Bruksanvisningar för tillvaron
Del I



Gunnar Björing

Bokförlaget Boksidan

Bruksanvisningar för tillvaron
Del I

Gunnar Björing

samt

Cecilia Ingard huvudförfattare och illustratör till kapitlen: Så fungerar en dator, Lillebror prinsessan, samt Svenne 80 år och illustratör till Pappa är galen.
Tomas Andersson medförfattare till: Smågodis, Snabbkurs i matlagning och Stockholms pizzerior.
Fredrik Andersson medförfattare till Pappa är galen.

Vi riktar ett stort tack till er som medverkade i de intervjustudier som materialet delvis bygger på.

Copyright: Förlaget Boksidan 2012
Box 558
146 33 Tullinge

Bruksanvisningar för tillvaron, del I, ISBN-nummer: 978-91-86199-64-7

Läs mer på www.boksidan.com.

Innehållsförteckning

Del I
Om innehållet....4
Mat- & dryck....14
Mat- & dryckeshistoria....14
Smågodis....28
Snabbkurs i matlagning....49
Stockholms pizzerior....73
Populära droger....93
Matematik och No....121
Matematik....121
Teknik....152
Så fungerar en dator....152
Teknikhistoria....174
Snabbkurs för blivande uppfinnare....232
Snabbkurs i ergonomisk verktygsutformning....252
Om bruksanvisningar....267
Riskanalys....300
Människan....328
Lillebror prinsessan....328
Svenne 80 år....342
Pappa är galen....353
Vad är kärlek?....372
Vad är normalt - i Sverige....390
Om att samtala....418
Den logaritmiska människan....435
Människors egenskaper....438
Hur vi vill älska....453
Ragga på krogen....470
Skillnader med åldern....472
Meningen med kläder....502

Om innehållet

Verkligheten kan förefalla komplicerad, även om det mesta egentligen är ganska enkelt. Orsaken till att den ibland ter sig komplicerat, kan vara att systematiken döljs bakom undantag eller ytliga skillnader. Därtill tror jag att de som råder över ämnen i någon mån hellre betonar detaljskillnader än visar på likheterna i det stora hela. I denna skrift, däremot, lyfts de större mönstren fram på bekostnad av detaljerna. Detaljer som kanske mest är av intresse för den som önskar att fördjupa sig inom ett mindre område. Skriften gör, som många andra[1] skrifter, anspråk på att presentera fakta, alltså sådant som är sant. Men det är förmodligen inte helt igenom sant. Det beror bland annat på att det ofta finns skilda åsikter om vad som är sant.

En jämförelse av företeelser som beskrivs i fyra uppslagsverk (tabell 1) gav vid handen att det faktiskt förefaller finnas i viss mån skilda åsikter om vad som är sant, även då det gäller sådant som borde vara ganska lätt att verifiera. Orsaken till skillnaderna kan i viss mån vara att vår kunskap med tiden blir större, vilket skillnaderna mellan 1961 och 1922 års version av Bonniers lexikon vittnar om.

Tabell 1. En jämförelse av hur vissa ”slumpvis” utvalda företeelser beskrivs i Nationalencyklopedin, Wikipedia 2012, samt Bonniers uppslagsverk från 1961 och 1922. Urvalet av företeelser gick till så att jag bläddrade på måfå i första delen av Nationalencyklopedin efter uppslagsämnen som rimligen borde vara hyfsat konstanta över tid. Därefter sökte jag samma ämnen i de övriga tre verken och i de fall då jag fick någorlunda träff i alla fyra, redovisas resultaten i tabellerna. Den citerade texten är skriven med kursiv stil. Texterna från främst Wikipedia är stark förkortade. Meningarna är i vissa fall längre och för jämförelsen irrelevanta meningar är strukna.

Ämne	Nationalencyklopedin 2009, A - Assyriska	Wikipedia april 2012
Historia: Addis A´bebas grundande.	*Grundades 1887 och blev Etiopiens huvudstad 1889.*	*Huvudstaden anlades i slutet av 1800-talet av kejsaren som efter rikets territoriella utvidgning söderut önskade en i landet mer geografiskt central placering av huvudstaden.*
Geografi: ön Anholt	*Ö i Kattegatt, Danmark, 50 km nordöst om Grenå; 22 km^2, 164 invånare. Anholt utgörs till största delen av sandfält och klitter.*	*Anholt är en dansk ö i Kattegatt med en yta på cirka 21,75 km² och omkring 160 invånare. Den tillhör sedan den 1 januari 2007 Norddjurs kommun, Region Midtjylland. Dessförinnan tillhörde den Grenå kommun, Århus amt.* *Delar av ön är naturreservat och fastigheter är dyra och svåra att komma över, då utbudet är begränsat. Östra delen av ön är Nordeuropas största öken.* Texten fortsätter om ön kommunala tillhörighet mm.
Zoologi, abatrosser: släkte, antalet arter + dessas föda	*Stormfåglar med 21 arter.* Ingen text om födan.	*Albatrosser (Diomedeidae) är en familj av mycket stora havsfåglar nära besläktade med familjerna stormfåglar (procellariidae), stormsvalor (Hydrobatidae) och dykpetreller (Pelecanoididae) i ordningen petrellfåglar (Procellariiformes). Albatrosserna delas oftast upp i fyra släkten, medan det råder olika meningar om hur många arter familjen omfattar. Deras föda består av bläckfisk, fisk och krill som de fångar antingen genom att snappa bytet från vattenytan, genom att dyka, eller som as. Av de 21 albatrossarter som erkänns av IUCN, är 19 utrotningshotade.*
Arkitektur: arka'd	*Rad av pelare eller kolonner, förenade av valvbågar (arkadbågar), som bär upp en mur eller ett tak. En arkad mot en sluten muryta kallas blindarkad.*	*Arkad (fr. arcade, av lat. arcus "båge") är en rad av valvbågar uppburna av kolonner eller pelare, antingen fristående eller som blindarkader, d.v.s. försänkta i en vägg. Arkadens bågar bär i sin tur upp en mur, ett entablement eller ett tak.*

Tabell 1. Fortsättning. Samma företeelser beskrivna i Bonniers uppslagsverk från 1961 samt 1922.

Ämne	Bonniers lexikon 1961, A - Barth	Bonniers konversationslexikon 1922, A - Bizet
Historia: Addis A´bebas grundande.	*Grundades och blev Etiopiens huvudstad 1896.*	Står ej med i texten om staden.
Geografi: ön Anholt	*Dansk ö med fyr ute i Kattegatt, i höjd med Halmstad. 22 km^2. Badort. Väderleksstation.*	*Dansk ö i Kattegatt, rakt v om Halmstad. Fyrplats.*
Zoologi, abatrosser: släkte, antalet arter + dessas föda	*En familj stormfåglar med ca 15 arter. Födan består mest av bläckfiskar och blötdjur.*	*Släkte tillhörande ordningen stormfåglar, omfattande flera arter.* Ingen text om antalet arter och födan.
Arkitektur: arka'd	*En rad kolonner el. pelare, förenade av valvbågar, arkadbågar, som bär en fortlöpande mur. En öppen gång inom en A. kallas galleri el. (i bottenvåningen) portik. En blindarkad är en dekorativ utformning av en muryta med en A. som motiv.*	*En rad kolonner eller pelare, förenade av valvbågar, som bära en fortlöpande mur. En öppen gång inom en A. kallas, om den är belägen på bottenvåningen till ett hus, portik, i en högre våning galleri. - En blindarkad är en dekorativ uppdelning av en muryta, som åstadkommes genom lisener eller pilastrar, förenade av bågar.*

1. Exempelvis hade de 43 stadsbibliotek som tillhör Stockholm stad i januari 2012 totalt 1.762.544 böcker varav 1.067.711 var faktaböcker (enligt bibliotekstjänstemannen Peter Eklund).

Det är rimligt att tro att vi än idag inte kommit till den verkliga sanningen beträffande många företeelser. Inom till och med så väl genomlysta ämnen som utförsåkning förändras ännu ”sanningen” ganska radikalt.

På 1980-talet skulle pjäxorna ha så få spännen som möjligt, skidorna skulle vara 5-10 cm längre än åkaren och de skulle vara nästan raka. Tjugo år senare var det många spännen och kortare skidor med en tydlig timglasform som gällde.





Skor

Salomon

Nyheterna från Salomon på skosidan gäller först och främst för dom duktiga tjejerna. Modellen som heter SX 80 Lady är identisk på utsidan med herrskon SX 80, däremot har damskon en innersko som är speciellt formad för damfötter och ett vidare skaft. Skon är även lättare – damskon väger 1,2 kg och herrskon 1,5 kg.
Vidare presenterar Salomon även en ny billig sko med beteckningen SX 50 och SX 50 Lady. En bra och varm sko med samma finesser och vikt som SX 80 men riktad till åkare med mjukare åkstil.

KOFLACH

släpper i år en pumpsko som är förvillande lik Nordicas. CE Racing heter modellen som är en center-entry sko med både plös och bakkappa som är vikbara. Med hjälp av en avsats på skons framsida kan man också reglera lutningsvinkeln framåt så att den passar alla åkstilar.

Langes

HANSON

nya Thermofitpjäxa som vi skrev om förra året vid den här tiden kom tyvärr aldrig ut på

1983



Baksidan

Dalbello
Kritiken mot de tryckpunkter som uppstår då ett vajersystem drar en platta över vristen bakåt har Dalbello tagit på allvar. Och i stället för en oelastisk vajer använder man ett brett textilband. **590 PLUS** och **890 PLUS** är i grunden samma sko men med olika läster. 590 är en damsko och 890 en herrsko. De kostar 895 kronor och har justering av greppet runt vristen med ett spänne på bakkappan och runt framfoten genom ett separat justerspänne på framfotens ovansida. Ett prisvärt alternativ för lite försiktigare skidåkning.
Dalbello har också enklare modeller utan vristjustering. Mjukare flex och lägre manschetter och bakkappor för runt femhundra kronor.

Alpina
I fjol dök de första bakistigskorna upp med en förslutning runt framfot och vrist som liknar den klassiska knäppkängan. Systemen som kallas för integrerad överlappning dyker i år upp också hos Alpina.
Genom att låta två plastskal överlappa varandra och dras ihop med vajrar, som justeras med ett spänne på bakkappan, får man ett bättre grepp runt foten. Dessutom minskar risken för tryckpunkter på ovansidan av foten där blodkärl och nerver ligger ytligt.
MS 850 kostar 1 395 kronor och har integrerad överlappning, enkel flexjustering och ett spänne som försluter bakkappa och framstycke.
MS 810 är en enklare variant utan flexjustering som kostar 995 kronor.
MS 650 är en ännu enklare variant. Här försluts överlappsskalen bara över vristen. Skalen är lägre och mjukare och priset är 745 kronor. En bra första sko.
Alla ovan modeller finns också i särskilda damläster.

Koflach
I fjol lanserade Koflach en serie bakistigskor med integrerad överlappning. I år har det sortimentet utökats med **INTEC 2.3** och **INTEC 2.5**. Båda skorna har ett vajersystem som drar ihop ett innerskal runt framfoten och vristen. En automatisk justering av skenbenets läge mot manschetten för att du ska stå plant på dina skidor kallas ATC. 2.5 har en något mer sofistikerad ATC-justering och hälhöjdsjustering, medan 2.3 saknar hälhöjdsjusteringen. Priset för 2.5 är 1 295 kronor medan den lite mjukare och lägre 2.3 kostar 995 kronor.

1989



1999

2011



ATOMIC RT NUKE 130



ATOMIC RENU 90



ATOMIC RENU 110



DALBELLO KRYZMA



FULL TILT KONFLICT



FULL TILT SETH MORRISON



LANGE BANSHEE W PRO



LANGE BANSHEE



LANGE SUPER BANSHEE



LANGE

är ett gammalt fint märke som är tillbaka på marknaden igen. I tidernas begynnelse tillverkade Lange USA, Dynamicskidor på licens men när det i slutet på 70-talet gick utför för företaget lades skidproduktionen ned. Nu när man är tillbaka starkt på skosidan tas skidorna upp igen.
Nu tillverkas de i Frankrike av Authier. Värstingmodellen heter Sybarit och är en "deluxe cruiser" och givetvis har man också ett par tävlingsmodeller. Ring till Normark om du vill veta mer, tel 0280/125 65.

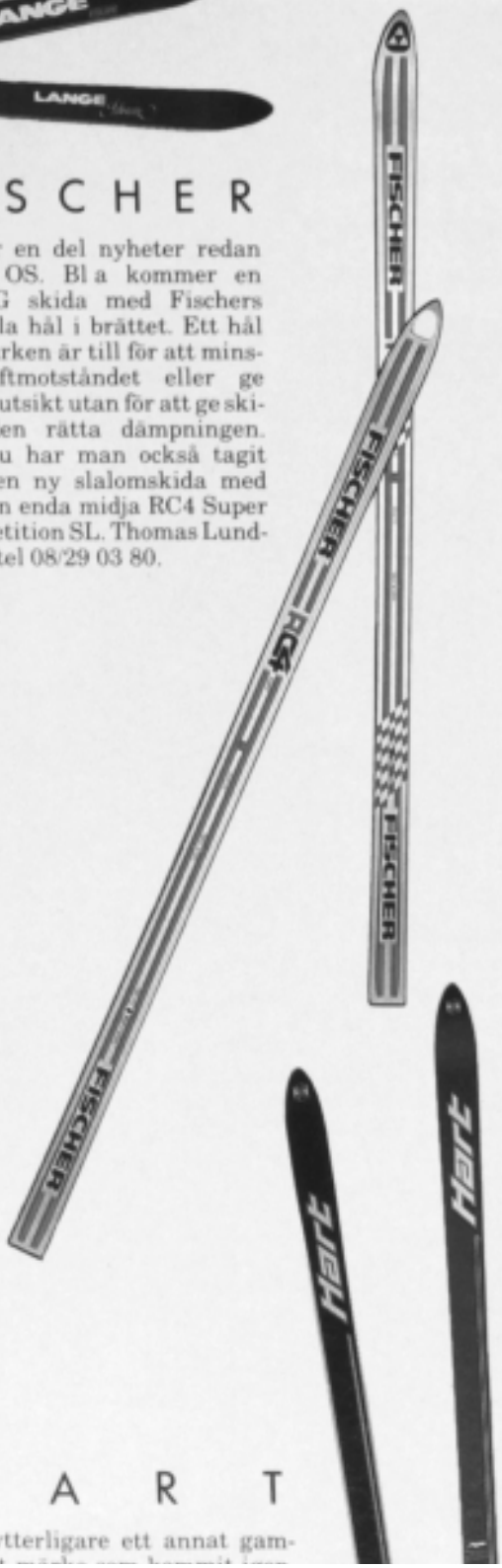
FISCHER

släpper en del nyheter redan innan OS. Bl a kommer en super-G skida med Fischers speciella hål i brättet. Ett hål som varken är till för att minska luftmotståndet eller ge bättre utsikt utan för att ge skidan den rätta dämpningen. Och nu har man också tagit fram en ny slalomskida med bara en enda midja RC4 Super Competition SL. Thomas Lundqvist, tel 08/29 03 80.



Maxcel

som smög igång i Sverige redan förra året satsar nu stort. Det finaste här är de handbyggda tävlingsskidorna som ska vara samma skidor som används i världscupen. Super Racing heter dom och kommer färdigslipade och vaxade från fabriken och kostar inte mer än 2.000:–. Tycker man de är lite hårda så finns alltid Competitionmodellen som är lite snällare. Säljs av Sports, tel 08/33 38 07.



HART

är ytterligare ett annat gam-

K2

1983

Röd

Fler bra allroundskidor som passar både nybörjare och mer avancerade men försiktiga skidåkare. Mellan knappt en tusenlapp och femtonhundra kronor får du betala. Du bör välja skidorna 5–10 cm över din kroppslängd.

Atomic

F.E.S betyder "fullängdskänsla fast skidan är kortare" om du nu trodde något annat. Och det är just vad skidan **CRYPTONIC** har utrustats med. I praktiken betyder det att du kan välja skidan några centimeter kortare om du känner dig osäker eller gillar utmaningar där långa skidor kan vara i vägen. När du sedan kantar skidan och trycker till i svängen så gör den bredare bakänden att det känns som om skidorna var längre än de är. De blir fartstabilare och du kan exakt hålla den linje du tänkt dig i svängen.

Men det är alltså en fullängdsskida och ingenting annat, fast fem centimeter kortare skida kan betyda att du känner dig säkrare när du ger dig ut i terräng som ger även experterna fjärilar i magen. För F.E.S. får du betala 1 695 kronor.

Blizzard

SCIROCCO är en billig skida för röd skidåkning. 1 295 kronor kostar den och det gör att den hamnar bland de billigaste i gruppen. Skidans egenskaper är mycket förlåtande och följsamma, vilket bör passa även blå skidåkare.

Skärningen är storslalomlik med markerad midja, vilket ger bra kursstabilitet och ändå förhållandevis snabba reaktioner. Först och främst är det här en skida för lite försiktigare turer i pisterna och det betyder att svängradien är lite längre och att skidan inte dämpats för högre farter på hårda underlag.

Dynastar

Det finns en fusionskida för dig som vill ta det lite försiktigare också. **F7** har samma egenskaper som F9, dvs två olika skidor för två olika underlag. Men inuti är skidan enklare till sin konstruktion. En sprutad kärna med luftkanaler förstärkt med glasfiber och kevlar ger en lätt, vridstyv skida med lite mjukare flex. F7 har en bredare storslalomskärning.

Skidan kostar 2 700 kronor och är väl i dyraste laget för den som just har börjat sin skidkarriär, även om den fungerar alldeles utmärkt även för blå skidåkare.

Elan

CONTENDER är en billig skida som passar lättare personer, t ex damer och tävlingssugna juniorer. Skidan är av sandwichkonstruktion och ett mjukt flex i kombination med hygglig vridstyvhet och slalomskärning ger en lättåkt och riktningsstabil skida även i lite högre farter. Priset för Contender är 1 190 kronor.

Fischer

ProTec är en typ av skalkonstruktion som Fischer lanserade för några år sedan. Ovansidan och sidokanterna gjuts i ett stycke i ett syntetmaterial som är mycket rep- och slagtåligt. (Du hittar samma material i Porsches stötfångare.)

Fördelarna är många. Skidan ser ny ut en längre tid, men framför allt, den blir vridstyvare. Skalet hjälper till att staga upp skidan och det gör det enklare att konstruera en skida med lite mjukare flex utan att förlora för mycket av vridstyvheten.

Det finns i dag flera skidor i Fischers sortiment med ProTec. För mer avancerad friåkning heter skidan **RC4 SUPER COMP PROTEC SL**. En slalomskuren tävlingsinspirerad sandwichskida som är lättåkt både i och vid sidan av pisten. ProTec SL kostar 1 995 kronor.

Vill du ha en lite mjukare och ännu mer lättsvängd skida med ProTec-skal så finns **PROTEC TIPO** som kostar 1 695 kronor.

Head

RADIAL GRAPHITE och **RADIAL CARBON** är två nyutvecklade skidor för framförallt röd skidåkning, men gillar du utmaningar vid sidan av pisten så hänger de med fint.

Graphite är mer dämpad och passar både i pisten, i lössnö och bland pucklarna. I främre delen av skidan finns ett särskilt stötdämpande område med keramiska fibrer inbyggt och skidan har fem glasfiberskikt plus att den är sammanfogad på Heads nya sätt med hartsimpregnerade delar. Det ger en mycket hållbar skida för 1 995 kronor.

Carbon är en lite mjukare skida. Priset är 1 695 kronor.





K2

LTP eller utskrivet Lady Top Performance är en slalomskida för damer. Lite mjukare i flexet.

En balanserad skida som fungerar bra i både pist och lössnö och som hänger med även när det går undan. LTP kostar 1 995 kronor.

PRE

M4 kunde vi lika gärna ha placerat tillsammans med de svarta skidorna, men eftersom den i princip passar från nybörjarstadiet så hamnar den här.

Skidan är till sin uppbyggnad nästan identisk med M5. Det enda som saknas är det dämpande lagret av urethan. Den har också samma SPS-skärning som M5. Men där slutar likheterna. För medan M5 är en extrem slalomskida så är M4 en mycket lättåkt och förlåtande skida. Flexet är mjukare och balanserat vilket gör det lätt att trycka igenom skidan ordentligt i svängen. Vridstyvheten är något lägre än i M5, men skillnaden är härfin så de flesta skidåkare föredrar nog 4:an.

Det här är kort sagt en perfekt allroundskida. Bra bland pucklar och i lössnö och trevlig i pisten. M4 kostar 2 495 kronor.

M3 som har klassisk slalomskärning är en variant till på

1989

1999


Stöckli Race Carve 2000
Längder: 168, 178 och 188 cm
Mått: 108-62-92
Sidoskärningsradie: 15 m
Pris: 5900 kr
Salomon Superaxe 3V
Längder: 168 cm och 176 cm
Mått: 103-62-93
Sidoskärningsradie: 15 m (168 cm)
Pris: 4400 kr
Head Cyberspace XT
Längder: 150, 160, 170 och 180 cm
Mått: 110-61-98 (170 cm)
Sidoskärningsradie: 12 m
Pris: 4000 kr
Tvärsäkra timglastips
1. Dyrast är inte nödvändigtvis bäst. Faktum är att Åka Skidors teståkare gillade de billigare skidorna i testet bäst. Att tävlingsåkarna vinner på dessa gör det bara mer trovärdigt.
2. Gå ner i längd. Den här typen av skidor skall åkas korta. Fråga butiken vad de rekommenderar, men tio centimeter kortare än din egen längd verkar vettigt för de flesta. Det låter kort och fladdrigt, men du åker nästan alltid på kant och då krävs inga längre skidor. Visa att du vågar.
3. Använd plattor. Satsa på ordentliga upphöjningsplattor. Ibland ingår de i priset och ibland inte, men du kommer att behöva dem. Se dock till att skistopparna är tillräckligt långa så de räcker ner i snön.
4. Undvik bindningsglapp. Se till att dina bindningar inte glappar. Skidorna kan kännas konstiga om du kantar pjäxan utan att skidan hänger med.
5. Serva skidor noga. Vårda dina skidor som ett litet barn och lämna in dem för slipning och vallning med jämna mellanrum. Det är extra viktigt med den här typen av skidor.
Rossignol 9S Pro Racecarve
Längder: 160, 170 och 177 cm
Mått: 99-62-87,5
Sidoskärningsradie: 17,6 m (170 cm)
Pris: 6 700 kr (med plattor)
Scott Rage XC
Längder: 155, 165, 175 och 185 cm
Mått: 106-62-91 (175 cm)
Sidoskärningsradie: 14,5 m
Pris: 4000 kr
Völkl P40 SL
Längder: 163, 170 och 177 cm
Mått: 103-65-91
Sidoskärningsradie: 18,5 m (170 cm)
Pris: 5750 kr

2011


Längder: 151 / 160 / 169 Mått: 112-76-101 Radie: 17,9 (169 cm)
6700:- inkl. bindning
Längder: 167 / 173 / 179 / 185 Mått: 119-87-109 Radie: 24
5900:- inkl. bindning
Längder: 165 / 175 / 182 Mått: 112-78-102 Radie: 20
4900:- inkl. bindning
SUSPECT
Längder: 161 / 171 / 176 / 181 Mått: 122-86-115 Radie: 19,7 (181 cm)
5500:- inkl. bindning

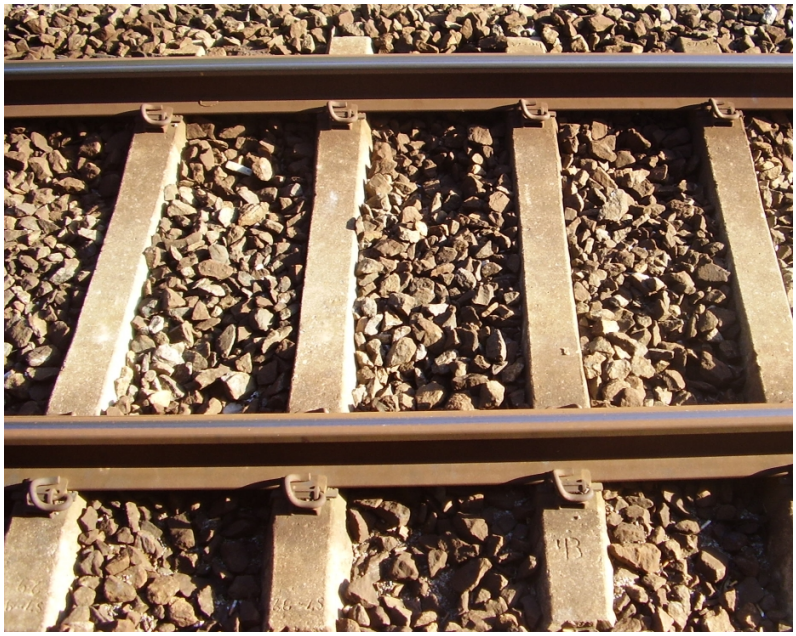
En annan orsak till osanningar är att helt sanna presentationer ofta blir väldigt omfattande, intetsägande och/eller förvirrande.

Det här är en avbildning av en del av Stockholms spårbundna kollektivtrafiksystem. Informationen som förmedlas är delvis osann eftersom stationerna i verkligheten inte ligger ändes raka linjer och Exempelvis Flemingsberg ligger betydligt längre bort ifrån Gullmarsplan än vad Hagsätra gör.





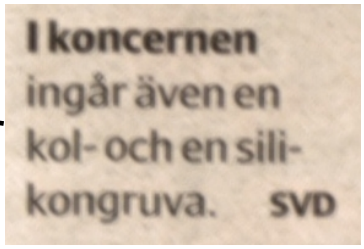
Denna avbildning är betydligt sannare.



Men den här är sannast.



Därtill uppstår osanningar i vanliga mänskliga misstag, som felöversättningar.



Därutöver finns det säkert saker i denna bok som jag har en felaktig uppfattning om, trots att de egentligen är otvistiga bland experterna. Andra företeelser kanske jag förklarat så dåligt att du som läsare missuppfattar dem och ytterligare andra saker kanske du missförstår för att förklaringarna inte stämmer med dina tidigare, felaktiga, kunskaper. Sammanfattningsvis ger dig denna bok antagligen ungefär lika lite av den verkliga sanningen som andra böcker.

Varning! En del av det vi tror är sant är egentligen osant.

Förmodligen har ingen nytta av allt som står i denna bok, i synnerhet inte under ett och samma skede av livet. Fast förhoppningsvis förändras allas livsbetingelser och fokus genom livet. Eftersom de som i allt väsentligt fokuserar på samma saker i 50-årsåldern, som de gjorde när de nyss fyllt 20, riskerar att missa viktiga bitar av vad livet har att erbjuda. Och min förhoppning är att denna bok i någon mån kan öka modet att då och då genom livet växla fokus.

Varning! Den som aldrig växlar fokus riskerar att få ett innehållsfattigt liv.

Grovt sett passar de olika kapitlen gissningsvis in i livet enligt följande:

Åldersperiod	Kapitel	
Barndom	Lekar på 1800-talet	Svenne 80 år
	Så fungerar en dator	Lillebror prinsessan
	Pappa är galen	Styrsa fastighetsägarförening
	Tokigheter i barnböcker	
Ungdom	Smågodis	Tokigheter i svenskan
	Guide i brott	Snabbkurs i språk
	Matematik	Vad är kärlek
	Guide i arbetslivet	Il-/legal gatukonst
Tidig vuxenålder	Snabbkurs i matlagning	Hur vill vi älska
	Stockholms pizzerior	Ragga på krogen
	Populära droger	Fixa bostad i Stockholm
	Snabbkurs för blivande uppfinnare	Vad är normalt – i Sverige
	Ergonomisk verktygsutformning	Prestige
	Snabbkurs i författarkonsten	Politiska ideologier
	Om att samtala	Om att bli rik
	Människors egenskaper	Skillnader mellan länder
	Den logaritmiska människan	
Medelålder	Teknikhistoria	Om ordspråk
	Statshistoria	Arbetsmiljö
	Mat- & dryckeshistoria	Meningen med poesi
	Underhållningshistoria	Bildkonst
	Utv. i Sverige under 1900-talet	Meningen med sportkonsumtion
	Om bruksanvisningar	Meningen med sällskapsdjur
	Riskanalys	Meningen med kläder
	Skillnader med åldern	Småskalig fastighetsförvaltning
Ålderdom	Åtgärder inför ålderdomen	

Mat- & dryck

Mat- & dryckeshistoria



De största händelserna i mänsklighetens kulinariska historia är förmodligen:

- Alla gånger någon kom på en ny framgångsrik fiske- eller jaktmetod.
- De tillfällen då vi tog till oss ännu ett vegetariskt födoämne.
- Införandet av olika hjälpmedel för att samla och transportera råvaror, som skålar/kassar att plocka och bära frukter i. Eftersom det ökade effektiviteten i samlandet och i någon mån skyddade det insamlade ifrån skadedjur.
- Bruket av knivliknande föremål att dela råvaror istället för att, exempelvis, slita loss köttstycken med tänderna.
- Bruket av eld för att tillaga råvaror, vilket gjorde maten godare (tycker jag), mer lättuggad och lättsmält.
- Införandet av kokkärl, innovationen som möjliggjort tillagandet av grytor, soppor och gröt et cetera.
- Insikten om att smakupplevelsen kan förhöjas genom att blanda olika råvaror, vatten och kryddväxter.
- Uppfinnandet av bröd. Det var viktigt eftersom det är lätt att lagra råvaran (säd), det krävs inte så mycket energi att skapa bröd på exempelvis en varm stenyta, bröd kan lagras och det kan ätas kallt. Därtill behövs inga tallrikar, bestick eller dylikt för att äta det (sådana attiraljer kom för den breda allmänheten ganska sent i vår historia). Slutligen är bröd gott till en mängd annat såsom kött (tycker många).
- Introducerandet av koksalt. Koksalt är nödvändigt för oss annars blir cellernas saltbalans felaktig, det mesta blir godare med salt och dessutom förstörs inte saltade råvaror lika snabbt som osaltade dito.
- Upptäckten att råvaror som innehåller socker omvandlas till ”uppiggande” drycker om de mosas och i en del fall blandas med vatten, under förutsättning att en jäsningsprocess startas. Metoden utvecklades till vin, cider och öl, beroende främst på vilka råvaror som användes.

Alla dessa innovationer och upptäckter gjordes långt innan år 0 och det skedde säkert parallellt på flera håll i världen, mer eller mindre oberoende av influenser ifrån andra kulturer. Därefter hände inte så mycket på väldigt lång tid. Det beror på att mathållningen för de flesta vanliga människor präglades av ett antal omständigheter:

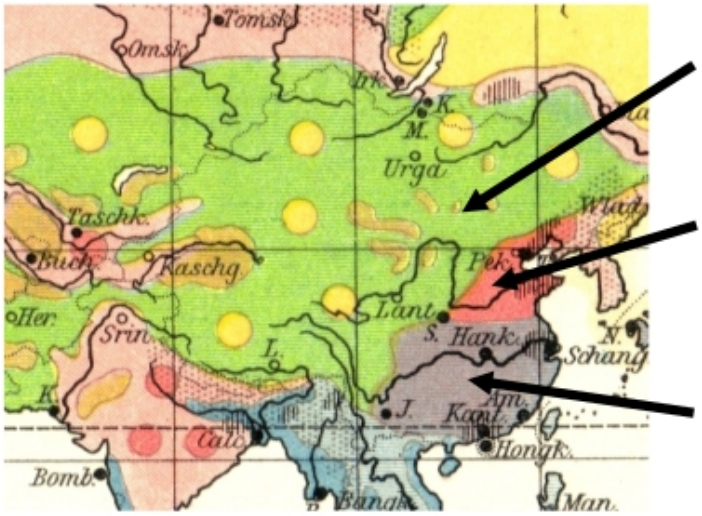
Energibrist och outvecklade spisar
Maten värmdes med ved (kanske på sina håll även med stenkol) och de spisar som stod till buds var ineffektiva (i Sverige hade vi öppna spisar med en ställning i elden för gryta och stekpanna). Öppna spisar är mysiga och de ger ljus, men det är svåra att laga mat på, eftersom kockarna har liten kontroll över temperaturen. Därtill är inte särskilt bränsleeffektiva eftersom en stor del av värmen inte hamnar under grytan. Det senare var extra problematiskt i de regioner[1] där det rådde brist på ved. I synnerhet när de inte behövde värmen även för att värma bostaden.

Avsaknad av långväga livsmedelstransporter
Både sjö- och landtransporter tog lång tid och lastutrymmena var, i jämförelse med dagens transportmedel, små. Vilket resulterade i att långväga transporter endast var aktuellt för de livsmedel som gav bra betalt i förhållande till vikt/volym och hade lång hållbarhet i rumstemperatur. Med andra ord främst kryddor, men även torkat kött/fisk, spannmål och alkoholhaltiga drycker. Fast det var bara de rika som hade råd att betala för långväga varor. Övriga fick hålla till godo med det som fanns i närområdet.

Rädsla för att pröva nya maträtter
I Sverige, exempelvis, åt landsbygdsbefolkningen varken svamp, hästkött eller kräftor ända in till 1900-talet. Trots att det fanns gott om ätlig svamp i skogen om hösten och den gick utmärkt att lagra i torkat skick, det fanns gott om hästar och det är gott om kött på en häst som slaktats, och många svenska vattendrag kryllade av kräftor.

Usla lagringsmöjligheter
I hela Nordeuropa var vi hänvisade till att skörda en gång om året. Emedan man i Sydeuropa och på andra ställen i världen kunde skörda vissa födoämnen flera gånger per år. Denna begränsning medförde att antingen konsumerade man födan under en kortare period efter skörden (färsk frukt med mera), satsade på sådant som kan lagras länge (spannmål tål lång lagring så länge det är torrt) eller konserverade[2] födan (det mesta av övriga livsmedel). Och som bekant präglar konserveringsmetoderna smaken ganska kraftig, var och en på sitt sätt.

Hårt arbete
Det var därför viktigt med högt energiinnehåll och att det fanns tillräckligt med protein och fett i födan[3].



[1.] Östra Kina, exempelvis, har länge varit mycket tätbefolkat. En effekt av detta var brist på bränsle (ved). Det medförde att det var en stor fördel om maten hade kort värmebehandlingstid, vilket antagligen starkt bidragit till att maten ofta tillagas finskuren, att grönsaker (bortsett ifrån ris) och kött steks eller frityrkokas istället för att kokas i vatten eller värmas i ugnen, samt att kinesisk mat ofta inte har någon stekyta. Där hade man heller inte råd att använda den produktiva odlingsmarken för kreatursbete, så de hade inte heller mjölkprodukter samt nöt- och fårkött. Däremot hade de grisar eftersom de kunde matas med köksavfall.

[2.] Fisk, fläsk, kött, grönsaker och fuktigt spannmål torkades i solen. Fisk, fläsk och kött konserverades även genom att lagras i saltlake och/eller genom att rökas.

[3.] Energin i den svenska kosten kom till stor del från animaliska produkter, se exempelvis innehållet i en dagsranson för en svensk soldat år 1866 (mer om ransonen senare). Notera att den energimässigt ligger ganska bra till i förhållande till moderna kostråd, både beträffande energiinnehåll och energikomponenternas fördelning.

Mängd (i gammal enhet)	Enhet	Ungefärlig vikt (i gram)	Typ	Livsmedelsverkets närmaste jämförelseprodukt	Energi/ dag (MJ/dag)	Fett (g/dag)	Kolhydr. (g/dag)	Proteiner (g/dag)
117	ort	497	torrt rågbröd	rågbröd fullkorn osötat fibrer ca 5%	5,0	8,0	229,2	35,3
25	ort	106	Holländs kummin ost	hårdost 31% fett	1,6	32,9	1,5	27,8
50	ort	213	rökt fläsk	rökt sidfläsk gris	3,5	79,7	0,0	32,7
2	kubiktum	25	brännvin	vodka 40% alkohol	0,2	0,0	0,0	0,0
Summa vikt (g)		841		Summa daglig energi (MJ/dag)	10,3			
				Fördelning av energiinnehållet mellan energityperna (%)		27	52	21

Idag rekommenderar Livsmedelsverket (Svenska näringsrekommendationer, Livsmedelsverket, 2005) att en aktiv man mellan 31-60 år konsumerar 13,3 MJ energi per dag. Kolhydrater bör stå för 50-60% av detta intag och proteiner 10-20%.

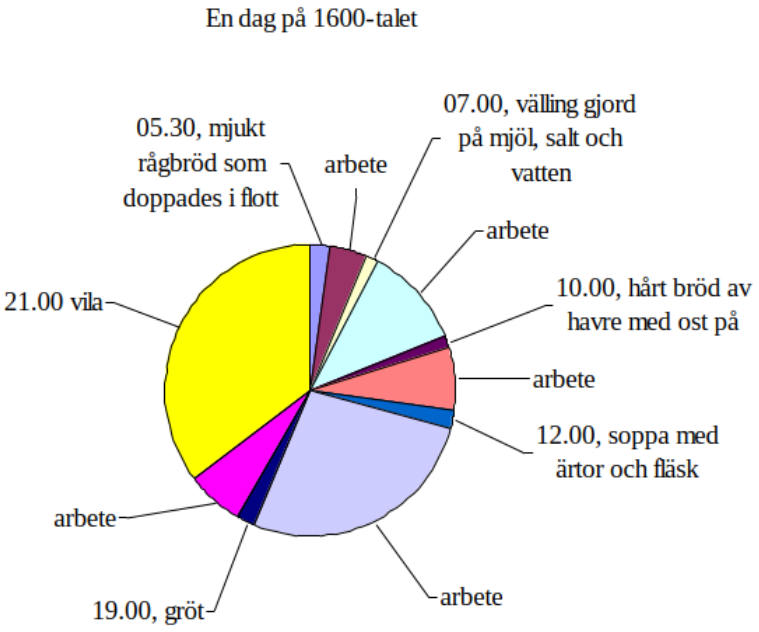
Det är stor skillnad på vad gemene man äter idag och vad motsvarande personer åt för inte så länge sedan. Detsamma gäller förmodligen i många av de andra numera rika länderna. När och hur gick förändringen till?

Till och med den mäktigaste personen i 1573:års Sverige (Kung Erik XIV) och hans väktare hade enligt rikets räkenskaper (Eli F. Heckscher, Sveriges Ekonomiska Historia, Bonniers, Stockholm, 1935) ett kosthåll som måste ha varit extremt enahanda, eftersom de livsmedel som listas är (utslaget per dag och person):

3 kg spannmål (som rimligen till stor del konsumerades i form av öl),
460 g humle (i form av öl),
76 g smör,
50 g salt (= väldigt mycket, antagligen avses det salt som användes för insaltning av köttet, fläsket och fisken, den stora mängden salt förklarar den stora mängden öl),
290 g salt kött och fläsk,
150 g färskt kött,
370 g salt fisk,
93 g torkad fisk.

Redan år 1640 importerade vi emellertid en hel del av de kryddväxter vi än idag använder (tabell 1) och de djur som konsumerades var i stort sett desamma. Och många av de drycker som finns idag fanns/tillverkades/importerades även då, som vatten, mjölk, sprit[4], öl, cider, vin och antagligen även saft och äppeljuice. Det som tillkommit i dryckesväg är främst kaffe[5], kakao[6], läskedrycker[7], apelsinjos, diverse spritsorter, samt ett antal varianter på mjölk som ”lättyoghurt vanilj”.

De största skillnaderna beträffande råvarorna till maten är att dagens vanligast förekommande ”bukfyllande” livsmedel: pasta och potatis[8] helt saknades på 1600-talet, likaså många grönsaker, t ex. tomater[9] och frukter (tabell 2). Ris däremot fanns, men var ovanligt. Vanligt folk hade på 1600-talet en dygnsrutin och ett kosthåll som kanske såg ut ungefär såhär (mina gissningar baserat på olika källor):



Till maten drack man vatten eller svagdricka, som är en alkoholsvag och sötad maltdryck. Mjölk däremot gjorde man smör och ost av och öl dracks bara vid högtidligare tillfällen.

Antagligen såg det snarlik ut över stora delar av världen om än med andra råvaror och ett större inslag av färska sådan i områden med jämnare och varmare klimat.

4. I Sverige gjorde många sitt eget brännvin. Tekniken lärde vi oss i slutet på 1500-talet och senast 150 år därefter var tekniken ordentligt spridd över den svenska landsbygden (en inventering i ett antal gårdar i Västergötland cirka år 1750 gav vid handen att 60% av bönderna hade egna kokare). Kokningen var dock inte ett sådant slöseri som man senare låtit påskina, eftersom det som var kvar i kokaren när vätskan kokat bort blev till uppskattat och näringsrikt djurfoder.

5. Kaffet kom till Europa från arabvärlden år 1517 och det introducerades i Västeuropa 1669 av den osmanske ambassadören i Paris.



Kaffebönorna såldes ända in på 1900-talet orostade och omalda. Så i varje hem som hade råd med det fanns ett kaffe-rostningsjärn och en kaffekvarn.

I Sverige förefaller bruket ha tagit sig, i vart fall i finare kretsar, omkring 1770. För importen steg från 65.361 skålpund år 1769 till 507.719 skålpund året därpå (Historisk statistik för Sverige, del 3 Utrikeshandel 1732-1970, Statistiska Centralbyrån (SCB), 1972, Stockholm).

Det tog dock lång tid innan drycken spred sig på den svenska landsbygden. En dam född i början på 1890 i Dalarna, mindes[10] att hennes mamma sa att den första gången hon såg kaffe var i början på 1880-talet, då en främling kom med kaffebönor till en gumma i bygden. Han bad henne koka dom till han kom tillbaka samma eftermiddag. Hon, som aldrig sett kaffe, kokade dom hela dagen som man kokar torkade ärtor, men likväl var dom ändå hela (och de smakade antagligen vid det laget vedervärdigt).

Tabell 3. Import av kaffe och invånarantal enligt SCB.

	1861	1881	1901
Importerad mängd kaffe (kg)	6 740 000	12 341 000	30 971 000
Invånarantal (pers.)	3 917 339	4 572 245	5 175 228
Kg/pers. och år	1,72	2,70	5,98

Hur kommer det sig att befolkningen i Sverige valde att lägga en del av det lilla de tjänade i reda pengar, på att köpa kaffebönor, trots att kaffe inte mättar magen och att det kan ta tid att vänja sig vid dess bittra smak?

En rimlig förklaring är att bruket gick hand i hand med de, på den senare delen av 1800-talet, stora nykterhetsrörelserna och dessas ambitioner att minska det enorma supandet.

6. Ungefär 1530 hade spanjorerna slagit ut de två dominerande kulturerna i Latinamerika (aztekerna och inkafolket). Därifrån tog de bland annat med sig majs, jordnötter, chilipeppar och kakaobönor. Till den nya världen tog spanjorerna i ”gengäld” med sig hästar, får, kor, grisar, hundar, höns, vete, sockerrör, lök, citrusfrukter och bananer.
Av kakaobönorna gjorde man till en början enbart chokladdryck och på 1600-talet kom bruket till Sverige. Ännu in på 1800-talet gjordes drickchoklad av kakor av chokladmassa, där även kakaosmöret fanns kvar. Det var därför en väldigt fet dryck och dessutom såg den nog inte så smaklig ut eftersom fettet inte löser sig i drycken utan flyter omkring ovanpå. Men år 1828 hittade holländaren van Houten på en metod att pressa ut fettet och göra ett pulver (kakao) av resten, vilket banade väg för både kakaodrycken och chokladkakorna. De senare började tillverkas i mitten på 1800-talet och 1875 kom mjölkchokladen.

7. Kolsyran upptäcktes på 1700-talet av Joseph Black. 1741 uppfanns kolsyrat vatten, sodavatten, av Engelsmannen William Brownrigg. År 1886 skapade den amerikanske apotekaren Pemberton läskedrycken Coca-cola.

8. Under 1500-talets spreds potatisen från Sydamerika till Nordamerika, därefter till Spanien och därifrån vidare ut i Europa. 1655 kom växten till botaniska trädgården i Uppsala. Men först 1724 började en svensk entreprenör (Jonas Alströmer), som varit i Storbritannien och antagligen inspirerats av deras potatisodlingar, att göra större odlingsförsök. De svenska makthavarna gillade och uppmuntrade detta enär de ansåg att det skulle kunna minska importen av spannmål (det räcker ofta med skörden från ett par plantor för att mätta en person) och därigenom betydligt minska handelsunderskottet. Sålunda gjordes ett antal försök att introducera denna växt på bred front. Fast bönderna var kallsinniga eftersom åkrarna på den tiden var splittrade på så många ägare att det var brukligt, eller mer eller mindre tvunget, att alla odlade samma sak samtidigt. Dessutom skördas potatisen senare än spannmål vilket gjorde att de inte kunde skicka ut kreaturen att beta på resterna förrän betydligt senare på hösten. Därtill tyckte folk inte att det var särskilt lockande att äta potatis och den kunde inte, som säden, förvaras i gårdens lador, eftersom potatis inte tål temperaturer under 0°C. Slutligen var myndigheterna dåliga på att ordna fram sättpotatis från utlandet. Med tiden ökade dock potatisens popularitet. 1820 var potatisskörden drygt fem gånger så stor som 1802. En förklaring är att den visade sig vara lämplig som råvara för brännvinstillverkning, vilket gjorde att bönderna i högre utsträckning fick spannmål över för avsalu. Ett tydligt bevis på detta är att vi från cirka 1820 började exportera spannmål. En milstolpe i införandet av potatis som stapelföda i svenska hem var också det massiva byggandet av jordkällare från 1827, i samband med en stor skiftesreform (laga skifte 1827), som medförde att de små markplättarna slogs ihop till större enheter, alla byggnader flyttades och nya byggdes på vars och ens nya ägor. Jordkällarna erbjöd förnämliga lagringsmöjligheter av lök, potatis, rödbetor och andra grönsaker.
I min morbrors jordkällare, exempelvis, lagrade han varje år potatisskörden och potatisarna höll sig fina och goda ända fram till nästkommande skörd året efter (vilket är imponerande med tanke på att ett påse potatis inte håller mer än, typ, en månad i ett vanligt kylskåp).

9. Tomater kom också från Amerika med spanjorerna. Det var dock inte förrän 1847 som dessa nämndes i någon svensk kokbok. Och det dröjde ända in på 1900-talet innan vi tordes äta dom råa. Tomatpuré på flaska, däremot, importerades redan vid 1800-talets mitt och ketchup uppfanns, i USA, år 1876.



Tabell 1. Växter/växtdelar som används som smaksättning i mat, dessas troliga ursprungsområde, samt om de förekom i svensk importstatistik 1640.

	Härstammar troligen från	Importerad volym/vikt år 1640 (gamla mått)	Mått
Anis	Östra Medelhavsområdet	31 025	pundh
Basilika	Medelhavsområdet, Indien		
Bockhornsklöv	Medelhavsområdet & Asien		
Cayennpeppar	Sydamerika		
Chilipeppar	Sydamerika		
Citrongräs	Sydostasien		
Cocos	aysia och Polynesien		
Dill	Asien		
Dragon	Ryssland		
Enbär	Växer vilt i Sverige		
Fänkål	Medelhavsområdet		
Gurkmeja	Sydostasien		
Ingefära	Asien	11 820	pundh
Kapris	Medelhavsområdet	3 566	pundh
Kanel	Asien	1 808	pundh
Kardemumma	Indien & Sydostasien	334	pundh
Koriander	Asien	320	pundh
Kryddpeppar	Västindien		
Kummin	Växer vilt i Sverige	1 315	pundh
Kryddnejlika	Sydostasien	660	pundh
Kyndel	Medelhavsområdet		
Körvel	Europa & Nordamerika		
Lagerblad	Medelhavsområdet		
Lingon	Växer vilt i Sverige		
Mejram	Medelhavsområdet		
Muskot	Sydostasien	701	pundh
Mynta	Medelhavsområdet, västra Asien		
Oregano	Europa & Sydamerika		
Paprika	Centralamerika		
Persilja	Medelhavsområdet & USA	0	tunnor
Peppar	Sydasien	15 115	pundh
Pepparrot	Östra Ryssland	4 606	bundt
Piri-piri	Centralamerika/Afrika		
Rosepeppar	Brasilien		
Rosmarin	Medelhavsområdet & USA		
Saffran	Iran	132	pundh
Salvia	Medelhavsområdet & Österuropa		
Senapsfrö	Medelhavsområdet		
Socker	Vilt i Sverige i form ex vis houng	55 554	pundh
Spiskummin	Medelhavsområdet & Orienten		
Timjan	Medelhavsområdet & Österuropa		
Vitlök	Sydvästra Asien	0	knippor

Tabell 2. Frukter, spannmål och dylik, dessas troliga ursprungsområde, hur länge de, i förekommande fall, odlats i större skala i Europa samt om de förekom i svensk importstatistik 1640.

	Härstammar troligen från	Odlas i Europa sedan	Importerad volym/vikt år 1640 (gamla mått)	Mått
Apelsiner	Södra Kina	1400-talet		
Aprikos	Centralasien	FVT?	13	tt
Ananas	Brasilien	-		
Aubergine	Ostindien, tropiska Afrika och Egypten	700-talet		
Avokado	Norra Sydamerika	-		
Banan	Asien	-		
Blomkål	Syrien, Turkiet och Egypten	Medeltiden		
Broccoli	Medelhavsområdet	FVT		
Brysselkål	Belgien	1400-talet		
Bönor	Troligen Mellanamerika	1500-talet		
Cashewnötter	Amerika	-		
Citron	Norra Indien	1000-talet		
Dadlar	Nordafrika	?		
Fikon	Turkiet	?	307	fjärdingar
Grapefrukt	Nordamerika	1 910		
Gräslök	Kina	Medeltiden		
Gul lök	Asien	Medeltiden	64 760	refuer
Gurka	Indien	?		
Havre	Medelhavsområdet	FVT		
Hirs	Asien	FVT		
Jordnötter	Sydamerika	-	0	pundh
Korn	Asien	FVT		
Kronärtskocka	?	FVT		
Kålrot	Sibirien eller Nordeuropa	FVT		
Körsbär	Asien	FVT		
Mango	Asien	-		
Majs	Mellan- & Sydamerika	?		
Mandel	Nordafrika och västra Asien	FVT	12 985	pundh
Melon	Afrika	?		
Morot	Medelhavsområdet	FVT	9	tunnor
Oliver	Medelhavsområdet	FVT	775	kannor
Palsternacka	Syd- och Mellaneuropa och sydvästra Asie	FVT	3	tunnor
Papaya	Mellanamerika	-		
Paprika	Mellan- & Sydamerika	1500-talet		
Persika	Kina	FVT		
Plommon	Asien	FVT		
Purjolök	Medelhavsområdet	FVT		
Potatis	Sydamerika	1500-talet		
Päron	Flera håll	FVT	203	tunnor
Ris	Asien	1400-talet	25 299	pundh
Råg	Asien	FVT	7 295	tunnor
Rödbeta	?	?		
Satsumas	Japan	?		
Sparris	Medelhavsområdet	FVT		
Spenat	Orienten	I början av vår tideräkning		
Tomat	Sydamerika	1500-talet		
Vindruvor	Asien	FVT		
Vitkål	Asien	Romarriket	186	skåck
Ärter	östra Medelhavsområdet, Iran, Afghanistan	FVT		
Vete	Asien	FVT	140	tunnor
Kakao	Mellan- & Sydamerika	-		
Sojabönor	Östra Asien	?		
Äpple	Flera håll	FVT	5 703	tunnor

Kungens order om mathållningen i Svenska flottan för tiden 21 april till 4:e maj 1741. De livsmedel som erbjöds var ärter, havregryn, korngryn, salt flott, smör, sill, fläsk och eventuellt ett par till som jag inte kan tyda.



Dag- och Spisnings-Ordning för

Stockholmske Galey Escadren, på Sin Man i Fatlaget, enligit Hans Kongl. Maj:ts Nådige förordnande under d. 21. April, och d. 4. Maji 1741.

Måndagen

Middag
- Erter ⅛ kanna.
- Hafregryn ¼ kanna.
- Fläsk 3 marker.

Afton
- Korngryn ⅞ kanna.
- 1½ quarter sött win, som blandas med wattn.

Onsdagen

Middag
- Erter ⅛ kanna.
- Hafregryn ¼ kanna.
- Fläsk 3 marker.

Afton
- Korngryn ⅞ kanna.
- 1¼ quarter sött win, som blandas med watn.

Fredagen

Middag
- Erter ⅛ kanna.
- Hafregryn ¼ kanna.
- Salt kiött 8 marker.

Afton
- Korngryn ⅞ kanna.
- Smör ½ mark.
- Sill 2½ mark.

Söndagen

Middag
- Erter ⅛ kanna.
- Hafregryn ¼ kanna.
- Salt kiött 8 marker.
- Fläsk 1½ mark.

Afton
- Sill 2½ mark.
- Holsteinsk Ost 2¼ mark. eller Hållensk Ost 1½ mark.

Tisdagen

Middag
- Erter ⅛ Kanna.
- Hafregryn ¼ Kanna.
- Salt kiött 8 marker.

Afton
- Korngryn ⅞ Kanna.
- Smör ⅛ mark.

Torsdagen

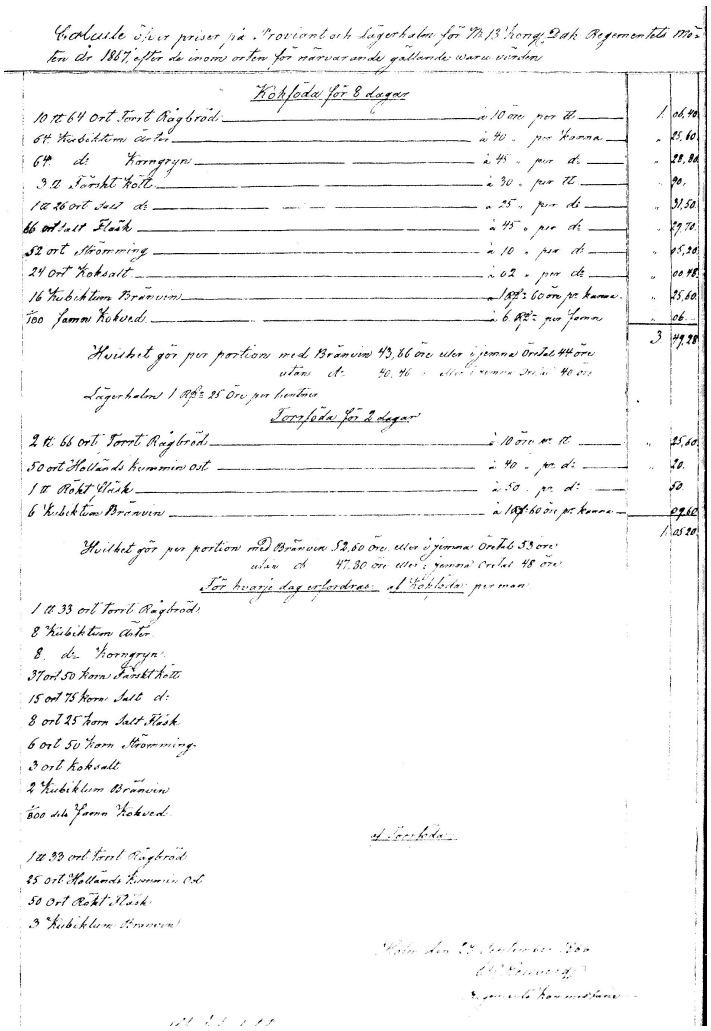
Middag
- Erter ⅛ kanna.
- Hafregryn ¼ kanna.
- Salt kiött 8 marker.

Afton
- Korngryn ⅞ kanna.
- Sött win 1½ quarter, som blandas med wattn.

Lördagen

Middag
- Erter ⅛ kanna.
- Hafregryn ¼ kanna.
- Fläsk 3 marker.

Afton
- Korngryn ⅞ kanna.
- Sött win 1½ quarter, som blandas med wattn.



Utdrag ur en slumpvis vald medelsredogörelse med redovisning av matkostnader från Dalregementet, skriven i september 1866. Däri redovisas följande livsmedelsåtgång per man och dag för en 8 dagar lång övning.

<u>För varje dag erfordras per man</u>
1 tt 33 ort torrt rågbröd
8 kubiktum ärter
8 dito korngryn
37 ort 50 korn färskt kött
15 ort 75 korn salt dito
8 ort 25 korn salt fläsk
6 ort 50 korn strömming
3 ort koksalt
2 kubiktum brännvin

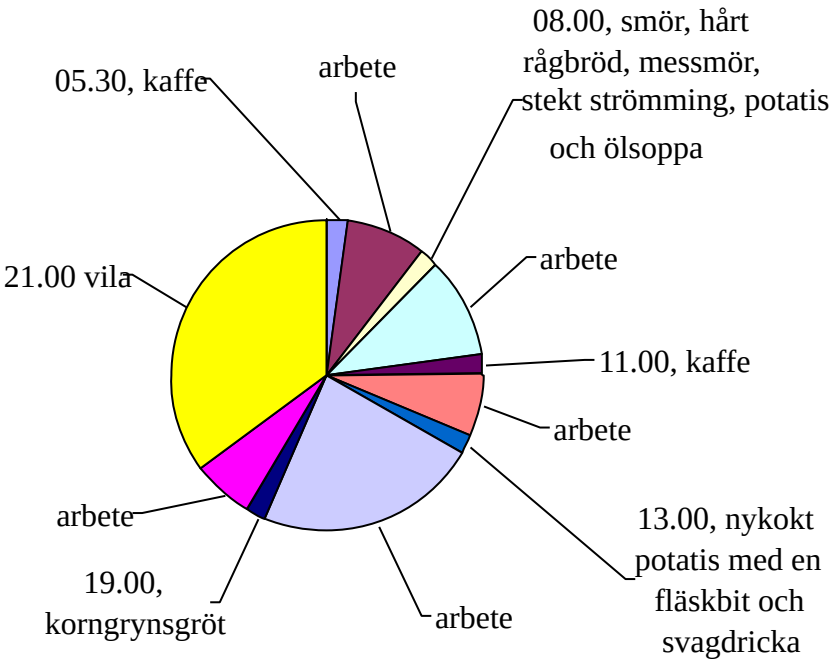
Den övning som genomfördes omfattade tydligen även 2 dagar utan kokmöjligheter, med följande skaffning:

<u>Torrföda per man</u>
1 tt 33 ort torrt rågbröd
25 ort Holländs kummin ost
50 ort rökt fläsk
2 kubiktum brännvin

I ett protokoll från provianteringsdirektionen på samma regemente, skrivet elva år tidigare räknas samma livsmedel upp. Så när som på att ost, brännvin och rökt fläsk saknades, men att de istället bjöds på rågmjöl. Vilket tyder på att det inte var någon större variation på inköpen.

En tt= 84 ort, 1 ort = 4,25 gram = 100 korn.

En dag i slutet av 1800-talet[10]





De bestick som användes var knivar och träskedar. Gaffeln, som använts av de rika sedan 1600-talet, användes inte av vanligt folk förrän i slutet av 1800-talet[11] och då, likaså, endast vid finare tillfällen.

Dricksglas av olika typer spreds på 1890-talet[11], men i början var de enbart avsedda för högtidligare tillfällen.

Ända till slutet av 1800-talet förekom det bland vanligt folk att man åt mat direkt från kastrullen (soppa och dylikt), men många förefaller också ha ätit på tallrikar av trä eller lera emedan de som hade det lite bättre ställt hade tallrikar av tenn. Porslin i form av tallrikar och kaffekoppar började användas på den svenska landsbygden på 1870-talet[11].

10. Svar på Nordiska Muséets frågelista om matberedning och måltidsseder från 1928 nedskrivna av Anna Sjöbom som var född i Dalarna i slutet av 1800-talet (men även rapportörer från andra delar av Sverige beskriver ungefär samma måltidsseder). Enligt henne bakade man en gång på våren och en gång på hösten. De pågick i två och en halv dag. De första två dagarna bakades hårt bröd och den tredje bakades det mjukt dito och när det var färdigt delades en del av det mjuka brödet ut i byn. Därtill skulle grannarna under hela tiden baket pågick ha färskt bröd. Men sedan när det bakades i någon av de andra gårdarna fick de igen gåvorna. Det finaste brödet, som skulle ätas vid högtider, var bakat av rent rågmjöl emedan vardagsbrödet gjordes av blandsäd. Vete växte inte i området, så de som önskade baka vetebröd var tvungna att köpa säden, vilket gjorde vetebrödet ovanligt. Därutöver gjorde de löpande ett antal olika grötliknande rätter som kokades på grädde eller vatten, mjöl och salt. Samt matigare rätter som korngryn kokat i fläskspad som sedan stektes i isterflott. Det förekom tydligen också att de åt risgrynsgröt, men bara till jul. Ölsoppan som nämndes ovan lagades genom att svagdricka och vatten kokades och avreddes med mjölk och vetemjöl, därefter hällde man i brödbitar varefter allt kokades.

11. Ur svar ett svar på Nordiska Museets frågelista från 1941 om industriprodukternas begynnelse i bygderna.

I instruktionen från 1923 för fältköken i den svenska militären (Kokinstruktion, P. A. Nordstedt & Söner, Stockholm, 1923), räknades ett 60-tal rätter upp. Drygt 10 av dessa var ”matsoppor”, ungefär lika många var fruktsoppor, 10 är välling eller gröt, 20 är kötträtter (köttgryta, köttstuvning, kalops, kåldolmar, dillkött, biffstek, patentbiff, patentbullar, pannbiff, oxstek, kalvstek, kotletter, köttbullar, stekt fläsk, fläsk och potatis, bräckkorv, pytt i panna, lapskojs, stuvning med kokt kött), 2 fisk- och 6 är mjölrätter. Som bukfylla att kombinera med ovanstående föreslogs: kokt potatis, potatismos, stekt potatis, stuvade morötter, stuvade bondbönor, stuvade ärtskidor, brynta kålrötter, bruna bönor, ärtmos och kålrotsmos.

Instruktionen tyder på att kosthållningen skiljde sig ganska mycket ifrån dagens dito. De än idag någorlunda vanliga rätterna var köttsoppa, ärtsoppa, risgrynsgröt, pannkaka, blodpudding samt en del av kötträtterna. Därutöver kan noteras att ris och pasta ännu inte gjort sitt intåg i den militära mathållningen annat än i form äppelris och risgrynsgröt. Trots att både ris och pasta är väldigt lämpliga födoämnen i fälthushållning eftersom de är torkade och därmed lätta att lagra i fält, dessutom är en portion pasta/ris som regel mindre skrymmande och lättare än en portion potatis.

Någon gång efter 1923 kom alltså dagens maträtter in i våra kök. Livsmedelsbutikernas annonsering i dagspressen tyder på att det startade under 1930-talet (se Utvecklingen i Sverige under 1900-talet), bland annat började man då annonsera om ris och pasta. Men varför hände så mycket inom livsmedelsområdet efter 1930?

Energibrist och outvecklade spisar
Fram till 1860-talet lagade vi i Sverige främst vår mat i öppna spisar. Därefter tog järnspisarna successivt över på landsbygden (se vidare i Teknikhistoria). I större städer, som Stockholm, byggde man från mitten av 1800-talet ut gasnät och cirka 1910 blev gasspisar vanliga i hemmen. De nya spisarna medförde att det blev betydligt bättre miljö i köket och mycket enklare att steka livsmedel, eftersom temperaturen kunde hållas jämnare. Därtill förbättrade dessa tekniker förutsättningarna för att baka kakor/bullar, något som gick hand i hand med den framväxande kaffekulturen. Långt senare (på 1950-talet) fick de elektriska spisarna sitt genombrott och slog snabbt ut vedspisarna och viss mån även gasspisarna.

Avsaknad av långväga livsmedelstransporter
Med lastbilarna och de moderna fraktfartygen (från 1920 talet och framåt) samt kyltekniken försvann transportproblemet (se vidare om transportmedlens utveckling i Teknikhistoria).

Rädsla för att pröva nya maträtter
Ökat resande utanför den egna orten, masskommunikation i form av tidningar, radio, biografer och sedermera TV, samt reklamens intåg med glada budskap om spännande livsmedel lockade oss att prova nya produkter (se vidare Utvecklingen i Sverige under 1900-talet). En bidragande orsak var förmodligen också att ungdomarna från typ 1930-talet och framåt, på grund av industrialiseringen och urbaniseringen, i större utsträckning än förr kunde skaffa eget hushåll med egna kostvanor oberoende av andras (husbondens) tycke och smak. Urbaniseringen medförde även att människor var tvungna att köpa sina livsmedel, och för dessa låg det närmare till hands att pröva något nytt, som spagetti, jämfört med för de som själv odlade sin mat (potatis).

Usla lagringsmöjligheter
Med införandet av kylskåpen, från 1930-talet (se Prestige), behövde inte husmödrarna tänka på att de färskvaror som handlades måste konsumeras inom några få dagar. Istället hade de i stort sett dagens möjligheter att variera kosten från dag till dag. Bortsett ifrån att det då ännu inte fanns frysboxar och frysta livsmedel (de blev vanliga på 1960-talet) samt att utbudet av ”exotiska” varor var betydligt mer begränsat.

Hårt arbete
Mycket av de hårdaste arbetsmomenten ersattes under 1900-talet successivt med maskiner och folk frigjordes till fysiskt lättare arbetsuppgifter, som industriell montering och kontorsarbete. Vilket antagligen gjorde att intresset för lättare mat ökade.

I skolmatens värld fanns, i vart fall, vårterminen 1958 några ”moderna” rätter som spagetti och köttfärssås på menyn, om än bara 1 gång under hela terminen. Pasta förekom dock även i form av stuvade makaroner (2 gånger) och makaronipudding (1 gång). Även kokt ris stod faktiskt på menyn (1 gång). Under perioden 1958 till 1980 ökar förekomsten av ris/pasta upp till 8-10% vardera av samtliga rätter (diagram 1). De idag så vanliga smaksättarna ketchup och curry syntes i menyerna först 1962.

)CKHOLMS SKOLFÖRVALTNING

MATSEDEL VÅRTERMINEN 1978
SÖDERSKOLOR

Vecka 2	9/1–13/1
M	Oxragu paprikesallad ris ost
Ti	Räkgratinerade fiskbullar potatismos
O	Köttfärssås spagetti rå bit
To	Kokt skinka lättstuvade grönsaker potatis
F	Stekt falukorv bruna bönor potatis juice

Vecka 3	16/1–20/1
M	Rimmat oxkött rotmos rå bit
Ti	Risgrynskaka fruktmos leverpastej rå bit
O	Korv- och grönsaksgryta potatis rå bit
To	Fiskpanetter citron sås potatis rårivna morötter
F	Fläskkalops potatis ärter äppelmos rå bit

Vecka 10	6/3–10/3
M	Risotto tomatsås ärter rå bit juice
Ti	Blodpudding lingon vitkål
O	Köttfärs i ugn sås potatis salladsgrönsaker
To	Fiskgratin potatismos morotssallad
F	Oxpilaff potatis råkost

Vecka 11	13/3–17/3
M	Korvragu makaroner paprika -och vitkålssallad
Ti	Fiskpanetter citron sås potatis rårivna morötter
O	Currystuvat höns bönor ris rå bit
To	Kokt skinka lättstuvade grönsaker potatis
F	Ärtsoppa med fläsk ost

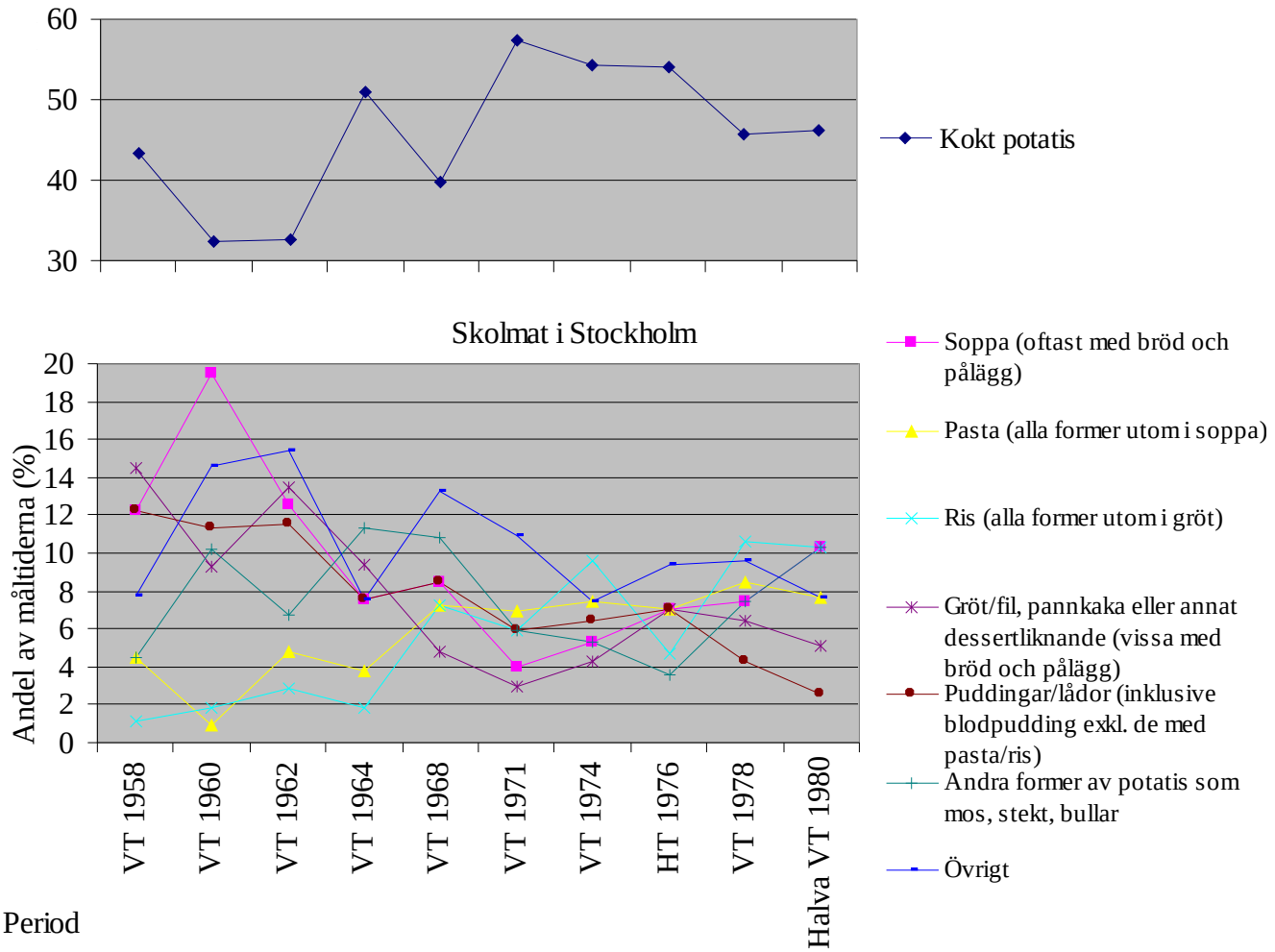


Diagram 1a. Andel av samtliga rätter som serverades med kokt potatis.
Diagram 1b. Övriga rätters fördelning mellan pasta, ris, soppor (ofta ärtsoppa med fläsk), ”söta” rätter som gröt/pannkaka, lådor/puddingar, övriga former av potatis (potatismos med mera), och annat (rätter som lapskojs och sjömansbiff). Data från gamla skolmatsedlar för Stockholms skolor.

År 2011 var det, åtminstone i vissa skolor på Norrmalm, ungefär lika vanligt att servera risrätter (19%) eller pastarätter (25%) som rätter med kokt potatis (21%). Därutöver kan noteras en hel del internationella influenser och bara 10 av de cirka 150 rätterna gick att känna igen från, exempelvis, 1978 år skolmatsedel.



VECKA 2 10/1–14/1

MÅNDAG
Kyckling Tikka Masala med ris
Smörbönsgryta med ris

TISDAG
Stekt strömming/kokt sejfilé med hemlagat potatismos och kall citronyoghurt
Broccoli- & fetaostgratäng med kokt potatis

ONSDAG
Spaghetti med köttfärssås
Quornfärssås med spaghetti

TORSDAG
Potatis- & purjolökssoppa, med fullkornsbröd
Morot- & linssoppa med pasta och fullkornsbröd

FREDAG
Skink- & ostsås med pasta fusilli samt röd linssallad
Sellaripiccata med ris och tomatsås

VECKA 4 24/1–28/1

MÅNDAG
Pytt i panna samt rödbetor
Röd- & gulbetswok med fetaost och pepparrotsklick samt kokt potatis

TISDAG
Ananas- & curygratinerad kassler samt kokt potatis
Zuccini- & paprika låda med kokt potatis och kall örtsås

ONSDAG
Chili con carne med ris
Chili sin carne med ris

TORSDAG
Broccolisoppa och mjukt bröd
Couscous med grönsaker och färskost smaksatt med spiskummin

FREDAG
Sprödbakad saj med remouladsås och kokt potatis
Morotsbiffar med kippelyoghurt och kokt potatis

VECKA 6 7/2–11/2

MÅNDAG
Pannbiff med sjömannspotatis och saltgurka
Potatis- & bönkaka limayoghurt

TISDAG
Ekologisk saj i paprika- & tomatsås samt kokt potatis
Vegetarisk paella

ONSDAG
Ratatouille- & baconsås med penne
Bönratatouille med penne

TORSDAG
Krämig italiensk kycklingsoppa med soltorkade tomater
Blomkålssoppa med danskt rågbröd och linstapenade

FREDAG
Korv Stroganoff med ris
Vegetarisk moussaka

FREDAG
Skinksås med penne pasta
Quornsås med penne pasta

VECKA 8 21/2–25/2

MÅNDAG
Köttbullar gräddsås och kokt potatis
Syd-fransk gryta med bönor och ratatouille grönsaker samt ris

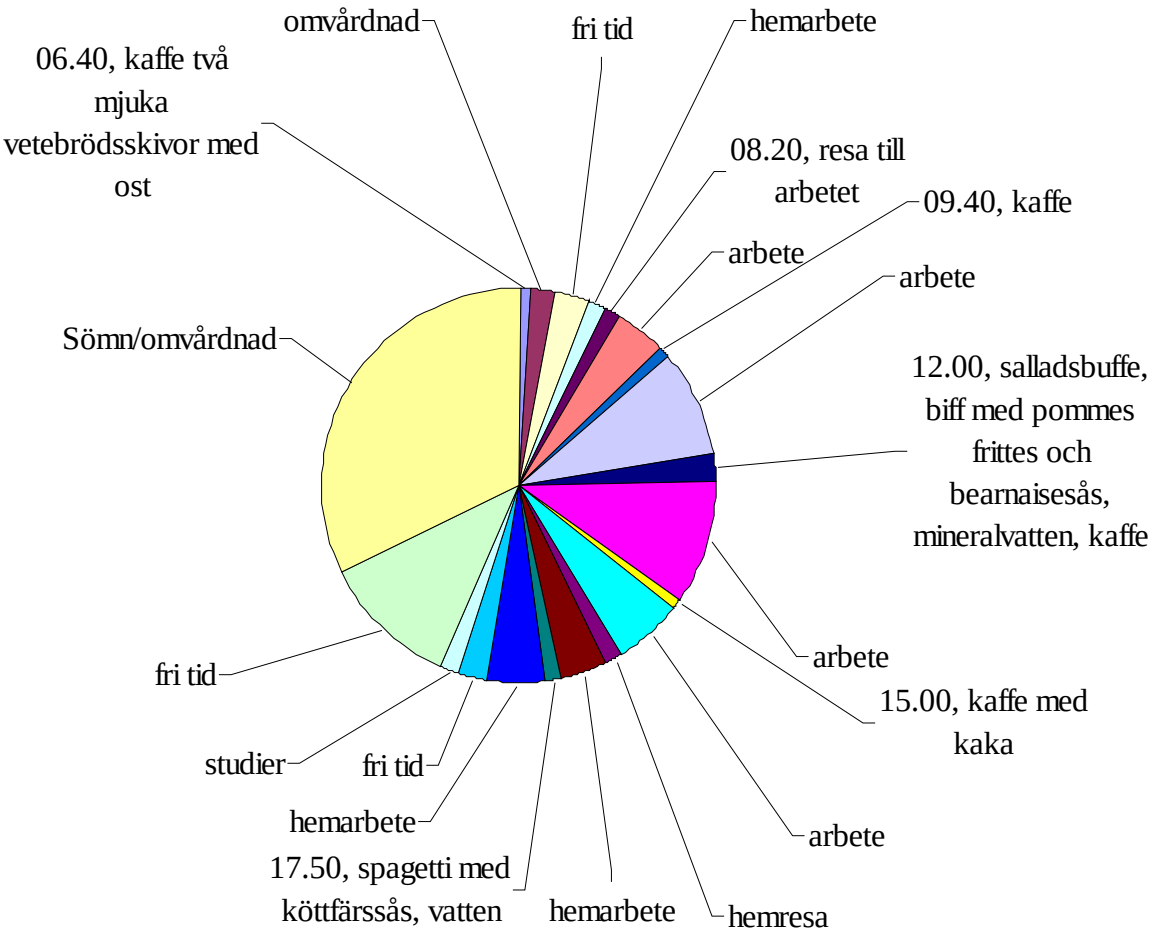
TISDAG
Laxfpanett med holländaise och kokt potatis
Quornfilé med holländaise och kokt potatis

ONSDAG
Kycklingfilé, grönpepparsås, syrade grönsaker och kokt potatis
Tomatsås med fänkål och quinoa

TORSDAG
Ärtsoppa med fläsk

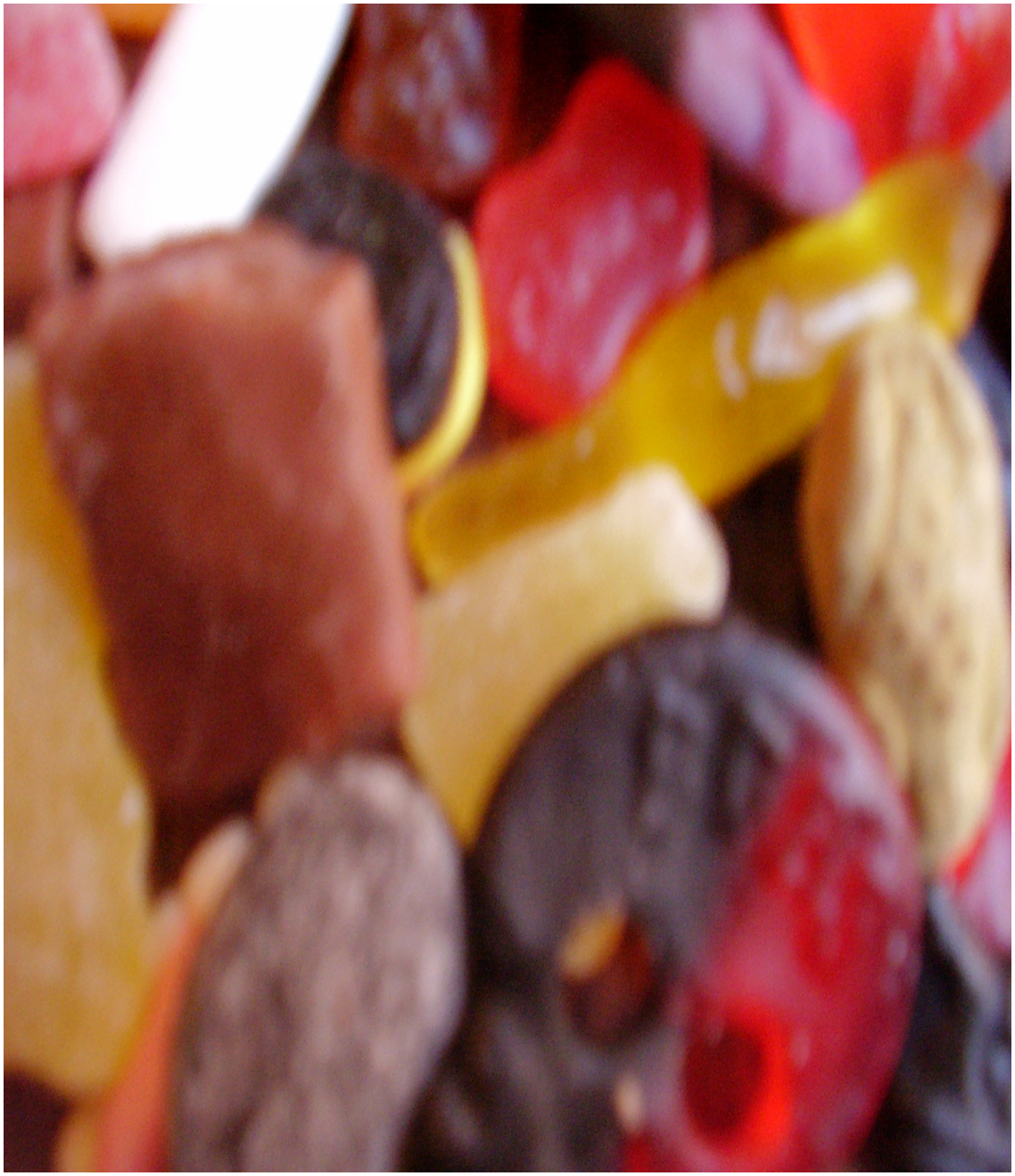
Del av matsedeln för några skolor på Norrmalm våren 2011.

En dag i slutet av 1900-talet



Fördelningen av tiden mellan olika aktiviteter är grundad på svenska mäns genomsnittliga tidsanvändning under en veckodag i slutet av 1900-talet, enligt Statistiska Centralbyrån (Rapport 91 Välfärd och ojämlikhet i 20-årsperspektiv, SCB, Stockholm, 1997, tabell 5.1 om genomsnittligt tid för olika aktiviteter/dygn). Rapporten påstår att männen inte använde mer än totalt 62 minuter om dagen till måltider, vilket för mig låter osannolikt lite. Eftersom enligt min erfarenhet äter de flesta frukost, fikar på för- och/eller eftermiddag och äter lunch samt middag.

Smågodis



Smågodis är för mig de godisbitar som kan plockas styckvis i de hyllställ som finns i var och varannan livsmedelsaffär. Jag älskar smågodis. Min lust till smågodis handlar inte bara om ett sug efter socker utan också en längtan efter de koncentrerade smakupplevelser som bitarna erbjuder. Jag brukar handla smågodis nästan varje dag, men inte så mycket, bara en sådär tio bitar per gång. Jag har nämligen märkt att det bara är de första bitarna som är riktigt goda. Därefter äter jag nästan bara för att de ska ta slut. Sedan flera år har jag då och då funderat på att göra eget smågodis. Men jag inte funnit några recept på hur man gör, förutom de vanliga recepten på kola, choklad (baserad på blockchoklad) och karameller. Jag har nu därför experimenterat mig fram till några grundrecept som ger resultat som påminner om det som butikerna kan erbjuda. Men jag måste tyvärr erkänna att det fabriksgjorda godiset är billigare, snyggare och betydligt godare.

Godisets historia

Människan har nog alltid tyckt om sötsaker. Stenåldersmänniskans godis var sådant som går att finna i naturen, såsom nötter, torkade frukter och bär.
I de tropiska länderna har invånarna tuggat sockerrör i flera tusen år och runt Medelhavet tuggades torkade lakritsrötter.

Mer raffinerade sötsaker, som marsipan, kommer ifrån Fjärran Östern och de spred sig långsamt över Europa. Från början var det exklusiva varor förbehållet endast de rikaste i samhället. Men när rörsockret på 1000-talet började odlas mer allmänt i länderna runt Medelhavet, blev sötsaker billigare och vanligare.

Choklad

På 1500-talet härjade spanjorerna i Centralamerika. En av sakerna de tog med sig hem till Europa därifrån var chokladen. Den konsumerades i början enbart som dryck. På 1600-talet kom chokladdrickandet till Sverige. Ännu in på 1800-talet gjordes drickchoklad av chokladmassa, där även kakaosmöret fanns kvar. Det var därför en väldigt fet dryck och dessutom såg den nog inte så smaklig ut eftersom fettet inte löser sig i drycken utan flyter omkring ovanpå. Men år 1828 hittade holländaren van Houten på en metod att pressa ut fettet och göra ett pulver (kakao) av resten. Chokladkakor började tillverkas i mitten på 1800-talet och 1875 kom mjölkchokladen. Sverige fick sin första chokladfabrik 1873, då bröderna Cloetta grundade en i Malmö. Något senare startades en man som hette Mazetti ytterligare en chokladfabrik i samma stad.

Idag äter vi varje år i genomsnitt ungefär sju kilo choklad per person. De störta svenska tillverkarna är:

Marabou
Marabou grundades år 1916 av en norsk chokladfabrikör som sedan tidigare ägde den norska godistillverkaren Freia. Med tiden noterades Marabou på Stockholmsbörsen för att ytterligare senare (år 1990) bli ett dotterbolag till Freia. Några år därefter köptes Freia av den internationella livsmedelskoncernen Kraft Food. Koncernen är Sveriges näst största godisföretag och man är störst på choklad. Bland några av deras storsäljare kan nämnas:
- Aladdin som lanserades 1939 och den blev snabbt mycket populär, eftersom den var relativt billig för att vara en pralinask.
- Daim, som lanserades år 1953. Sedan dess har den spritt sig i hela Västeuropa. År 1990 ändrades stavningen från Dajm till Daim.
- Marabou Mjölkchoklad, som har varit med sedan Marabou startade. Och själva chokladblandningen bildar basen i många av Marabous produkter.

Cloetta

Cloetta växte stadigt från starten och man förvärvade med tiden flera stora godisföretag såsom Again (importör av bland annat halstabletterna Fishermands friend). År 2000 slog man ihop påsarna med Finska Fazer's godisdel, men fusionen höll inte och de är numera återigen separata bolag. Bland de mest kända produkterna kan nämnas:

- Kexchoklad, som är företagets största produkt, lanserades 1938.
- Plopp som kom 1949.

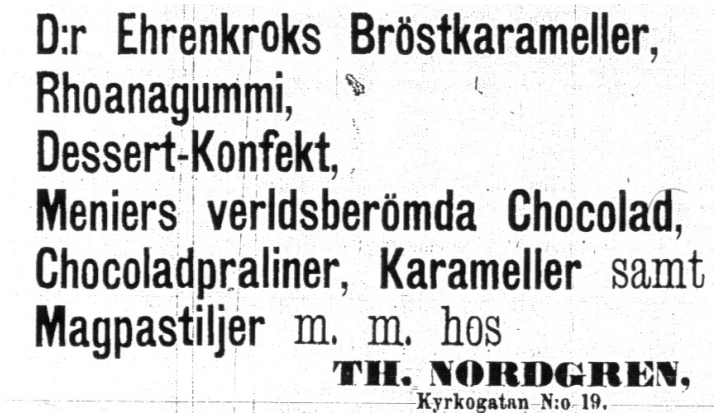


En försvunnen chokladprodukt från Cloetta. Denna reklam är ifrån år 1958. Deras slogan ”Tag det rätta - tag Cloetta” hängde med i många år.

Karameller, gelé- och skumgodis

Konsten att raffinera socker spred sig sakta under 1500- och 1600-talen i hela Europa. De första karamellerna skapades med största sannolikhet i ett apotek någon gång på 1700-talet. Man lät en sockerlösning kristallisera i en skål och fick då en produkt som kallades kandisocker eller bröstsocker. Färgen var svagt brun och de smakade sött. Snart lärde man sig smaksätta med kryddor och aromer av olika slag, som till exempel vanilj. Karameller blev med tiden vanligare i takt med att sockerproduktionen ökade.

Apotekarna hade fram till slutet av 1800-talet mer eller mindre monopol på tillverkning av karameller. De utvecklade konsten vidare till att även omfatta mjukare godisprodukter, såsom halstabletter baserade på gummi arabicum.
I Sverige var raffinerade sötsaker väldigt exklusiva till dess att vi, på 1800-talet, började utvinna socker ur den inhemska produkten sockerbetor. Vilket gjorde att godisindustrin kom igång på allvar. Bland annat uppfann vi polkagrisarna i mitten på 1800-talet, då polka var dansen på modet. Och i början av 1900-talet kom det geléartade godiset, såsom sega råttor och geléhallon.


D:r Ehrenkroks Bröstkarameller,
Rhoanagummi,
Dessert-Konfekt,
Meniers verldsberömda Chocolad,
Chocoladpraliner, Karameller samt
Magpastiljer m. m. hos
TH. NORDGREN,
Kyrkogatan N:o 19.

Godisreklam från år 1883. Bröstkarameller (dvs. rent socker) var den vanligaste typen av raffinerat godis på den tiden. Men, som synes, har även choklad börjat spridas i de breda lagren.


Konditori,
63 Kungsgatan 63.
Uti undertecknads Konditori rekommenderas hos den ärade allmänheten
Fransysk Konfekt, god och smakfull.
Mandel dto, färsk dagligen.
Bröstkarameller, flera sorter.
Thébröd m. m. m. m.
Beställningar å Konfekt, Glace, Krokaner, Nugatuppsatser. Tå
Thébröd, Deserter m. m. utföras med punktlighet.
KNUT BAUDE,
Konditor från Stockholm.
Uti undertecknads nyinredda
Konditori
serveras dagligen Glace och Glacemarenger, Kaffefrukost, Chokolad, H
Thé, Lemonad, Vin och Maltdrycker, färska och goda Bakelser.
OBS. Damrum finnes.
KNUT BAUDE,
Konditor.

Konfekt är en exklusivare form av sötsaker än karameller. Konfekt tillverkades av sockerbagare fram till dess att choklad- och konfektyrindustrin kom igång. Sockerbagare var specialiserade på att baka söta bakverk, marsipan, konfekt och så vidare. Under 1800-talet ersattes dock titeln sockerbagare av titeln konditor.

De uppstod en rad tillverkare av smågodis i Sverige. Nu har antalet tillverkare emellertid blivit färre, men de tillverkar desto mer. Idag äter vi varje år ungefär sju kilo smågodis per capita.



En reklam för halstabletter från mitten av trettiotalet. Notera hur man trycker på hälsoaspekten, något som var vanligt i reklam vid den här tiden.



Ett exempel på reklam för halstabletter från slutet av sextiotalet. Fortfarande var det tablettaskar som gällde. Notera att hälsoargumenten tonats ner.

Tidigare fick smågodis bara säljas förpackat eller över disk med en försäljare som plockade ihop efter kundens önskemål. Vi som är lite äldre minns väl hur man som liten stod och pekade på de olika lådorna och ideligen ängsligt frågade hur mycket man var uppe i (eftersom priset sattes per styck). Nu är det sedan ett tjugotal år tillåtet att kunderna själva plockar ihop sin egen blandning, vilket har gjort att försäljningen av smågodis har ökat från 3-5% av hela godismarknaden till omkring 30%. Den största aktören på smågodismarknaden är Karamellkungen som är ett grossistföretag ägt av Fazer. Några storsäljare bland smågodis i lösvikt är: Aromas Gröna Grodor, Toms Geléhallon, Malacos Stora Colaflaskor och Salta Sillar samt Cloettas Sockerbitar och Fazers Cocosprickar.

De största ”svenska” tillverkarna av smågodis är:

Malaco
1934 startade Malmö Lakritsfabrik (sedermera Malaco). Några av deras kändaste produkter är:
- Käck (numera Kick), från 1954.
- Gott & blandat som lanserades år 1979.




Ett par av Malacos höjdare bland plockgodiset



Aroma
Firman startade år 1921 och den första produkten var gräddkolor. På trettiotalet började de tillverka gelégodis. Många av produkterna från den tiden, såsom sega råttor är storsäljare än idag.

Cloetta
Bland Cloettas geléprodukter finns många barndomsminnen, exempelvis Tutti-Frutti som kom 1921. Det var till en början en blandning av olika hårda karameller. Men ungefär 25 år senare introducerades den mjuka varianten och de började säljas i tablettaskar. Cloetta har även kommit med flera andra kända tablettaskar som Salta Lakritsfigurer (1952) och Emser (1933). Deras främsta smågodis är antagligen sockerbitarna.





Dals
1946, startade Grevskapet Dals Konfektyr AB i Bengtsfors. De tillverkar bland annat skumbananer med och utan chokladöverdrag och Dals gräddkola.

Toms-Webes
Toms Chokoladefabrikk är ett danskt företag som grundades år 1924. Företaget har växt genom köp av flera godistillverkare som Anton Berg, Pingvin Lakrits och det Svenska företaget Webes (år 2002). Webes hade flera storsäljare i Sverige såsom lakritsbåtar, geléhallon och ferraribilar.





Karamellpojkarna
Företaget startade 1952 i Alingsås, numera ägs det av Cloetta. De tillverkar främst klubbor och olika påsar med karameller såsom Fünf Kräuter och Extra Starka. Bland det som brukar ligga bland plockgodiset är kanske Hem-kola deras vanligaste produkt.



Tuggummi

Människor har ätit tuggummi sedan urminnes tider. Vid utgrävningar på en stenåldersboplats har arkeologer hittat något som förmodligen är ett primitivt tuggummi med bitmärken från en litet barn i. Tuggummit är gjort av björkkåda och bivax. Kåda var allmogens tuggummi ända in i modern tid. På fyrtio-femtiotalet var det populärt med tuggummi i USA och bruket spreds till Europa. Det har funnits flera svenska tillverkare av tuggummi, men nu finns det bara en helt dominerande aktör: Wrigley's, med varumärken som Stimorol och Juicy Fruit.



Tuggummireklam från mitten av 1980-talet. Stora bubblor var det som gällde. I alla fall beträffande tuggummin ämnade åt barn.



En annan tuggummireklam från samma tid. Hubba-bubba förekom flitigt i barntidningar när jag var liten. Temat var alltid detsamma: Cowboys som tuggade Hubba-bubba kunde göra bubblor som skrämde skjortan av alla motståndare. Mottot var "Big-bubbles no troubles….Hubba-bubba" De tuggummin som säljs idag säljs mer med teman som att de sänker ph-värdet i munhålan.

Vanligt förekommande ingredienser

Smågodis består i princip av sötnings- och förtjockningsmedel, arom-, smak- och färgämnen. Sötningsmedlet är oftast socker, men det kan också i vissa produkter vara sockeralkoholer eller konstsötningsmedel. Förtjockningsmedlet ger godiset konsistens och struktur. Smak- och aromämnen samt smakförstärkare ger godiset dess smak. Färgämnen tillsätts för att ge godiset en tilltalande färg, som även har till uppgift att förmedla vilken smak det är på godiset. Smak-, färgämnen samt en del andra ämnen som tillsätts godis räknas som tillsatser. De flesta tillsatser har ett E-nummer, som visar att den är godkänd av EU. Alla ingredienser i godiset måste stå i ingrediensförteckningen. Dom ska vara listade i storleksordning och det som står först är den ingrediens som det är mest av.

Antioxidationsmedel
Finns det antioxidationsmedel i godiset är det förmodligen för att tillverkaren vill undvika att fettet härsknar. Eller om godiset är fruktbaserat, förhindra att det missfärgas. De medverkar också till att bevara eventuella vitaminer såsom A, D, E och B2 (riboflavin).

Aromämnen
Aromämnen tillsätts godiset för att det ska få en viss lukt och därigenom även bidra till smaken. Aromämnen kan delas in i:
- Naturliga, som kommer ifrån frukter och bär.
- Naturidentiska, som är artificiellt framställda kopior av naturliga ämnen, såsom till exempel vanillin, som är konstgjort men det doftar och smakar som vanilj.
- Konstgjorda, som är artificiellt framställda och inte doftar eller smakar som något naturligt ämne.

En del godistillverkare väljer att använda naturidentiska eller konstgjorda aromämnen, trots att det finns naturliga dito, detta på grund av att de ”onaturliga” är billigare.
Eteriska oljor är stark doftande naturliga aromämnen i vätskeform. Oljorna utvinns från olika delar av växter. Från till exempel citrusfrukter får man oljan ur skalen och från pepparmynta får man den ur bladen. De är oftast tunnflytande och väldigt flyktiga. Godisindustrin använder en hel del eteriska oljor för smaksättning, där de ofta blir benämnda ”naturliga aromer”. Det är mycket enklare att använda eteriska oljor än vanliga kryddor, eller rivna citrusfruktskal eftersom smaken blir jämnare. Men man får se upp med doseringen. De eteriska oljorna är, tyvärr, så starka att en droppe för mycket kan förstöra hela godissmeten. Eftersom de är flyktiga dunstar de dessutom fort om de blir upphettade. Se därför till att tillsätta dom så sent som möjligt vid en eventuell uppvärmning av godissmeten. Några eteriska oljor som är lämpliga till godistillverkning är följande:

- Anis, som utvinns från anisfrön genom destillering. Oljan smakar som fröet, en lakritsaktig och lite skarp smak.
- Apelsin, som utvinns genom pressning av skalen. Det är oljan vi själva får fram när vi river apelsinskal för smaksättning av mat. Den smakar som apelsin.
- Bergamott, som utvinns genom pressning av bergamottskalet. Bergamotten är en liten citrusfrukt som odlas enbart för sin eteriska olja, som främst används till smaksättning av Earl Grey-te och karameller. Bergamott har en mer bitter smak än andra citrusoljor.
- Citron, som utvinns genom pressning av citronskalen. Den smakar som rivet citronskal, det vill säga betydligt lenare än citronsaft.
- Eukalyptus, som utvinns genom destillering av eukalyptusbladen. Den har en väldigt uppfriskande smak.
- Grape, som utvinns genom pressning av skalen. Oljan är inte lika frisk som citron och inte lika söt som apelsin och den har en viss bitterhet.
- Pepparmint, som utvinns genom destillering av pepparmyntsblad. Oljan har en stark doft och uppfriskande smak av menthol. Pepparmintsolja används ofta i choklad (After Eight), halstabletter och tuggummi. Som smaksättning passar pepparmintsoljan i choklad och karameller.

Choklad
Basen i choklad är kakao. Kakao utvinns ur frön som finns i frukterna på ett träd som härstammar från Central- och Sydamerika. Idag odlas det emellertid i tropikerna jorden runt. Ordet "kakao" kommer via spanskan av aztelciskans cacauatl, "kakaobönor", medan "choklad" är en förspanskning av aztekiska xocotatl som betyder "bittert vatten". Frukterna sitter direkt på stammen/grenarna och de ser ut som cirka två decimeter långa gurkor med en mängd mandelstora frön (kakaobönor) inuti. Kakaobönorna får jäsa, sedan rostas de och mals till en massa ur vilken kakaosmöret pressas. Det som är kvar efter pressningen är kakao.
Vit choklad innehåller inte kakaomassa utan kakaosmör, torrmjölk, vanilj med mera. Vilket gör att den har betydligt svagare chokladsmak.

Färgämnen
I godis används både naturliga och konstgjorda färgämnen. De naturliga färgerna framställs på olika satt av olika naturliga råvaror. Oftast är det inkokta eller inångade växtmaterial. Syntetiska färger framställs på kemisk väg.
Semisyntetiska färgämnen framställs genom kemisk behandling av naturligt förekommande ämnen, som klorofyll.
Här följer några andra exempel på naturliga färgämnen som är lämpliga för godistillverkning:

- Gul= morotsextrakt.
- Brun= karamelliserat socker.
- Orange= Paprikaextrakt.
- Röd= rödbetsextrakt.
- Svart= lindbark. Tillverkas genom förkolning av lindbark.

Emulgerings medel
Emulgeringsmedel gör så att två ämnen som egentligen inte vill blanda sig med varandra, såsom fett och vatten, blandar sig ändå. Om blandningen är en vätska kallas vätskan för en emulsion. Emulgeringsmedel används bland annat i choklad. Det är då vanligt att man använder sojalecitin.

Förtjockningsmedel/gelé
Typiskt för förtjockningsmedel är att de kan lösas eller finfördelas i vatten och då bilda en gelé. Många av dessa utvinns ur naturliga källor, såsom potatismjöl eller av slaktrester från djur (gelatin). Ordet gelé kommer från latinets gelare, vilket betyder frysa. I godis används, förutom gelatin, främst förtjockningsmedel som utvinns ur växter såsom dragant, gummi arabicum och stärkelse.
Gummi arabicum (E 414) utvinns ur kådan från det afrikanska trädet Acacia senegal. Det används ofta som förtjockningsmedel för godis, såsom tuggummi och halstabletter och det är helt smaklöst.

Klumpförebyggande medel
Klumpförebyggande medel tillsätts torra livsmedel i pulverform för att de ska "rinna" lättare och inte klumpa ihop sig, även om de utsätts för fukt. Ett klumpförebyggande medel som förekommer i godis är Talkum. Det består av magnesiumsilikat och det används som ytbehandlingsmedel på karameller, för att de inte ska klibba ihop.

Konserveringsmedel
Konserveringsmedel hämmar utvecklingen av bakterier, mögel- och jästsvampar. Som annars skulle orsaka förruttnelse, mögelbildning och jäsning. Dessutom gör det att smaken bibehålls bättre över tiden. Det finns även andra ingredienser i godis, som socker och salt, som har en konserverande effekt utan att räknas som konserveringsmedel.

Konstsötningsmedel och sockeralkoholer
För att godiset ska bli sött tillsätts olika sötningsmedel, antingen naturliga eller syntetiska. Till de naturliga sötningsmedlen räknas sockerarter och sockeralkoholer. Ett godis får kallas för sockerfritt om det inte innehåller några sockerarter, däremot kan det innehålla sockeralkoholer som mannitol, sorbitol eller xylitol.

Konstsötningsmedel är framställda helt kemisk. De är som regel extremt mycket sötare än alla naturliga sötningsmedel. Aspartam, till exempel, ett vanligt konstsötningsmedel och det är 100-200 gånger sötare och sackarin 500 gånger sötare än vanligt socker. Därför behöver man bara använda ytterst små mängder för att få tillräcklig sötningseffekt.

Sockerfritt godis kan också bakas med hjälp av maltitolsirap. Det är en sockeralkohol som tillverkas på kemisk väg av grödor, såsom vete, som har ett stort innehåll av maltos (som för övrigt är huvudbeståndsdelen i malt).

Lakrits
Lakrits utvinns ifrån en buske. Det finns ett dussintal arter av lakritsbuskar, som växer vilt i Sydeuropa och västra Asien. Råmaterialet till lakrits kommer från buskens rötter. Inte den djupt gående rotstocken utan de upp till 8 m långa jordstammar som i horisontell riktning växter ut från huvudroten. Roten smakar först sött men efter hand något bittert. De torkade jordstammarna krossas eller mals och pulvret kokas sedan i vatten. Dekokten silas och indunstas till sirapskonsistens, och ger efter avsvalning en svart massa.

Nougat
Nougat är en blandning av främst nötter och socker/honung. Nougat används bland annat som fyllning i choklad.

Salmiak
Salmiak är ett salt som skapas genom blandning av ammoniak och klor. Det är vitt till färgen och lättlösligt i vatten. Salmiak förekommer i naturen, men den salmiak som används i godis är framställd helt kemiskt och det är därför ett naturidentiskt smakämne

Salt
Syror och baser som blandas neutraliserar varandra och bildar salter. Det mest använda är natriumklorid (bordssalt) som bildas när saltsyra och ammoniak neutraliserar varandra. Bordssalt utvinns dels genom avdunstning av havsvatten och dels genom brytning i saltgruvor.

Smakämnen
Gränsen mellan aromämnen och smakämnen är diffus. Smakämnen i strikt bemärkelse är ämnen som upplevs med tungan som sura, söta, salta eller beska. Ett aromämne däremot upplevs mest med luktsinnet. Smakämnen delas likväl som aromämnen upp i: Naturliga, naturidentiska och konstgjorda smakämnen. Ett exempel på naturliga smakämnen är lakritsextrakt.

Socker



Socker används främst för den söta smakens skull. Men det bidrar även till att fruktvätskor behåller sin färg och på så sätt bidrar sockret till färgen i fruktbaserat godis. Dessutom höjer det hållbarheten genom att det tar upp vatten i godiset. De skadliga mikroorganismerna kan då inte växa till sig lika fort eftersom de behöver vatten för att de ska kunna bli fler.
Det vanligaste sockret i godis är vanligt strösocker, sackaros. Därutöver finns det en hel del andra typer av socker som i vissa fall är lämpliga att använda för att få en speciell egenskap på det godis man bakar. Till exempel:

- Florsocker. Florsocker är vanligt socker men med en väldigt liten kornstorlek. Florsocker är lämpligt att använda när man vill täcka ytan på godiset med ett fint lager socker.
- Glukos. Glukos framställs genom att vanligt socker genomgår en process som kallas hydrolys så att det delas upp i beståndsdelarna glykos och fruktos.
- Farinsocker. Farinsocker är en blandning mellan strösocker och rörsockersirap. Det kan vara lämpligt att använda om man vill göra kola.
- Muscovadosocker. Muscovadosocker är en typ av rörsocker som kommer ifrån ön Mauritius. Ljust muscovadosocker ger kolasmak emedan mörkt dito ger en lakritssmak som går att känna igen från en del lakritsgodis.

Syror
Syror används främst för att ge godiset en syrlig smak. Fast en del syror, såsom ättiksyra, har även en konserverande effekt. De vanligast förekommande syrorna i godis är:

- Bensoesyra E 210, som enbart har en konserverande effekt.
- Citronsyra E330.
- Mjölksyra E 270.
- Sorbinsyra E 200, som enbart har en konserverande effekt.
- Vinsyra E 334.
- Äpplesyra E 296.
- Ättiksyra E 260.

Den som gör eget godis med fruktsmak bör lämpligen använda citronsyra, eller citronsaft.

Vetemjöl
Behöver väl inte beskrivas ytterligare. Gör gelégodis mindre ”geléigt”.

Ytbehandlingsmedel
Ytbehandlingsmedel på godis används främst för att ge det en blank yta. Det är vanligt att använda bivax eller carnaubavax.

Recept

Ekonomiskt sett är det absolut ingen mening med att tillverka godis eftersom ingredienserna ofta är betydligt dyrare än vad färdigt godis kostar i handeln. Det är heller ingen lätt konst att få det lika gott och tilltalande för ögat som det professionellt tillverkade godiset. För den som ändå vill prova följer här några recept. Det kan krävas en del experimenterande för att få till godiset som du vill ha det. Börja gärna med en liten sats när du experimenterar.



Det röda slemmet till höger i min slaskhink är en misslyckad hallonfudge.

Chokladtrygfflar

Ta fram:

- En kastrull
- Ett decilitermått
- En visp
- En tesked, för att mäta upp lagom stora kulor
- En liten skål, för att hälla kakao i
- Ett litet fat, att lägga de färdiga kulorna på



Ingredienser:

1 deciliter kakao
1 deciliter vispgrädde
0,5 deciliter strösocker eller ljust muscovadoråsocker
25 gram cocosfett/margarin/smör
Arom- och smakämnen[1]

1. Till exempel kolasås, eller vad du nu har hemma. Tänk emellertid på att om det du tillsätter innehåller mycket vätska måste du kompensera det med att minska i motsvarande grad på grädden.

Gör så här:

1. Smält fettet i kastrullen, på relativt svag värme.
2. Tillsätt kakao.
3. Rör.
4. Tillsätt grädde, socker, arom- och smakämnen.
5. Tillsätt kakao.
6. Rör.
7. Ställ kastrullen i kylskåpet.
8. Häll kakao i en liten skål.
9. När smeten är har stelnat någorlunda (efter ungefär en halvtimme i kylen), rullar du kulor av den med hjälp av händerna och en tesked (för att mäta upp lagom stora kulor).
10. Rulla kulorna i kakao.
11. Lägg dom på fatet.
12. Ställ fatet i kylskåpet.

Obs 1! Kulorna bör förvaras relativt svalt för annars blir de kladdiga.
Obs 2! Kulorna bör ätas upp ganska snart, för de har förmodligen inte så lång hållbarhet.

Gelé



Ta fram:

- En kastrull
- En måttsats
- En plastlåda, att använda som gjutform
- En plastskärbräda
- En matkniv
- En visp

Ingredienser:

1 deciliter socker[2]
1,5 deciliter vatten + 5 matskedar vatten att lösa upp gelatinpulvret i
5 teskedar gelatinpulver[3]
Smakämnen[4]
Karamellfärg i passande kulör

Om du även har i mjöl i degen kan du kanske åstadkomma hårdare gelégodis (som liknar, exempelvis, lakritspipor).

2. Om du göra lakritsgodis ta du helst mörkt muscovadoråsocker, annars tar du lämpligen vanligt strösocker.

3. Godiset blir godare om du använder gummi arabicum än gelatin, men Gummi arabicum är ganska svårt att få tag i. Det kan emellertid köpas på www.tartdecor.se. En påse om ca 25 gram kostar cirka 50 kr (år 2006). Har du gummi arabicum, så följ doseringsanvisningarna på dess förpackning.

4. Om du vill göra fruktgodis kan du använda, till exempel:
2 teskedar citronsyra
Hallonarom/jordgubbsarom/skogsbärsarom eller någon annan fruktarom.

Om du vill göra lakritsgodis så kan du använda till exempel:
Lakritsextrakt[5]
1 tesked salt

5. Lakritsextrakt finns att köpa på hälsokostaffärer, men det är ganska dyrt (ca 150 kr för en liten flaska).

Gör så här:

1. Lös 5 teskedar gelatinpulver i 5 matskedar kallt vatten.
2. Häll vatten, socker och eventuellt salt i kastrullen.
3. Ställ kastrullen på spisen och starta den.
4. Värm blandningen tills ingredienserna löst sig i vattnet.
5. Ta bort kastrullen från spisen.
6. Häll i gelatinet.
7. Häll blandningen i gjutformen.
8. Tillsätt arom- och smakämnen lite åt gången, rör ut det och smaka av regelbundet. Sluta när du tycker att smaken är lagom.
9. Tillsätt färgämnen lite åt gången. Sluta när du tycker att färgen är bra. Du kan även experimentera med att röra ut slarvigt och blanda olika färger. Då får du, om du lyckas, en melerad smet.
10. Rör, men inte mer än att färg- och smakämnena precis fördelats ut jämnt i smeten.
11. Ställ gjutformen i kylskåpet, tills smeten har stelnat (tar någon timme).
12. Ta försiktigt ur godiset ur gjutformen och lägg det på skärbrädan.
13. Skär ut fyrkantiga godisbitar med en kniv.

Fudge

Ta fram:

- En kastrull, minst 2 liter
- Ett decilitermått
- En ugnsform
- En liten skål



En variant med 1 deciliter nötkräm och bara 50 gram margarin. De vart ganska goda.

Ingredienser:

4 deciliter socker[6]
1 deciliter vispgrädde
100 gram margarin
25 marshmallows
Arom-, smak- och färgämnen[7]

6. Om man vill göra fudge med till exempel fruktsmak är det lämpligt med strösocker. För fudge med kolasmak så är det lämpligt att använda ljus moscovadosocker. För lakritsfudge så är det lämpligt med mörkt muscovadosocker.

7. För fudge med till exempel frukt- eller lakritssmak tillsätt önskad eterisk olja och färgämne enligt nedan. För kolafudge tillsätt 200 gram ljus eller mörk blockchoklad och 2 teskedar pulverkaffe.

Gör så här:

1. Smörj ugnsformen med margarin.
2. Starta spisen (inte för hög värme) och ställ dit kastrullen.
3. Lägg i margarinet[8]
4. Tillsätt sockret.
5. Tillsätt grädden.
6. Tillsätt marshmallowsen.
7. Rör till alla marshmallows har smält.
8. Ta av kastrullen från spisen.
9. Tillsätt arom- och smakämnen lite åt gången, rör ut det och smaka av regelbundet. Sluta när du tycker att smaken är lagom.
10. Tillsätt färgämnen lite åt gången. Sluta när du tycker att färgen är bra. Du kan även experimentera med att röra ut slarvigt och blanda olika färger. Då får du, om du lyckas, en melerad smet.
11. Bred ut smeten i ugnsformen.
12. Ställ i kylskåpet tills fudgen har stelnat.
13. Skär upp den i lämpliga bitar.

8. Om du vill göra kolafudge ska du börja med att smälta chokladen (på svag värme) och sedan röra ut kaffepulvret i den smälta chokladen innan du tillsätter övriga ingredienser.

Karameller

Ta fram:

- En ugnsplåt
- En tvåliters rostfri och tjockbottnad kastrull med lock, använd inte aluminiumkastrull
- En måttsats
- Karamelltermometer som mäter upp till minst 180° C (det går även utan termometer, men risken är större att du misslyckas)
- Sax
- Margarin, cocosfett eller en matolja med neutral smak, t ex mandelolja eller i andra hand, majsolja
- Rena gummihandskar
- En liten skål
- En eller två rejäla handdukar
- En, eller gärna två degspadar

Ingredienser:

1 deciliter vatten
5 1/3 deciliter socker
2 deciliter druvsocker eller 3 deciliter glukos[9]
Florsocker, om du vill ytbehandla karamellerna
Smak- och färgämnen[10]

9. Glukos är bra att använda vid karamelltillverkning eftersom det gör att smeten inte sockrar sig så lätt. Glukos kan köpas till exempel på apoteket där en tub om 50 ml kostar 33 kr (år 2006), eller www.tartdecor.se, där en burk om ca 375 gram kostar cirka 70 kr (år 2006).

10. Fruktsmak
2 teskedar citronsyra eller 3 teskedar om man vill ha extra syrliga karameller
10 droppar till exempel orange, gul eller röd karamellfärg
30-40 droppar eterisk olja till exempel apelsin-/citronolja eller hallon-/jordgubbsarom

Pepparmint
0,5 teskedar svart karamellfärg
35-45 droppar pepparmintsolja[11]

11. Pepparmintsolja finns till exempel på apoteket för cirka 40 kr/flaska.

Lakrits
5-6 matskedar lakritsextrakt[5]
1 tesked salt
0,5 teskedar svart karamellfärg

5. Lakritsextrakt finns att köpa på hälsokostaffärer, men det är ganska dyrt (cirka 150 kr för en liten flaska).

Gör så här:

Se upp så att du inte bränner dig eller orsakar några brännmärken vid hanteringen av den heta karamellsmeten.

1. Starta ugnen och ställ den på cirka 100° C.
2. Smörj ugnsplåten och alla redskap som kommer att komma i kontakt med karamellsmeten.
3. Ställ ugnsplåten i ugnen.
4. Bred ut handdukarna ovanpå varandra på köksbänken (där du tänker lägga ugnsplåten), så att du skyddar bänken från skador.
5. Fyll den lilla skålen med florsocker.
6. Häll vatten, socker och druvsocker kastrullen.
7. Starta spisen och ställ dit kastrullen.
8. Koka blandningen, utan omrörning, till den uppnår en temperatur om cirka 160° C[12].
9. Ta kastrullen av spisen.
10. Ta ugnsplåten ur ugnen och lägg den på handdukarna.
11. Häll ut smeten på plåten.
12. Droppa ut smak- och färgämnen på smeten.
13. Efter någon minut så kan du börja skrapa ihop den till en sträng med degspaden.
14. Sätt på dig de inoljade gummihandskarna.
15. När degen har svalnat tillräckligt för att du ska kunna ta i den, griper du om den. Obs! Degen måste vara varm och mjuk annars är det kört.
16. Bearbeta smeten genom att dra ut den till en längre stång. Om du sedan lägger ihop smeten igen och upprepar dragningen får du blankare karameller. Ju mer du drar desto smidigare, blankare och ogenomskinligare blir smeten.
17. När dragningen är klar ska stången formas med händerna till den profil som du vill ha (exempelvis cylindrisk).
18. Klipp av lagom stora karameller från stången. Obs! De avklippta karamellerna bör inte komma i kontakt med varandra under tiden som de svalnar, eftersom de lätt klibbar ihop.
19. Rulla, om du vill, karamellerna i florsockret.

12. Håll reda på temperaturen när du värmer sockerblandningen, den stiger snabbt mot slutet! Lägre temperaturer än 157° C ger mjuka och lite klibbiga karameller. Om temperaturer är högre än 165° C kan smeten bli bränd. Om du inte har någon termometer koka då tills smeten mörknat och blivit tjockflytande. Den måste definitivt klara dropptestet: En droppe av blandningen stelnar och blir fast när den droppas i kallt vatten, innan det är ens tal om att den är klar.

Kola

Ta fram:

- En ugnsform av glas eller keramik
- En tvåliters rostfri och tjockbottnad kastrull med lock, använd inte aluminiumkastrull
- Ett decilitermått
- Ett matskedsmått
- Margarin eller smör

Ingredienser:

2 deciliter vispgrädde
2 deciliter socker
0,5 deciliter ljus sirap eller ljust muscovadoråsocker
25 gram smör eller margarin
Smak- och färgämnen[13]

13. Till exempel en matsked kakao, eller nötkräm.

Gör så här:

1. Smörj ugnsformen.
2. Starta spisen och ställ dit kastrullen.
3. Tillsätt först grädden, därefter socker, sirap och kakao.
4. Rör om ganska ofta.
5. Koka smeten tills den tjocknar. Den är färdig när den klarar dropptestet: En droppe av smeten stelnar och blir fast när den droppas i kallt vatten.
6. Rör ner fettet och häll smeten i den smorda ugnsformen.
7. När kolan börjar stelna skär du den i fyrkanter med en vass kniv.

Nougat

Ta fram:

En rostfri och tjockbottnad kastrull med lock, använd inte aluminiumkastrull
En måttsats
En ugnsform av glas eller keramik
En kökskniv

Ingredienser:

2 deciliter mandelflarn
2 deciliter strösocker eller ljust moscovadoråsocker
8 matskedar vatten
4 teskedar citronsaft
Smör/margarin

Gör så här:

1. Smörj ugnsformen med smöret/margarinet
2. Häll vatten, citronsaft, socker och mandelflarn i kastrullen.
3. Starta spisen och ställ dit kastrullen.
4. Rör om hela tiden.
5. Koka blandningen tills den tjocknar, ca 15 minuter. Blandningen är färdig när den klarar dropptestet: En droppe av blandningen stelnar och blir fast när den droppas i kallt vatten.
6. Häll blandningen i ugnsformen.
7. När den stelnat lite, skär du den i fyrkanter med kniven och plocka ut dom.

Några hälsoaspekter

Allergiframkallande ämnen i godis
Exempel på allergiframkallande ämnen som kan finnas i godis:
- Veteprotein och gluten kan finnas i form av glukossirap som kan vara gjord av vete.
- Ägg. Skumgodis kan vara gjort av äggvita.
  - Hasselnötter, mandel och jordnötter. Spår av nötter kan förekomma i samtliga chokladprodukter.
  - Soja. I många chokladprodukter förekommer lecitin av soja.
- Mjölkprodukter med komjölksprotein och laktos förekommer i många chokladprodukter och till exempel smågodis som kolabönor och fudge.
- Sulfit förekommer både som konserveringsmedel och antioxidationsmedel i en del godis.
- Karmin. Karmin är ett rött färgämne som skulle kunna förekomma i godis och som kan ge upphov till allvarliga allergiska reaktioner.

Konstsötningsmedel och sockeralkoholer
Likväl som socker, innehåller sockeralkoholer energi. Vilket är viktigt att veta för den som inte vill gå upp i vikt. Konsumtion av stora mängder sockeralkoholer kan dessutom ha en laxerande effekt. Men bakterierna i munhålan bryter inte ned sockeralkoholerna till syror, vilket gör dem bättre för tänderna. Syntetiska sötningsmedel som t ex sackarin eller aspartam är däremot i det närmaste både energifria och skonsamma emot tänderna. Men aspartam innehåller fenylalanin och personer som har den medfödda sjukdomen fenylketonuri tål inte det ämnet. Det är därför som det står "Innehåller en fenylalaninkälla" på vissa godisprodukter.

Lakrits
Lakrits fungerar även slemlösande och det används därför som medel vid hosta. Som du kanske märkt så smakar ju en del hostmediciner lakrits. Lakrits har även en laxerande effekt, men för att märka den måste man äta ganska mycket. Sker det under en längre tid riskerar man dessutom att få högt blodtryck och till slut till och med hjärtbesvär. För att vara på den säkra sidan (enligt Livsmedelsverket) bör man, vid regelbunden konsumtion, hålla sig under 50 gram lakritsgodis per dag.

Socker och fett
Vi äter i genomsnitt ca 46 gram godis per person och dag. Gelégodis och syrliga karameller innehåller till största delen kolhydrater, i form av socker och stärkelse (se tabell 1). Som jämförelse kan nämnas att vi genomsnittlig förbrukar cirka 1.500 - 3.000 kilokalorier (kcal) per dag. Chokladgodis innehåller förutom kolhydrater även fett. I hälsokostgodis finns också fett, socker och stärkelse. Skillnaden mot vanligt godis är att hälsokostgodiset innehåller mer kostfibrer, p.g.a. att de ofta innehåller torkad frukt eller nötter.

Tabell 1. Ungefärligt näringsinnehåll i 50 gram godis av olika typer.

	Energi (kcal)	Fett (g)	Kolhydrat (g) ej fibrer	Kostfibrer (g)	Järn (mg)
Choklad ljus	278	17	27	0,2	1
Choklad mörk	274	16	30	0,5	1,8
Gelégodis	175	0	40	0	0,7
Karameller	197	0	47	0	0,6
Kexchoklad	282	15	33	0,4	1,1
Kola	228	9	35	0	0,4
Hälsokostgodis	193	11	20	8,5	1,6

Salt
Salt är ett nödvändigt näringsämne, men ett högt intag av salt ökar blodtrycket och därmed risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

Salmiak
Man bör inte konsumera rent salmiaksalt som godis då detta kan ge akuta hälsoproblem.

Snabbkurs i matlagning



Viktiga tillagningsmetoder

Kokning

Fisk ska egentligen inte kokas utan bara sjudas, det vill säga, vätskan ska inte bubbla. Fisk ska dessutom sjudas kort tid. Om den får stå länge på spisen blir det torrt och trådigt. Du ser när fiskköttet är färdig eftersom det blir vitt. Kontrollera om det är vitt även inuti. Lyft lite på
fiskköttet och se om det är en genomskinlig saft (=klar) eller om den är blodig inuti (=ej klar).
Skaldjur såsom räkor ska kokas väldigt kort tid för att inte bli sega (räkor, som ju i regel är kokta innan, skall bara upphettas emedan färska råa musslor ska koka (sjuda) 5-8 minuter).

Gris-, lamm-, nöt- eller viltkött kan däremot koka (sjuda= småkoka) länge. Ju längre köttet kokar desto mer faller det sönder, alltså blir mer lättuggat. Därtill tränger kryddorna längre och längre in i köttet med ökande koktid. Till exempel kan grytan stå i ugnen över natten på 80° C. Fågel, såsom kyckling, blir oftast bäst av att delas och stekas på låg värme i en gryta med lock, i 20-25 minuter tillsammans med eventuella grönsaker. Därefter i med vätskan och låt det hela koka upp.

Grönsaker blir bättre ju snabbare de blir upphettade, eftersom en mindre del av vitaminer och smakämne förstörs. Grönsaker skall därför läggas i vatten som kokar häftigt. De blir som regel godare om vattnet är saltat (2 teskedar salt per liter vatten, men ju bittrare grönsak desto mer salt). De flesta grönsaker skall koka i lite vatten och under lock. Men gröna grönsaker, som ärtor och broccoli, kokas utan lock för annars förlorar de en del av sin färg (på grund av att locket hindrar vissa syror ifrån att avdunsta). De flesta grönsaker känns mjuka när de är kokta. De är i regel bäst när de är bara nästan mjuka (prova med till exempel en gaffel, om gaffeln lätt går igenom grönsakerna är de klara). Till skillnad från fisk och skaldjur blir inte grönsaker förstörda om de kokar för länge, men de förlorar i smak och de blir lösa eller går sönder. Dessutom drar de åt sig mer vatten och kan därmed bli vattniga. Späda och/eller unga grönsaker ska kokas kortare tid än grova eller långlagrade dito. Och ju njutbarare grönsakerna är råa desto kortare tid behöver de koka. Sockerärter och späda morötter, exempelvis, ska bara kokas i ungefär 10 minuter.
Färsk potatis, rotselleri och färska rödbetor behöver lite längre tid (15-20 minuter).
Vinterpotatis och större morötter ska koka längre (18-25 minuter). Träiga grönsaker såsom kålrötter och vinterrödbetor ännu länge tid (typ en timme). Den som gör en grönsaksgryta bör därför hälla i de grönsaker som har längre koktid i kastrullen tidigare än mer snabbkokande dito. För att jämna ut koktiden av kan de grönsaker som har längst koktid skäras i mindre bitar än de som går fort att koka.

Obs! Om det är någon mjölkprodukt, som grädde, i det som kokas är risken ganska stor att det bränner fast i botten på kastrullen och det fastbrända brukar smaka illa. Det gör inget så länge det inte skrapas loss ifrån kastrullbotten, bortsett ifrån att kastrullen blir svårare att diska. Rör därför inte i grytans botten med spetsiga metallskedar.

Grytor

Många råvaror, till exempel kött, blir godare om de bryns (se stekning) före kokning. I synnerhet om de bryns tillsammans med lök. För den som inte har en riktig gjutjärnsgryta är det bäst att bryna råvarorna i en stekpanna innan de läggs i kastrullen. Eftersom det är ganska lätt att bränna fast saker i vanliga kastruller. Tänk också på att många råvaror, som kött, släpper ifrån sig vätska när de värms. Och så länge vätskan är kvar i pannan/grytan blir de snarare kokta än brynta (se stekning nedan). För att undvika det kan vätskan successivt hällas av och sparas till det efterföljande momentet, som är att hälla på vätska så att det täcker råvarorna. Tänk på att ju mindre vätska desto mer smak av råvarorna.
Den som vill ha tjockare vätska bör reda den innan den hälls i kastrullen, eftersom redning klumpar sig i varm vätska.
Det är nästan alltid värt att kosta på grytan någon form av buljong då det höjer mustigheten utan att ta över smakmässigt. En buljong gjord på kokta överblivna delar av råvarorna[1] är godast men buljongtärningar är ett bra surrogat.

Det är ofta lämpligt att smula sönder buljongtärningen innan den kastas ner i grytan för att vara säker på att det inte blir kvar någon buljongklump i den färdiga rätten. Tänk dock på att buljongtärningar är ganska salta, och salthalten ökar därtill med det vatten som kokar bort. En annan viktig sak att tänka på är att olika råvaror har olika koktid (se kokning ovan). Sammanfattningsvis vinner kött på att koka länge (ofta ju längre desto bättre) emedan fisk, gröna grönsaker och örtkryddor inte gör det. Vidare blir vissa kryddor, såsom vitlök, mildare när de kokas. Och slutligen finns det stor risk att mjölk/grädde bränner fast i botten och där bildar ett illasmakande bottensediment, så den som inte vill röra hela tiden bör vänta med dessa ingredienser till dess att grytan nästan kokat klart.



Vitkålsgryta med ett vitkålshuvud, grovstrimlad falukorv, lök, potatis, buljong och kryddor. Jag tycker att vitkålen blir allra godast om den först bryns i margarin, dessutom har den råa strimlade vitkålen så stor volym att den fyller upp kastrullen. Om kastrullen inte är stor nog för det, bryn lite i taget. Tillsätt sedan resten av ingredienserna.

Krydda med vad du känner för, men en given krydda är vitpeppar. Därutöver kan till exempel ingefära och honung vara gott. Den här grytan blev ganska god. Fast det hade blivit ännu godare med skinkstek istället för falukorv.

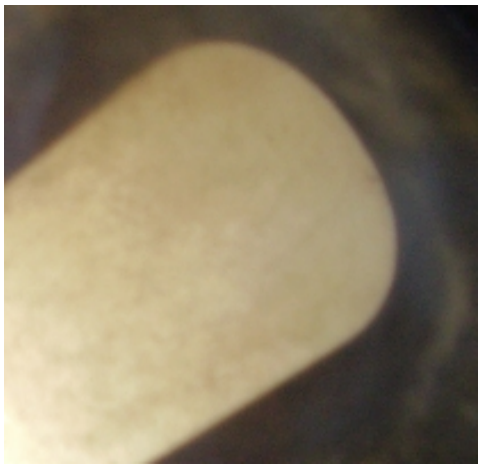
Stekning i stekpanna

Se till att det du ska steka är torrt på ytan för det gör stekytan finare (annars blir det kokt innan stekyta hinner bildas, råvarorna kan torkas på ytan genom att de läggs på hushållspapper innan stekningen). Därtill bör kött vara rumsvarmt, ty annars försvinner mycket vätska från köttet, vilket dels gör att köttet snarare kokas och att det blir onödigt torrt. Ett enkelt sätt att göra kylskåpskallt kött rumsvarmt är att värma det en smula i mikrovågsugnen innan stekningen. Det bör därtill inte vara så mycket råvaror i stekpannan på en gång eftersom då blir botten av stekpannan täckt av råvarornas vätska, vilket också gör att de blir kokta snarare än stekta[2]. I händelse av att det sker rekommenderas att hälla ut vätskan, gärna i en kopp eller dylikt eftersom den utgör en utmärkt bas för den blivande såsen. Notera även att ju tjockare botten stekpannan har desto mindre kyls den varma stekpannan ner av de kalla råvarorna.
Krydda helst i slutet eller efter att du stekt, för annars riskerar du att kryddorna blir brända, det gäller i synnerhet om du kryddar med socker/honung. Ännu bättre är det, så klart, att marinera råvarorna ett bra tag innan stekningen, så att kryddsmaken hinner tränga in i köttet. Råvaror som lätt fastnar i stekpannan, såsom ost, pannkaka och panerade köttbitar, kräver ganska mycket fett i pannan annars stannar ytan på osten, eller paneringen kvar i stekpannan och maträtter som pannkaka blir mindre goda (pannkakor blir godast om de mer eller mindre friteras). Smör ger en nötig och kolaliknande smak som jag tycker är godare än smaken av olja därtill blir stekytan finare, men det är å andra sidan lättare att bränna maten jämfört med om den steks i olja.

1. Delar såsom köttben, fisk-/fågelskrov eller räkskal går utmärkt att göra buljong på. Det går till enligt följande: Bryn råvarorna till buljongen, häll på vatten och eventuella kryddor och låt det koka i någon timme. Sila sedan bort råvarorna.

2. Det finns undantag som sautéer. I en sauté tillförs i slutet av stekningen lite vätska i stekpannan. Vätskan får därefter nästan helt koka in/bort. På så sätt överförs smakämnen från stekpannan till maten, kryddor och smaker fördelas jämnare, tränger in djupare och gör det hela lite mindre torrt. Prova exempelvis att hälla i lite buljong i slutet av stekningen av pyttipanna.

Ju tjockare grönsaker, fiskar eller köttbitar som steks desto lägre ska stektemperaturen vara och desto längre blir tillagningstiden. Ju mörare och/eller magrare råvaror som till exempel alla slags filéer och/eller ju tunnare råvarorna är desto kortare tid och högre temperatur. Till exempel ska en lövbiff stekas i sådär en 20 sekunder/sida i en het stekpanna (smöret/margarinet skall vara mörkbrunt). Rått kött är mjukt, blodig biff är lite hårdare, rosa biff fjädrar tillbaka, genomstekt kött är hårt. Så tryck på köttet för att kontrollera om det är klart. Detsamma gäller för fisk.
Färsrätter, korvskivor, pannkakor och strömming skall stekas i varm panna (mellanbrunt smör/margarin). Sill ska stekas 4-6 minuter/sida i varm stekpanna (smöret/margarinet skall vara mellanbrunt). Ägg, lök, rå potatis, tjocka biffar och tjocka fiskfiléer ska stekas sakta i svagare värme (svagt brunt smör/margarin). Generellt rekommenderar jag att hellre steka vid för låg temperatur jämfört med för hög, eftersom marginalerna till att göra fel blir större. Därutöver är det viktigt att komma ihåg att när stekpannan uppnått en tillräckligt hög temperatur går det plötsligt väldigt fort att bränna det som ligger i den.

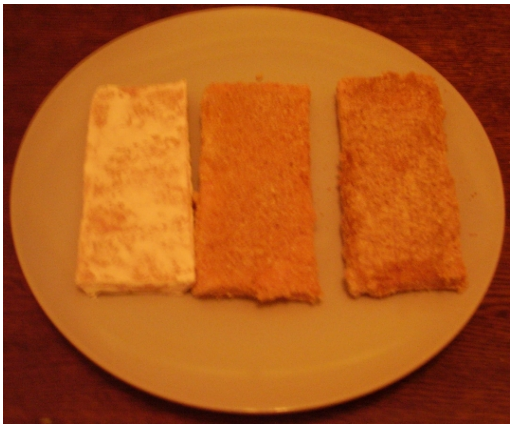


Svagt brunt margarin., lämpligt för till exempel tjocka fiskfiléer. Generellt är det lättare att bedöma färgen på smöret/margarinet då ljuset reflekteras av ett ljust föremål som en stekspade av rostfritt stål.

Vid stekning i olja däremot går det inte att se hur varm pannan är eftersom olja tål mycket mer värme innan den färgas. Således gäller det att hålla koll på hur länge stekpannan stått på plattan. Oljan blir mer lättflytande när den är varm och en vattendroppe i den gör att det fräser. Alternativt lägg i en bit vitt bröd och se om den efter en liten stund har en ljus-/mörkbrun färg (=bra, beroende på vad som ska stekas), svart (=för varmt), eller vit (=för kallt).

Efter stekningen finns det smakämnen kvar i stekpannan, i synnerhet om den är gjord av gjutjärn. Dessa kan tas tillvara genom att hälla ut det använda matfettet, smälta lite nytt fett och därefter hälla i lite vatten, vin eller buljong som får koka en stund. Fast ifall det är fisk som stekts göra är det däremot inte lämpligt att göra sås på smakämnena i stekpannan, för de smakar inget vidare gott. Det är också bland annat därför som fisk ofta paneras[3] innan stekningen.

[3.] Panering kan göras genom att lägga råvarorna i mjöl. Råvarorna bör då vara lite fuktiga för att mjölet ska fastna. Alternativt torkas de av och penslas med vispat ägg och läggs i ströbröd. Det första sättet är lämpligt vid stekning av fisk för den som egentligen inte vill ha en riktig panering utan bara vill hindra fisksafterna att rinna ut i stekpannan (bränd fisksaft smakar illa). Det andra sättet använder den som vill göra en regelrätt panering.



Exempel på olika paneringar av falukorv. Korvskivan längst till höger är panerad i enbart mjöl, den i mitten är ägg- & ströbrödspanerad och den längst till höger är panerad med senap och ströbröd. Enbart mjölpanering är i detta fall ingen höjdare, den i mitten var god, men den till höger var allra godast.
Den ovanliga formen på korvskivorna beror av att jag använde rak falukorv och skar den på längden.

Gratinering

Gratinering görs i ugnen. Det mesta kan gratineras, framför allt grönsaker, gärna tillsammans med ost. Det är dock viktigt att de som gratineras inte är vattnigt. I synnerhet om råvarorna täcks av ett täcke med ost. Detta eftersom när osten smält och blivit som ett lock stannar vattnet kvar. Då blir det vattnigt på tallriken och en del av smaken stannar med vattnet kvar i gratängformen.
Lägg det som ska gratineras i en smord ugnsform och strö över riven ost, äggstanning (=ägg som ihopvispats med mjölk) eller häll över vit grundsås med ost. I vissa gratänger, såsom moussaka och lasagne, varvas grönsaker (aubergine och potatis) respektive lasagne-plattor med köttfärssås och vit grundsås med ost. Lämplig ugnstemperatur är ofta 200-225° C. Tiden varierar väldigt mycket beroende på innehållet från kanske 15 minuter för en pastagratäng med färdigkokt pasta i, till kanske 90 minuter för en potatisgratäng med rå potatis. Som regel blir dock gratänger godare ju längre de står i ugnen, frånsett om de börjar bli synbart brända.



En potatisgratäng som jag gjorde på lite rester i kylskåpet. Potatisen är riven eftersom det är det snabbaste sättet att sönderdela den. För att ytterligare spara tid och jobb skalade jag den inte ens. Jag tycker inte att det behövs numera när den säljs tvättad. Tyvärr var potatisen av en lite för hård sort. Hade jag haft en mjöligare variant hade gratängen blivit godare.

Eftersom en stekpanna leder värmen bättre än exempelvis en glasform, blir gratängens botten och kanter krispiga, vilket jag tycker är gott.



En fiskgratäng gjord på pulvermos, en frusen fiskbit och pulversås med dillsmak. Den ser i vissa personers ögon kanske bränd ut, men för mig är den perfekt. Den som delar min förtjusning i stekyta, kan förgylla gratänger ytterligare genom att göra flera stekytor (röra ner befintlig yta och återigen in i ugnen).

Det arbete som krävs är att koka pulvren enligt förpackningarnas anvisningar och kanske spetsa till smaksättningen efter behag, smörja en lagom stor ugnsform och fylla den med ingredienserna.

Inbakning

Inbakning innebär att värmebehandla ingredienserna i ett skal av deg, t ex. en pizzadeg (calzone) eller mjöl- & smördeg (paj/pirog). En deg för det senare består av mjöl, vätska, fett och salt. Genom att variera dessa ingredienser blir pajerna olika. Lämpliga proportioner är lite mer mjöl än fett och bra lite vätska, till exempel 180 g margarin, 210 gram mjöl (=31/2 dl) och 7 matskedar kallt vatten för en pajform som har en diameter på 25 cm.

För att få ett bra resultat bör degen inte bli varm. Hacka därför samman mjöl och fett med till exempel en kniv, eller ännu hellre använd flytande fett eftersom det blandar sig lättare. Tillsätt vätskan och samla ihop degen till en boll och ställ i kylskåpet i sådär en 45 minuter. Därefter är det bara att klä en pajform eller kavla ut degen till piroger och ha i fyllningen, vilken kan vara nästan vilka råvaror som helst. Grädda i ugnen till pajen/pirogerna fått färg (ofta 15-20 minuter i en 200-225° C varm ugn).

Redning/såstillverkning

En sås består oftast av:
1. Fett.
2. Förtjockningsmedel.
3. Vätska.
4. Smakämnen.

Det finns två sorters såser: de som är förtjockade och de som inte är det. Till exempel svampsås och currysås är förtjockade, emedan steksky inte är det. Skillnaden emellan typerna behöver dock inte vara större än förtjockningsmedlet.

Förtjockning

Förtjockade såser kan göras på, i vart fall, fem olika sätt:

1. Bottenredning. Bottenredning görs genom att först smälta fett i en kastrull och därefter hälla i förtjockningsmedel[4] och vispa ihop det. Blandningen bör koka under någon minut innan vätskan tillförs. Det spelar ingen roll om vätskan är varm eller kall. Vätskan kan vara mjölk (ger vit grundsås, som är lämplig till stuvningar och ostsåser), buljong eller något annat som krossade tomater.

4. Vetemjöl är i detta fall det vanligaste förtjockningsmedlet. Ju mer mjöl i förhållande till mängden fett desto mindre fet blir såsen, men samtidigt ökar risken för att såsen blir stabbig och smakar mjöl. En stabbig sås kan till viss del räddas med mer fett och därefter mer vätska.

2. Toppredning. Den som tillreder en pulversås gör en toppredning. Det vill säga vispar ner ett förtjockningsmedel[5] i en kall vätska. Vid förtjockning av en befintlig gryta eller sås hälls blandningen(=redningen) i den varma tunna vätskan som då tjocknar när den kokar.

5. Det traditionella förtjockningsmedlet är vetemjöl, men det finns ändamålsenligare mjölsorter (såsom arrowrot, idealmjöl eller majzenamjöl) som är utvecklade för att inte klumpa sig. Använd arrowrot när du vill ha en "genomskinlig" redning, t ex för kinamat och liknande. Arrowrot är även ett bra alternativ för glutenallergiker, vid redning av soppor, såser, stuvningar etc. Det går 1 msk arrowrot till redning av 1 liter soppa, 1-2 tsk till 2-3 dl sås.

3. Förtjockning med fett som crème fraiche, eller senap (som när ärtsoppan kryddas med senap).

4. Långkok kan förtjockas genom att hälla i linser som får koka sönder i runt en timme.

5. Genom att tillsätta något som suger upp vätska, såsom ströbröd.

Obs 1! En förtjockad sås bränner lätt fast i botten och det fastbrända smakar illa. Om det sker se till att inte skrapa loss det brända lagret i botten. Det görs lämpligen genom att röra i såsen med en slev som inte är spetsig.
Obs 2! Såser kan ibland skära sig, i synnerhet för den som blandat ner syror, som ketchup, i den (ketchup innehåller ättiksyra). Att såsen skär sig innebär att fettet inte blandar sig med vätskan i övrigt. Om det sker kan det kanske fixas genom att tillsätta en äggula, vispa/mixa hårt eller genom att blanda i mer fett.
Obs 3! Såser blir tjockare när de svalnar.
Obs 4! Om såsen blivit för tjock och klistrig kan det avhjälpas genom att vispa den hårt eller genom att hetta upp den och hålla den på hög temperatur ett tag.

Vätska

Den som orkat göra egen buljong av till exempel räkskal, köttben eller fiskrens, använder, så klart, den. Gärna förstärkt med grädde eller crème fraiche/turkisk yoghurt. Alla andra använder oftast vatten eller mjölk.

Smaksättning

Ett bra sätt att smaksätta en sås är att använda en hackad buljongtärning. Andra goda smakämnen är ajvar relish (paprikaröra från Balkan), paprikapuré, avokado, ost, sherry, japansk soja, vin, vitpeppar, vitlök. Ansjovis/sardeller används också som krydda i vissa såser som gräddsås respektive pesto. Det ger en smakrik sälta (en dimensionsrik sådan som kallas umami och anses tillfredsställa en femte typ av smaklökar), men det är rätt dyra burkar. Fisksås är ett enkelt alternativ som användes redan av de gamla romarna. Fisksåsen kommer numera emellertid från Thailand och den är både billig och har lång hållbarhet, ett måste i det moderna köket alltså!

Råvaror

Malt kött

Malt kött (fläsk-, lamm-, vilt-, eller köttfärs) kan tillagas på enormt många sätt, såsom olika varianter på biffar med små bitar av ost, bacon, salami eller grönsaker i. Ju fler bitar i färsen desto svårare är det emellertid att få den att hålla ihop i stekpannan. Således bör då mängden bindemedel ökas. Ett lämpligt bindemedel i färs är ägg och en vettig mängd är 1-2 ägg för 500 g färs. Utan bindemedel blir blandningen lätt en köttfärsröra, fast det är ju också gott.

Potatis

Likaså potatis kan varieras på väldigt många sätt. Här följer några förslag.

Potatismos
1. Skala potatisen och koka den mjuk.
2. Töm ut vattnet.
3. Häll i mjölk och smör/margarin.
4. Krydda med salt, vitpeppar och gärna även muskot.
5. Mosa med elvispen.

Potatismos i sin tur kan blandas med ägg och mjöl och sedan stekas (= potatisbullar) eller ugnsgratineras (rent=duchessepotatis, med köttbit och bearnaisesås= plankstek, täkt med köttfärssås och ost= shepherds pie).

Oavsett i vilken form moset serveras kan det förgyllas med det mesta som är gott, förslagsvis grädde, spenat och/eller ost.

Stuvad potatis
1. Skala, hacka och koka potatisen.
2. Gör en vit grundsås.
3. Häll ner den kokta potatisen i såsen.
4. Sjud i 5-10 minuter. Rör om då och då så att det inte bränner fast.
5. Smaksätt med vitpeppar, lök, japansk soja och/eller dill.

Råstekt potatis
Tvätta vid behov potatisen och skala den om så önskas, men inget av detta är nödvändigt nuförtiden när den potatis som säljs är tvättad.
Skiva potatisen tunt och jämnt. Det går lätt för den som använder det stora spåret i ett rivjärn.
Lägg skivorna i kallt vatten 15-20 minuter (då försvinner lite stärkelse och stekytan blir bättre).
Sätt ugnen på svag värme (cirka 150° C).
Låt skivorna torka på hushållspapper.
Bryn skivorna i olja en stekpanna (ett lager åt gången). Ju mer olja desto finare yta.
Lägg de färdiga skivorna i en smord ugnsform.
Krydda med till exempel salt, vitlök och rosmarin.
Låt dem ligga i ugnen tills de känns mjuka.

Ris

Ris kan faktiskt också varieras. Här följer några förslag.

Gult ris på indiskt vis
4 deciliter ris
3 matsked matolja
2 gula lök
3 lagerblad (ska smulas sönder)
en tesked hela spiskumminfrön
6 hela svartpepparkorn
6 deciliter vatten
salt efter behag
lite gurkmeja.

Lagerblad, spiskummin och svartpeppar kan bytas ut emot exempelvis kanelstång och kardemumma.

1. Skölj riset och låt det ligga i blöt i en stund (typ 20 minuter).
2. Skala och hacka löken.
3. Värm oljan i en kastrull.
4. Lägg i löken och stek den tills den är ljusbrun.
5. Häll ner resten av ingredienserna.
6. Koka upp.
7. Sänk värmen och låt koka under ett tättslutande lock tills vattnet kokat bort och/eller riset smakar klart (typ 10 minuter).

Ris med ost
ris
salt
ost
cayennepeppar.

1. Koka riset efter behag eller förpackningens anvisningar.
2. När riset är klart, tillsätt ost och cayennepeppar.
3. Värm till dess osten smält. Obs! rör om, typ, hela tiden så att osten inte bränner fast i kastrullens botten.

Rispytt/nasi goreng/paella
ris
salt
kött/fläsk/grönsaker/skaldjur
köttbuljong/fiskfond/soja/vin/paprikapuré eller annan smaksättning.

1. Koka riset efter behag eller förpackningens anvisningar.
2. Stek kött/fläsk/grönsaker/skaldjur på lämpligt sätt.
3. Häll riset i stekpannan och stek även det lite grand.
4. Tillsätt smaksättningen och rör in den ordentligt.

Matfett



De vanligaste matfetterna är crème fraiche, grädde, margarin, olja och smör. Men det finns även till exempel ister och jordnötssmör. Matfett används av tre skilda orsaker:

1. Som smörjmedel vid stekning för att det som steks inte skall brännas fast. Som smörjmedel är smör/margarin eller olja vanligast. Valet av stekfett har ofta ganska stor betydelse för smaken på det stekta. Generellt gäller att ju mildare maträtt desto större är anledningen att välja smör/margarin. vid stekning på hög temperatur är olja fördelaktigt eftersom den inte bränns vid som smör/margarin lätt gör. Däremellan kan det vara lämpligt att blanda smör/margarin och olja. En fördel med det är att smöret inte blir lika lätt bränt.

2. Som smaksättning. Fett mildrar starka smaker och det gör smaken "lenare". Dessutom kan det lyfta fram vissa smaker. Grädde och smör/margarin ger den lenaste smaken emedan crème fraiche och matlagningsyoghurt ger en syrligare smak. Olja ger också en ganska speciell smak som ibland är god. Det finns även en hel del andra matfetter med speciell smak, som kan bidra väldigt positivt till vissa rätter. Till exempel ger några droppar hickoryolja i grillmarinaden en härlig rökt smak. Och jordnötssmör lyfter rätter med currysmak.

3. Som konsistensgivare. Såser kan förtjockas genom att hälla i fetter som crème fraiche eller matlagningsyoghurt. Men vanlig yoghurt är för mager, vilket gör att såsen skär sig. Den som vill använda vanlig yoghurt måste först blanda den med fett innan den hälls ner i såsen. Se vidare i kapitlet om såser.

Smaksättning

En del hävdar att nyckeln till god kokkonst är bra råvaror. Det är emellertid inte sant, för även exempelvis den bästa av köttbitar blir ganska tråkig utan kryddor. Emedan även den tristaste köttbit kan utgöra basen i en god måltid med rätt val av kryddor och värmebehandling. Den verkliga nyckeln är således ett gott förråd med kryddor och kunskap om vilka kryddor som passar i vad, kombinerat med erfarenhet av matgästernas smakpreferenser. Beträffande det sistnämnda kan nog människor delas upp i tre grupper:

1. Det spelar ingen roll hur det smakar bara det är nyttigt, billigt eller mättande.
2. Maten skall vara smakrik. Maten bör innehålla många kryddor och ofta är det ingen särskild krydda som dominerar. Detta synsätt dominerar i, till exempel, det indiska och kreolska köket.
3. Maten skall ha en viss smak, dominerad av en viss krydda (se tabell 1) eller en viss råvara. Detta synsätt präglar traditionell svensk matlagning såväl som det persiska och italienska köket.

Vilken/vilka av dessa tre grupper som dina gäster tillhör är avgörande för vilka kryddor som är lämpliga. Tillhör gästerna den första gruppen gör du som du känner för. Tillhör de den andra är en bra grundregel är att balansera grundsmakerna: salt, sött, surt och beskt mot varandra. Kryddor är kombinationer av dessa plus aromer/dofter, umami samt hetta. Men det är ofta klokt att inte ha med den beska smaken, eftersom många inte tycker att den är så god. Därutöver är det viktigt att komma ihåg att olika kryddor ändrar smak olika mycket med tiden som de är upphettade. Samt att köttgrytor är minst känsliga för fel-kryddning emedan milda maträtter, såsom pannkakor är väldigt känsliga. Om gästerna däremot tillhör grupp tre får du bestämma dig för ett tema, såsom örter, och plocka ut vad du har av dylika kryddor. Ifall du känner dig osäker på om en viss krydda kommer att passa i din anrättning är det fiffigt ta en skedfull av den, hälla på den tilltänkta kryddan och sedan smaka.

Vilka kryddor passar till vad? *=passar i några få maträtter med huvudingrediensen i tabellhuvudet, **=passar i ganska många, ***= passar i de flesta. Grå= sälta, blå= sötma, Gul= syrlighet, lila= beska, Orange= hetta, grön= mest aromer/dofter.

	Gris	Får	Ko	Fågel	Fisk	Skal	Vilt	Grönt	Kommentarer
Anis						*			Utpräglad lakritssmak, används i bröd, godis och sprit, rekommenderas ej i matlagning.
Basilika	*	**	*	*	*		*	**	Bör smulas i handen för att få fram all smak, given ingrediens om du vill ge maten en örtsmak. Bör tillsättas när maten tas av spisen.
Bockhorns-klöver									Ovanlig i matlagning.
Cayenne-peppar	**		*	*	**	**	*	*	Vanlig i många länder, stark smak om den inte är för gammal. En aning av denna krydda piffar upp många rätter.
Chilipeppar	*	*	*	*	*	*	*	*	Chilipeppar är ganska milt, färska chilifrukter däremot är däremot starka, de används mycket i t ex Asien, Mexiko och Afrika. Döljer andra smaker.
Choklad	*		*						Ger beska, fyllighet och färg.
Citron	*	*	*	*	**	*		*	Ger en relativt smakneutral syrlighet. Ju mer söta kryddor i rätten desto mer citron. Bra att ha konserverad citron på flaska hemma.
Citronpeppar				*	**				Görs av svartpeppar och citronskal. Bra till fisk och kanske kyckling, för övrigt bör man låta bli den (inte god).
Citrongräs	**		*	*	*	*	*		Vanligt i Thailand, kan ersättas med citronolja eller rivet citronskal. Bör balanseras med heta kryddor som chili.

Tabell 1. Fortsättning. Vilka kryddor passar till vad?

	Gris	Får	Ko	Fågel	Fisk	Skal	Vilt	Grönt	Kommentarer
Cocos	*				*	*		*	Söt smak vanligt i Thailand, cocosrippel ser ganska oaptitligt ut i grytor, använd då hellre cocosmjölk.
Curry	**	*	*	**	*	*	*	*	Kryddblandning som skapar rättens karaktär, kan vara stark, men den som står i våra kryddhyllor är oftast svag, curry bör brynas på svag värme i smör/margarin innan den tillsätts maten (gäller även ingredienserna i curry).
Dill	*		*		***	***			Gott i många fisk- och skaldjursrätter. Bör ofta tillsättas när maten tas av spisen.
Dragon		*	*	*			*		Använd med försiktighet ty ganska utpräglad smak (smakar hö), viktig krydda i bearnaisesås, själv skulle jag aldrig använda den.
Enbär	*	*	*				***	*	Används som viltkrydda och i gin, bör oftast krossas.
Fisksås	**	**	**	*			**	*	Istället för salt. Är den krydda som ger mest umami.
Fänkål	*				**	*	*	*	Lakritssmak, passar bra i framför allt tomatbaserade fiskgrytor, men även i grönsaksgrytor.
Gurkmeja									Svag smak som inte liknar mat, används som gult färgämne.
Garam masala	*	**	*	*	*			*	Kryddblandning som skapar rättens karaktär, ger Indisk smak, som curry + mycket kryddpeppar, man bör inte chansa allt för vilt med denna krydda.
Havssalt	***	***	***	***	***	***	***	***	Godare än bergssalt tycker jag, men den brukar sakna jod-tillsats.
Honung	**	*	*	*	*	*	*	*	Kan användas istället för socker, med det bör göras med försiktighet.
Ingefära	**		*	**			*		Färsk ingefära ger en ganska skarp smak, används mycket i Asien, passar bra i lite sötare rätter som t ex honungsmarinerat av griskött.
Kaffe	*		*				*		Ger beska.
Kanel	*	*	**		**		*	*	Underskattad krydda, passar i t ex köttfärsrätter tillsammans med kardemumma.
Karde-mumma	*	*	**				*	*	Vanlig i det orientaliska köket, passar i köttfärsrätter tillsammans med kanel, gott i kaffe och i ris.
Koriander	*	*			*			*	Bör kombineras med andra kryddor. Används mycket i Indien och i Sydamerika.
Krydd-peppar	*	*	**		*		*	*	Lite "julig" smak, använd med försiktighet i t ex svenska grytor som kalops. Kan kokas länge utan att tappa smaken.
Kummin	*	*	**	*			*	*	Inte så vanlig i matlagning, men kan passa i t ex grytor.
Kryddnejlika	*								Stark "jullik" doft används i ketchup och i curry.
Kyndel					*			*	Mild smak, kan användas i fisk- och grönsakssoppor.
Körvel					*			*	Ibland tillsammans med dragon i köttgrytor, bör tillsättas i sista minuten.
Lagerblad	*	*	*		*		*	*	Används hela eller krossade i grytor i många länder. Kan kokas länge.
Mejram	*		*		*			*	Använd med försiktighet ty ganska utpräglad smak, men den passar i tomaträtter såsom pizza.
Muskot	*	**	**	*			*	**	Ger en mild smak, används till spenaträtter och potatismos, men man kan prova att ha den i t ex grytor och i köttfärs, vanlig i Mellanöstern, förlorar snabbt i smak när den är mald.
Mynta		*							(Peppermint) används mycket i Indien (t ex i salladsdressing) och i Mellanöstern, inte så lyckad att använda i mat tycker jag.
Oregano		**		*				*	Använd med försiktighet ty ganska utpräglad smak, passar (enligt en del) i vissa tomaträtter såsom pizza. Tillsätts efter tillagning.
Paprika	*		**	**	*	**	*	**	Ganska mild smak för att vara en pepparfrukt, används ofta på Balkan.
Persilja		**	**	*	**	*	*	*	Bra i t ex soppor, vissa såser och i köttfärsblandningar.
Pepparrot	*	*	*		*	*			Mycket skarp smak, serveras ofta vid sidan om huvudrätten.
Rosepeppar	*		*						Använd med försiktighet, ty ganska utpräglad lite sötaktig men skarp smak, jag tycker inte om den.

Tabell 1. Fortsättning. Vilka kryddor passar till vad?

	Gris	Får	Ko	Fågel	Fisk	Skal	Vilt	Grönt	Kommentarer
Rosmarin	**	***	*	*	*		**	*	Ganska genomträngande doft, passar bra till t ex stekt potatis och lamm, kan vara bra att mala/hacka den först.
Saffran			*	*	**	**		*	Lägg saffranstrådarna i lite varm vatten tills vattnet fått stark gul färg och luktar saffran häll sedan vattnet i maträtten.
Salt	***	***	***	***	***	***	***	***	Någon form av salt är ett måste i nästan alla maträtter, tar fram smaker.
Salvia	**	*		*	*		*	*	Använd med försiktighet ty ganska utpräglad stark smak. Passar till griskött, då gärna med rosmarin.
Senap/ senapssfrö	*		*		*			*	Svensk senap är som socker men med lite hetta och mer smak. Bör tillsättas i slutet. Senapsfrön används i t ex Indisk mat.
Socker/sirap	**	*	*	*	*	*	*	*	Det kan piffa upp många rätter att hälla i lite socker/sirap/råsocker, tänk på att allt smakar sötare när det är varmt jämfört med när det är kallt.
Spiskummin	*	**	**	*	*	*	*	*	Används med viss försiktighet då den tar över ganska lätt, vanligt i indiska och mexikanska rätter, ingår i curry.
Svartpeppar	**	*	**	*	*		*	*	Starkare och mer säregen smak än vitpeppar, bör användas betydligt försiktigare än vitpeppar.
Soja	*	*	*	*	*		*		Kan användas i stället för salt för umami och brun färg, men häll försiktigt då smaken lätt blir dominerande. Jag tycker att japansk soja är mycket godare än kinesisk.
Sweet chili	**					**		*	Som socker, men med lite hetta och mer smak.
Timjan	*	*	*		*			*	Söt smak, kan användas i fisk- och köttgrytor samt tomaträtter, färsk timjan kan man ha till allt möjligt. Som många örtkryddor tappar den snabbt smak vid värmebehandling.
Vitlök	**	***	**	**	**	**	**	**	Gott i allt möjligt, ger en "utländsk" smak, tänk på att styrkan och skarpheten minskar vid värmebehandling.
Vitpeppar	***	***	***	***	***	*	***	**	Kan användas i många rätter, ofta när det smakar som om något saknas så hjälper det med vitpeppar, använd dock med försiktighet tillsammans med potatis.
Ättika	*	*	*	*					Ger syrlighet med en skarp smak som karaktäriserar rätten. Med socker/sirap är det sötsur sås.

[A] Cayennepeppar, paprika och piri-piri är tre exempel på kryddor som är baserade på chilifrukter. De är emellertid olika starka (se tabell 2).

Tabell 2 Chilifrukternas styrka, nivå 10 är starkast.

Nivå	Frukt
10	Indian tezpur
9	Habanero
8	Thai chili
7	Cayennepeppar
6	Piri-piri
5	Serrano
4	Jalapeno
3	Cascabel
2	Poblano
1	New Mexico
0	Paprika

Kryddsåser

Det finns numera en mängd kryddsåser med olika smaker. De vanligaste är väl än så länge ketchup, senap och soja. Dessa kan förgylla en mängd maträtter. Ketchup ger lite sötma och passar bra i många rätter (se dock upp med att hälla ketchup i mjölk-/gräddbaserade såser eftersom det kan göra att såsen skär sig). Svensk senap ger en ganska stark sötma som inte alla är så förtjusta i. Men i vissa kombinationer gör den sig väldigt bra, såsom i viltsås tillsammans med grädde och enbär. Därtill rekommenderar jag att prova fransk senap (pepparrots-liknande smak) gärna tillsammans med örtkryddor.
Soja ger en lite buljongliknande smak och den är väldigt salt (så om du vill ha soja i maten bör du ha i mindre vanligt salt). Den godaste sojan är enligt min uppfattning den japanska typen, pröva gärna att jämföra japansk och kinesisk soja. Den kan därtill ge en utmärkt smak på till exempel griskött. Soja nyttjas även för att ge såser en mörkare färg och som ingrediens i grillolja (tillsammans med olja, sötningsmedel och kryddor).
Utöver dessa såser rekommenderar jag att prova ”sweet chilisås”, fisksås (se delkapitlet om smaksättning av såser) och balsamvinäger. Sweet chilisås är stark och ganska söt. Den passar utmärkt i till exempel wokrätter, till griskött och på sallad. Fisksås ger, lukten till trots, en underbart smakrik sälta som kallas umami. Balsamvinäger är bra att använda för att ge maten lite syrlighet. Den är betydligt mildare än övriga typer av vinäger och väldigt mycket godare.

Bassortiment

Den som gillar att improvisera i matlagningen bör, så klart, ha ett bassortiment av ingredienser att utgå ifrån, förslagsvis minst det som räknas upp i tabell 3. Bland verktygen bör finnas ett par gratängformar, kockkniv, skärbräda av plast, stor stekpanna, järngryta, stor, mellan och liten kastrull, mixerstav, visp, slev, stekspade, potatisskalare, potatispress, rivjärn, vitlökspress, konservbrytare och riskokare (för några hundringar blir riset alltid bra och tillredningen sköter sig själv).

Tabell 3. Mitt förslag på bassortiment att alltid ha hemma, för många varierande och goda måltider, utan att svinnet blir för stort, på grund av att råvarorna blir för gamla.

I frysen	Varför	I skafferiet	Varför
Köttfärs	Väldigt användbart, kan bli sås, gratäng, biffar et cetera. Passar till ris/potatis/pulvermos/pasta.	Vetemjöl	Ingår i vit grundsås. Tillsammans med bakpulver blir det till pizza och med flytande margarin blir det paj.
Hackad lök & dito dill	Lök förgyller de flesta kött och grönsaksrätter. Dill gör detsamma för nästan allt med fisk&skaldjur.	Idealmjöl & bakpulver	Idealmjöl för att förtjocka såser. Þakpulver, se ovan.
Cevapici-korvar	Gott att kombinera med olika såser, i grytor eller som pytter. Passar med ris/pasta/potatis/pulvermos.	Ris	Gott passar till mycket, lätt att lagra.
Haircot vertes	Lätt att ta fram och slänga i en stekpanna eller ungsform. Blir väldigt gott med lite stekyta.	Pasta	Gott passar till ganska mycket, lätt att lagra.
Vit filéad fisk	Lätt att göra fiskgratäng på med pulvermos och pulversås. Även lämplig bas till fiskgryta tillsammans med tomatpuré och fiskbuljong.	Pulvermos	"

I kylen		På kryddhyllan	
Tomatpuré	Passar till mycket, lätt att använda.	Spiskummin	Lite spiskummin förgyller många grytor, mycket spiskummin ger karaktär.
Flytande margarin	Lättare att använda än fast matfett.	Cayennepeppar	Baskrydda. Gott i många rätter.
Buljong	En av de bästa kryddorna. Eftersom buljongtärningar är billiga, små och lätta att lagra bör alla sorter finnas hemma. Därtill gärna flytande fisk- & skaldjursfond eftersom den förgyller alla marina rätter.	Kryddpeppar	Lite kryddpeppar förstorar smakupplevelsen. Mycket ger karaktär.
Fisksås	Förhöjer smaken på det mesta utom pannkakor.	Vitpeppar	Baskrydda. Gott i många rätter.
Japansk soya	Gott, ger dessutom maten en fylligare färg.	Svartpeppar	Ger karaktär, bör alltså inte användas slentrianmässigt.
Citronkoncentrat	Tillför den dimension av syra som förhöjer helheten i många rätter. Minskar smaken av stekyta.	Curry	I större mängder ger den karaktär. I mindre mängd passar den i många rätter med asiatisk" prägel.
Mjölk	Bas i vit grundsås som ju är väldigt användbart. Därtill en viktig del av äggstanningar.	Ingerfära	"
Ägg	Äggstanning + kött/grönsaker/ris/pasta/potatis blir goda gratänger. Ägg i en buljong/tomatbaserad sås gör att den blir mer "indisk".	Enbär	Ger såsen en viltkaraktär, vilket är trevligt ibland.
		Kardemumma	I små mängder kan det höja totalsmaken. I synnerhet i köttfärs tillsammans med lite kanel.
Bacon	God krydda till allt annat även pannkaka.		
Ost	Likaså god krydda i alla rätter utom kanske de som består av fisk.	Kanel	Se kardemumma.
Falukorv	Billig korv som är enkel att använda. Lite falukorv kan förgylla många såser, gratänger, pyttar och biffar.	Muskot	Kan höja totalsmaken i en hel del rätter.
Vitlök	Färsk, torkad, eller "flytande" vitlök höjer det mesta utom kanske svensk husmanskost.	Salt	Baskrydda. Gott i alla rätter.
Potatis	Gör att göra mycket av och den passar till mycket. Lätt att variera genom pressning, stekning, mikrovågsbakning med mera.	Piffiallkrydda	Lika bra att ha i lite av denna krydda i maten för säkerhets skull.
Söt senap	I ganska många rätter ett bra alternativ till vanligt socker.	Torkad vitlök	Enkelt att använda.
Sweet chilisås	"	Socker	En god rätt bör innehålla ett visst mått av sötma.
Jordnötssmör	Lätt att lagra. Passar i många "asiatiska" såser.	Paprikapulver	Kan höja totalsmaken i en hel del rätter.

Mat från olika delar av världen

Afrika

Vanliga råvaror i Afrika är till exempel bananer, bönor, couscous, get, hirs, jordnötter, kanin, kassava, lamm, majsmjöl, sötpotatis och vit jams. Vanliga kryddor är berberipeppar, chilifrukter (röda eller gröna färska), citron, kokos, curry, garam masala, gurkmeja (ger maten gul färg, men tillför ingen smak), kanel, koriander, muskot, piri-piri, spiskummin och vitlök. Brödfödan i många är någon form av couscous (i norra Afrika) eller en gröt som görs på bananer, hirs, kassava, majsmjöl, sötpotatis eller vit jams. Brödfödan äts ofta med såsig gryta.

Etiopisk köttgryta med ris

400 g nötkött, till exempel grytbitar
750 g gul lök
100 g smör/margarin
½ kryddmått citronpeppar
1 kryddmått chilipeppar
1 kryddmått curry
1 kryddmått cayennepeppar
½ kryddmått kardemumma
1 kryddmått koriander
1 kryddmått paprikapulver
salt efter behag
2 kryddmått vitpeppar
1 dl vatten.

1. Koka ris efter behag.
2. Skala och hacka löken och häll den i en gryta.
3. Bryn löken på svag värme under cirka 30 minuter utan fett. Rör om ganska ofta.
4. Tillsätt smöret/margarinet och kryddorna (förutom salt).
5. Hacka köttet i bitar och häll det i grytan.
6. Bryn köttet.
7. Häll i vattnet.
8. Häll i salt efter behag.
9. Koka det hela på svag värme tills köttet är klart.

Indien

Vanliga råvaror i Indien är basmatiris, gul lök, linser, olja, potatis, färskost, smör, spenat, tomater, yoghurt, vispgrädde. Vanliga kryddor är chilipulver, chilifrukter (röda eller gröna färska), citron, kokos, curry, garam masala, gurkmeja, färsk koriander (ofta som garnering), ingefära (färsk eller torkad malen), kanel, lagerblad, muskot, saffran, salt, spiskumminfrön (hela eller malda) svarta senapsfrön och vitlök. I Indien är de flesta vegetarianer och det finns många goda vegetariska rätter därifrån. Men all sorts kött kan tillagas på indiskt vis och de blir i regel jättegoda. Många rätter består av någon form av gryta som i Indien ofta äts med bröd eller kokt basmatiris.

Lammbollar med koriander

400 gram köttfärs helst lammfärs
½-1 tesked salt
1 tesked spiskummin (gärna nystött)
1 tesked koriander (gärna nystött)
½ deciliter hackad persilja
3 matskedar naturell yoghurt.

Till såsen
3 matskedar olja
1 kanelstång
1 kryddmått kardemumma
1 stor gul lök
1 tesked ingefära (eller hellre en bit färsk dito)
1 tesked koriander (gärna nystött)
1 kryddmått cayennepeppar
1 tesked spiskummin (gärna nystött)
3 matskedar tomatpuré
4-6 vitlöksklyftor
3 matskedar naturell yoghurt
2 deciliter vatten
½ tesked salt.

1. Koka ris efter behag.
2. Blanda ihop alla ingredienserna i lammbollarna.
3. Rulla bollar som är lite större än köttbullar.
4. Pressa vitlöken.
5. Värm oljan i en gryta (oljan får inte vara så varm att kryddorna bränns).
6. Lägg i kanel kardemumma och hackad gul lök och stek i 5 minuter under omrörning.
7. Lägg i ingefära, cayennepeppar, koriander, spiskummin, tomatpuré, vitlök, yoghurt och till sist vatten.
8. Lägg i bollarna när grytan börjat koka.
9. Skruva ner värmen och låt grytan sjuda utan lock i 25 minuter.

Kina

Några vanliga råvaror i Kina är bambuskott, broccoli, böngroddar, griskött, kinakål, kyckling, minimajs, griskött, ris (gärna långkornigt) risnudlar, sesamolja, spenat, sockerärtor, tofu (ost gjord av sojabönor), vattenkastanjer. Vanliga kryddor är röda eller gröna färska chilifrukter, hoisinsås, ingefära (färsk eller torkad malen), koriander (gärna färsk), soja och vitlök. Många rätter är snabbstekta (wokade) med en tunn sås eller friterade. Eftersom de i Kina äter med pinnar är riset klibbigt och alla ingredienser skurna i bitar. Det är också vanligt med soppor av buljong och olika ingredienser såsom kyckling och nudlar.

Biff med sockerärtor och ris

500 g nötkött helst rumpstek
500 g sockerärtor
3 matskedar olja
2 teskedar ostronsås
2 vitlöksklyftor
1 kryddmått ingefära
soja.

1. Koka ris efter behag.
2. Strimla köttet och pressa vitlöken.
3. Snoppa ärtorna.
4. Värm en matsked olja i en wokpanna eller vanlig stekpanna (relativt hög temperatur).
5. Stek sockerärtorna i en minut under omrörning.
6. Häll i ostronsåsen.
7. Ta upp sockerärtorna.
8. Häll i resten av oljan.
9. Häll i köttet, vitlöken och ingefäran, skvätt på sojan i omgångar.
10. Stek i cirka fem minuter under omrörning.

Orienten

Vanliga råvaror i mellanöstern är aprikoser, basmatiris, bulgur (krossat vete), kikärtor, kycklingkött, lammkött (ofta i form att köttfärs), lök (gul lök och schalottenlök), nötter (såsom mandlar, hasselnötter och pinjenötter), olja, smör, vinblad och yoghurt. Vanliga kryddor är citron, dill, gräslök, honung, kanel, kardemumma, mynta (gärna färsk), muskot,
koriander, kummin, paprikakrydda, persilja, peppar, saffran, salt, tahinipasta och vitlök.
Vanliga rätter är lammfärsbollar, grillspett eller grytor som sjudit lång tid (30-40 minuter) på mycket låg värme och serveras med ris eller bulgur.

Kibbeh

1 kg finmald lammfärs (eller köttfärs)
300 gram bulgur
1 stor riven lök
1 kryddmått kanel
1 kryddmått muskot
1/2 tesked kryddpeppar
olivolja
salt.

Kryddningen kan även kompletteras med till exempel citron, persilja, pinjenötter och/eller vitlök.

1. Lägg bulguren i en skål och täck med kallt vatten och låt det stå i 10 minuter.
2. Häll av och pressa ut resten av vattnet.
3. Blanda ner de andra ingredienserna.
4. Knåda massan.
5. Forma bollar som är lite mindre än tennisbollar.
6. Lägg bollarna i en form med ganska mycket olivolja i botten.
7. Stek dem i medelvarm ugn (cirka 190° C) och rulla runt dom ibland, tills de blivit gyllenbruna och knapriga.

Sås

1 hönsbuljongtärning
persilja
2 matskedar tomatpuré
0,5 liter vatten
1 vitlöksklyfta
1 matsked olja
salt och vitpeppar.

1. Hacka persiljan och buljongtärningen.
2. Häll ner alla ingredienser i en kastrull.
3. Koka i ett par minuter.

Ryssland

Vanliga råvaror i rysk mat är bovete, gräddfil, gul lök, morot, potatis, rödbetor, saltgurka, vitkål. Vanliga kryddor är dill, honung, lagerblad, pepparrot, persilja, salt, svartpeppar, vitlök, ättika. Det ryska köket domineras av soppor och många äter än idag soppa minst en gång om dagen.

Rysk köttgryta

500 g grytbitar av nötkött
3 medelstora gula lökar
5 medelstora potatisar
2 morötter
2 palsternackor
2 matskedar smör/margarin
2 dl vatten
1/2 köttbuljongtärning
2 dl gräddfil
2 vitlöksklyftor
2 lagerblad
1 kryddmått svartpeppar.

1. Hacka grönsakerna.
2. Lägg i smöret/margarinet i en gryta och låt det bli varmt (ganska mörkt brunt smör).
3. Häll i köttet samt den hackade löken och bryn det.
4. Tillsätt morötterna, potatisen, palsternackan, vattnet och buljongtärningen.
5. Krossa lagerbladen, pressa vitlöken och häll i dem.
6. Häll i svartpepparen.
7. Låt grytan sjuda på låg värme tills köttet är färdigt.
8. Tillsätt gräddfilen och låt det koka upp.

Sverige

Vanliga råvaror i traditionell svensk husmanskost är griskött (fläsk), gul lök, grädde, mjöl, mjölk, morot, potatis, sill, smör, strömming, ägg. De traditionella kryddorna är främst salt och vitpeppar men även i viss mån till exempel kanel, enbär, kryddpeppar, socker/sötningsmedel och lingonsylt (som tillbehör). Många rätter består av kokt potatis tillsammans med fisk eller griskött som stekts i smör/margarin samt en sås. Såsen är ofta en vit grundsås med någon smaksättning såsom gul lök, morötter eller spenat (den första kallas löksås, de två senare kallas stuvade morötter respektive stuvad spenat).

Sillbullar med korintsås och kokt potatis

potatis
1 röd lök
3 steksillfiléer
300 g köttfärs
smör/margarin för stekningen.

Till såsen
korinter eller russin
sirap
ättika
vatten
1-2 tsk arrowrot
salt.

1. Lägg steksillfiléerna i blöt i några timmar så att en del av saltet lakas ut.
2. Skala och koka potatisen.
3. Hacka rödlöken fint.
4. Mosa steksillfiléerna.
5. Mosa eller pressa tre kokta potatisar.
6. Blanda köttfärsen, sillen, de mosade potatisarna och löken.
7. Gör biffar.
8. Stek biffarna i smör/margarin.

Sås
1. Koka korinter/russin i ca 3 dl vatten tills de blir mjuka.
2. Tillsätt lite sirap och en ännu mindre skvätt ättika samt lite salt.
3. Smaka: om det är för surt öka mängden sirap, om det är för sött öka mängden ättika.
4. Red såsen med arrowrot.

Servera med den kokta, eller gärna pressade, potatisen.

Thailand

Vanliga råvaror i Thailand är till exempel bambuskott, ris, lök och vattenkastanjer. Vanliga kryddor är färsk koriander, chilifrukter eller chilipulver, fisksås, mynta, citrongräs (kan ersättas med rivet citronskal), vitlök, paprika, kokosmjölk, räkpasta, currypasta, ostronsås, salt, socker, gurkmeja, malen kummin, ingefära, jordnötter/jordnötssmör, citron.

Köttbullar med jordnötssås och ris

500 g nötfärs (eller ett paket färdiga köttbullar)
3 matskedar olja
2 matskedar currypasta
4 deciliter kokosmjölk
1½ matsked fisksås
2 matskedar jordnötssmör.

1. Koka ris efter behag.
2. Forma köttfärsen till vanliga köttbullar.
3. Häll 1 matsked olja i en stekpanna eller wokpanna.
4. Stek köttbullarna tills de blir bruna.
5. Lägg dem på hushållspapper för att få bort oljan.
6. Sänk stekpannans temperatur.
7. Häll 2 matskedar olja i en tjockbottnad gryta eller wokpanna.
8. Häll i currypastan och blanda olja och currypasta.
9. Stek currypastan i två-tre minuter på låg värme och under omrörning.
10. Häll i resten av ingredienserna och rör om.
11. Lägg i köttbullarna och låt det hela sjuda i 5 minuter.

Övningar

Övning 1, kryddprovning

Ställ fram alla dina kryddor på bordet. Blunda och ta någon krydda i blindo eller låt någon hålla en krydda i taget under näsan. Försök gissa vilken krydda det är. Upprepa provet, men smaka istället på varje krydda.

Övning 2, variera kryddningen

Prova att variera kryddningen på viken maträtt som helst. Laga till den precis som vanligt men ställ fram ett antal kryddor på bordet. Krydda sedan varje tugga med en ny krydda och försök bedöma vilken som är godast. Betänk emellertid att, bortsett ifrån örtkryddor, kommer många gånger kryddorna mer till sin rätt om de får vara med vid upphettningen av maten.

Övning 3, ”svensk”, ”orientalisk” och ”fransk” köttfärs

500 g köttfärs
1 ägg
salt
kryddpeppar
vitpeppar
kardemumma
kanel
dragon
rosmarin
smör/margarin
olja.

1. Blanda köttfärsen med ägget.
2. Dela upp smeten i tre högar.
3. Blanda i salt, krydd- samt vitpeppar i den första högen.
4. I hög två blandar du ner salt, kanel och kardemumma.
5. Blanda salt, dragon och rosmarin i hög tre.
6. Forma köttfärsen till små biffar, stek dem och jämför smakerna.

Övning 4, ”indisk”, ”thailändsk” och ”mexikansk” falukorv

1 ring falukorv
smör/margarin
garam masala
tomatpuré
jordnötssmör
curry
sweet chilisås
cayennepeppar
spiskummin
chilisås
en eller att par stora burkar Crème fraiche eller kokbar matlagningsyoghurt.

1. Strimla korven och dela upp strimlorna i tre högar.
2. Lägg en relativt ordentlig klick smör/margarin i en stor stekpanna.
3. Häll ner en av högarna med falukorv.
4. När korvbitarna fått lagom med färg: häll ner garam masala.
5. Häll i en tredjedel av crème fraichen och tomatpuré.
6. Koka en liten stund och häll sedan upp innehållet i pannan i en serveringsskål.
7. Torka helst ur stekpannan med ett papper eller om det bränt fast något kan du skölja ur den med vatten och borsta lite med diskborsten.
8. Tag en av de andra högarna korv och värm den på svag värme i lite smör/margarin.
9. Häll i curry.
10. Lägg i jordnötsmör.
11. Häll i en tredjedel av crème fraichen och sweet chilisås.
12. Koka en liten stund och häll sedan upp innehållet i pannan i en serveringsskål.
13. Gör rent pannan.
14. Tag i den tredje högen och stek den i lite smör/margarin.
15. Lägg i cayennepeppar och spiskummin.
16. Häll i resten av crème fraichen och sist chilisås.
17. Servera med ris, smaka och jämför.

Stockholms pizzerior



Pizzeriorna kom till Sverige i slutet av 1960-talet. Numera verkar det finnas minst en pizzeria i varenda lite större by i hela landet. En viktig orsak till det är förmodligen att pizzor är så råvarusnåla. Eftersom det bara tar några minuter att baka en pizza, kan bagaren ha alla ingredienser i kylskåpet ända tills någon beställer. De flesta andra maträtter däremot tar så lång tid att göra från grunden, att få skulle orka vänta tills de är färdiglagade. Det medför att kockarna då är tvungna att chansa och till exempel koka potatis och grytor innan den första gästen anländer, med betydligt större svinn till följd. Många pizzor innehåller dessutom ganska likartade ingredienser, ingredienserna är relativt billiga och de har lång hållbarhet. Vilket ytterligare minskar kostnaderna för svinn. Till och med den traditionella pizzasalladen har relativt lång hållbarhet jämför med grönsallad.

Jag tycker väldigt mycket om pizza. Jag bakar dom gärna själv, med bakpulver[1], och täcker bottnen med vad jag råkar ha i kylskåpet. Men jag tycker också om att äta på någon av stans alla pizzerior. Det är som regel ett förhållandevis billigt alternativ till att laga mat hemma. Jämfört med andra enklare näringsställen, som McDonalds, blir det inte många kronor dyrare, men måltiden blir betydligt festligare.
Som synes av sammanställningen av menyerna från några olika pizzerior som jag brukar gå förbi och ibland äta på (se nästa sida), erbjuder nästan samtliga, de vanliga standardpizzorna som ”capricciosa” och ”margherita”. Emedan meny därutöver kan variera ganska mycket från ställe till ställe. Själv provar jag gärna nya kombinationer, eller ber om någon extra ingrediens som jag gillar. Men många av mina vänner och bekanta väljer samma sort varje gång. Jag vet inte vad skillnaden beror på och jag tänker inte vidare spekulera om orsaken.

1. Det allra enklaste sättet att göra en pizza är enligt min mening följande:

    1. Sätt på ugnen (säg 200º C).
    2. Ta en stekpanna av gjutjärn (med gjutjärnshandtag).
    3. Häll lite flytande matfett i botten.
    4. Häll i mjöl (ju mer desto tjockare blir pizzan).
    5. Häll lite bakpulver (ju mer desto luftigare bröd, men också desto större risk att pizzan smakar bakpulver).
    6. Häll på lite salt.
    7. Häll på lite vatten.
    8. Rör om.
    9. Komplettera eventuellt med mer vatten så att hela degen är kladdig.
    10. Kleta ut degen över hela stekpannans botten, med en våt handflata, en gaffel eller liknande.
    11. Lägg/spruta på ut en klick tomatpuré samt eventuellt ketchup och bred ut detta över degen.
    12. Lägg på dina övriga ingredienser (utom ost) samt eventuella kryddor.
    13. Skär ostskivor med en osthyvel och sprid ut dem.
    14. Ställ in stekpannan i ugnen och låt den stå där, till dess du tycker att pizzan verkar vara klar.

Pizzameny

Det går fortfarande (år 2008) att köpa pizzor för under 50 kronor i Stockholm, men det genomsnittliga priset, för de i tabellen nedan listade standardpizzorna, är cirka 60 kr.

Namn	Amigo	Bertlids	Birkastan's	Buona Sera	Carinas	Casa Rita	Corella	Dolce Vita	Ersta	Forno Romano	Hammarby	Il Forno da Gino	La Solo	Lilla Capri	Magnus hörna	Mixture	Monte Bello	Mosaik	Nina	Orientalia	Pavonas	Pizzahuset	Pronto	Rhodos	Star
Al tono	55	60	60	58	49	47	60		55	65	60		50	58		49			50	60			65	53	50
Acapulco	70		75		79	57	75		70		70		75			65	65		60		70			70	65
Azteka	65	69	75	72	59	49	75		70		65		55		65	59	60		60		58	65		70	55
Bananpizza	55	60			49	49							53				48	59			55				50
Bolognese	55	60	60	58	49	47	60		55				50	58						60		50	75		50
Bussola	55	60	60	58	49	47	65	60	55		60		53			49	48		50	60	55	50	69	53	50
Campagnola mfl	55	60	60		49	47	60	60	55	69	60	69				55		69	50				79	53	50
Capricciosa	55	60	60	58	49	47	60	60	55	66	60	64	50	58	54	49	48	59	50	60	55	50	63	53	50
Calzone		60	60	58	49	47	60	60	55	69	60	69	53	58	54	49	48	69	50	65	58	50	65	53	50
Frutti di mare	55		65			49	75							58		65	65					65			
Funghi		60	60	52	49	42	60		55	60	60			58		49	48	55		55		50	60	53	45
Gorgonzola		69	70		59	49	65		65	69	65	69	58			55		69	50	65	60	50	65	65	55
Hawaii	55	60	65	58	49	47	60	60	55	66	60		50	58		49	48	59	50	60	55	50	63	53	50
Indiana			65			49	65	60	65				60						55		58				
Kebab pizza	65	69			69	49	70	75	65		70		65		65	59	55		60		70	65		58	60
Kyckling pizza	65	69			65	49	75	60	65		65					58		69	55		63	65		58	60
Mafioso	65		78	72												65	55							70	60
Mama mia		60	70		69	49										55			55			65			
Margherita	55	60	60	52	49	42	55	55	55	60	55	59	48	58	54	45	48	55	50	55		50	59	53	45
Marinara	55	60	60	58	49	47	60	60	55	66	60	64	53			55	48	59	55	60	55	50	69	53	50
Mexicana	65	69	75		69		75		70		65		60	85		63	60		60		58	65		58	60
Mezza luna	70		75	72						78		74				69	55	79					79		
Napolitana	55	60			49		60			66	60		50	58				59	50	60			69	53	50
Olympia mfl	55		70	58	59	49	65	60	55	69						58	55		55					70	55
Opera	55		60		49	49	60	60	55		60			58	54	55		59			55	50		53	50
Orientale			65				65	60			60					55	50	59	50		58	65		53	50
Oxfilépizza	70	69	75	72	69	57	75	80	70		70					73	65	79	65		70	65		70	65
Paradiso			65			47	65										50		55			50			
Parma	70		70		79	72	80	80		78						69	64	79							
Pomodoro										60		59						55		55					
Pompei	55		60		49	47	60	60	55	66	60	64		58		49	55	59	50		55			53	50
Rivera	55		60		49		65			66						49		59	65	60			75		
Siciliana			60	58		47		60			60					49	50							53	
Tefat		69	75		69	57	75		70		80					65	65		60		70	78		65	65
Tropicana	55	69	65		59	49	65	60			60					55	50		55	60		65		53	
Vegetariana	55	60	65	72	59	47	65	60	55		60			58		56	54		55		58	50	79	53	50
Vesuvio	55	60	60	52	49	42	60	60	55	66	60	64	49		54	49	48	55	50	60	55	50	60	53	45
Quattro formaggi	70		70	72				75		69		69	65	79			64	69		65			74		
Quattro stagioni	55	60	70	72	59	49	65	60	65	78	65	74	53	58	54	59	55	79	55	75	60	65	70	58	60
Antalet sorter	29	24	34	19	30	31	32	22	25	19	26	12	19	15	8	32	28	22	28	17	21	24	18	28	28
Medelpris	59	63	66	62	57	49	66	63	60	67,7	63	66,5	55	61	56,8	56	54,4	64	54	61	60	57	69	58	53

Namnen och stavningarna varierar något mellan olika pizzerior, men ingredienserna är ungefär desamma (se tabell längre fram).
En del pizzerior har betydligt fler pizzor än de ovan uppräknade (se tabell längre fram).
Priserna gäller som regel vid avhämtning, vid servering i pizzerian tillkommer ofta en serveringsavgift om cirka 5-10 kr.

Genomsnittligt pris

Den billigaste pizzan är ”margherita”, följd av övriga enkla pizzor med få pålägg såsom ”funghi”, ”calzone”, ”bussola” med flera. För de vanligast förekommande pizzorna (de som finns på över 70% av pizzeriorna), skiljer priset oftast inte mer än cirka 20 kr för samma sorts pizza från ställe till ställe.

Namn	Vanlighet (%)	Genomsnittligt pris (kr)	Lägsta pris (kr)	Högsta pris (kr)	Skillnad dyrast billigast (kr)
Al tono	80	56	47	65	18
Acapulco	56	69	57	79	22
Azteka	72	64	49	75	26
Bananpizza	44	54	48	60	12
Bolognese	64	56	47	75	28
Bussola	96	56	47	69	22
Campagnola mfl	80	58	47	79	32
Capricciosa	100	56	47	66	19
Calzone	96	57	47	69	22
Frutti di mare	36	61	49	75	26
Funghi	72	54	42	60	18
Gorgonzola	80	62	49	70	21
Hawaii	96	56	47	66	19
Indiana	36	60	49	65	16
Kebab pizza	68	64	49	75	26
Kyckling pizza	64	64	49	75	26
Mafioso	32	68	55	80	25
Mama mia	32	60	49	70	21
Margherita	96	53	42	60	18
Marinara	92	57	47	69	22
Mexicana	56	65	58	75	17
Mezza luna	32	75	69	79	10
Napolitana	60	58	49	69	20
Olympia mfl	72	59	49	70	21
Opera	68	55	49	60	11
Orientale	48	58	50	65	15
Oxfilépizza	84	71	57	85	28
Paradiso	24	55	47	65	18
Parma	52	74	64	80	16
Pomodoro	16	57	55	60	5
Pompei	76	55	47	66	19
Rivera	52	59	49	75	26
Siciliana	36	55	47	60	13
Tefat	64	69	57	80	23
Tropicana	68	60	49	85	36
Vegetariana	84	58	47	79	32
Vesuvio	100	55	42	66	24
Quattro formaggi	48	70	64	79	15
Quattro stagioni	100	63	49	79	30
Total medel		60			

Störst skillnad.

Adresser, öppettider med mera

Som synes i tabellen nedan har Birkastans pizzeria det generösaste utbudet, Lilla Capri det bästa luncherbjudandet och Primo de längsta öppettiderna av de besökta pizzeriorna. Billigast äter du på Casa Rita (30 sorter under 50 kr vid avhämtning). De mest udda pizzorna hittar man kanske på Ersta pizzeria. Där kan man till exempel få ”karl alfred” som innehåller spenat, fårost, kantareller, salami, soltorkade tomater och vitlök. Eller ”havet special”, som bland annat innehåller svart kaviar och ruccolasallad.

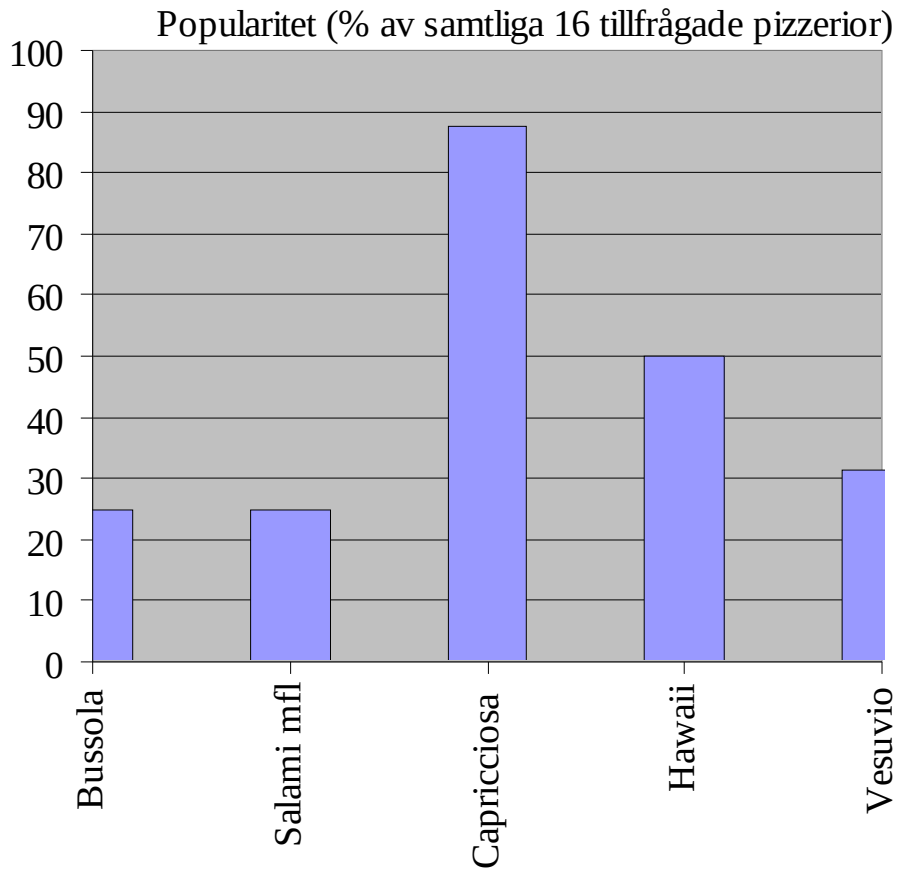
Namn	Stadsdel	Adress	Antal sorter*	Kommentarer	Telefon-nummer	Öppettider
Amigo	Kungsholmen	Flemminggatan 60	62		651 99 21	mån-fre 10.30-22 lör-sön 12-22
Bertlids	Södermalm	Katarinahissen	26	Lunch hela dagen?	714 04 12	?
Birkastan's pizzeria	Vasastan	Vikingagatan 16	81	Väldigt stora pizzor och många olika sorter	32 17 90	mån-fre 10-22 lör-sön 12-22
Buona Sera	Vasastan	Kungsstensgatan 35	29		673 41 40	alla dagar 11-22
Carinas	Vasastan	Upplandsgatan 9 B	41		21 26 87	mån-fre 11-21 lör-sön 12-21
Casa Rita	Vasastan	S:t Eriksplan 5	54		33 89 87	alla dagar 11-21
Corella	Kungsholmen	Kungsholmsgatan 9	67		650 98 57	mån-fre 10-22 lör-sön 11-22
Dolce Vita	Kungsholmen	Kungsholmsgatan 16	33		651 51 60	mån-fre 15-23.30 lör 12-23.30, sön 12-22.30
Ersta	Södermalm	Erstagatan 20	63		649 00 80	mån-fre 11-21 lör-sön 12-21
Forno Romano	Vasastan	Odengatan 45	31		673 23 43	mån-lör 9-22 sön 10-22
Hammarby Pizzeria	Johanneshov	Finn Malmgrens plan 5-7	29		649 02 00	mån-fre 10-22 lör-sön 11-22
Il Forno da Gino	Kungsholmen	Flemminggatan 54	26		654 98 13	mån-fre 11-22 lör-sön 12-22
La Solo	Kungsholmen	Hantverkargatan 37	49		650 46 99	mån-fre 10.30-21 lör-sön 11-21
Lilla Capri	Kungsholmen	Hantverkargatan 61	46	Luncherbjudande varje dag till 22.00. Annorlunda specialpizzor.	654 32 32	mån-fre 11-22 lör-sön 12-22
Magnus hörna	Johanneshov	Olaus Magnus väg 14	40		39 85 51	mån-tor 11-23 fre 11-24 lör 12-24 sön 12-22
Mixture	Vasastan	Döbelnsgatan 48	62		612 91 10	mån-fre 10-22 lör-sön 11-22
Monte Bello	Vasastan	Surbrunnsgatan 25	59		612 17 66	mån-fre 11-22 lör-sön 12-22
Mosaik	Vasastan	Sankt Eriksgatan 64	30		32 64 65	mån-tor 16-24 fre 16-01 lör-sön 13-24
Nina	Vasastan	Rörstrandsgatan 10	45		30 42 78	alla dagar 11-22
Orientalia	Kungsholmen	Fridhemsgatan 62	33		654 00 50	?
Pavonas	Kungsholmen	Flemminggatan 95	32		653 51 51	mån-fre 11-22 lör 12-22, sön 12-21
Pizzahuset	Vasastan	Sigtunagatan 17	59		31 15 77	mån-fre 11-21 lör-sön 12-21
Primo	Kungsholmen	Hantverkargatan 76	34		653 90 23	alla dagar 10-22
Pronto	Vasastan	Rörstrandsgatan 19	32		30 55 24	mån-fre 11-22 lör 12-22, sön 12-21
Rhodos	Johanneshov	Olaus Magnus väg 42	40		659 50 10	mån-tor 11-23 fre-lör 11-24 sön 11-22
Star	Vasastan	Sankt Eriksgatan 98	48		33 19 54	mån-fre 10.30-21 lör-sön 12-21

*På menyn exklusive barnpizzor.

Vilka pizzor är mest populära



Den utan konkurrens populäraste pizzan är ”capricciosa”.



16 pizzerior tillfrågades och svarade på frågan om vilka pizzor som de säljer mest av. Nästan samtliga räknade då bland annat upp ”capricciosa” och många räknade även upp ”hawaii”.

Jämförelse av innehållet mellan pizzor från olika pizzerior

När det gäller standardpizzorna verkar de flesta pizzeriorna utgå ifrån samma recept, men på andra pizzor kan det skilja någon eller några ingredienser från ställe till ställe. Det gäller främst de lite mer okända pizzorna som till exempel ”azteka” (många adderar gräddfil) och kycklingpizza (kan innehålla lite allt möjligt som är gott med kyckling).

Pizza	Standard/vanligaste påläggen (utöver tomatsås och ost)	Amigo	Bertlids	Birkastan's pizz	Buona Sera	Carinas	Casa Rita	Corella	Dolce Vita	Ersta	Forno Romano	Hammarby pizz	Il Forno Gino	La Solo	Lilla Capri	Magnus hörna	Mixture	Monte Bello	L'Elisir*
Al tono	tonfisk, lök	-1/+1	-1	X	+2	X	X	X		-1	X	-1	X	X	+1	-1/+1	X		X
Acapulco	oxfilé, lök, vitlök, champinjoner, jalapenos, tacosås, kryddmix	X		-3/+2		X	X	X		X		X		-3/+2			-2/+1	X	
Azteka	skinka, jalapenos, tacosås, kryddmix	+1	X	+2	-1/+1	X	X	+1		+1		+1		-1		+1	-1/+1	+1	
Banan pizza	banan, skinka, curry		X			X	-1/+1							X	X	X		X	
Bolognese	köttfärs, lök		X	-1	X	X	X	X	X	X				X	+2	X			
Bussola	skinka, räkor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	
Campagnola mfl	salmi, lök	X	X	+2		-1/+1	X		-1	+1	-1/+2	X	-1/+2	X	-1/+2	+1	-1/+1		
Capricciosa	skinka, champinjoner	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+2
Calzone	skinka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+1	X	X	X	X
Frutti di mare	räkor, musslor, tonfisk	X		X			X	+1	-1/+5					X	-1/+1		+1	+2	
Funghi	champinjoner		X	X	X	X	X	X		X	X	X			X		X	X	X
Gorgonzola	gorgonzola, skinka		+1	+1		+1	+1	X		+1	-1/+1	X	-1/+2	+1		+2	X		-1
Hawaii	skinka, ananas	X	X	+1	+1	X	X	x	X	X	X	-1/+1		X	+1	X	X	X	
Indiana	räkor, banan, ananas, curry			-1/+2			-1/+4	X	+1	+2						+1			
Kebab pizza	kebabkött, lök, tomater, pepperoni, vitlökssås	X	X	X			X	+1	X	-1/+1		X		-1		-2	X	+1	
Kyckling pizza	kyckling, banan, ananas, curry	+2		+1		-1/+1	-1/+1	-1	-1	-1/+1		-1/+1			-1/+1		X		
Mafioso	salami, pepperonikorv, tomater, cayennpeppar	-1/+2		-1/+2	-3/+3			-2/+2									-1/+1	-1/+2	
Mama mia	bacon, salami, paprika, lök		X	-1/+2		-1/+1	-1/+1		?						-1/+1		-1/+1		

* Som jämförelse tog jag med den första Italienska pizzerian jag fann på Internet som presenterade sin meny där. Av utrymmesskäl är tabellen begränsad till de 17 första av de jämförda pizzeriorna samt den italienska krogen.

X betyder att deras version enligt menyn innehåller de ingredienser som räknas upp i kolumn två, vilken inte är att betrakta som ett facit utan bara som en grund för jämförelsen.
-1 betyder att det är en ingrediens mindre och +1 betyder att det är en ingrediens mer.

En del pizzerior framhäver på matsedeln vissa råvaror, såsom mozzarellaost, färska champinjoner eller ”äkta” skinka. Vissa av dessa lite exklusivare råvaror tycker jag ger stor skillnad i smak. Till exempel är färska champinjoner betydligt godare än konserverade dito. Fast jag tycker inte att mozzarellaost är godare än gratängost.

Pizza	Standard/vanligaste påläggen (utöver tomatsås och ost samt eventuell olivolja och/eller salt)	Amigo	Bertlids	Birkastan's pizz	Buona Sera	Carinas	Casa Rita	Corella	Dolce Vita	Ersta	Forno Romano	Hammarby pizz	Il Forno Gino	La Solo	Lilla Capri	Magnus hörna	Mixture	Monte Bello	L'Elisir*
Margherita		X	X	X	+1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Marinara	räkor, musslor	X	X	X	+2	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
Mexicana	köttfärs, lök, vitlök, jalapeno, tacosås, tacokrydda	-2	X	-2		X	X	X		X		X				-2/+2	-1/+1	X	
Mezza luna	skinka, parmaskinka, ruccola	X		-2/+2	X						X		X				X		
Napolitana	sardeller, oliver	+1	X	+1		X	X	X	X		X	X		X					+1
Olympia mfl	skinka, räkor, champinjoner	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	
Opera	skinka, tonfisk	X	X	X		X	+2	X	X	X		X		X	+2	X	X		
Orientale	köttfärs, lök, ägg			X				+1		+1		-2/+1					-1/+1	+2	
Oxfilépizza	oxfilé, champinjoner, lök, tomater, bearnaisesås	-1	X	-2	+2	-1	X	-2	-2/+1	-1		-2		X	-2	-1	X	X	
Paradiso	champinjoner, räkor, lök						X	-1											
Parma	Parmaskinka, tomater, ruccolasallad	+2		+1		-1/+1	-2/+4	X	X		-1		-1/+2	-1/+1	-1/+1		-1/+1	-1/+1	
Pomodoro	tomater										X		X						
Pompei	bacon, lök	+1		+1		X	+1	X	X	X				X	+1		X	+2	
Rivera	champinjoner, räkor	X		X		X		+2			X		X	X	+1	X	X	+2	
Siciliana	sardeller, oliver, kapris			X	X							X		X	X		X	X	
Tefat	skinka, champinjoner, räkor		X	X		X	X	X		+1		-1		X	**		+1	X	
Tropicana	skinka, banan, ananas, curry		+1	X		X	X	X	X	-1		-1		-1/+2	-1/+2		X	X	
Vegetariana	champinjoner, lök, paprika, kronärtskocka, oliver	+1	?	+1	-2/+1	X	+1	X	-1	X		X		X	+1	X	+1	+1	-3/+2
Vesuvio	skinka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Quattro formaggi	mozzarella, gorgonzola, parmesan, fårost	+1		X	-1/+1				-1/+3		?		?	-1/+1	-1/+2			-1/+1	-2/+2
Quattro stagioni	skinka, champinjoner, räkor, musslor, kronärtskoka, oliver	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-1/+1	X	X	X	X	X	X	X	-2/+1

* Slumpvis vald pizzeria i Italien (med meny på Internet).

X betyder att pizzan enligt menyn innehåller de ingredienser som räknas upp i kolumn två.
-1 betyder att det är en ingrediens mindre.
+1 betyder att det är en ingrediens mer.

Namnet på olika pizzor

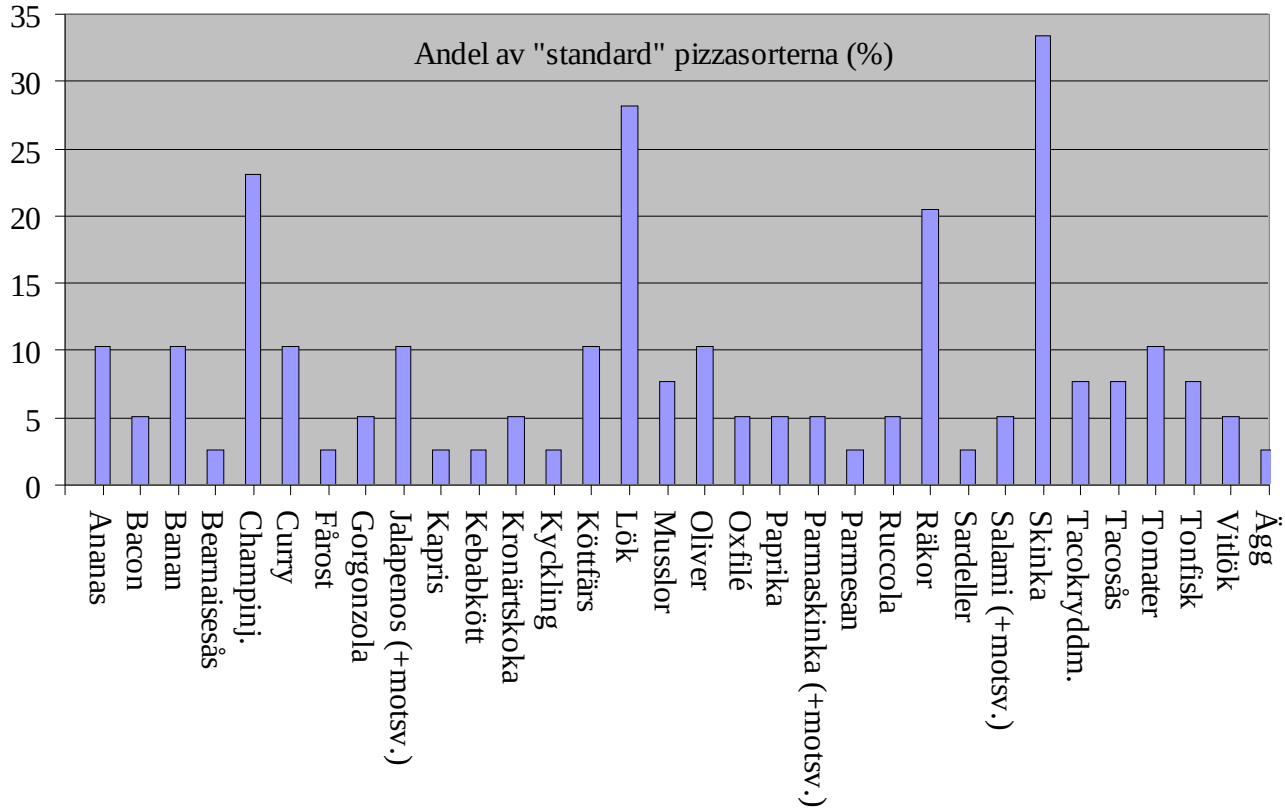
Namnen på vissa pizzor skiljer även ganska mycket från ställe till ställe. Det gäller framför allt ”campagnola” (kan heta till exempel: ”salamino”, ”salami”, ”romana”, ”peasana”, eller ”cascatora”), ”olympia” (”romana”, ”mille fiori, ”birka”, ”venezia” med flera) och ”oxfilépizza” (heter ofta något på special). Det är även ganska vanligt att samma namn återkommer på flera ställen men för helt olika pizzor, en ”indiana” på ett ställe kan motsvara en ”tropicana” på andra ställen som även har ”indiana”, men med delvis andra ingredienser. Nomenklaturen är således ganska förvirrande.

Namn	Amigo	Bertlids	Birka-stan's	Buona Sera	Carinas	Casa Rita	Corella	Dolce Vita	Ersta	Forno Romano	Hammarby	Il Forno da Gino	La Solo	Lilla Capri	Magnus hörna
Al tono	X	Altonno	X	Al tonno	Altonno	X	X		Al tonno	Toscana	Pescatore	Tonnata cipolle	X	Al tonno	La serra
Acapulco	X		X		X	X	X		X		X		X		
Azteka	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X		X
Banan pizza	Gudfadern	Chiquita				Bananpizza							X	Hula hula	La miranda
Bolognese	Pizza bolognese	Orientale	X	X	X	Orientale	X	Jasmin	Ragu				X	X	X
Bussola	La bussola	La	La	X	X	X	La bussola	X	La bussola	Pompei	La bussola	Pompei	La bussola	Sorrento	Pompei
Campagnola	Romana	X	Salami			Campaniola			Peasana	Salamino	X	Salamino	Cacciatore	Cacciatore	Concorde
Capricciosa	X	X	X	X	X	X	X	X	Cappricciosa	X	X	X	X	X	X
Calzone		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Frutti di mare	X		Frutti del mare			Havet special		X					Mare mare	X	
Funghi	Champagnola	Alfungi	Capri	X	X	Fungi	X		X	X	Fungi	X		X	
Gorgonzola		Katarina-hissen	X		X	Gorgonzolapizza	X		X	X	X	X	Gorgonzola pizza		Hammarby
Hawaii	X	X	X	X	X	Ananas	X	Torino	X	X	X		X	X	X
Indiana			X			X	X	X	X						Specialare
Kebab pizza	X	Kebab special	Karlberg			Kebabpizza	Kebabpizza	X	Kebabpizza		Kebabpizza		X		X
Kyckling pizza	Indiana	X	Makas		X	Kycklingpizza		Kyckling-pizza	Kycklingpizza		Kycklingpizza			Marco polo	
Mafioso	X		Fetito	X			Inter								
Mama mia		Mamami	Freden			Mamma mia		X						Al pacino	
Margherita	X	X	X	Margarita	Margerita	X	X	Margerith	X	X	X	X	X	X	X
Marinara	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Mexicana	X	X	Amigo		X		X		X		X				
Mezza luna	Rukini		X	Mezzaluna						X		X			
Napolitana	X	X			X		X	X		Napoletan	X	Napoletana	X	Napoletan	
Olympia	X		Birka	Mille fiori		X			Romana	Mille fiori		Mille fiori	Uno special	Capri	Mille fiori
Opera	Solo mio		Del opera		X	Melodi		Dell´opera	X		Del opera		X	X	Sole mio
Orientale			Eldorado				Oriental		Ciao ciao		X				
Oxfilépizza	Ozan special	Bertlids special	Huset special	Provencale		Express special	New York		Pizzafilé		Rodeo		Oxfile´pizza	X	Milano
Paradiso			Rivera			X									
Parma	Dennis special		Sami special		X	X		X		Forno a legna		Forno a legna	X	Le chef	
Pomodoro										X		X			
Pompei	Amore		X			Romeo	X	X	X	X	Maraton		X	X	Taormina
Rivera	Venezia		Sussane							X		X	Venezia		X
Siciliana			Napoleta			Napolitana					X			Romana	
Tefat		X	Dubbel calzone		X	Ufo	Ufo special		Calzone colloseo		X		Solo	***	
Tropicana					X		X	X	X		X		X	Fodi	
Vegetariana	X	X	X		X	Vegetarisk special	X	X	X		X		Vegetarisk	X	Vegetarisk
Vesuvio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Prosciutto	X
Quattro formaggi	Quatro formaggi		Formagia	Quattro formagi				X		Formaggi		Formaggi	Quattro-fromaggi	Quattro fromaggio	
Quattro stagioni	Quatro stagioni	Quatro stagioni	X	X	Quattro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

På grund av platsbrist på sidan har jag bara tagit med de 15 första pizzeriorna i tabellen.
Vid klassificeringen av olika pizzor har jag utgått ifrån vilka huvudingredienser de innehåller. Till exempel är curry en huvudingrediens, men inte vitlök (vitlök kan man i stort sett ha i vilken pizza som helst).

Vilka ingredienser är vanligast?

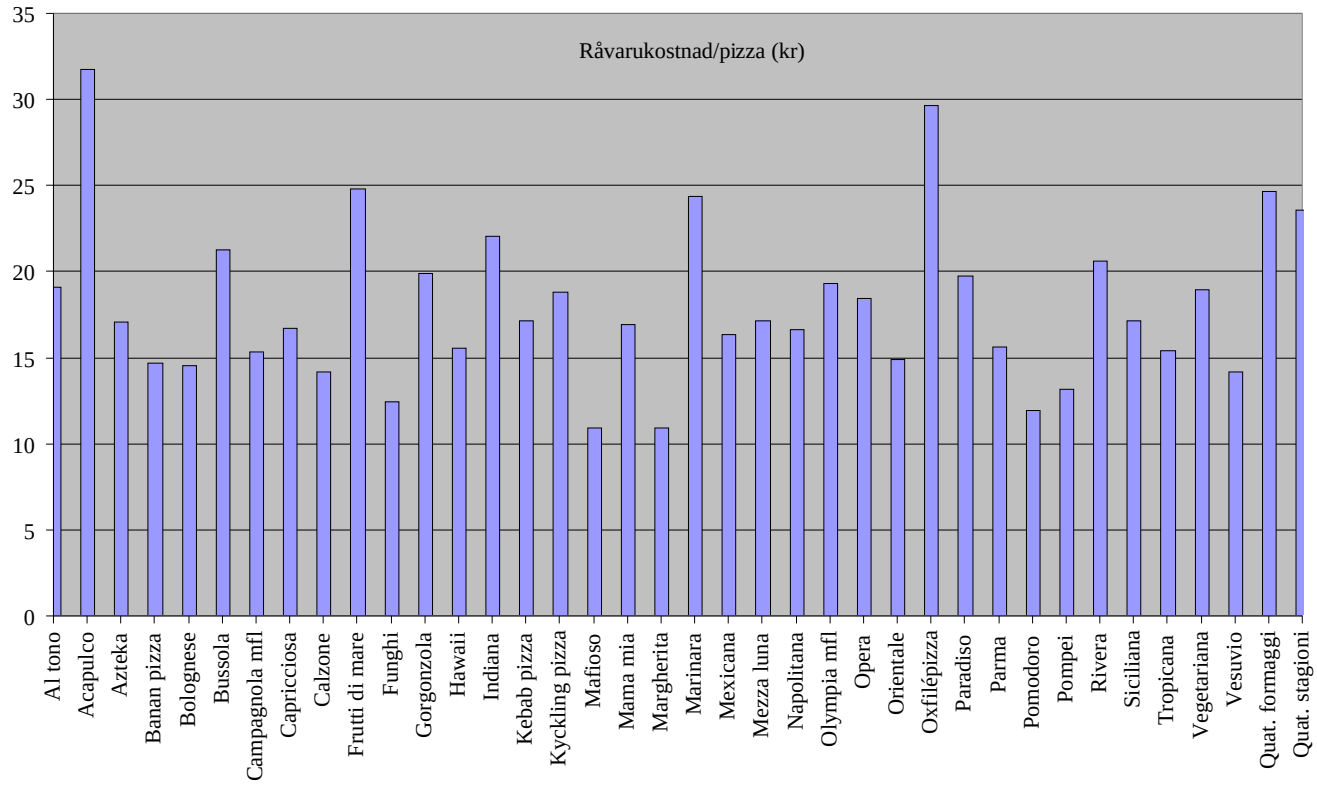
Den allra vanligast förekommande ingrediensen utöver tomatsås och pizzaost är skinka, följt av lök, champinjoner och räkor. Med dessa ingredienser kan man göra ungefär en fjärdedel av standardpizzorna.



I detta diagram framgår i hur stor andel av standardpizzorna som olika ingredienser förekommer (enligt innehållsuppräkningarna i pizzeriornas menyer).

Kostnadsjämförelse mellan olika pizzor

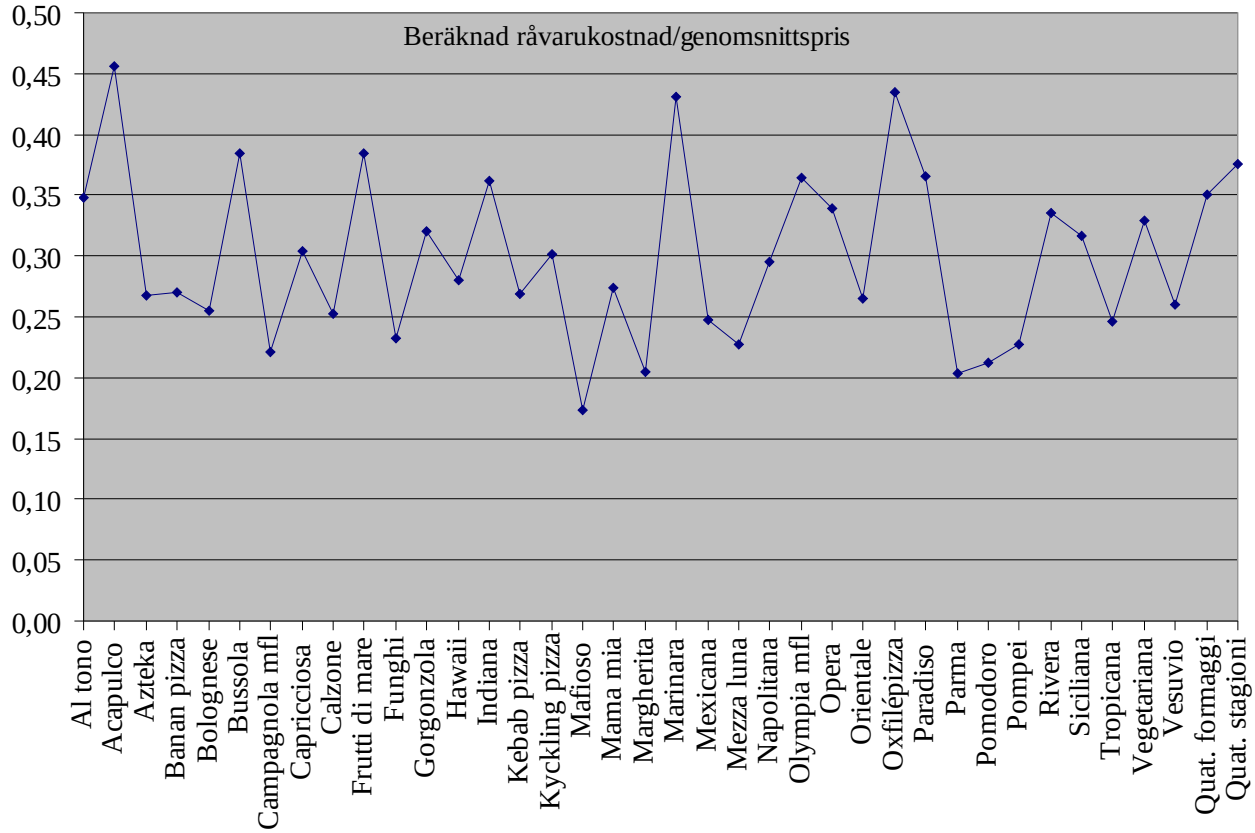
De mest exklusiva av standardpizzorna är de som innehåller oxfilé, följt av bland annat pizzor med räkor.



Priset på de ingående råvarorna för de olika standardpizzorna (exklusive moms), enligt en av de större grossisterna för restaurangförnödenheter. Priserna är, förutom beträffande färska grönsaker, listpriset för den billigaste varianten av respektive råvara. Priserna på färska grönsaker är hämtade från en större livsmedelsbutik.

Mängden av respektive råvara är i de flesta fallen uppskattad. Vilket gör att råvarukostnaden endast är ett grovt estimat av den verkliga kostnaden.

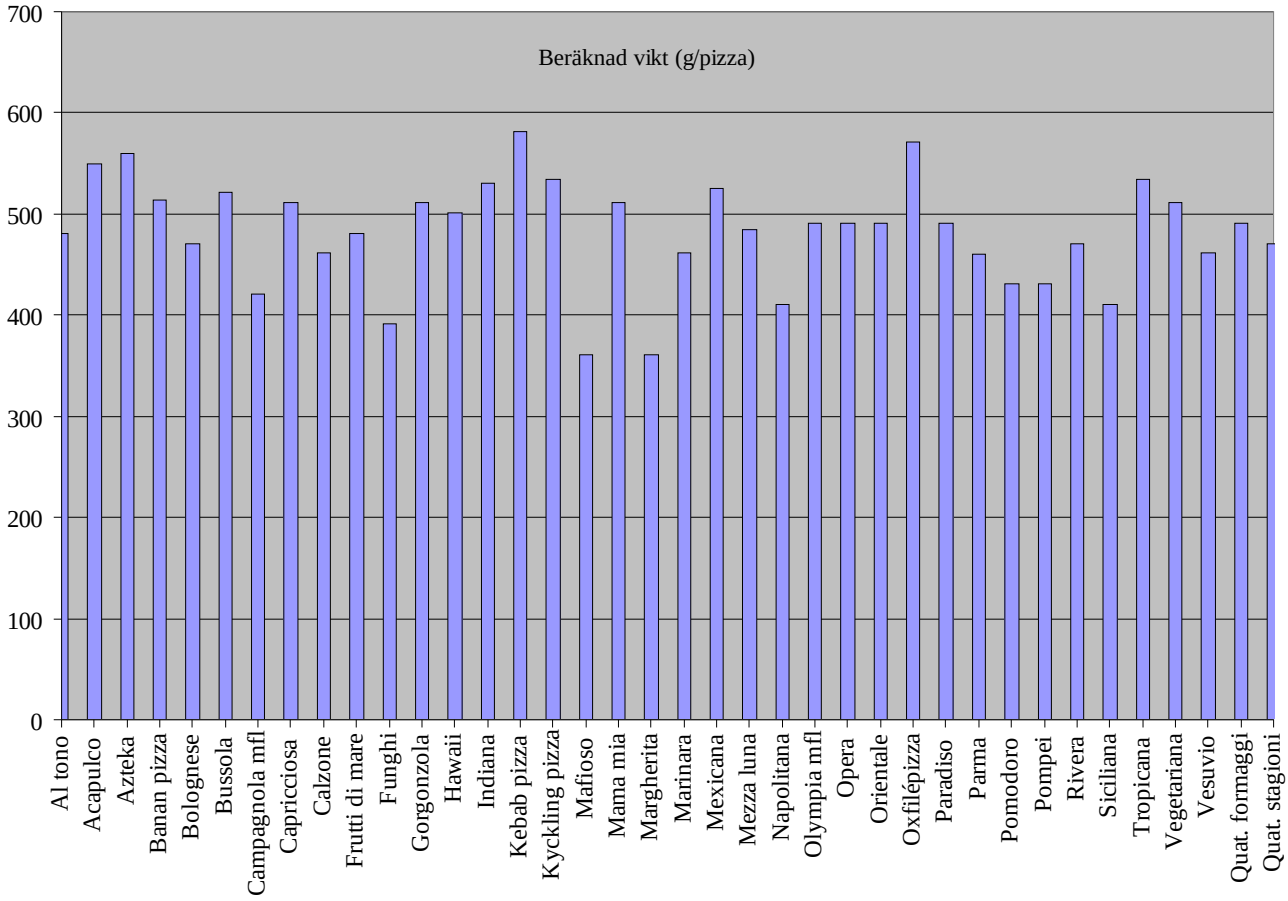
Den som är ute efter den mest prisvärda pizzan bör välja ”acapulco”, ”marinara”, ”olympia” eller ”oxfiépizza” (se diagrammet nedan).



Det beräknade råvarukostnaden dividerad med det genomsnittliga priset för respektive pizza enligt menyerna på de besökta pizzeriorna.

Viktjämförelse mellan olika pizzor

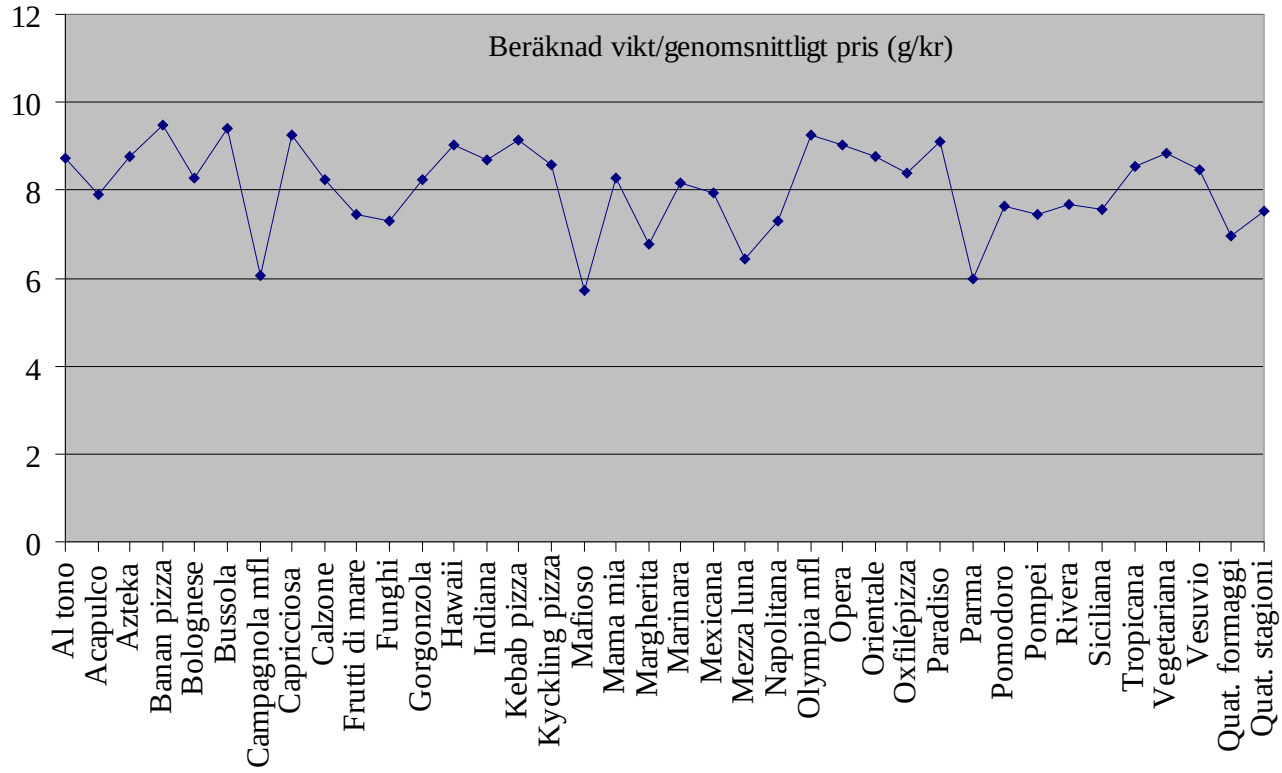
Den ”enklaste” av alla pizzor, ”margherita”, väger i genomsnitt[2] ca 330 g.
Den som verkligen vill vara säker på att man blir mätt bör istället satsa på ”kebab-” eller ”oxfilépizza”.



2. Tre ”napolitana” från olika pizzerior vägdes (pizzeriorna valdes enbart av logistiska skäl). Därefter vägdes oliver och sardeller och summan subtraherades från totalvikten, med följande resultat:
totalvikt 385, 530, 327 g (medel 414 g).
Vikt sardeller och oliver: 55, 76, 38 g (medel 56 g)
Vikt ”margherita” 330, 454, 299 g (medel 361g)
Beräkningen av vikten i diagrammet ovan är baserad på den genomsnittliga vikten av dessa tre ”margaharitas” samt en uppskattning av vikten på övriga pålägg.



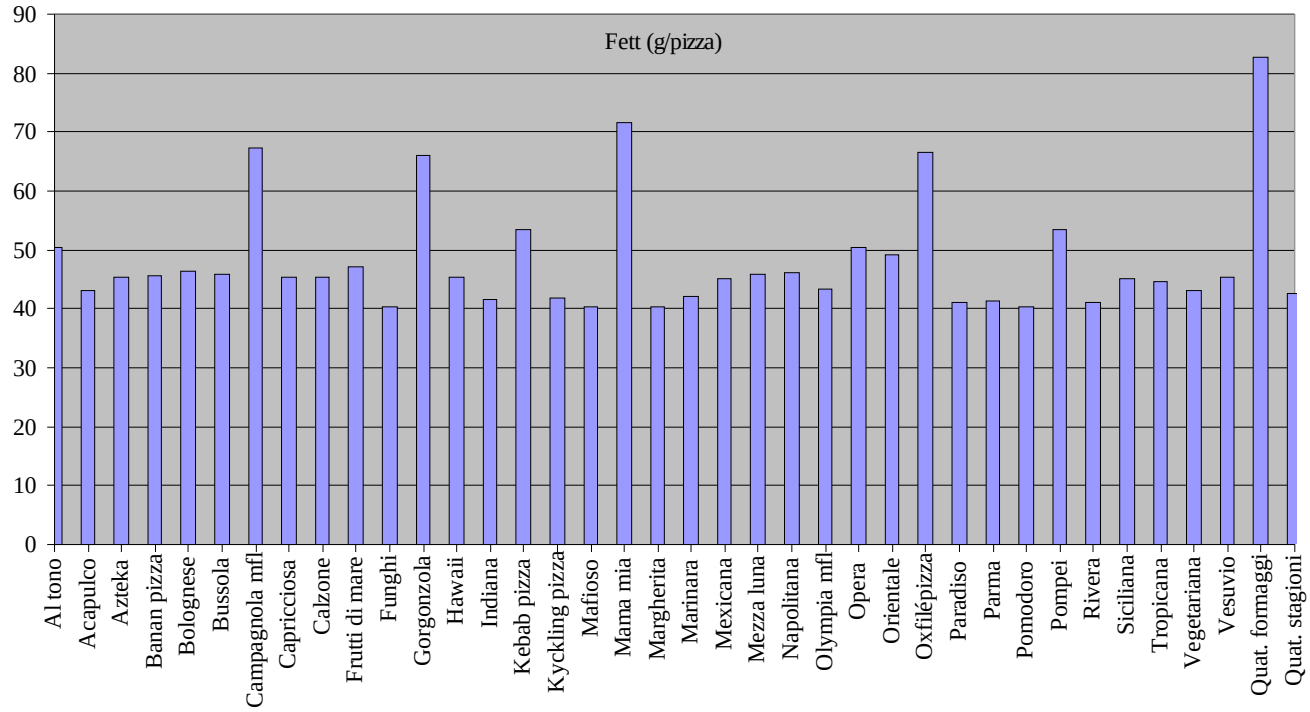
Pizzor med bananer och/eller ananas är väldigt matiga i förhållande till priset. Detta eftersom det brukar vara ganska rikligt med banan och ananasbitar på pizzor som ”banan pizza”, ”hawaii” och ”indiana”. Bitarna är dessutom ganska stora men trots det inte så dyra.



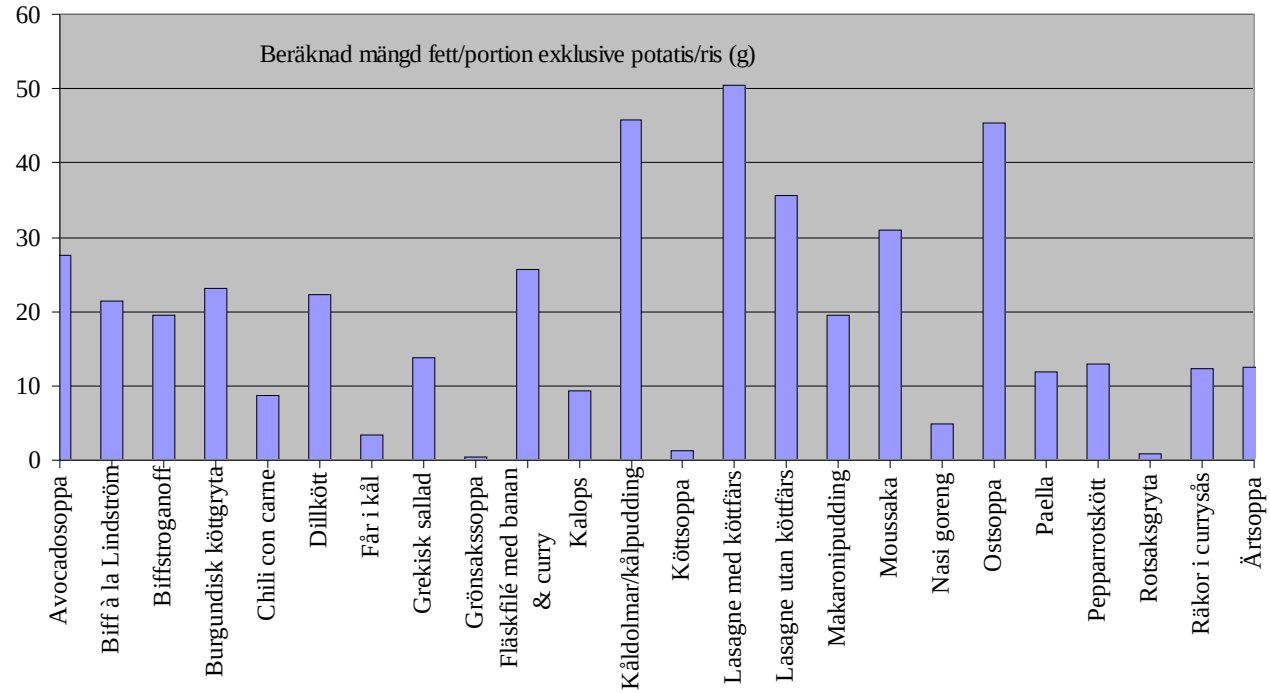
Det beräknade vikten dividerad med det genomsnittliga priset för respektive pizza enligt menyerna på de besökta pizzeriorna.

Näringsinnehållet

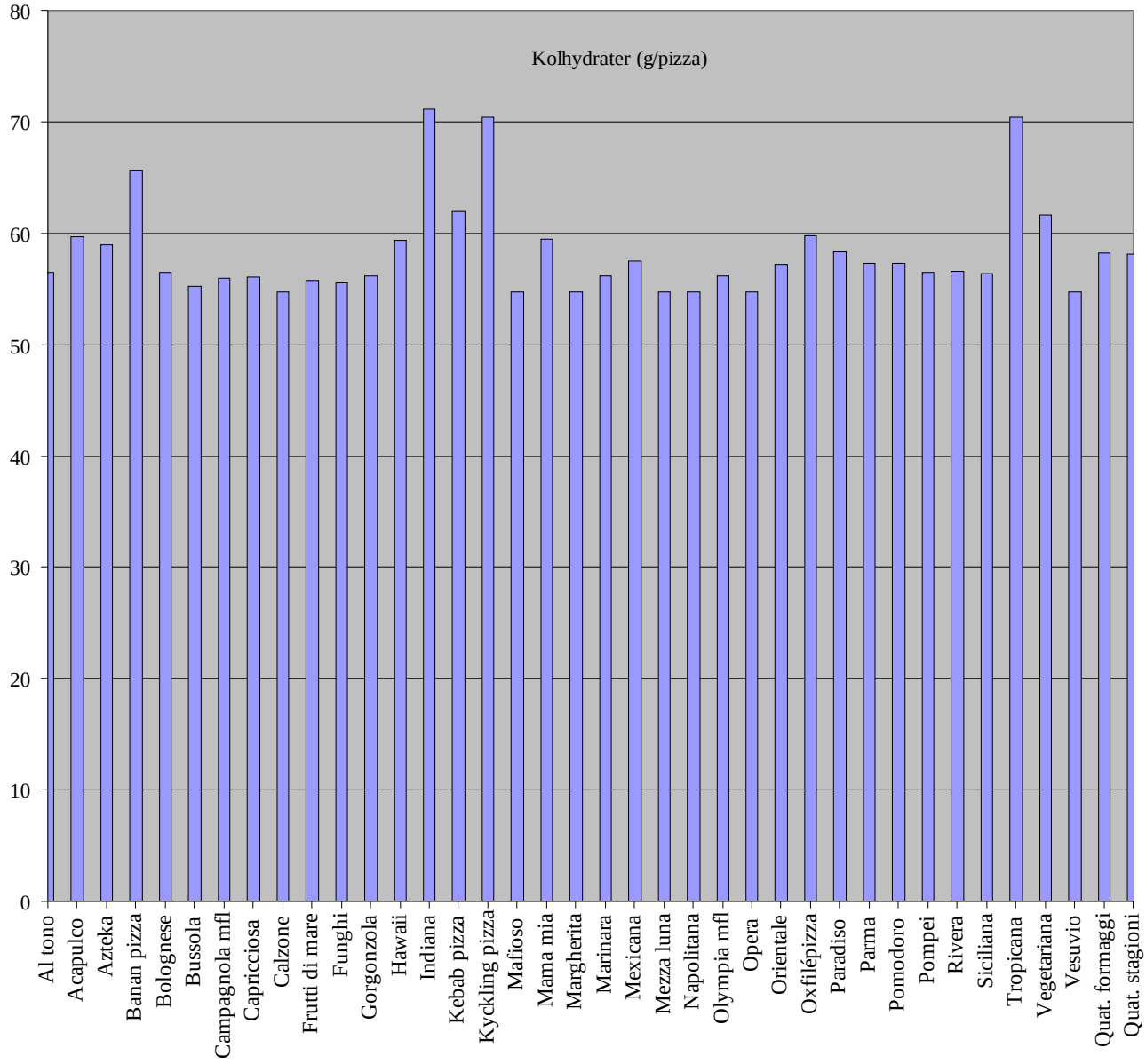
Den enklaste av alla pizzor, ”margherita”, innehåller ungefär 90-100 g ost, 1 dl krossade tomater, 1 dl mjöl, 3/4 matskedar olja, ½ matsked tomatpuré, ¼ tesked salt, 6 gram jäst, basilika och oregano. Vilket ger ungefär 40 g fett (se tabellen nedan) och 75 g kolhydrater (se tabellen på nästa sida). Ju mer feta ingredienser, såsom ost eller bearnaisesås som adderas desto fetare blir pizzan.
Som jämförelse kan nämnas att många vanliga rätter (se diagrammet under) ligger runt 20 g fett/portion.



Beräkningarna i diagrammet är baserade på näringsdata från Livsmedelsverket och uppskattningar av mängderna av de olika ingredienserna i varje pizza.

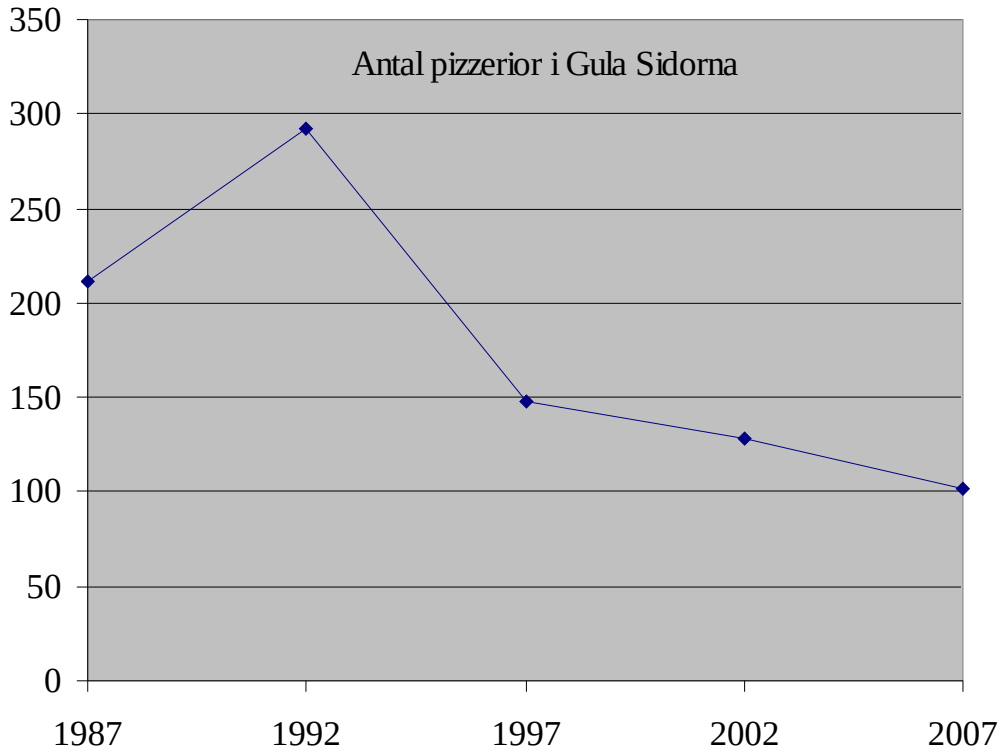


Kolhydratinnehållet är ganska lika för olika pizzor. Det beror främst på att vetemjöl innehåller väldigt mycket av den varan (ca 70,5 g kolhydrater/100g), vilket bidrar med cirka 50 g kolhydrater. Det pizzor som utmärker sig med extra höga halter av kolhydrater är de som innehåller ananas och bananer (såsom ”tropicana”).



Utvecklingen över tiden

Att döma av antalet ställen under rubriken ”pizzerior” i telefonkatalogen, förefaller det som om två tredjedelar har försvunnit sedan början av 1990-talet.



Av de 211 pizzerior som fanns i telefonkatalogen 1987 fanns ett tiotal kvar med samma namn och adress i katalogen 2007. Fem år tidigare fanns ett femtontal med i katalogen. Men enligt nummerupplysningen finns det idag (2008) pizzerior på ungefär hälften av adresserna i 1987 års telefonkatalog. Därutöver har det tillkommit ett antal pizzerior på nya adresser. En sökning på ordet ”pizza” + Stockholm gav 465 träffar. Detta sammantaget tyder på att antalet pizzerior förmodligen har ökat under de senaste 20 åren.

Utbudet[3] av pizzor på menyn har förmodligen också ökat. Från i genomsnitt cirka 32 olika pizzor i slutet av 80-talet till cirka 44 dito år 2008.

3. En jämförelse mellan 23 slumpvis utvalda menyer tryckta mellan 1985-1990 från pizzerior över hela Sverige och 26 aktuella menyer från pizzerior i Stockholm (exklusive barnpizzor och amerikanska pizzor).

PIZZOR

Capricciosa

Tomater
Skinka
Champignoner
Capris

7:50

Siciliana

Tomater
Sardeller
Oliver

8:—

Drygt tio år senare såg menyerna ut ungefär som idag bortsett ifrån att urvalet av specialpizzor var mer begränsad. Sortimentet i menyn till vänster är ganska typiskt för den tiden.

nana

8:50

Stagioni

9:50

Pytt i panna med rödbetor
Kycklinglår (delikatess)

DRYCKER

Fatöl	*Sejdel*
"	*Stop*
"	*Stönka*

Läsk och Juice
Té
Kaffe

Wienerbröd

BENVENUTO

RESTAURANG HAGA Pizzeria

Hagalundsgatan 21 (Bredvid posten och vivohallen)
Parkeringsplats framför oss.

Öppettider: Måndag–Fredag 11.00–23.00
Lördag och Söndag 12.00–23.00

Ring så bakar vi. Tel 83 98 59, 83 93 04

		Priserna gäller end. för avhämtning
1	**Apollo** tomat, ost, räkor, skinka, ananas	26:–
2	**Toscana** tomat, ost, räkor, kronärtskocka	25:–
3	**Kentucky** tomat, ost, köttfärs, ägg	26:–
4	**Rimini** tomat, ost, räkor	25:–
5	**Campagniola** tomat, ost, champinjoner	24:–
6	**Orientale** tomat, ost, köttfärs	25:–
7	**Pompei** tomat, ost, bacon, lök, ägg	26:–
8	**Quatro stagioni** tomat, ost, champinjoner, räkor, musslor, skinka, kronärtskocka	26:–
9	**Indiana** tomat, ost, räkor, lök, grön paprika, banan, curry	26:–
10	**Vaga Bondo** tomat, ost, tonfisk, räkor, musslor	26:–
11	**Capricciosa** tomat, ost, skinka, champinjoner	25:–
12	**Vesuvio** tomat, ost, skinka	24:–
13	**La Bussola** tomat, ost, skinka, räkor	26:–
14	**Marinara** tomat, ost, räkor, musslor	26:–
15	**Cacciatore** tomat, ost, räkor, skinka, salami	26:–
16	**Del Opera** tomat, ost, tonfisk, skinka	23:–
17	**Margarita** tomat, ost	23:–
18	**Calzone** (inbakad), tomat, ost, skinka	25:–
19	**Vegetabilisk** tomat, ost, champinjoner, lök, paprika, ananas, sparris, kronärtskockor	25:–
20	**Caprice** tomat, ost, räkor, skinka, champinjoner	26:–
21	**Flygande tefat** (dubbelinbakad) tomat ost, skinka, räkor, champinjoner	38:–

SALLAD INGÅR

I den svenska pizzerians barndom förefaller det ha varit väldigt få pizzor på menyn. Att döma av denna meny från år 1974 (den enda meny från 1970-talet som finns i Kungliga Bibliotekets samlingar).

PIZZOR

Campagnola 40:-
Tomat, ost, champinjoner

Cacciatore 40:-
Tomat, ost, salami, oliver, kapris

Capricciosa 40:-
Tomat, ost, champinjoner, skinka

Napoletana 45:-
Tomat, ost, oliver, sardeller

Calzone *(inbakad)* 45:-
Tomat, ost, skinka

Margeritha 40:-
Tomat, ost,

Marinara 45:-
Tomat, ost, räkor, musslor

Pepperone 40:-
Tomat, ost, paprika

Lyon 40:-
Tomat, ost, skinka, lök

Vesuvio 40:-
Tomat, ost, skinka

Quattro Stagioni 45:-
Tomat, ost, skinka,champinjoner räkor, musslor

Skärgårdspizza 45:-
Tomat, ost, tonfisk, sardeller, lök

Hawaii 45:-
Tomat, ost, skinka, räkor, ananas

Orientale 45:-
Tomat, ost, köttfärssås

Vegetarisk 45:-
Tomat, ost, champinjoner, lök, paprika, kronärtskockor, oliver, sparris

Satellit *(dubbel)* 55:-
Tomat, ost, skinka, champinjoner

La Bussola 45:-
Tomat, ost, skinka, räkor

A la Björkås 45:-
Tomat, ost, champinjoner, skinka, paprika, tonfisk

Opera 45:-
Tomat, ost, skinka, tonfisk

A la Mirco 45:-
Tomat, ost, bacon, lök

Husets Pizza 45:-
Tomat, ost, bananer, curry

A la Thomas 45:-
Tomat, ost, champinjoner, skinka, lök

Flotta Vicke 60:-
Färska tomater, ost, oxfilé champinjoner, bearnaisesås

Valfri Pizza 60:-
Efter eget recept

AMERICAN PAN PIZZA

San Fransisco
Tomat, ost, skinka, champinjoner, bacon, lök, färska tomater, paprika

Riviera
Tomat, ost, räkor, musslor, tonfisk, lök, färska tomater

Amigo
Tomat, ost, räkor, falukorv, lök, färska tomater, paprika

Vegetariana
Tomat, ost, champinjoner, lök,oliver, sparris, färska tomater, paprika

Small 60:-
Medium 90:-
Large 140:-

NYHET!

MEXIKANSKA PIZZOR

Mexicana 45:-
Tomatsås, ost, köttfärs, tacokrydda och sås, lök, vitlök, grön chili

Azteka 45:-
Tomatsås, ost, skinka, tacokrydda och sås, jalapeno

Acapulco 60:-
Tomatsås, ost,oxfilé, tacokrydda och sås, champinjoner, vitlök, jalapeno

VÄLKOMMEN!

Ovanstående meny är från 1994. Utbudet är ganska likt det av idag, med en del egna kombinationer, pan-pizzor och mexikanska dito. Notera att priserna är ungefär desamma som år 2008 (se nedan).

	Äkta Italienska varor! Tomat och ost är grunden i alla pizzor	Normal pris
1	MARGHERITA *f.tomat, ost*	48:-
2	FUNGHI *f. champinjoner*	48:-
3	VESUVIO *skinka*	48:-
4	MOZZARELLA *mozzarella, svartpeppar*	48:-
5	CAPRICCIOSA *skinka, f.champinjoner*	48:-
6	BUSSOLA *räkor, skinka*	50:-
7	PARADISO *f.champinjoner, räkor*	50:-
8	MARINARA *räkor, musslor*	50:-
9	BANAN PIZZA *skinka, banan, curry*	48:-
10	HAWAII *skinka, ananas*	48:-
11	MICHELANGELO *skinka, f.paprika, kronärtskockor*	50:-
12	NAPOLITANA *sardeller, oliver, kapris*	50:-
13	BRUNO *lök, f.paprika, oliver, salami*	50:-
14	CALZONE *inbakad pizza med tomat, ost, skinka*	48:-
15	CALZONE MORTADELLA *inbakad pizza med tomat, ost, mortadella*	50:-
16	AMALFI *f.champinjoner, banan, curry*	50:-
17	LEONARDO *tonfisk, räkor*	55:-
18	VEGETARIANA *lök, f.champinjoner, f.paprika, sparris,oliver,kronärtskockor*	54:-
19	OLYMPIA *skinka, räkor, f.champinjoner*	55:-
20	QUATRO STAGIONI *skinka, f.champinjoner, räkor, musslor, kronärtskocka, oliver*	55:-
21	KEBAB PIZZA *kebabkött, f. tomat, peperoni, lök, kebabsås, vitlöksås*	55:-
22	PIZZA PAZZA *inbakad pizza med gorgonzola, mortadella, f.champinjoner*	55:-
23	MAFIOSO *salami, lök, pepperoni, cayenpeppar, f. tomater*	55:-
24	FADOSO *pizza med färost, köttfärs, lök, f.tomater*	55:-
25	25:an *köttfärs, f.champinjoner, f. paprika, lök, stark krydda*	55:-
26	POMPEI *bacon, salami, ägg, lök*	55:-
27	GRATINATE *skinka, f.champinjoner, räkor, purjolök, f.paprika*	55:-
28	BAGARNS SPECIAL *f.champinjoner, lök, f.tomater, pesto, pepperoni*	55:-

	Äkta Italienska varor! Tomat och ost är grunden i alla pizzor	Normal pris
29	TROPICANA *skinka, ananas, banan, curry*	50:-
30	CACCIATORE *salami, f.champinjoner, f.paprika, purjolök*	55:-
31	PIZZA CARNE *köttfärs, ägg, f.paprika, f.tomat, lök*	50:-
32	MEZZA LUNA *halvinbakad kebabkött, f.tomater, peperoni, purjolök, kebabsås, bearnaisesås, (ej tomatsås).*	55:-
33	TOSCANA *mozzarella, kycklingfilé, banan, jordnötter, curry*	65:-
34	DANIELA *f.champinjoner, f.paprika, purjolök, pesto, rucola, färost*	65:-
35	FODI *skinka, räkor, banan, fläskfilé, curry*	65:-
36	ISABEL *mozzarella, f. champinjoner, basilika, vitlök och f.paprika, f. tomater*	64:-
37	KEBABFAT *dubbel inbakad, kebabkött, f.tomat, peperoni, lök, kebabsås*	65:-
38	MICHELLE *fläskfilé, bearnaisesås, sparris, banan, f.champinjoner*	65:-
39	SICILIA *oxfilé, bearnaisesås, f.paprika, stark krydda, f.tomater*	65:-
40	FANTASIA *lök, f.champinjoner, oxfilé, bearnaisesås, f.tomater*	65:-
41	LE CHEF *mozzarella, parmaskinka, oliver, f. tomater*	64:-
42	FRUTI DI MARE *krabba, räkor, musslor, svart kaviar, tonfisk*	65:-
43	QUATRO FORMAGGIO *f.tomat, mozzarella, gorgonzola, parmesan, chèvre*	64:-
44	MONTEBELLO *mozzarella, parmesan, bresaola, purjolök, pinjenötter, rucola*	65:-
45	SPECIALE *dubbel inbakad pizza med skinka, räkor, f.champinjoner*	65:-
46	DEL MANGIONE *dubbel inbakad pizza med skinka, räkor, f.champinjoner, salami, sparris, gorgonzola, kronärtskockor*	70:-
47	VERONA *mozzarella, parmaskinka, f.champinjoner, zucchini, soltorkade tomater, rucola*	65:-
48	SORRENTO *mozzarella, parmaskinka, spenat, f.champinjoner, pinjenötter, rucola*	65:-
49	RIMINI *mozzarella, salami, soltorkade tomater, f.champinjoner, purjolök, rucola*	65:-
50	VIKING *halvinbakad med oxfilé, färska champinjoner, lök, gorgonzola*	65:-
51	PIZZA DE LA CASA *mozzarella, auberginer, zucchini, parmesan, soltorkade tomater, f.champinjoner, f. paprika, rucola*	65:-
52	VENEZIA *mozzarella,kycklingfile, spenat, soltorkade tomater, f.champinjoner, curry, rucola*	65:-
53	CONSTANTINO *mozzarella, fläskfilé, spenat, soltorkade tomater, stark krydda, bearnaisesås*	65:-
54	ARROSTO *mozzarella, auberginer, fläskfilé, soltorkade tomater, parmesan, stark krydda, rucola*	65:-
55	AL PACINO *mozzarella, salami, zucchini, soltorkade tomater, f. champinjoner, f. paprika, stark krydda, rucola*	65:-
56	DE NIRO *mozzarella, köttfärs, spenat, färost, soltorkade tomater, purjolök, rucola*	65:-
	SERVERING 5:-	

Sammanfattning

Antalet pizzerior i Stockholm har ökat enormt sedan den första pizzerian som kom i slutet av 1960-talet och idag finns det förmodligen en bra bit över hundra pizzerior inom 08-området. Utbudet på varje pizzeria har även ökat från i genomsnitt ett 30-tal olika pizzor under 1980-talet till över 40 år 2008, och priserna förefaller ha fördubblats samma period.
En av de första pizzasorterna som kom till Sverige var ”capricciosa” och den håller än idag ställningarna som den mest populära pizzan. ”Capricciosa” är även tillsammans med ”bussola”, ”vesuvio” och ”quattro stragioni” de pizzor som är mest lika från ställe till ställe. Priserna är på de enklare pizzorna såsom ”capricciosa” och ”bussola” är också ganska lika från stället till ställe. Då det som regel inte skiljer mer än drygt 20 kr mellan det dyraste och billigaste av dessa. Storleken på pizzorna kan däremot skilja väldigt mycket, till exempel skiljde det över 200 gram mellan den lättaste och tyngsta av tre ”napolitana” från tre olika pizzerior. Namnen på vissa pizzor skiljer likaså ganska mycket från ställe till ställe.
Den som vill ha mest mat för pengarna bör man välja en pizza med banan och/eller ananas på, emedan den som vill hålla igen på intaget av kolhydrater bör undvika dessa. Den som istället är ute efter de dyraste ingredienserna för pengarna bör däremot välja en pizza med oxfilé på, såsom ”acapulco” eller ”oxfilépizza”. Någon som är försiktigt med sitt fettintag, bör dock inte välja ”oxfilépizza”.

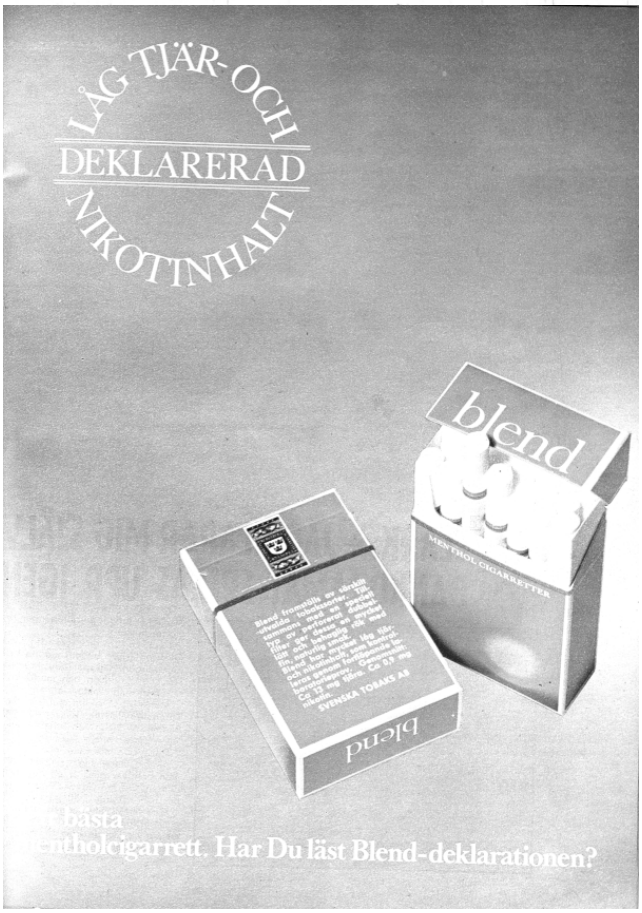
Populära droger

Rökverk



På 50 och 60-talet var det väldigt accepterat att röka, och rökning var tillåten i de flesta sammanhang.

Kanske för att hälsoriskerna med bruket var nästan okända





Cigarettreklam från 60, 70 och 80-talet. Notera hur formerna för reklamen stramats åt från att innehålla rökande människor (överst), till att bara visa produkten (nederst till vänster), därefter kompletterat med varningstext om rökningens skadlighet (lag år 1977). För att slutligen helt förbjudas.

Rökning förefaller numera vara den, av de här diskuterade drogerna, som är minst accepterad i vårt samhälle.



Gatukonst på Hornsgatan i maj 2010.

Bruket medför dessutom en del nackdelar för brukaren, såsom kanske att:

- Utgifterna för rökverk minskar det ekonomiska utrymmet att göra annat.
- Rökning medför ökad risk för ohälsa[1].
- Röken gör att kläderna och bostaden luktar illa.
- Bruket försämrar rökarens kondition och smaksinne.
- Suget efter cigaretter tvingar ut rökaren på kalla balkonger eller in i illaluktande rökrum.

Så varför röker folk?

[1.] Rökning anses orsaka eller förvärra en mängd otäcka sjukdomar, bl.a. (enligt Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysnings hemsida) hjärt- och kärlsjukdomar, lungcancer, cancer i struphuvudet och andra sjukdomar i luftvägarna.

Eftersom de flesta rökarna debuterar i tonåren, kan det kanske ha med den periodens prövningar och förutsättningar att göra, förslagsvis:

- Tonåringar vill göra revolt emot regler som de tvingas underkasta sig, såsom att inte röka.
- Rökning kan vara en del av gruppidentiteten i vissa tonårsgrupper.
- Pysslet med cigaretterna ser kanske coolt ut och det ger tonåringen något att göra när denne står och hänger.
- Cigaretter är en ganska billig och lättillgänglig[2] drog för en tonåring.

När sedan tonårens prövningar är passerade, uppbrottet från föräldrarna är fullbordat och en stabil egen identitet etablerats, är det för en del kanske ganska enkelt[3] att lägga av med bruket. I synnerhet som rökare ofta får ett starkt stöd från omgivningen i dessa strävanden. En del fortsätter dock att röka högre upp i åldrarna.

[2.] Ett paket cigaretter kostar idag cirka 50 kronor, men då räcker det i antagligen i flera dagar. Och åldersgränsen för att köpa cigaretter är 18 år till skillnad ifrån alkohol där åldersgränsen är 20 år. Vilket innebär en stor skillnad eftersom en 18-åring fortfarande går i gymnasiet och därigenom kommer i kontakt med ännu yngre pojkar och flickor. Till skillnad från 20 åringar som oftare lever i en annan värd med arbete eller högre studier.

[3.] Ju fler som röker i en grupp, eller i hela samhället, desto större är rimligen sannolikheten att människor som egentligen inte är så torsk på bruket eller själva drogen nikotin kommer att röka. De stöds exempelvis av statistiken över svenskarnas rökvanor. Bland alla som är födda mellan 1937-1956 har cirka 60% av kvinnorna och 70% av männen rökt dagligen under någon period i livet (SCB, Levnadsförhållanden, rapport 114, Alkohol- och tobaksbruk), antagligen rökte majoriteten av dom på den tiden då det var väldigt populärt att röka. I dag (år 2004-05) röker färre än 25% av dom, vilket betyder att mer än hälften har lyckats lägga av.

Majoriteten (4 personer, tabell 1) av de sju[4] rökarna och före detta rökarna som deltog i denna studie hävdade att den största fördelen med rökning (och därmed kanske orsaken till bruket) är att det är socialt och lika många tyckte att det är lugnande. Det kan bero på att hanterandet av rökverken ger rökaren något att göra, prata om eller fundera på, som i någon mån skapar en gemenskap och/eller mental flykt ifrån det som i stunden oroar. En annan möjlig förklaring är att röken i sig är socialiserande och lugnande på grund av att den innehåller drogen nikotin.

Nästan alla (6 av 7) de medverkande rökarna och före detta rökarna räknade upp lukten av cigarettrök i kläder och utrymmen som en av nackdelarna med rökning. Därutöver räknade en del (3 stycken) upp hälsorisker och/eller kostnader (3 st.). Majoriteten av rökarna (4 av 7) ansåg dock inte att rökningen gör/gjorde att de hade mindre råd med annat. Frågan löd: *Kostnaden för att röka/månad och om det gör/gjorde att du har/hade mindre råd med annat.*

Två av de tre som aldrig rökt ansåg[5] att den enda fördelen med bruket är att brukarna får pauser, den tredje av dom tyckte istället att det smakar gott och bruket gör att man känner sig tuffare. Beträffande rökningens nackdelar var de ganska överens med rökarna om att rökare luktar illa (2 st.) och att bruket medför hälsorisker (2 st.).

Tabell 1. För- och nackdelar med rökning enligt de medverkande (de fick svara fritt).

Vad tycker eller tyckte du är/var de största fördelarna respektive nackdelarna med att röka?		Svar
Fördelar	Gott	1
	Mysigt/trevligt	2
	Coolt	1
	Nikotinkick	1
	Socialt	4
	Lugnande	4
	Mår bättre	1
Nackdelar	Beroendeframkallande	1
	Dyrt	3
	Smakar illa	1
	Sämre kondition	1
	Leder till lidande	1
	Hälsorisker	3
	Rökare luktar illa/luktar illa hemma	6

4. Fyra av de medverkade i denna studie är rökare och tre har varit det, eller är det sporadiskt. Alla röker/rökte enbart cigaretter och deras genomsnittliga dagskonsumtion är/var 17 cigaretter/dag. Vilket är mer än genomsnittet som är 11 cigaretter/dag för kvinnor och 13 för män (SCB, Levnadsförhållanden, rapport 114, Alkohol- och tobaksbruk).

5. Frågan löd: *Vad tycker du som aldrig har rökt förefaller vara de största nackdelarna respektive fördelarna med att röka?*

Bland alla som fortsätter att röka upp i åldrarna finns det rimligen både brukare och missbrukare. Gränsen mellan de två kategorierna är emellertid otydlig och förmodligen olika beroende på om saken betraktas ur ett hälso-, ekonomiskt eller socialt perspektiv. Ur hälsoperspektiv vore det kanske möjligt att dra en gräns baserad på hälsostatistik, men såvitt jag vet är det ännu inte gjort. En gräns baserad på ekonomiska faktorer vore svårare eftersom inkomster och utgifter är så individuella. Beträffande sociala faktorer är det ännu besvärligare på grund att det inte finns någon homogen syn på bruket i vårt samhälle. Eftersom det i vissa grupper är en social fördel att röka emedan rökare i andra grupper blir mer eller mindre mobbade och att bruket/missbruket därmed är en social belastning.

Att det saknas en tydlig gräns för vad som är det ena respektive det andra märktes också på de medverkandes svar angående detta (tabell 2). Åt ena hållet fanns en icke-rökare som ansåg att all rökning är ett missbruk och åt det andra hålet var det en rökare som tyckte att all rökning är ett bruk utöver om rökaren är gravid eller blir sjuk av rökningen.

Två av de tillfrågade[6] betraktade sin egen rökning som ett missbruk och två ansåg att det ibland är ett missbruk, men oftast ett bruk. Emedan ytterligare två andra tyckte att de brukar cigaretter. Den sjunde i gruppen avstod ifrån att svara på frågan.

Tabell 2. Bruk och missbruk av cigaretter.

Vad anser du vara bruk respektive missbruk av cigaretter?		Svar
Bruk	Finns ej	2
	1 paket/vecka	2
	Röka bara när man är sugen	1
	Feströka	2
	Allt utom att röka under graviditet eller om det orsakar sjukdom är bruk	1
	Allt utom att plocka fimpar och röka är bruk	1
	Ej svarat	1
Missbruk	All rökning är missbruk	1
	Om man känner att man måste ha cigg= missbruk	1
	Mer än 1 paket/vecka	1
	Plocka och röka fimpar	1
	Kedjeröka	2
	Man röker fast man blir sjuk/är gravid	1
	Röka varje dag	1
	1 paket/dag	1
	Ej svarat	1

Antag att rökarna väljer att fortsätta med bruket för att röken och/eller ritualen tillför något positivt, såsom en stunds lugn och/eller social gemenskap. I så fall skulle missbruk kunna vara de cigaretter rökaren tänder utan att få de positiva effekterna. Eller då de omedelbara negativa effekterna, såsom att stå ute och frysa eller lukta illa, övertrumfar de positiva effekterna. Något som jag tror alla rökare då och då upplever, eftersom samtliga av de här medverkande rökarna svarade ja på frågan: *Händer eller hände det att du tände en cigarett av vana fast du egentligen inte ville ha den?*

6. Frågan löd: *Vad anser du om mitt bruk?*

Cigaretter är inte den enda typen av rökverk, men den är helt dominerande i Sverige, varför?

De medverkande tycker (tabell 3) att cigaretter är bäst/godast, beroende på hur de tolkade frågan. Med undantag av två före detta rökare som föredrog vattenpipa. Den ene av de två som skattade vattenpipa högst, rökte ändå cigaretter eftersom han ansåg att det var för omständligt att hålla på med alla former av pipor. Den andre däremot hade ingen förklaring till varför hon ändå rökte cigaretter.

Sålunda tyder resultaten på att många anser att cigaretter är godare/bättre och/eller mindre omständliga än övriga varianter.

Tabell 3. Vad rökarna tycker om olika sorters rökverk. Alla rökarna i studien röker eller rökte cigaretter, men de hade provat alla de ”vanliga” alternativen till cigaretter, dvs. vanlig pipa, vattenpipa, cigarr och cigariller. Utom en som inte hade prövat vattenpipa.

Vad tycker du om respektive typ? (ranka 5=högst)	Rökare (inklusive före detta rökare) nummer:							Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	7	
Cigaretter	5	5	1	5	5	4	5	4,3
Cigariller	4	4	2	4	4	3	3	3,4
Cigarrer	3	3	3	3	1	1	1	2,1
Vattenpipa	2	vet ej	5	1	2	5	4	3,2
Vanlig pipa	1	2	4	2	3	2	2	2,3

För min egen del tyckte jag, som rökare, att det var betydligt större skillnad mellan röken från god respektive mindre god cigarett, jämfört med annat jag fick i mig. Dvs. jag ansåg att många cigarettsorter var så äckliga att jag inte gärna rökte dom till de var slut. Vilket betydligt mer sällan hände mig beträffande någon typ av mat, godis eller dryck. Fem av rökarna delade min uppfattning enär de menade[7] att märket har rätt stor betydelse, större än dito för mat & dryck. De resterande två rökarna tyckte dock, tvärtom, att märket på cigaretterna är mindre viktigt jämfört med märket på exempelvis olika matvaror.

Resultaten från undersökningen tyder också på att många rökare skattar morgon-ciggen högst (tabell 4). Ännu fler av de medverkande rökarna höll dock rökning i samband med alkoholförtäring högre. Vilket rimligen är vanligt eftersom dylik förtäring, enligt min erfarenhet, för stunden till och med kan göra icke-rökare till rökare.

Tabell 4. Bästa cigaretten.

Vilken cigarett är/var godast? Ranka följande alternativ (8=bäst)	Rökare (inklusive före detta rökare) nummer:							Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	7	
På morgonen	8	8	1	8	4	8	6	6,1
Förmiddagsfika på jobbet	röker ej då	3	7	3	2	2	2	3,2
Efter lunchen	5	4	5	6	5	4	4	4,7
Eftermiddagsfika på jobbet	röker ej då	2	6	2	3	3	3	3,2
Efter middagen	röker ej då	7	4	5	8	5	5	5,7
På en söndagspromenad	röker ej då	1	3	1	1	1	1	1,3
Tillsammans med alkohol	6	6	8	7	6	7	8	6,9
När något jobbigt har hänt	7	5	2	4	7	6	7	5,4

[7.] Svaren på frågan: *Jämfört med annat du stoppar i dig, hur stor betydelse har märket på de cigaretter du röker/rökte?*

Bruket av rökverk genererar inkomster till samhället, men även problem och kostnader. För en del personer medför det också lidande och/eller kostnader utan att de själva är brukare. För ytterligare andra, såsom Sveriges alla tobakshandlare, medför det däremot stora ekonomiska intäkter. Men för de offentliga och gemensamma systemen, kan samhällskostnaderna delas upp i:

A. Läkemedels- och vårdkostnader för brukare orsakade av bruket, samt dito för de som skadas av andras bruk (indirekt skadade).
B. Kostnader för sjukdagar (sjukpenning), förtidspensioneringar (numera sjukersättning), och dödsfall innan pensioneringen, direkt eller indirekt orsakade av bruket, samt bortfall av skatteintäkter på grund av att brukaren eller den indirekt skadade inte arbetat.
C. Produktivitetsnedsättningar i offentlig sektor som gör att samhället tvingas anställa fler personer för att uppnå fullgod produktion.
D. Skatteförluster i de fall drogen importeras helt eller delvis och därmed genererar skatteintäkter utomlands som vid alternativ konsumtion istället hade genererats i Sverige.
   Eftersom dessa pengar vid konsumtion av svenska produkter i Sverige skulle ha genererat skatteintäkter i flera led, är det svårt att gissa hur stor del av dessa pengar som skulle ha hamnat i det svenska samhällets kassor. Men säg gissningsvis, att hälften hade gjort det.
E. Underhålls-/rengörings-/reparationskostnader på offentlig egendom på grund av skador orsakade av bruket.

Samhällsintäkter orsakade av bruket:

F. Försäljningsskatter genererade av hanteringen.
G. Kostnader som samhället slipper för att brukaren dör en för tidig död efter det att denne gått i pension.

Vad som däremot rimligen inte kan inkluderas är eventuell materiell förstörelse och produktivitetsnedsättning i privat sektor, eftersom det inte belastar samhället på annat sätt än att det krävs fler anställda för att nå upp till den produktion som efterfrågas, vilket knappast är till nackdel för samhället ifall det finns arbetslöshet. Fast å andra sidan kan heller inte de löneskatter som genereras i hanteringen räknas som en intäkt, eftersom om hanteringen inte fanns skulle en del av dom som idag är sysselsatta med det generera skatteinkomster på annat sätt.

Ovanstående kan beskrivas i med följande formel:

Den totala samhällskostnaden under en tidsperiod= läkemedels- och vårdkostnad + sjukdagar + förtidspensionsdagar + förlorade skatteintäkter + produktivitetsnedsättning i offentlig sektor + ½ x skatteförlust på grund av import + underhålls-/rengörings-/reparationskostnader på offentlig egendom på grund av skador orsakade av bruket – försäljningsskatter – livstidsförkortning efter pensionen.

Eller kortare (formel 1):

Samhällskostnad= A + B + C + ½ x D + E – F – G.

Folkhälsoinstitutet har gjort en beräkning av vissa samhällskostnader (Bolin K & Lindgren B, 2004:3) för år 2001. Om deras data, i kombination med data från Statistiska Centralbyrån, sätts in i ovanstående formel, tillsammans med rena gissningar, i de fall data saknas, blir resultatet:

A. Enligt tabell 26 i rapporten kostar rökning cirka 2,2 miljarder kronor per år i form av vård och läkemedel, dvs.:
$A_{brukare}$ = 2,2 miljarder kronor.

Antagligen är samhällets vårdkostnader på grund av indirekt skadade till följd av rökning ganska små, så vi antar i denna överslagsberäkning att:
$A_{indirekt\ skadade}$= 0.

B. $B_{brukare} = B_{sjuskrivningar\ brukare} + B_{förtidspensionerade\ brukare} + B_{skatteförlust\ för\ tidigt\ döda\ brukare.}$

$B_{förtidspensionerade\ brukare}$: Mängden förlorade arbetsår som kan tillskrivas år 2001 beräknades i rapporten genom att ta alla sjukbidrag (tidigare förtidspensioner) som beror på rökningsrelaterade sjukdomar och räkna om alla deltidare till heltid. Rapportförfattarna kom då fram 2.608 år (tabell 13 i rapporten). Om en förtidspensionär kostade samhället, säg, 11.000 kr i månaden i form av sjukersättning och bostadstillägg är:
$B_{förtidspensionerade\ brukare}$ = 2.608 x 11.000 x 12 = 0,34 miljarder kronor.

$B_{för\ tidigt\ döda\ brukare}$: Antalet förlorade arbetsår för dom som avled år 2001 beräknas till 7.290 år (tabell 13). Om rökarnas genomsnittliga inkomst år 2001 var, säg, 203.000 kr/år (genomsnittsinkomsten år 2002, SCB, 2005, tabell 377) blir den förlorade skatteintäkten:
$B_{för\ tidigt\ döda\ brukare}$ = 7.290 x 203.000 x 0,3= 0,4 miljarder kronor.

$B_{sjuskrivningar\ brukare}$: Inga data presenteras i Folkhälsoinstitutets rapport. Men eftersom sjukskrivningarna (sjukpenning och rehabiliteringsersättning) kostade ungefär tre gånger så mycket som förtidspensionerna antas här att
$B_{sjuskrivningar}$= 3 x $B_{förtidspensionerade\ brukare}$= 1 miljard kronor. Det gör sammantaget att:
$B_{brukare} = B_{förtidspensionerade\ brukare} + B_{för\ tidigt\ döda\ brukare} + B_{sjuskrivningar}$ = 0,34 + 0,4 + 1 = 1,74 miljarder kronor.

Antagligen är det få som blir sjukskrivna, förtidspensionerade eller dör till följd av indirekt rökning, så vi antar här att: $B_{indirekt\ skadade}$= 0.

C. Säg att andelen rökare som arbetar i offentligt finansierad verksamhet är lika hög som i samhället i övrigt. I så fall rökte ungefär 20% av de anställda dagligen (SCB, Levnadsförhållanden, rapport 114, Alkohol- och tobaksbruk, diagram 5). Eftersom det år 2001 arbetade 1,3 miljoner personer i offentlig sektor (SCB, 2005, tabell 339) blir det 260.000 rökare. Anta att de i genomsnitt röker 6 cigaretter på arbetstid och det varje gång tar fem minuter i anspråk. Då genererar varje rökare ett direkt produktionsbortfall om en halvtimme per dag. Enär vi arbetar kanske 46 veckor per år blir det totala produktionsbortfallet C= 260.000 x 46 x 5 x 0,5= 30 miljoner timmar. I årsarbetskrafter blir det 30.000.000/(46 x 5 x 8)= 16.000 årsarbetskrafter. Om denna produktionsförlust skulle ersättas med ytterligare anställda kostar det samhället 203.000 kr x 16.000= 3,3 miljarder i form av löner. Men eftersom det antagligen inte är så att hela produktionsbortfallet ersätt med ytterligare tjänster kan man inte räkna med hela summan utan, säg hälften, således:
$C_{brukare}$ = 1,6 miljarder kr.

Här antas att: $C_{indirekt\ bruk}$= 0.

D. Vi importerade år 2001 tobaksvaror för cirka 1 miljard kronor (SCB, 2003, tabell 16.1) och vi exporterade dylika varor för cirka 0,3 miljarder. Således är importunderskottet för tobak 0,7 miljarder kronor. Säg att hälften[8] av handeln rör röktobak, då är: D= 0,35 miljarder kronor.

E. Enär det nästan inte finns några offentliga byggnader (förutom fängelser) där rökning är tillåten inomhus blir reparationskostnader för offentlig egendom på grund av skador orsakade av bruket nästan noll. Däremot orsakar hanteringen av fimpar på offentliga platser en del merkostnad för städning, säg, 0,2 miljarder om året, dvs.:
E= 0,2 miljarder kronor.

F. Den totala handeln med tobak genererade tobaksskatt till staten om 8 miljarder kronor (SCB, 2005, tabell 456). Säg att hälften[8] av den skatten kom från rökverk. Därutöver gav momsen, som då var cirka 7 kr/paket (SCB, 2005, tabell 406) = 0,4 kr per cigarett och då cirka 7,3 miljarder cigaretter[8] konsumerades blev momsen x 0,4 = 2,9 miljarder kronor. I så fall blir:
F= 2,9 + 4 miljarder= 6,9 miljarder kronor.

G. Antalet förlorade levnadsår[9] efter pensionen på grund av rökningsrelaterade dödsfall år 2001 beräknas i rapporten till 42.369 år (tabell 13). Det märkliga är att författarna inte ser de detta som en ekonomisk intäkt för samhället. Men den som gör det inser snabbt att rökning därvidlag ger en intäkt till samhället i form av 42.369 år mindre i pension att betala. Säg att en genomsnittlig pensionär år 2001 tjänade 10.000 kr i månaden inklusive bostadsstöd. Då tjänar samhället 42.369 x 10.000 x 12= 5,0 miljarder på detta, alltså:
$G_{brukare}$= 5,0 miljarder kronor.

Här antas också att $G_{döda\ av\ indirekt\ bruk}$= 0.

$Rökning_{samhällskostnad}= A_{brukare} + B_{brukare} + C_{brukare} + ½ \times D + E – F – G_{brukare}$= 2,2 + 1,74 + 1,6 + ½ x 0,35 + 0,2 – 6,9 – 5,0 = – 6,0 miljarder kronor.

Således tjänade samhället på att folk rökte!

8. Eftersom det år 2001 såldes ungefär 7,3 miljarder cigaretter (SCB, 2005, tabell 249), och en cigarett väger ungefär 1 gram blir det 7,3 miljoner kilo tobak i form av cigaretter. Samtidigt såldes det 6,4 miljoner kilogram tobak i form av snus.

9. Det som beräknats är medellivslängd – verklig livslängd, för de som dog i rökningsrelaterade sjukdomar år 2001, i de fall personerna var mellan 35-84 år. Den summa som anges i rapportens tabell (tabell 13) är 49.659 år. Fast då innefattar den både de som dog före och efter 65 års ålder, vilket ju både är ”olönsamma” och ”lönsamma” dödsfall. De lönsamma dödsfallen har ovan beräknats som totala antalet förlorade levnadsår – förlorade levnadsår för dom som dog innan 65 år= 49.659 - 7.290 år= 42.369 år.

Snus

När det gäller snusning är det antagligen svårare att identifiera ett missbruk jämfört med rökning. Eftersom snus för de flesta användare antagligen är en ganska liten utgiftspost[10], de påvisbara negativa hälsoeffekterna[11] är få och inte så allvarliga och användandet har antagligen små negativa effekter ur social synvinkel.

Men även om snuskonsumtionen har liten effekt på de medverkandes ekonomi, har priset på snus gått upp väldigt mycket under de senaste 20 åren.

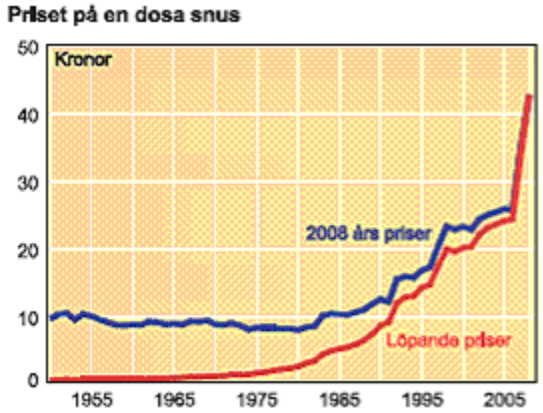


Diagram från Statistiska Centralbyråns årsbok (SCB 2010) rörande priset på snus rensat ifrån den allmänna inflationen.

10. Varken någon av de fem intervjuade snusarna eller den före detta snusaren ansåg att snusandet gör/gjorde att de har mindre råd med annat. Frågan löd: *Kostnaden för att snusa/månad och om det gör att du har mindre råd med annat.*

11. Det förefaller vara dåligt med belägg för att det finns allvarliga hälsorisker förknippade med snusning, såhär skriver exempelvis vårdförbundet på deras hemsida:

”Hälsorisker med snusanvändning är inte lika beforskade som hälsorisker med rökning. Med stöd från Folkhälsoinstitutet har därför Institutet för miljömedicin, i samarbete med Institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik vid Karolinska institutet genomfört en riskvärdering med snusanvändning. Snus innehåller cirka 2 000 ämnen av vilka en del är cancerframkallande. Vid en sammanvägd bedömning av experimentella och epidemiologiska undersökningar talar resultaten för att svenskt snus är cancerframkallande. Den cancerform för vilka de epidemiologiska indicierna är starkast är cancer i bukspottkörteln. ”

”Även i fråga om hjärt-/kärlsjukdomar har fortsatt forskning givit ökad kunskap. Snus tycks till skillnad från rökning inte vara någon självständig riskfaktor för insjuknande i hjärtinfarkt. Däremot ger såväl epidemiologiska studier som djurexperimentella studier stöd för slutsatsen att snusning medför en ökad risk att dö i hjärtinfarkt på grund av ökad risk för hjärtrytmstörningar. Snusning är starkt beroendeframkallande. Nikotin förbereder hjärnan för andra droger och ökar mottagligheten för till exempel alkohol. En hög snuskonsumtion ger också ökad risk för fetma, högt blodtryck och tandlossning.”

Kostnaden var dock den negativa effekt av snusning som flest snusare räknade upp (3 av 6, se tabell 5). För övrigt nämnde två av dom att det kanske kunde verka menligt på hälsan och två tog upp att det är beroendeframkallande. Därutöver räknades ett antal smärre bekymmer upp, såsom att det kan vara svårt att bli av med berg av snus, eller att det är dåligt när man ska hångla. Det senare motsades emellertid av en av ickesnusarna som tyckte att det smakar gott att hångla med snusare. Dessutom tyckte två av fyra icke snusare att det är en fördel att snusare kan droga överallt, vilket även en snusare ansåg och ytterligare två snusare sa att bruket är praktiskt. Den fördel som dock flest snusare räknade upp var att det är gott (3 st.). Detta tyder sammantaget på att det är långt ifrån en enhetligt syn på snusets för- och nackdelar.

Fast det märkligaste med svaren är att inget av dom behandlar snusets eventuella drogande effekter. Om de är försumbara, varför i så fall snusa? Den frågan ger undersökningen inget svar på.

Själv började jag snusa för att hålla hungerkänslorna borta, då jag kämpade med att hålla igen på maten. I den kampen var snus ett väldigt effektivt hjälpmedel som hjälpte mig att gå ner cirka 30 kg i vikt.

Tabell 5. För- och nackdelar med att snusa?

Vad anser du är för- och nackdelar med att snusa?		Snusare svar	Ickesnusare svar
Fördelar	Gott	3	
	Man kan droga överallt	2	2
	Praktiskt	2	
	Det känns bra, man vill ha något under läppen	1	
	Förpestar ej omgivningen jämfört med cigg	2	
	Bättre än cigg hälsomässigt	1	1
	Smakar gott att hångla med någon som snusar		1
	Man har något att suga på		1
Nackdelar	Finns ej	1	
	Ej socialt	1	
	Gulare tänder	1	
	Smakar illa ibland	1	
	Gör ont i munnen	1	
	Synligare tandhalsar/dåligt för tänderna	1	2
	Onödig utgift	2	
	Dåligt när man ska hångla	1	
	En del stör sig på lukten	1	
	Ev negativa hälsoeffekter	2	1
	Beroendeframkallande	2	1
	Kan vara svårt att bli av med berg av snus	1	
	Måste ha med sig på resor	1	
	Begagnade snusar ser äckliga ut	1	

På samma sätt som beträffande cigaretter, förefaller många tycka att den godaste snusen är jungfrudosen för dagen (tabell 6). En förklaring till det, som även passar för cigaretter, skulle kunna vara att det är den dosen som har mest drogande effekt, eftersom kroppen innan dess varit ”ren” under en längre period. Resterande doser rankades mer spritt och två av snusarna ansåg till och med att de över huvud taget inte kunde åstadkomma någon rankning.

Tabell 6. Bästa snusen.

När snus är godast (7=bäst)	Snusare (inklusive före detta snusare) nummer:						Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	
På morgonen	går inte	7	vet ej	7	7	6	6,8
Förmiddagsfika på jobbet	att svara på	2	vet ej	1	4	5	3,0
Efter lunchen	för jag snusar	6	vet ej	3	6	7	5,5
Eftermiddagsfika på jobbet	hela tiden.	1	vet ej	2	3	3	2,3
Efter middagen		5	vet ej	6	5	4	5,0
På en söndagspromenad		3	vet ej	5	2	2	3,0
På en skidutflykt		4	vet ej	4	1	1	2,5

För min egen del tyckte jag, som varit både rökare och snusare, att det var betydligt mindre skillnad mellan en god och mindre god snussort jämfört med motsvarande för cigaretter, men större än jämfört med exempelvis öl. Majoriteten av de medverkande snusarna tycker dock till och med det är än mindre viktigt än så[12]. I förhållande till fallet för cigaretter stöds resultaten av att de flesta snusare jag känner, som tidigare snusade ”General portion”, numera väljer lågpriskopior som ”Granit portion”. Något de flesta rökare jag känner, eller har känt, inte skulle göra.

Däremot förefaller formen av snus vara en viktig fråga eftersom jag sällan ser snusare växla mellan olika typer. Alla utom en av snusarna som medverkade i denna studie ansåg att portionssnus är bäst (tabell 7). Och på en fråga om vilket som är viktigast: sort, form (lös/portion) eller tillfälle rankade de flesta (5 av 6) formen högst. Därefter var det i genomsnitt nästan dött lopp mellan sort och tillfälle. Förklaringen skulle kunna vara på att sorten har liten betydelse och att många snusare, såsom jag, snusar nästan hela den vakna tiden.

Tabell 7. Vilken form av snus är bäst?

Vilken form av snus tycker du är bäst? Lös, tugg, vanlig portion eller miniportion? (ranka)	Snusare (inklusive före detta snusare) nummer:						Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	
Lössnus	1	4	1	2	1	2	1,8
Tugg	2	2	2	1	2	1	1,7
Vanlig portion	4	3	4	4	3	4	3,7
Miniportion	3	1	3	3	4	3	2,8

12. Fyra av sex snusare svarade något som betyder ”mindre viktigt” på frågan: *Jämfört med annat du stoppar i dig, hur stor betydelse har märket på de snus du använder/använde?*

Likväl som beträffande rökverk, genererar bruket av snus inkomster till samhället, men även problem och kostnader. Beträffande de offentliga och gemensamma systemen kan samhällsintäkterna och kostnaderna delas upp på samma sätt som när det gäller rökverk, se formel 1 i föregående kapitel, men de ingående variablerna blir då gissningsvis:

A-C. Anta att vårdkostnaderna, förtidspensioneringarna, sjukskrivningarna, produktivitetsnedsättning och kostnaderna för brukare och indirekt skadade av snusning är försumbara, dvs.:
A–C= 0.

D. Anta vidare att hälften av importunderskottet för tobaksvaror härrör från snus (0,35 miljarder kronor, se föregående kapitel), alltså:
D= 0,35 miljarder kronor.

E. Rimligen består underhålls-/städnings-/reparationskostnaderna på offentlig egendom främst av städning. Säg att den är samma kostnad som för cigaretter, alltså 0,2 miljarder, dvs.:
E= 0,2 miljarder kronor.

F. Säg att hälften av tobaksskatten genererats i handeln med snus (4 miljarder, se det förra kapitlet). År 2001 kostade en dosa snus i genomsnitt 20 kr (SCB, 2005, diagram 405), då var således momsen på en dosa 4 kr. Om en dosa i genomsnitt innehåller 35 gram snus och det totalt såldes 6,4 miljoner kilo tobak i form av snus (se fotnot 8, i det förra kapitlet), blir den totala momsen från snus= 4 x 6.400.000 x 1.000/35= 731 miljoner kronor. Sammantaget blir:
F= 4 + 0,7= 4,7 miljarder kronor.

G. Jag gissar att nästan ingen möter en för tidig död direkt eller indirekt orsakat av snusning, alltså att G= 0.

$\text{Snusning}_{\text{samhällskostnad}}$= A + B + C + ½ x D + E – F – G= 0 + 0 +0 + ½ x 0,35 + 0,2 – 4,7= – 4,3 miljarder kronor.

Alkohol

Alkohol är, näst kaffe, den utan tvekan mest socialt accepterade drogen i Sverige. Den är så väl utbredd[13] att det snarare är de som inte nyttjar alkohol som får stå till svars och förklara sitt ställningstagande. Förmodligen i än högre grad än de som inte dricker kaffe.





13. Av alla som bor Sverige och är i åldrarna 20–84 år dricker cirka 82% av kvinnorna och 90% av männen alkohol i någon mån (SCB 2007). Enligt samma undersökning är medelkonsumtionen motsvarande cirka 2–2,5 flaskor vin per vecka för män och cirka 1–2 flaskor vin per vecka för kvinnor. Utslaget per dygn blir det i genomsnitt 20–25 gram alkohol per dygn för svenska män och 10–20 gram/dygn för dito kvinnor. Men i undersökningen poängteras att siffrorna troligen är underskattningar.

Till skillnad ifrån de övriga, i detta kapitel diskuterade, drogerna påverkar alkoholen hjärnan så påtagligt att det blir svårare att arbeta. Vilket kan förklara att i motsats till beträffande kaffe, cigaretter och snus tycker de medverkande bäst om att dricka alkohol på kvällen och minst om att göra det på morgonen (tabell 8). Tillfället är dock viktigare än tidpunkten (tabell 9) och båda dessa faktorer är viktigare än vilken sorts alkoholdrycker som erbjuds eller vilken temperatur de i så fall har. Det skulle kunna tolkas så att i rätt sällskap, eller med en god anledning, duger vilken tidpunkt eller alkoholsort som helst.

Tabell 8. När är sponken godast, enligt de nio medverkande som fortfarande nyttjar alkohol.

I vilken stund är alkohol godast? Ranka följande alternativ (8=bäst)	Alkoholdrickare nummer:									Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
På morgonen	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1,3
På en picknick	4	6	6	4	4	5	2	5	3	4,3
Efter lunchen	2	2	3	2	5	1	4	2	4	2,8
I samband med middagsmaten	8	7	5	7	3	3	7	4	5	5,4
Efter middagen	5	4	4	6	6	4	5	3	6	4,8
Efter jobbet på en pub eller likn.	7	5	7	5	7	7	8	8	7	6,8
På kvällen vid en bardisk	6	8	8	8	8	6	6	7	8	7,2
När något jobbigt har hänt	3	3	1	3	1	8	3	6	2	3,3

Tabell 9. Är rätt tillfälle viktigare än rätt sort?

Vilket är viktigast: tidpunkten, sorten, temperaturen på drycken eller tillfället? (Ranka)	Alkoholdrickare nummer:									Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Tidpunkt	2	3	4	4	3	3	1	1	4	2,8
Sort	3	1	1	1	1	2	4	2	2	1,9
Temperaturen på drycken	1	2	2	2	2	1	2	3	1	1,8
Tillfället	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3,6

Jämfört med de tidigare diskuterade drogerna är en rejäl konsumtion kostsam för många hushåll. De nio medverkande alkoholdrickarna lägger i genomsnitt ut cirka 1.400 kr/månad (median 700 kr/månad). Majoriteten av dom (6 st.) ansåg sig emellertid ha råd med detta utan att deras konsumtion påverkades i övrigt. Tre av dom hävdade dock, tvärtom, att det minskade deras möjligheter till annan konsumtion (Frågan löd: *Kostnaden för alkohol per månad och om konsumtionen gör att gör att du får försaka annat?*).
Kostnaden tyder på att de medverkande i median konsumerar i samma härad som genomsnittet[14]. Fast att några av dom konsumerar betydligt mer. Eftersom de medverkande tjänar ungefär som genomsnittet kan antagligen slutsatsen dras att för en del eller många alkoholkonsumenter, är de ekonomiska argumenten mot konsumtionen av mindre vikt.

Fast bruket kan ha kraftigt negativa effekter på hälsan. Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning (CAN), hävdar på sin hemsida att alkoholkonsumtion medför risk för hjärnskador, magkatarr, leverskador, skör benstomme, åderbråck i matstrupen, hjärtsvikt, bukspottkörtelinflammation, diabetes, muskelsjukdom och skador på nervsystemet.

De medverkande frågades, utan att först ha ställts inför ovanstående information, om vilka hälsoproblem som kan orsakas av att dricka alkohol. Svaren tyder på att kunskapen om riskerna är ganska dåligt spridd, utöver att det finns risk för leverskador. Detta eftersom 7 av 10 tillfrågade uttryckligen nämnde *leverskador* som en av hälsoriskerna med alkoholförtäring, men därutöver räknade var och en enbart upp några enstaka risker var, såsom:

Hjulbent (1 svar); depression/ångest (2 svar); njurproblem (1 svar); synnedsättning (1 svar); magkatarr (1 svar); diabetes (1 svar); blodproppar (1 svar); alkoholdemens (1 svar); hjärnskador (1 svar).

Så de skulle inte ha fått många rätt ifall CAN:s information vore facit och min intervju hade varit ett prov. Resultaten tyder således på att även bland välutbildade alkoholkonsumenter (7 av 10 medverkande har högskoleutbildning) är kunskapen om riskerna med alkoholförtäring begränsade till att generellt endast omfatta leverskador.

14. Svenska män konsumerade år 2004-05 i genomsnitt (SCB, 2007) motsvarande ungefär 8-10 flaskor vin per månad, vilket då kostade från 300 kr/månad och uppåt. Då den sammanräknade brutto-medianinkomsten för svenska män år 2005 var 21.250 kr/månad (SCB, 2009) innebär det att vi median la minst 1% av bruttoinkomsten på alkohol.

Uppfattningen om vad som är en farlig konsumtion förefaller också vara olika bland de intervjuade enär de på frågan: *Vad är en farlig konsumtion ur hälsoperspektiv?* Svarade:

Att dricka varje dag; dricka varje morgon och under dagen; 3 starköl/dag; 25 enheter per vecka eller mer; mer än 4 cl starksprit/dag; när användandet är mer till nackdel än fördel; mer än 9 standardglas/vecka för en kvinna; en flaska sprit om dagen; vet ej; fler än 2 starköl/dag.

För deras egen del ansåg 4 av de 9 som fortfarande är alkoholkonsumenter att deras konsumtion medför hälsorisker. Frågan löd: *Och hur är det för din egen del?* Ändå väljer de att fortsätta dricka över den gräns som de tror ger hälsorisker, varför?

Det skulle kunna bero på att det, såsom kortfattat beskrivs nedan, finns flera olika bud på vilken konsumtion som är skadlig. Det kan kanske i sin tur bero på att olika informationskällor har olika grundsyn på alkoholfrågor, från att det är förkastligt till att ansvarsfullt drickande är positivt.

CAN hävdar[15], baserat på ett hälsoperspektiv, att mer än 1-2 burkar starköl om dagen är en riskfylld konsumtion. Emedan den inte är riskfylld enligt en test av alkoholvanorna som publicerades i Svenska Dagbladet den 23 maj 2010.

I det ställs tio frågor som var och en kan ge 0-4 poäng. Dessa poäng adderas ihop till en totalsumma. Om totalsumman överstiger sju poäng är bruket riskfyllt. Av de tio frågorna kvantifierar tre den genomsnittliga konsumtionen och en daglig konsumtion av två burkar starköl ger sex poäng (för att få maxpoäng krävs att en konsumtion av minst fem burkar starköl om dagen). De övriga sju frågorna handlar om förhållningssättet till alkohol samt brukets sociala och psykiska konsekvenser och de frågorna ger maximalt 28 poäng. Sålunda anser testets konstruktörer att dessa faktorer sammantaget är viktigare än konsumtionsmängden i bedömningen av någons alkoholvanor.

Vilket känns rimligt eftersom konsumtionen för majoriteten av oss antagligen inte förstör ekonomin och de flesta negativa hälsoeffekterna förmodligen kommer först efter så lång tids överkonsumtion att de inte känns relevanta som en hotbild. Men för dom som, exempelvis, blir våldsamma under rusets påverkan kommer de negativa effekterna direkt och de är väldigt påtagliga. Resonemanget om vad som, för stunden, är ett bruk eller missbruk av alkohol skulle kunna sammanfattas i:

Missbruk är användning som leder till påtagliga men för användaren.

Och av de 10 intervjuade nämnde 4 bråk som svar på frågan: *Vad anser du generellt är nackdelar ur social synvinkel med att människor konsumerar alkohol?* Därutöver var svaren spridda mellan olika potentiella nackdelar. Ingen av dom ansåg sig själva ställa till några större sociala problem på fyllan. Något som jag, i stort sett kan bekräfta. Så därvidlag är bruket i dagsläget relativt riskfritt för de medverkande.

15. Från CAN:s hemsida:
”Hur mycket man kan dricka utan risk är omöjligt att säga - det finns ingen helt "riskfri" alkoholkonsumtion. En viss vägledning ges emellertid av följande riskgränser: Tillämpar man samma säkerhetsmarginaler för alkohol som för andra ämnen i vår omgivning - då bör man inte dricka mer än 7 gram alkohol per dygn. Det motsvarar ungefär en flaska lättöl om dagen. Detta gäller friska, vuxna personer. Vid ungefär 20 gram alkohol per dygn (motsvarar ungefär en burk starköl) kan man se klara leverskador hos kvinnor. Vid 40 gram (två burkar starköl) finns en begynnande risk för män att få leverskador. Dricker man mer än 70 gram alkohol per dygn - en flaska vin eller 20 cl sprit - är man definitivt i riskzonen för svåra alkoholskador.”

En annan orsak till att en del av de medverkande fortsätter med vad de tror är en riskfylld konsumtion av alkohol är eventuellt att de haft mycket skoj och sex när de druckit alkohol (tabell 10). Det är kanske värt än ökad risk att få försämrad hälsa i framtiden, för vem väljer inte ett roligare men eventuellt något kortare liv jämfört med tvärt om?

Tabell 10. Positiva och negativa händelser som berott på alkohol.

Positiva och negativa händelser som berott på alkohol?		Svar
Positiva	Mycket skoj	6
	Många tillfällen som blivit trevligare	1
	Träffat tjejer/killar, haft sex	5
	Tillfälligt glömt bekymmer	1
	Kommit närmare människor	3
Negativa	Minnesluckor	1
	Sovit bort kul saker	1
	Sagt dumma saker	3
	Gjort dumma saker	4
	Kräkningar	3
	Slagsmål	1
	Bakfyllor	2

Varning! Den som helt avstår ifrån droger löper hög risk att få ett tråkigt liv!

Vi påverkas olika av alkohol. En del blir lättretliga, andra glada, ytterligare andra förefaller mest bli trötta och tystlåtna. Att alkoholens effekter är olika från person till person stöds av att de medverkande beskrev symptomen ganska olika, i synnerhet vid kraftig berusning (tabell 11).

Vid liten berusning fanns det dock en viss enighet i att man blir glad och uppspelt. Den effekten förefaller emellertid, av svaren att döma, klinga ut med ökande berusning. Och att nå ”målet” för en rejäl ”krökakväll”, verkar enligt svaren vara en riktig nitlott, eftersom alla de effekter som räknades upp rimligen är av negativ karaktär. Ändå satsar många stenhårt på att hamna där, varför?

Tabell 11. En sammanfattning av de medverkandes fria svar på frågan om vilka effekter de upplever att alkoholen har på dom, vid olika berusningsgrad.

Dina upplevda normalt förekommande effekter av alkohol vid liten måttlig och kraftig berusning?		Svar
Liten	Yr	1
	Glad	5
	Avslappnad	2
	Ökat välbefinnande	3
	Kreativ	1
	Mindre blyg	3
	Uppspelt	4
Måttlig	Glad	4
	Illamående	1
	Mer öppen	2
	Uppspelt	2
	Ökat välbefinnande	3
	Mindre blyg	2
Kraftig	Trött	3
	Hungrig	1
	Säger/gör tokiga saker	3
	Kräkningar	2
	Bara jobbigt	1
	Vinglig	3
	Ont i huvudet dagen efter	1
	Sluddrar	1
	Dåligt minne	1
	Dåligt tålamod	1

En rimlig gissning är att det beror på att vi i vår strävan att ha kul ibland råkar ta för mycket av det goda. Och det kan bero på att vi reagerar olika kraftfullt, från gång till gång, på samma mängd alkohol. Detta i sin tur kan bero på variationer i faktorer som: hunger, trötthet, sorger eller glädjeämnen. I hopp om att vi just denna gång kommer att må bättre med ännu en öl under västen chansar vi och ibland går det bra, andra gånger inte. Eller då så kanske vi helt enkelt inte tänker på hur mycket vi för stunden konsumerat och således inte inser att det är dags att sätta punkt.

Stockholms Universitet (Jarl J m fl., 2006:37) har, för år 2002, uppskattat majoriteten av de data som efterfrågas i formeln 1. Dessa data i kombination med dito från Statistiska Centralbyrån och rena gissningar ger:

A. Enligt rapporten kostade alkoholen cirka 2,2 miljarder kronor (kapitel 3.1) i form av medicinsk vård och läkemedel. Därutöver estimerades de sociala vårdkostnaderna till 4,0 miljarder kronor (stycke 3.2).
$A_{brukare}$ 2,2 + 4,0= 6,2 miljarder kronor.

   Den sociala vården för barn och ungdomar med missbrukande föräldrar kostade 1,8 miljarder kronor. Därutöver har rapportförfattarna även uppskattat sjukvårdskostnaderna för den andel av brotten: rattfylleri, mord, misshandel, våldtäkt, mordbrand, skadegörelse, våld- och hot mot tjänsteman, som schablonmässigt anses vara alkoholrelaterade, till 0,12 miljarder (tabell 5: sjukvårdskostnader), så:
   $A_{indirekt\ skadade}$ = 1,8 + 0,12= 1,9 miljarder kronor.

B. $B_{sjuskrivningar,}$= 4,3 miljarder kronor (tabell 10).
   $B_{förtidspensionerade\ brukare}$= 2,4 miljarder kronor. Rapportförfattarna har då subtraherat en uppskattad fraktion av förtidspensioneringar som undvikits till följd av alkoholens nyttiga verkningar.
   Den totala förlorade arbetsinkomsten på grund av dödsfall beräknades till 3,1 miljarder kronor. Om den genomsnittliga skatten dessa betalade är 30% blir
   $B_{för\ tidigt\ döda\ brukare}$= 0,9 miljarder.
   Vilket sammantaget gör att:
   $B_{brukare}$= $B_{sjuskrivningar}$ + $B_{förtidspensionerade\ brukare}$ + $B_{för\ tidigt\ döda\ brukare}$ = 4,3 + 2,4 + 0,9 = 7,6 miljarder kronor.

   Antagligen att det är få som blir förtidspensionerade et cetera till följd av att andra krökar, så vi antar i denna överslagsberäkning att: $B_{indirekt\ skadade}$= 0.

C. Det är svårt att göra någon vettig skattning av produktionsbortfallet i offentlig sektor på grund av rus och bakrus, bland annat eftersom det är så personligt och beroende på arbetsuppgifterna om ifall det blir något bortfall. Fast i alla händelser finns det säkert ett visst bortfall. Säg att det kostade samhället 0,5 miljarder, dvs.
   $C_{brukare}$= 0,5 miljarder kronor.

   Säg, för enkelhetens skull, att: $C_{indirekt\ skadade}$= 0.

D. Vi importerade år 2002 alkoholdrycker för ungefär lika mycket pengar som vi exporterade detsamma (SCB, 2003, tabell 16.1-16.2). Således är: D= 0 kronor.

E. Samhället belastades med kostnader för reparationer på offentlig egendom på grund av alkoholrelaterad skadegörelse, städning av offentliga platser/utrymmen och kostnader för polis samt rättsväsende. Rapportförfattarna summerade det sistnämnda till 2,5 miljarder kronor (tabell 6: fängelse, polis & rättsväsende samt utandningsprover). Jag har ingen aning om vad de två förstnämnda kostnaderna kan ha varit men, säg gissningsvis, att de kostade 0,5 miljarder kronor vardera. Dessutom har forskarna beräknat kostnaden för forskning om alkohol och förebyggande arbete mot alkoholproblemen, till 0,5 miljarder (tabell 7), dvs.:
E= 0,5 + 0,5 + 2,5 + 0,5 miljarder kronor= 4 miljarder kronor.

F. Den totala handeln med alkohol genererade år 2002 alkoholskatt till staten om 11 miljarder kronor (SCB, 2005, tabell 456). Samma år såldes det alkoholdrycker, exklusive folköl, för ett sammanlagt försäljningsvärde av 33,7 miljarder kronor (SCB, 2005, tabell 246). Vilket gör att momsen på alkoholförsäljning inbringade 6,7 miljarder kronor till statskassan[16]. I så fall blir: F= 11 + 6,7 miljarder= 17,7 miljarder kronor.

G. Antalet förlorade levnadsår för de som avled år 2002 av alkoholrelaterad orsaker beräknas totalt till 64.000 år (kapitel 3.5), i den siffran ingår även produktiva levnadsår fram till ”normal” pensionsålder. Det senare särredovisas inte, men totalt sett är det antagligen betydligt fler pensionsår än produktiva år som går förlorade. Så om 2/3 av åren tillskrivs personer som hade nått pensionsålder är det rimligen ingen överskattning. Men enligt rapportens författare sparades 36.000 levnadsår tack vare måttligt alkoholkonsumtion. Dessa effekter sparar flest människoliv bland äldre kvinnor. Säg att, gissningsvis, 2/3 av dessa sparade år är pensionsår, alltså en kostnad för samhället och 1/3 är sparade produktionsår (= intäkt) som vi för enkelhetens skull subtraherar från kostnaden. Detta sammantaget gör att de pensionsår som samhället slipper betala är 64.000 x 2/3 – 36.000 x 1/3= 30.600 år. Säg att den genomsnittlig pension år 2002 var 10.000 kr i månaden inklusive bostadsstöd. Då tjänade samhället 30.600 x 10.000 x 12= 3,7 miljarder på alkoholdrickande pensionärer som dog för tidigt. Det innebär att:
$G_{brukare}$= 3,7 miljarder kronor.

Säg även här, för enkelhetens skull, att ingen dör efter pensionen på grund av att någon annan dricker, dvs.: $G_{indirekt\ skadade}$= 0.

$Alkohol_{samhällskostnad}$= $A_{brukare}$ + $A_{indirekt\ skadade}$ + $B_{brukare}$ + $C_{brukare}$ + + E – F – G =
6,2 + 1,9 + 7,6 + 0,5 + 4 – 17,7 – 3,7= –1,2 miljarder kronor.

Lidandet som drogen åsamkar tredje man är svårare att kvantifiera ekonomiskt. Det minst dåliga sättet är att addera alla skadestånd som tingsrätterna tilldömer skadedrabbade på grund av alkoholrelaterad brottslighet. Men antagligen anmäler bara en bråkdel av alla de brott de utsätts för av berusade personer. Mörkertalet är således antagligen så stort att det är meningslöst att ens försöka göra en uppskattning.

16. Därutöver genererade år 2002 den statliga handeln med alkohol pengar till staten i form av 0,08 miljarder kronor från Systembolaget (SCB, 2005, tabell 456) och antagligen betydligt mer från Vin & sprit. Men den senare inkomsten redovisas bara som en klumpsumma tillsammans med utdelningen från alla andra hel- eller delstatliga bolag. Så för enkelhetens skull är dessa inkomster inte medtagna i beräkningen.

Kaffe

Kaffe är förmodligen den, av de här diskuterade drogerna, som är allra mest socialt accepterad. Och jämfört med de övriga är det den drog som, bland de intervjuade brukarna, konsumeras i mest moderat omfattning. Eftersom de i genomsnitt bara dricker/drack tre koppar per dag (median: 2 koppar/dag). Trots denna, i förhållande till andra droger, låga konsumtion räknade de flesta upp en rad fysiska effekter som de tillskriver bruket (tabell 12). Den medför nog dock få eller inga långsiktiga hälsorisker och kaffe är inte dyrare än att konsumtionen har en väldigt liten negativ effekt på ekonomin. Därtill är eventuella negativa effekter ur socialt hänseende antagligen väldigt små. Fast av någon orsak konsumerar de drogen i betydligt modestare omfattning än andra droger, varför?

Tabell 12. Kaffets effekter enligt studiens åtta kaffedrickare och två före detta kaffedrickaren.

Vilka effekter har kaffe på dig (beakta exempelvis magen, pigghet, svårt att sova, välbefinnande)?	Svar
Laxerande[17]	5
Piggare	2
Svårt att sova om jag dricker kaffe på eftermiddagen/kvällen	7
Ger välbefinnande	2
Abstinens om jag ej dricker	3
Illamående	1
Klarare i tanken	1
Kan ge magkatarrkänning	2
Inga	2

17. Den laxerande effekt en del upplever av morgonkaffet kan till viss del bero på att matsmältningscykeln är framme vid tömningsläget en viss tid efter uppvaknandet, oavsett vad man dricker till frukost (Klein S, 2008).

Det skulle kunna bero på att kaffe inte skapar samma sug som de andra diskuterade drogerna. Vilket i så fall antagligen beror på att kaffe inte gör brukarna gladare, lugnare, eller mer upprymda. Men en del av de medverkande anser (tabell 13) att kaffe skänker dessa känslor, så förklaringen ligger kanske i något annat.

Tabell 13. Kaffets för- och nackdelar.

Vad tycker du är de största fördelarna respektive nackdelarna med att dricka kaffe?		Svar
Fördelar	Uppgiggande	2
	Ger välbehag	3
	Laxerande på morgonen	2
	Smakar gott	2
	Socialt	3
	Avkopplande	2
Nackdelar	Laxerande	1
	Konstig i magen	2
	Skapar beroende	4
	Svårt att sova på kvällen	3
	Inte så gott	2
	Inga nackdelar	1

Jag vet ingen som regelbundet konsumerar kaffe i samma mängder som de, då tillfälle ges, konsumerar alkohol. Fast jag kommer ihåg tillfällen då folk har klagat på att de mått dåligt för att de tidigare under dagen hällt i sig för mycket kaffe. Förmodligen gav det inte mer välbehag än att de med tiden lärt sig att undvika att göra så fortsättningsvis. Om så är fallet rent allmänt, kan det vara svaret på frågan och det kan också förklara varför vi möter så få uppenbara fall av kaffemissbruk.

De flesta ansåg, likväl som beträffande alkohol, att tillfället var viktigare än sorten (tabell 14), som i sin tur var något viktigare än beredningsmetoden. Men skillnaderna i medelrankning mellan alternativen var betydligt mindre än för alkohol. Vilket gissningsvis beror på att bruket av kaffe, bland de medverkande, är mer rutinartat. Något som den spridda rankningen av vilket tillfälle då kaffe smakar godast, tyder på (tabell 15). De flesta rankade emellertid morgonkaffet högst. En förklaring till det kan vara att det är då som de bäst behöver dess drogande effekter, eftersom den främst lär bestå i att vi blir piggare.

Tabell 14. Vad är viktigast?

Vilket är viktigast kaffesorten, beredningsmetoden, eller tillfället (ranka)?	Kaffedrickare (inklusive före detta kaffedrickare) nummer:										Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kaffesorten	1	2	3	3	3	1	3	1	1	2	2,0
Beredningsmetoden	2	1	2	2	1	2	1	2	3	1	1,7
Tillfället	3	3	1	1	2	3	2	3	2	3	2,3

Tabell 15. Vilket tillfälle är bäst?

När kaffe är godast (7=bäst)	Kaffedrickare (inklusive före detta kaffedrickare) nummer:										Medel rank-ning
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
På morgonen	7	7	7	7	3	7	3	7	1	7	5,6
Förmiddagsfika på jobbet	3	4	6	3	6	6	7	2	6	4	4,7
Efter lunchen	2	5	5	6	4	3	6	3	3	6	4,3
Eftermiddagsfika på jobbet	1	1	2	2	7	2	1	4	5	3	2,8
Efter middagen	4	3	1	5	5	1	4	1	2	5	3,1
På en söndagspromenad	5	2	4	1	1	4	5	6	4	2	3,4
På en skidutflykt	6	6	3	4	2	5	2	5	7	1	4,1

Samhällsintäkterna på grund av att kaffe ökar vakenheten är svår att uppskatta och kostnaderna för eventuella magkatarr eller annan kafferelaterad sjuklighet är mig veterligen inte beräknad. Däremot finns data för kaffehanteringen och om dessa används i formel 1 blir kostnaden uppskattningsvis:

A-C. Anta att vårdkostnaderna, förtidspensioneringarna, sjukskrivningarna, produktivitetsnedsättning och kostnaderna för direkt och indirekt skadade av kaffe är försumbara, dvs.: A – C= 0.

D. År 2001 importerade vi kaffe för 1,65 miljarder kronor (SCB, 2003, tabell 16.2) och vi exporterade för 0,36 miljarder. Således var importunderskottet för kaffe 1,3 miljarder kronor, dvs.: D = 1,3 miljarder kronor.

E. Rimligen består denna kostnad av hanteringen av kaffet med tillbehör, bortstädning av kaffesump, rengöring av kaffebryggare och diskning av koppar inom den offentliga förvaltningen. Säg att det rör sig om 0,4 miljarder/år. Därtill kommer samhällets kostnader på grund av inköp av kaffe till personalen. Säg att var och en som arbetar i offentlig sektor förbrukar motsvarande 8 kg kaffe per år och det år 2001 arbetade 1,3 miljoner personer i offentlig sektor (SCB, 2005, tabell 339), i så fall förbrukade de 10 miljoner kilo kaffe. Ett kilo kaffe kostade år 2001 46 kr exklusive moms (SCB, 2005, tabell 406), då blir kostnaden 0,4 miljarder kronor. Tillsammans gör det att: E= 0,4 + 0,4= 0,8 miljarder kronor.

F. Nettoimporten av kaffe var år 2001 83.000.000 kg (SCB, 2003, tabell 16.3) och momsen då var 25% och ett kilo kaffe år 2001 kostade 58 kr inklusive moms, var momsen på detsamma 12 kr. Sammantaget blir: F= 83.000.000 x 12= 1 miljard kronor.

G. Rimligen är denna samhällsintäkt väldigt liten, typ: G= 0.

$Kaffe_{samhällskostnad}$= A + A + B + C + ½ x D + E – F – G = 0 + 0 + 0 + ½ x 1,3 + 0,8 – 1 – 0= 0,45 miljarder kronor.

Samhällets kostnader för bruket av drogen kaffe är alltså ganska liten och den uppvägs kanske helt av att alla offentliganställda kaffedrickare blir något piggare och därmed gör ett effektivare arbete.

Undersökningen uppläggning och de medverkande

De data som presenteras här är, utöver data som åtföljs av en referens, genererade genom strukturerade intervjuer som jag har gjort med tio personer (7 män och 3 kvinnor). Genomsnittsålder var vid intervjutillfället 45 år (median: 46,5 år, min–max: 37–49 år). De hade varierande utbildningsnivåer, yrken, inkomst, familje- och boendeförhållanden. Fyra var cigarett-rökare och tre har varit det, de övriga tre har aldrig varit rökare. Fem var snusare och en har varit det. Nio var nyttjare av alkohol och den tionde har varit. Åtta av dom drack kaffe, emedan två hade slutat med det.
Frågorna i intervjun redovisas i sin exakta lydelse invid respektive redovisning av svaren.

Förfaringssättet som användes har både för och nackdelar beträffande sanningsgraden i svaren samt hur relevanta svaren är för människor i allmänhet, främst (fördelar +, nackdelar –):

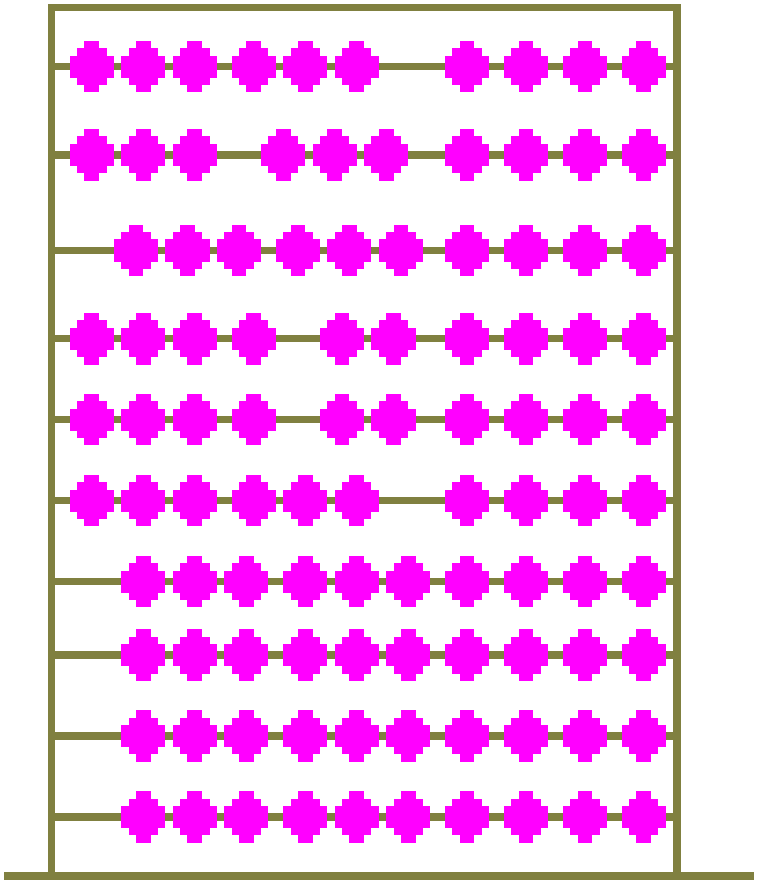
– Urvalet är litet och inte representativt för Sveriges befolkning.
+ Eftersom det var intervjuer och jag höll i pennan kunde jag i högre grad försäkra mig om att de svarande tänkt igenom svaret jämfört med om de svarande hade skrivit ner svaren själva. Därtill kunde jag i högre utsträckning förvissa mig om att jag förstod deras svar jämfört med om jag endast varit hänvisad till att tolka vad de skrivit.
– Även om de tillfrågade föreföll förstå vad som avsågs med varje fråga betyder det inte att de verkligen gjorde det. Ur det avseendet hade öppna intervjuer varit bättre eftersom dessa inte bygger på fasta frågor och inte stannar vid ett kort svar.
– Alla människor tycker förmodligen lite olika från dag till dag, så svaren fångade bara delvis verkliga ståndpunkter.
– Frågor som handlar om att kvantifiera något ger rimligen väldigt olika svar beroende på vilket språkbruk och vilka referensramar de tillfrågade använder. Exempelvis kan den verkliga skillnaden vara mindre för en person som säger att skillnaden är enorm jämfört med någon som säger att det är viss skillnad. Den effekten neutraliseras emellertid till viss del av frågor som går ut på att rangordna olika företeelser.
+/– Svaren baseras delvis också på öppna frågor, vilket har den fördelen att deltagarna i mindre utsträckning styrdes in på vissa svar och de hade mer utrymme att ta upp olika aspekter i svaret, jämfört med flervals-/kryssfrågor. Nackdelen är att en del av dom kanske inte tänkte på att ta upp erfarenheter som de, ifall det hade varit kryssfrågor, hade svarat att de delade.

Referenser

Bolin K & Lindgren B (2004:3) Rökningens produktionsbortfall och sjukvårdskostnader, Statens Folkhälsoinstitut, Stockholm.
Jarl J m fl. (2006:37) Till vilket pris? Om alkoholens kostnader och hälsoeffekter i Sverige 2002, SoRAD Forskningsrapport nr. 37, Stockholms Universitet, Stockholm.
Klein S (2008) Tid, Natur & kultur, Stockholm.
SCB (2005), Statistisk årsbok för Sverige 2005, SCB, Stockholm.
SCB (2003), Jordbruksstatistisk årsbok för 2003, SCB, Stockholm.
SCB (2006), Statistisk årsbok för Sverige 2006, SCB, Stockholm.
SCB (2007), Levnadsförhållanden, rapport 114, Alkohol- och tobaksbruk, SCB, Stockholm.
SCB (2009), Statistisk årsbok för Sverige 2010, SCB, Stockholm.

Matematik och No

Matematik



För att räkna behövs siffror. De behöver dock inte se ut som de siffror vi skriver: 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Tidigare, och ibland än idag, används system med bara ett skrifttecken: I. Sådana system började användas långt innan det fanns papper och pennor. Människorna räknade då genom att karva streck på föremål som träbitar. Det fungerade säkert bra när det enda som behövde räknas var enkla saker såsom att alla får var kvar i hagen. Och det används än idag av många vid till exempel noteringen av poäng i kortspel, jämför exempelvis nedanstående tre sätt att bokföra poängen för fyra omgångar av Chicago:

Metod 1. Vanlig räkning med siffror:

Jonas	Anton	Kalle	Johanna	Sara
2+2=4	0	5	0	3
+5= 9	+2+2= 4	+3= 8	+0= 0	+0= 3
+0= 9	+2= 6	+3= 11	+0= 0	+5= 8
+5= 14	+0= 6	+0= 11	+3+3+3= 9	+0= 8

Metod 2. Räkning genom att lägga till streck efter varandra på en rad:

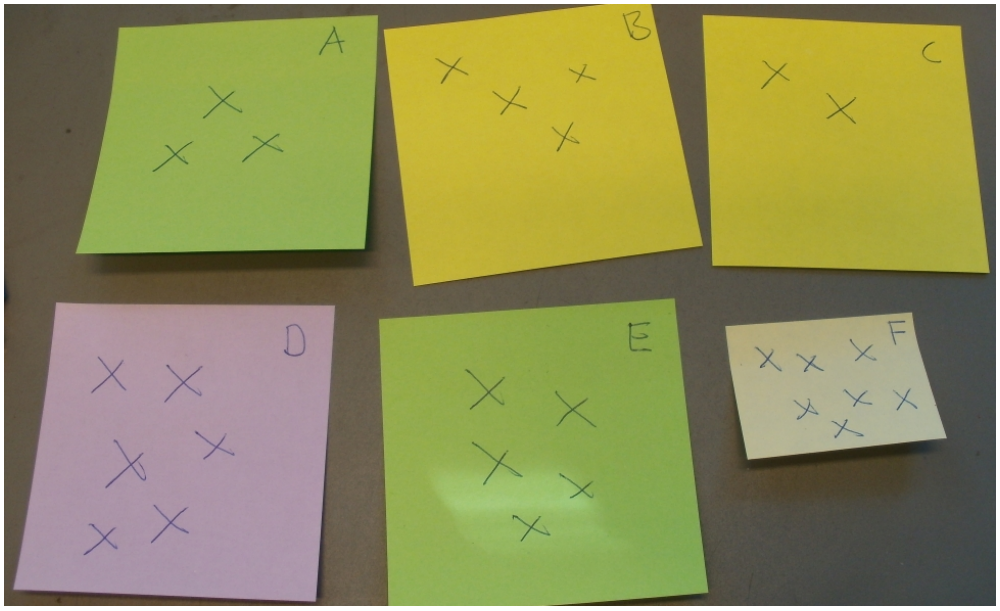
Jonas	Anton	Kalle	Johanna	Sara
IIIIIIIIIIIII	IIIIII	IIIIIIIIII	IIIIIIII	IIIIIII

Metod 3. Räkning genom att lägga till streck efter varandra upp till fyra, därefter ett snett streck över de fyra och sedan en ny omgång med fem streck, därpå en ny rad:

Jonas	Anton	Kalle	Johanna	Sara
~~IIII~~ ~~IIII~~	~~IIII~~ I	~~IIII~~ ~~IIII~~	~~IIII~~ IIII	~~IIII~~ III
IIII		I		

Vilken skulle du välja om du var den som skulle hålla i poängberäkningen?
Jag skulle i alla fall välja metod 3 för den är enklare än metod 1 och överskådligare än metod 2. Men varför är den överskådligare än metod 2.

Betrakta, exempelvis, en i taget av post-it lapparna nedan och bedöm hur många kryss det är på var och en av dem.



Med en enda blick kan du förmodligen se hur många kryss som finns i ruta A, B och C. Men i rutorna D, E och F måste du förmodligen räkna. Om du måste räkna är du precis som de flesta andra, som bara kan ta in upp till fyra figurer utan att räkna.

Systemet med streck skulle emellertid, även om de var ordnade enligt metod 3, bli väldigt besvärligt på till exempel prislapparna i en butik. Antagligen för att underlätta vid större tal, skapades symboler som gavs större värde än ett. I dessa tidiga system hade varje symbol alltid samma värde oavsett hur varje symbol var placerad i förhållande till de andra, till skillnad ifrån vårt system där en siffra i början av ett långt tal är mer än en i slutet. Exempelvis är 9111 kr är mycket mer än 1119 kr.

Ett av dessa gamla system lever till viss del kvar än idag. Det uppfanns av romarna[1]. När det romerska systemet används idag fungerar det såhär:

Värde	Symbol
1	I
5	V
10	X
50	L
100	C
500	D
1000	M

Genom att kombinera dessa 7 tecken på olika sätt fås olika tal, till exempel skrivs talen:

Våra siffror	Romerska siffror	System med bara ett tecken
3	III (= 1+1+1)	III
15	XV (= 10+5)	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~
75	LXXV (= 50+10+10+5)	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~
178	CLXXVIII (= 100+50+10+10+5+1+1+1)	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII IIII~~ ~~IIII~~ III

Så länge talen var så små att själva räkneoperationen kunde göras i huvudet, fungerade nog systemet hyggligt. Men när talen är så stora att vi inte klarar att hålla siffrorna i huvudet, blir det värre. Problemen minskade kraftigt när indierna hittade på de siffror och det system som vi använder idag.

1. Romare kallas de som var medborgare i ett stort och för den tiden väldigt avancerat rike som täckte alla kuster runt Medelhavet och fanns runt år noll i vår tideräkning.

2. Orättvist nog kallas indiernas siffror för arabiska siffror.

Fast idag använder vi ofta tal som är så stora att de blir oöverskådliga även med dessa fiffiga siffror. Det problemet har vi löst genom att införa olika specialtecken (tabell 1) för att alla ska slippa räkna de mindre viktiga siffrorna som följer efter de första.

Tabell 1. Talfaktor och prefix.

Talfaktor utskriven	Som tiopotens	Prefix	Symbol
1.000.000.000.000	10^{12}	Terra	T
1.000.000.000	10^{9}	Giga	G
1.000.000	10^{6}	Mega	M
1.000	10^{3}	kilo	k
100	10^{2}	hekto	h
10	10^{1}	deka	da
0,1	10^{-1}	deci	d
0,01	10^{-2}	centi	c
0,001	10^{-3}	milli	m
0,000001	10^{-6}	mikro	µ
0,000000001	10^{-9}	nano	n
0,000000000001	10^{-12}	piko	p

Trots att talen är stora, är de allra flesta av de matematiska beräkningar som behövs för att samhället och alla apparater ska fungera, fortfarande enkla. Det räcker nästan alltid med att behärska addition, subtraktion, multiplikation och division.

De stora talen finns runt omkring oss i vår vardag. För de är mätvärden från mätningar av sådant om går att mäta (kallas storheter), som energiförbrukning, avstånd, lagringskapacitet i datorer, och överföringsfrekvenser (kallas bärfrekvenser) för radiokanaler.

Energiförbrukningen på ett år i en villa= 26321000 wattimmar (förkortas Wh)= 26321 kWh.

Avståndet Stockholm-Uppsala= 71000 meter (förkortas m)= 71 km= 7,1 mil.

Lagringskapaciteten i en hårddisk= 3000000000000 byte (förkortas b)= 3 Tb.

Bärfrekvensen för P1 i Stockholm= 92500000 hertz (förkortas Hz)= 92,5 MHz.

Wh, m, b, Hz är mätenheter som vi har kommit överens om för att det är lättare och ofta mer exakt att säga 60 wattimmar än exempelvis: Den elektriska energi som går åt för att driva en 60W:s glödlampa i en timme.

För att beskriva hur olika storheter påverkar varandra används tekniska formler. En vanligt använd sådan är den som vi använder för att räkna ut restiden mellan två platser (den sökta storheten är i det fallet tid): Tiden det tar att åka bil mellan två platser= avståndet mellan platserna/medelhastigheten på färden, dvs.:

$$\text{Tiden (i timmar)} = \frac{\text{sträckan (i km)}}{\text{hastigheten (i km/h)}}$$

Det blir överskådligare när det skrivs med förkortningar och de förkortningar som brukar användas är i detta fallet:

$$t = \frac{s}{v}$$

Formeln visar att ju längre sträcka eller ju lägre medelhastigheten är desto längre tid tar det att komma fram.

Och så är det med formler i allmänhet. De talar om hur saker förhåller sig till varandra. I tabell 2 beskriv ytterligare några mer eller mindre användbara formler.

Tabell 2. Några formler med beskrivning av vad det innebär, samt exempel på mätetal.

Sökt storhet	Formel	Vilket innebär	Exempel på mätetal
Acceelration (a)	a=dv/dt, där dv= hastighetsökningen, dt= tiden för hastighetsökningen.	Ju kortare tid det tar att förändra hastigheten desto större är accelerationen (eller motsatsen retardationen, alltså bromsningen).	5,5 m/s^2 (=0-100 km/h på 5 s)
Densitet (ρ)	ρ =m/V, m= vikten, V= volymen	En liten grej har högre densitet än en större grej som väger lika mycket.	1 kg/dm^3
Vätsketryck (p)	p= ρgh, ρ=vätskans densitet, g= tyngdaccelerationen (= 9,81 m^2/s) h=vätskans höjd.	Ju högre höjd på vätskan ovan något och/eller ju tyngre vätskan är desto högre blir trycket i alla punkter på grejen.	100 kPa (=100.000 N/m^2= 1 bar)
Mekaniskt tryck (p)	p=mg/A, m= lastens tyngd, g= tyngdaccelerationen, A= den belastade arean.	Ju större tyngd och/eller ju mindre area som belastas desto större blir trycket på arean.	100 kPa (=100.000 N/m^2= 1 bar)

Utöver siffror, storheter, mätenheter och formler behövs alltid material för att skapa något mer än bara tankar. De vanligaste byggmaterialen i vår värld är kol, väte och syre som blandats på olika sätt. Dessa tre ämnen kallas för grundämnen eftersom de inte går att dela upp i andra ämnen.

Men de är likväl blandningar av atompartiklar. Väte är det enklaste grundämnet. I sin grundform har det bara två atompartiklar: en proton och en elektron. Protonen och elektronen hålls ihop till en väteatom genom att de har olika laddning, som polerna i en magnet. Om atomkärnan är som en liten kula i mitten på en jättestor fotbollsarena, är elektronen ännu mindre och snurrar runt på översta raden av läktaren. Det mesta hos atomen är alltså tomrum.

Väteatomen och alla andra grundämnen kan ha en ytterligare typ av partikel som kallas neutroner. Väteatomer som har neutroner kallas väteisotoper och det finns de som har en (deuterium) eller två neutroner (tritium).

Det näst enklaste grundämnet (helium) har två protoner och elektron. Ytterligare nästa heter litium och totalt finns det ungefär 100 grundämnen, varav de flesta är metaller. För att beskriva dem har vi hittat på ”periodiska systemet”. Det ser i en enkel version ut såhär:

1																	2
3	4											5	6	7	8	9	10
11	12											13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	*	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
87	88	**															

* Nr 57-71 kallas lantanoider och de särredovisas dels för att de är väldigt sällsynta och dels för att det anses göra systemet mer överskådligt.

** Nr 89-103 kallas aktinoider är så sällsynta metaller att bara fyra av dem över huvud taget förekommer i naturen (nr 89 – 93), resten kan bara framställas genom kärnreaktioner.

Numret i varje ruta motsvarar det antal protoner som finns kärnan på varje atom av ämnet och således antalet elektroner de har i sitt grundtillstånd (se vidare nedan). Istället för antalet protoner kan man presentera periodiska systemet med ämnenas svenska namn:

Väte																	Helium
Litium	Beryllium											Bor	Kol	Kväve	Syre	Fluor	Neon
Natrium	Magnesium											Aluminium	Kisel	Fosfor	Svavel	Klor	Argon
Kalium	Kalcium	Skandium	Ttian	Vanadin	Krom	Mangan	Järn	Kobolt	Nickel	Koppar	Zink	Gallium	Germanium	Arsenik	Selen	Brom	Krypton
Rubidium	Strontium	Yttrium	Zirkonium	Niob	Molybden	Teknetium	Rutenium	Rodium	Palladium	Silver	Kadmium	Indium	Tenn	Antimon	Tellur	Jod	Zenon
Cesium	Barium	*	Hafnium	Tantal	Volfram	Rhenium	Osmium	Irdium	Platina	Guld	Kvicksilver	Tallium	Bly	Vismut	Polonium	Astat	Radon
Francium	Radium	**															

En del grundämnen liknar varandra mer än andra. Till exempel har guld mer gemensamt med silver än med aluminium. Därför delas de in på olika sätt, här är ett exempel på hur det kan göras:

Väte																Helium
Litium	Berylliu m											Bor	Kol	Kväve	Syre	Fluor	Neon
Na-trium	Magnesi um											Alu-minium	Kisel	Fosfor	Svavel	Klor	Argon
Kalium	Kalcium	Skan-dium	Ttian	Vanadin	Krom	Man-gan	Järn	Kobolt	Nickel	Koppar	Zink	Gallium	Germani um	Arse-nik	Selen	Brom	Kryp-ton
Rubid-ium	Strontiu m	Yttrium	Zirko-nium	Niob	Molyb-den	Tek-netium	Rute-nium	Rodium	Palla-dium	Silver	Kad-mium	Indium	Tenn	Anti-mon	Tellur	Jod	Zenon
Cesium	Barium	*	Haf-nium	Tantal	Vol-fram	Rhen-ium	Os-mium	Iridium	Platina	Guld	Kvick-silver	Tallium	Bly	Vismut	Polo-nium	Astat	Radon
Franci-um	Radium	**															

	Ickemetalliska material
	Ädelgaser (de liknar varandra i att de normalt förekommer i gasform och att de ogärna reagerar med andra ämnen, därav tillnamnet ädel)
	Ädelmetaller (reagerar mer ogärna med andra ämnen, många av dom har också hög densitet och smältpunkt).
	Lättmetaller (de liknar varandra i att de är lättare än andra metaller)
	Övriga metaller, varav de ovanliga:

De som blandar ihop olika grundämnena till blandningar som vatten, plast, bensin och så vidare, använder diverse metoder och, så klart, recept för vad de ska blanda. I dessa recept står det inte:

Tag två väteatomer.
Tag en syreatom.
Häll dom i en skål och rör om, så får du en vattenmolekyl.

Eftersom atomerna är så små att det inte ens med de mest avancerade instrumenten går att ta bara en atom. Dessutom skrivs inte recept i kemin på det sättet, bland annat för att kemister använder grundämnenas förkortningar.

H																He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	T	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	**														

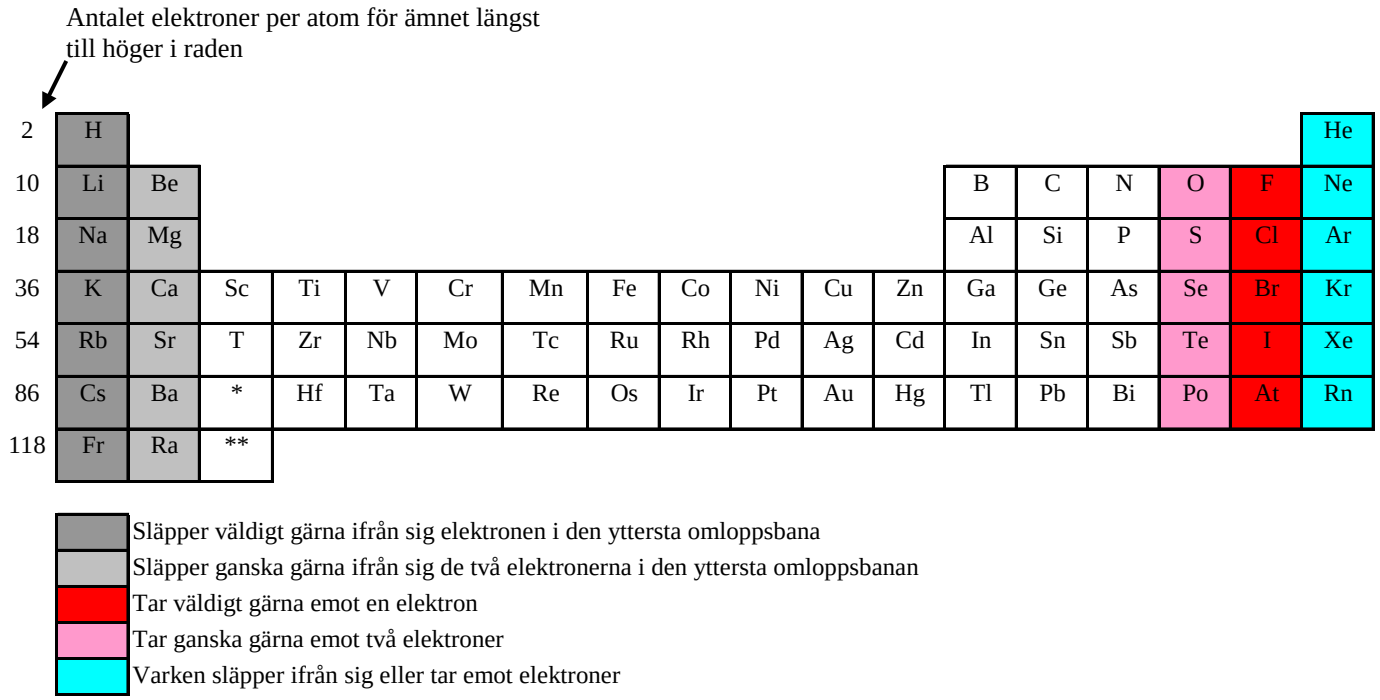
Så receptet för en vattenmolekyl skulle kunna se ut såhär.

$H + H + O = H_2O$

Att olika grundämnen reagerar med varandra beror på att en del gärna vill släppa ifrån sig elektroner emedan andra gärna tar åt sig fler. Elektronerna snurrar runt på olika, och mer eller mindre fasta, avstånd ifrån protonerna i kärnan. Närmast kärnan snurrar maximalt två elektroner. På nästa omloppsavstånd snurrar upp till 8 stycken och på ytterligare nästa upp till 10 elektroner. I det periodiska systemet beskrivs detta genom att det i princip för varje rad i systemet tillkommer ett nytt omloppsavstånd (man har delvis tummat på det för att göra systemet överskådligt). Ämnet längst till vänster på varje rad har bara en elektron i dess yttersta omloppsavstånd, emedan i ämnet längs till höger har maximalt antal elektroner i det. Den modellen stämmer väl med det faktum att ämnena längst till vänster väldigt lätt reagerar med andra ämnen emedan de längst till höger inte reagerar alls.

Ämnena längst till vänster reagerar genom att släppa ifrån sig den ensamma elektronen i det yttersta omloppsavståndet. Ämnena näst längst till höger tar istället gärna upp en elektron så att deras yttersta omloppsavstånd blir fullt.

Atomer som släppt ifrån sig eller tagit emot extra elektroner kallas för joner.



Detta fenomen utnyttjar vi till att skapa blandningar mellan olika grundämnen. Det gör vi genom att locka en del grundämnen till att lämna ifrån sig elektroner som andra grundämnen lockas att ta emot. Vatten, exempelvis, tillverkas bland annat i en del bränsleceller, som en biprodukt vid genereringen av elektricitet. De bränslecellerna består i princip av en balja fylld med en elektriskt ledande vätska. I bägge kortändarna av baljan finns en elektrod som är kopplad, på samma sätt som ett vanligt batteri, till plus respektive minuskontakterna på den grej som ska drivas. Invid den elektrod som är kopplad till grejens pluspol sprutas vätgas in och invid den andra sprutas in syrgas eller luft. Eftersom väte gärna lämnar ifrån sig sin elektron delar sig vätet till vätejoner och elektroner. Eftersom syre gärna tar upp två extra elektroner rör de sig mot syret genom ledningen och grejen som ska drivas och bildar därigenom en elektrisk ström.

Vätejonerna har samma laddning som en ensam proton emedan syreatomen som tagit emot två elektroner (syrejonen) får motsatt laddning. Vi har valt att kalla vätejonen för + laddad och syrejonen – laddad. Syrejonerna och vätejonerna rör sig sedan emot varandra i den ledande vätskan och förenar sig till vatten (H_2O).

För att göra en viss mängd vatten går det åt precis dubbelt så många enheter väte- som syreatomer. Men det går inte, som tidigare nämnts, att plocka atom för atom och sätta ihop. Man har därför infört storheten substansmängd, som mäts i enheten mol. 1 mol innehåller 6,022 x 10^{23} enheter. Hur många atomer som en enhet består av varierar däremot beroende på hur atomerna vill binda ihop sig.

Både väteatomer och syreatomer håller gärna ihop i par, för paren kan dela på de elektroner som behövs för att fylla den yttersta omloppsbanan.

En enhet väte ser därför ut såhär: H_2 emedan den för syre ser ut så här: O_2. Ett mol H_2 väger 2 gram (g) emedan ett mol O_2 väger 32 g. Receptet för vatten blir således:

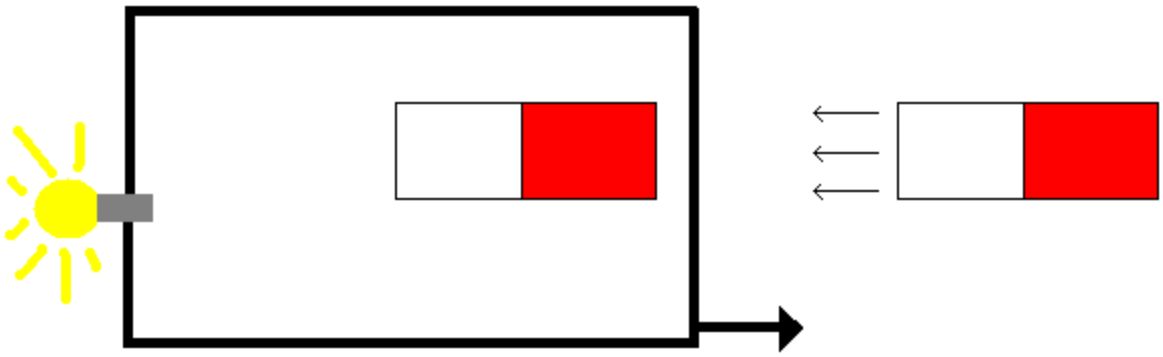
	$2H_2$	+	O_2	⟶	$2H_2O$
Antal atomer/enhet (stycken)	2		2		3
Antal atomer/mol	12,044 x 10^{23}		12,044 x 10^{23}		18,066 x 10^{23}
Substansmängd (mol)	2 mol		1 mol		2 mol
Substansvikt (g)	4 g		32 g		36 g

Mästra de teoretiska proven/tentorna!

För att klara prov krävs, så klart kunskaper i ämnet, men även erfarenhet/kunskap i att hantera provsituationer. Och den senare kunskapen är lättare att anamma och, i studiesammanhang, är den betydligt mer användbar. Några tips på vägen emot att bli en mästare i att hantera teoretiska kunskapsprov (de gör visserligen att det tar längre tid, men i slutändan tjänar du antagligen tid på att du inte kör fast lika ofta och därtill blir resultatet bättre):

1. Börja med att skriva upp frågan/talet. Det ser inte bara bra ut, det är också ett enkelt sätt att ta in uppgiften och påbörja bearbetningen.
2. Vad handlar frågan om, dvs. var i det totala kunskapsstoffet inför provet finns svaret/räknemetoden som ska användas.
3. Stryk under vad det är som precis efterfrågas, eller om det är flera saker skriv upp dem punktvis.
4. Om frågan är matematisk: gå stegvis vidare enligt den metod som avses. Gör en räkneoperation per steg och skriv ner allt du gör.
5. Om det är en fråga som ska genera svar i form av text: argumentera stegvis fram till ditt svar (om frågan kräver mer än bara ett kort svar).
6. Kontrollera att svaret/svaren besvarar frågan/frågorna.
7. Kontrollera att alla steg är med och att du inte snurrat till det på vägen.
8. Släpp den aktuella metoden och fundera över om svaret är rimligt (om det är matte är det vettigt att göra en överslagsberäkning).

Elektroner kan också lockas till rörelse med hjälp av magnetfält. Eftersom det är negativt laddade kommer de att vilja röra sig emot den positiva sidan av magnetfältet. Och det är denna vilja som gör att vi kan skapa elektricitet i generatorer. Den användbara elektriciteten skapas genom att ett elektriskt ledande material kopplat som, en ring flyttas mot elektronernas rörelseriktning i magnetfältet. Då börjar elektronerna inne i ledaren att förflytta sig genom ringen, vilket innebär att det bildas en ström i den. Ledaren i sin tur är kopplad till någon som ska drivas med strömmen. Samtidigt skapas ett magnetiskt fält runt ledaren och detta fält blir motriktat emot det första fältet och det utgör ett hinder för elektronerna som vill flytta sig runt i magnetfältet.



Ju starkare magnetfälten är desto snabbare rör sig elektronerna i ledaren emot pluspolen. Det beskriver vi genom att säga att spänningen ökar. Storheten elektrisk spänning förkortas V och mäts i enheten *volt* (symbol V).

Ju fler elektroner som rör sig i ledaren desto starkare är strömmen i den. Storheten strömstyrka förkortas I och den mäts i *ampere* (symbol A). Strömstyrkan i sin tur beror också på hur starkt magnetfältet är, men även på hur lätt elektronerna kan röra sig i ledaren. Elektroner i en ledare (metalltråd) stöter nämligen ideligen på motstånd (andra atompartiklar i ledningen) varvid ett slags friktion uppstår. Denna friktion avges i form av värme. Motståndet kallas resistans (förkortas R) och enheten är *Ohm*. I isolatorer är resistansen mycket stor medan den är liten i goda ledare, som koppartråd.

Sambandet mellan spänning, resistans och strömstyrka beskrivs med formeln:

$$I=\frac{U}{R}$$

Formeln kallas *Ohms lag* efter mannen som kom på den. Formeln kan, så klart, även skrivas:

$$U = I \times R$$

Men den ström som går att få ut i ledaren beror, som sagt, inte bara på spänningen och motståndet i ledaren utan även på kraften i det magnetiska fältet som ledaren rör sig i. Kraften kallas för effekt (skrivs P) och enheten är watt (symbol W). Formeln för strömmens förhållande till effekten och spänningen är:

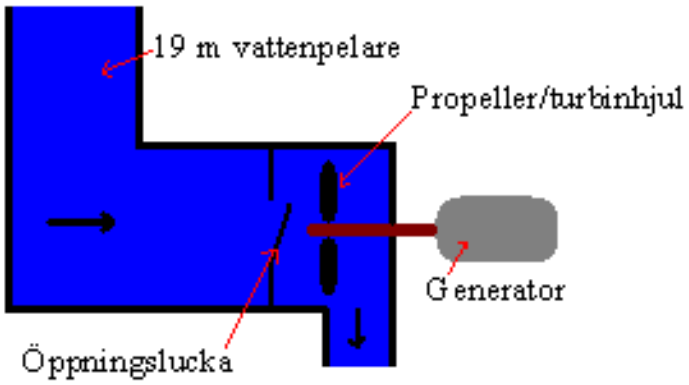
$$I=\frac{P}{U}$$

Elektriska generatorer bygger på att när ett elektriskt ledande material (som en ledare) rör sig i ett magnetfält skapas det ström i det ledande materialet. I små genratorer kan magnetfältet skapas av permanentmagneter, men i exempelvis många vattenkraftverk skapas magnetfältet med elektricitet. Generatorerna i dessa ser ut som stora elmotorer, med en roterande del i mitten (rotorn). Rotorn är försedd med ledningar genom vilka det går en mindre ström, vilket gör att det uppstår ett magnetfält runt rotorn. Runt rotorn finns det kraftiga elledningar. När rotorn snurrar blir det som att ledningarna omkring rör sig mot magnetfältet och det blir ström i de kraftiga ledningarna.

Effekten är det viktigaste i elsystemet, för det går inte att ta ut mer effekt än vad som stoppas in. Spänningen och strömmen däremot kan ändras med transformatorer. Resistanserna finns i de apparater som kopplas till systemet och i systemet självt. Resistansen i systemet ska vara så låg som möjligt för att inte slösa bort effekt, emedan apparaterna som kopplas in, ofta ska ha så hög resistans som möjligt för att hålla ner strömmen igenom dom.

När Sverige elektrifierades i början på 1900-talet byggde byar runt omkring i landet sina egna elnät, som försörjdes av ett litet vattenkraftverk i närheten.

Effekten som kundes tas ut ur vattenkraftverket berodde på vattentrycket emot turbinhjulet och mängden vatten som rann i ån, samt hur lite energi som försvann på vägen från turbinhjulet till elkablarna från generatorn (vilket uttrycks som den totala verkningsgraden). Vattentrycket berodde i sin tur på hur stor höjdskillnad det var mellan dammens vattenyta och turbinhjulet. Och verkningsgraden berodde på komponenterna som anläggningen byggdes med.



Effekten= fallhöjden (H) x vattenflödet (Q) x tyngdaccelerationen (g) x kraftverkets verkningsgrad (n)

Med de gängse symbolerna ser formeln ut enligt följande:

$P = H \times Q \times g\ (=9{,}81\ m/s^2) \times n$ [kW]

Om det fanns 19 meter vatten ovan platsen för turbinhjulet (fallhöjden H= 19 m) och det i genomsnitt fanns vatten nog för att sjuhundra liter vatten per sekund skulle kunna rinna genom turbinen (flödet Q= 0,7 m^3/s) och den totala verkningsgraden för den utrustning byborna tänkte inhandla var ungefär 85%, blev den effekt de i genomsnitt kunde få ut:

$P_{genomsnitt} = 19 \times 0{,}7 \times 9{,}81 \times 0{,}85 = 95$ kW

Låt säga att de byggde en precis så stor anläggning invid vattenfallet. Och att de använde trefasgenerator som gav samma spänning som en vanlig trefasmotor drevs med på den tiden (220 V).

I en trefasgenerator genereras lika mycket effekt i alla tre faserna och därmed lika mycket ström. Strömmen i varje fas hade då i genomsnitt varit (om vi för enkelhetens skull antar att cos fi=1):

$$I_{fas} = \frac{P_{genomsnitt}}{3 \times U_{fas}} = \frac{95.000\ W}{3 \times 220\ V} = 144\ A$$

På vägen till byn skulle det försvinna en del effekt på grund av att det är resistans i ledningarna. Resistansen i en ledning är kanske 0,00001 Ohm/m (10 µOhm/m). Om det var, säg, 1 mil till den by som

använder strömmen blev den totala resistansen i var och en av de tre ledningarna:

$R_{per\ ledning}$= 10.000 m x 0,00001 Ohm/m= 1 Ohm

Den effekt som försvann som värme i ledningarna skulle då bli:

$P_{förlust\ i\ ledningarna}$ = 3 x U x I= 3 x R x I x I eftersom något x något, skrivs något^2 blir formeln:

= 3 x $R_{per\ ledning}$ x I^2_{fas}= 3 x 1 x 144^2= 3 x 20.736 W = 62 kW

Det är ju inte så bra, därför ville byborna höja spänningen i ledningen till byn med en transformator så att den blev 10.000 V i varje fas. För på så sätt skulle strömmen genom ledningen bli lika mycket mindre som spänningen blev högre. Vilket vore bra eftersom förlusterna i ledningen är proportionella emot I^2.

För transformatorer gäller att den överförda effekten är densamma (bortsett ifrån smärre förluster i transformatorn) men spänningen ändras och då ändras ju strömmen också, eftersom:

$P_{ingångssida}$= U_{fas1} x I_{fas1}= $P_{utgånssida}$= U_{fas2} x I_{fas2}

Strömmen på utgångssidan I_{fas2} blir per fas:

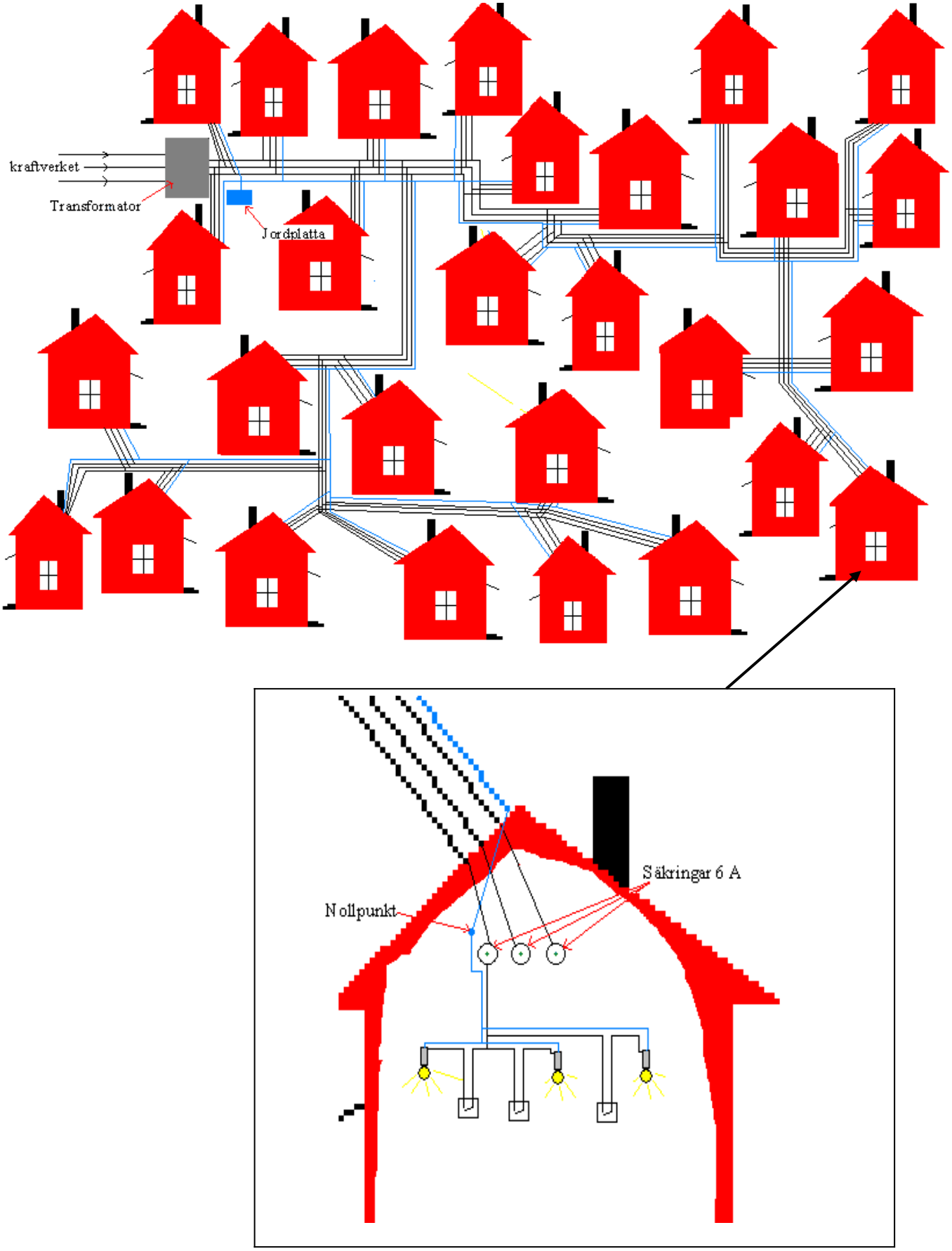
$$I_{fas2} = \frac{I_{fas1} \times U_{fas1}}{U_{fas2}} = \frac{144 \times 220}{10.000} = 3{,}2\ A$$

Och på så sätt fick de ner förlusterna i ledningarna till:

$P_{förlust\ i\ ledningarna}$ = 3 x $R_{per\ ledning}$ x I^2_{fas}= 3 x 1 x $3{,}2^2$= 31 W

När energin transporterats till byn transformerades spänningen ner till 220 V igen, för att det passade byns apparater och glödlampor och för att det är mindre farligt med 220 V än 10.000 V.

På den tiden då byarna hade egna kraftverk, användes elektriciteten mest till glödlampor.



Varje hus hade en säkring på 6 A på var och en av de tre faserna. Då kunde de få ut:

$P_{total\ i\ varje\ hus}$= 3 x $I_{säkring}$ x U_{fas}= 3 x 6 x 220= 3.920 W= 3,9 kW.

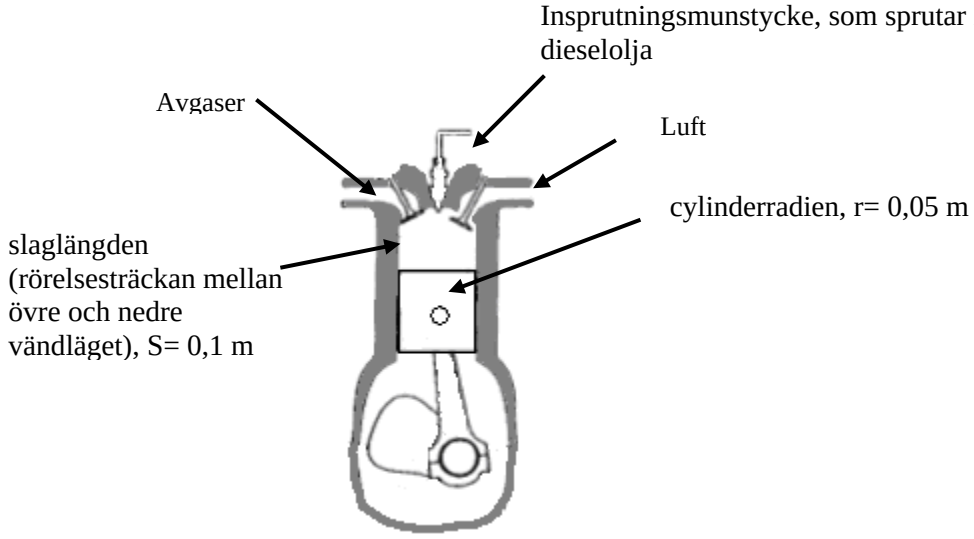
Om de bara gjorde av med elen på 60 W:s glödlampor kunde de ha över 60 stycken ingång samtidigt, då:

$$\text{Antalet glödlampor} = \frac{\text{total effekt}}{\text{effekten/glödlampa}} = \frac{3920\ \text{W}}{60\ \text{W/lampa}} = 66$$

Vilket på den tiden var en god marginal, för man hade inte mer än en ett par stycken lampor i taket och kanske en golvlampa. Hade de haft våra tiders elektriska spisar däremot, hade det varit värre. För spisar drar, typ, 8 kW om alla plattorna och ugnen är på samtidigt.

Ju mindre ström byborna använde (dvs. ju färre förbrukare som var inkopplade) desto högre blev motståndet (även om en glödlampa ger högt motstånd ger en avstängd glödlampa ännu högre motstånd) och desto mindre ström blev det i systemet. Och med detta minskade det magnetiska fältet runt de kraftiga ledningarna i generatorn. Eftersom det fältet motarbetade fältet som skapades av generatorns roterande del, innebar detta att den roterande delen mötte mindre motstånd och därför kunde den snurra fortare. För att motverka det satt det ständigt en person i kraftstationen beredd att minska vattenflödet till dess att den roterande delen återigen snurrade med samma hastighet som det var tänkt. Och därmed var återigen den genererade effekten lika stor som den förbrukade.

Andra gånger behövde de istället ta ut mer effekt än vad vattenkraftverket kunde ge. Därför skaffade de en fyrcylindrig dieselmotor, som de ställde i kraftstationen. Till dieselmotorn kopplade de en extra generator.



Säg att motorn hade ett driftsvarvtal 20 varv/sekund, dvs. n= 20 varv/sekund

En dieselmotor fungerar, som bekant, så att kolven trycks nedåt av en explosion. När kolven åker upp igen öppnas samtidigt avgasventilen och kolven trycker ut avgaserna igenom den. Kolven har emellertid så mycket rörelseenergi att den vänder igen och fortsätter nedåt. På vägen ned öppnas en ventil som släpper in luft som sugs in av den nedåtgående kolven. Då kolven går upp igen stängs luftventilen och luften trycks ihop. Ju mer luften trycks ihop desto varmare blir den och när kolven är nästan uppe sprutas det in finfördelad diselolja, som antänds av att luften är så varm. Vilket gör att det blir en explosion.

Trycket (förkortas med p) i cylindern efter explosionen beräknas med formeln:

$$p = \frac{n \times R \times T}{V}$$

Som är ett sätt att skriva det som kallas ”allmänna gaslagen” $p \times V = n \times R \times T$ där

p = gasens tryck (i N/m^2)

V = gasens volym (i m^3)

n = substansmängd (i mol)

R = gaskonstanten (= 8,3145 J/mol Kelvin)

T = absoluta temperaturen (i Kelvin).

Kraften på kolven= trycket i cylindern x kolvens area= p x pi x kolvradien x kolvradien= $p \times pi \times r^2$

.

Trycket är så klart störst precis efter explosionen och därefter minskar det med kolvens rörelse nedåt. Det löser, den som vill räkna ut den skapade rörelseenergin enklast genom att räkna med medeltrycket i cylindern (p_{medel}). Det går så klart att räkna fram medeltrycket, fast det är mycket lättare att mäta trycket under en några varv och låta mätdatorn räkna fram medelvärdet.

Låt säga att medelvärdet, p_{medel}= 10 bar= 10×10^5 N/m^2.

Effekten på motoraxeln är= kraften på kolven x motoraxelns periferihastighet och den senare är detsamma som slaglängden (S) x varvtalet (n).

Sammantaget är formeln för effekten:

$P = p_{medel} \times pi \times r^2 \times S \times n \times$ antalet cylindrar

Och denna fyrcylindriga motor med:
Medeltrycket, $p_{medel} = 10 \times 10^5$ N/m^2
cylinderradien, r= 0,05 m,
slaglängden, S= 0,1 m,
varvtalet n= 20 varv/sekund.

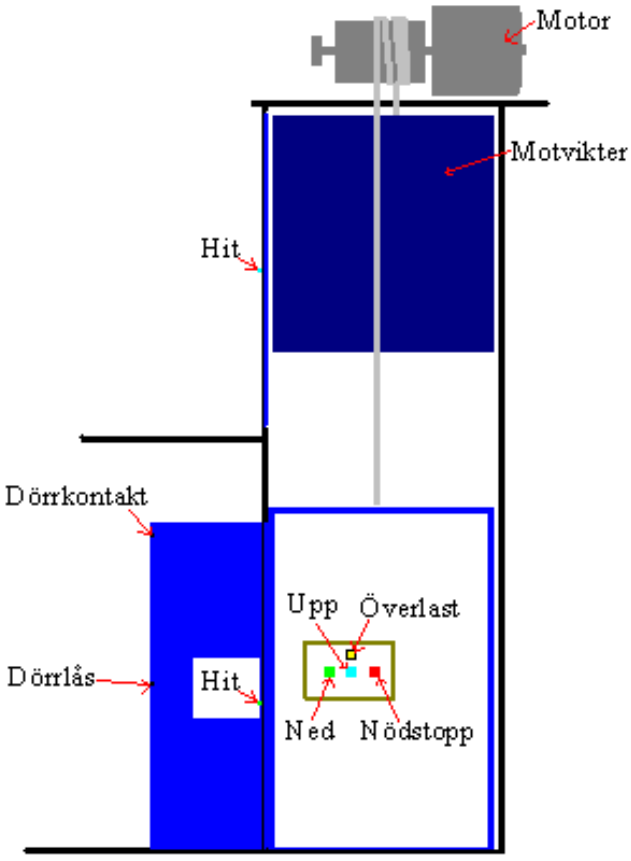
Gav:

$P = 10 \times 10^5 \times pi \times 0{,}05^2 \times 0{,}1 \times 20 \times 4$ W = 62.800W= 62 kW om verkningsgraden i överföringen till elektrisk energi var ungefär densamma som för byns vattenkraftverk hade de fått ut:

$P_{elektrisk\ effekt} = P_{mekanisk\ effekt} \times 0{,}85$= 52,7 kW

Elektronik som datorer och styrsystem bygger i mångt och mycket på ännu enklare matematik som bara använder två siffror. Säg att en av byborna ville bygga en hiss mellan två våningar och den skulle fungera såhär:

1. Hisskorgen ska röra sig om någon av knapparna uppåt eller neråt är intryckt.
2. Den får bara röra sig om dörrarna är stängda.
3. Om nödstoppet trycks in ska den stanna.
4. Om det är för mycket människor i hissen ska den inte starta.
5. Om hisskorgen är på väg åt ena hållet skall den inte reagera på att någon trycker på knappen åt det andra hållet.
6. Om korgen är emellan våningsplanen ska dörrarna inte gå att öppna.
7. Om korgen är på fel våningsplan och hit knappen trycks in skall hisskorgen röra sig (ifall dörrarna är stänga och det inte är för mycket folk i den och den inte redan är på väg).



Då behövde han eller hon skaffa:

En hissmotor.
En hisskorg.
Lina som korgen hänger i.
Motvikter.
En rulle för linan.
Hissdörrar.
En kontakt till varje dörr som trycks in då dörren är stängd.
Elektriska dörrlås.
En våg som sluter en brytare om det är för mycket folk i hissen.
Två ”hit”-knappar.
En ”upp”-knapp i hisskorgen.
En ”ner”-knapp i hisskorgen.
En ”nödstopp”-knapp.

En lampa som lyser när hissen är för tungt lastad.

För styrning av hissen behövs ett styrsystem. Nästa steg på vägen till att skapa ett sådan är att hitta på förkortningar för de olika ingående företeelserna:

Hissmotor upp = MU.
Hissmotor ned = MN.
Knapp uppåt i hisskorgen= HU.
Knapp nedåt i hisskorgen = HN.
Dörrkontakt uppe= DU.
Dörrkontakt nere= DN.
Elektrisk dörrlås uppe= EU.
Elektrisk dörrlås nere= EN.
Nödstopp= N.
Våg för att detektera överlast= Ö.
Lampa som tänds vid överlast= ÖL.
Lägeskontakt uppe= LU.
Lägeskontakt nere= LN.
Hit knapp uppe= VU.
Hit knapp nere= VN.

Majoriteten av dessa företeelser genererar insignaler till styrsystemet, det gäller: HU, HN, VN, DU, DN, N, Ö, LU, LN, VU, VN.

Hissbyggaren ville göra styrsystemet så enkelt som möjligt, därför lät denne alla knappar vara kopplade som ”hållknappar”, vilket innebär att när de släpps slutar aktiveringen. För då behövdes bara fem utsignaler. Ut från styrsystemet gick därför bara signaler till: MU, MN, EU, EN, LÖ.

Varje in- och utsignal har bara två lägen ”På” och ”Av” och detta kan sätta in i en tabell som beskriver vad som ska hända (tabell 3).

Tabell 3. Läget på in- och utsignalerna i de olika situationerna som kan uppstå (- betyder att den insignalen kan ändra värde utan att det påverkar den aktuella händelsen).

Rad		Insignaler										Utsignaler				
		HU	HN	DU	DN	N	Ö	LU	LN	VU	VN	MU	MN	EU	EN	LÖ
1	Hissen kallas till övre planet	-	Av	På	På	Av	Av	Av	-	På	-	På	Av	På	På	-
2	Hiss är på övre planet	-	-	-	-	-	-	På	Av	-	-	-	-	Av	På	-
3	Någon vill åka ner	-	På	På	På	Av	Av	-	Av	-	-	Av	På	På	På	-
4	Det är för tungt	-	-	-	-	-	På	-	-	-	-	Av	Av	-	-	På
5	Nödstoppet trycks in	-	-	-	-	På	-	-	-	-	-	Av	Av	-	-	-
6	Hissen kallas till nedre planet	Av	-	På	På	Av	Av	-	Av	-	På	Av	På	På	På	-
7	Hiss är på nedre planet	-	-	-	-	-	-	Av	På	-	-	-	-	På	Av	-
8	Någon vill åka upp	På	-	På	På	Av	Av	Av	-	-	-	På	Av	På	På	-

Istället för ”På” kan vi skriva ”1” och istället för ”Av” kan vi skriva ”0” (tabell 4).

Tabell 4. På ersatt med 1 och Av ersatt med 0.

Rad		Insignaler										Utsignaler				
		HU	HN	DU	DN	N	Ö	LU	LN	VU	VN	MU	MN	EU	EN	LÖ
1	Hissen kallas till övre planet	-	0	1	1	0	0	0	-	1	-	1	0	1	1	-
2	Hiss är på övre planet	-	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	0	1	-
3	Någon vill åka ner	-	1	1	1	0	0	-	0	-	-	0	1	1	1	-
4	Det är för tungt	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0	0	-	-	1
5	Nödstoppet trycks in	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-
6	Hissen kallas till nedre planet	0	-	1	1	0	0	-	0	-	1	0	1	1	1	-
7	Hiss är på nedre planet	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	1	0	-
8	Någon vill åka upp	1	-	1	1	0	0	0	-	-	-	1	0	1	1	-

Det är två rader som beskriver situationer då hissmotorn ska snurra så att hissen åker upp, är rad 1 och rad 8. Rad 1 beskriver att det ska ske om hitknappen uppe (VU)= 1 och rad 8 beskriver att det ska ske om knapp uppåt (HU)= 1. I båda fallen måste nödstoppet (N), överlastvågen (Ö) och lägeskontakten uppe (LU) vara= 0, dörrkontakterna (DU och DN) måste däremot vara= 1. Övriga insignaler kan ändra läge utan att det påverkar hisskorgens färd.

Tabell 5. Situationer då motorn ska snurra så att hissen åker uppåt.

Rad		Insignaler										Utsignaler				
		HU	HN	DU	DN	N	Ö	LU	LN	VU	VN	MU	MN	EU	EN	LÖ
1	Hissen kallas till övre planet	-	0	1	1	0	0	0	-	1	-	1	0	1	1	-
8	Någon vill åka upp	1	-	1	1	0	0	0	-	-	-	1	0	1	1	-

Alltså enligt rad 1 ska när HN= N= Ö= LU= 0 och DU= DN= VU= 1, hissmotorn snurra så att hisskorgen åker uppåt. Om någon av HN, N, Ö eller LU blir 1 ska det däremot inte ske. I den matematiska metod som resonemanget närmar sig säger man då att HN, N, Ö och LU ska vara ”icke”1. Och det markeras med ett streck över variabeln, såhär:

$\overline{HN}$, $\overline{N}$, $\overline{Ö}$, $\overline{LU}$

Den fortsatta vägen till styrsystemet går via matematik med några enkla regler (som kallas Boolesk algebra efter George Boole som hittade på dom):

1. 1 x 1= 1, detsamma gäller oavsett hur många ettor som är inblandade, så 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1= 1.

2. $\overline{0}$= 1, $\overline{1}$= 0.
3. 1 x 0= 0, det gäller även om det är hundra ettor och en nolla.
4. Om det däremot är ett plus emellan två insignaler räcker det med att en av dom är ett, för att utsignalen ska bli ett, men den blir aldrig mer än ett (hissmotorn kan inte snurra fortare). Dvs.1 + 0= 1 och 1+1+1= 1.

”Formeln” som beskriver MU funktionen i rad 1 är:

$MU= \overline{HN} \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LU} \times VU$

”Formel” för MU funktionen i rad 8:

$MU= HU \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LU}$

Vi vill att hissmotorn ska snurra i bägge dessa fall och därför kan vi lägga ihop dom två ”formlerna” så att den startat om något av tillstånden inträffar:

$MU= \overline{HN} \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LU} \times VU + HU \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LU}$

Formeln kan skrivas kortare genom att lyfta ut alla dom parametrar som är lika dana före och efter plustecknet:

$MU= DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LU} \times (\overline{HN} \times VU + HU)$

Formeln för MN funktionen i rad 3:

$MN= HN \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LN}$

Och MN funktionen för rad 6 är:

$MN= \overline{HU} \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LN} \times VN$

Hoplagt blir det:

$MN= HN \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LN} + \overline{HU} \times DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LN} \times VN$

Förkortat:

$MN= DU \times DN \times \overline{N} \times \overline{Ö} \times \overline{LN} \times (HN + \overline{HU} \times VN)$

Rad 4 och 5 i tabell 4 beskriver att då det är överlast eller nödstoppet är intryckt skall hissmotorn inte snurra, men det har vi tagit med ovan eftersom en förutsättning för att MU eller MN= 1 är att Ö och N är ”icke” 1.

Rad 2 beskriver att det övre elektriska dörrlåset (EU) ska vara oaktiverad bara då den övre lägeskontakten (LU) är aktiverad. Det beskrivs med:

$EU= \overline{LU}$

Och motsvarande för det nedre dörrlåset (rad 7):

$EN= \overline{LN}$

Den sista utgående signalen dvs. lampan för överlast (LÖ) ska aktiveras bara om vågen för överlast (Ö) blir aktiverad, alltså:

$LÖ= Ö$

Sammanfattningsvis:

MU= DU x DN x $\overline{N}$ x $\overline{Ö}$ x $\overline{LU}$ x ($\overline{HN}$ x VU + HU)

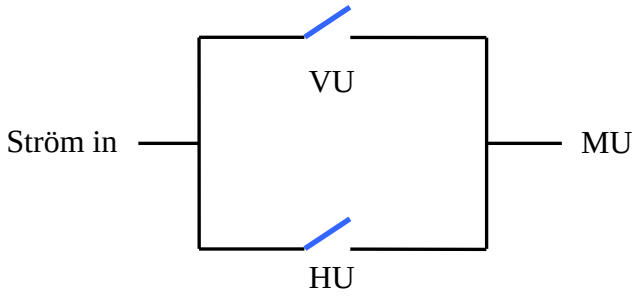
MN= DU x DN x $\overline{N}$ x $\overline{Ö}$ x $\overline{LN}$ x (HN + $\overline{HU}$ x VN)

EU= $\overline{LU}$

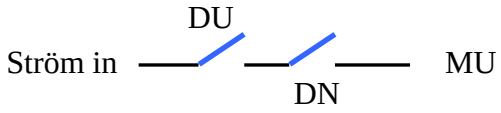
EN= $\overline{LN}$

LÖ= Ö

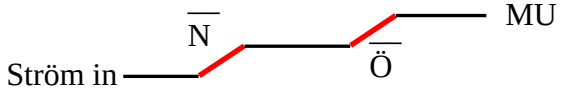
Det här kan synas vara ganska tramsigt, men det fina är att funktionen därefter kan byggas med enkla kontakter[3] som kopplas i kombinationer som motsvarar de tidigare beskrivna matematiska reglerna.



Med dessa två kontakter uppnås funktionen hissmotorn får ström om antingen någon eller bägge av kontakterna HU och VU är slutna (MU= HU + VU).



Om kontakterna kopplas såhär uppnås istället funktionen att hissmotorn får ström bara om bägge kontakterna DU och DN är slutna (MU= DU x DN).

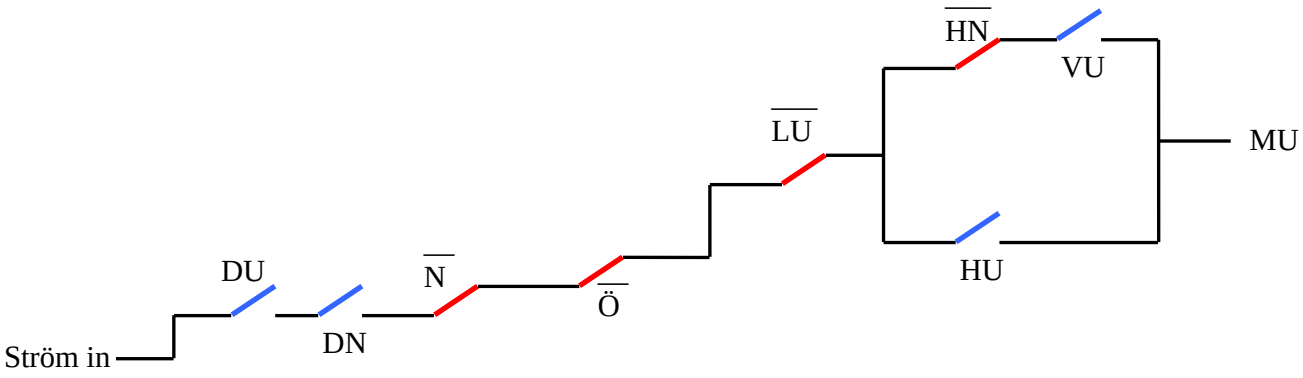


Denna koppling gör att hissmotorn får ström bara då bägge kontakterna är öppna

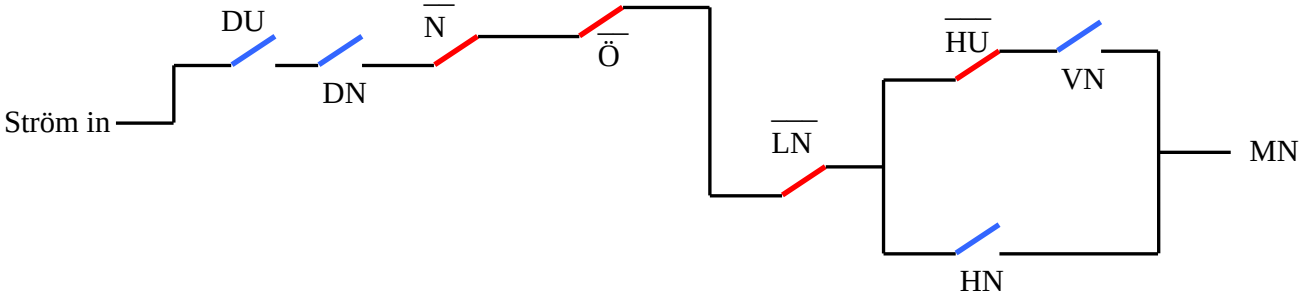
(MU= $\overline{N}$ x $\overline{Ö}$)

3. I verkliga hissar går strömmen till hissmotorn inte genom dörrkontakterna eller de andra givarna eftersom det bland annat skulle behövas så grova kablar då hissmotorn kräver väldigt mycket ström. Dessutom blir hissen mindre farlig om det är lägre spänning i kontakterna (vanligen 24 V). Så normalt byggs ett 24 V nät i hissen, som i sin tur driver reläer som bryter och släpper på strömmen till hissmotorn.

MU= DU x DN x $\overline{N}$ x $\overline{Ö}$ x $\overline{LU}$ x ($\overline{HN}$ x VU + HU):



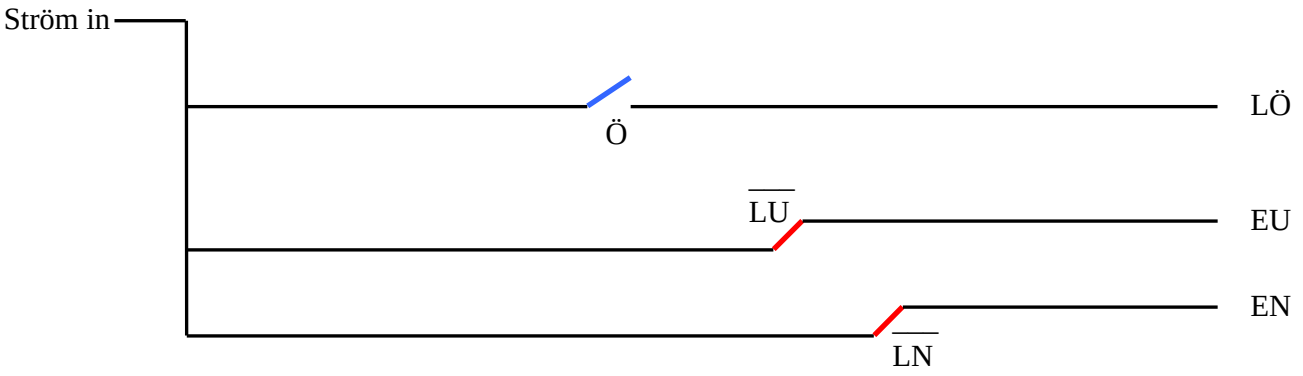
MN= DU x DN x $\overline{N}$ x $\overline{Ö}$ x $\overline{LN}$ x (HN + $\overline{HU}$ x VN):



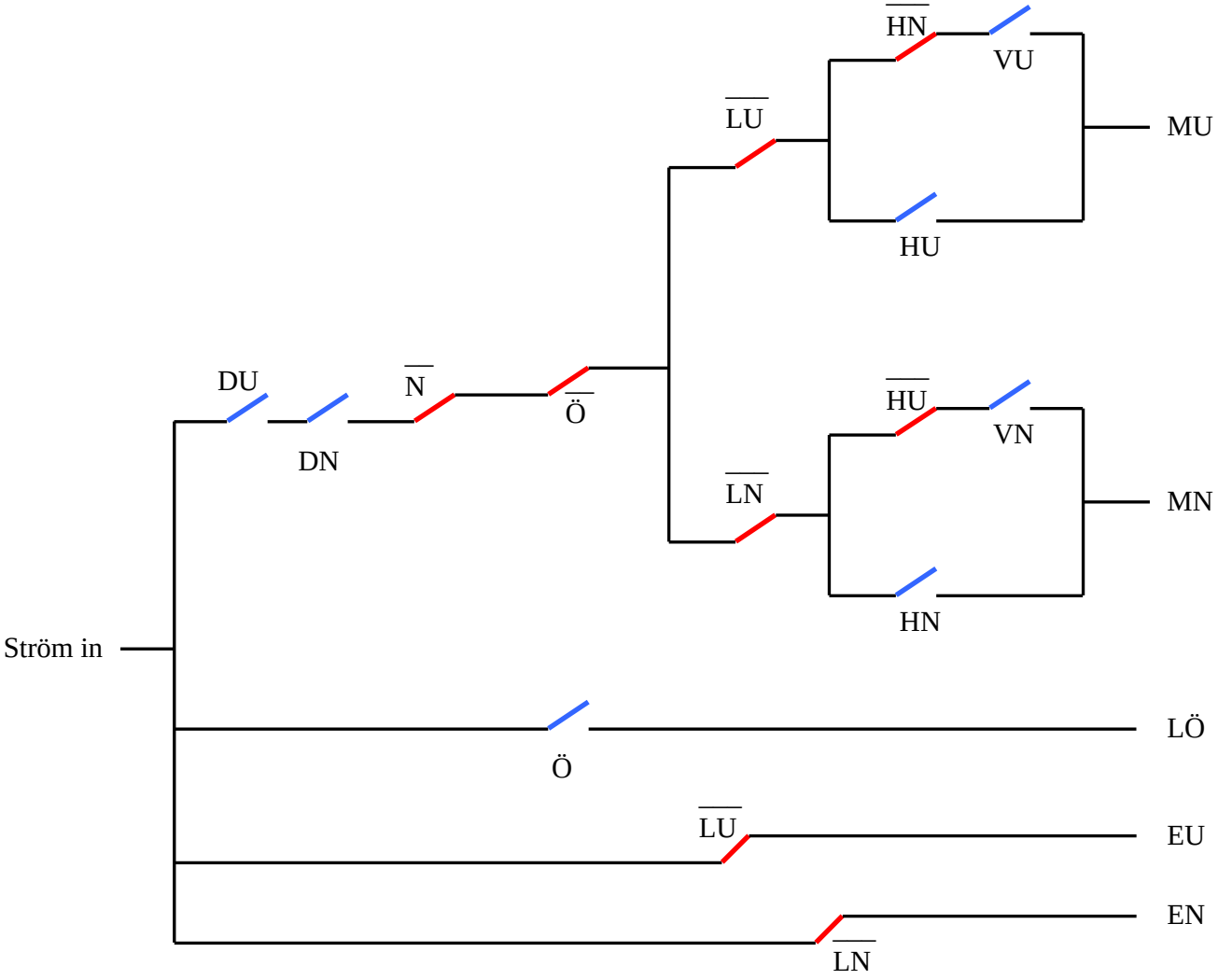
EU= $\overline{LU}$

EN= $\overline{LN}$

LÖ= Ö



Och hela styrsystemet:



Själva förbrukar vi också energi. Den får vi i oss genom det vi äter och dricker. Mat innehåller energi för oss, på samma sätt som bensin innehåller energi för en ottomotor. Men vi räknar vår energi i kiloJoule (kJ) istället för kWh.

NÄRINGSVÄRDE	PER 100 G	PER PORTION (520 G)	GDA* / % GDA PER PORTION
Energi	520 kJ / 130 kcal	2740 kJ / 660 kcal	2000 kcal / 33 %
Protein	4 g	20 g	
Kolhydrat	12 g	64 g	
varav sockerarter	2 g	5 g	90 g / 11 %
Fett	6,5 g	34 g	70 g / 49 %
varav mättat fett	2,8 g	14,4 g	20 g / 72 %
Fiber	1,5 g	7,5 g	
Natrium	0,3 g	1,7 g	
motsvarande koksalt	0,8 g	4,3 g	6 g / 72 %

*GDA - vägledande dagligt intag för en vuxen person som förbrukar 2000 kcal/dag



En portion färdiglagad tacogratäng innehåller enligt innehållsförteckningen 2.740 kJ energi, vilket är lite mer än en halv kWh.

4.000 kJ är ungefär lika med 1 kWh

En man som ligger stilla och väger 70 kg förbränner ungefär 5 kJ/minut, som främst blir till värme i kroppen. För honom tar det alltså ungefär:

$t = \frac{2.740 \text{ kJ}}{5 \text{ kJ/min}}$ = 548 minuter/60 min/h= typ 9 h att förbruka energin (bortsett ifrån att omvandlingen av maten i sig ökar förbrukningen)

Om han istället skulle gå med en hastighet av 5 km/h skulle förbrukningen stiga till 17 kJ/min och gratängen skulle då förbrännas på 161 minuter. Ännu snabbare skulle han bli av med energin om han sprang 10 km/h, för det ger en förbränning om kanske 45 kJ/min.

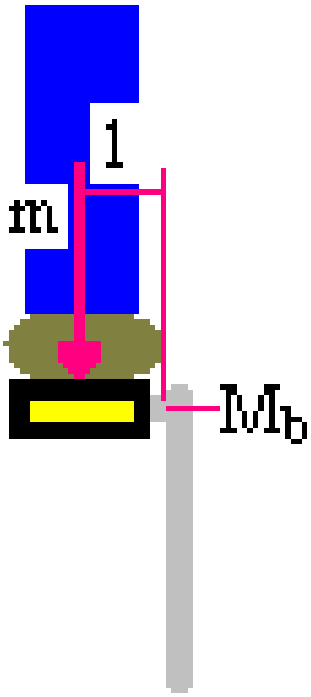
En del tvingas ibland göra hållfasthetsberäkningar, fast det är oftast inget att bli nervös över för det räcker som regel med de fyra räknesätten. Den som konstruerar en cykelpedal, till exempel, bör beräkna att dess svagaste punkt står pall för även en tung cyklist.

Den svagaste punkten är någonstans på cykeln där belastningen (kallas böjmomentet, förkortas M_b) är hög samtidigt som konstruktionen är klen. Vilket är antagligen är där pedalen fäster i vevaxeln. Därför beräknar konstruktören böjmomentet i den punkten när, exempelvis, en 100 kg tung person står med hela sin tyngd på pedalen:

$M_b = m \times g \times l$

M_b= böjmoment
m= personens vikt= 100 kg
g= tyngdaccelerationen= 9,81 m/s^2
l= avståndet från lastens mittpunkt= 5 cm= 0,05 m

$M_b = 100 \times 9{,}81 \times 0{,}05 = 49$ Nm= 49.000 Nmm



Böjmomentet skapar en spänning i pedalens infästning som kallas böjspänning (förkortas o_b) och den får inte överstiga den spänning som materialet klarar av. Hur stor böjspänningen blir beror på hur infästningen är utformad, dvs. hur stort konstruktionens böjmotstånd är.

$o_b = \frac{M_b}{}$ där:

W

o_b= böjspänningen, anges i N/mm^2

W= böjmotståndet, som för en rund stång är:

$$W = \frac{pi \times d^3}{32}$$

Säg att stången har en diameter om 10 mm på smalaste stället:

$$W = \frac{pi \times 10^3}{32} = 98\ mm^3$$ därmed blir böjspänningen

$$o_b = \frac{49.000}{98} = 500\ N/mm^2$$

Vilket är ganska mycket, så det gäller att den som tillverkat cykeln har valt ett starkt material, för den som tittar i en hållfasthetstabell får stål, finner att en del stålsorter inte klarar den böjspänningen. Och då har vi inte ens beaktat att det finns personer som väger betydligt mer än 100 kg.

Den som sysslar med bokföring räknar väldigt mycket har utöver de fyra räknesätten även stor nytta av procenträkning. Eftersom det ingår moms i de flesta inköp som görs och den kostnaden skall dras av emot den moms som de flesta företagare lägger på det de själva säljer. När det är dags för momsredovisning lägger de ihop all moms de betalt på sina inköp och redovisar den totalsumman (kallas ingående moms). Dessutom summerar de ihop all moms som de i sin tur fått av sina kunder (kallas utgående moms). Slutligen gör de följande beräkning:

Moms att betala till staten= utgående moms – ingående moms

För de flesta företag blir summan större än noll eftersom de säljer för mer än de köper och då blir det pengar till statskassan. Men då det är tvärtom får de istället tillbaka pengar ifrån staten.

Momsrapport

Övningsföretaget AB — Sida 1
Period 200709 - 200808

A. Momspliktig försäljning eller uttag exklusive moms		
Momspliktig försäljning som inte ingår i annan ruta nedan	05	1 077 200
Momspliktiga uttag	06	0
Beskattningsunderlag vid vinstmarginalbeskattning	07	0
Hyresinkomster vid frivillig skattskyldighet	08	0
C. Momspliktiga inköp där köparen är skattskyldig		
Inköp av varor från annat EG-land	20	0
Inköp av tjänster från annat EG-land	21	0
Inköp av tjänster från land utanför EG	22	0
Inköp av varor i Sverige	23	0
Inköp av tjänster i Sverige	24	0
E. Försäljning m.m. som är undantagen från moms		
Försäljning av varor till annat EG-land	35	0
Försäljning av varor utanför EG	36	0
Mellanmans inköp av varor vid trepartshandel	37	0
Mellanmans försäljning av varor vid trepartshandel	38	0
Försäljning av tjänster när köparen är skattskyldig i annat EG-lan	39	0
Övrig försäljning av tjänster omsatta utom landet	40	0
Försäljning när köparen är skattskyldig i Sverige	41	0
Övrig försäljning m.m.	42	275
B. Utgående moms på försäljning eller uttag i ruta 05 - 08		
Utgående moms 25,00 %	10	269 300
Utgående moms 12,00 %	11	0
Utgående moms 6,00 %	12	0
D. Utgående moms på inköp i ruta 20 - 24		
Utgående moms 25,00 %	30	0
Utgående moms 12,00 %	31	0
Utgående moms 6,00 %	32	0
F. Ingående moms		
Avdragsgill ingående moms	48	-18 328
G. Moms att betala eller få tillbaka		
Moms att betala	49	**250 972**

Kontroll av förhållandet utgående moms och omsättning:	
Omsättning beräknad på utg moms enligt rad 10	1 077 200
Omsättning beräknad på utg moms enligt rad 11	0
Omsättning beräknad på utg moms enligt rad 12	0
Omsättning beräknad på utg moms enligt rad 30	0
Omsättning beräknad på utg moms enligt rad 31	0
Omsättning beräknad på utg moms enligt rad 32	0
Summa beräknad omsättning	1 077 200
Bokförd omsättning enligt rad 05-08 och 20-24	1 077 200
Differens	0

Som för att krångla till det hela lite är olika varor och tjänster belagda med olika mycket moms. Bank- och försäkringstjänster, vård och en del lokalhyror har ingen moms alls. Mat är belagt med 12% moms, emedan det till de flesta övriga kostnader tillkommer 25% som statens ska ha i form av moms.
På de flesta kvitton av idag står det hur mycket moms som lagts på ursprungspriset och då är det inget problem.



Systembolaget
Folkungagatan 56
S-116 22 STOCKHOLM
08/640 20 90
OrgNr: 556059-9473

Förs : 0165anhj But: 0165 Nr: 8154
Datum : 2012-01-20 14:40 Ka: 1

High Commissioner 40% 700 ml	
20444-01	203,00
Lazy Lizard Merlot Cab papp 1 L	
2256-01	63,00
Rosie Rosé papp 1l	
6661-01	59,00
TOTAL	325,00

Totalt antal artiklar: 3

Moms%	Moms	Netto	Brutto
25,00	65,00	260,00	325,00
Summa	65,00	260,00	325,00

Mottaget	Kontant	500,00
Ater	Kontant	175,00

Två veckors öppet köp mot uppvisande av kvitto.

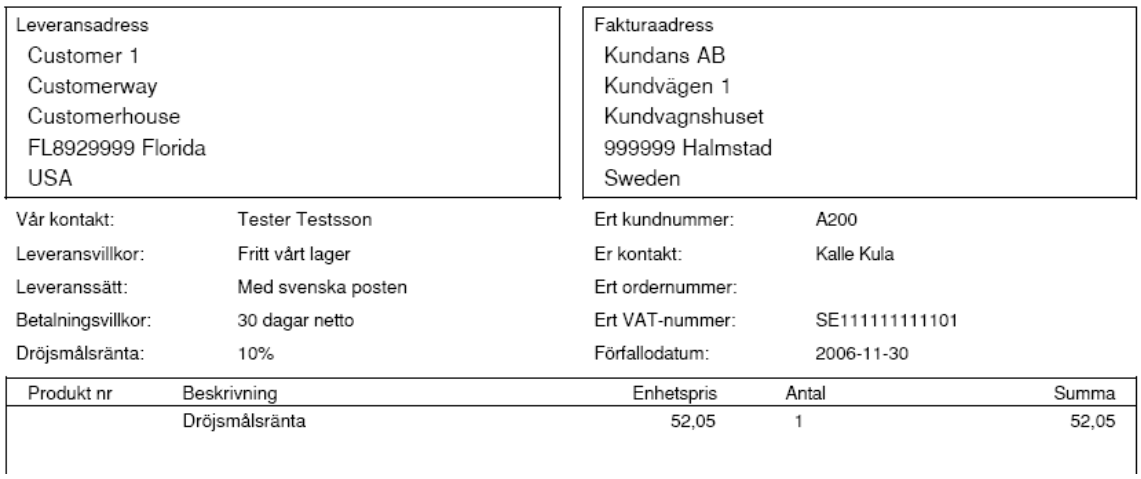
Men i de fall det bara står en totalsumma inklusive moms är det lite ”knepigare”. Men tricket är enkelt:

Betald moms (25%)= totalsumman x 0,2, vilket beträffande mina inköp på bolaget:

Betald moms (25%)= 325 x 0,2 = 65 kr.

Nettosumman är då, så klart= totalsumman x 0,8= 325 x 0,8= 260 kr.

Ett annat vanligt fall av procentberäkning, som den som sysslar med bokföring kan åka på är att de ska beräkna ränta på en sent betald faktura. Problemet ligger i att om det, som i exemplet nedan, står att dröjsmålsräntan är 10% betyder det inte att kunden måste betala 10% extra bara för att den är några dagar sen, utan det betyder oftast att om kunden slirar på räkningen i ett år så kostar det 10%. Om denne ”bara” betalar en månad för sent, skall han eller hon betala en tolftedel av 10%. Det blir så klart oftast inte så mycket pengar, så det har man ”löst” genom att lägga en extra fast avgift på påminnelsefakturan (så kallad påminnelseavgift).



Leveransadress	Fakturaadress
Customer 1	Kundans AB
Customerway	Kundvägen 1
Customerhouse	Kundvagnshuset
FL8929999 Florida	999999 Halmstad
USA	Sweden

Vår kontakt:	Tester Testsson	Ert kundnummer:	A200
Leveransvillkor:	Fritt vårt lager	Er kontakt:	Kalle Kula
Leveranssätt:	Med svenska posten	Ert ordernummer:	
Betalningsvillkor:	30 dagar netto	Ert VAT-nummer:	SE111111111101
Dröjsmålsränta:	10%	Förfallodatum:	2006-11-30

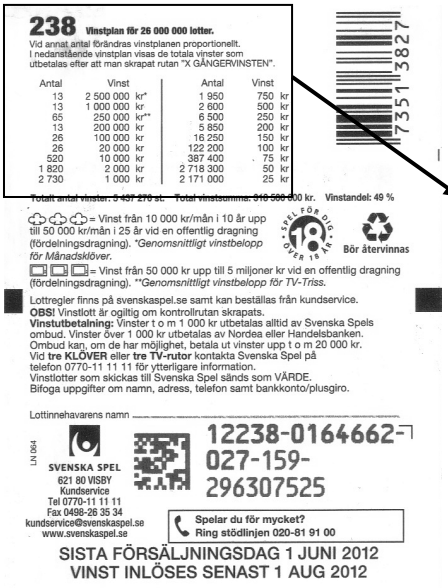
Produkt nr	Beskrivning	Enhetspris	Antal	Summa
	Dröjsmålsränta	52,05	1	52,05

Den mest komplicerade matematik vi, enligt min erfarenhet, ibland möter är den som används för sannolikhetsberäkningar och statistiska beräkningar. Det finns en väldig massa beräkningsmetoder för sådant, som ingen annan än de som valt att hålla på med detta kommer i kontakt med. Fast i någon mån gör vi väl alla en sannolikhetsberäkning då och då. Antagligen har alla någon gång dragit lott om, exempelvis, vem som ska gå ut med soporna och då insett att risken att åka på det själv minskar ju fler som är med och drar lott.
Samma enkla matematik gäller även för lotterier (förutsatt att de inte är riggade).

Chansen att vinna= $\frac{\text{antalet vinster}}{\text{antalet lotter}}$

Ren division alltså! Fast resultatet kan vara svårt att förstå om det finns många lotter.







En vinstplanen på baksidan av trisslotterna finns det 5.437.276 vinster och 26.000.000 lotter. Vilket betyder att:

Chans att vinna= $\frac{5.437.276}{26.000.000}$ = 0,21, vilket är ungefär 1/5.

Chansen att vinna på en trisslott är således ganska hög för den som köper en lott. Fast dessvärre är 4.839.300 av vinsterna på 50 kr eller mindre.

Mer avancerade statistiska beräkningar kan den komma in på, som frågar några klasspolare om vilket hockeylag de håller på, och därefter försöker dra slutsatser om vilket hockeylag som är populärast i klassen. Om han eller hon frågar hela klassen och alla svarar behöver frågeställaren inte göra några statistiska beräkningar alls. Men om bara, säg, halva klassen svarar tvingas denne göra en gissning om vilka lag resten kan tänkas hålla på.

Låt säga att det är 20 elever i klassen och 10 har svarat. Av dessa håller tre på AIK, fyra på Djurgården, två på HV71 och en skiter i ishockey. En enkel gissning är då att Djurgården är populärast och det är sant ibland de 10 tillfrågade. Fast det kanske berodde på att alla Djurgårdare råkade vara där just när frågan ställdes, resten av klassen är kanske är AIK:are eller varför inte Timråfans. Ifall frågeställaren inte kan fråga de närvarande om de frånvarande eller vänta tills de kommer tillbaka, kan han eller hon använda statistiska beräkningsmetoder för att räkna ut hur stor chansen är att Djurgården verkligen är populärast, men då blir det ganska knepigt.

Kockar behöver också kunna räkna. Först och främst måste de hålla räkningen på hur många mått av något som de hällt ner i kastrullen, vilket är lätt för den som kan addera. Därtill måste de kunna omvandla mängderna i recepten för att passa emot antalet matgäster. Det senare kräver multiplikation eller division, beroende på antalet gäster. Det är inte heller så svårt så länge det bara handlar om, exempelvis, tre kryddmått kardemumma istället för ett.

Lammbollar med koriander för 4 personer

400 gram lammfärs
½-1 tesked salt
1 tesked spiskummin (gärna nystött)
1 tesked koriander (gärna nystött)
½ deciliter hackad persilja
3 matskedar naturell yoghurt
Till såsen
3 matskedar olja
1 kanelstång
1 kryddmått kardemumma
1 stor gul lök
1 tesked ingefära (eller hellre en bit färsk dito)
1 tesked koriander (gärna nystött)
1 kryddmått kajennpeppar
1 tesked spiskummin (gärna nystött)
3 matskedar tomatpuré
4-6 vitlöksklyftor
3 matskedar naturell yoghurt
2 deciliter vatten
½ tesked salt

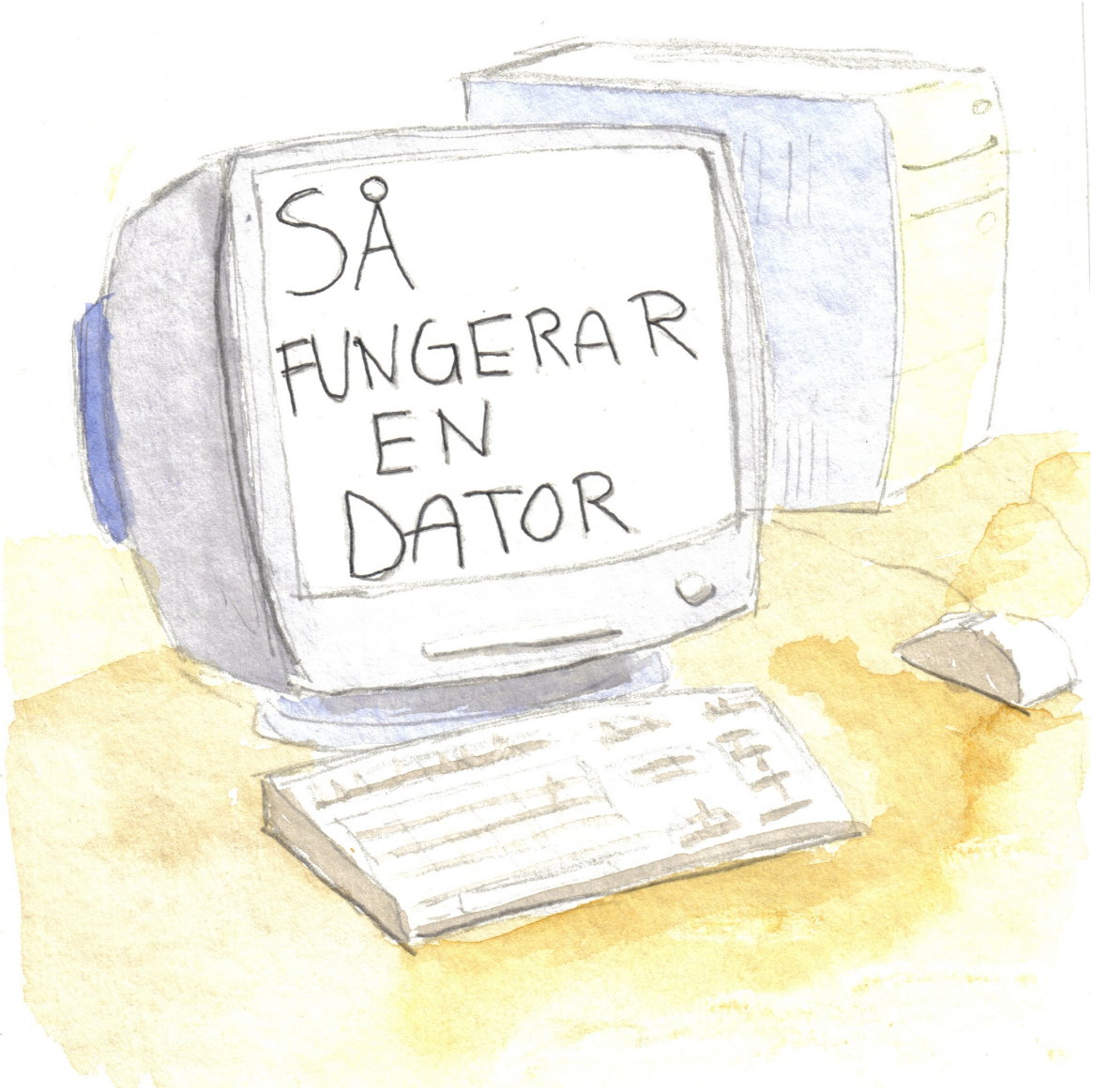
Ris efter behag och mängd efter matgästernas aptit.

Fast kockar tvingas även brottas med mer avancerad matematik som innefattar ganska komplicerade uppskattningar som.

400 gram köttfärs helst lammfärs	
½-1 tesked salt	*Hur många teskedar går det på en deciliter?*
1 tesked spiskummin	
1 tesked koriander	
½ deciliter hackad persilja	
3 matskedar naturell yoghurt	
Till såsen	
3 matskedar olja	*Hur många gram fast margarin motsvarar 3 matskedar olja?*
1 kanelstång	*Hur många teskedar malen kanel motsvarar en kanelstång?*
1 kryddmått kardemumma	
1 stor gul lök	*Hur många små gula lökar går det på en stor?*
1 tesked ingefära	
1 tesked koriander	
1 kryddmått kajennpeppar	
1 tesked spiskummin	
3 matskedar tomatpuré	
4-6 vitlöksklyftor	
3 matskedar naturell yoghurt	*Hur många vanliga matlagningsskedar går det på fyra matskedar?*
2 deciliter vatten	
½ tesked salt	
Ris efter behag och mängd efter matgästernas aptit.	*Hur många deciliter ris äter Pelle, Erik, Ulla och Nisse? Och vilken volym okokt ris motsvarar det?*

Teknik

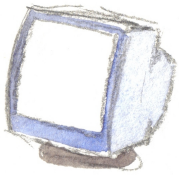
Så fungerar en dator



Vad som händer när datorn startar

När du startar datorn verkar det först som om ingenting händer. Men i själva verket så håller processorn på att kontrollera att allting fungerar.



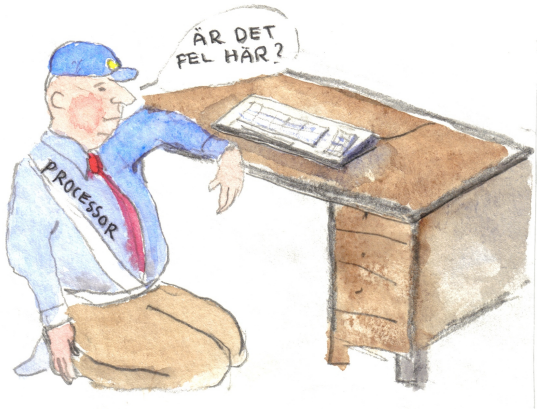


Den kontrollerar bildskärmen,

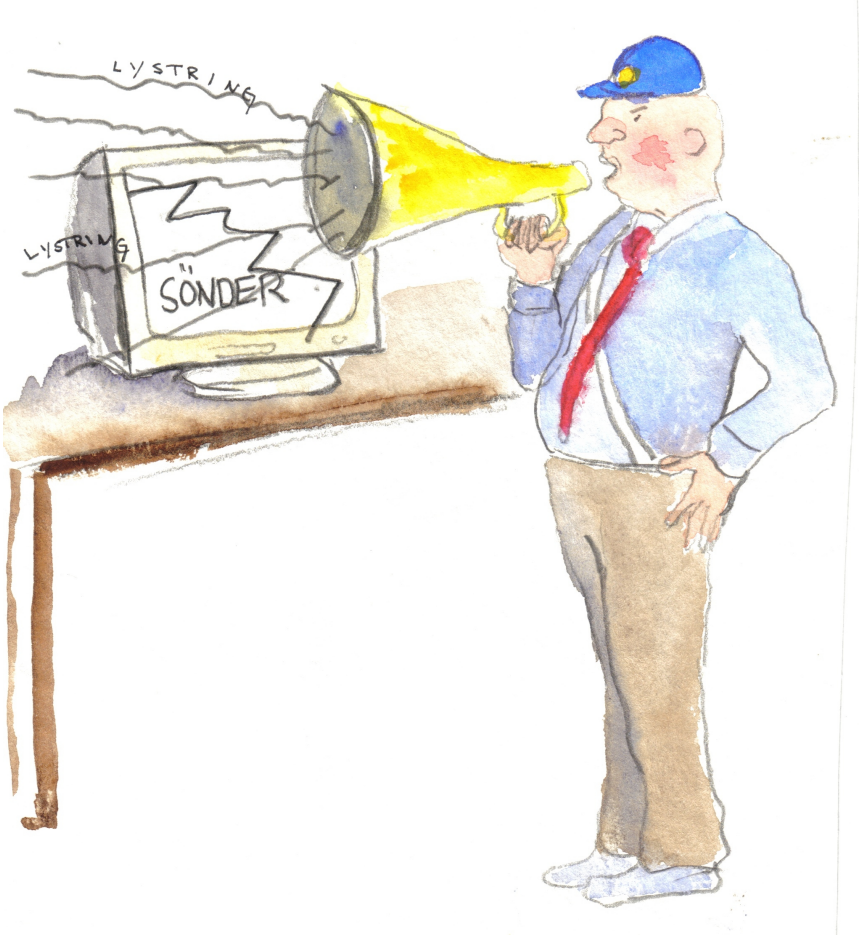
hårddisken,



tangentbordet och annat.



Skulle den hitta något fel så ser du ett meddelande på bildskärmen.



Skulle det vara fel på bildskärmen, skickar processorn ut en ljudsignal istället.



Kontrollen görs alltid efter samma plan.

Planen finns lagrad på ett ställe som gör att den aldrig kan försvinna och att processorn alltid kan hitta den när den startar. Det stället finns i en grej som heter BIOS.



Processorn kontrollerar sedan om de saker som den hittat är samma saker som det brukar vara. Detta gör den genom att titta på ett ställe som heter CMOS.

CMOS är en minneskrets som håller reda på vilka delar som finns i din dator.



Om det som processorn hittat inte stämmer med vad det brukar vara, sänder den iväg en text till bildskärmen.

I texten brukar de stå att delarna inte stämmer och att ett särskilt program som heter "setup" måste köras för att rätta till felet.

När kontrollen är färdig, står det i BIOS att processorn skall leta efter en fil som startar operativsystemet.



Först så kollar processorn om det finns någon diskett med en sådan fil i diskettstationen. Hittar den inte filen där så letar den på hårddisken.

Oftast så hittar processorn operativsystemets start-fil på hårddisken.



När processorn hittat filen, flyttas den till ett ställe där processorn kan läsa vad som står i den.

Det stället kallas för RAM-minnet.



Därefter läser processorn filen och gör det som står i den.

Start filen beskriver för processorn var den kan hitta resten av filerna som hör till operativsystemet.

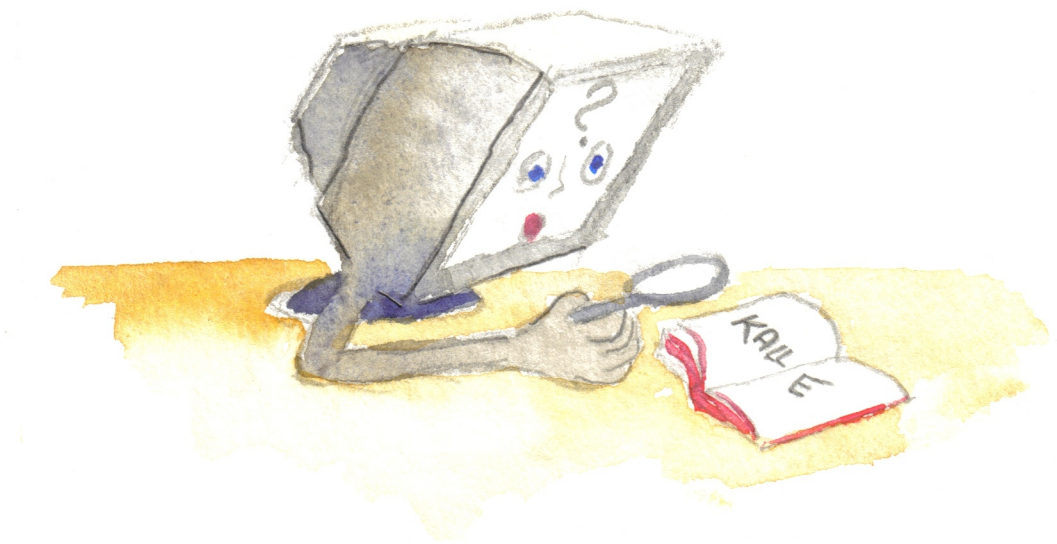
Operativsystemet behövs för att processorn ska kunna hitta de filer och program du vill använda.



Operativsystemet ritar också upp den bild som du ser när datorn har startat klart.

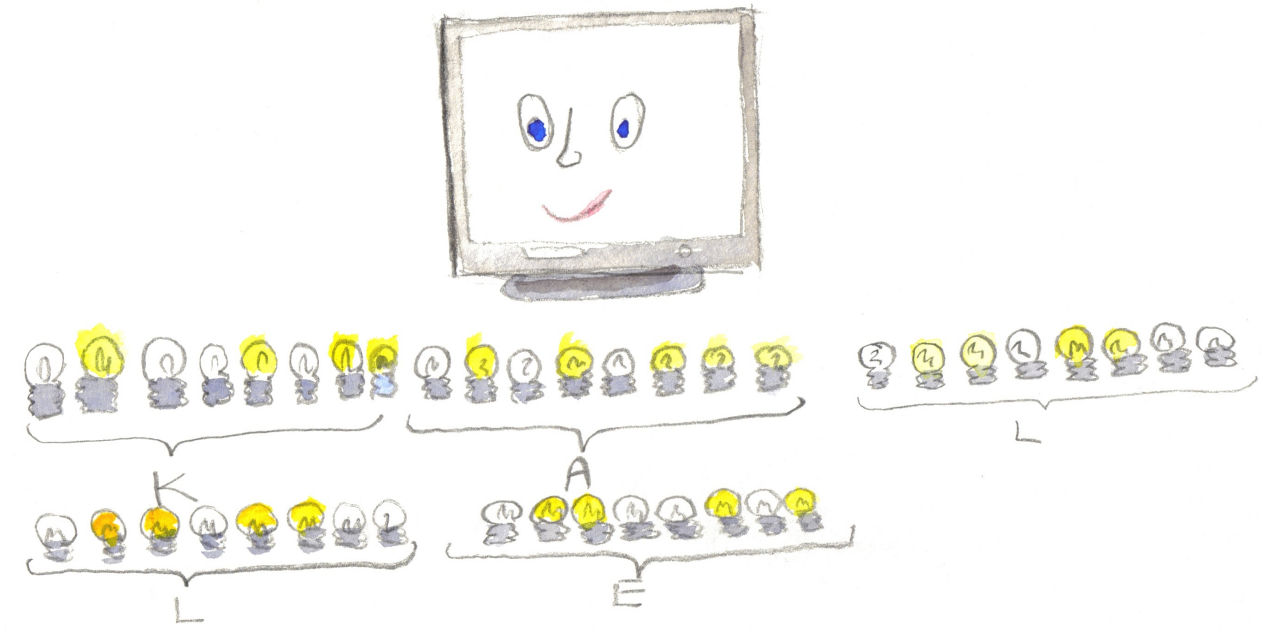
Den bilden kallas för skrivbordet.

Hur ser en dator bokstäverna?



En dator kan inte titta. Den kan bara känna skillnad på två saker: om det är spänning (ofta är det 5 Volt) eller inte spänning (0 Volt). Man kan jämföra det med att datorn kan se om en lampa är av eller påslagen.

Det kommer den ju inte så långt med.



Men om man sätter åtta lampor i en rad och bestämmer att alla bokstäver har en egen kombination av tända och släckta lampor, kan den känna skillnad på alla bokstäver.

Dessa kombinationer kallas för byte och de åtta "lamporna" kallas för bitar.

Den del av datorn som gör "tänkandet" i kallas för processorn. Du kan läsa mer om den längre fram i boken.

Vad kan hända när man skriver ett brev

Många människor skriver viktiga brev med hjälp av sin dator.



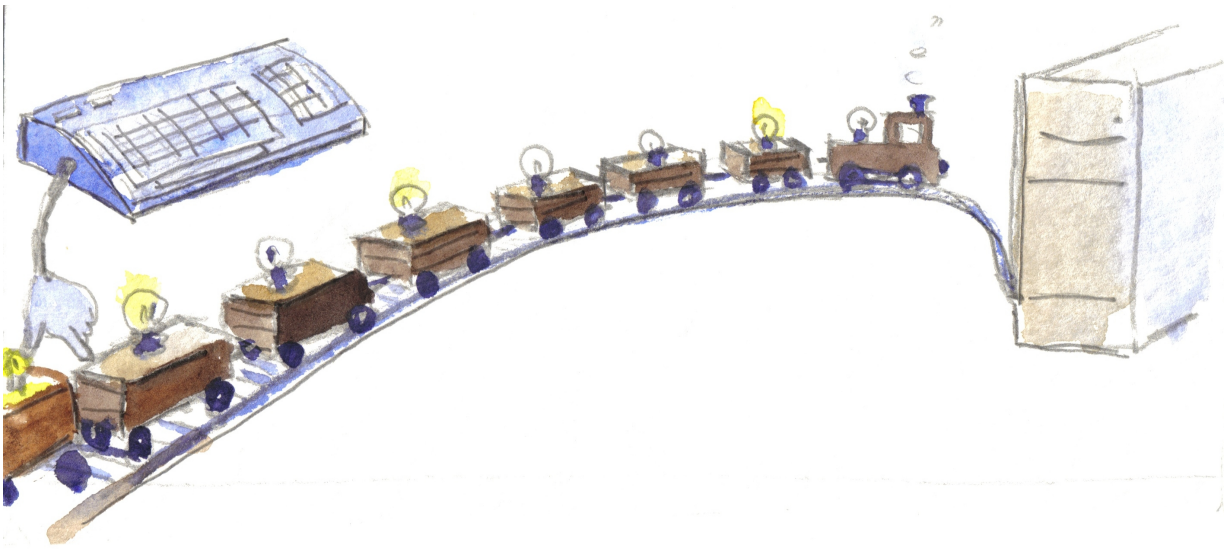
Men även i en dator kan ord bli felstavade.

Som tur var såg Kalle att brevet var felstavat. Han tog då bort e:et och ändrade det till ett a.

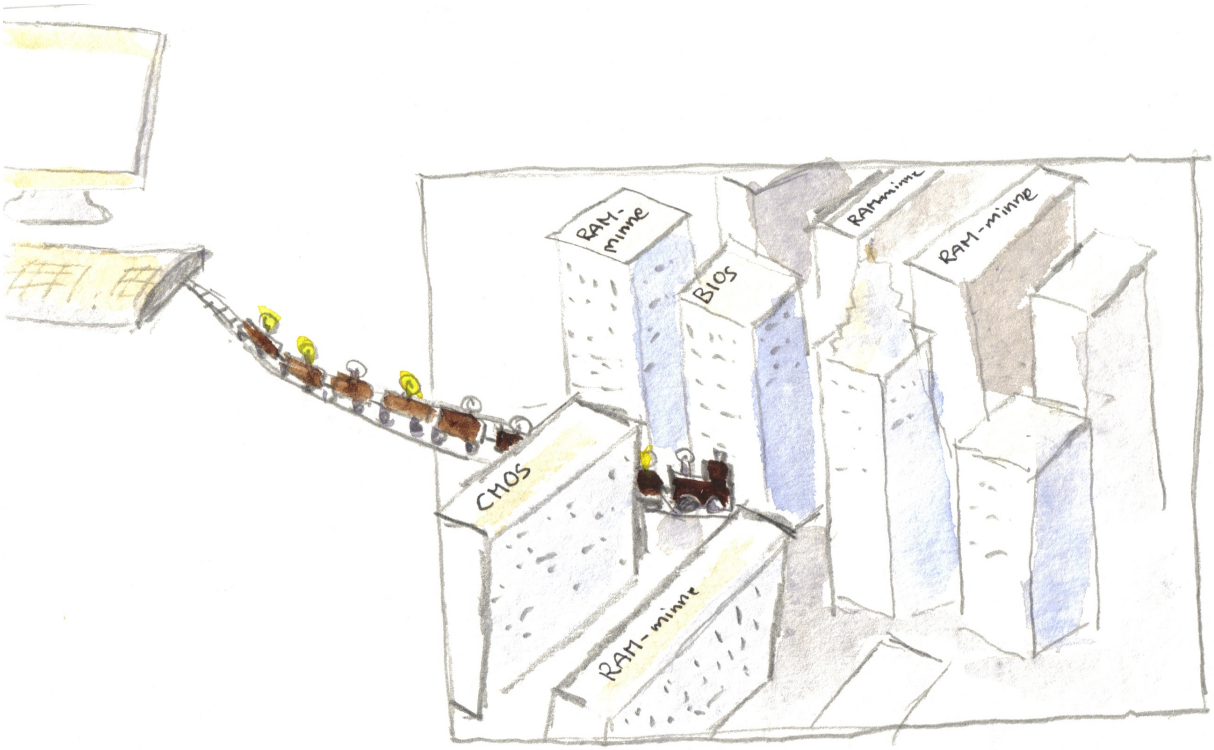
Då hände allt detta inne i datorn.



När a:et trycktes ned kunde spänning passera förbi den spänningsbrytare som sitter under tangenten.

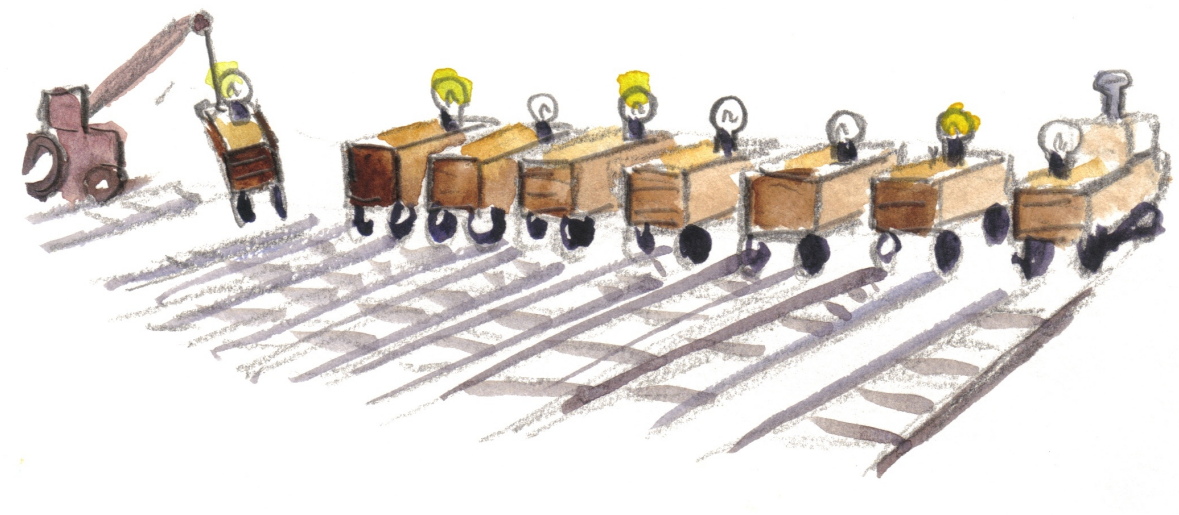


För att processorn skall kunna veta att just den här spänningen betyder a, så gör en del i tangentbordet om spänningen från den spänningsbrytaren till den byte som betyder bokstaven a.



En byte är som är som ett tåg med åtta vagnar.

Tåget kör in i datorlådan till en platta med en massa elektronik på. Plattan ser ungefär ut som en pytteliten stad. Plattan kallas för moderkortet.



Tåget stannar vid BIOS. I BIOS växlas tåget om så att alla vagnar istället åker bredvid varandra. Det gör att varje tåg kommer fram fortare.

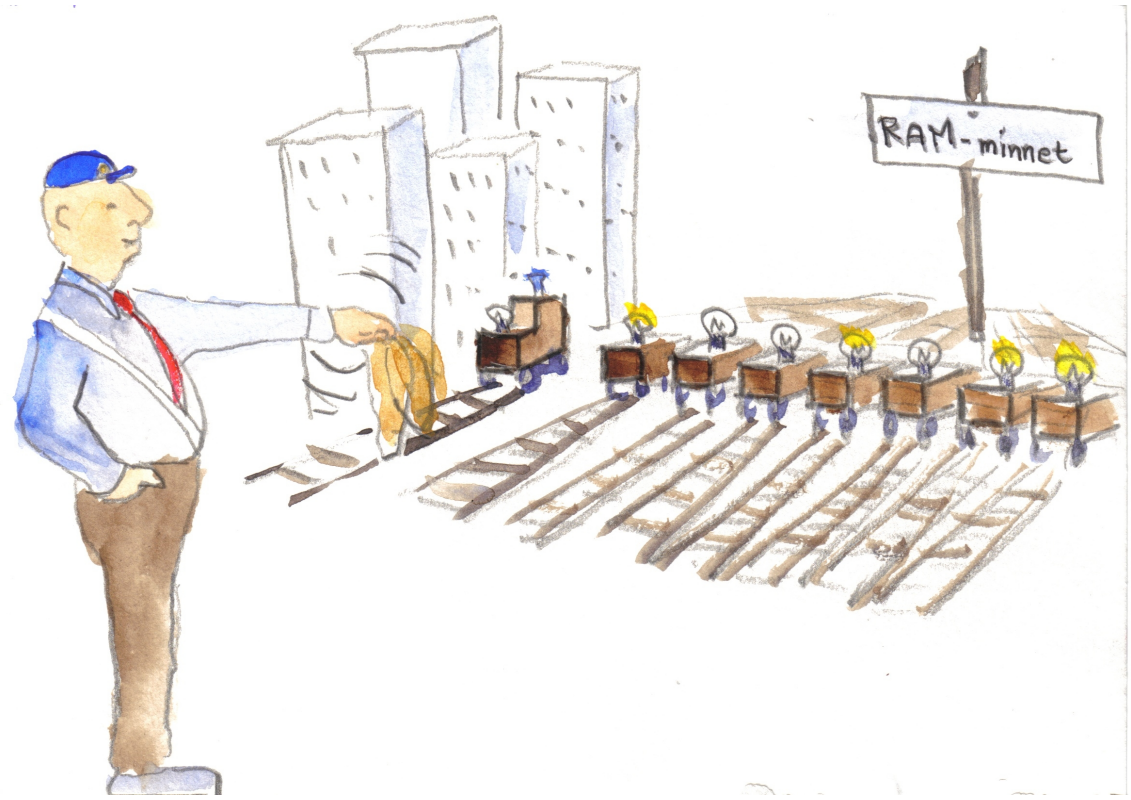
De ställen där vagnarna åker bredvid varandra kallas för busen.

Samtidigt som tåget växlas om ser BIOS till att det blir spänning i en sladd som går till en speciell ingång på processorn.



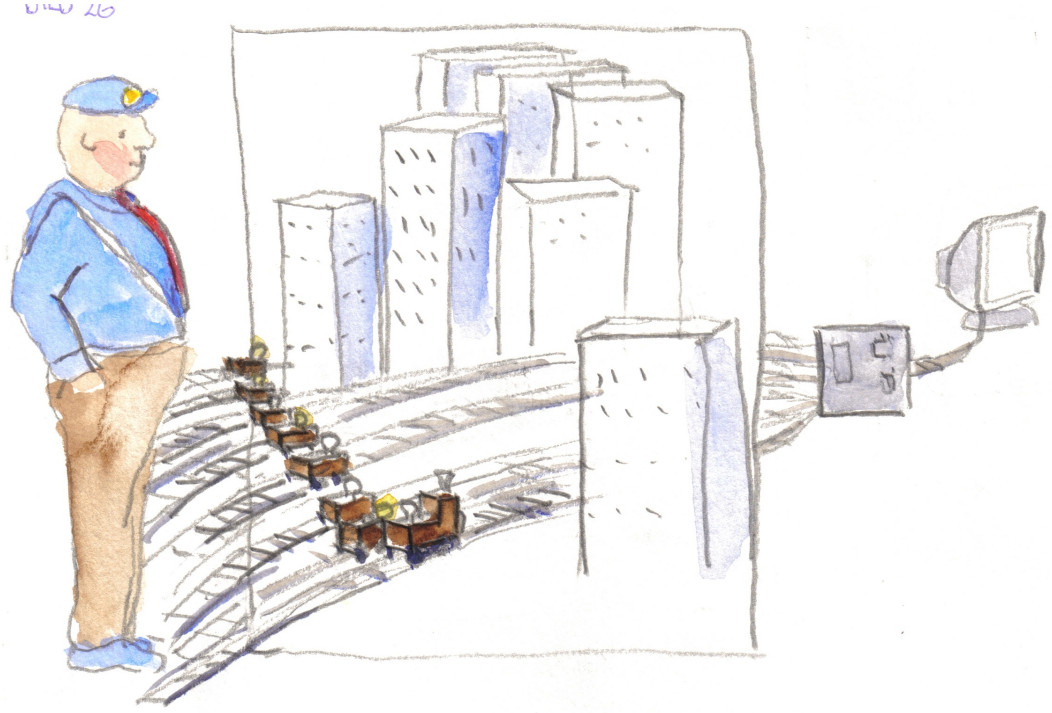
När det kommer spänning på den ingången vet processorn att det snart kommer ett tåg på busen från BIOS.

Då gör sig processorn bered att ta emot tåget.



Processorn skickar bokstaven vidare till RAM-minnet
och bildskärmskortet.

Bildskärmskortet skickar tåget vidare till bildskärmen.





A:et dyker upp på skärmen och Kalle är nöjd. Därför ger han processorn order att skriva ut brevet på skrivaren.

Då flyttar processorn en bokstav i taget från RAM-minnet till skrivaren.

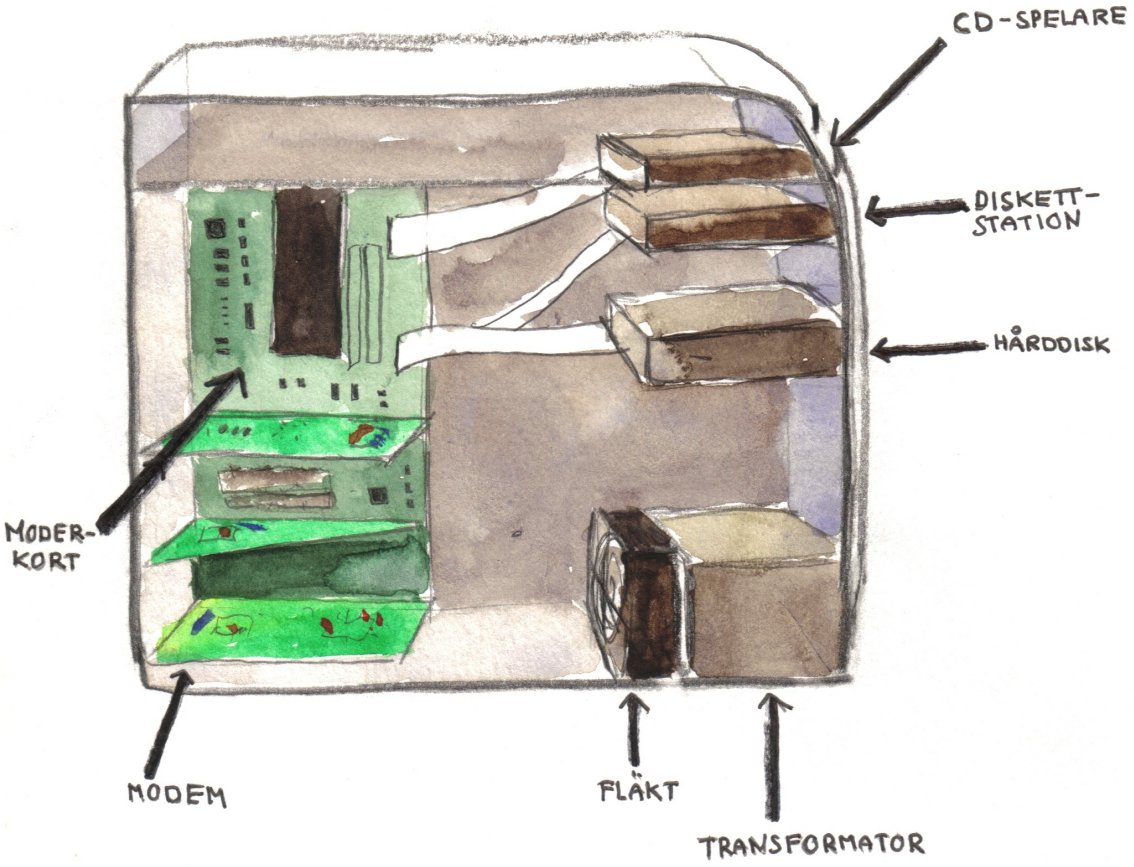


Till sist ger Kalle processorn order att spara brevet på hårddisken, det kan ju behövas igen.

Det gör processorn genom att flytta en bokstav i taget från RAM-minnet till hårddisken.

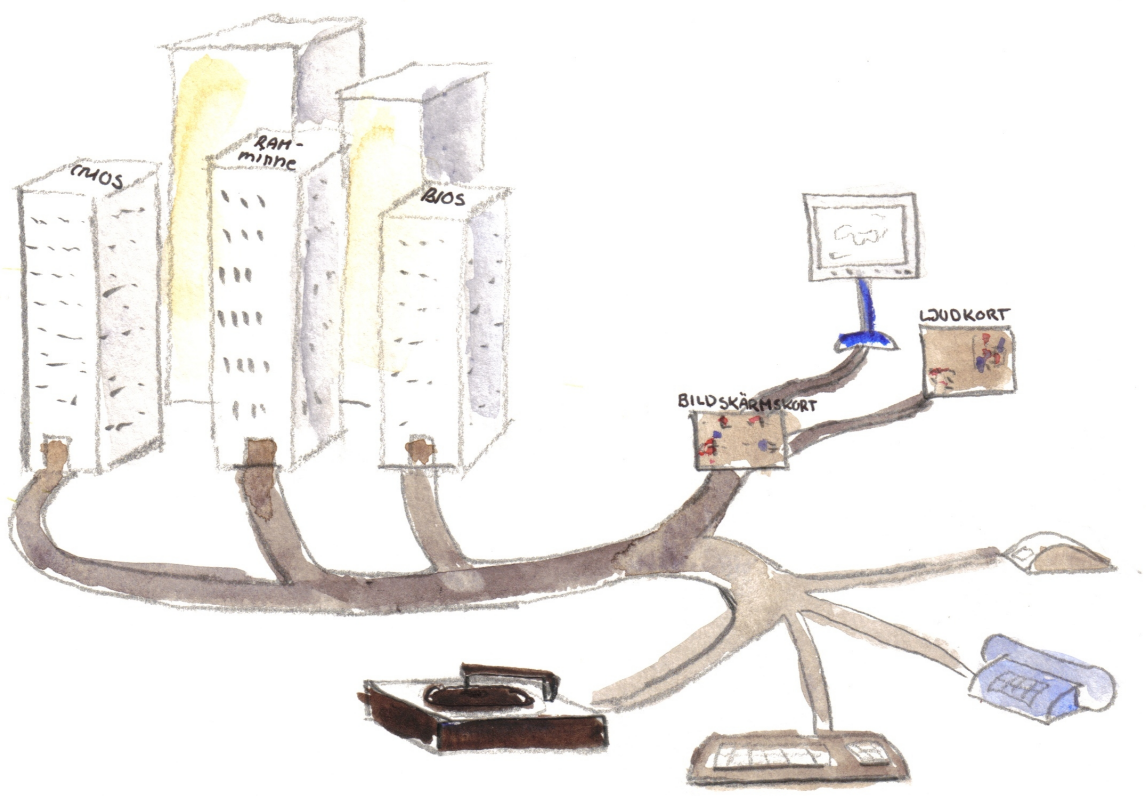
Inuti datorlådan

Inuti datorlådan finns det en fläkt, en transformator, ett moderkort, ett bildskärmskort, en diskettstation, en eller flera hårddiskar och oftast en CD-spelare. Mellan dessa saker går det sladdar.



Moderkortet

På moderkortet finns processorn, BIOS, CMOS och RAM-minnet. Där finns också en massa elektriska uttag.



I några av uttagen sitter de breda sladdarna som kallas busar. Busarna kommer ifrån hårddisken, CD-spelaren och diskettstationen.

I andra uttag sitter sladdarna från tangentbordet och skrivaren.

I ytterligare andra uttag sitter sladdarna till olika extrakort, som ljudkort, bildskärmskort och modemkort.

Processorn

Processorn gör egentligen bara väldigt enkla saker. Den kan dessutom bara göra en sak i taget. Det som gör att det ändå händer så mycket, är att den gör varje sak enormt fort.

För att processorn ska kunna göra någonting behöver den ha: bus-anslutningar, klocka, instruktionsavkodare, cache-minnen och register, samt ALU och flyttalsprocessorn.



Bus-anslutningarna är portar som öppnas när processorn vill släppa iväg ett tåg till någon annan enhet i datorn.

Klockan håller takten på det som görs i processorn. I varje takt gör processorn en sak.

Instruktionsavkodaren läser det program som för tillfället körs.

Cache-minnen och register är olika typer av minnen som håller reda på viktiga saker, som till exempel vad som skall hända i nästa takt.

ALU och flyttalsprocessorn är räknemaskiner som är så enkla att de bara kan addera. Alla andra räknesätt måste datorn använda program för att klara av.

RAM-minnet



Om RAM-minnet är på 128 Mb så betyder det att datatåget kan stanna på 128 miljoner stationer och hämta eller lämna last.

Processorn styr tåget till rätt station genom att lägga om växlarna. Växlarna styrs med hjälp av adressledningen. På varje station finns det en plats för varje vagn att hämta eller lämna last.

Varje plats består av en transistor och en kondensator. Transistorerna är växlarna som växlar in tågets vagnar så att de kan hämta eller lämna last till kondensatorerna. Kondensatorerna är som lådor som man kan stoppa in spänning i, ungefär som i ett laddbart batteri. Fast kondensatorerna laddas ur mycket fortare än ett batteri. Därför måste datorn hela tiden mata på lite spänning till de kondensatorer som skall vara lastade med 5 Volt, annars laddas de ur och RAM-minnet blir tomt.

Hårddisk, diskettstation och CD-spelare



I hårddisken och i diskettstationen lagras alla bokstäver på magnetiska skivor. De magnetiska skivorna är fulla av stationer där man processorn kan lägga bokstäver. Varje station har åtta platser. Varje plats kan antingen vara magnetisk eller inte magnetisk. Processorn kan ändra från det ena till det andra med hjälp av elektriska magneter.

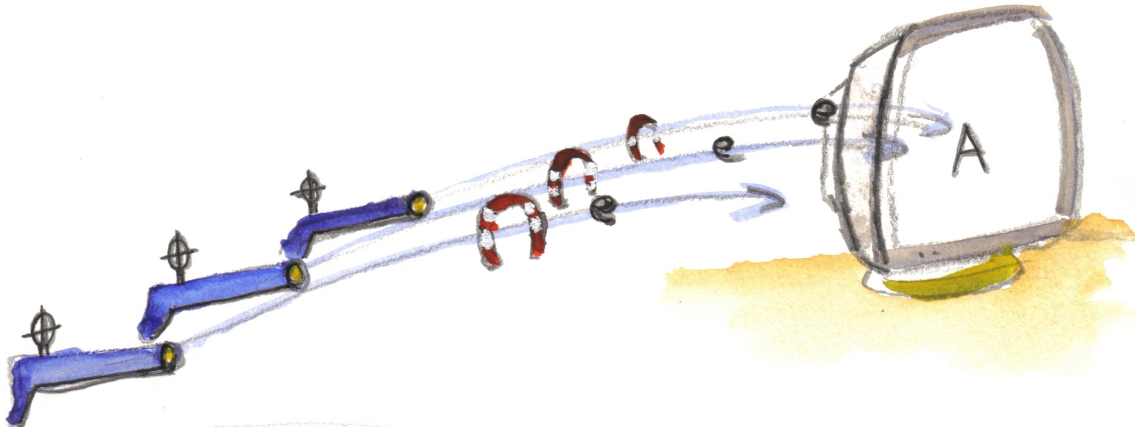
CD-skivor har också en massa stationer. Men platserna på stationerna är antingen gropar eller inte gropar. Efter att man har bestämt om en plats skall vara grop eller inte grop går det inte att ändra. CD-spelaren ser om det är grop eller inte grop med hjälp av en laserlampa som lyser mot skivan.



Utanför datorlådan

Bildskärmen

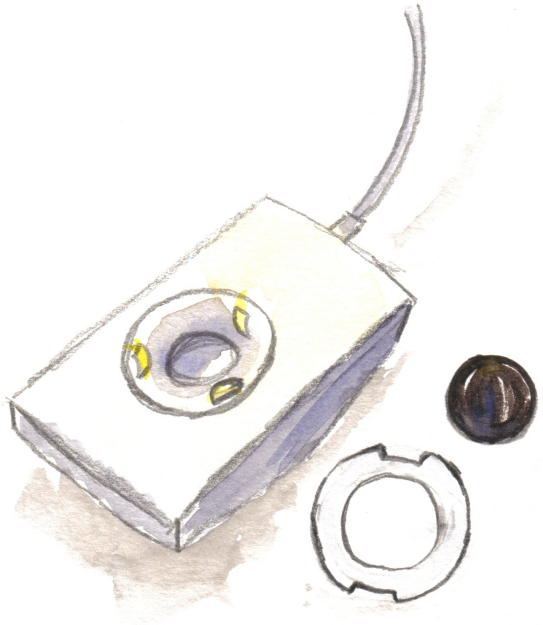
Nästan längst bak i bildskärmen så sitter det tre elektrodkanoner. Dessa kanoner skickar elektroner mot insidan av bildskärmens yta. Där finns det fosfor. När fosforen träffats av elektroner så blir det en ljus prick som lyser en liten stund. Den lyser så lång tid som det behövs för att elektronstrålarna ska hinna skjuta prickar överallt på hela bildskärmens insida och sedan komma tillbaka.



En kanon sänder elektroner som bildar röd färg, den andra grön färg och den tredje gul färg. Dessa tre färger blandas sedan på insidan av bildskärmens yta till en prick som har rätt färg.

Man styr elektronstrålarnas riktning genom att utnyttja att de är magnetiska. Man låter dem passerar förbi några elektriska magneter. Genom att bara starta vissa av de elektriska magneterna får man elektronstrålarna att hamna där de ska.

Mus



Om du tittar under musen så ser du att det finns en kula i den. Kulan rullar när du flyttar musen. Om du öppnar luckan som sitter ovanför kulan så ser du att det sitter tre hjul därinne.

Dessa hjul snurrar när kulan rullar. På hjulen sitter det en del som känner av åt vilket håll och hur fort hjulen snurrar. Processorn översätter informationen från hjulen och överför den till bildskärmen.

Datorord

BIOS — Det är en förkortning av det engelska uttrycket: Basic Input/Output System. Det är den del av moderkortet del som innehåller information om vad processorn skall göra precis efter att datorn startats. Dessutom tar den emot informationen ifrån tangentbordet och musen.

Mb — Det är en förkortning för Mega byte. En byte innehåller en symbol och symbolerna är dem som avbildade på tangentbordets knappar. Om det står 100 Mb på ett minne betyder det att det kan lagra hundra miljoner symboler.

MHz — Det är en förkortning för Mega Hertz. En processor måste arbeta i en viss takt. Mega Hertz är ett mått på hur många taktslag som processorns klocka slår under en sekund. Om det står 900 Mhz på datorn betyder det att taktmaskinen slår 900 miljoner slag per sekund.

RAM — Det är en förkortning av det engelska uttrycket: Random Acess Memory, vilket står för att processorn når alla stationer lika fort. Till skillnad från till exempel hårddisken där det tar längre tid att nå data som är långt ifrån läshuvudet. RAM-minnet är den plats där processorn lägger program och filer som den håller på att arbeta med. RAM-minnet kallas också för arbetsminnet.

Varning! Människor får aldrig anslutas till elnätet.

Teknikhistoria



Uppfinnarna

Många teknikhistoriska böcker innehåller namn på personer som tillskrivs olika innovationer och den här är inget undantag. Dessa namn är inte alltid korrekta enär det ibland är någon annan som kommit på samma sak tidigare. Exempelvis var inte Edvard Jennings först med smittkoppsvaccin[1] och flera personer tillverkade glödlampor[2] innan Thomas Alva Edison kom med sin variant år 1880. Detta beror dels på att i olika källor listas olika uppfinnare och dels på att många uppfinnare aldrig lyckats sprida sina innovationer utanför sin egen krets. Det senare kan bero på många saker utöver egen oförmåga, såsom att uppfinningen gjordes i en tid då världen inte var mogen för den. Vilken nytta hade exempelvis glödlampan gjort oss innan vi kunde generera elektricitet? Ytterligare många andra uppfinningar var säkert uppfunna tidigare och av andra personer än dom som normalt förknippas med respektive innovation, men dessa personer hade inte förmågan och/eller medlen att förverkliga eller sprida sin idé. Det är emellertid oftast en betydligt större bedrift att förverkliga en idé och dessutom slå mynt av den jämfört med att bara komma på den, så det kanske är rättvist att de som lyckas med detta ibland får den oförtjänta äran av att vara uppfinnaren av företeelsen. Därtill är det ibland, i litteraturen, olika bud på när något uppfanns. Det är dock inte så konstigt eftersom det finns flera viktiga datum i uppfinnarprocessen, såsom dagen då ljuset tändes, dagen då idén realiserades i en fungerande prototyp, dagen då patentansökan inlämnades eller dagen då produkten kom ut på marknaden. Så jag ber er ha överseende med att det som påstås i denna skrift beträffande upphovsmän och upphovsdatum inte alltid stämmer med andra källor och/eller med verkligheten.

1. Metoden att framkalla immunitet emot smittkoppor genom att smeta i sekret ifrån en lindrigt insjuknad person i ett sår användes redan i början av 1700-talet i bland annat det som nu heter Turkiet. Jenners metod, att istället smeta i kokoppor, var dock betydligt ofarligare.

2. En av dom var britten Joseph Wilson Swan, som år 1860 presenterade en fungerade elektrisk glödlampa.

Teknikutvecklingen år 0 - 1700

Det finns ett talesätt som lyder: ”nöden är uppfinningarnas moder” och det används, enligt min erfarenhet, då någon saknar en viss komponent och en annan komponent används som surrogat. I det sammanhanget stämmer talesättet. Fast ifall det stämt i allmänhet skulle vi ha sett en enorm mängd uppfinningar när nöden var som störst, före 1700-talet, och därefter hade uppfinnandet klingat av i takt med att vi fått det bättre. Men som synes i tabell 2-5 skedde ganska lite teknisk utveckling mellan år 0-ca 1700. Exempelvis så har man vid utgrävningar av ett etruskiskt[3] överklasshem, som brann ner ca 79 före vår tideräkning (FVT), funnit ungefär samma saker som man antagligen kunde hitta i ett hem i samma trakt tusen år senare. Hemmet bestod av en friliggande villa med källare som upptog en markyta om 150 kvm. Det var byggt i tegel och troligtvis var även taket täckt av tegel. Där hade funnits snickerier sammanfogade med spikar. Där fanns dörrhandtag och andra beslag av metall (brons). Arkeologerna hittade även tallrikar, en olivpress och vete. Från etruskiska gravmålningar vet man dessutom att de producerade och drack vin samt att de jagade och fiskade. Gravmålningar visar också att de använde bord, stolar och mattor samt att de underhöll varandra med sång, dans, jonglering och gyckelspel. Av andra gravfynd vet man att de hade konstföremål, yxor, spjut, stora knivar och hjälmar av brons. Ytterligare andra fynd visar att de odlade vete, utvann och bearbetade järn samt använde jordbruksredskap i metall.

3. Etruskerna levde ungefär i det område som numera heter Toscana (i nuvarande Italien). De hade sin storhetstid från 800-600 FVT. Från och med ungefär år 280 FVT ingick deras område i Romarriket.

Romarriket är annars det mest kända exemplet på en kultur som blomstrade kring år 0, och vars teknik vida övertrumfade senare kulturers dito (se tabell 1).

Tabell 1. Exempel på teknik inom några för oss väsentliga områden, utöver den tidigare beskrivna, som man vet fanns i romarriket.

Teknikområde	Vad
Transport	Stora skepp drivna av upp till ett par tusen roddarslavar, rikstäckande kollektivtrafik[4].
Kommunikation	Optiska telegrafsystem, brevduvor, rikstäkande nät av postryttare.
Livsmedel	Man använde vattenkvarnar och diverse jordbruksredskap, kryddor och konserveringsmetoder som insaltning, bakade bröd, gjorde vin, brukade bordsbestick[5].
Energi	Vind (segelfartyg), fallande vatten, dragdjur och slavar.
Medicin	De opererade exempelvis benbrott och tillverkade naturmediciner.
Bygg- & anläggning	Flervåningshus i sten med bjälklag av trä eller sten, kupoler, kranar, hissar[6], vattenledningar[7], tunnlar, akvedukter, avloppsledningar, badkar, duschar, simbassänger[8], bastuar, dörrar, lås[5], centralvärme[9], valvbroar i sten, amfiteatrar, dammar, rikstäckande vägnät[10], betong, verktyg som yxor, hammare, mejslar, tänger, saxar, borrar, hackor.
Material	De tillverkade föremål i bland annat sten, järn, bly, silver, koppar, guld, glas, lera, ull och skinn.

4. Romarna skapade ungefär år 250 FVT ett system med tidtabellstyrd kollektivtrafik trafik längs vägarna. De hästdragna vagnarna blev med tiden mer avancerade och liknade i slutet de postdiligenser som syns i vildavästernfilmer, med två axlar varav den främre var vridbar och kopplad till draghästarna.

5. I ett romerskt byggnadskomplex, som ligger i nuvarande Tyskland (Saalburg, se www.saalburgmuseum.de), har man hittat diverse välbevarade föremål i trä, skin, glas, keramik, brons och järn från tiden 100-260, såsom: avancerade lås, svärd, armborst, skor, hjälmar, prydnadssaker, verktyg, bestick, spännen, beslag, spikar, hästskor och kedjor.

6. Hissar fanns redan i en del av roms höga byggnader innan år 0. I kejsarens palats (återuppbyggt efter branden i rom år 64) fanns exempelvis en hiss som kunde lyfta resenären 40 m. Hissen hängde i ett rep och drevs av tre slavar som vevade ett linspel. Märken på linan visade när hisskorgen var framme vid rätt våningsplan. Längst ner i hisschaktet fanns en tjock läderkudde som skulle fånga upp korgen mjukt, ifall repet brast.

7. Av arkeologiska fynd i bland annat Pompeji vet man att det i romerska städer gick vattenledningar i av bly ut till olika rum i husen. I ändarna på rören satt det vattenkranar. Och i en bok skriven år 79 av chefen för roms vattenverk framgår att stadens hade över 40 mil huvudvattenledningar i form av tunnlar och akvedukter.

8. Under romarriket fanns cirka femhundra offentliga bad bara i Rom. Dessa tillkom från 312 FVT, då den första akvedukten var färdig. Ett av dessa, som byggdes i början på 200-talet, hade två bassänger om totalt 4.000 kvm. I den ena var vattnet kallt och i den andra var det ljummet, därutöver fanns ett varmbad, två bastuavdelningar, bevakade omklädningsrum, idrottsplan och relaxavdelning.

9. Centralvärmen bestod i att den varma röken ifrån en eldstad leddes igenom kanaler under golven och väggarna.

10. Det romerska vägnätet täckte in hela riket. Det hade raka och 4-5 meter breda vägbanor, med stensatta diken på var sida. Jorden schaktades bort och vägbädden grundlades med stenblock därefter fylldes bädden på med finare och finare grus som stampades ihop till en jämn vägbana. Längs vägarna fanns hållplatser där passagerare kunde kliva på/av och hästar bytas. Avstånden markerades genom att det med regelbundna avstånd (var tusende dubbelsteg) var uppsatt en milsten (mille= tusen på latin), på vilken avståndet till närmaste hållplats stod angiven.

De flesta andra än romarna levde emellertid under betydligt enklare förhållanden. Historiska museet har, baserat på utgrävningar, gjort modeller av de hus som de tror fanns i staden Birka under dess storhetstid på 800-talet. I jämförelse med Rom flera hundra år tidigare ser den, med dåtida svenska mått, stolta staden Birka som en samling kojor.



Ett hus under uppförande.



Färdiga hus i samma modell. Samtliga var små, byggda i ett plan, utan fönstergluggar och med hål för rökevakuering under taknocken.

De områden där tekniken utvecklades nämnvärt, mellan 0-1700, var inom det militära och närliggande områden med både civil och militär nytta såsom transportväsendet till lands och till havs. Detta antagligen eftersom där fanns det dels tydliga behov (försvar av landet eller erövringar av andra länder), samt någon som kunde betala (staten). I viss mån utvecklades även lyxprodukter riktade till en rik minoritet av befolkningen.

Av de viktiga innovationer som jag känner till och som tillskrivs perioden år 0-700 var papper antagligen den viktigaste och det var ett väsentligt verktyg i den kinesiska centralmaktens kommunikation med de lokala företrädarna ute på landsbygden.

Tabell 2. Tidpunkt, plats och (i vissa fall) upphovsman för viktiga och varaktiga innovationer mellan år 0-700.

Teknikområde	0-100	101-200	201-	301-	401-500	501-	601-700
Transport					400-talet, Asien, stigbygeln[12].		
Kommunikation		År 105, Kina, papper[11].					
Livsmedel							600-tal, Europa, den tunga plogen[13].
Energi							
Medicin							
Bygg- & anl.							
Material							
Vetenskap vktig för teknikutv.							657, Indien, nollan[14] introduceras, Brahmagupta.

11. Papper medgav betydligt mer behändiga texter än de som var skrivna på lertavlor, i sten, på trä eller hudar, för dom som inte hade växten papyrus att tillgå.

12. Stigbygeln gjorde att ryttaren kunde hålla sig kvar lättare på hästen och dessutom kunde denne stå och det gjorde i sin tur att det var möjligt att rida fortare. Därutöver var det väldigt fördelaktigt i strider eftersom ryttaren kunde slå åt sidan med mer kraft utan att behöva vara orolig för att ramla av.

13. Med tunga plogar kunde jordbrukarna vända jorden och relativt smidigt så sina fröer i energirik jord under den tidigare använda jorden och på så sätt ökade grödornas växtkraft.

14. Indierna hittade inte bara på nollan utan även de andra nio siffrorna vi använder, vilket var ett enormt framsteg jämfört med andra system:

Våra siffror	Romerska siffror	System med bara ett tecken
3	III (= 1+1+1)	III

Fast siffrorna 1-9 fanns innan år 0. Med nollan hade vi emellertid ett komplett system för att beskriva alla tal på ett överskådligt sätt:

175	CLXXV	~~IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII~~
	(= 100+50+10+10+5)	~~IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII~~
		~~IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII~~

Det indiska systemet var som synes betydligt mer överskådligt och än tydligare blir det för den som måste dividera två tal med varandra.

Romerska siffror	Våra siffror
LXXV = XXV	75 = 25
III	3

Av de innovationer som tillskrivs perioden 700-1200 var likaså många till militär nytta (som hästskor, kompassen, krut och krutraketen). För övrigt hände en del på kommunikationsområdet genom att tryckteknikenförbättrades (tabell 3) till nytta för den kinesiska staten.

Tabell 3. Tidpunkt, plats och (i vissa fall) upphovsman för viktiga och varaktiga innovationer mellan år 701-1200.

Teknikområde	701-800	801-900	901-1000	1001-1100	1101-1200
Transport		800-talet, Europa, hästskor[17], ca 900, Europa, förbättrade seldon.			Tidigt 1100-tal, Kina, kompassen[18].
Kommunikation		863, Österuropa, kyriliska alfabetet[15].		Ca 1045, Kina, tryckning med lösa typer[16].	1102, Italien, Europas äldsta pappersdokument.
Livsmedel					
Energi					
Medicin					
Bygg- & anl.					
Material				ca 1000, södra Asien, spinnhjulet[19].	
Vetenskap vktig för teknikutv.	820, Iran, algebraliskt[20] system, Musa al-Chwarazmi.				

15. Det kyrilliska alfabetet används i bland annat Ryssland.

16. Tryckning med lösa typer (små bitar med ett tecken på varje bit som sattes ihop till en hel text) var ingen större revolution för kineserna eftersom de har tusentals olika tecken. Men när tekniken i mitten på 1400-talet ”uppfanns” i Europa blev succén desto större. Eftersom vi bara har ett trettiotal tecken och det dessutom går åt ganska många tecken för varje enskilt ord.

17. Hästskor gjorde dels att hästarnas hovar inte slets lika mycket och dels att de fick bättre grepp i marken och därmed kunde dra mer. Seldon fanns så klart innan 900-talet, men de förbättrades, vilket ytterligare ökade hästarnas förmåga att dra tunga lass.

18. Fram till på 1300-talet skedde en stor del av de interkontinentala transporterna landvägen, delvis på grund av att de som var ute på öppna havet i stort sett inte hade någon aning om åt vilket håll de var på väg, i synnerhet inte när solen gått ner och det inte var stjärnklart. Men med kompassen, etablerandet av segelleder, snabbare och rymligare handelsskepp ökade sjötransporterna radikalt, se vidare i kapitlet om transporter.

19. Spinnhjulet underlättade arbetet att förvandla tussar av exempelvis fårull till en tråd, som i sin tur flätades ihop (vävdes) till ett tyg.

20. Algebraiska system används för att lösa ekvationer.

Många av innovationerna de efterföljande 500 åren, förefaller också ha varit till militär nytta (som klockor, navigationshjälpmedel, signalflaggor, bättre fartyg, diverse kanoner, flintlåsgeväret, handgranaten). För övrigt hände en del som rimligen var till glädje för det fåtal som hade råd att betala för lyxvaror som fickur, glasögon, tandfyllningar (tabell 4).

Tabell 4. Viktiga och varaktiga innovationer mellan år 1201-1700. ?= vet ej.

Teknikområde	1201-1300	1301-1400	1401-1500	1501-1600	1601-1700
Transport			1440, Europa, kvadranten (navigationsinstrument). 1484, Portugal, första europeiska navigationshandboken och nautiska alamanackan.	ca 1550, Tyskland, järnväg[22], ?.	1700, England, användbar ångmaskin, Newcomen. 1663, ?, dykarklockan, ?.
Kommunikation	Slutet på 1200-talet, Europa, mekaniska tornur. 1290, Italien glasögonen.	1340, Italien, europas första pappersbruk.	Tidigt 1400-tal, signalflaggor.	År 1502, Tyskland, fickuret[21], Henlein.	1657, Holland, pendeuret, Christian Huygens. 1692, Frankrike, ordbok, franska akademin.
Livsmedel					1672, ?, tröskmaskin, ?.
Energi					
Medicin			1450, tandfyllningar av guld.		
Bygg- & anl.		1328, sågverket.			1653, Tyskland?, kolvpump, Otto van Guericke.
Material				År 1586, Tyskland, mekanisk vävstolen.	
Vetenskap vktig för teknikutv.					1614, Skottland, logaritmiska tabeller[23], John Napier. 1637, Frankrike, kartesiska koordinatsystemet, René Descartes. 1683, Holland, precisionsmikroskopet[24], Anton van Leeuwenhoek. 1662, ?, allmänna gslagen, Boyle & Mariotte. 1678, ?, ljusets hastighet beräknas, Ole Römer. 1685, ?, meteorologisk karta (vindkarta), Halley. 1687, England, "principa matematica"[25] publiceras, Isaac Newton.

21. De tidiga fickuren hade bara timvisare. Först långt senare kompletterades konstruktionen med minutvisare och ännu senare även med sekundvisare.

22. Den första järnvägen var gjord i trä och användes i gruvor med hästdragna vagnar.

23. Logaritmiska tabeller var viktiga, innan det fanns miniräknare med logaritmfunktion, för dom som ville förstå sambandet mellan vissa fysikaliska storheter, som hur lång tid det tar att slita ut ett skärstål i en svarv vid olika bearbetningshastigheter.

24. Det hade funnits enkla mikroskop redan innan Antony van Leewenhoek började utveckla bättre varianter. Han konstruerade flera hundra mikroskop och han var dessutom den förste som såg bakterier (år 1675).

25. ”Principa Matemathica” var en vetenskaplig skrift vari tre av fysikens grundläggande lagar beskrevs:
1. Varje kropp förblir i sitt tillstånd av vila eller likformig och rätlinjig rörelse, såvida den icke av påverkande krafter tvingas att förändra detta tillstånd.
2. Rörelsens förändring var proportionell mot den verkande kraften och var riktad längs den räta linje, i vilken kraften verkar.
3. Mot varje kraft svarar en lika stor och motsatt riktad kraft, så att de ömsesidigt mellan två kroppar verkande krafterna alltid var lika stora och motriktade.
Dessa mekaniska samband var viktiga att veta för dom som senare konstruerade exempelvis ångmaskiner.

Orsaken till att så lite hände efter romarrikets fall fram till år 1700 kan vara att:

Ekonomiska begränsningar. De som eventuellt såg behovet att teknisk utveckling inom den viktigaste näringsgrenen (jordbruket) hade antagligen sällan de kunskaper, material och verktyg som behövdes för att utveckla tekniken. Än mindre hade de råd att låta någon bättre lämpad person göra utvecklingsarbetet. Och de som var lämpade, som smeder och andra hantverkare, kunde rimligen inte ägna sig åt sådant de inte fick betalt för att göra.

Byteshandelns begränsningar. Handeln var begränsad och majoriteten (ofta över 90%) levde av den egna familjens arbete i naturen. Det mesta som konsumerades kom direkt ifrån den egna produktionen. För denna majoritet var betalningen för försålda varor vanligen andra varor. Byteshandel hade bland annat den nackdelen att systemet blev väldigt otympligt för dom som var specialiserade på att tillverka en viss produkt, enär dessa fick ägna mycket tid åt att lyckas byta till sig vad de behövde för att överleva. Vilket resulterade i att de flesta gjorde allt och den totala produktiviteten hölls nere.

Transportsystemets begränsningar. Transporter var tidskrävande och därmed kostsamma, därför begränsades handeln med varor till att antingen omfatta närområdet eller väldigt dyrbara varor ämnade åt en liten elit som kunde betala för långväga transporter. Det begränsade ytterligare naturbrukarnas och byarnas möjligheter till, och utbyte av, specialiseringar och produktivitetshöjningar inom ett produktsegment.

Kommunikationssystemens begränsningar. För att ny teknik ska födas krävs det att någon ser att innovationen är tekniskt möjlig. Men de flesta var bundna till familjens arbete i naturen (eller en annan familjs dito) och de hade inte medel för att göra några resor. Det gjorde att de var fast i närområdet och därför inte kunde se och ännu mindre anamma tekniska landvinningar som gjorts på annat håll. Därtill kunde de inte heller ta till sig landvinningar genom att läsa om dom eller studera dom på TV.

Utbildningssystemets begränsningar. Idag måste vi alla underkasta oss utbildning i en hel mängd ämnen såsom matematik, språk, historia med mera, innan den egentliga yrkesutbildningen tar vid. Men innan allmän skolplikt infördes började barnen däremot i tidig ålder att lära sig ett yrke. Detta medförde att de från barnsben tvingades lyda och underordna sig existerande arbetsmetoder. När de sedan själva hade möjlighet att påverka sin produktion var de antagligen så fast i tidigare synsätt att de inte reflekterade över effektivare arbetsmetoder.
Därutöver hade dåtidens utbildningar som organiserades av samhället syftet att göra studenterna till bärare av den aktuella civilisationens kulturarv och normer. Studierna var koncentrerade till lyrik och någon viktig religiös skrift, som; Bibeln, Koranen, Avesta, Vedaskrifterna, Tripikata, eller Konfucius skrifter. Den utveckling som trots allt genomfördes av de kloka forskarna vid dåtidens universitet var främst på det naturvetenskapliga och matematiska området. Detta antagligen eftersom det ansågs fint och för att på dylika områden krävs det endast en analytisk person som, genom att denne ändå var avlönad, inte behöver annan belöning än ära och kanske en finare tjänst. Vilket var ett viktigt belöningssystem då som nu.

Sociala begränsningar. Dom som hade haft medel till att utveckla ny teknik (staten och överklassen), var ganska ointresserade av det. Det kan bero på att de:
- Ville hålla distansen till den arbetande delen av befolkningen, såsom jordbrukarna.
- Kände solidaritet enbart med dom själva, familjen och den närmaste kretsen och så länge dom hade det bra såg de ingen anledning att göra något.
- Upplevde att det var intressantare att lägga beslag på så mycket som möjligt av den gemensamma kakan, istället för att öka den. Då antagligen ingen vid den här tiden ens hört talas om ett samhälle där kakan räckte till för alla.

Hur kommer det sig då att romarna lyckade utveckla så avancerade system?

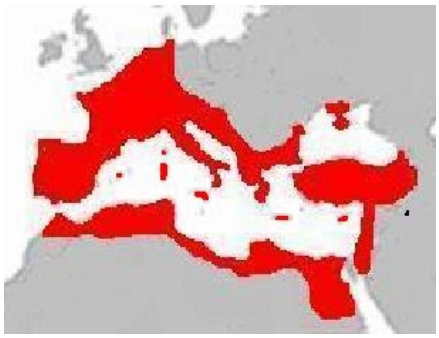
Ekonomiska begränsningar. Romarna släpade hem stora rikedomar som antagligen i viss mån kom alla medborgare till del, vilket rimligen gjorde att vanligt folk hade mer medel till utveckling jämfört med i andra samhällen.

Byteshandelns begränsningar. Romarna, levde till stor del i städer och de kunde därför inte leva direkt av vad marken gav. Den romerska ekonomin byggde istället i betydligt större omfattning än de flesta andra föregående och efterföljande rikena på betalning med mynt. Mynt av mässing, brons, koppar, silver och guld, präglades och distribueras enligt strikta regler för vikter, storlekar, värde och metallsammansättning. De var så populära och värdefulla att de användes (eller åtminstone har de hittats) ända borta i Indien.



Kopparmynt från den tyska delen av Romarriket under kejsare Konstantin II:s regeringstid (år 317-340). Att det här myntet år 2011 inte kostade mer än 195 kr i en av Stockholms myntaffärer, tyder på att de romerska mynten än idag är ganska vanliga.

Transportsystemets begränsningar. En större del av de mer tätbefolkade områdena i romarriket var nåbart med båt än de flesta andra riken som någonsin existerat.



Romarrikets utbredning år 0.

Kommunikationssystemens begränsningar. Romarna hade kollektivtrafik i hela riket, vilket gav möjligheter för medborgarna att se sig omkring.

Utbildningssystemets begränsningar. Romariket hade inte heller någon offentlig allmän utbildning, men det var vanligt att barn till mindre bemedlade föräldrar fick utbildning i en grundskola, som kallades Ludus litterarius. Dessa kunde finnas var som helst, i en privatbostad eller på gatan. Vanligtvis fokuserade grundutbildning i den romerska världen på kraven i vardagen: läsa och skriva. Därutöver fanns högre utbildningsnivåer för dom som hade rika föräldrar. Sålunda var romarna förmodligen i allmänhet bättre utbildade än medborgarna i de flesta andra rikena innan den allmänna skolplikten började införas på 1800-talet. Därtill var det rimligt att tro att deras rikliga tillgång på billig arbetskraft (slavar) till de tunga sysslor som annars bundit befolkningen vid enkla göromål, frigjorde arbetskraft som dessutom hade en chefsposition i förhållande till de slavar som gjorde grovarbetet. Det medförde antagligen att de dels hade tid att fundera över effektivare arbetsmetoder och dels i någon mån hade makt att genomföra förändringarna.

Sociala begränsningar. Ingen aning om hur det förhöll sig på denna punkt.

Teknikutvecklingen år 1701 - 2000

Eftersom den teknik som vi dagligen möter skiljer väldigt mycket ifrån den som fanns år 1700, måste väldigt mycket ha uppfunnits därefter. En del av de betydelsefullaste innovationerna listas i tabell 5.

Tabell 5. Viktiga och varaktiga innovationer mellan år 1700 – 2000. ?= vet ej.

Teknikområde	1701-1800	1801-1900	1901-2000
Transport	1707, ?, vagnfjädring, 1759, Storbrit., kronometern (portabelt precisionsurverk), John Harrison. 1769, Frankrike?, ångvagn för stadstrafik, Cognot. 1779, Frankrike, velocipeden (cykelns föregångare). 1781, ?, de första framgångsrika försöken med ångfartyg, de Jouffroy. 1783, Frankrike, varmluftsballongen, Mongolfier. 1790, sextanten (navigationsinstrument), Adams.	1803, Storbrit., loket, Richard Trevithick. 1803, ?, hjulångare, Robert Fulton. 1805, ?, bladfjädringen, Obadiah Elliot. 1839, Storbrit., cykeln, Kirkpatrick Macmillan. 1839, USA, vulkanisering av gummi (gav gummidäcket), Charles Goodyear. 1876, Tyskland, fyrtaktsbensinmotorn, Nikolaus Otto. 1877, USA, tryckluftbromsen (används på tåg och lasbilar). 1881, Tyskland, elloket, ?. 1885, Tyskland, bilen, Daimler & Benz. 1892, Tyskland, dieselmotorn, Rudolf Diesel.	1903, USA, flygplanet, Bröderna Wright. 1907, Frankrike, helikoptern, Paul Cornu. (den första användbara helikoptern var dock tysk och kom först 1936). 1930, Storbrit., jetmotorn, Frank Whittle. ?, Tyskland, raketmotor, Verner von Braun mfl. 1957, Sovjet, rymdsatteliten, ?. 1970-talet, USA, GPS-systemet, diverse personer.
Kommunikation	1765, ?, papper baserat på trä istället för lump,?. 1780, ?, reservoirpennan, Scheller.	1812, Tyskland, cylindertryckpressen, F König. 1826, Frankrike, fotografering, Lous Daguerre. 1833, Tyskland, telegraf, Carl Gauss. 1837, USA, bättre telegraf, Samuel Morse. 1839, Schweitz, elektriska klocka, Carl August Steinheil. 1876, USA, telefonen, Alexander Bell. 1858, USA-Storbrit., transatlantisk sjökabel,?. 1867, USA, den första användbara skrivmaskinen, Christopher Latham Sholes. 1877, USA, fonografen (den första typen av gramofoner), Thomas Edison. 1895, Italien, radiokommunikation, Gugliemo Marconi. 1895, Frankrike, rörliga bilder, bröderna Lumière.	1904, USA?, elektronröret, Ambrose Flemming. 1910, USA, rörliga bilder med ljud, Thomas Edison. 1915, USA, trafikljus, ?. 1923, USA, den bärbara radion, ?. 1936, Storbrit., tv-sändningar. 1947, USA, transistorn, William Shockley. 1949, Storbrit?, datorn. 1958, USA, microchipet. 1960, USA, lasern, Theodore Maiman. 1969, USA, föregångaren till Internet, diverse personer.
Livsmedel	1700-talet, Storbrit., hästdriven såmaskin och harv, Jethro Tull.	1805, USA, kylmaskinen, Oliver Evans. 1811, Frankrike, matkonservering, Nicolas Appert. 1834, USA, skördemaskin, Cyrus Hall McCormick. 1864, Frankrike, pastörisering, Louis Pastteur.	1911, USA, elektriska kyskåp för hushållsbruk. 1994, USA, genetiskt modifierade grönsaker, diverse personer.
Energi	1703, Tyskland, gatubelysning med oljelampor. År 1712, Storbrit., ångmaskinen, Thomas Newcomen. 1800, Italien, batteriet, Alessandro Volta. 1745, Tyskland, kondensatorn, Edward von Kleist. 1778-88, Storbrit., förbättrad ångmaskin, James Watt. 1792, Storbrit., gasbelysning, William Murdoch. 1800, Italien, batteriet, Alessandro Volta.	1813, Storbrit., det första riktiga gasverket. 1831, Storbrit., transformatorn, Michael Faraday. 1831, USA, elmotor, Joseph Henry. 1848, Tyskland, guttaperkaisolering kring elkablar, Siemens. 1860, Frankrike?, blybatteriet, Gaston Platé. 1859, USA, första oljeborrningen, ?. 1880, USA, första hållbara glödlampan, Thomas Edison. 1879, USA, det första fungerande vattenkraftverket, Thomas Edison.	1942, USA, atomreaktorn. 1960, Sovjetunionen, solcellen, ?.

Tabell 5 fortsättning.

Teknikområde	1701-1800	1801-1900	1901-2000
Medicin	1770-tal, Storbrit. , medicin mot hjärtsvikt, William Wintering. 1796, Storbrit., smittkoppsvaccinet, Edward Jenner.	1816, ?, stetoskopet, Rene Laennec. 1831, kloroform, Samuel Guthrie/Justus van Liebig. 1842, USA, sövning med eter, Crawford Long. 1842, Österrike, desinficering inför operationer, I Semmelweis. 1865, sårtvättning med karbolsyra, Joseph Lister. 1874, Tyskland, acetylsalisyra, Herman Kolbe. 1895, Tyskland, röntgenapparaten, Wilhelm Röntgen. 1896, Italien, blodtrycksmanschetten, Scipio Riva-Rocci.	1928, Storbrit., penicillin, Alexander Fleming. 1929, Tyskland, elektroencefalografi, Hans Berger. 1953, USA, polivaccinet. 1957, Storbrit., ultraljudsundersökningen, ?. 1967, Sydafrika, hjärttransplantationen, ?. 2000, USA, utkast till karta över människans gener, diverse personer.
Bygg- & anl.	1750, USA, åskledaren, Benjamin Franklin. 1771, ?, spiralborr, Cooke. 1774, Storbrit., patent på vattentoalett, ?. 1776, ?, hyvelmaskin, Hatton. 1777, Frankrike, centraluppvärmning med varmt vatten, Bonnemain.	1805, Storbrittanien, bandsågen, Newbury. 1822, ?, vägvälten Patterson. 1866, Sverige, dynamit, Alfred Nobel.	
Material	1709, Storbrit., järnframställning med koks, Abraham Darby. 1733, Storbrit., snabb skyttel för vävstolar, John Kay. 1740-50, Storbrit., degelstålprocessen, B Huntsman. 1746, Storbrit., metod för framställning av svavelsyra, John Roebuck. 1765, Storbrit., spinnmaskinen, James Hargreaves. 1785, Storbrit., klorblekning, Berthollet. 1786 den första brukbara mekaniska vävstolen, E Cartwright. 1789, Storbrit., järnvägsräls av stål. 1793, USA, bomullsrensningsmaskin, Eli Whitney.	1823, Storbrit., vattentätt tyg, Charles Macintosh. 1826, Tyskland, aluminium, Wöhler. 1856, Storbrit., ståltillverkning, Henry Bessemer. 1846, USA, symaskinen, Elias Howe. 1879, Storbrit, thomasmetoden (stål ur fosforhaltig järnmalm), ?. 1884, ?, konstsilke, greve de Chardonnet. 1890, Ryssland, elektrisk bågsvetsning, Nikolaj Slavianov.	Främst USA, alla plastmaterial, diverse upphovsmän.
Vetenskap vktig för teknikutv.	1714, Tyskland, temperaturskala, Gabriel Fahrenheit. 1768, Schweitz, integralkalkylen, Leonhard Euler. 1727, ?, upptäckten att silveroxider är ljuskänsliga (viktigt för fotografiets uppkomst), Schulze. 1785, ?, Coulombs lag, Charles Coulomb. 1795, Frankrike, metriska systemet, ?.	1820, Danmark, elektromagnetismen, C H Örsted. 1827, Tyskland, ohms lag, Georg Ohm. 1831, Storbrit., principerna för elmotorer, transformatorer och generatorer, Michael Faraday. 1834, Storbrit., mekaniska datorn, Charles Babbage.	1938, Tyskland, klyvning av uranatomer, Otto Hahn & Fritz Strassmann.

Även i slutet av den här diskuterade perioden fanns det människor som kom på uppfinningar som någon ansåg var så principiellt skilda ifrån tidigare tekniska lösningar att det vore möjligt att få patent på dom (diagram 1).

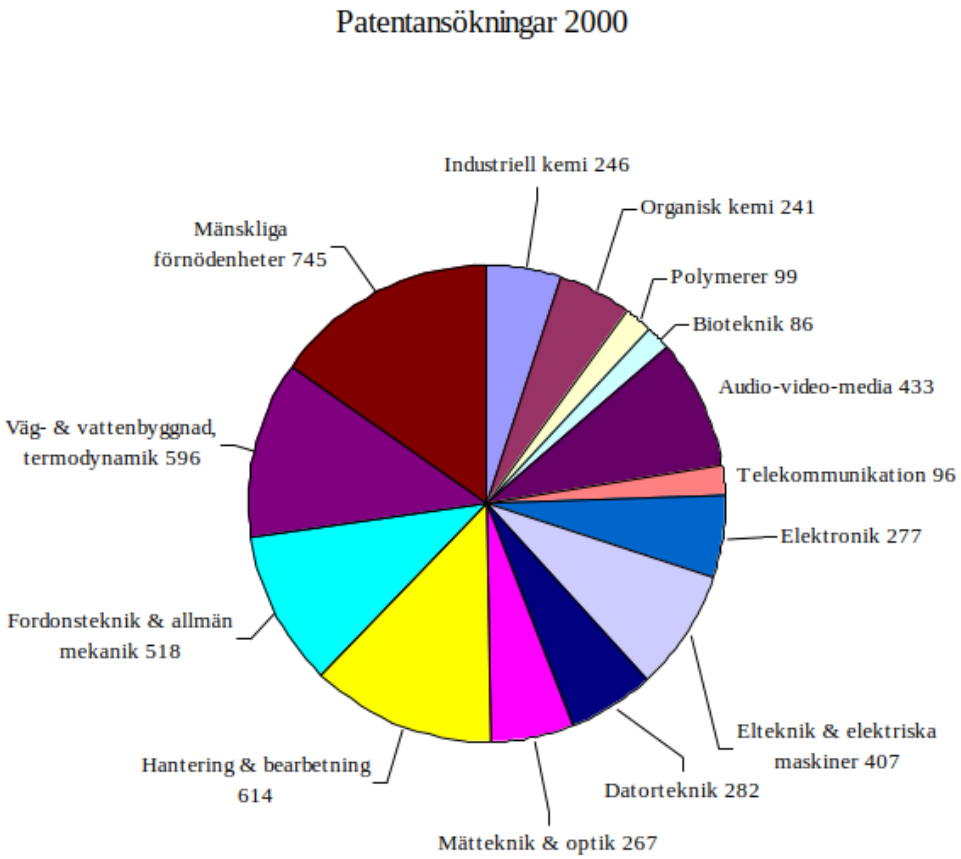


Diagram 1. Hur de 4920 ansökningarna om svenskt patent som inkom till Patentverket år 2000 fördelade sig emellan olika områden, enligt den internationella patentklassifikationen (data från Patent och Registreringsverkets hemsida). Siffrorna som står efter varje kategori anger antalet patentansökningar.

Varför uppfanns så mycket i nordvästra Centraleuropa?

Fast att civilisationerna i Kina, Indien och den muslimska världen länge var Europa överlägset. Kanske på grund av att:

Ekonomiska begränsningar.
- De rikedomar, som i synnerhet, Storbritannien skeppade hem från kolonierna genererade inkomster till landet. Vilken i sin tur gjorde att det dels fanns pengar att investera i industriproduktion och dels pengar för att konsumera de tillverkade produkterna.
- Naturtillgångarna i området var varierande och omfattar hyfsat stora tillgångar på vattenkraft och viktiga ämnen som järn, koppar, lera, kalk, trä och kol.
- Européerna skaffade sig färre barn jämfört med i andra civilisationer. Detta främst på grund av att de bildade parrelationer senare och därigenom hade kortare tid på sig att avla barn. Effekten av detta var att befolkningsökningen inte var större än att de oftast fanns en livsmedelsreserv inför naturkatastrofer och missväxter. Det i sin tur gjorde att dessa katastrofer fick mindre förödande effekter än på andra håll i världen.
- Området har en regelbunden och riklig vattentillförsel i form av regn. Till skillnad ifrån de konkurrerande högkulturerna som i huvudsak var belägna i torrare områden som bevattnades av stora floder, med därtill kommande krav på konstbevattning av åkrarna och större risk för uttorkning.
- Effektiviseringarna i jordbruket som genomfördes i nordvästra Europa, med början på 1700-talet (se livsmedel), frigjorde arbetskraft redo för andra arbetsuppgifter.
- Potatisen, som kom till Europa med de spanska sjöfararna, spreds över regionen från slutet av 1700-talet och eftersom ett par sättpotatisar kan ge nog med potatis till en hel måltid för en person, ledde det till att mängden mat ökade och därmed kunde jordbruken nära fler som inte var jordbrukare.
- Jennings metod för smittkoppsvaccineringar användes i stor skala i Storbritannien i början på 1800-talet, vilket gjorde att fler människor överlevde (se medicin) och det ökade ytterligare tillgången på arbetskraft.

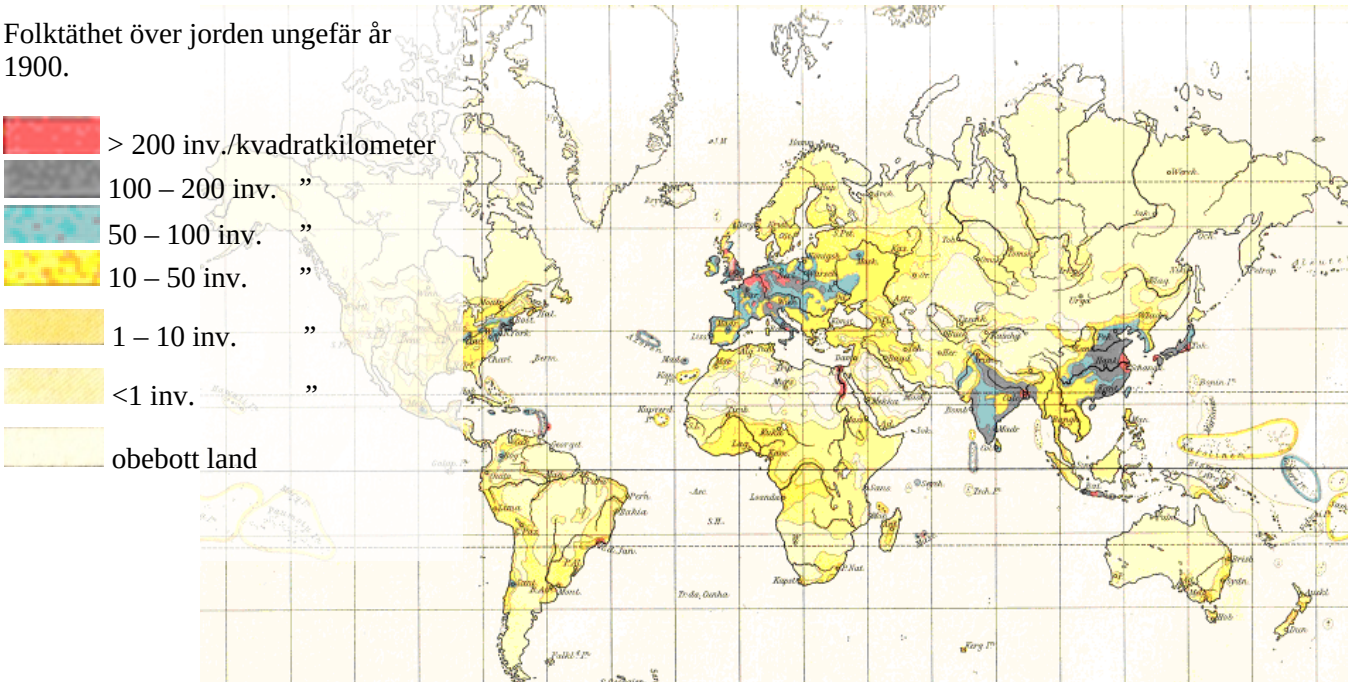
Byteshandelns begränsningar.
- På grund av ovanstående skedde en omfattande urbanisering av regionen. Exempelvis växte London 1801 - 1851 från 959.000 invånare till 2.362.000[26]. Då befolkningen i städerna inte kunde leva på naturbruk var de tvungna att hitta på andra sätt att försörja sig, främst någon form av tillverkning, vilket underminerade självhushållningen och därmed byteshandeln.

Transportsystemets begränsningar.
- Det relativt tätbefolkade området gjorde att tillverkarna hade nära till en stor mängd potentiella kunder.
- Europa har en mycket lång kustlinje som medförde att en större del av befolkningen kunde nås med havstransporter än i konkurrerande områden.
- Den stora mängden floder gjorde det lätt att transportera gods till städer i inlandet.
- Under perioden byggdes därtill kanaler och sedermera järnvägar som ytterligare förbättrade transporterna.

[26]. English Industrial Cities of the Nineteenth Century: A Social Geography Av Richard Dennis, Cambridge University press, 1984).

Kommunikationssystemens begränsningar.

- Regionen var, till skillnad ifrån andra blomstrande regioner, inte omgivet av öken, tropisk regnskog eller bergsområden (det senare med några undantag). Det medförde dels att det var en stor landmassa och befolkning som i någon mån kunde vara delaktig i avancerad civilisationsbyggnad och dels att det inte fanns några nomadiserande folk som utgjorde hot emot detta.
- Nordvästra Centraleuropa var tätbefolkat, vilket ytterligare ökade möjligheterna till informationsutbyte.
- Under perioden ökade möjligheterna att resa och kommunicera i regionen (se vidare i kapitlen om transporter och kommunikation).



Utbildningssystemets begränsningar.

- Under den industriella revolutionen infördes allmän skolplikt i regionen.
- Från 1794 och framåt skapades offentliga tekniska högskolor och andra tekniska yrkesutbildningar.
- Klimatet i Centraleuropa var mer växlande och i den nordligare delen var det vanliga naturbruket mer eller mindre omöjligt att genomföra under den kalla årstiden. Det i sin tur gjorde att det fanns behov av fler tekniska lösningar jämfört med om klimatet varit mer konstant. Dessa allmänt närvarande behov, gav antagligen upphov till mer intresse för teknikutveckling bland den breda allmänheten.

Sociala begränsningar.

- Det var inte lika opassande i den europeiska eliten att ägna sig åt sig åt teknik eller jordbruk som det var för eliten i andra delar av världen. Detta för att Europa tidigare var så fattigt och outvecklat att de varit av tvungna att konfronteras med dylika banaliteter.
- Den stora mängden relativt likvärdiga stater nära inpå varandra manade till konkurrens.
- Den kristna synen på arbete som syns i bibelstrofer som: ”Sex dagar skall du arbeta, men den sjunde dagen skall du upphöra med arbetet, så att din oxe och åsna får vila och slavkvinnans son och invandraren får hämta krafter.” (2 Mos 23:12), ”Den lates lust blir hans död, ty hans händer vägrar att arbeta.” (Ords 21:25) och ”Låt honom arbeta - det var vad han var till för, och lyder han inte, så slå honom i bojor.” (Syr 33:30).

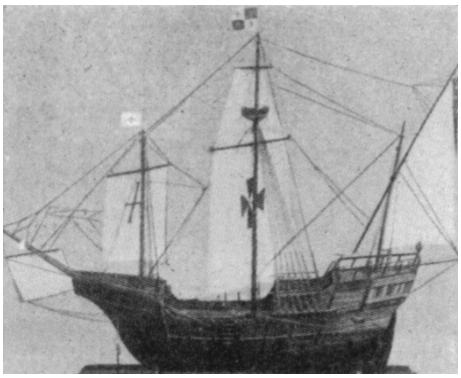
Majoriteten av de ovan föreslagna orsakerna kan eventuellt förklara varför den industriella revolutionen skedde i Europa, men inte när den skedde. De utlösande faktorerna finns således ibland de skeenden och händelser som föregick revolutionen, som smittkoppsvaccinerandet, eller skeppningen av rikedomar ifrån kolonierna, förbättringarna i jordbruket, eller…

Transport

Båtar fanns långt innan år 0 i vår tideräkning. Och de var ur flera synvinklar överlägsna alla landbaserade transportmedel. Det började antagligen med flottar av sammanbundna trädstammar, via kanoter av urholkade trädstammar till riktiga fartyg. Dessa tidiga båtar hade nackdelarna att, de antagligen var tunga relativt storleken, ranka eftersom storleken på eventuell köl var begränsad, de krävde handkraft för framförandet och lastförmågan var väldigt begränsad. För längre avstånd och större transporter krävdes andra båtar. Problemet med att framföra båtarna med handkraft löste man på två sätt, varav det ena var att förse båtarna med segel. Det finns avbildningar som visar på att egyptierna hade segelfartyg ungefär 3200 FVT. Det andra sättet var att förse båtarna med en mängd roddare som tog årtag i takt med varandra. Eftersom de tidiga segelbåtarna inte kunde segla annat än i medvind var de första segelfartygen som regel en kombination av dessa två tekniker. Segelfartygens utveckling fortsatte med fartygstyper som:



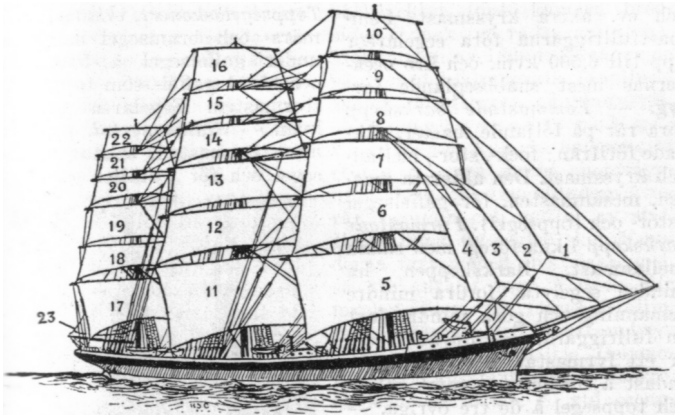
Långskepp, som var en typ av fartyg som har utvecklats under flera århundraden och fulländades av dess mest kända användare, vikingarna, på 900-talet. Storlek typ 22 x 5 m, fart ≤10 knop, 30 roddare.



Karavelen, som utvecklades av portugiserna på 1300-talet. Storlek typ 20-50 x 9 m. Fartygstypen användes av både dom och Spanjorerna när de erövrade den nya världen. Fartyget till vänster var en modell Columbus karavel ”Santa María”.

Fullriggarna, som utvecklades på 1700-talet och utgjorde yrkessegelfartygens topp beträffande prestanda. De kännetecknas av att de har minst tre master med tvärgående segel (råsegel) på var och en. I idealisk vind kunde de komma upp till en hastighet om, typ, 16 knop. På bilden syns en fullriggare, med:
1. Jagare, 2. yttre klyvare, 3. inre klyvare, 4. stagfock, 5. fock, 6-7. förmärssegel, 8-9. förbramssegel, 10. förröjl, 11storsegel, 12-13. stormärssegel, 14-15. storbramssegel, 16. storröjl, 17. beginsegel, 18-19. krysmärssegel, 20-21. kryssbramssegel, 22. kryssröjl, 23. mesansegel.

Det fanns än större fullriggare och den största (Preussen) vägde 11.150 ton (fullastad), hade fem master, 6.806 kvm segelaria och var 147 m lång inklusive bogspröt.


1
10
16
9
15
8
22
14
7
21
13
20
6
19
12
4
3
2
1
18
11
5
17
23



Navigering till havs:
Solens position var länge central för navigeringen till havs. Utöver att den med sin rörelse över himmelen indikerar öst och väst, visar vinkeln mellan fartyget och solens rörelsebåge vilken latitud fartyget har.

Astrolabium var fram till kompassens intåg det viktigaste instrumentet för navigering till havs. Det uppfanns i antikens Grekland. Instrumentet liknar en sextant och användes för att mäta upp vinkeln mellan två stjärnor eller en stjärna och horisonten. Med den informationen i kombination med en stjärnkarta kunde, i någon mån, longituden räknas ut.

På 1100-talet började kineserna tillverka pålitliga och smidiga **kompasser** och i och med det hade sjöfararna ett verktyg för att veta att de höll sig på rätt kurs. Kunskapen om att en magnetisk nål som flyter alltid pekar i samma riktning hade dock kineserna (och kanske även andra) sedan länge.

Jorden är rund men kartor är platta. Det kan man exempelvis lösa genom att töja ut världen emot polerna (cylinderprojektion), eller genom att göra en rund karta (konisk projektion). Den förra, kallad **Mercators projektion,** efter en känd 1500-tals kartograf, har nackdelen samma avstånd ser längre ut ju närmare polerna man kommer men fördelen var att latituder och longituder syns som raka och vinkelräta linjer. Och en rak kurs blir rak på kartan.

Sextanten, utvecklades på 1700-talet och den användes för att bestämma solens höjd över horisonten. Med den informationen i kombination med vetskap om tidpunkten (i tex. Greenwich - tid) var det lätt att ganska exakt räkna ut longituden. Problemet var att det inte var möjligt förrän britten Harrison år 1765 uppfann portabla klockor som höll tiden med de gungningar och under den långa tid som exempelvis en atlantsegling tar.

Global Positioning System (**GPS**) utvecklades för det amerikanska försvaret och det togs i bruk under den senare delen av 1900-talet. Det bygger på att ett antal satelliter hänger i rymden runt jorden. Varje satellit sänder ut sin position med en radiosignal som innehåller data om när signalen sändes. GPS mottagaren mäter när signalen når fram och den räknar ut tiden det tog för signalen att nå mottagaren och med den informationen räknar den därefter ut avståndet till satteliten. Genom att ta in signal från ett antal satteliter kan den bestämma positionen.

Men än så stora och snabba segelfartyg har nackdelarna att:
- Det var svårt och ibland omöjligt att framföra dom i trånga passager som exempelvis floder. Denna nackdel blev extra tydlig när Suezkanalen öppnades och ångfartygen fick en enorm genväg till Asien.
- Om det inte blåste kunde resan ta lång tid och det var alltid svårt att planera restiden.
- Rena segelfartyg var svåra att lägga invid kaj, vilket gjorde att de oftast måste ankra på redden. Det i sin tur medförde att lastningen och lossningen blev tidsödande då den gjordes med roddbåtar.
- Det behövs mycket folk för att kunna reva seglen snabbt i händelse av exempelvis plötsliga stormar.



Under 1770-talet började man experimentera med ångmaskinsdrivna fartyg, som i princip löste dessa problem.

Båten i förgrunden är ett modernt fartyg med dieselmotor, som ännu tvingas konkurrera med fartyget bakom som drivs med en ångmaskin.

Till att börja med drevs ångbåtarna med skovelhjul och de användes för flod- och kustfart och till exempel som bogserbåtar, men propellern och energisnålare maskiner möjliggjorde omkring 1815 oceanfart. En nackdel för ångfartygen på de längre rutterna var dock att de var beroende av att andra fartyg körde ut kol till bunkringshamnar längs resvägen. Det problemet löstes med större fartyg, ännu effektivare ångmaskiner och Suezkanalen samt Panamakanalen.

Ångfartygen, i sin tur, började ersättas med dieselmotordrivna fartyg under andra hälften av 1920-talet. Det som främst låg ångfartygen i fatet var antagligen:

- För att skapa den ånga som var nödvändig, krävdes att någon eldade i pannan en lång period innan det var dags att starta motorn.
- Eldning var ett tungt och otrevligt arbete eftersom kolet dammade och det flyttades för hand från kolboxarna till ångpannan.
- Röken från en ångpanna var sotig och illaluktande.
- Kol var mer skrymmande än dieselolja.

Med dieselmotorerna intåg hade skeppsbyggnadstekniken mer eller mindre nått sin fulländning och än idag ser många fartyg ungefär lika dana ut som de som byggdes på 1920-talet.

Oavsett hur effektivt ett fartyg än var, hade det emellertid den nackdelen att det bara kunde färdas i vattnet. Så för att nå människors boningar har man, bortsett ifrån i Venedig, alltid behövt landtransporter. Människor har ridit på hästar i strid och låtit dom dra vagnar, på flera håll som i Kina och Orienten, i minst 8000 år. I Kina var hästvagnen välutvecklad redan på 1300-talet före vår tideräkning, därefter har den inte förändrats så mycket ytterligare. De viktigaste komponenterna för att bruka hästar fanns således innan år 0: vagnar, tömmar, enkla seldon och sadlar. Därefter:

- Mongolerna införde stigbygeln på 300-talet, vilket gjorde att ryttarna hade lättare att hålla sig kvar i sadeln.

- På 800-talet uppfanns hästskorna och med dessa slets hästens hovar mindre och de kunde dra mer.

- Någon kom på 900-talet en viktig modifiering av seldonen som gjorde att hästarna lättare kunde dra tyngre laster.

- Starka arbetshästar avlades fram med tiden, dessa användes dock till en början främst i krigföring (i jordbruket var det vanligare att man använde oxar ända fram till 1700-talet, eftersom de var starkare och antagligen billigare).

Hästdragna fordon har också några andra begränsningar, varav de främsta förmodligen var att de:

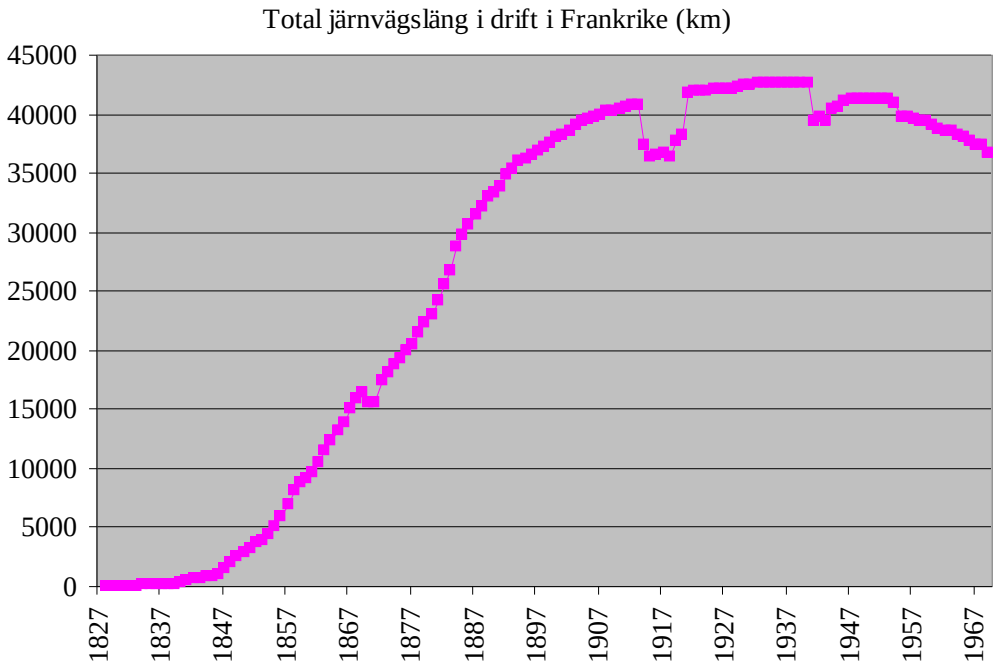
1. Inte kunde dra så tunga lass, i synnerhet inte i uppförsbackar.
2. Hade svårt att bromsa ett tungt lass i en utförsbacke. Det löstes dock på en del vagnar, som hästdragna spårvagnar, genom att dessa hade bromsar på hjulen.
3. Behövde vila långt innan kusken.
4. Inte orkade springa fort annat än kortare sträckor.

De tre första av dessa nackdelar eliminerades mer eller mindre om hästen istället drog en pråm på i ett vattendrag, eftersom dessa inte hade några uppförsbackar och det krävdes relativt lite kraft att dra en pråm framåt. Nackdelen var att vattendrag inte alltid finns där man vill ha dom, alternativt var de för grunda. Detta har man sedan lång tid tillbaka löst genom att gräva kanaler. Ett tidigt exempel på en mäktig kanal för transporter var den 250 mil långa Kejsarkanalen i Kina som byggdes på 400-talet FVT. Utöver att kanalerna kräver en hel del arbete för att byggas fanns dessutom problemet att de lämpade sig bäst för plan mark. Den som hade för avsikt att göra en kanal i stigande terräng tvingades göra schakt eller tunnlar, vilket var extremt arbetskrävande i synnerhet innan dynamiten fanns.

Ett liknande problem mötte dom som önskade göra floder och sjösystem farbara förbi nivåskillnader som vattenfall. Problemet med höjdskillnader löste man genom att bygga slussar. I Sverige började vi bygga slussar på 1500-talet. Men det europeiska kanalbyggandets guldålder pågick från 1700-talet till dess att

järnvägsbyggandet kom igång på allvar. Exempelvis påbörjades bygget av Suezkanalen 1859 och den öppnade för trafik tio år senare.

Järnvägsbyggandet slog ut kanalbyggandet eftersom det förra var betydligt enklare och därtill kunde spåren läggas nästa var som helst. De första järnvägarna anlades i tyska gruvor under 1500-talet. Där man använde räls av trä och lät hästar dra vagnar längs gruvgångarna. Den första riktiga järnvägen hade också träräls och tåget drogs av hästar. Den såg dagens ljus 1758 i Storbritannien. Britten Richard Trevithick konstruerade en högtrycksångmaskin med betydligt högre effekt än landsmannen Thomas Newcomens maskin och han byggde år 1804 även världens första ånglok. På premiärturen drog det tio ton järn och 70 passagerare. År 1825 presenteras det första riktiga ångdrivna passagerartåget. Till en början var man nog antagligen lite rädd för järnvägen och dess möjligheter, eftersom det brittiska parlamentet år 1836 antog en lag som begränsade tågens hastighet till 8 km/h. Men järnvägen blev en succé och redan år 1850 hade ungefär 292 mil järnväg byggts bara i Frankrike (diagram 2). I Tyskland fanns vid samma tid 586 mil, i Belgien 85 mil, Italien 62 mil och Danmark fanns det 3 mil järnväg.



På 1870-talet kom flera viktiga innovationer som antagligen eldade på intresset för att bygga järnvägar:
- Stålräls (tålde tyngre tåg än järnräls).
- Elektriska signalsystem (medgav flera tåg på samma spår).
- Tryckluftsbromsar (bättre bromsförmåga).

Diagram 2. Den totala trafikerade järnvägssträckan i Frankrike oavsett spårvidd mellan år 1827-1967 enligt Brian R. Mitchell (International historical statistics, första upplagan, The Macmillan Press LTD, Storbritannien). Minskningen år 1871 beror på fransmännen förlorade Alsace till tyskarna. Dipparna runt 1915 och 1940 beror på krigen. Den sjunkande trenden efter 2:a världskriget beror på att behoven av järnväg minskade med ökningen av massbilismen.

I början byggdes järnvägar till stor del av privata initiativ mellan större tätorter, men med tiden blev det en statlig angelägenhet och man såg det som ett medel till att befolka ödemarken och öka välståndet i fattiga landsdelar. Exempel på det senare var de amerikanska transkontinentala järnvägarna som byggdes 1864 och 1890 för att transportera gods och människor till de västra delarna av landet, samt den sibiriska järnvägen, som började byggas år 1891.

På 1920-talet nådde det europeiska järnvägsnätet sin topp beträffande den totala spårlängden och 1926 fanns det över 96.000 mil järnväg i den fria delen av världen (tabell 6).

Tabell 6. Data från Tidens kalender 1927 (Tidens förlag, Stockholm, 1926). Endast de länder som enligt olika källor då var helt självständiga stater är medtagna i tabellen.

Dåvarande landsnamn	Yta (km^2)	Invånare (miljoner)	Järnvägslängd/inv. (m/pers.)	Järnvägslängd 1926 (mil)
Abessinien (Etiopien)	900.000	9,5	0,73	693
Afghanistan	650.000	11	i. u.	i. u.
Albanien	30.000	0,85	3,53	300
Andorra	450	0,005	i. u.	i. u.
Arabien	i. u.	i. u.	i. u.	En järnväg
Argentina	2.790.000	10	3,73	3727
Belgien	30.440	7,8	1,29	1005
Bolivia	1.590.000	3	0,81	242
Brasilien	8.511.000	30,6	0,98	3010
Bulgarien	103.100	5,1	0,52	265
Chile	751.500	3,9	2,12	825
Colombia	1.283.000	6,6	0,25	164
Costarica	50.000	0,5	2,14	107
Danmark	44.300	3,5	1,42	497
Dominikanska rep.	50.000	0,9	1,10	99
Ecuador	307.000	2	0,53	105
Egypten	935.300	14	0,31	440
Estland	47.550	1,2	0,89	107
Finland	388.500	3,5	1,30	454
Frankrike	551.000	40,4	1,04	4191
Guatemala	127.000	6,2	0,20	124
Grekland	113.000	2	1,23	246
Honduras	100.250	0,773	1,29	100
Italien	309.700	40	0,52	2091
Japan	677.400	85	0,25	2112
Jugoslavien	249.000	12,5	0,73	917
Kina	11.100.000	440	0,03	1154
Kuba	114.500	3,4	3,03	1029
Lettland	65.800	1,9	1,48	282
Liberia	95.400	1,75	i. u.	i. u.
Liechtenstein	139	0,012	i. u.	i. u.
Litauen	56.100	2,2	0,73	160
Luxemburg	2.600	0,275	1,96	54
Mexico	1.969.000	14,2	1,61	2289
Monaco	21	0,022	i. u.	Minst en järnväg
Nederländerna	40.800	7,4	0,49	366
Nepal	140.000	5,6	i. u.	i. u.
Nicaragua	127.000	0,64	0,53	34
Norge	323.800	2,8	1,24	346
Paraguay	253.100	0,8	0,63	50
Peru	1.355.000	5,5	0,61	334
Persien (Iran)	1.650.000	5,6	0,10	56
Polen	388.300	29	0,70	2019
Portugal	92.000	5,6	0,61	343
Rumänien	294.200	17,5	0,67	1178
Ryssland	21.200.000	140	0,53	7362
Salvador	34.000	1,6	0,26	41
Schweiz	41.300	4	1,32	527
Siam (Thailand)	500.000	9,7	0,26	248
Spanien	505.000	21,9	0,71	1559
Storbritannien	244.800	45,2	0,85	3829
Sverige	448.460	6,1	2,52	1540
Tjeckoslovakien	140.400	14,2	0,96	1362
Turkiet	887.200	12	0,25	296
Tyska riket	470.700	62,5	0,92	5725
Ungern	92.900	8,4	1,02	858
Uruguay	186.000	1,6	1,66	266
USA	8.000.000	114	3,55	40451
Venezuela	1.020.400	3	0,35	106
Österrike	83.800	6,6	1,06	702

Ånglok levde kvar länge, men ångbilar blev aldrig någon succé. Det beror antagligen på att ångmaskiner var ganska väl lämpade för järnväg, eftersom nackdelen att det tar så lång tid att värma pannan hade liten betydelse då tågen gick nästan konstant. Dessutom tog det inte så mycket extra energi att släpa all den kol som behövdes och tågens stabilitet gjorde att det nog gick ganska bra att skyffla in kol även då de rullade. Ångtåg gick därtill väldigt fort (det gällande hastighetsrekordet är 202,7 km/h och sattes år 1938 av det brittiska loket Mallard). De nackdelar som ångloken trots allt hade gjorde dock att det sedermera började byggas elektrifierade järnvägar, varav den första togs i bruk år 1881 i Tyskland. På många håll elektrifierades emellertid inte järnvägen utan istället trafikerade man spåren med diesellok. Oavsett vilken typ av lok som används hade dock järnvägarna ett antal nackdelar, varav de främsta var:

1. Tågen var bundna till spåret och de kunde inte göra några avstickare ifrån detta och det var få transporter som kunde gå från dörr till dörr med tåg.
2. Det var ganska energi- och personalkrävande att framföra ett tåg, så det krävdes stora transportmängder för att vara lönsamt.
3. Tågen kunde inte köra förbi varandra på ett spår, så det krävdes att de följde en strikt tidtabell för att det inte skulle bli problem.

Den första bristen löstes till viss del av cykeln. Runt år 1600 dök ett och annat rullande experiment upp. De flesta hade dock 3-5 hjul, vilket gjorde dem tämligen svåra att styra samt dyra att tillverka och de slog aldrig igenom.

År 1779 konstruerades i Frankrike en cykelliknande tingest som var nästan helt gjord i trä och man tog sig fram på den genom att sparka med fötterna. Det fanns inget styre utan man fick luta i sidled för att få dessa tvåhjulingar att vika av något. Ungefär år 1816 utvecklade den tyske baronen Carl von Drais idén genom att förse anordningen med ett styre varmed man kunde vrida framhjulet. År 1839 kom britten Kirkpatrick MacMillan på att sätta vevstakar på bakhjulet som drevs av hävstänger fram, som på en trampbil. McMillans cykel var dock svår att cykla på. En ur denna synvinkel bättre lösning kom fransmannen Michaux när han satte vevarmar och pedaler direkt navet till framhjulet. En nackdel med detta var emellertid att för varje varv som tramporna rörde sig snurrade drivhjulet bara ett varv, vilket gjorde att drivhjulet måste vara stort för att cykeln inte skulle bli ett väldigt långsamt fordon. Detta medförde att framhjulen blev jättestora, ända upp till 1,5 m i diameter (sk. höghjulingar).

Det höga framhjulet och det lilla bakhjulet gjorde dessvärre att cykeln lätt tippade framåt, med risk för svåra kroppsskador. För att undvika detta utvecklas under denna period många varianter av höghjulingar med mindre hjul och med pedalerna sittande längre ner, med olika typ av kraftöverföring till drivhjulet. Dock drev man fortfarande cykeln på det styrande framhjulet. Bromsar introducerades på 1860-talet, kedjetransmission användes för första gången 1869 och styva metallekrar kom på 1870-talet. År 1885 konstruerade John Kemp Starley en cykel med lika stora hjul och sadel samt pedaler i mitten som satt fast på ett stort drev som drev en kedja till ett mindre drev på bakhjulet. Därmed var den moderna cykeln född! Med undantag av att luftfyllda däck inte introducerades förrän 1888 (de uppfanns år 1845 av William Thomson) och den första växelmekanismen, som patenterades år 1896. Så under andra halvan av 1890-talet kan man säga att cykeln var färdigutvecklad.

Alla tågets brister fann man dock lösningen på i och med uppfinnandet av bilen, lastbilen och bussen. Den första riktiga bilen utvecklade av tysken Carl Benz och den provkördes första gången år 1885. Men den såg mer ut som en cykeltaxi än en bil.

Benz fick många efterföljare och redan innan år 1900 introducerades flera av de tekniska lösningar som idag kännetecknar en bil, som ratten och luftfyllda gummidäck. Decenniet därpå tillkom innovationer som batteriet, trumbromsar och möjligheten att reglera hastigheten med hjälp av ett gaspådrag.



År 1908 lanserades T-forden. Den byggde på en ram av stålbalkar med en påbyggnad delvis gjord i trä. Motorn var fyrcylindrig med en maxeffekt om cirka 20 hk och växellådan hade två växlar, vilket kunde pressa upp bilen i cirka 65 km/tim.

Innan år 1930 hade en stor del av dagens bilteknik introducerats, exempelvis: täckt kaross, generator, startmotor, elektrisk belysning, fyrhjulsbromsar, framhjulsdrift, kompressor, självbärande kaross, hydrauliska teleskopdämpare, hydrauliska bromsar, vindrutetorkare och automatiska växellådor.



Citroën B11 började säljas 1934 och företaget fortsatte att sälja den till 1957. Ända från början hade den självbärande helsvetsad kaross, framhjulsdrift, individuell hjulupphängning och hydrauliska bromsar.

Därefter hände inte så mycket med biltekniken förrän på 50-talet, då många komforthöjande lösningar lanserades. Exempelvis: servoassisterade broms- och styrsystem, elektriska fönsterhissar, elmanövrerade säten, luftkonditionering, bränsleinsprutning och säkerhetsbälten. Sedan hände inte så mycket igen förrän elektroniken gjorde sitt intåg i bilvärlden med innovationer som krockkuddar och låsningsfria bromsar (80-talet) samt datorbaserade nätverk (90-talet).

Under hela den tid personbilar har existerat har antalet ständigt ökat överallt (exempelvis i Storbritannien, diagram 3), bortsett ifrån under perioder med svåra oroligheter som 2:a världskriget.

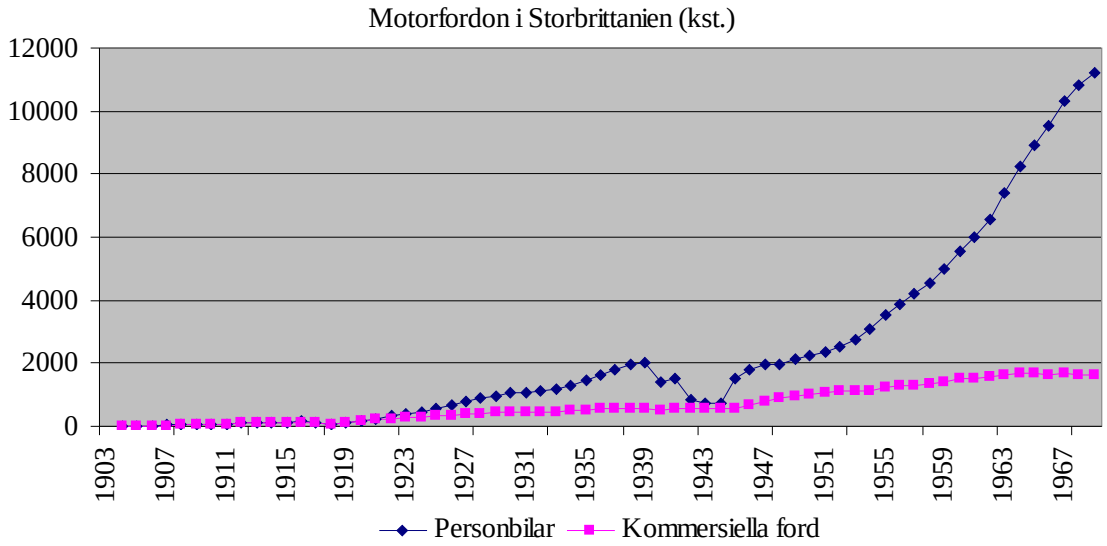


Diagram 3. Antalet motorfordon i drift i Storbritannien mellan år 1903-1969 enligt B. R. Mitchell.

Vi reser också betydligt mer (år 1900 reste svensken i genomsnitt 23 mil/år, idag reser vi i genomsnitt 1.281 mil/år och 78% av resorna görs i bil). Med ökat bilåkande har även infrastrukturen kring bilarna ökat, i form av fler och bättre vägar (mellan år 1900 och 1990 växte den totala längden allmän väg från 54.800 km till 98.600 km), mer trafiklagstiftning och trafikpoliser (se diagram 4), fler trafikljus, större oljeimport (diagram 5) et cetera.

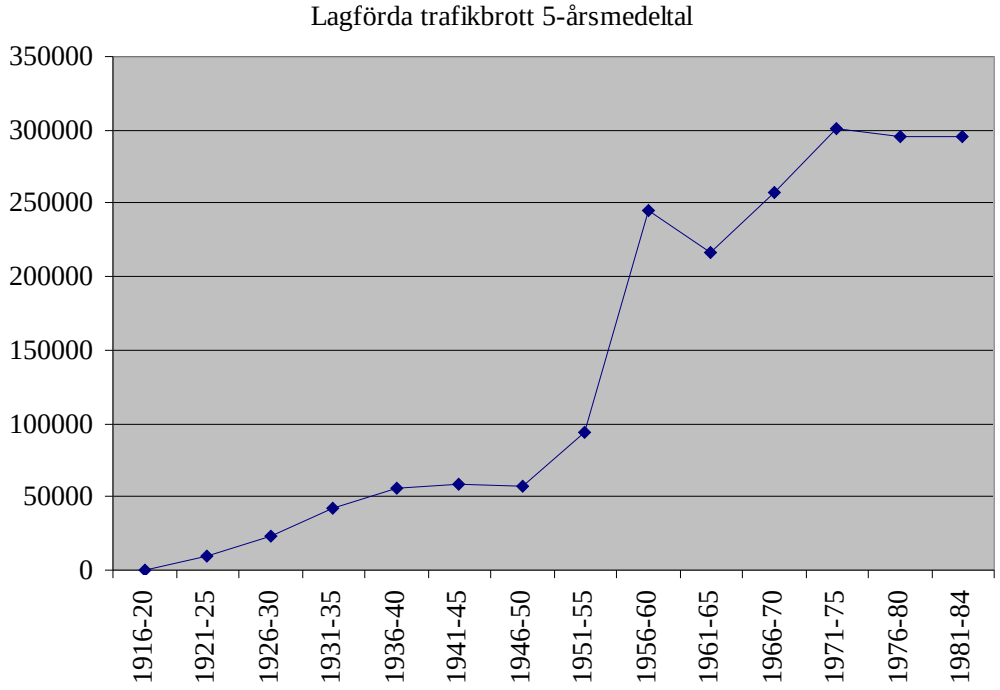


Diagram 4. Antalet trafikbrott som blivit föremål för rättsliga åtgärder enligt Hans v Hofer (Brott och straff i Sverige Historisk kriminalstatistik 1750-1984 Diagram, tabeller och kommentarer, Statistiska Centralbyrån 1998).

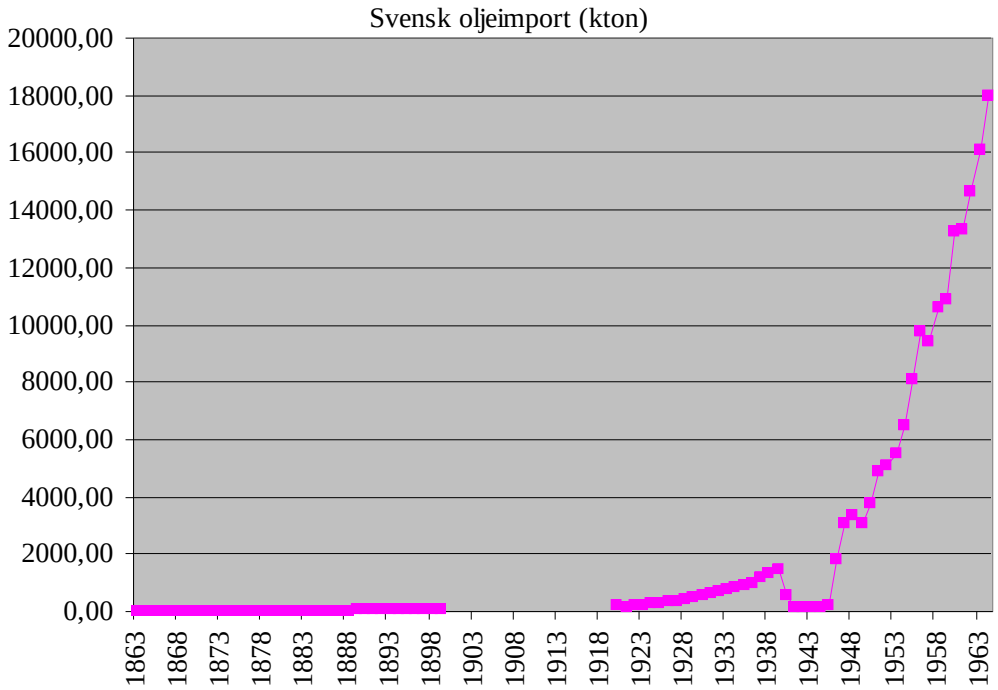


Diagram 5. Oljeimporten till Sverige enligt B. R. Mitchell (fjärde upplagan). Det tomma fältet mellan 1909-1919 beror på att det saknas data. Notera att importen även inkluderar villaolja, som var en stor produkt från slutet av 50-talet och på 60-talet).

Motorfordon har dock en stor nackdel i det att de rör sig på marken. Nackdelarna med det är att:

1. Fordonens hastighet begränsas av vägens kurvor och ojämnheter.
2. Det kan finnas hinder på vägen som stoppar upp farten och/eller vållar olyckor.
3. Vägarna följer som regel inte den genaste sträckningen mellan avgångs- och ankomstort.
4. De normalt inte kan korsa sjöar och vattendrag annat än på broar eller om de fraktas med båt.

Dessa nackdelar elimineras, mer eller mindre med fordon som färdas i luften. Bortsett ifrån en del tidiga försök med vingar, glidflygning från klippor, luftballonger och misslyckade flygmaskiner anses flygets historia börja på allvar i USA med bröderna Wright, fast de råder dock en viss debatt om huruvida de verkligen var först eller inte.

Bröderna byggde och testade i början på 1900-hundratalet ett antal varianter på segelflygplan. Då de inte höll måttet byggde de en egen vindtunnel och testade i denna ett antal olika ving- och roderkonstruktioner samt en egen förbränningsmotor. De gjorde den första kontrollerade flygfärden med en motordriven farkost som var tyngre än luften (till skillnad ifrån luftballonger och luftskepp) i december 1903 och den var 8 km lång. Flygplanet hade emellertid en mängd brister, såsom att det var väldigt instabilt. Senare prototyper de byggde var stabilare, men de saknade ännu väsentliga ting, som landningsställ.

Med lanseringen av den första generationen civila amerikanska jetflygplan, Boeing 707-120, var civilflyget mer eller mindre färdigutvecklat. Trots att det skedde bara sex år efter det allra första civila jetflygplanet, DeHaviland Comet, kom ut på marknaden. Boeing 707-120 används än idag och dess viktigaste prestanda, sett ur resenärens synvinkel, dvs. marschfarten, ligger ganska nära modernare efterföljare (tabell 7).

Tabell 7. Typiska prestanda för det första civila jetflyget och en tidig efterföljare jämfört med modernare dito. Prestanda som, marschfart, räckvidd och antalet passagerare varierar dock för en och samma flygplanstyp beroende på val som flygbolagen gör.

	DeHaviland Comet 1	Boeing 707-120	Boeing 747-400	Airbus 380-800
Besättning:	4	3-4	2	2
I aktiv tjänst:	1952-54	1958-	1989-	2007-
Tillverkades:	1949-1954	1954-1978	1988-2007	2005-
Vingyta:	197,0 m²	226,3 m²	524,9 m²	845 m²
Tomvikt:	34.200 kg	55.589 kg	180.755 kg	277.000 kg
Max. startvikt:	73.470 kg	116.575 kg	362.875 kg	560.000 kg
Marschfart:	790 km/h	897 km/h	920 km/h	955 km/h
Räckvidd med max. bränsle:	5.190 km	8.485 km	12.900 km	14.815 km
Kapacitet (antal passagerare):	56-109	110-179	-624	840

Ungefär samtidigt med att de första jetflygplanen togs i bruk ökade flygtrafiken radikalt (diagram 6 a + b).

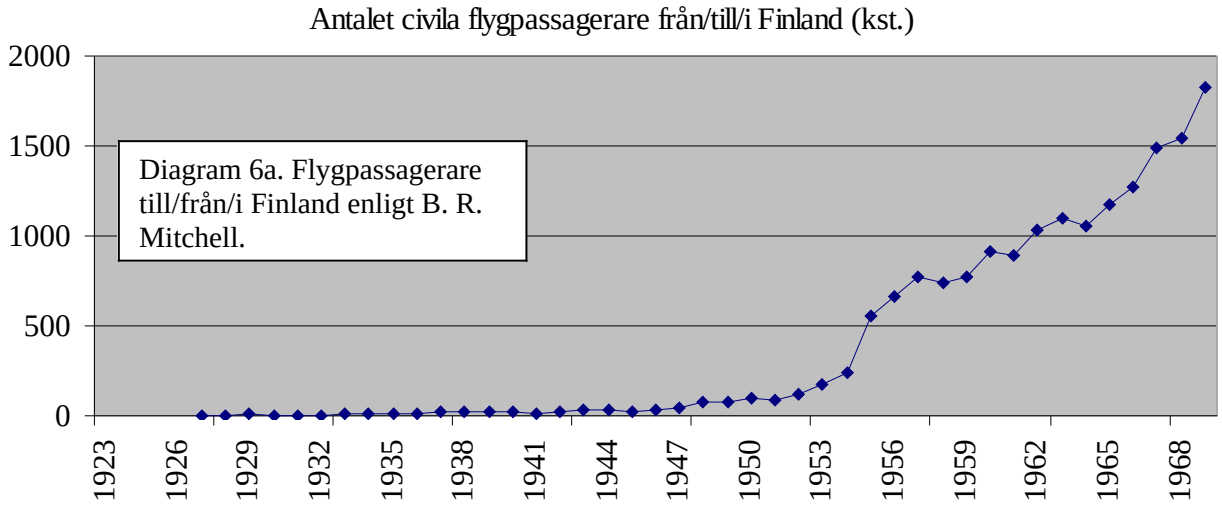


Diagram 6a. Flygpassagerare till/från/i Finland enligt B. R. Mitchell.

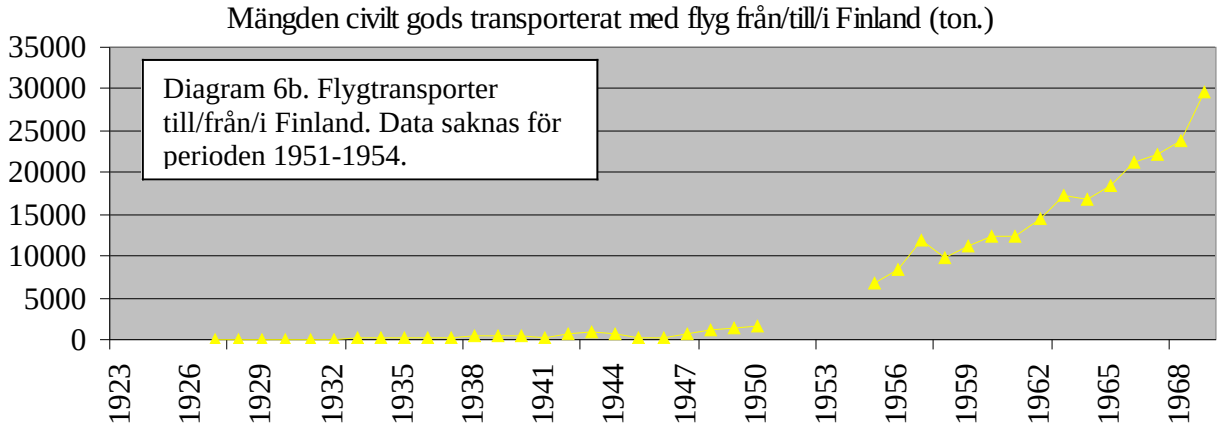


Diagram 6b. Flygtransporter till/från/i Finland. Data saknas för perioden 1951-1954.

Idag kan vi färdas relativt snabb och bekvämt på eller igenom alla jordens medier, utom fasta material såsom berg och jord. Nutida ingenjörer fokuserar inte heller på nya transportmetoder. Istället förfinar de befintliga system och apparater så att de blir energisnålare, bekvämare och framför allt billigare att tillverka.

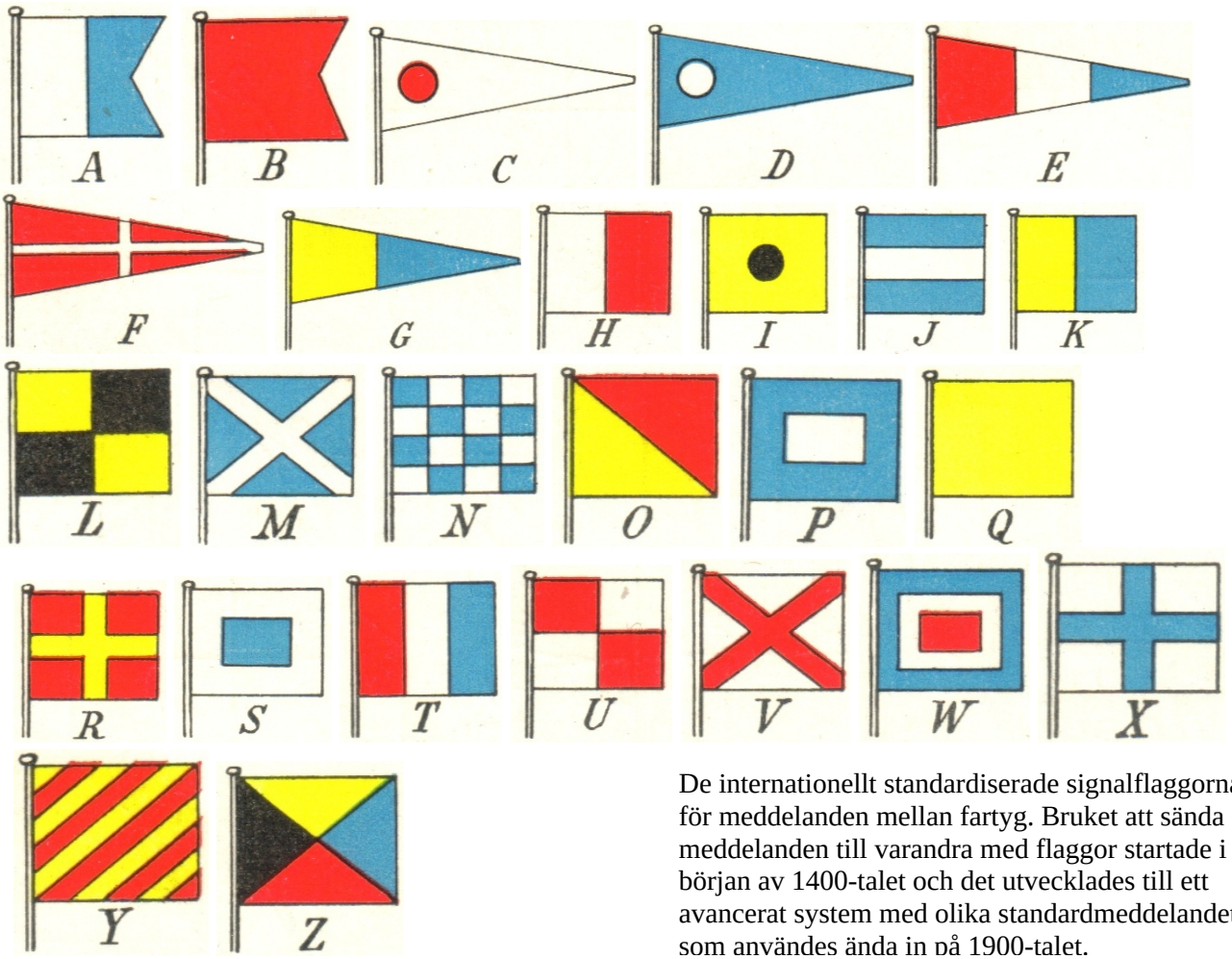
Kommunikation

Under merparten av mänsklighetens historia har vi varit hänvisade till att överföra alla budskap från mun till mun. Avståndet mellan avsändare till mottagare kunde bara förlängas med kurirer som gick från den ene till den andre. Ett principiellt viktigt utvecklingssteg tog den kurir som istället för att muntligt framföra meddelandet, överlämnade det i form av föremål med symbolvärde, som ett avhugget hästhuvud, en blombukett, eller en sten med tecken på. Än idag använder vi den formen av kommunikation då vi skriver ner tecken på ett papper, stoppar det i ett kuvert, frankerar och postar det. Vi låter därmed posten göra kurirjobbet från oss till mottagarna.

Vi har även länge använt en hel mängd olika metoder för att slippa färdas från en plats till en annan för att överlämna meddelanden, exempelvis ljus-, eld-, rök-, eller trumsignaler. Bland annat byggdes i slutet av 1700-talet nätverk av semaforer i flera länder som Frankrike, Sverige samt USA och de användes till mitten av det följande seklet. Semaforerna var snabbare jämfört med att skicka kurirer och störningsfriare än ljussignaler med mera, därtill förbrukade de inget bränsle. Men de var beroende av bra väder och det krävdes ett ganska tätt nät av semaforstationer eftersom de måste gå att se mellan dom med kikare. Därför var de betydligt dyrare än det system (telegrafsystemet) som skulle komma att konkurrera ut semaforerna under senare delen av 1800-talet. Det finns emellertid kvarlevande varianter av andra visuella systemen i form av bland annat fyrar, trafiksignaler och reklamskyltar.



I förgrunden en replika av en optisk telegraf, i bakgrunden TV-tornet i Stockholm.



De internationellt standardiserade signalflaggorna för meddelanden mellan fartyg. Bruket att sända meddelanden till varandra med flaggor startade i början av 1400-talet och det utvecklades till ett avancerat system med olika standardmeddelandet som användes ända in på 1900-talet.

I alla övriga typer av kommunikation utanför syn- och hörselavståndet är det något annat än en människa eller mänskliga sinnen som bär meddelandet mellan parterna. Det äldsta av dessa överföringsmedia var brevduvan. De användes tydligen i flera av de gamla högkulturerna före vår tideräkning, såsom i Kina, faraonernas Egypten, antikens Grekland och Romarriket. Fram till att radiotelegrafin uppfanns användes brevduvor framför allt för att sända meddelanden från fartyg till sjöss och av militärer i fält. Principen för detta kommunikationsslag var att duvor alltid vill flyga hem och att de är väldigt skickliga på att hitta tillbaka oavsett varifrån de startar. Nackdelarna var att de kan orientera fel, bli uppätna av rovfåglar eller dö på annat sätt, samt framför allt att de bara fungerade i en riktning. Vid tyskarnas belägring av Paris 1870-1871 löstes detta senare problem delvis genom att de belägrade skickade iväg brevduvor med luftballonger. Av de 381 duvor som skickades från Paris, togs 302 om hand av franska styrkor och skickades tillbaka med meddelanden, 59 av dessa nådde sitt duvslag i Paris med ett militärt meddelande.

En av de tidigaste systemen för överföring av meddelanden med hjälp av elektriska ledningar konstruerades av tyskarna Carl Friedrich Gauss och Wilhelm Weber år 1833. Systemet bestod av en generator, en switch som kunde ändra riktningen på strömmen, och en tvåpolig kabel (1 km lång) med en galvanometer i andra änden. Galvanometerns visare pendlade åt olika håll beroende vilket läge switchen var inställd på och uppfinnarna konstruerade ett alfabete bestående av kombinationer av de tre lägena: galvanometernålen till höger, mitten samt till vänster.

Det system som fick kommersiell utbredning utvecklades emellertid av amerikanen Samuel Morse och patenterades år 1837. De principiella skillnaderna mellan hans system och det tidigare var att:

1. Alfabetet bestod av kombinationer av långa och korta signaler.
2. De långa och korta signalerna skapades genom att en ”strömbrytare” hölls nere i det ledande läget olika lång tid.
3. Meddelandena avkodades genom att mottagaren lyssnade på de korta och långa pipen i en högtalare.
4. Både sändare och mottagare hade samma utrustning, så kommunikationen kunde gå åt bägge håll.

Morses telegrafsystem erövrade snabbt USA, och från och med 1861 kunde meddelanden sändas tvärs över landet. Fem år senare fanns det en fungerande telegrafledning mellan Storbritannien och USA. När sedan telegrafledningen över stilla havet var färdig år 1902 fanns det ett telegrafnät runt hela jorden. Men även detta system hade några viktiga nackdelar:

1. Det kunde bara skickas ett meddelande åt gången i varje trådpar.
2. Det krävde telegrafledningar.
3. Det var svårt att tolka/sända morsesignaler, så det krävdes särskilt utbildad personal för arbetet (telegrafister).

Trots det ökade antalet telegram, till och med efter det att telefonsystemet började utvecklas (diagram 7 och 9).

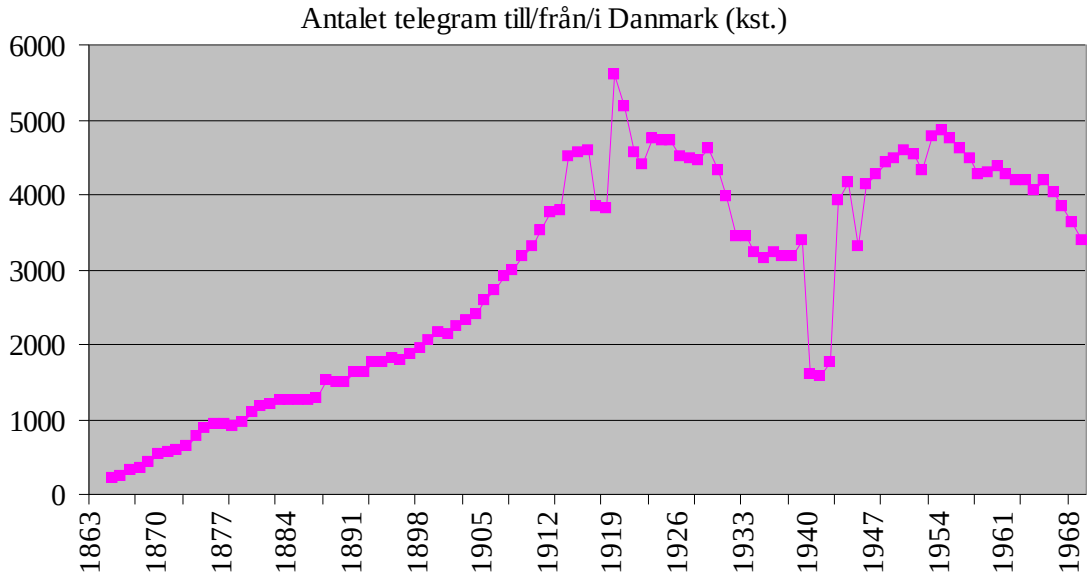


Diagram 7. Antalet telegram till/från/i Danmark mellan 1863-1969, enligt B. R. Mitchell.

För att lösa det första problemet var man antingen tvungen att bygga ut hela systemet med mycket fler trådpar, på samma sätt som man senare gjorde med telefonnätet, eller koda meddelandena så att varje mottagare visste vad som var menat för dom respektive inte var det. Man valde det senare och utvecklade kodningsapparater (telexapparater). Dessa apparater löste även det tredje problemet med behovet av telegrafister, eftersom på telexapparaterna skrev operatören ner meddelandet på ett vanligt tangentbord. Telexapparaten i sin tur översatte texten till en hålremsa som i sin tur matades in i en läsare på apparaten. Den mottagande telexapparaten skrev därefter ut texten på ett papper. Telex-nätet byggdes ut till en stor mängd användare och användes i stor skala fram till slutet av 1980-talet. Numera är det dock mer eller mindre nedlagt över hela världen. Främst på grund av konkurrensen ifrån de betydligt enklare fax-apparaterna som kan sända en kopia av vilket papper som helst och detta dessutom över en vanlig telefonlinje.

En lösning på det andra problemet vore att sända meddelandena trådlöst. Den som anses vara det första trådlösa morsemeddelandet skickades år 1896 av italienaren Guglielmo Marconi och togs emot av hans medarbetare cirka 6 km bort.

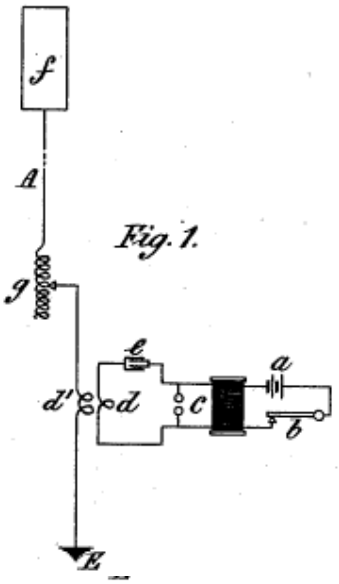


Fig. 1.

Figur 1 i Marconis patentansökan beskriver sändaren, där:

a= strömkälla,
b= brytare,
c = spole med två lindningar,
e= kondensator,
d= en spole med två lindningar, i lindningen på kretsen med kondensatorn finns ett avbrott (ett gnistgap),
g= en spole med variabelt antal lindningsvarv,
A/f= antenn,
E= jord.
När b sluts laddas e upp, sedan urladdas e och skapar en gnista i d som i sin tur skapar en kort strömpuls i sekundärlinningen, dvs. en högfrekvent växelström. Denna strömpuls sprids i luften via antennen.

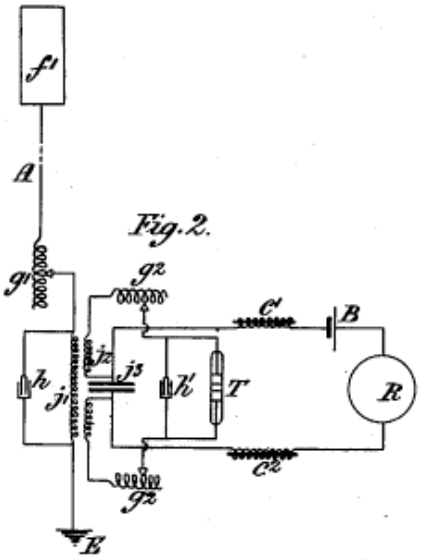
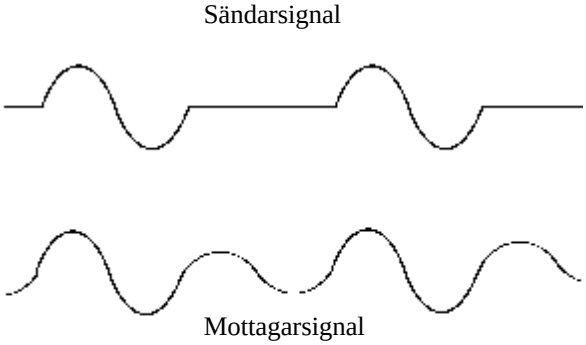


Fig. 2.

Figur 2 mottagaren, där:

A/f= antenn,
g^1= en spole,
h= kondensator,
j^1 och j^2 = en spole med två lindningar, varav den andra var delad i två delar,
j^3= kondensator,
B= batteri,
R= relä, som styr exempelvis ett visarinstrument.
T= kohärer, ett rör med metallpulver mellan två poler, när det påverkas av elektriska vågor sjunker pulvrets motstånd.
g^2 och C= spolar.
E= jord.
Syftet med detta arrangemang var att skapa en krets som självsvängde och vars svängningsfrekvens kunde justeras in för att passa emot sändaren.
När signal kommer laddar j^3 ur sig och aktiverar därmed reläet.



Överföringsprincipen:
Sändaren var antingen tyst eller sände signal. Mottagaren däremot var inställd så att den hela tiden svängde med samma frekvens som sändarsignalen. När det väl kom en signal blev höjden på svängningen högre, dvs. amplituden ökade. Denna ökning skickades vidare till visarinstrumentet.

Marconis system hade ett antal brister varav den främsta var, utöver att meddelandena bestod av morsekod, att den byggde på en amplitudmodulerad bärvåg (AM-bandet). Det innebär att ljudet (tex. morsekoden) överfördes genom att amplituden på bärfrekvensen varierades i samma takt som morsekoden. Detta medförde att överföringen blev väldigt känslig för störningar om inte sändningarna gjordes med extremt hög effekt. Systemet förbättrades dock avsevärt när amerikanen Lee De Forest år 1906 uppfann radiorören som var till nytta dels för att förstärka signalerna och dels för att skapa bärvågen.

Ett av de första kommersiella användningsområdena för hans radiosystem var radiofyrar för lufttrafiken. Systemet användes ända fram till början av 1960-talet. Ett annat tidigt användningsområde var att skicka meddelanden mellan fartyg och land. Det mest kända exemplet på detta var de meddelanden som sändes från Titanic under dess förlisning år 1912.

Regelrätta radiosändningar började i Kalifornien 1909. 1925 uppfann amerikanerna Kellog och Rice den högtalartyp som dominerar än idag. Frekvensmodulering (FM-bandet) uppfanns 1933. Med den tekniken överförs ljudet genom att bärvågens frekvens ändras lite hela tiden. Det gjorde sändningarna betydligt mindre känsliga för störningar och därigenom blev kvaliteten bättre och sändareffekten kunde minskas. Dessutom ökade under 30-talet antalet radiostationer. Detta sammantaget hade antagligen en stor betydelse för att mängden radiomottagare ökade kraftigt (diagram 8).

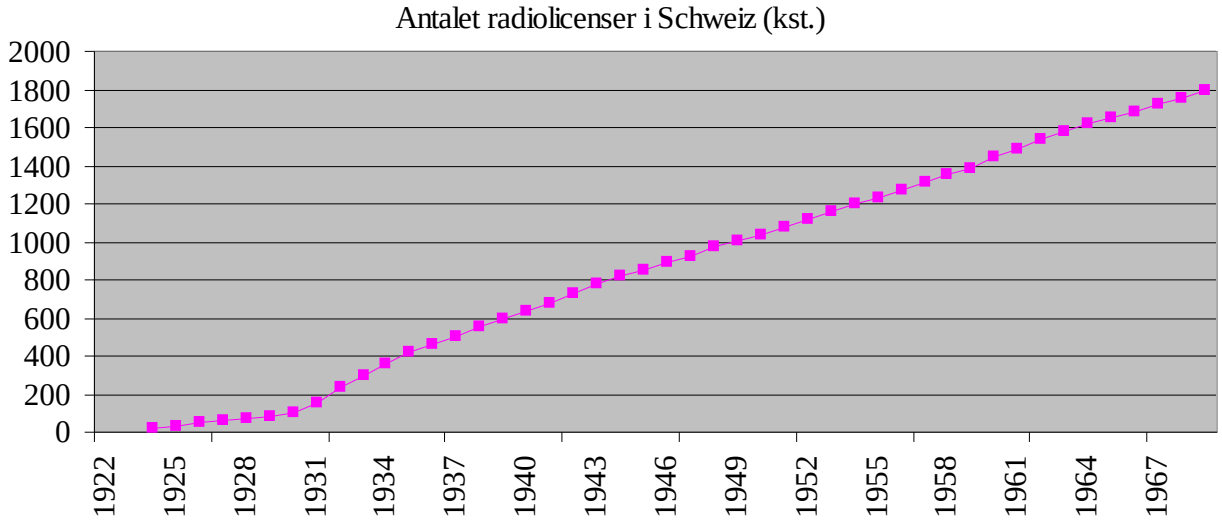


Diagram 8. Antalet licenser för innehav av radiomottagare i Schweiz mellan 1922-1969, enligt B. R. Mitchell.

Därefter har det inte hänt så mycket med radiotekniken utöver att sändare och mottagare kunde göras betydligt mindre när halvledarkomponenterna[27] ersatte radiorören.

27. Halvledarkomponenter består av ett grundmaterial som leder ström ”halvbra”. I halvledarnas barndom användes germanium som grundmaterial, men idag används mest kisel. I den mest grundläggande halvledarkomponenten (dioden) lägger man på två tunna skikt av andra ämnen på grundmaterialet. Syftet med det är att göra komponenten ledande om den ena sidan kopplas till pluspolen och den andra till minus, men inte ledande om den kopplas tvärtom. Den komponenten är användbar för den som exempelvis vill förvandla en växelström till en likström. Med flera skikt och/eller flera sammankopplade dioder kan man åstadkomma nästan alla övriga komponenter som finns i modärn elektronik, såsom lysdioder och transistorer. Den senare sorten består i princip av två dioder och den har den egenskaper att man kan styra hur ledande komponenten ska vara från + till - genom att ändra spänningen ”tvärs över” strömriktningen. Med miljoner ihopkopplade transistorer har man avancerade komponenter som datorprocessorer.

Telegrafen hade uppenbara nackdelar som löstes 1876 då amerikanen Alexander Graham Bell fick patent på ett telefonsystem. Systemet byggde på att man pratade in en mikrofon, som i princip såg ut som en liten högtalare. Ljudvågorna satte högtalarmembranet i svängning vilket alstrade en ström i spolen runt magneten, som sedan överfördes genom en ledning till mottagarens högtalare. Antingen var de två telefonerna direkt ihopkopplade eller då så fanns det minst en växelstation emellan dom. Dessa bestod av paneler med ett eluttag för varje abonnent. När en abonnent ville ringa vevade denne i en vev som satt på en generator, vilket alstrade en ström som gjorde att det ringde i en klocka i växelstationen. Operatören svarade och frågade vart abonnenten önskade bli kopplad. Om mottagaren betjänades av samma växel, ringde operatören denne, talade om att det kom ett samtal och kopplade en sladd mellan den uppringande och mottagaren. Om mottagaren var kopplad till en annan växelstation var operatören tvungen att istället koppla samtalet vidare till den stationen. När samtalet var avslutat vevade de samtalande återigen i veven så att operatören fick vetskap om att samtalet var avslutat och denne kunde ta bort sladden emellan dom. Som synes hade systemet en hel del brister, utöver de uppenbart omständliga i arrangemanget, var den ström som genererades av mikrofonen väldigt liten, vilket gav dålig ljudkvalitet. Därutöver var apparaterna stora och de var försedda med en fast monterad mikrofon, som gjorde att det var ganska obekvämt att prata i telefon. I synnerhet som mikrofonen på de första telefonerna även fungerade som högtalare. De viktigaste milstolparna på vägen till dagens telefonsystem var följande:

- Något år efter de första telefonerna släppte Bells bolag telefoner med en lös högtalare som var kopplad till apparaten via en sladd.

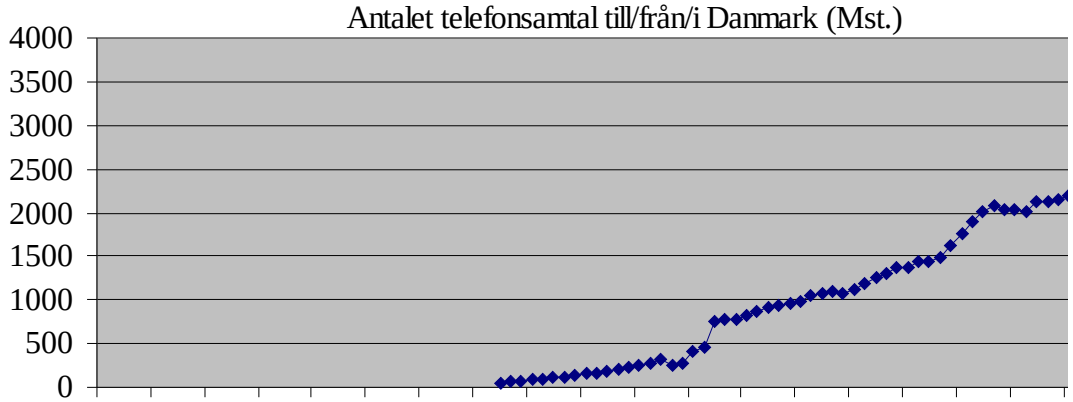
- Svensken Lars Magnus Eriksson konstruerade år 1880 en bättre mikrofon, därefter en ännu något bättre för att sedan år 1903 presentera den typ av mikrofon (kolkornsmikrofonen) som kom att bli standard för lång tid framåt. Den fungerade så att ljudets vibrationer satte kolkornen i rörelse och det i sin tur gjorde att motståndet i mikrofonen varierade. Den likspänning som skickades in i mikrofonen kom ut som en varierande spänning som drev högtalaren i andra änden av tråden. Vilket resulterade i betydligt bättre ljud eftersom energin inte längre alstrades av de samtalandes röster utan av en extern kraftkälla.

- 1892 kom en konstruktion med högtalare och mikrofon i en enhet (sk. telefonlurar), som också uppfanns av Eriksson.

- Ca år 1915 introducerades den automatiska växelstationen, som gjorde att abonnenterna själva genomförde kopplingen till önskad mottagare genom att vrida en skiva på telefonapparaten. Skivan hade ett hål för varje siffra 0-9. Ju längre skivan snurrade desto högre siffra och desto fler pulser till linjeväljarna i telefonstationen. De flesta större städer automatiserades före 1930-talets utgång, men förbindelserna mellan telefonstationernas områden måste fortfarande kopplas av telefonister.

- På 1950-talet blev telefonsystemen helt automatiserade.

Sedan var telefonen ur användarens synvinkel mer eller mindre färdigutvecklad. Och för nästan för varje år som gått har antalet telefonsamtal ökat (diagram 9). Den främsta kvarvarande bristen var då att telefonerna var fysiskt bundna till telefonjack eller dess närhet. Detta problem löstes i och med mobiltelefonernas intåg.



Världens första mobiltelefonsystem med automatisk koppling till det allmänna telenätet (Mobiltelefonsystem Laurén) startades av Televerket 1956 och det täckte Stockholm samt Göteborg. Systemet byggde på att varje abonnent hade en sändare med effekt nog att nå telefonstationen även om avståndet var ganska långt. Systemet fanns i uppgraderade versioner kvar till 1987 och som mest hade det 20.000 abonnenter.

1981 öppnade de nordiska televerken världens första moderna, helautomatiska och rikstäckande mobiltelefonnät (NMT 450). Det byggde på ett nät av radiosändare som var och en täckte ett mindre område, vilket möjliggjorde telefoner med lägre sändarstyrka som därigenom kunde bli mindre och med längre samtalstid utan att tömma batterierna.

NMT var ett analogt system, vilket gjorde sändningarna känsliga för störningar eftersom all signal, verklig signal såväl som störningar, överfördes till ljud. Till skillnad ifrån digitala system där det som skulle överföras omvandlades till en kod. År 1992 startade Svenska televerket det första digitala systemet (GSM) enligt en standard som man kommit överens om i ett flertal europeiska länder. Denna standard anammades även snabbt av länder utanför Europa, vilket har gjort det till en världsstandard.

Höra är ju trevligt men att både se och höra anses av många vara ännu mer underhållande.
Redan år 1908 publicerade britten Alan Archibald Campbell-Swinton ett brev i den vetenskapliga tidskriften Nature där han beskrev hur bilder skulle kunna överföras genom att använda ett katodstrålerör som både sändande och mottagare. Därefter gjordes det en del experiment, men första verkliga överföringen av rörliga bilder genom en kabel genomfördes av en annan britt, John Logie Baird 1925. Eftersom systemet innehöll ett antal roterande skivor som skannade bilden och omvandlade den till elektriska impulser, uppdaterades bilden långsamt. Med den följden att alla rörelser såg väldigt ryckiga ut. Dessutom var detaljskärpan usel. Fyra år senare introducerade amerikanen Philo Farnsworth ett system som kunde skanna in motivet på samma sätt som en modern TV-kamera. På 1940-talet var tekniken så utvecklad att det regelbundet sändes ut TV-program i bland annat USA. TV-sändningar i färg startade i början på 50-talet. På 50-talet var det också många länder som anammade tekniken och byggde upp TV-system och folk köpte TV-mottagare (diagram 10).

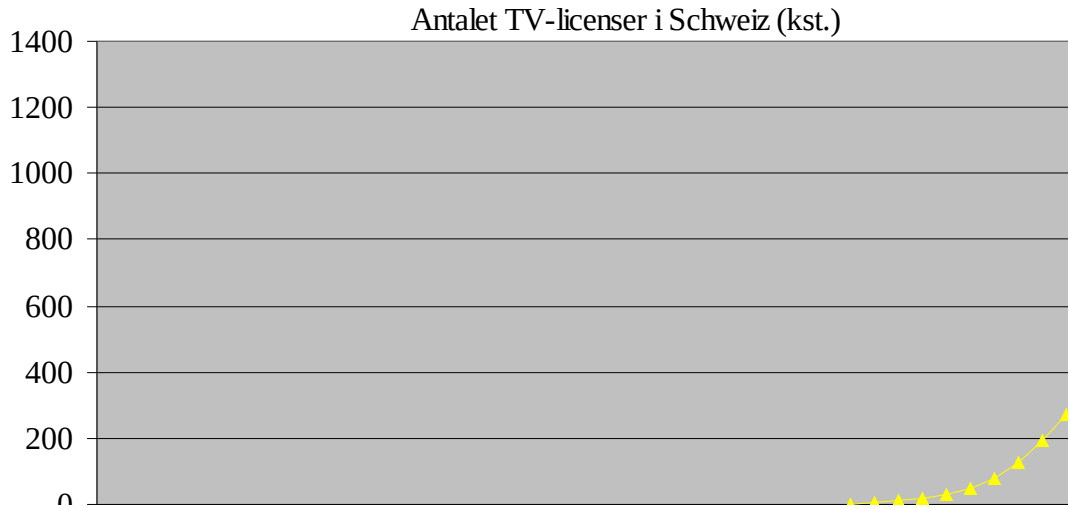


Diagram 10. Antalet licenser för innehav av TV-mottagare i Schweiz mellan 1922-1969, enligt B. R. Mitchell.

Den senaste stora händelsen inom kommunikationsområdet var uppkomsten av Internet och det i sin tur föddes ganska snart efter det att den ”moderna” datortekniken kom på 50-talet. Det fanns några få datorer innan dess, men de var jättelika, långsamma, dyra och energi- samt underhållskrävande eftersom de byggde på reläer och/eller radiorör. Men efter att John Bardeen, Walter Brattain och William Shockley vid Bell Labs i USA år 1948 uppfunnit transistorn, fanns möjligheten att göra mindre, snabbare, billigare, pålitligare och energisnålare datorer. Ännu bättre blev de efter att Robert Noyce år 1958 uppfunnit den integrerade kretsen. Det här var under det kalla kriget och USA satsade, genom en statlig finansiär av militär forskning: Advanced Research Projects Agency (ARPA), stora pengar på att bygga datorer som kunde användas för att utveckla bättre vapen. Snart kopplades flera av dessa datorer ihop med varandra och de började kommunicera, dvs. ge och ta emot data via en kabel. En forskare (Paul Baran) föreslog år 1962 att den data som skulle överföras borde delas upp i små paket med individuella adresser, som kunde ta vilken väg som helst genom ett nät av sammankopplade datorer, fram till mottagaren. Där skulle bitarna sättas ihop igen. Detta för att kommunikationen skulle kunna fortgå även om delar av nätet slagits ut av sovjetiska bomber. Idén utvecklades på några institutioner, ARPA nappade på den och finansierade 1969 ett nätverk med fyra noder, döpt till ARPANET.
ARPA hade omfattande forskningsprojekt igång över hela USA och ville nu undersöka om det gick att spara resurser genom att låta olika uppdragstagare dela datorkraft i ett nätverk (datortid var i slutet av 1960-talet fortfarande en knapp och dyrbar resurs). Men ett huvudproblem var hur man skulle få universitetens tidigare inkompatibla stordatorer att tala med varandra. Lösningen blev Interface Message Processor (IMP), ett slags standardgränssnitt eller "router", som tillät en stor mängd hård- och mjukvara att fungera tillsammans över ARPANET. Så tidigt som i januari 1971 hade nätverket 13 noder, och i april 1972 hade antalet stigit till 23. Forskarna upptäckte snart att nätet också var ett utmärkt hjälpmedel för att skicka meddelanden till varandra, vilket resulterade i E-mail funktionen.
Samma år började en arbetsgrupp med forskare från olika länder ta fram ett adresserings- och överföringsformat som skulle fungera även i betydligt större skala och 1974 stod första versionerna av dessa Transmission Control Protocol (TCP) och Interner Protocol (lP) färdiga. Fast inte förrän i slutet av 80-talet hade alla nätverksägare, myndigheter och företag slutligen enats om att det var dessa format som skulle gälla för alla nätverk.

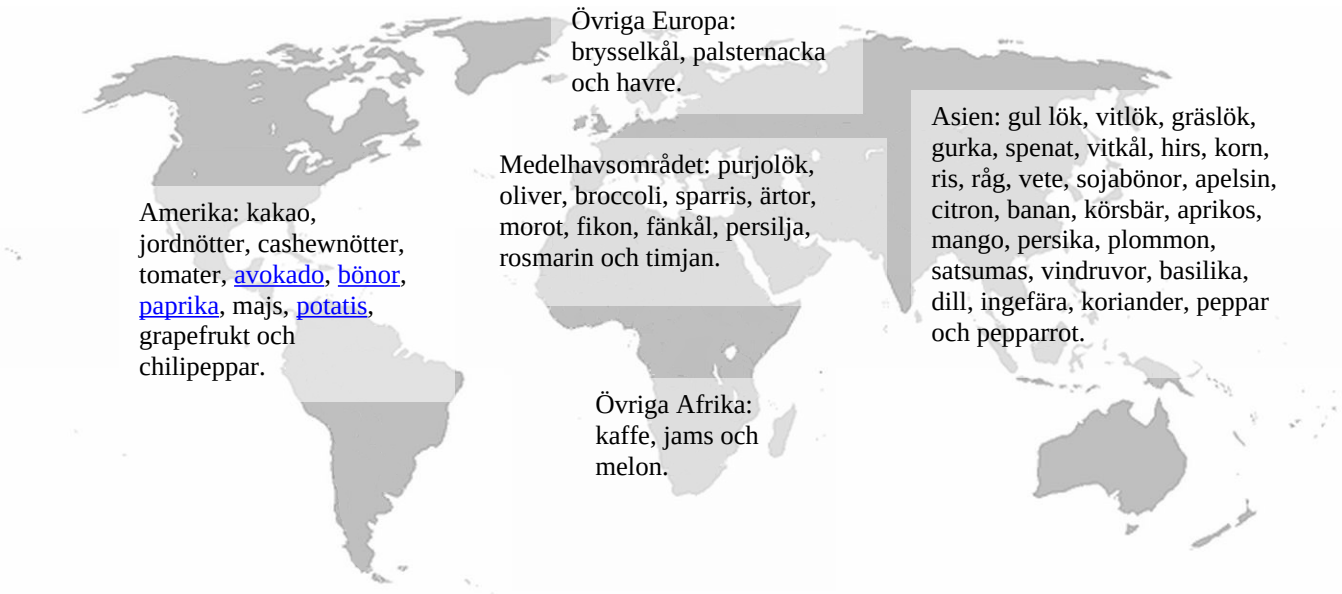
Nu kan vi mer eller mindre överallt ta emot och skicka rörliga färgbilder med ljud därtill. Dessutom kan vi i viss mån interagera emot dessa bilder i vissa TV-spel och system för tredimensionell bildöverföring har börjat byggas. Sålunda finns det antagligen inte mycket mer som vi kan önska för att kommunicera med dessa sinnen, utöver om det vore möjligt att skapa och överföra tredimensionella bilder och ljud som vi kunde vandra runt i. Övriga sinnen däremot är mindre tillfredställda, förutom enstaka exempel på vibrerande handtag till TV-spel och liknande.

Livsmedel

Då vår tideräkning började var många viktiga naturbruksredskap, som fiskenätet, fiskekroken, kvarnen, harven och plogen redan uppfunna. Tekniken var ungefär densamma då som 1700 år senare, det var till och med så att en romersk handbok om växtodling, trädgårds- och djurskötsel, biodling och livsmedelshantering användes ända in på 1800-talet. Den skrevs av Lucius Junius Moderatus Columella, under det första århundradet. Och man brukade jorden (dvs. bedrev jordbruk och/eller boskapsskötsel) i samma delar av världen som idag. Förutom att några områden tillkommit:

- Den afrikanska savannen, Brasilien, östra USA, mellersta delarna av Norden, delar av Ryssland och Ukraina började brukas efter år 0.
- Västra USA, Argentina, delar av Sydafrika, Nya Zeeland och Australien uppodlades i stor skala först efter att de blivit kolonialiserade av européerna.

Ursprunget för ett urval av nyttoväxter, där detta med någon mån av visshet, gått att fastställa:



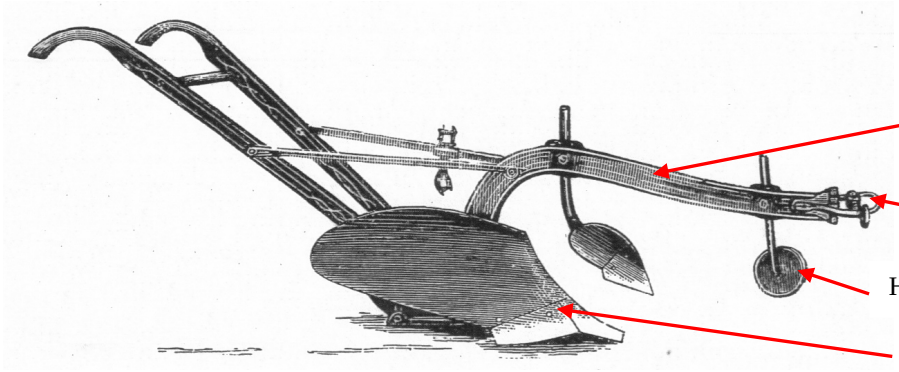
Inom jordbrukstekniken område förefaller det vara än fler bud om varifrån olika innovationer kommer än på andra områden. Det kan eventuellt bero på att det bönderna gjorde på många håll blev väldigt bristfälligt dokumenterat. Flera författare hävdar emellertid att många framsteg kommer ifrån Storbritannien, men de även de brittiska förbättrarna av jordbruket förefaller ha hämtat mycket inspiration från resor till jordbruk på kontinenten. För att inte trampa någon nationalitet på tårna redovisas därför här, i stora drag, endast den tekniska utvecklingen i Sverige. Här började man från officiellt håll att intressera sig för jordbrukets utveckling på 1700-talet, då vetenskapsakademin grundades och fick ansvar över bland annat dylika frågor. År 1813 ville den dåvarande kungen Karl XIV att man skulle satsa hårdare på jordbrukstekniken och han bidrog själv med pengar till grundandet av Kungliga Skogs- och lantbruksakademien. Den fick till uppgift att studera vad som hände på området, i framför allt Storbritannien, och sprida dessa kunskaper vidare till jordbrukarna genom lantbruksutställningar och de lokala hushållningssällskapen. År 1840 grundades dessutom Ulna lantbruksinstitut, Sveriges första högskola inom lantbruksområdet.

Dessa ansträngningar från statens sida förefaller ha haft effekt, för de viktigaste jordbruks-redskapen och odlingsmetoderna i det svenska jordbruket förfinades:

- Från mitten av 1600-talet och framåt övergick bönderna i Sverige successivt ifrån att skörda med skära till att skörda med lie. Med den effekten att arbetet gick fortare (givet att åkern inte var så stenig att lien gick sönder).

- I början på 1700-talet introducerades plogar[28] med skär (den s. k. vändskivan) av järn istället för trä. Dess största fördel jämfört med plogar med vändskiva av trä var att de gled lättare genom jorden. Vilket medförde att det behövdes färre dragdjur och det i sin tur medförde att det behövdes mindre foder, som i sin tur ökade arealen som kunde användas för spannmål. Nackdelen med järn var att det var dyrt, men under 1700-talet blev järnet billigare på grund av bättre framställningsmetoder.

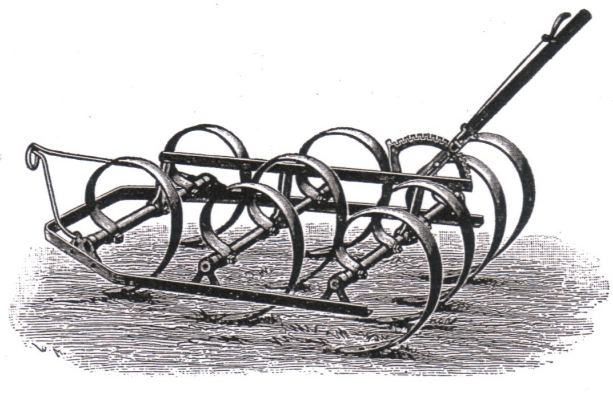
Hjulplog med vändskiva från början av 1900-talet. Min morbror använda en dylik ända in på slutet av 1900-talet för att gräva upp potatisåkern, fast då spände han den efter traktorn. Dagens plogar har inte v-formade vändskär och dessutom flera skär (en traktor orkar dra mer än en häst).
Det viktigaste plogen gör är att den blottlägger oanvänd näringsrikare jord för fröna.



- Man insåg att istället för att alltid odla samma gröda på samma åker och vartannat år låta åkern vila [28] (ligga i träda) kunde man byta mellan olika grödor, vilket gjorde att marken behövde vila betydligt mer sällan.

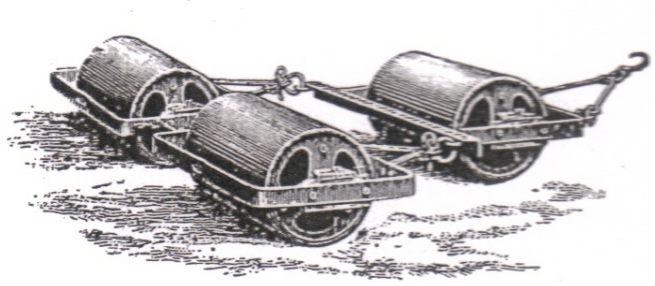
28. Ett av de största problemen med att odla grödor som kräver mycket näring från jorden för att ge god avkastning (såsom spannmål) är att marken utarmas på just det som grödan behöver. Detta problem kan lösas genom att:
- Ständigt odla på tidigare obrukad mark (svedjebruk). Problemet med det är att marken på många håll inte räckte till för sådan lyx.
- Röra om i jorden så att det inför varje sådd alltid var ”frisk” jord som ligger i kontakt med fröna. För detta ändamål använder man plogar.
- Tillföra näring. Det kan man göra genom att plöja ner växtdelar i marken, som sedan får ligga och kompostera, eller genom att gödsla. Normalt gör man bäggedera men problemet med det senare var att få ihop tillräcklig och tillräckligt näringsrik gödning. Det löstes mer eller mindre permanent i början på 1900-talet i och med uppfinnandet av konstgödningen.
- Växla mellan grödor som tar upp lite olika saker och/eller kräver mindre näring än vad de nedplöjda växtdelarna sedan ger efter kompostering.
- Bara odla växter som kräver lite näring, som potatis. Problemet med det var att först att det var en okänd växt och senare att dels inte alla jordar var lämpliga för potatis samt dels att man inte lyckades lagra potatisen lika bra som man då lyckades med att lagra spannmål.

- Efter att jorden plöjts bör den, i fall det ska sättas spannmål, luckras upp ytterligare och därtill bör den jämnas till och det skall skapas små diken vari utsäde ska läggas. När sedan utsädet ligger i jorden behövs något för att täcka det med jord. För dessa ändamål har man sedan lång tid tillbaka använt harvar. I sin enklaste form består harvar av kluvna granstockar med stumpar av kvistarna kvar. I slutet av 1700-talet började harvar med böjda pinnar av järn slå igenom. Det gjorde att harvandet gick fortare.



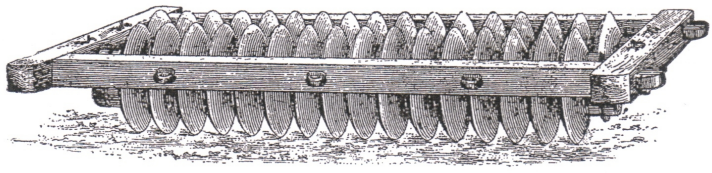
Harv från början av 1900-talet, helt i tillverkad i järn med ställbara pinnar. I princip ser en modern harv ut ungefär likadant. Ibland lägger man stenar på den för att den ska gå djupare.

- Det är dock fördelaktigt att platta till jorden mer än vad harven gör och efter att utsädet ligger i jorden är det också fördelaktigt att ytan plattas till ytterligare. Till detta används vältar. Detta redskap består i sin enklaste form av en trästock som spänns efter dragdjuret och rullar över fältet. De blev vanligare på 1700-talet och dessas förmåga att krossa hårda jordkokor ökade då stockens yta räfflades, genom att exempelvis spika dit trekantiga ribbor.



Slätvält från början av 1900-talet.

Ringvält från samma tid. Ungefär såhär såg den vält ut som min morbror använde i slutet av förra seklet. Den är bättre eftersom den slår sönder jordkokor effektivare, men håller jordytan mer uppluckrad.



- Staten beslutade att bönderna skulle byta (skifta) mark med varandra så att ägorna blev mer sammanhängande och därmed effektivare att bruka. Orsaken till de splittrade ägorna var att man, i rättvisans namn, under lång tid, i arvskiften och/eller i bygemenskapen, hade delat både den goda och den dåliga marken broderligt så att var och en fick lika mycket av varje. Med den effekten att var och en hade små remsor åkrar, ängar och skogar här och där.
  Storskiftesstadgan från 1757 begränsade varje gårds fragmentering till maximalt fyra remsor per område. Storskiftet gav inte så mycket effekt som myndigheterna hoppats, därför följde enskiftet 1803 och Laga skiftet från 1827. Men inte ens idag är skiftandet helt genomfört, exempelvis har jag själv del i fem små utspridda skogsplättar med konstiga mått som 970x30 m.

Även på 1900-talet togs flera viktiga steg i utvecklingen av det svenska jordbruket:

- Den första traktorn med förbränningsmotor kom till Sverige år 1905. Men det tog längre tid för traktorn att etablera sig på marknaden jämfört med lastbilar, bussar och personbilar. Eftersom bönderna föredrog hästar då de:
  - Hade tillgång till billigt foder.
  - Kunde handskas med djur.
  - Hade utrymmen för att hysa djur.
  - Som regel inte var i behov av höga transporthastigheter (traktorer gör inte mer än 30 km/h).
  - Hade nytta av hästens terrängegenskaper i skogsarbetet.
  - Hade nytta av dyngan.

  Så många bönder, som min morbror, köpte inte traktor förrän på 50-talet. De största fördelarna med traktorer i jordbruket var dock antagligen att:
  - De kunde dra mer än en häst.
  - Inte blev trötta.
  - Kunde lyfta bearbetningsaggregatet under transporten till och från åkern.
  - Hade kraftuttag som kunde driva exempelvis gödselspridaraggregatet.

- Konstgödsel, dvs. kvävepulver som utvinns ur luften med hjälp av elektricitet. Metoden uppfanns av norrmännen Birkeland och Eydes och dess företräden gentemot naturlig gödsel var antagligen att den:
  - Var mindre ohygienisk.
  - Inte luktade illa.
  - Garanterat inte innehöll farliga föroreningar.
  - Var lättare att sprida.
  - Kunde spridas jämnare.
  - Lagrades i ”behändiga” 50-kilossäckar.
  - Hade lång lagringstid.
  - Var vikteffektiv.
  - Höll jämn kvalitet.
  - Var tillgänglig i riklig mängd för alla bönder (som hade råd att köpa den).

- Såningsmaskiner är apparater som mekaniskt släpper fröna (utsädet) relativt jämnt och i raka linjer med lagom avstånd över åkern, till skillnad ifrån när det sprid för hand. Detta medförde att utsädet användes effektivare.

- Gödselspridare sprider gödsel i ett betydligt jämnare skikt över åkern, jämfört med vad som går att åstadkomma med spade. Den första fungerande automatiska gödselspridare konstruerades av kanadensaren Joseph Kemp 1875. Det dröjde emellertid till 1900-talet innan maskinerna nådde Sverige.

- Den första skördetröskan, dvs. en maskin som både hugger av stråna och separerar axen från växten, kom till Sverige från USA (international Harvester) år 1928. De blev emellertid inte vanliga på svenska jordbruk förrän långt senare. De tidiga skördetröskorna drogs över fältet med traktor, men skördnings- och tröskningsmekaniken drevs av en egen motor.



Skördetröskan ersatte både de verktyg som tidigare klippte av stråna (liar eller skäror) och de verktyg som användes för att separera sädesfröna (sädesaxen) från resten av växten. Till det senare användes spade, slaga och grov samt finsil.

- Ensilagebollarna. Kossor och hästar äter som bekant gräs, men på vintern fanns det inget gräs, så de var hänvisade till torrt och tråkigt hö. Detta till någon kom på att gräset kan konserveras (lagras syrefritt). Konserveringstekniken är relativt gammal (se nedan), det stora lyfte på området kom emellertid i slutet av 1900-talet i och med att det kom traktordragna maskiner som direkt på åkern samlade ihop gräset i bollar och förpackade dessa lufttätt i plastfilm. På så sätt fick man ”portionsförpackat” foder som var enkel att transportera utan att konserveringen bröts och dessutom inte krävde en förvaringssilo utan istället kunde lagras var som helst.

Detta medförde i kombination med sänkning av sjöar, torrläggning av myrar omvandling av ängar till åkrar och andra åtgärder som ökade åkerarealen till att jordbruksproduktionen steg (diagram 11).

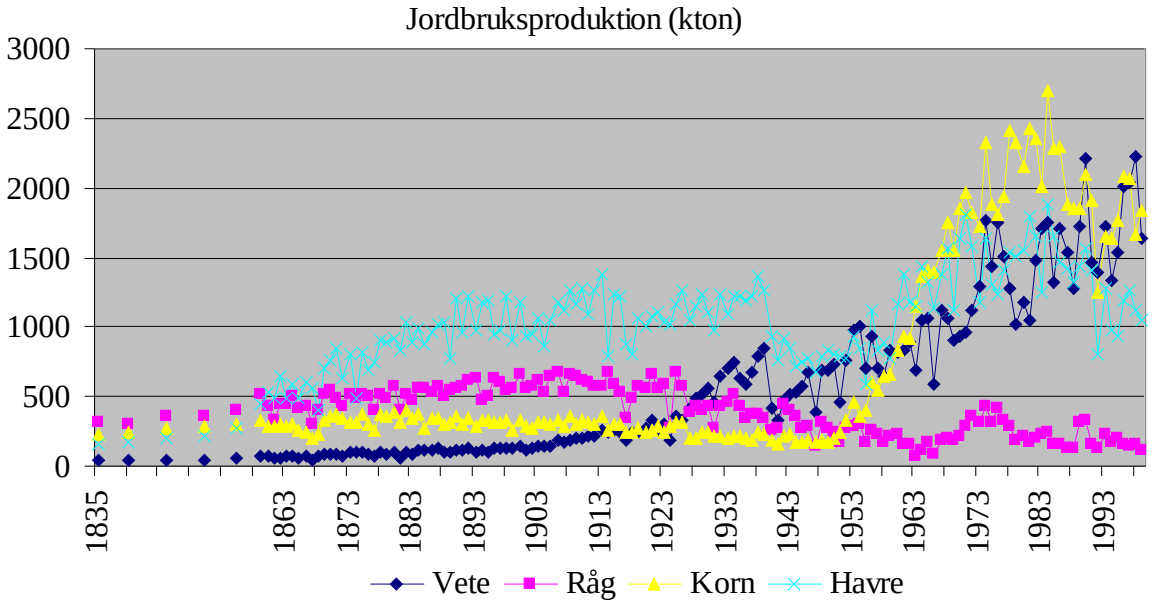


Diagram 11. Den svenska produktionen av några för landet viktiga grödor mellan år 1835-1900 enligt B. R. Mitchell, 1900-1999 enligt Statistiska Centralbyrån.

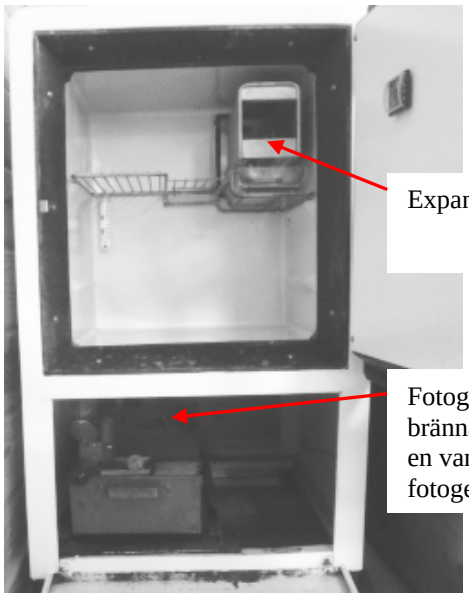
När grödorna växt färdigt och skördats ska de lagras så länge som möjligt, gärna fram till dess att det är möjligt att skörda igen. De flesta av de konserveringsmetoder vi än i dag använder är långt äldre än 2000 år. Redan innan år noll la vi säd/fisk/kött och grönsaker i solen för att den skulle torka, vi gned in fiskar och kött med salt och/eller rökte dom, utnyttjade kylan i källare/grottor och la in frukt/grönsaker i ättika eller honung. De metoder som därefter tillkommit är konservering[29], pastörisering[30], kylning i kylskåp[31], frysning i frysskåp[32], frystorkning[33], vakuumförpackning och radioaktiv bestrålning. Oavsett vilken metod som används var syftet att hålla bakterierna i schack så de inte blir så många att maten blir oätbar (se tabell 8).

29. År 1810 presenterade fransmannen Nicolas Appert konserveringstekniken. Landsmannen Peter Durant utvecklade tekniken och gjorde så att den första konservburken i metall tillverkades något år senare.

30. Den franske kemisten Luis Pasteur var väldigt framstående på sin tid och han anlitades bland annat av olika franska livsmedelsföretag för att rädda livsmedels som öl och vin ifrån att förstöras av mikroorganismer. Pasteur löste problemet år 1860 då han utvecklade en effektiv metod (pastörisering) som bestod i att vätskan upphettades till 70° varvid organismerna dog. Tekniken har sedan kommit till stor nytta för bevarandet av även andra vätskor som mjölk.

31. Den första kylmaskinen byggdes redan år 1805 men tekniken har därefter utvecklats av en rad olika uppfinnare innan General Electric år 1911 lanserade vanliga hushållskylskåp.

Mitt fotogenkyskåp från, typ, 1940-talet som jag ännu använder. Kylskåpstypen utvecklades som ett examensarbete på Kungliga Tekniska Högskolan av Baltzar von Platen och Carl Munter år 1925. I allmänhet fungerar kylskåp så att när gasen i kylslingan komprimeras till en vätska avger den värme och när vätskan sedan expanderar och återigen blir en gas tar den upp värme. I fotogenkylskåp åstadkoms en ökning av trycket i gasen genom att dess temperatur höjs av fotogenlyktan. Den uppvärma gasen stiger och hamnar då i kylaren som sitter på skåpets baksida. I kylaren avges värmen och detta i kombination med det förhöjda trycket gör att gasen övergår i vätskeform. Den då flytande gasen pressas vidare i systemet, når en expansionsventil och därefter en expansionskammare inne i kylutrymmet. När vätskan strömmar igenom expansionsventilen ut i det större utrymmet övergår den återigen till att bli en gas. I denna övergång suger den upp värme ifrån omgivningen och därmed blir det kallt i kylskåpet.



32. Amerikanen Clarence Clarence Birdseye uppfann och kommersialiserade år 1929 djupfrysning av livsmedel, efter att ha konstaterat att människorna i Arktis bevarade färsk fisk och kött i tunnor med havsvatten som snabbt frysts av den arktiska temperaturen.

33. På 1930-talet utvecklades processen frystorkning och det Schweiziska företaget Nestlé lanserade frystorkat kaffe (snabbkaffe) år 1938. Men indianer i Perus bergstrakter lär ha frystorkat mat långt tidigare bara genom att dom, i princip, lät den ligga i den tunna och kalla luften.

Tabell 8. En jämförelse mellan olika bevaringsmetoder för livsmedel.

	Princip	Hur gör man	Hållbarhetstid	Fördelar	Nackdelar
Torkning	Vid torkningen försvinner vattnet vilket gör att bakterierna inte kan föröka sig.	Livsmedlen kan exempelvis torka i solen.	Lång om livsmedeln hålls torra.	Livsmedlen blir lätta och de kan förvaras i rumstemepratur.	Det förändrar smak och konsistens, vilket även kan vara en fördel såsom beträffande luftorkad skinka.
Rökning	Rökningen gör också att vattnet försvinner.	Livsmedlen, tex fisken, läggs i en rökfyld behållare.	Ganska kort.	En del livsmedel anses bli godare.	Eventuell kanske röken kan tillföra ohälsosamma ämnen.
Saltning	Saltet gör att bakterierna dör.	köttet/fisken ligger i saltvatten och/eller vattnet sprutas in i det.	Ganska kort.	Saltet kan förhöja smaken på en del matvaror.	Livsmedel som är så saltade att de inte behöver förvaras kallt är väldigt salta.
Syltning m syra	Syra (tex. ättikssyra) gör också att bakterierna dör.	Grönsakerna lägg i en blandning av vatten och ättika.	Lång om syrahalten är tillräckligt hög.	tillverkningen kräver ingen särskild utrustning.	Maten smakar ättika.
Syltning m socker	Likaså socker.	Frukten kokas med socker.	Lång om det är tillräckligt med socker.	"	Kaloriinnehållet blir högt.
Konservering	Bakterier dör av upphettning och det finns så lite luft i förpackningarna att de överlevande bakterierna förökar sig långsamt.	Burkarna hettas upp, varvid luften i dom expanderar och strömmar ut, därefter stängs locket.	Lång.	Oöppnade förpackningar kan förvaras i rumstemepratur.	Kräver särskild utrustning och konserverade livsmedel smakar ofta inte som färska dito.
Pastörisering	Bakterier dör av värme.	Vätskan hettas upp till 70° C.	Kort, men ofta kombineras metoden med kylning (mjölk).	Allternativet beträffande mjölk är att konservera den och förändrar smaken än mer och dylika produkter är dyrare.	Pastöriseringen kan förändra smaken något. I synnerhet gäller det högpastöriserad mjölk (h-mjölk).
Kylning	Kylan gör att bakterierna förökar sig långsammare.	Livsmedlen läggs in i kylen.	Kort för de flesta livsmedel.	Påverkar smaken väldigt lite.	Kräver kylskåp.
Frysning	Bakterierna förökar sig ännu långsammare.	Livsmedlen läggs in i frysen.	väldigt lång om det är tillräckligt kallt (kallare än vanliga frysar).	Enkelt för den som har en frys och metoden påverkar ofta smaken i liten utsträckning.	Kräver fryskåp. Vissa livsmedel blir sämre av frysning.
Vakuum-förpackning	Det finns så lite luft i förpackningarna att bakterierna förökar sig långsamt.	Luften sugs ut, därefter stängs locket.	Kort.	Förlänger hållbarheten jämfört med icke vakumförpackade varor.	Kräver särskild utrustning och det vakuumförpackade behöver ofta ligga kallt ändå.
Frystorkning	Vattnet försvinner utan att formen på livsmedlet förändras.	Livsmedlet fryses ned därefter sugs luften ut ur frysutrymmet.	Lång.	Livsmedlen blir lätta och de kan förvaras i rumstemepratur.	Kräver speciella maskiner, frystorkade livsmedel är dyra och smaken förändras.
Radioaktiv bestrålning	Strålarna dödar bakterierna.	Vet ej.	Vet ej.	Det orsakar mindre vitaminförlust än andra metoder.	Vet ej.

Även om vi idag har kommit en god bit på vägen mot de fulländade livsmedelssystemen, så har de ännu en hel del i övrigt att önska. Bortsett ifrån de ekologiska hållbarhetsproblemen och problemen med livsmedel som förstörs, tror jag att kunskapen om hur vi optimerar smaken för var och ens personliga smaklökar och aptit för stunden, är bristfälligt utvecklad. Därutöver finns det ännu dåligt med goda surrogat för dyrbara livsmedel och smakämnen. Slutligen är, såvitt jag vet, brukandet av havets eventuella förråd av vegetariska födoämnen begränsat till väldigt få arter.

Energi

Energi är det som får alla processer att fortgå. Den främsta och äldsta energikällan vi har är solen, men utöver den har människan sedan lång tid tillbaka använts ved för att skapa värme/ljus. Med tändstickorna, som uppfanns av britten John Walker år 1827, utvecklades hanteringen väsentligt.

En stor nackdel med trä som bränsle var emellertid dels att det i vissa delar av världen fanns i begränsad omfattning i förhållande till behoven och dels att det brann upp ganska fort, vilket i sin tur gjorde att de volymer som måste hanteras var stort. Stenkol gjorde det något lättare eftersom det innehöll dubbelt så mycket energi som trä och i vissa länder fanns i stora kvantiteter**.** Därför har kol i vissa länder använts mycket länge. Bland annat har man vid utgrävningar i ruinerna efter romerska badhus i Storbritannien funnit att romarna värmde dessa med stenkol. Men efter det att romarna lämnade södra Storbritannien år 410 förefaller tekniken ha varit bortglömd fram till 1200-talet.

Under 1700-talet gjordes ett antal framsteg inom kolbrytningen, till exempel började man provborra för att finna lämpliga platser för gruvor istället för att gräva på ”måfå” och, så vitt man vet, konstruerades 1712 världens första användbara ångmaskin av Thomas Newcomen för pumpa upp vatten ur en kolgruva. Med denna, om än otympliga maskin, hade man för första gången mekanisk kraft där man behövde den, inte där den fanns att tillgå (som i ett vattenfall). Dessa framsteg i kombination med att man i mitten av 1800-talet införde ångmaskiner på bred front i industrin, på fartyg och för att driva järnvägståg, ökade brytningen av kol enormt (diagram 12).

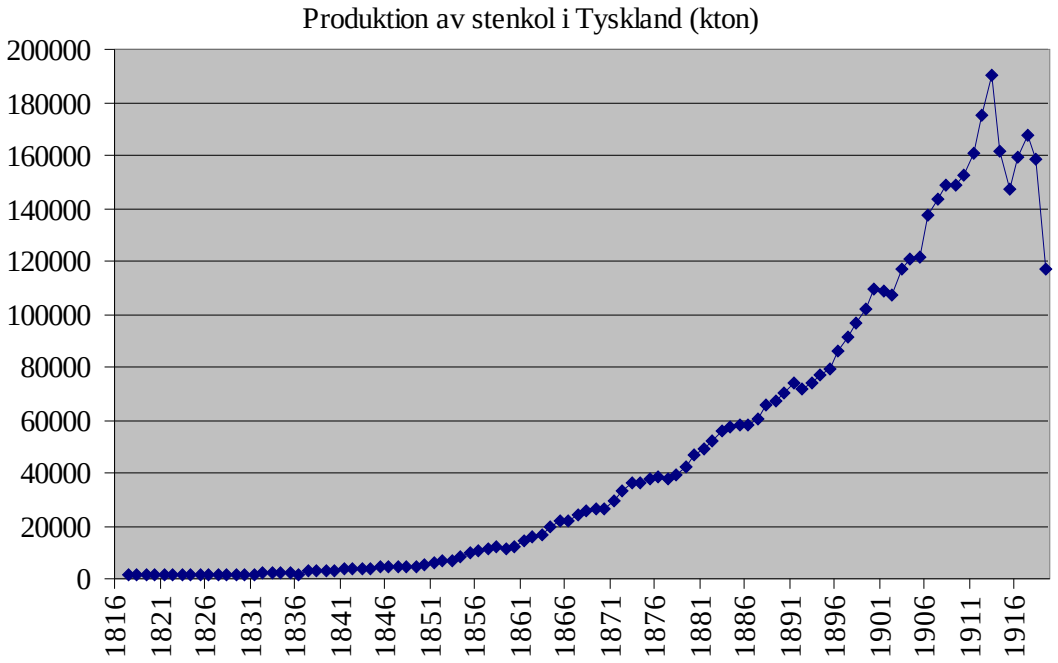


Diagram 12. Den tyska produktionen av stenkol från 1816-1919 enligt B. R. Mitchell. Minskningen under slutet av perioden beror sannolik på att första världskriget pågick då, så tyskarna hade annat att göra än att bryta kol. På grund av förlusten i kriget blev Tysklands yta mindre, vilket kan förklara att produktionen därefter inte återhämtade sig.

Med ångmaskinen tog vi ett par principiellt viktiga steg i och med att vi konstruerade en process som omvandlade en energiform till en annan form som i sin tur drev något som utförde ett nyttigt arbete.

Före ångmaskinen: Kol/ved	→	värme + ljus				
Före ångmaskinen: rinnande vatten			→			rörelse
Med ångmaskinen: Kol	→	värme	→	ånga	→	rörelse
Övertrycks ångmaskin: Kol	→	värme	→	ånga med övertryck	→	mer rörelse
Med ottomotorn: bensin	→	bensin-dimma	→	explosion	→	rörelse
Med dieselmotorn: diesel	→	diesel-dimma	→	explosion	→	rörelse

Newcomens ångmaskin fungerade som så att dess kolv höjdes av en motvikt. När kolven var i cylinderns topp fylldes cylindern med ånga. Därefter kyldes ångan med vatten. Det medförde att luften krympte, vilket i sin tur ”sög” ner kolven.

Ångmaskinerna förbättrades senare väldigt mycket av Newcomens landsman James Watt, det han gjorde var att:
- 1778 konstruera vevrörelsen som överförde den linjära kolvrörelsen till en rotation.
- 1778 bygga den första expansionsångmaskinen (som den nedan fast utan växelventilen).
- 1788 skapa växelventilen.

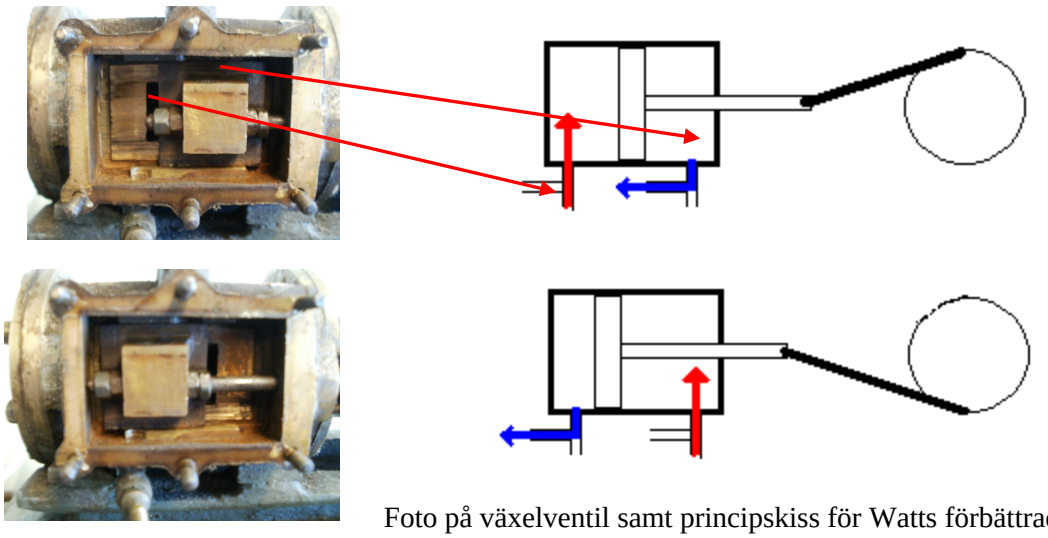
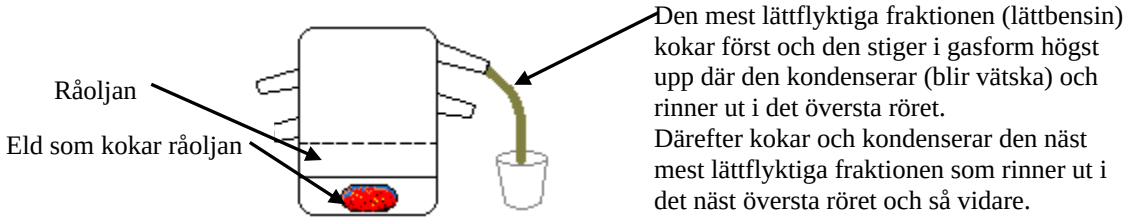


Foto på växelventil samt principskiss för Watts förbättrade ångmaskin. Växelventilen ökade ångmaskinens effekt väldigt mycket eftersom med den blev även kolvens returslag ett arbetsslag.

Kol hade också en del nackdelar såsom att det saknades system för att automatiskt portionera in det i förbränningen, dvs. någon fick stå och skyffla in det i eldstaden. Men det var inte det som gjorde att man började utvinna olja. Det var istället för att utvinna sådant som fotogen (till fotogenlampor), paraffin (för livsmedelsproduktion), och olika fetter (smörjmedel).

Principskiss för de tidiga oljeraffinaderierna



Olja innehåller ungefär 1,7 gånger så mycket energi som motsvarande kvantitet kol. Som synes i diagram 13 kom produktionen av olja igång betydligt senare än produktionen av kol. Detta trots att Ryssland var ganska tidigt ute med oljeproduktion. Det var till viss del Alfred Nobel och hans storebröder Ludvig och Robert Nobels förtjänst, eftersom de investerade pengar i den gryende ryska oljeindustrin i Baku år 1875. Tillgången på olja var enorm, svårigheterna låg i att transportera den. När bröderna Nobel kom dit togs oljan upp för hand och transporterades i tunnor som fraktades med åsnor. Bröderna la ner mycket möda på att förbättra transporterna och de byggde Rysslands första pipeline och beställde världens första oljetanker. Robert, Alfred och Ludvig startade också ett oljebolag som efter några år var Rysslands största företag och en av världens största oljeproducenter, men företaget försvann med den ryska revolutionen.



Diagram 13. Den ryska oljeproduktionen från 1859-1969 enligt B. R. Mitchell. Som bekant ändrades landets gränser en del på grund av de krig som de var involverade i under perioden, men det borde inte ha påverkat produktionen nämnvärt enär de nya områdena inte var kända för någon större oljeproduktion. Däremot noteras en viss minskning under och efter den ryska revolutionen. Dessutom saknas data från 2:a världskrigsåren.

Utöver kol och olja finns det även en hel del naturgas i marken. Naturgasproduktionen (diagram 14) kom igång ännu senare än oljeproduktionen. Den tidigaste noteringen om produktion, i det land som idag är världen största naturgasproducent (Ryssland), är ifrån 1913. Naturgasen användes, och används fortfarande i många länder för uppvärmning av bostäder och som bränsle i spisar samt varmvattenberedare. Därutöver användes den förr även för att driva lampor.

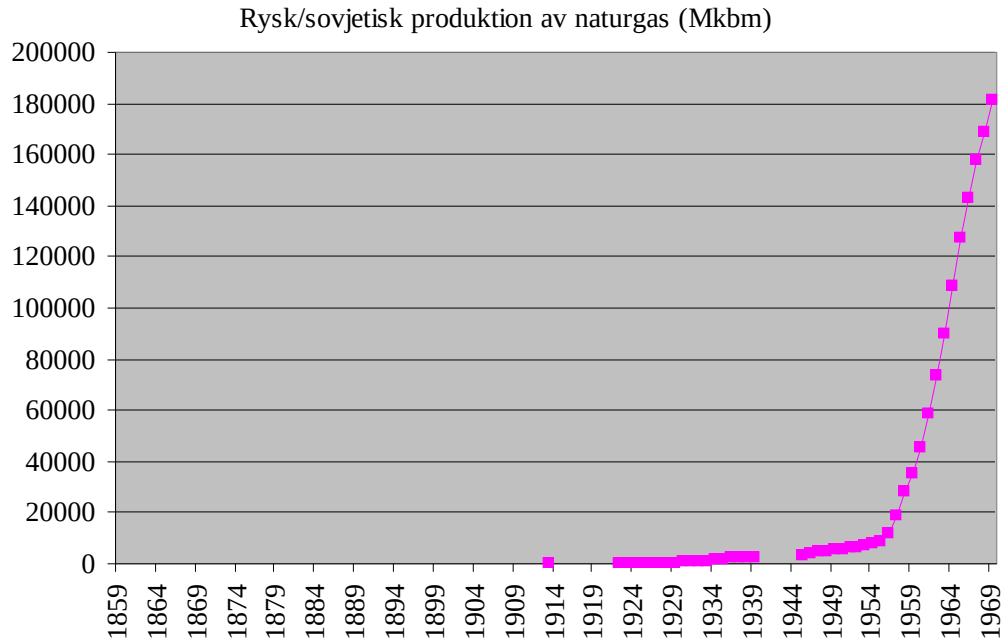


Diagram 14. Den ryska naturgasproduktionen från 1859-1969 enligt B. R. Mitchell.

Utöver förbränning av olika material kan man främst utvinna energi ur vind (som segelfartyg och väderkvarnar gjort under lång tid) samt ur rinnande vatten.

I och med den industriella utvecklingen kom vattenhjul att driva stora industrier som väverier, valsverk och mekaniska verkstäder. När vattenturbiner började användas på 1870-talet blev det möjligt att få ut mer energi ur vattenfallen och därtill kunde man utnyttja högre fallhöjder, men industrierna var fortfarande tvungna att ligga nära vattenfallet.



I Sydeuropa och Kina har vattenhjul varit i bruk sedan före år 0. De användes till att driva hammarsmedjor, kvarnar och sågverk.

Detta vattenhjul finns i Gustavsberg. Det byggdes 1895 för att alstra kraft åt en kvarn som malde råvaror till den intilliggande porslinsfabriken.

Det fanns stora behov att leda kraften vidare till andra platser. De första varianterna av kraftöverföring var rent mekaniska. Svensken Kristoffer Polhem gjorde i början på 1700-talet en transmission av sammanlänkade trästänger (en stånggång) som transporterade energi från ett vattenhjul till en gruva någon kilometer bort. Den gick emellertid sönder ganska ofta, så när ångmaskinerna kom utkonkurrerades denna lösning ganska raskt.

Med utvecklingen av kunskapen om elektricitet som växte fram på 1800-talet[35] fick vattenkraften ett rejält uppsving.

35. Det fanns redan innan 1700-talet personer som noterat olika elektriska fenomen men i och med att holländaren Pieter van Musschenbroek 1745 uppfann den så kallade leidenflaskan (en glasflaska fodrad med metallfolie, kopplad till en elektrod), kunde forskarna lagra elektricitet vilket ledde till att utvecklingen tog fart på allvar.

    1796 klargjorde fransmannen André-Marie Ampère principerna för elektrisk spänning och ström.

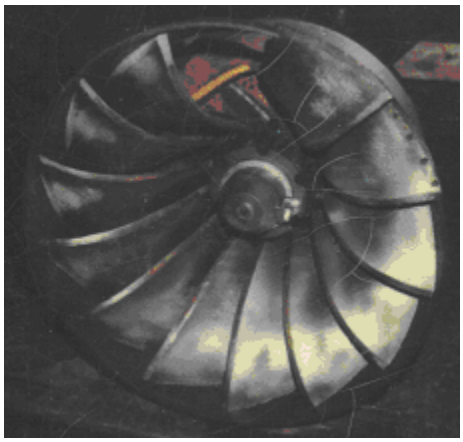
    1800 skapade Italienaren Alessandro Volta en metod att generera elektricitet genom att lägga en hög av varvade silver- och zinkplattor i saltvatten (dvs. det elektriska batteriet var fött).

    1820 upptäckte dansken Hans Christian Öhrsted av en slump elektromagnetismen då nålen på en kompass som han råkade ha på sitt bord rörde sig när han experimenterade med elektricitet.

    1827 beskrev tysken Georg Ohm förhållandet mellan spänning, ström och motstånd, dvs U= I x R.

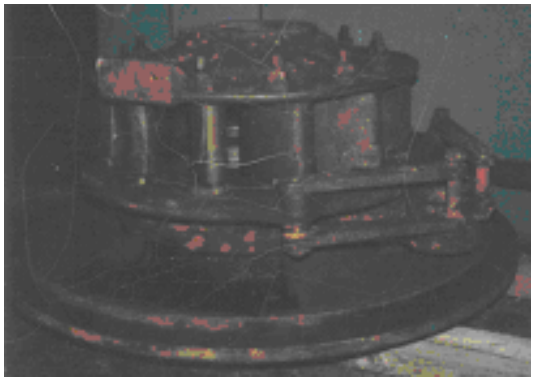
    1831 noterade britten Michael Faraday att om en elkabel lindades som en spole och fördes igenom ett magnetiskt fält bildades det ström i kabeln. Upptäckten utvecklade han till de första generatorerna, elmotorerna och transformatorerna.

Det allra första, mycket enkla, vattenkraftverket byggdes 1879 vid Niagarafallen i USA. Kraftverket bestod av ett vattenhjul med en likströmsgenerator och det genererade kraft nog att driva några glödlampor. Nästa viktiga steg i utvecklingen av vattenkraftverken togs 1895 med George Westinghouses kraftverk med växelströmsgenerator[36] på samma plats. Efter det har utvecklingen gått fort, men trots detta byggdes de flesta vattenkraftverken i världen under 1950 och 1960-talen.



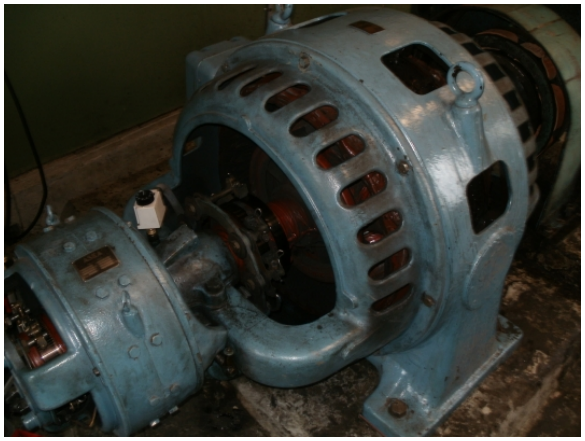
Skadad francisturbin från 1963.

Samuel B Howd fick patent på den första praktiskt användbara turbinen år 1838. Men med francisturbinerna kom det stora genombrottet för vattenturbiner, eftersom de hade mycket bättre prestanda än föregångarna. Turbintypen konstruerades i USA av britten James B Francis, mellan cirka 1840-55. Än idag är francisturbinen den vanligaste turbintypen och den används i vattenkraftverk över hela världen.



Ledskeneapparaten till turbinen ovan.

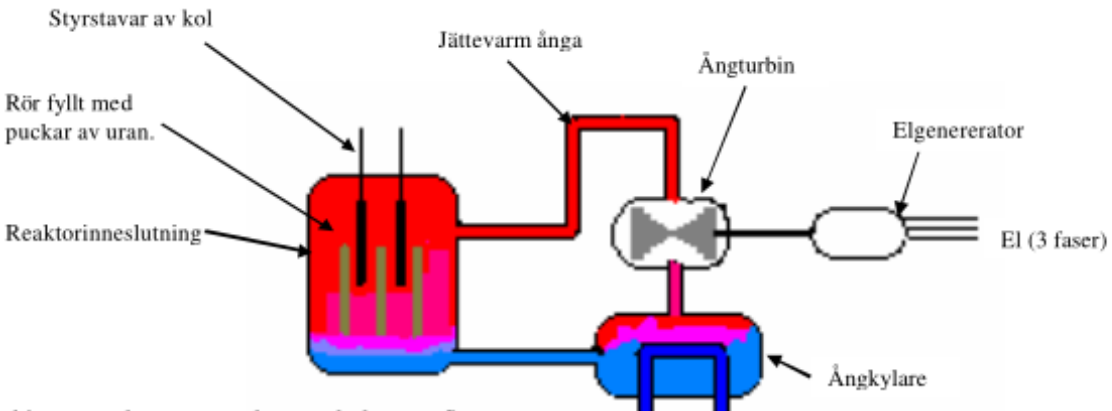
Ledskenorna sitter som en krans runt turbinhjulet. Dels riktar de in vattenflödet mot hjulet och dels reglerar de mängden vatten som flödar. I Francis konstruktion var ledskenorna fasta. De rörliga ledskenorna utvecklades senare av engelsmannen James Thomson.



Överhuvud taget ser vattenkraftverk av idag ut ungefär som de gjorde för 100 år sedan, skillnaden ligger främst i att styrningen blivit mer sofistikerad med hjälp av elektroniska givare och styrdatorer. Min generator, exempelvis, byggdes 1932 och den är fortfarande i kommersiell drift med likvärdiga prestanda som nyare dito.

36. Fördelen med växelström är att den kan transformeras upp till höga spänningar och ju högre spänningen är desto mindre blir strömmen och därmed förlusterna i ledningarna. Detta eftersom effektförlusten $P_{förlust} = U \times I = R \times I \times I = R \times I^2$, där I är strömmen genom ledningen och R dess totala resistans.

År 1942 lyckas man i USA åstadkomma den första självunderhållande kärnklyvningen och nio år senare producerar ett försökskraftverk i USA för första gången elektricitet. Men det var inte mer än att det räckte för att fyra glödlampor skulle lysa. Världens första storskaliga kärnkraftverk startade i USA 1957. Anläggningen försörjde Pittsburgh-området med elektricitet. De flesta av de tidiga kärnkraftreaktorerna kokade tungvatten och de kallades därför tungvattenreaktorer. I tungt vatten har väteatomerna en neutron i kärnan förutom den vanliga protonen. Fördelen med tungt vatten är att neutronerna bromsas mycket minde än i vanligt vatten, vilket gör att kärnreaktionen kan bibehållas även om uranet inte anrikats (anrikning= uranatomerna får fler neutroner genom neutronbombardemang, med den effekten att de sönderfaller lättare). Tungvattenreaktorerna är numera skrotade. Majoriteten av de kärnreaktorer som är i drift idag kallas för lättvattenreaktorer därför att de kokar vanligt vatten. De byggdes på 1970 och 80-talet och de är både bränsleeffektivare och producerar betydligt mer ström än de gamla tungvattenreaktorerna.



Principskiss av en lättvattenreaktor av kokartyp. Som synes är principen ganska simpel, men grejen är att när kärnklyvningsprocessen pågår är uranet ca 2.700° C varmt och det håller sig så varmt i flera år. Det gör att reaktorn kan producera enormt mycket ström. Exempelvis gör Sveriges största reaktor, Forsmark 3, runt 15% av all den elektricitet som produceras i vårt land. Och i andra länder, främst Frankrike, står kärnkraften för merparten av elproduktionen.

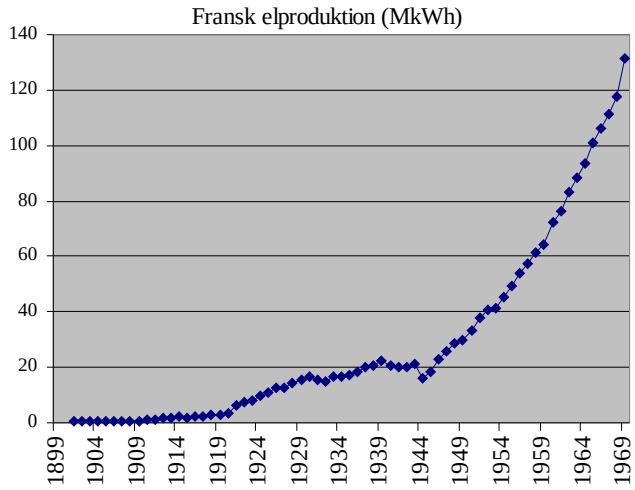


Diagram 15. Den franska elproduktionen från 1900-1969 enligt B. R. Mitchell. Alltså under den period då vattenkraften byggdes ut som mest. Även om Frankrike numera har många vattenkraftverk görs över 70% av den franska elen i kärnkraftverk.

Det pågår fortfarande en hel del utveckling inom kärnkraftsområdet, effektiviteten höjs och de blir säkrare, bland annat genom att göra dom oberoende av pumpar för att få in kylvatten i reaktorn.

Därtill pågår intensiv utveckling av energisystemen i allmänhet, exempelvis väntar vi på tunnfilmsbatterier, effektivare solceller och fissionskraft.

Medicin

Den medicintekniska utvecklingen berör egentligen de flesta av oss som lever idag främst i händelse av att vi, eller någon närstående, är i behov av vård. Därutöver kan det vara lugnande att veta att om så vore fallet finns det kvalificerad hjälp att tillgå. Men de som levde i Sverige innan 1900-talet riskerade mer eller mindre ständigt att drabbas av otäcka sjukdomar som raskt kunde avsluta livet (tabell 16).

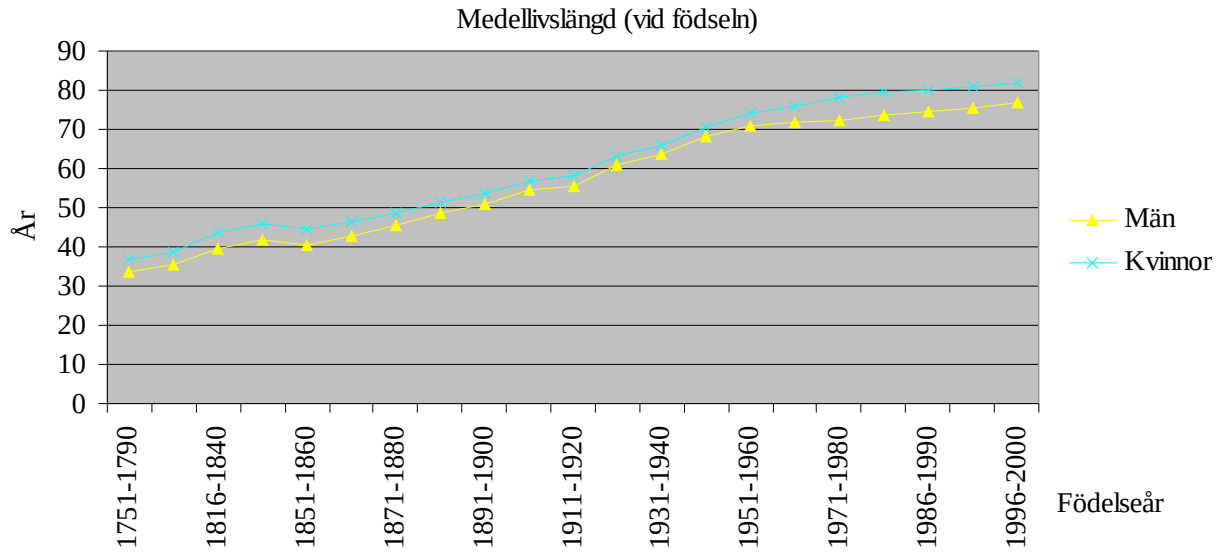


Diagram 16. Medellivslängden i Sverige från det år då befolkningsstatistiken startade 1751 till 2000. Data från Statistiska Centralbyråns hemsida.

Det första viktiga steget emot den medicinska trygghet vi har idag togs under 1770-talet då Britten William Wintering visade att örten digitalis (fingerborgsblomma) innehöll en substans som är verksam emot hjärtsvikt (tidigare kallat vattusot), som utan behandling ofta ledde till döden.
Det andra viktiga stegen togs av landsmannen Edward Jenner när denne introducerade en bra metod för vaccinering emot smittkoppor. Smittkoppor var en plågsam sjukdom med blåsor som ofta täckte större delen av kroppen och vanligen ledde den till döden. Under svårare epidemier som 1779 och 1784 dog 15.000 respektive 12.000 personer bara i Sverige. Men efter det att vaccinationerna infördes här försvann sjukdommen nästan helt. Exempelvis dog år 1861 endast 193 personer i smittkoppor.

Som inom så många andra discipliner hände sedan fantastiskt mycket under 1800-talet. Och denna vetenskap gick under seklet ifrån att mest syssla med att tappa blod för behandling av allehanda sjukdomar, till en mängd effektiva behandlingsmetoder för många av dåtidens vanliga och allvarliga sjukdomar. Man insåg att det finns små små varelser, såsom bakterier, och att dessa är orsaken till en hel mängd sjukdomar och behandlingskomplikationer. Österrikaren Semmelweis undersökte varför så många kvinnor dog i barnsäng på en avdelning och inte på en annan och insåg att det berodde på att läkarna på den första avdelningen gick emellan förlossningar och obduktioner utan att tvätta sig däremellan. Efter insikten förordade han desinficering inför operationer. Joseph Lister gick till historien för att han insåg att det Luis Pasteur pekat på, nämligen att det svävar omkring mikroorganismer i luften, kan förklara de många infektionerna i öppna sår. Han föreskrev därför lufttät förpackning av såren och desinfektion med karbolsyra. När han själv införde behandlingen efter amputationer sjönk dödligheten med ens från 43% till 15%.

Förutom det, kan nämnas att:

- 1806 framställde den tyske apotekaren Sertörner morfin, som än idag är ett effektivt och vanligt medel för smärtlindring. År 1820 framställdes kinin som var och är ett viktigt medel i kampen emot malaria.
- 1853 uppfanns injektionssprutan av C Pravaz, den medförde att mediciner, vaccin med mera kunde tillföras kroppen på ett snabbare och många gånger bättre sätt.
- 1863 upptäckte fransmannen Casimir Davaine mjältbrandsbakterien.
- Spetälskebakterien påvisades senare av den norske läkaren Armeur Hansen.
- 1867 visade tysken Julius Conheim att varet som bildas i inflammerade sår består av vita blodkroppar.
- 1879 visade ryssen Ilja Metjnikov att de vita blodkropparna bekämpade bakterier.
- 1877 lyckades den franske kemisten Luis Pasteur tillverka vaccin emot mjältbrand.
- 1891 påvisade den tyske läkaren Robert Koch tbc bakterien.
- En annan tysk läkare Emil von Behring visade året innan att när bakterier i injiceras i blodet skapar kroppen antikroppar som bekämpar bakterien och på så sätt skapade han en metod att bekämpa difteri (alltså ett vaccin).
- 1896 Lanseras det första syntetiska läkemedlet: acetylsalisyrsyramedicin (magnecyl) av läkemedelsföretaget Bayer.

Även på 1900-talet har en hel del banbrytande insatser gjorts inom kirurgin, farmakologin (mediciner), onkologin (cancerbehandlingar) et cetera. Den viktigaste av dessa gjordes antagligen 1928 av britten Alexander Flemming, när han insåg att en sorts mögel kunde döda bakterier, vilket var det första och viktigaste steget emot tillkomsten av penicillin.

Dessa och andra innovationer och åtgärder har gjort att insjuknandet och dödsfallen i en hel del otäcka sjukdomar har minskat radikalt från slutet av 1800-talet (diagram 17). Utöver rent medicinska orsaker till ökande livslängden finns byggnadstekniska sådana såsom införandet av vattenledningssystem och avlopp i storstäderna från mitten av 1800-talet (diagram 18). Det förbättrade de hygieniska förhållandena och minskade därmed förekomsten av sjukdomar som beror på bakterier i framför allt dricksvattnet, såsom kolera. Exempelvis dog 4,5% av Stockholms befolkning i kolera år 1834 (vattenledningssystemet öppnade 1861). Därutöver förklaras en del av ökningen av att svälten minskade och dieten blev bättre på grund av att många fick bättre ekonomi.

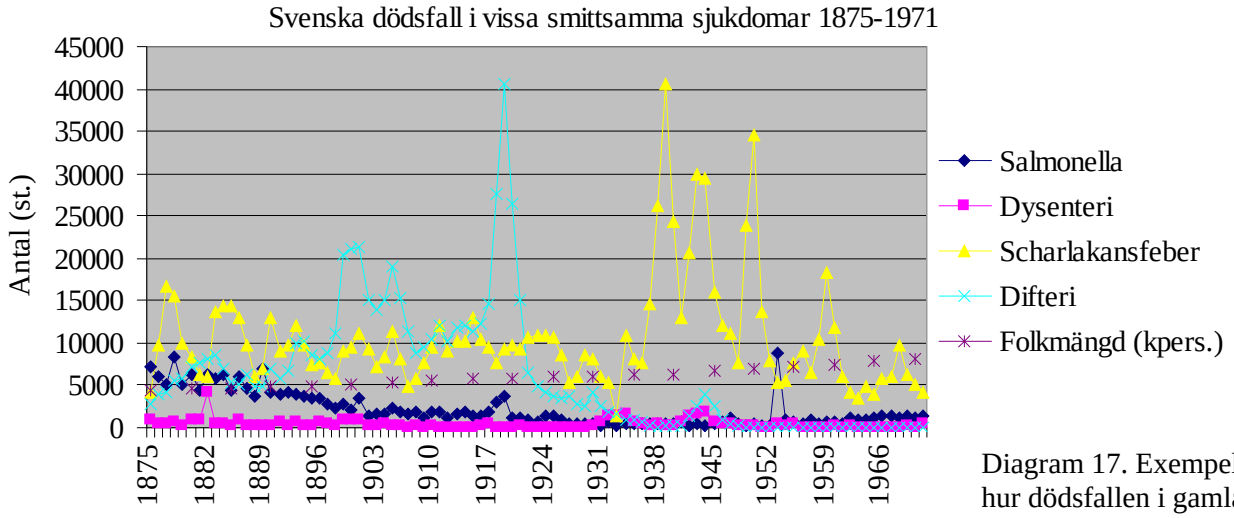
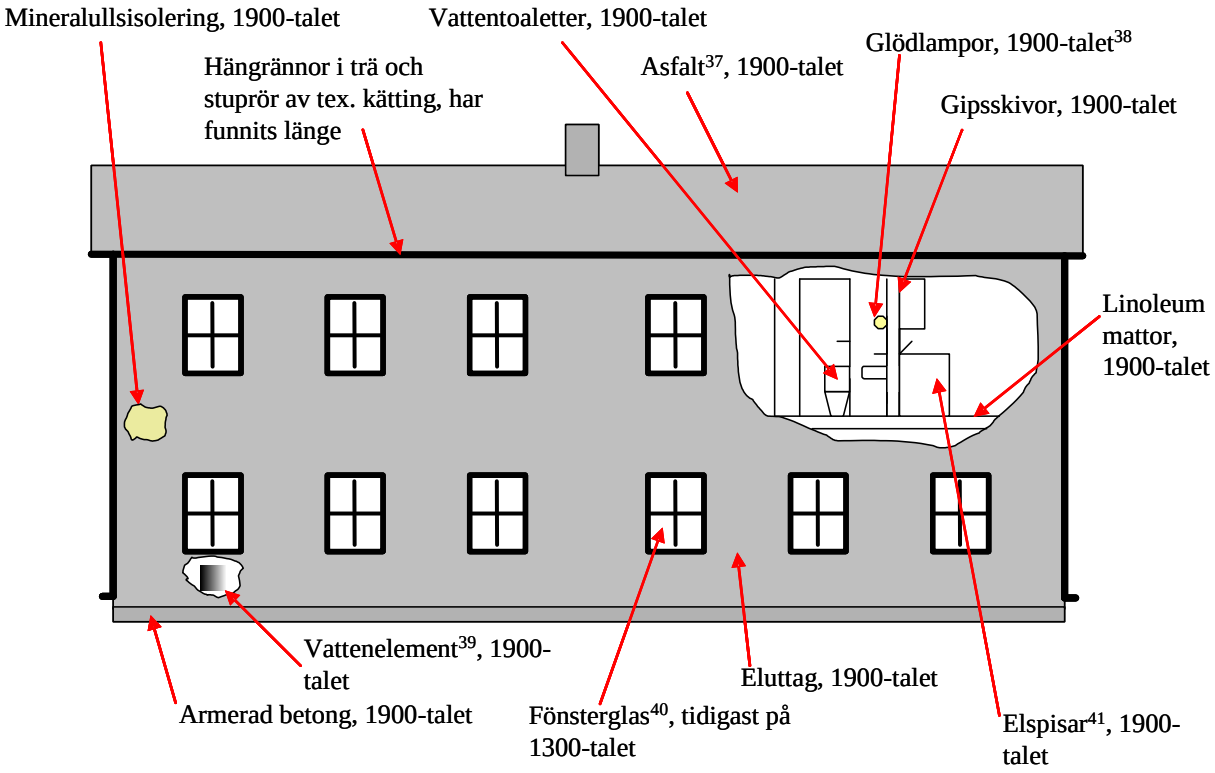


Diagram 17. Exempel på hur dödsfallen i gamla tiders plågor har minskat (socialstyrelsens statistik från 1973).

Redan innan år 0 fanns en stor del av den husbyggnadsteknik som därefter har använts ända fram till våra dagar (tabell 1). Det som främst skiljer dagens svenska hus från de som romarna bodde i är kanske (tidpunkten som anges avser då tekniken anammades av svenska byggmästare):



37. Asfalt började läggas på vägar i USA från 1872 och framåt, oklart när man började tillverka asfaltpapp. Materialet asfalt är det sista som blir kvar vid raffineringen av råolja, dvs. klägget på botten av pannan efter att alla andra fraktioner av kokat bort.

38. Glödlampor tillverkades redan på 1880-talet. De tidiga lamporna hade emellertid en glödtråd av kol och det gjorde att dels svärtades glaset med tiden och dels blev bara ungefär 5% av den elektriska energin ljus, vilket var en stor nackdel eftersom strömmen var dyr. Så tillverkarna satsade hårt på att ta fram bättre glödtrådar. Bara i Tyskland lämnades det in 7.000 patentansökningar gällande glödlampor mellan 1900 och 1912. År 1914 lanserade det amerikanska företaget General Electric den ”slutgiltiga” lösningen med glödtråd av wolfram. Innan dess hade man, utöver brasornas sken, från 1860-talet lyst upp hemmen med fotogenlampor och dessförinnan med oljelampor, talgljus och kådrika furustickor.

39. Innan vattenelementen, värmdes husen med öppna spisar fotogenkaminer, järnspisar och kakelugnar. Det senare medförde en stor förändring när de spreds i Svenska hem på 1800-talet. Eftersom de gjorde att de blev betydligt enklare och billigare att värma flera rum. Det i sin tur hade den effekten alla inte behövde sova i köket.

40. Fönsterglas kommer från Frankrike. Det tillverkades genom att glasmassan smältes och blåstes ut till en bubbla som roterades till dess den blev platt. Därefter kunde en glasruta skäras ut.

41. Innan gas- och elspisarna användes i Sverige i huvudsak trä som energikälla vid matlagning. Fram till 1860-talet förbrändes dessa i öppna spisar. Därefter tog järnspisarna successivt över eftersom de:
- Var bränsleeffektivare.
- Höll värmen längre och stabilare.
- Sotade och osade mindre.
- Hade inbyggd ugn.

Nackdelen var att de inte lyste upp i köket.



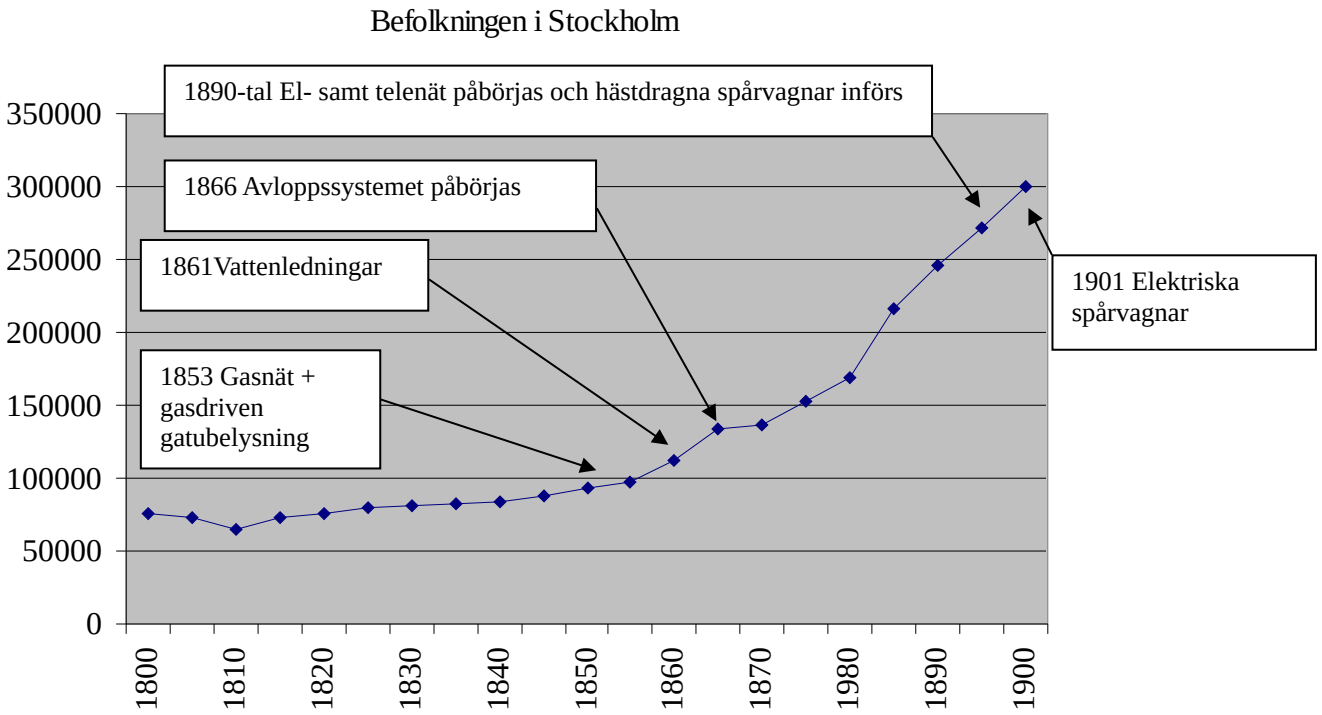


Diagram 18. Folkmängden i Stockholm under 1800-talet (Lars Nilsson, Historisk tätortsstatistik, Stads- och kommunhistoriska institutet, Stockholm 1992), med data om när ett antal viktiga tekniska system började byggas eller togs i drift.

Märkligt nog har vi under resans gång från tiden då vi bodde i mycket enkla boningar till dagens moderna bostäder, förmodligen enligt mångas tycke, haft en tillbakagång beträffande byggnadernas utsmyckningar. Vad som fullt/vacker är en fråga om tycke och smak, men det förefaller vara färre detaljer på dagens byggnader som enbart finns där för utseendets skull jämfört med på byggnader som är, säg, 100 år gamla. Trots att det aldrig varit enklare att tillverka utsmyckningar. Varför har det blivit så?

Material

Fram till industrialismens intåg tillverkade de flesta sina kläder själva, av det som fanns att få tag på i var och ens närområde, såsom hudar, pälsar, ull, lin eller bomull. Oavsett om tråden var tillverkad av lin-, bomulls- eller yllefibrer måste dessa först skördas och sättas ihop till en tråd. Därefter måste trådarna flätas ihop till ett tygstycke, som sedan skärs till och sys ihop till klädesplagg.









Traditionella verktyg för skördning (klippning), kardning, spinning och vävning av fårull.

År 1733 snabbades plötsligt vävningshastigheten upp i och med uppfinnandet av en skyttel (snällskytteln John Kay, Storbritannien) som kunde dra igenom den tvärgående tråden mycket fortare. Med den gick vävandet så fort att det blev brist på garn, vilket satte fart på konstruerandet av spinningsmaskiner. Som i sin tur gjorde vävandet till en flaskhals, till dess att amerikanen Edmund Carthwright 1787 byggde den första ångdrivna vävstolen. Detta sammantaget gjorde tyger billigare att tillverka och detta ökade efterfrågan på rensad bomull. Det löstes med resningsmaskinen, som uppfanns i USA år 1792 av Eli Whitney. 1805 konstruerade fransmannen Joseph- Marie Jaquard en vävstol som styrdes med hålkort, vilket gjorde att man genom att bara byta hålkort kunde byta mönster. Med dessa uppfinningar gick framställningen av tyg till ungefär som idag och produktionen i de brittiska tygindustrin ökade (diagram 19). Fast fortfarande var tillverkandet av kläder helt manuellt till dess att symaskinen uppfanns år 1846 och därefter vidareutvecklades av Isaac Singer, då han 1851 presenterade en maskin som var ganska lik dagens symaskiner. Något senare (typ 1870-talet) kunde befolkningen på den svenska landsbygden i någon mån köpa färdigsydda finkläder av lokala skräddare (Nordiska Museets frågelista från 1941 om industriprodukternas begynnelse i bygderna) och fabrikstillverkade skor.

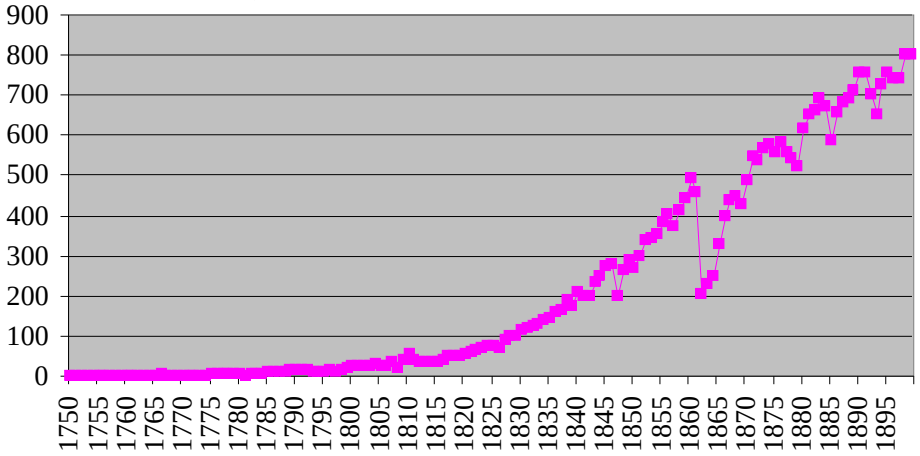
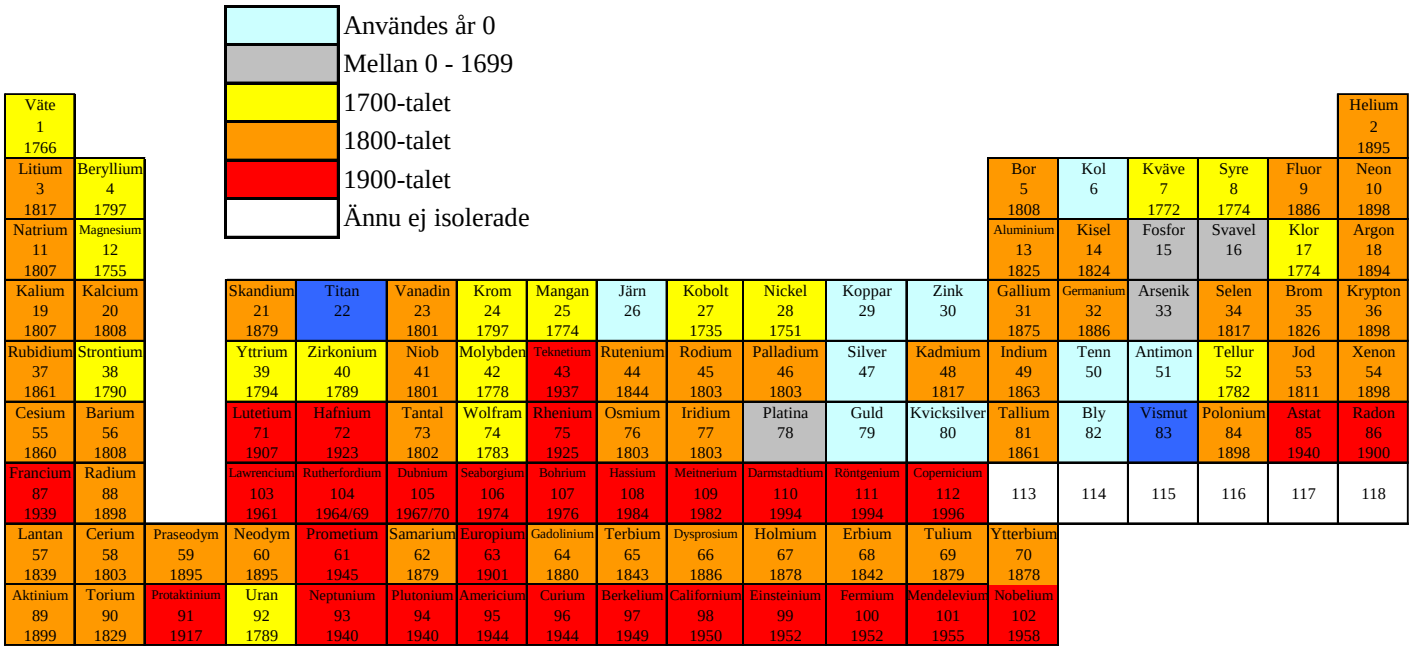


Diagram 19. Den brittiska konsumtionen av råbomull, 1750-1899 enligt B. R. Mitchell.

De metaller som kunde framställas vid tiden för Kristi födelse var silver & guld (i smycken och mynt), koppar (i redskap mm), mässing och brons (legeringar, som användes i smycken, prydnadsföremål och redskap), järn (redskap) och bly (rörledningar). Därefter hände inte så mycket inom metallurgin förrän på 1700-talet (se tabell 9) förutom att några grundämnen som arsenik, vismut och platina isolerades, samt att man förbättrade processerna för järnframställning. Det viktigaste utvecklingssteget därvidlag var förmodligen när britten Henry Bessemer 1855 patenterade idén att blåsa luft på det smälta järnet efter att det kommit från masugnen. Vitsen med det var att det naturligt förekommande kolet reduceras till under 2,1% och därmed hade man stål.



Periodiska systemet, här med data om när respektive grundämne isolerades samt dess atomnummer= antalet protoner i varje kärna.

Gummimaterialen fick sitt genombrott i och med att amerikanen Goodyear år 1839 fick patent på ett sätt att göra om naturgummi så att det inte var så kletigt och svårt att jobba med och dessutom gjorde processen produkterna hållbarare. Processen kallades vulkanisering och används än idag.

Vulkanisering= naturgummi + svavel + högt tryck + värme.

Det första plastliknande materialet som tillverkades i större skala var celluloid. Det var baserat på växtfibrer som lösts upp till en homogen smet genom tillsats av kamfer. Celluloid framställdes för första gången av amerikanen John Hyatt år 1869. Det användes bland annat i biljardbollar som ersättning för elfenben (elfenben var dyrt och elfenbensbollarna blev aldrig perfekt runda). Dessvärre var materialet väldigt brandfarligt.

Det första verkliga/syntetiska plastmaterialet (dvs. med enbart kemiskt tillverkade beståndsdelar, bortsett ifrån armeringen) patenterades 1907 av belgaren Leo Baekeland. Den kallas bakelit och tillverkas faktiskt fortfarande.

Bakelit= syran fenol + gasen formaldehyd + högt tryck + trämjöl (som ”armering”).

De första syntetiska gummimaterialen, Buna-S och Buna -N framställdes av tyska kemister under först världskriget eftersom de hade brist på naturgummi (engelsmännen blockerade tillgången på naturgummi, vilket gjorde att tyskarna inte kunde tillverka bildäck med mera).

Tabell 9. Exempel på vanliga material och hur länge de nyttjats av människan.

Material	År 0	1800	1900	2000	Används idag exempelvis till
Bomull	X	X	X	X	Kläder
Lin	X	X	X	X	Kläder
Siden	X	X	X	X	Kläder
Ylle	X	X	X	X	Kläder
Papper		X	X	X	Böcker, tidningar
Aluminium			X	X	Fordonskomponenter, ölburkar
Bly	X	X	X	X	Bilbatterier
Brons (typ 90% koppar+10% tenn)	X	X	X	X	Lagerbussningar
Gjutjärn (järn + >2,1 % kol (ofta ca 4% kol + ca 2% kisel)	X	X	X	X	Maskinkomponenter
Guld	X	X	X	X	Smycken, beläggning av kontaktdon
Kisel			X	X	Elektroniska kretsar
Stål (järn+ = 2,1% kol+ev. legeringsämnen som mangan)		1855	X	X	Fordon, byggnader
Koppar	X	X	X	X	Elkablar
Magnesium			X	X	Fordonskomponenter
Nickel		X	X	X	I rostfritt stål
Rostfritt stål (järn + 12-30% krom + ofta 7-30% nickel)				1912	Byggnadsdeltaljer
Silver	X	X	X	X	Smycken
Tenn	X	X	X	X	Lödning av elektronik
Zink	X	X	X	X	Gjutna komponenter
Grafit/kol	X	X	X	X	Blyertspennor
Vinylkloridplast (PVC)				1900-tal	Rör, profiler
Styrenplast (PS)				"	Engångsartiklar
Metylmetakrylatplast (PMMA)				"	Skyltar
Karbonatplast (PC)				"	Fönsterrutor
Fenylenoxiplast (PPO)				"	Chassin till tex hushållsapparater
Lågdensitetspolyeten (LDPE)				"	Bilkomponenter
Högdensitetspolyeten (HDPE)				"	Påsar
Polyoximetylen (POM)				"	Hushållsgods
Polypropen (PP)				"	Kugghjul
Polyamid (PA, Nylon)				"	Bildetaljer
Polyfenylensulfid (PPS)				"	Kugghjul
Polytetrafluoreten (PTFE, Teflon)				"	Kåpor
Fenolformaldehydplast (PF)				"	Packningar
Ureaformaldehydplast (UF)				"	Kåpor
Epoxiplast (EP)				"	Elartiklar
Uretanplast (PUR)				"	Gjutgods
Naturgummi (NR)	X	X	X	X	Bildäck
Styrengummi (SBR)				1900-tal	Bildäck mm
Butylgummi (IIR)				"	Innerslangar i däck
Etenpropengummi (EPDM)				"	Byggnadslister
Nitrilgummi (NBR)				"	Oljeslangar
Kloroprengummi (CR)				"	Bälgar
Styren-butadien termoelast (SBS)				"	Skosulor
Olefin-termoelast (TOE)				"	Simfenor
Uretan-termoelast (TPU)				"	Smältlim
Ester-eter termoelast (TPAE)				"	Drivband i snöskotrar
Mjuk PVC				"	Golvmattor

PATENT

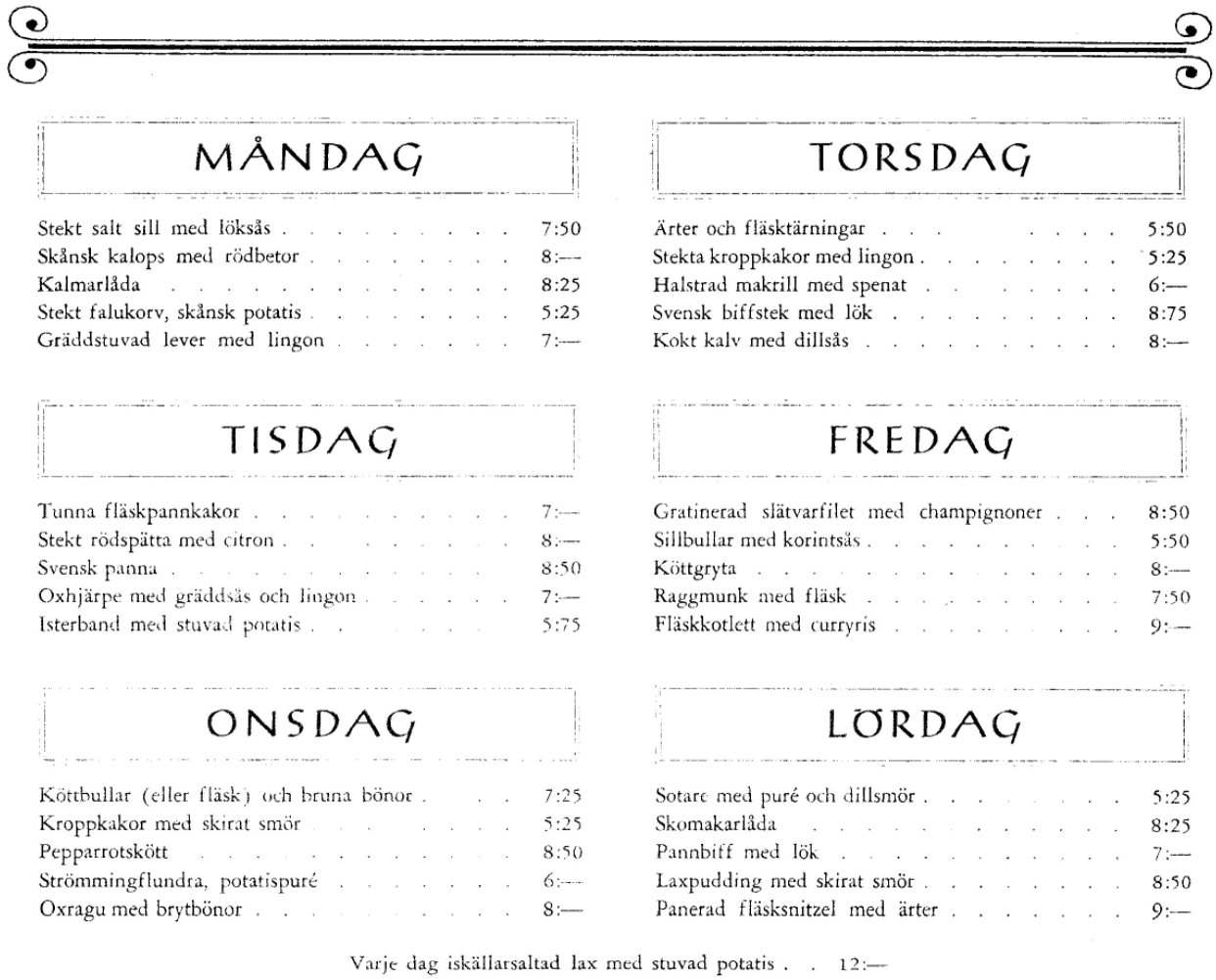


MED STÖD AV PATENTLAGEN HAR PATENT ENLIGT
BIFOGADE PATENTSKRIFT MEDDELATS AV
PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET.

LARS BJÖRKLUND
CHEF FÖR PATENTAVDELNINGEN

Kreativitet för ekonomisk vinning

Restaurangbranschen är förmodligen den mest kreativa av alla branscher i Sverige. Där dyker det ständigt upp nya produkter (maträtter). Men så har det inte alltid varit. Ännu på 60-talet var det oftast samma rätter som figurerade i menyerna hela tiden. En situation som beresta läsare säkert känner igen från situationen i en del andra länder än idag.



MÅNDAG

Stekt salt sill med löksås	7:50
Skånsk kalops med rödbetor	8:—
Kalmarlåda	8:25
Stekt falukorv, skånsk potatis	5:25
Gräddstuvad lever med lingon	7:—

TORSDAG

Ärter och fläsktärningar	5:50
Stekta kroppkakor med lingon	5:25
Halstrad makrill med spenat	6:—
Svensk biffstek med lök	8:75
Kokt kalv med dillsås	8:—

TISDAG

Tunna fläskpannkakor	7:—
Stekt rödspätta med citron	8:—
Svensk panna	8:50
Oxhjärpe med gräddsås och lingon	7:—
Isterband med stuvad potatis	5:75

FREDAG

Gratinerad slätvarfilet med champignoner	8:50
Sillbullar med korintsås	5:50
Köttgryta	8:—
Raggmunk med fläsk	7:50
Fläskkotlett med curryris	9:—

ONSDAG

Köttbullar (eller fläsk) och bruna bönor	7:25
Kroppkakor med skirat smör	5:25
Pepparrotskött	8:50
Strömmingflundra, potatispuré	6:—
Oxragu med brytbönor	8:—

LÖRDAG

Sotare med puré och dillsmör	5:25
Skomakarlåda	8:25
Pannbiff med lök	7:—
Laxpudding med skirat smör	8:50
Panerad fläsksnitzel med ärter	9:—

Varje dag iskällarsaltad lax med stuvad potatis . . 12:—

1965-års stående meny på en känd Stockholmskrog.

Vad som hände i Sverige i slutet på 60-talet var att några kreativa människor, såsom Tore Wretman, började hämta inspiration utomlands.



Tore Wretman var krögare på restaurang Riché i Stockholm på 60-talet. Han gjorde flera banbrytande insatser för det svenska köket, som att han komponerade den populära förrättsröran ”skagenröra”.

I den nutida Stockholmska krogvärden presenteras ständigt nya koncept och varenda krog med lite högre ambitioner skapar egna anrättningar. Det är till exempel vanligt att hämta inspiration från främmande kök och omvandla recept från dessa till svenska förhållanden med svenska råvaror. Men det är få av dessa idéer som bildat grunden till större krogföretag.



År 1968 öppnade Max grundare, den då 19-årige Curt Bergfors, sin första grillkiosk i Gällivare. Därefter fortsatte han med grillkiosker i Skellefteå, Luleå, Piteå, Umeå, Boden och vidare söderöver. Nu är företaget mer eller mindre rikstäckande och en allvarlig konkurrent till McDonalds. Vilket andra konkurrenter som Big Burger och den statliga och sedermera börsnoterade hamburgerkedjan Clock misslyckades med. Och detta utan att ha ett stort kapital i ryggen, dessutom till största delen i en tid då det fanns långt fler andra konkurrenter än då Clock och Big Burger existerade.



I den industriella delen av livsmedelssektorn är också kreativiteten större idag än på 50/60-talet. Till exempel så erbjöd Arlas föregångare i början på femtiotalet endast ett fåtal olika varianter av mjölk (Gottliebsson, S. 1984), emedan företaget idag räknar upp 17 sorter på sin hemsida. Effekten av detta är dock inte bara av godo för branschen. Till exempel kräver varje ny mjölkprodukt en egen plats i mjölkdiskarna, vilket tvingar handlarna till ideliga ombyggnader. Även om vanlig standard-, mellan- och lättmjölk fortfarande står för över 90% av mjölkförsäljningen (Karlsson, S. & Moback, J. 2001).

En annan bransch som präglas av stor kreativitet är kulturen. Fast trots detta är det ganska sällan någon idé inom kulturbranschen leder till en varaktig kommersiell succé. Bland avbildande konstnärer är det särskilt ovanligt. Det kändaste undantaget är kanske Andy Warhol som i början på 60-talet kom på att göra konstverk som såg ut som till exempel stiliserade serierutor. Dessa konstverk massproducerade han sedan med olika trycktekniker. Han vidareutvecklade konceptet genom att göra stiliserade avbildningar av kändisar som Marilyn Monroe och kommersiella produkter såsom Campbells soppburkar. Därefter vidareutvecklade han konceptet ytterligare genom att anställa personal som fortsatte i samma stil.

Förutom Warhol finns bland annat även konstnärsparet Christo och Jeanne-Claude. De har som affärsidé att under en kort period omvandla olika offentliga miljöer, till exempel svepte de in riksdagshuset i Berlin med tyg. Sedan fotograferar skapelserna, masskopierar fotografierna och säljer dem genom etablerade kanaler för dylika produkter.

Andra konstnärer, som författare och musiker, brukar visserligen massproducera sina verk, men det finns få exempel på någon som lyckats expandera verksamheten baserat på en och samma grundidé. Exempelvis är det väl ingen musiker som skapat en skiva som sålt väldigt bra och sedan med fortsatt kommersiell framgång släppt den igen flera gånger med endast smärre ändringar i låtarna för varje gång. Kanske på grund av detta, är skyddet för ett konstnärligt verk utformat på ett annat sätt än för tekniska uppfinningar. Konstnärliga verk, såsom musikstycken och romaner, får inte kopieras för kommersiellt bruk eller plagieras under en period som sträcker sig 50-70 år efter upphovsmannens död. Om inte upphovsmannen, eller den som köpt rättigheterna av denne, medger detta.



Ett svenskt exempel på en konstnär som på egen hand varaktigt kunnat slå mynt av ett eget koncept är konstnären Bengt Elde. Han har definitivt en egen konstnärlig stil, men det är han inte ensam om. Vad han däremot är mer eller mindre ensam om är att han låter masskopiera sina verk på allehanda vardagsföremål som han säljer i en egen butik. Man kan säga att han gjort tvärt emot andra tillverkare av vardagsföremål. D v s han började med konstverket.

Många kommersiella succéer grundar sig däremot på tekniska idéer. Och enligt forskare på området (Mellgren, E. 2006) bygger en oproportionellt stor del (20%) av alla nystartade tekniska företag i Sverige på idéer som kläckts vid universitets- eller högskoleforskning. Fast det behöver inte bero på att människor som sysslar med detta är mer kreativa än andra, det kan även bero på att forskningsinstitutionerna:

1. Har specialistkunskap inom ett eller flera områden, vilket gör att de håller reda på vad som tidigare gjorts inom dessa områden. Det gör i sin tur att de i högre grad än andra har möjlighet att inse att de kommit på något nytt, om så är fallet.
2. Strävar att tillföra något nytt till tidigare gemensamma kunskaper. Det gör att de tvingas söka där andra inte hör sökt och därigenom ökar chansen att hitta något ditintills okänt.
3. Har den utrustning som krävs för att göra de experiment som behövs.
4. Har kontakter som underlättar arbetet med att gå vidare med kommersialisering av en bra idé.
5. Ger legitimitet åt idékläckaren och trovärdighet åt idén, vilket ökar chanserna att få finansiering.

Därutöver kläcks många nya idéer, som blir kommersiella succéer, i befintliga företag. Det har ungefär samma orsaker. Den största skillnaden gentemot den offentliga forskningen är att det som regel är företagen själva som kommersialiserar idéerna och dessa bildar därmed inte grunden till nya företag.

Vad som däremot kanske saknas i dessa miljöer är, enligt min erfarenhet, ofta traditionen att använda kunskaper och tekniker från olika områden och kombinera dessa till något som löser ett problem inom ett annat område. Där kan även en enskild kreativ person hävda sig, trots brist på djupa specialistkunskaper och dyr teknisk utrustning. Anledningen till det är att om ingen tidigare tänkt på att kombinera teknikerna på detta sätt, är det ännu ingen stor organisation som mutat in det nya området.



Telefonens uppfinnare, Alexander Graham Bell, fick en idé om att överförde tekniska landvinningar inom det el-tekniska området till kommunikationsområdet. Men han var inte tekniker utan professor i röstfysiologi. För att förverkliga idén anlitade han därför en mekaniker (Thomas Watson). Watson lyckades och uppfinningen blev en succé.

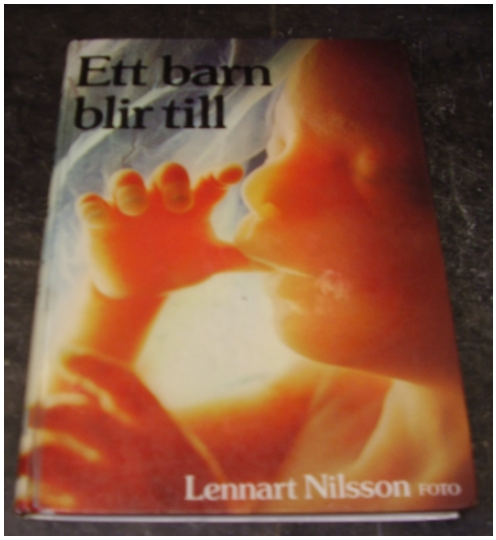
Den svenske formgivaren Lars-Anders Edström tog skyffeln från trädgården till köket när han kom på en plastskrapa för att ta bort köksavfall ur diskhon. Edström mönsterskyddade skrapan och döpte den till ”Renzi”. Renzis fördelar var att den minskade förbrukningen av hushållspapper samt att den kunde förvaras alldeles i närheten av vasken utan att förstöras av vattenstänk. Mönsterskyddet var emellertid inte tillräckligt heltäckande, eftersom bara några månader efter det att mönsterskyddet för ”Renzi” blivit offentligt sökte och sedermera fick, ett annat svenskt företag mönsterskydd på en väldigt likartad produkt. Den största skillnaden var att hålen var avlånga istället för runda.



Ett annat exempel på tekniköverföring från en bransch till en annan är den explosionsartade etableringen av postorderföretag på Internet bara några år efter att world wide webb slog igenom i mitten av 1990-talet. Många av dessa tidiga webb-entreprenörer saknade förmodligen både pengar och kontakter, men flera av dem gjorde ganska mycket pengar innan IT-kraschen alldeles efter millennieskiftet.

Man kan även hitta exempel på hur större företag anammat idéer från andra områden och därigenom skapat nya och framgångsrika produkter. Som när Wasabröd kom på att lägga olika mjukostblandningar mellan skivor av deras knäckebröd och förpacka produkterna i snygga enstycksförpackningar. För att sedan marknadsföra dessa som ett alternativ till chokladkakor.





Och dito inom det kulturella området. Exempelvis när Lennart Nilsson utnyttjade tekniska framsteg inom optiken och anpassade dessa, så att det blev möjligt att ta bilder på processen i vilken ett barn blir till och växer i moderns kropp. Bilderna blev till en bästsäljande bok och de såldes även till en mängd tidningar världen över.

Det finns säker än idag en mängd mer eller mindre outnyttjade möjligheter att överföra etablerade tekniker eller metoder från en bransch till en annan, exempelvis skulle:

1. Principen med managers kunna överföras från artistvärden till den för konstnärer som skapar fysiska verk. Denne skulle kunna ha ett stall av konstnärer som han/hon säljer in på till exempel företag för att pryda deras lokaler med olika konstnärliga uttrycksformer och tolkningar av företagets produkter.
2. Mobiltelefonoperatörer kunna göra som de kommersiella radiokanalerna och sända radioprogram i sina telefonnät.
3. Restauranger skulle kunna konkurrera med Findus, Dafgård med flera genom att sälja överbliven lunchmat, fryst i portionsförpackningar.

I och med att vissa kommuner numera låter privata aktörer ta över mycket av den verksamhet som de tidigare bedrev själva, öppnas även nya möjligheter för kreativa entreprenörer. Den som får uppdraget att ta över en verksamhet är rimligen den som erbjudit sig att tillhandahålla tjänsten till lägst kostnad för kommunen. För att det ska vara möjligt att göra detta med en vinst för entreprenören, krävs det förmodligen att denne sänker verksamhetens kostnader jämfört med när den drevs i kommunal regi. För att det i sin tur skall vara möjligt krävs det kreativa lösningar som kanske kan hämtas ifrån andra branscher där man länge arbetat med att pressa fram vinst ur hårt konkurrensutsatt verksamhet. Det skulle kunna vara att:

1. Driva dagis eller äldreboende på samma sätt som lågprisflygbolagen och ta betalt för allt utöver en viss minimiservice.
2. Föra in kaféverksamhet i kollektivtrafiken genom att tvinga spärrvakter eller busschaufförer att även sälja kaffe och smörgåsar.
3. Kombinera skolverksamhet med utomhusstädning åt kommunen. Städningen låter man eleverna utföra med förevändningen att det ger dem arbetslivsträning.
4. Driva en mellanstadieskola på samma sätt som ett mulledagis och således bedriva all undervisning utomhus och därmed spara in kostnaden för skollokaler.

Ibland finns det också ekonomisk potential i att överföra idéer inom samma bransch, fast från ett land till ett annat.

Januari 2010			
Namn	**Lösen-pris (kr)**	**Köp (kr)**	**Sälj (kr)**
ERICB0M25X	25	0,5	-
ERICB0M30X	30	2,75	4,25
ERICB0M34	34	3,6	5,5
ERICB0M40X	40	6,25	7,5
ERICB0M42	42	6,25	8,25
ERICB0M46	46	8	10
ERICB0M50X	50	10	11,75
ERICB0M60X	60	15	17,75
ERICB0M70X	70	20,25	24,25
ERICB0M80X	80	27,25	31,25
ERICB0M90X	90	35	39,25

Olof Stenhammar införde år 1985 de finansiella instrumenten ”köp- och säljoptioner*” i Sverige och han skapade en handelsplats där de kunde handlas, d v s ”optionsmarknaden”. Produkterna blev populär och företaget som han grundat växte. Några år senare listades det på Stockholmsbörsen och 13 år senare tog bolaget till och med över den.

*En köpoption är en handling som ger innehavaren rätt att köpa en viss aktie en viss tidpunkt till ett visst pris. Och en säljoption innebär motsvarande rätt att sälja en aktie till ett givet pris. Vitsen med dessa instrument är att det är mycket billigare at köpa en köpoption än motsvarande aktie. Sålunda kan investeraren kanske ha råd att köpa 1.000 köpoptioner när denne annars bara hade haft råd med 50 aktier. Ifall aktierna ökar i värde, ökar även optionernas värde i motsvarande grad.

Ju längre tillbaka i historien, desto större var svårigheterna med att överföra varor eller idéer från ett land till ett annat. Därmed var förmodligen också möjligheterna för en enskild entreprenör att tjäna pengar på detta också större.

Men vissa företeelser går inte att frakta så lätt på grund av importrestriktioner eller på grund av att det handlar om sådant som vanor eller förhållningssätt. Narkotika är exempel på det föregående. Och det är som bekant ett område där det ännu finns möjligheter för små entreprenörer att tjäna pengar. Det senare finns det många exempel på inom området matvanor, som konsumtionen av snabbmat.

Hur du kommer på uppfinningar

Ett ofta framgångsrikt sätt att komma på idéer som kan ha kommersiell potential är att söka efter brister i befintlig teknik. Resultatet av ansträngningarna kan då vara en ny teknisk lösning, det vill säga en uppfinning. För att finna dylika brister kan det vara bra att ha till exempel följande frågeställningar i bakhuvudet:

A. Vilka brister skapas av samhällets utveckling? Det finns en mängd relativt tydliga samhällsströmningar som skulle kunna vara grogrund för lönsamt nytänkande, som:

1. Ökande energipriser.
2. Oro för diverse miljöhot.
3. Urbanisering, d v s inflyttning till tätorter.
4. Ökande andel ensamhushåll.
5. Längre livslängd och en ökande mängd friska, alerta och välbärgade pensionärer.
6. Ökande intresse för heminredning.

B. Vad är, eller kommer inom en snar framtid bli, en bristande resurs? Den resurs som är mest på tapeten just nu är oljan. Men det finns även andra företeelser som i takt med utvecklingen minskar, till exempel:

1. Förekomsten av tysta miljöer.
2. Diverse metaller.
3. Vår fysiska aktivitet.
4. Populationen av många fiskarter.

C. Vad tar lång tid, är omständligt, jobbigt eller svårt att få ett bra resultat av?
Här kan det vara lönande titta i sin omgivning och fundera över vad som känns irriterande på något sätt. Det skulle till exempel kunna vara att:

1. Det är tidskrävande att torka sig torr efter bad eller dusch.
2. Det är besvärligt och tidskrävande att få upp locket på tidigare oöppnade glasburkar.
3. Det är tungt att bära hem glasförpackningar från affären dessutom krossas de lätt och de kräver speciell hantering när de är tömda.
4. Ost får snabbt sämre smak efter att vakuumförpackningen öppnats.
5. Potatis har kort hållbarhet i kylskåp.
6. Cykeldäck får ofta punktering.
7. Brandvarnare tjuter när de inte ska.
8. Stearinljus droppar gärna ner på stakens underlag om det råder korsdrag.
9. Bröd blir sällan ens i närheten av perfekt rostat i brödrosten.
10. Många bostäder är för varma på kvällen men för kalla på morgonen.
11. Det är svårt att koka saker lagom länge.
12. Det är svårt att hålla rätt temperatur i stekpannan.
13. Det är jobbigt att hålla reda på alla fyrsiffriga koder som man måste kunna.
14. Det är knöligt att få täcket på plats i påslakanet.
15. Det blir generande spår i toaletten när man bajsar.
16. Många spänner helt i onödan skuldermuskulaturen och/eller käkarna i en sådan grad att det skapar lidande.

Lösningar på bristerna finner man ofta genom att:

a. Formulera problemet, d v s beskriva de funktioner som önskas och ramvillkoren för lösningen.
b. Undersök hur liknande problem lösts inom andra områden.
c. Fundera över om dessa lösningar går att överföra på det aktuella området utan att de överskrider ramvillkoren.

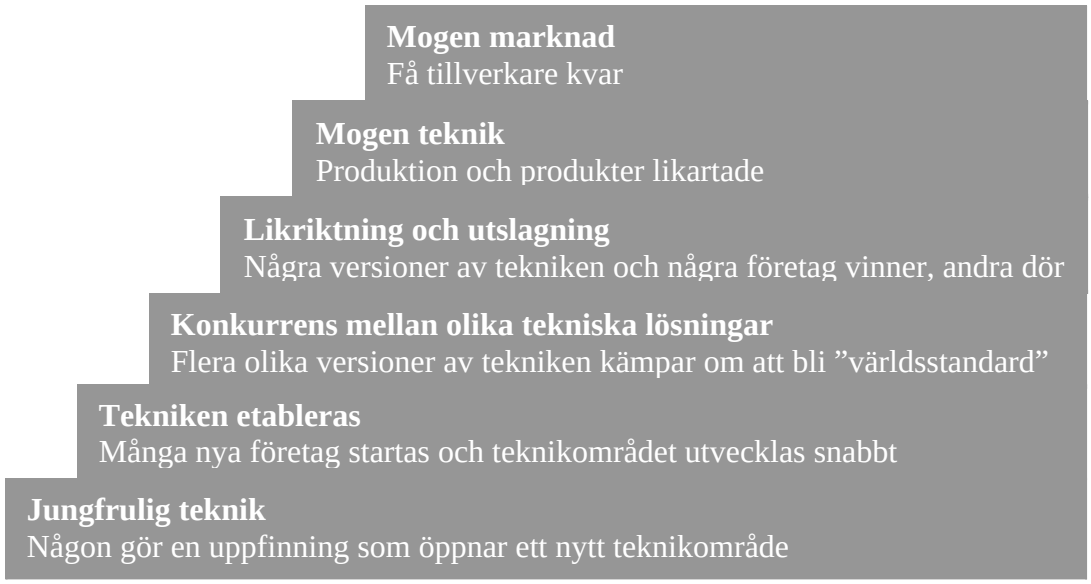
I våras pratade jag med en ventilationsexpert och denne beskrev att draget i ett ventilationssystem baserat på självdrag, dessvärre är omvänt proportionellt emot utomhustemperaturen. Det innebär att ju kallare det är ute desto mer av inomhusluften försvinner ut genom skorstenen. Vilket är en brist i systemet som orsakar onödiga energiförluster och minskad komfort inomhus då det är kallt ute.

Det vore således önskvärt med någon form av spjäll som automatisk minskar flödesarean med minskande utomhustemperatur. Ramvillkoren föreföll vid ett första påseende vara att spjället skulle vara billigt och det skulle helst inte kräva någon elektrisk drivning.

Under vårt samtal slog det mig att man i bland annat elektriska termostater utnyttjar det faktum att vissa metallegeringar (så kallade minnesmetaller) ändrar form med temperaturen och på så sätt sluter eller bryter strömmen till elementet. Av dylik metall vore det lätt att göra ett spjäll, vars flödesarea minskar med sjunkande temperatur. Om spjället monterades ovanpå respektive kanal på skorstenen skulle flödesarean kunna regleras av yttertemperaturen helt automatiskt och utan att någon elektrisk energi skulle behöva tillföras. Vi diskuterade detta och kom fram till att det vore värt att undersöka saken.

Hur det gick med spjället står beskrivet under rubriken ”Hur du prövar dina idéer”.

Istället för att söka brister kan man även söka möjligheter. Det gör man genom att leta efter tekniker som är så nya (jungfruliga), att det ännu borde finnas mycket som ännu är ogjort. När man identifierat ett dylikt område som skulle kunna vara passande är det lämpligt att gå vidare genom att söka efter brister i tekniken och/eller överföringar från andra områden.



I början av en tekniks utveckling är den jungfrulig. Det innebär att de tekniska lösningarna och produktionsprocesserna är långt ifrån optimala. Då finns det ofta chans för en framsynt entreprenör att skapa ett företag som får en hygglig andel av marknaden och om denne lyckas kan företaget med tiden bli stort.



Jens Nylander lanserade år 2003 koreanska MP3-spelare under varumärket ”Jens of Sweden” med betydligt läckrare design än vad konkurrenterna då kunde förmå, på den då jungfruliga marknaden för dylika apparater i Sverige. Företaget var i början marknadsledande och lyckades sälja 80.000 MP3-spelare under de första 18 månaderna (Alexander, A. & Österman, M. 2006). Så småningom kom emellertid konkurrenterna ifatt, bland annat på grund av att Jens of Sweden fick problem med sina leverantörer och år 2005 gick företaget i konkurs.

Jungfrulig

Den första riktiga bilen utvecklade av tysken Carl Benz och den provkördes första gången år 1885. Men den såg mer ut som en cykeltaxi än en bil. Benz fick många efterföljare och redan innan år 1900 introducerades flera av de tekniska lösningar som idag kännetecknar en bil, som ratt och luftfyllda gummidäck. Decenniet därpå tillkom innovationer som batteriet, trumbromsar och möjligheten att reglera hastigheten med hjälp av gaspådraget.

Tekniken etableras



År 1908 lanserades T-forden, som bidrog starkt till att tekniken etablerades. Detta kanske främst för att den masstillverkades på ett effektivt sätt och därmed kunde säljas billigare än konkurrenternas dito och sålunda gjorde tekniken tillgänglig för en större publik.
T-forden byggde på en ram av stålbalkar med en påbyggnad delvis gjord i trä. Motorn var fyrcylindrig med en maxeffekt om cirka 20 hk och växellådan hade två växlar, vilket kunde pressa upp bilen i cirka 65 km/tim.

Konkurrens mellan olika tekniska lösningar

På 20-talet fanns det många fler biltillverkare än idag. Till exempel var de vanligaste bilmärkena i Sverige år 1926 (Tidens Förlag, 1926): Scania-Vabis, T V (Thulinverken), Minerva, Rolls-Royce, Berliet, Citroën, Peugeot, Renault, Voisin, Fiat, Diatto, Lancia, Benz, Daimler-Mercedes, Horch, Presto, Ajax, Buick, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Cleveland, Dodge, Durant, Essex, Flint, Ford, Gray, Huson, Hupmobile, Jewett, Nash, Oakland, Oldsmobile, Overland, Packard, Rickenbakker, Studenbaker och Willis Knight.

Likriktning och utslagning

Redan innan år 1930 hade flera av dessa billtillverkare försvunnit och en stor del av dagens bilteknik hade introducerats, fast den fanns långt ifrån på alla bilar. Till exempel fanns: Täckt kaross, generator, startmotor, elektrisk belysning, fyrhjulsbromsar, framhjulsdrift, kompressor, självbärande kaross, hydrauliska teleskopdämpare, hydrauliska bromsar, vindrutetorkare och automatiska växellådor.



Citroën B11 började säljas 1934 och företaget fortsatte att sälja den till 1957. Ända från början hade den självbärande helsvetsad kaross, framhjulsdrift, individuell hjulupphängning och hydrauliska bromsar.

Mogen teknik

Det hände därefter inte så mycket med biltekniken förrän på 50-talet, då många komforthöjande lösningar lanserades. Exempelvis: servoassisterade broms- och styrsystem, elektriska fönsterhissar, elmanövrerade säten, luftkonditionering, bränsleinsprutning och säkerhetsbälten. Och i mitten på 50-talet kan man nog betrakta biltekniken som mogen. Det hände sedan inte så mycket igen förrän elektroniken gjorde sitt intåg i bilvärlden med innovationer som krockkuddar och låsningsfria bromsar (80-talet) samt datorbaserade nätverk (90-talet).

Mogen marknad

Idag finns det få biltillverkare kvar. De största av dessa är Toyota (ca 9.500.000 fordon/år), GM (8.800.000 st.), Ford (6.400.000 st.) och Volkswagen (6.200.000 st.). Oavsett bilmärke är det tekniska innehållet relativt lika och priserna är, relativt medellönen, lägre än någonsin.

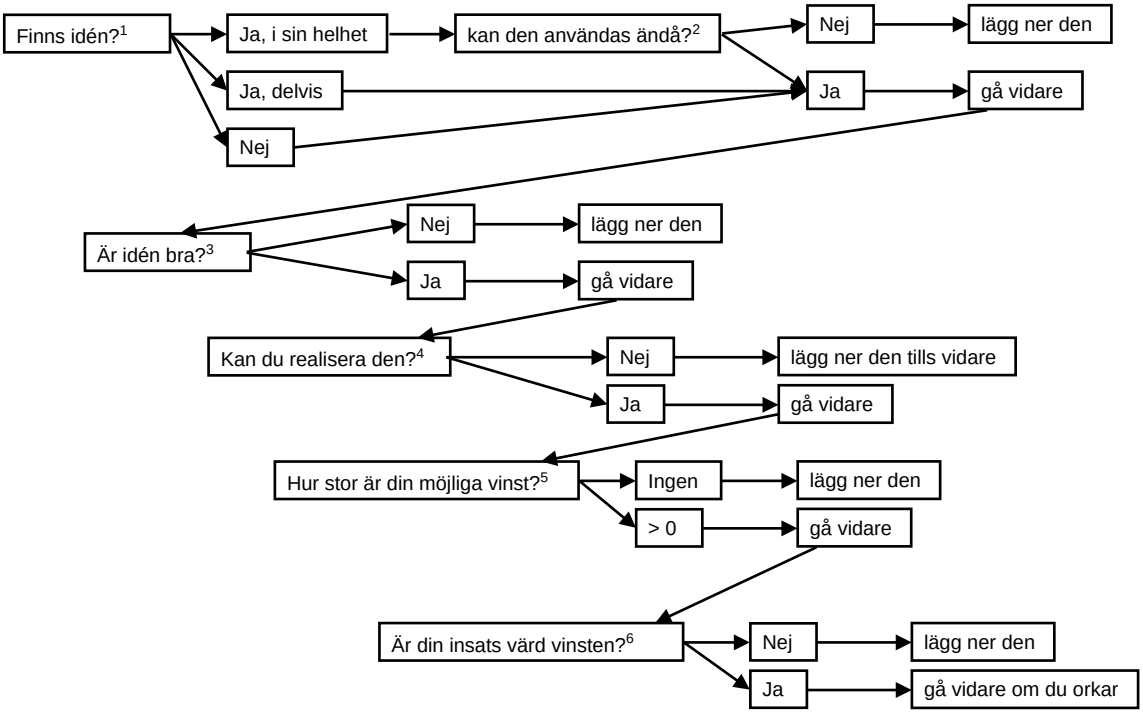
Än idag finns det tekniker som är jungfruliga, med avseende på potentialen för förbättring, även om de i sig är gamla. Ju mindre dess marknad är, desto större är förmodligen chansen att så är fallet.



Antagligen är möjligheterna större att ytterligare förfina konstruktionen av mobila sten- och asfaltskrossar som denna, jämfört med till exempel mobila grävmaskiner.

Hur du prövar dina idéer

Om du inte kan släppa en idé och vill göra något av den, bör du börja med att ställa dig följande frågor (se även de numrerade förklaringarna under figuren):



1. Det kan vara bra att ta frågan om idén är ny innan frågan om den är bra eller inte eftersom den förra ofta är lättare att få svar på. Dessutom är det väldigt vanligt att idéer redan finns även om man själv aldrig sett dem realiserade. Börja med att kritiskt granska dina och eventuellt andra kunniga personers minnesbilder inom relevanta områden. Fortsätt därefter med att leta på Internet med hjälp av någon sökmotor och fiffiga sökord.

   Om idén är en uppfinning gå in på patentverkets hemsida (www.prv.se) och sök, framför allt, i den europeiska patentdatabasen esp@cenet. När du gör det bör du ha en svensk-engelsk teknisk ordbok till hands. Med rätt sökord får du information om liknande patent, beslutade de senaste åren i något land vars patentverk är med i den databasen. Databasen täcker även in patent som ursprungligen tagits i andra länder, i de fall då patentinnehavaren valt att även söka patent i något/några europeiska länder. Det som du däremot inte får svar på, oavsett hur lämpliga sökord du använder, är:

   a. Om det finns gamla patent.
   b. Om det bara finns patent i länder utanför databasen.
   c. Om idén är realiserad eller på annat sätt offentliggjord utan att vara patenterad.

2. Om idén är en uppfinning och tanken är att ta patent på den, kan du lägga ner den så fort du inser att den redan finns i sin helhet. Om de existerande lösningarna på någon viktig punkt skiljer sig ifrån din, kan det dock fortfarande vara värt att gå vidare. Består din idé av till exempel ett affärskoncept kan den också ha potential även om den redan finns i sin helhet någonstans i världen. Det kan då till och med vara en fördel eftersom någon redan gjort en del av ditt researcharbete och kanske väckt människors intresse.

3. Frågan om idén är bra kan vara svår att besvara själv, eftersom man lätt stirrar sig blind på dess företräden. Det kan därför vara bra att diskutera den med lämpliga personer. Men det kan vara svårt att hitta dylika personer, då många förmodligen bara kommer att säga att det verkar bra för att de kanske inte vill stöta sig med dig eller för att de egentligen inte tänker igenom problemet.

   Om din idé är en uppfinning kan det även vara bra att göra en enkel prototyp. Då själva framtagandet av prototypen föder tankar kring den och för att det underlättar ditt arbete med att kritiskt pröva idén, samt för att det med en prototyp är lättare att presentera idén för de personer du vill diskutera den med.

4. Det är många idéer som visserligen är både nya och bra men som idékläckaren inte har någon mjölighet att realisera, på grund av brist på kunskap, tid, ork eller kapital. Fast realiseringen behöver inte innebära någon större ansträngning för uppfinnaren, det kan även innebära att du berättar om den för någon som i sin tur kan göra något av den. Om denne sedan gör det och lyckas har ju du något att vara stolt över.

5. Vinsten behöver inte nödvändigtvis vara av ekonomisk natur, den kanske kommer i form av att du till exempel får en behagligare tillvaro.

6. Om du svarar ja även på denna fråga kan det bli svårt att med gott samvete lägga ner projektet. Och då föreslår jag djupare förkovran i till exempel ”Från idé till kommersiell succé” (se lästipsen i slutet). Om det gäller en uppfinning kan du även få gratis rådgivning av ALMI företagspartner AB.

Beträffande idén om ett ventilationsspjäll av minnesmetall som beskrevs tidigare, gav en enkel nyhetsgranskning i Patentverkets system ingen träff. Jag ansåg då, ganska okritiskt, att idén var bra och såg framför mig att det nog vore möjligt att ta patent på den och därefter sälja licenser till lämpliga företag med en liten förtjänst för mig. Glad i hågen började jag skissera på den tekniska utformningen. Efter en tid slog det mig emellertid att alla möjliga lösningar skulle reducera flödesarean så mycket, att ventilationssystemet inte skulle uppfylla ventilationskraven under den varma perioden av året. Vilket i sin tur fällde hela idén. Jag hade alltså gjort en del konstruktionsarbete i onödan, eftersom jag inte i tillräcklig grad eller på ett tillräckligt kritiskt sätt funderat över om idén var bra eller inte. Dessutom hade jag slarvat när jag formulerade ramvillkoren för den tekniska lösningen, enär jag inte beaktat själva syftet med ventilationen, det vill säga att den under alla förhållanden skall transportera ut en nöjaktig mängd luft ur byggnaden.

Patent

Vitsen med att patentera något är att ingen annan har rätt att tillverka eller marknadsföra samma sak i de länder där patentet gäller, under dess giltighetstid*, samt att patentet går att sälja.

* Maximalt 20 år ifall årsavgifterna till respektive patentverk betalas, men i verkligheten är tiden oftast kortare, på grund av att konkurrenterna finner på sätt att kringgå patentet.

Krav för att en uppfinning ska vara patenterbar

Teknisk karaktär
Patent kan bara tilldelas idéer som rör tekniska artefakter såsom maskiner, kemiska/medicinska blandningar, elektriska komponenter och material.

Uppfinningshöjd
Det duger inte att det är något som enbart ligger i linje med vanlig produktutveckling. Iden måste innehålla minst ett tidigare oprövat grepp för att vara patenterbar.

Teknisk effekt
Uppfinningen ska fungera tekniskt och lösa ett problem på ett tekniskt sätt.

Reproducerbar effekt
Den avsedda effekten alltid ska uppnås om uppfinningen används på ett korrekt sätt.

Nyhet
Uppfinningen får inte vara känd innan patentansökan lämnas in.

Det är egentligen inte så svårt att komma på något som kanske skulle kunna möta patentverkets krav. Men det är, i regel, klokt att vänta så länge som möjligt med att lämna in en patentansökan, bland annat eftersom:

1. Ett patent har en begränsad livslängd och ju tidigare patentet blir godkänt, desto tidigare dör det.
2. Att skriva en bra patentskrift med tillhörande korrekta ritningar anses vara svårt och risken är stor att patentet inte ger lämpligt skydd runt idén, för den som utan erfarenhet på området trots allt försöker. Ju längre idén utvecklats och ju mer potentiella affärspartners som bearbetats desto större är chansen att få ekonomiskt stöd för professionell hjälp med ansökningen.
3. Det kan vara mycket viktigt att få med många, helst alla tänkbara lösningar grundade på uppfinningstanken. Den som har bråttom, riskerar att den lösning som verkligen kommer till användning inte finns med i den ursprungliga patentansökan. Det är i så fall möjligt att söka tilläggspatent, men det kan då vara så oturligt att den slutligt använda lösningen på något sätt finns antydd i patentansökans beskrivningsdel utan att ha medtagits i något av anspråken och därmed ligger det egna patentet som nyhetshinder för en ansökan om tilläggspatent.

Trots ovanstående kan det ibland vara nödvändigt att i ett ganska tidigt stadium skicka in en patentansökan för att vara trygg och/eller ha något att komma med i till exempel förhandlingar med potentiella licensköpare. Dessutom är det ganska billigt att ansöka om patent (det kostade år 2008 bara 3.000 kr för att ansöka om patent i Sverige). Som handledning i att författa en patentansökan rekommenderar jag patentverkets informationsskrift om detta (se lästipsen), vilken är gratis tillgänglig på deras webbsida.

Uppfinnande på arbetet

Det är få av de uppfinnare jag träffat som har lyckats med att leva på sitt uppfinnande. Trots att flera av dem arbetat både mycket och länge med att kommersialisera sina idéer. En betydligt mer avslappnad tillvaro har de uppfinnare som är anställda på företag. Eftersom företagen dels kan bidra med uppslag till uppfinningar och dels kan ta hand om allt efterarbete efter det att den ljusa idén kläckts. Det finns till och med en lag som skyddar den anställdes rätt till ersättning om denne kommer på en uppfinning som skulle vara till nytta för arbetsgivaren. Denna lag kallas ”Lagen om rätten till arbetstagares uppfinning” (se vidare i lästipsen i slutet). För att lagen ska gälla krävs att uppfinningen är patenterbar och att den faller inom företagets verksamhetsområde, samt att uppfinnaren jobbade på företaget när den idén kläcktes. Lagen kom år 1949 efter påtryckningar från fackförbund som ansåg att det var orättvist att enbart arbetsgivarna fick skörda frukterna av de anställdas idéer. Det är emellertid rimligt att tro att många brillianta idéer av olika orsaker sågas av trångsynta företagsledningar. Om så är fallet äger uppfinnaren enligt lagen rätt att kommersialisera idéerna själv.

På ett stort industriföretag (en biltillverkare) som jag arbetade för, fungerade det så att den som kom på en uppfinning laddade ner ett formulär från intranätet, fyllde det med en beskrivning av uppfinningen och mailade det till patentavdelningen. Patentavdelningen undersökte om det vore möjligt att patentera idén och om så var fallet skickades förslaget till för frågan lämpliga tekniska experter inom företaget som bedömde om idén var något att ha. Om experten ansåg det, kontaktades en patentbyrå som skrev en patentansökan. Under denna process fick uppfinnaren ersättning i tre omgångar. Först fick denne (år 2004) cirka 6.000 kr om uppfinningen ansågs tillräckligt bra och ny, därefter ytterligare cirka 6.000 kr om företaget sökte patent på idén och slutligen 6.000 – 12.000 kr om företaget gick vidare och ansökte om patent i flera länder (beroende på hur många ytterligare länder som företaget sökte patent i).

Men det finns utrymme för att göra pengar på nytänkande i arbetet även utan att det handlar om regelrätta uppfinningar. Eftersom många arbetsgivare premierar nya idéer. Detta sker hos stora arbetsgivare genom system för förslagsverksamhet. Som enligt min erfarenhet bygger på att idékläckaren fyller i en blankett. blanketten skickas till en partsammansatt förslagskommitté, som analyserar om förslaget skall genomföras och belönas. För att få ersättning för ett förslag skall det tillföra arbetsplatsen något nytt, ha en viss ”uppfinningshöjd”, ge påvisbara fördelar, vara en prestation utöver förslagsställarens normala arbete och därtill krävs det att arbetsgivaren anammar förslaget. Ersättningen utgörs av en förutbestämd del av den besparing arbetsgivaren gör under ett år, ifall den kan beräknas eller uppskattas. Vilket kan bli betydligt mer pengar än vad en regelrätt uppfinning ger.

Min erfarenhet av förslagsverksamheten på olika arbetsplatser, är att inställningen till förslagen och frikostigheten varierat från kommitté till kommitté. En del kommittéer har nekat vidare handläggning av förslag, enbart på den grund att de har för lite ”uppfinningshöjd”. Emedan andra även belönat förslag som gällt införande av etablerade, men i just den lokala verksamheten oprövade produkter eller rutiner. För att minimera onödigt arbete är det därför förmodligen klokt att studera förslagskommitténs tidigare beslut innan du börjar fundera ut några egna förslag.

Risker med uppfinnande

Det finns risker med att nytänka och uppfinna. En stor risk är att den fantastiska idén egentligen är ganska dålig. Fast uppfinnaren inte inser detta, utan istället satsar helhjärtat på den och därigenom förlorar pengar, energi, respekt och tid.

Ett exempel på detta är Cashkortet som ett antal stora svenska banker satsade på i mitten av 1990-talet. Skillnaden mellan Cashkortet och andra betal-/kreditkort var att pengarna inte var kopplade till ett konto utan fanns i ett chip på kortet. Kunden laddade chipet med kontanter på ett bankkontor eller i en cashladdare på stan. Vid köpet behövde butiken inte koppla upp sig till en bank och kunden behövde inte skriva under, slå in någon kod eller legitimera sig. Kunden betalade sina varor genom att stoppa in kortet i en betalterminal. Summan lagrades i betalterminalen och vid dagens slut kopplas den upp mot bankens dator och den sammanlagda summan överfördes från banken till butikens konto.

Bankernas syfte var att minska den kostsamma kontanthanteringen. Fördelen för konsumenterna, hävdade bankerna, var att Cashkortet var snabbare än andra betalkort och kunderna skulle slippa krångla med växelpengar. Fördelen för butikerna var att de skulle ha mindre kontanter i kassan och därmed skulle risken för rån minska.

Men i själva verket hade systemet en hel del allvarliga brister sett ur kundernas synvinkel:

1. Långt ifrån alla transaktioner gick att genomföra med kortet, så kunderna behövde ändå gå omkring med kontanter.
2. Det gick inte att se på kortet om det fanns pengar kvar, för detta krävdes en speciell cashkort läsare, d v s ännu en sak att bära på.
3. Om kortet gick sönder eller någon stal det var pengarna förlorade (till skillnad ifrån ett vanligt betalkort).
4. Man hade ingen ränta på pengarna som kortet laddades med.
5. Extra krångel med att både ladda kortet och gå till bankomaten jämfört med att bara gå till bankomaten.
6. Kortet kostade 50 kr per år.

Systemet floppade och lades ner år 2004.

En annan risk är att idén visserligen är bra men någon stjäl den och uppfinnaren offrar en massa tid, energi och pengar på att få upprättelse. Ett exempel på det är den svenska uppfinnaren Håkan Lans med en rad lysande uppfinningar bakom sig, såsom färggrafik i datorer. De flesta datorföretagen i världen betalar honom för att använda färggrafiken. Men ett antal amerikanska datorföretag har vägrat. Hösten 1997 började han därför personligen stämma företagen. Processen blev lång, kostsam och mentalt plågsam för Håkan Lans. Det såg ut som om han skulle vinna, men det gjorde han inte, eftersom företagen hittat ett kryphål som bestod i att patentet ägdes av ett företag som han ägde och inte av honom personligen.

En tredje risk är att idén är bra och uppfinnaren lyckas lansera den själv, utan att någon stjäl den, men denne möter ett så stort motstånd i samhället att han/hon inte klarar av att framhärda. Ta britten Hargreaves som exempel, han uppfann den första mekaniska spinnmaskinen ”Spinning Jenny” (döpt efter uppfinnarens dotter). Hargreaves anlade flera spinnerier och allt föreföll säkert strålande. Men anläggningarna stormades av spinneriarbetare, som var oroliga för att förlora sitt levebröd och maskinerna förstördes. Uppfinnaren fick därav ekonomiska problem och slutade sina dagar som en fattig man.

En fjärde risk är att tekniken lanserar innan nödvändig omgivande teknik är mogen. Vilket skulle kunna bli fallet om någon kom på och lanserade en helt ny typ av bilmotor som drevs med ett nytt och miljövänligt bränsle, utan att först ha gjort det möjligt för kunderna att få tag i bränslet.

Lästips

Design
Patent och Registreringsverket, www.prv.se
Informationsbroschyr på 15 sidor om det mesta du behöver veta för att söka mönsterskydd. Kan beställas eller laddas ner ifrån verkets hemsida.

Lagen om rätten till arbetstagares uppfinning
ALMI, www.almi.se
Informationsbroschyr på 3 sidor om vad lagen innebär. Kan beställas eller laddas ner ifrån ALMI:s hemsida.

Från idé till kommersiell succé
Arne Börrefors och Vilhelm Velin
Liber, 1986, Stockholm
Boken handlar främst om hur man ska gå till väga för att kommersialisera en teknisk uppfinning. Den är lättläst, med många roliga illustrationer.

Så söker du patent
Patent och Registreringsverket, www.prv.se
Informationsbroschyr på 40 sidor om det mesta du behöver veta för att söka patent + bilagor i form av blanketter för svensk patentansökan. Kan beställas eller laddas ner ifrån verkets hemsida.

Referenser

Alexander, A. & Österman, M. (2006) MP3-spelare – Värdeskapande faktorer ur ett Konsumentperspektiv, Kandidatuppsats 10 poäng, Södertörns högskola, Huddinge

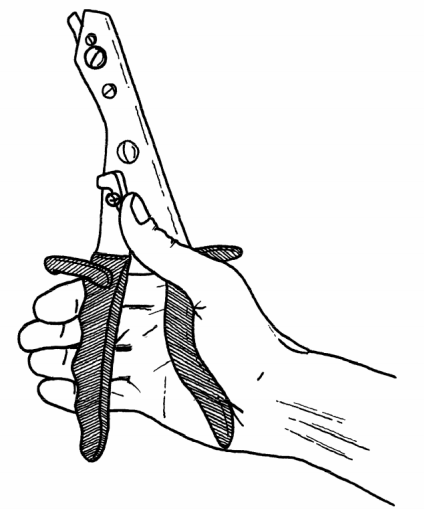
Gottliebsson, S. (1984) Mjölken i Stockholm: en berättelse om Stockholms mjölförsörjning genom åren: från kor i hushållen till snabbköpens mjölkkartonger, Stockholms stadsmuseum, Stockholm

Karlsson, S. & Moback, J. (2001) Varukännedom: produkterna och deras användning, Arla, Stockholm

Mellgren, E. (2006) Hon avfärdar myter om svenska avknoppningar, intervju med Åsa Lindholm-Dahlstrand, professor i entreprenörskap vid Högskolan i Halmstad, Ny Teknik den 16 juni 2006, Stockholm

Tidens Förlag (1926) Tidens Kalender 1927, Tidens Förlag, Stockholm, 1926

Snabbkurs i ergonomisk verktygsutformning



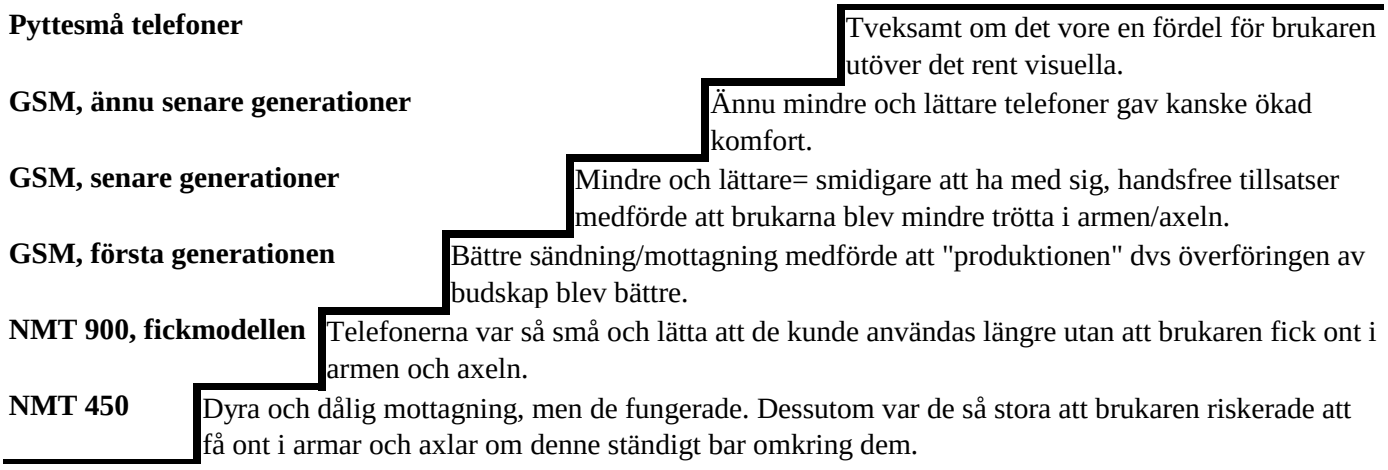
Ergonomisk förbättringspotential

För att det skall vara meningsfullt att försöka förbättra ett verktyg bör det finnas en förbättringspotential. Ju större förbättringspotentialen är desto större anledning att försöka förbättra det. Den ergonomiska förbättringspotentialen för ett verktyg skulle kunna delas upp i ett antal nivåer (figur 1). Många av våra hjälpmedel har på kortare eller längre tid utvecklats från oergonomiska, men fungerande lösningar, till ergonomiska och visuellt tilltalande verktyg. Fast det finns än idag sådana som har stor ergonomisk förbättringspotential.



Figur 1. Ergonomisk förbättringspotential.

Mobiltelefonerna, exempelvis, har ganska nyligen utvecklats från oergonomiska till ergonomiska hjälpmedel (figur 2).



Figur 2. Mobiltelefonernas väg från oergonomiska, men fungerande lösningar, till ergonomiskt och visuellt tilltalande lösningar.

Belastningssjukdomar

Man har fortfarande en ganska vag bild av hur en stor del av de vanliga belastningssjukdomarna uppkommer. Det man är minst osäker på är emellertid bland annat (se även figur 3):

Belastningssjukdomar i axel/nacke

Högrepetitiva armrörelser, statiska kontraktioner av nack- eller axelmusklerna och kanske även långvarig framåtböjning av nacken, kan orsaka belastningsbesvär i nack-/axelmuskulaturen (Hagberg M med flera 1995). Enligt samma källa medför ofta förekommande arbete med armen upplyft (om den inte avlastas mot ett armstöd) risk för inflammation i axelns muskelsenor. Och ofta förekommande extrema framåtböjningar av huvudet kan orsaka nackbesvär.

Belastningssjukdomar i arm, handled och hand

Repetitiva extrema vridningar av handleden (som när en boll snärtas iväg) har traditionellt (Putz-Anderson V 1988) ansetts vara den primärt orsakande faktorn för ett besvär i senorna vid armbågen, som kallas ”tennisarmbåge”. Men nyare studier (Hägg G M 1997; Hägg G M och Milerad E 1997; Hägg G M, Öster J och Byström S 1996) har visat att långvarigt griparbete utan passiv stabilisering av handleden också kan orsaka dylika besvär.

Repetitiva handrörelser, särskilt i kombination med kraft (t ex. vid användandet av en manuell häftpistol (figur 4)), innebär risk för inflammation i senorna och/eller senskidorna i handleden (Hagberg M med flera 1995; Viikari-Juntura E 1997) och karpaltunnel syndrom (CTS) (Hagberg M med flera 1995; Viikari-Juntura E 1997). Även långvarig kraftig vridning av handleden medför risk för CTS (De Krom M C T F M med flera 1990) och vibrationer ökar risken (Hagberg M med flera 1995; Viikari-Juntura E 1997).

Någon som ofta har fingret böjt samtidigt med att det är högt tryck mot den yttersta delen, riskerar att med tiden få ett besvär som kallas ”avtryckarfinger” (Tichauer E R och Gage H 1977).

Långvarig användande av vibrerande handverktyg ökar risken för vita fingrar (fingrarna domnar och blir vita i kyla), problemet kallas ”vibration-inducerade vita fingrar” (VWF) (Griffin M J 1990). Hög gripkraft ökar risken för VWF (Färkkilä M 1978; Gurram R, Gouw G J och Rakheja S 1993; Hartung E, Dupuis H och Scheffer M 1993). Vibrerande handverktyg kan också orsaka andra besvär (Griffin M J 1990) som gemensamt kallas för hand-arm vibrationssyndromet (HAVS).

Belastningssjukdomar i ryggen

Manuell materialhantering, helkroppsvibrationer, ofta förekommande framåtböjning och/eller vridning av ryggen kan orsaka ryggbesvär Burdorf A och Sorock G 1997; Viikari-Juntura E 1997).

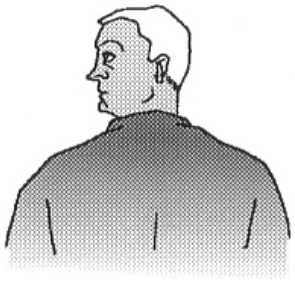
Långvarig spänning av musklerna i nacken, kan i längden ge besvär i nacken/skuldran. Det gäller även vid lätt arbete som att t.ex. rikta virket i ett sågverk. Besvären kan utgöras av smärta, ömhet i nacken och huvudvärk.

Tips! Försök slappna av.

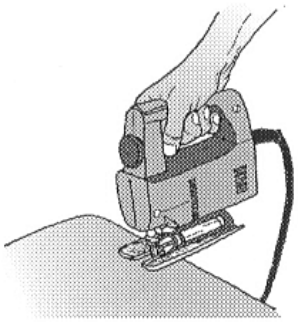


framåtböjningar av huvudet kan i längden skada nacken. Detta kan i sin tur medföra smärta i skuldran och armen. Besvären kan bli permanenta.

Tips! Gör om din arbetsplats så att du har det du behöver framför dig.



Långvarigt användande av vibrerande verktyg kan i längden medföra en mängd besvär i handen. Till exempel så kan fingrarnas känslighet för kyla öka. Det är en permanent skada, medan andra besvär kan gå över.



Tips! Se till att verktygets rörliga delar är så väl balanserade som möjligt, försök dämpa vibrationerna med vibrationsdämpande handtag eller köp ett verktyg som vibrerar mindre.

Kraftig böjning av ryggen, särskilt i samband med att man bär tunga saker kan leda till besvär i ryggen, t.ex. ryggskott. Snabba rörelser och vridna arbetsställningar ökar risken. Som tur är brukar man bli frisk inom ett par veckor.

Tips! Gör om din arbetsplats så att du kan arbeta i upprätt ställning.





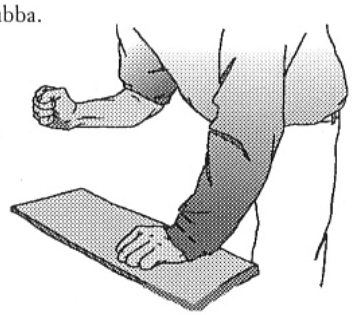
Att bära tunga föremål på axeln kan i längden medföra en skada, som gör att

Långvarigt arbete med armarna lyfta utåt kan orsaka inflammation i muskelsenorna i axeln. Inflammationen medför smärta. Det går över med tiden (vid vila), men har man väl haft den en gång så kommer den ofta tillbaka.

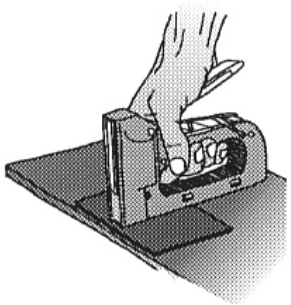
Tips! Sänk ditt arbetsbord eller byt till ett annat verktyg.

Att använda handen som hammare kan leda till en skada i handen. Skadan kan i sin tur medföra besvär som t.ex. domningar. Skadan är permanent.

Tips! Använd gummiklubba.



Ofta förekommande gripande, särskilt om fjädermotståndet, eller griprörelsen är stor, kan i längden medföra besvär i armbågen, handleden eller handen. Symtomen varierar mellan olika sjukdomar, men i allmänhet så medför de smärta, vissa är permanenta men andra kan gå över.



Tips! Det kan finnas andra verktyg av samma sort, som har lägre fjädermotstånd eller mindre greppspann.

Kraftiga vridningar eller

Figur 3. Några arbetsställningar och arbetsrörelser som anses kunna orsaka belastningssjukdomar/-besvär.

Ergonomiska faktorer som är viktiga att beakta vid utformning/användande av handverktyg

I detta kapitel beskrivs några saker som är viktiga att tänka på för att förebygga belastningssjukdomar vid val eller utformning av verktyg.

Kraftkrävande griprörelser

Repetitiva griprörelser, särskilt i kombination med kraft medför risk för ett antal belastningssjukdomar i underarmen, handleden och handen. Det är rimligt att tro att risken ökar med ökande krav på gripkraft.

Det rekommenderas (Mital A och Kilbom Å 1992 Part 1 & 2) att avtryckarkraften för en pekfinger-manövrerad avtryckare inte bör överstiga 10 N. Vissa handverktyg har en avtryckare som manövreras med både pek- och långfingret, i så fall bör inte avtryckarkraften överstiga 20 N (Fransson C och Winkel J 1991; Hazleton F T med flera 1975) och om verktyget är försett med en fyrfingermanövrerad avtryckare, bör densamma inte överstiga 30 N.

Vilken gripkraft som brukaren måste utveckla när denne använder tänger och liknande är till stor del beroende på arbetstyckets karaktär och det är därför omöjligt att bestämma gränsvärden. För dessa verktyg är det därför särskilt viktigt att utforma dem så att arbetet kräver minsta möjliga gripkraft (dvs. lång momentarm, vassa eggar).

Handen kan utveckla olika maximal gripkraft beroende på greppspannets storlek. Enligt en mängd forskare är det optimala greppspannet för ett handverktyg som hålls i ett kraftgrepp mellan 50 och 60 mm för majoriteten av både kvinnor och män.

Ju större griprörelse desto mer måste senorna röra sig i handleden och desto större blir den totala friktionsbelastningen. Det är rimligt att tro att ju större friktionsbelastning desto större risk för inflammation i handledens senor. Således så är det ur preventiv synpunkt bättre ju kortare griprörelsen är. Det finns än idag verktyg som har definitivt för stor greppspann och/eller för höga gripkrafter t ex. en del manuella häftpistoler (figur 4).



Figur 4. Ett exempel på ett verktyg med ergonomiska brister.

Verktygets vikt och viktens momentarm

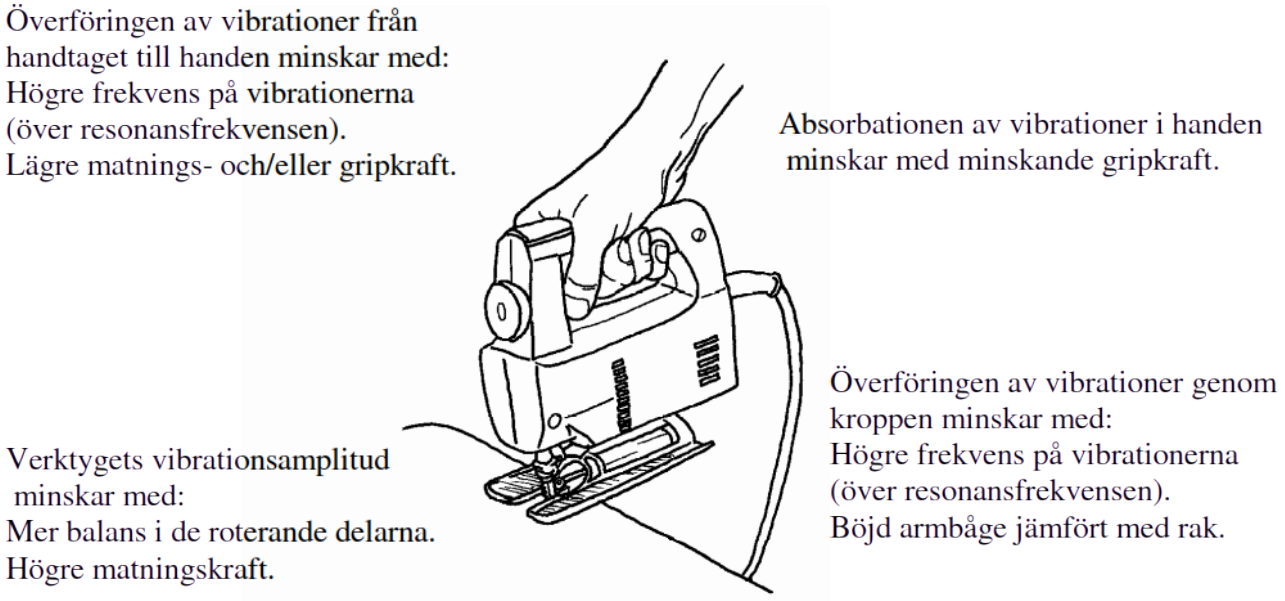
Ju tyngre handen + verktyget är och/eller ju längre avståndet är mellan handen och tyngdpunkten för hand + verktyg och/eller ju styvare eventuella kablar/slangar till verktyget är, desto högre blir den biomekaniska belastningen på rygg/axel/arm/handled/hand. Ju högre biomekanisk belastning desto större risk för belastningssjukdomar (Hagberg M med flera 1995).

Vibrationer

Vibrerande handverktyg kan orsaka ett antal belastningssjukdomar (se vidare i delkapitlet som berör belastningssjukdomar i armen, handleden och handen).

Vibrationerna som överförs från verktyg till handen kan antingen bli absorberade i handen eller returnerade till verktyget. Ju mer vibrationer som absorberas, desto större risk för HAVS (Lidström I-M 1974). Vissa samband mellan vibrationer, vibrations exponering och mänsklig respons beskrivs i figur 5.

För att minska riskerna för HAVS, bör problematiska handverktyg som används i industrin (som slipmaskiner) vara ganska nya (eftersom ett slitet verktyg kan ha högre vibrationsnivåer än ett nytt dito). De externa rörliga delarna verktyg (som slipskivan på en slipmaskin) bör vara korrekt fastsatta och väl balanserade. Mängden vibrationer som överförs från verktyget till handen kan minskas genom att förse verktyget med vibrationsdämpande handtag (Andersson E R 1990). När man byter till ett dylikt handtag är det viktigt att välja ett handtag med en vibrationsdämpningskaraktäristik som är lämplig för de aktuella vibrationerna. Därutöver kan även vibrationsdämpande handskar dämpa överföringen av vibrationer. Men många av dessa handskar, dämpar inte vibrationerna i tillräckligt hög grad (Koton J, Kowalski P och Szopa J 1998; Xiao J och Zheng F 1998). Vidare finns det i vissa fall ”ny” teknik som till exempel elektro-pneumatiska borrmaskiner som vibrerar betydligt mindre än traditionella maskiner.



Figur 5. Samband mellan vibrationer i handverktyg och vibrationsexponering i handen-armen.

Handtag

Eftersom brukarna som regel håller i handtagen utgör de den del av verktygen som har störst inverkan på de belastningsergonomiska förhållandena. Därför har handtagen tillägnats ett eget kapitel.

Handtagsprofil

Vad som är den optimala profilen på ett handtag till ett verktyg är avhängigt av verktygstypen. En cirkulär profil på handtaget är ofta att föredra för verktyg som brukaren kan vilja rotera i handen, t ex skruvmejslar. En ellipsoidal (oval) profil är däremot att föredra för handverktyg som inte skall roteras i handen och för vilka riktningen på verktyget är avgörande, som yxor. En ellipsoidal profil är också att föredra för verktyg, som skiftnycklar, för vilka brukaren kan behöva information om käftarnas vinkel i förhållande till arbetsstycket. Rektangulära/triangulära profiler skall undvikas, eftersom kanterna kan skära in i brukarens hand. Om rektangulär/triangulär profil av någon anledning väljs, bör kanterna vara väl avrundade.

Handtagsmaterial

Vad som är det bästa materialet på handtaget är avhängigt av verktygstypen och användningsförhållandena. Men generellt skall materialet:

- Ha låg elektrisk och termisk ledningsförmåga, av säkerhets- och komfortskäl (Mital A och Kilbom Å 1992 Part 1 & 2).
- Ge hög friktion, eftersom med ökande friktion minskar behovet av att gripkraft för att hålla handtaget. Detta är särskilt viktigt för verktyg, som skruvmejslar, med vilka vridande moment skall överföras.
- Ha låg densitet, för att minimera verktygets vikt.
- Inte innehålla nickel, eftersom långvarig kontakt med nickellegerade eller nickelpläterade handverktyg kan orsaka nickelallergi och till och med handeksem.
- Tåla tuff hantering utan att deformeras.
- Motverka att vassa metallbitar och liknande fastnar, eftersom det kan skada brukaren och/eller göra handtaget okomfortabelt.

För vissa verktyg bör handtagsmaterialet vara något kompressibelt, eftersom då fördelas trycket bättre i handen (Fellows G L och Freivalds A 1991; Mital A och Kilbom Å 1992 Part 1 & 2). Detta minskar risken för att utveckla besvär orsakade av högt tryck mot delar av handen (se nedan). Ett kompressibelt material dämpar även mekaniska stötar bättre och det kan också till viss del dämpa vibrationer (Björing G, Johansson L och Hägg G M 1999). Ett väldigt kompressibelt material har emellertid följande nackdelar ur ergonomisk synvinkel (Mital A och Kilbom Å 1992 Part 1 & 2):

1. Brukaren kan behöva gripa hårdare om verktyget.
2. Vissa väldigt kompressibla material (som skumgummi) absorberar vätskor, såsom lösningsmedel, vilket kan vara irriterande och dessutom kan det öka risken för allergiska besvär.
3. Vassa partiklar, t ex metallbitar kan lättare fastna i handtaget.
4. Hållbarheten är ofta låg.

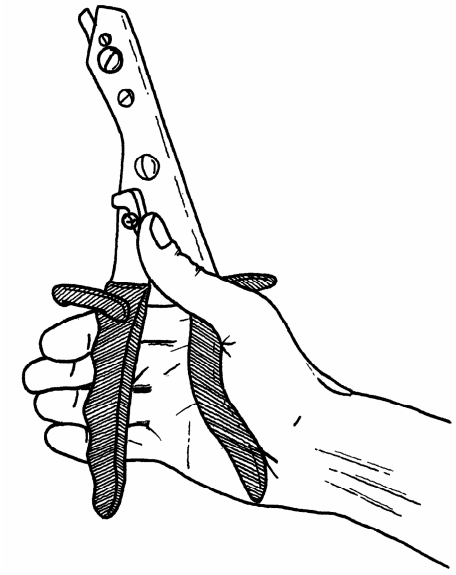
Handtagets yta

Vilket som är den optimala ytstrukturen på handtaget beror på under vilka omständigheter som handtaget används. Men generellt så är en jämn eller fint mönstrad yta mer komfortabel än en grovt mönstrad yta med t ex räfflor. Djupa räfflor kan orsaka höga punkttryck i handen, vilket i sin tur kan generera besvär (se nedan).

Hög friktion mellan handen och handtaget är också ofta önskvärt. Detta eftersom ju högre friktion desto lägre gripkraft behövs för att hålla verktyget i ett stadigt grepp. Oavsett om handen är torr eller svettig ger en fint mönstrad yta högre friktion, än en helt jämn yta och jämfört med en yta med räfflor. Men om handtaget vore indränkt i föroreningar som t ex olja skulle räfflor förbättra friktionen.

Högt tryck mot handflatan och/eller fingrarna kan orsaka smärta (Tichauer E R och Gage H 1977) och blåsor (om skjuvkrafter är inblandade) (Sulzberger M B 1966). Vilket tryck det blir mot handen beror på de grip- och/eller matningskrafter som brukaren använder samt profilen/längden/storleken och ytbeskaffenheten på handtaget/avtryckaren/skänklarna. De högsta punkttrycken uppkommer, så klart, vid manövrering av verktyg som grips med stor kraft. Ibland är det svårt att göra något åt eftersom arbetsuppgiften kräver höga gripkrafter, som exempelvis vid klippning av plåt med manuell plåtsax. Vissa handverktyg (som små tänger) har emellertid så små skänklar att även om de inte grips med särskilt stor kraft, blir punkttrycken högt emot delar av handen.

Urtag för fingrarna bör undvikas på standardverktyg. Detta eftersom urtagen är designade för att passa ”medelhanden” och det kan göra att handtaget blir onödigt obekvämt för de brukare vars hand inte passar för greppet (figur 6). Urtagen minskar även brukarnas möjligheter att variera greppet.



Figur 6. Skänklar med urtag för fingrarna, vilka inte passar användaren.

Handtagets längd

Om handtaget är för kort kan dess ände skära in i användarens hand och därigenom göra verktyget obekvämt. I den preliminära europeiska standarden för verktygsdesign framgår att på verktyg som brukaren skall hålla i ett stadigt grepp, skall handtaget ha en minsta längd om 125 mm. I vissa fall (som t ex. beträffande stora knivar) kan brukaren vilja pressa tummen mot handtaget för att trycka ner det mot arbetsstycket, i så fall bör handtaget var långt nog för att detta ska vara möjligt.

Placering och riktning på handtaget

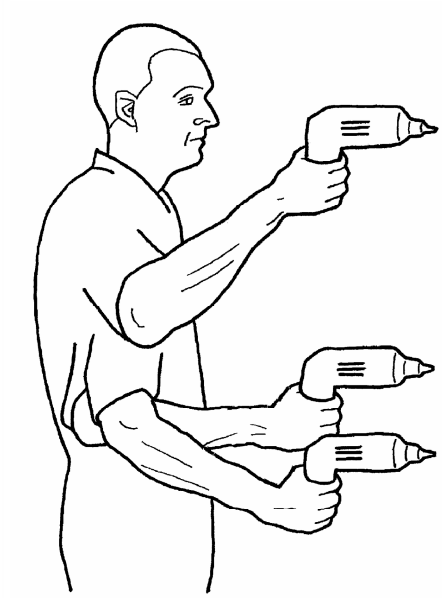
Placeringen och riktningen på handtaget påverkar kroppsställningen och det har även en stor inverkan på överföringen av vibrationer från verktyget till brukaren. Dessutom minskar extrema handledsställningar den maximala gripkraften (Grant A W och Hallbeck M S 1997; Terrell R och Purswell J L 1976). Den optimala placeringen av handtaget är beroende av verktygstypen, arbetshöjden och av uppgiften i fråga.

När stora matnings-/presskrafter skall överföras, som t ex vid borrning i stål, är pistolhandtag att föredra. Men det är viktigt att notera att verktyg som är utformade för att passa för arbete i en riktning i en viss arbetshöjd kan vara lång ifrån optimal vid arbete i en annan riktning eller i en annan arbetshöjd. På pistolhandtag är vinkeln mellan handtaget och resten av verktyget ofta mellan 100-110°. Den vinkeln är optimal om verktyget i huvudsak riktas mot vertikala ytor och om arbetet utförs i armbågshöjd höjd eller under (figur 7 och 8). Men om verktyget ofta hålls ovanför armbågshöjd och/eller om verktyget ofta riktas mot horisontella ytor är 90° vinkel bättre. Om arbetet enbart utförs mot horisontella ytor i armbågshöjd är emellertid raka verktyg oftast bättre. Slutligen bör handtaget på verktyg, som cirkelsågar vilka oftast används under armbågshöjd, ha en vinkel som är större än 110°.

På de flesta pistolhandtags-verktyg är handtaget placerat under bakdelen, men några har handtaget mer i mitten. Fördelarna med det senare är att balansen är bättre och att en del av verktygets vikt belastar underarmen istället för handen.

Beträffande raka verktyg, som skruvmejslar, är avståndet mellan handtaget och eggen viktig för överarmens ställning (figur 9).

När det gäller kraftiga roterande verktyg, som mutterdragare, är avståndet (momentarmen) mellan rotationscentrum och handen viktig för möjligheten att hålla emot vridmomentet.



Figur 7. Pistolhandtag med en vinkel mellan handtag och överdel på 110˚ och 90˚ som används vid bearbetning av ett arbetsstycke i midjehöjd, armbågshöjd samt axelhöjd. Som framgår av figuren ger det rätvinkliga handtaget bättre arbetsställning vid arbete över armbågshöjd.



Figur 8. Pistolhandtag med en vinkel mellan handtag och överdel på 110° och 90° samt ett rakt verktyg, som används vid bearbetning av en horisontell yta på ett arbetsstycke som ligger på en arbetsbänk. Det raka verktyget ger den bästa arbetsställningen och det som har en vinkel på 110° ger den sämsta.



Figur 9. En skruvmejsel som inte är lämplig för den aktuella uppgiften, eftersom den tvingar brukaren att lyfta överarmen kraftigt utåt.

Höger-/vänsterhands handtag och skillnader mellan könen

Oftast vill brukarna hålla verktygen med den hand som de har bäst kontroll över, vilket för ungefär 90% av oss, är höger hand. Men för att möjliggöra för brukaren att växla mellan höger och vänster hand och också för att förbättra för dem som är vänsterhänta, bör verktyg vara utformade så att de går att använda med bägge.

Det finns tydliga skillnader i handlängd mellan män och kvinnor, men medelskillnaden är mindre än 10% och det motiverar inte att det verktyg med olika stora handtag. Men medelskillnaden i gripstyrka är 30% och detta faktum kan påverka designen av handtag. Vidare så kan skillnaden i handlängd mellan män med långa händer och kvinnor med korta händer vara större än 30%.

Så om det vore möjligt ur ekonomisk synvinkel så skulle det vara en fördel om vissa verktyg gick att få med vänster- och högerhands handtag och/eller handtag i olika storlekar.

Särskilda krav på handtaget på vissa typer av verktyg

Elektriska och pneumatiska verktyg, huvudhandtaget

En majoritet av alla handhållna elektriska eller pneumatiska verktyg med pistolhandtag (som borrmaskiner och cirkelsågar) har mer eller mindre ellipsoida handtag. En vanlig storlek på profilen är 50 x 35 mm. Men för verktyg med stor viktmässig obalans, som stora slagborrmaskiner, kan det vara lämpligt att ha en mindre storlek på profilen, detta för att öka möjligheten att hålla verktyget i ett kraftgrepp.

Avtryckaren bör inte ha några skarpa kanter eftersom det kan skära in i brukarens hand. Avtryckaren bör vidare inte vara så kort att någon av fingrarna trycks emot avtryckarens nedre kant. Slutligen bör inte avståndet mellan fingrarna som manövrerar avtryckaren och resten av fingrarna vara längre än absolut nödvändigt, eftersom det gör handtaget obekvämt.

Generellt bör avtryckarkraften vara så låg som möjligt. Men om avtryckarkraften måste vara hög är två- eller fyrafingersavtryckare att föredra. Den lämpliga längden på avtryckaren beror på bredden på brukarens fingrar och det är inte möjligt att ger några generella rekommendationer.

När verktyget med hög kraft pressas mot arbetsstycket kan punkttrycket mot den bakre delen av skinnet mellan tummen och pekfingret bli hög. Detta kan medföra att det bildas rodnader och till och med blåsor. Det är därför viktigt att den del av handtaget som är i kontakt med denna del av handen är lämpligt utformad.

Det vanligaste handtagsmaterialet är plast. Men det finns även verktyg som har aluminiumhandtag. En minoritet av alla verktyg har handtag som är mer eller mindre täckta av gummi. Gummihandtag har förmodligen en del fördelar, eftersom det formar sig efter handen och därmed fördelar trycket bättre. Dessutom dämpar det till viss del vibrationer. Slutligen isolerar gummi och plastmaterial verktyget termiskt och elektriskt, vilket gör att de känns mindre kalla och risken för elektriska stötar minskar.

Vissa verktyg (som vinkelmutterdragare) har cirkulär profil på handtaget. Detta eftersom dessa hålls olika beroende på om brukaren drar åt en horisontell eller en vertikal skruv. Raka verktyg har ofta också en cirkulär profil på handtaget. Den optimala diametern på dylika handtag är för de flesta människor 30-40 mm.

På raka verktyg är det lämpligt att ha ett parerskydd i början på handtaget, eftersom det minskar den gripkraft som brukaren behöver utveckla för att åstadkomma rätt matningskraft. Parerskyddet kommer också att förebygga att brukaren glider med handen på handtaget.

Elektriska och pneumatiska verktyg, stödhandtaget

Stödhandtaget bör vara utformat så att det kan användas med antingen vänster eller höger hand. Stödhandtaget på elektriska och pneumatiska verktyg som t ex. en vinkelslipmaskin vibrerar ofta med högre amplitud än huvudhandtaget. Därför är det viktigt att även stödhandtaget dämpar vibrationer.

Skruvmejslar

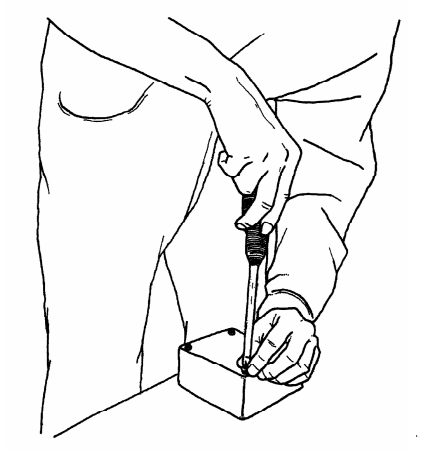
Det finns en mängd olika typer av handtag till skruvmejslar. Profilen varierar från fyrkantig till cirkulär. Generellt är cirkulär profil att föredra eftersom brukaren kan vilja rotera skruvmejseln i handen. Men även eftersom en fyrkantig profil med kanter kan skära in i brukarens hand.

I initialskedet av skruvandet passar brukaren in eggen på skruvmejseln i skruvskallens urtagning. Det är en precisionsuppgift. När precisionsuppgifter utförs vill de flesta hålla handtaget i ett precisionsgrepp (figur 10). Därefter ändrar många brukare grepp från precisionsgrepp till ”snabbskruvningsgrepp”. I slutet ändrar brukaren återigen grepp till ett ”åtdragningsgrepp”.

Möjligheten att snabbt rotera skruvmejseln minskar med diameter på handtaget. Emedan möjligheten att producera högt vridmoment ökar med diameter på handtaget upp till ett maximum på omkring 50 mm, varefter det minskar.

För skruvmejslar gjorda för små skruvar är precisions- och snabbskruvning viktigare än att producera högt vridmoment. Därför kan diametern på handtaget på små skruvmejslar vara litet. Men inte mindre än 6 mm, eftersom mindre handtag ofta skär in i brukarens hand och det gör också att brukaren har svårare att styra skruvmejseln.

Beträffande skruvmejslar för större skruvar är det viktigt att kunna producera högt vridmoment. Därför är en diameter på 32-38 mm att föredra. Vissa skruvmejslar har ett parerskydd eller ett ”finger-stopp” i början av handtaget, vilket kan minska behovet att gripa om handtaget när skruvmejseln pressas mot skruven. Många skruvmejslar har också en ”midja” i början på handtaget. Detta för att öka effektiviteten i precisions- och i snabbskruvningsfaserna. Den bakre änden av handtaget skall vara avrundad, stor och jämn. Detta eftersom brukaren kan vilja pressa en av händerna mot änden eller slå till änden med handflatan. Friktionen mellan handen och handtaget är viktig dels för att minska den kraft som går åt för att hålla skruvmejseln och dels för att öka möjligheterna att producera ett högt vridmoment. Slutligen bör handtaget vara så långt att hela handen får plats runt det. En minsta längd på 114 mm rekommenderas. För extremt stora skruvmejslar är det lämpligt att handtaget är så långt att brukaren kan gripa om det med två händer.



A B C

Figur 10. Användning av skruvmejsel: A. precisionsfas, B. ”snabb-skruvning”, C. åtdragning.

Verktygs som förs fram och tillbaka, såsom filar

Runda filar bör ha mer eller mindre cirkulär profil på handtaget. Emedan flata filar bör ha en mer fyrkantig profil, för att det skall vara lätt att bibehålla filens yta i korrekt vinkel. Filar bör ha en midja eller ett parerskydd i början av handtaget. Detta eftersom det minskar den gripkraft som brukaren måste utveckla för att åstadkomma den lämpliga matningskraften. Midjan eller parerskyddet kommer också att hindra brukaren från att glida over handtaget. Stora filar bör ha ett så långt handtag att det är möjligt för brukaren att pressa tummen mot handtaget för att pressa ned filen mot arbetsstycket.

Knivar

Den viktigaste egenskapen för knivhandtag är att de hindrar att brukaren glider med handen från handtaget över eggen. Det åstadkoms säkrast genom ett parerskydd mellan handtag och klinga eller genom att utforma en del av handtaget som ett parerskydd. Parerskyddet bör sticka ut minst 16 mm. Beträffande knivar som är utformade för att kunna överföra stora presskrafter bör handtaget vara så långt att brukaren kan pressa med tummen mot baksidan av handtaget. Generellt bör handtaget på knivar ha en ellipsoidal form. Men det finns en stor mängd med knivar avsedda för olika ändamål och generella rekommendationer för storleken på handtaget kan därför inte ges.

Slående verktyg, såsom hammare och klubbor

De flesta slående verktyg är avsedda att användas i en riktning och de bör därför ha en ellipsoidal profil på handtaget. Om stora slagkrafter skall produceras bör handtaget vara utformat så att det minimerar risken att verktyget glider ur brukarens hand. Det är då viktigt att brukarens fingrar helt kan omsluta handtaget. Generellt har handtaget på hammare en bredd på 25-40 mm.

Handtaget bör vara stötupptagande, detta för att förebygga ett visst cirkulationsbesvär i handen, som kan orsakas av mekaniska stötar mot handen.

”Klippande” verktyg, såsom tänger, avbitare och saxar

Skänklarna bör ha halvellipsoid profil eftersom det minskar risken för att det blir höga punktryck i handen. Ju större krafter verktyget är konstruerat för att överföra desto bredare bör skänklarna vara. Många små tänger och liknande har för smala skänklar, vilket kan skära in i brukarens hand.

Om skänklarna är för korta (vanligt på t ex små tänger), kan den yttre änden skära in i brukarens hand, vilket gör handtaget obekvämt. I den preliminära utgåvan av Europastandarden för verktygsutformning slås det fast att handtaget på skänklar bör vara 50-80 mm.

För verktyg (som saxar) där ett finger stoppas in i handtaget, bör handtaget vara utformat så att det finns tillräckligt med plats för fingrarna. Handtaget på dessa verktyg är ofta specialutformade för högerhänta personer, eftersom det kraftigt förbättra situationen för en majoritet av brukarna. Men det gör verktyget obekvämt för de vänsterhänta (omkring 10% av mänskligheten).

”Skjutverktyg”, såsom handdrivna gräsklippare

När ”skjutverktyg” används överförs stora skjuvkrafter mellan hand och handtag. Dessa skjuvkrafter kan orsaka blåsor i handen. För att minska risken för blåsor bör handtaget vara ganska kompressibelt.

Verktyg med hög avtryckarkraft, såsom manuella häftapparater och sprutpistoler

Dessa verktyg karaktäriseras ofta av att stora gripkrafter används, vilket kan medföra att det blir höga punktryck i handen. Därför bör handtaget (och avtryckaren) ha väl avrundade kanter och gärna en halvellipsoidal form. Vidare bör handtagsprofilen och avtryckarprofilen harmonisera med varandra.

På vissa verktyg, som sprutpistoler, finns det ofta en klack på framsidan av handtaget placerad så att det hamnar mellan långfingret och ringfingret. Fördelen med denna klack är att en del av verktygets vikt kan bäras med ringfingret. Nackdelen är att om klacken är för tjock och/eller om avståndet mellan nederdelen av avtryckaren och nederdelen av klacken är stor, kommer avståndet mellan långfingret och ringfingret bli så stort att handtaget blir obekvämt att hålla i.

Skiftnycklar och liknande

Beträffande handtag på skiftnycklar och liknande är det viktigt att brukaren kan åstadkomma det önskade vridmomentet med så lite gripkraft som möjligt. Vidare skall handtaget fördela yttrycket så jämt som möjligt i handen och det skall motverka att verktyget slinter i handen. Ett fyrkantigt eller ellipsoidalt handtag är att föredra jämfört med ett runt dito eftersom de kan ge användaren information om skänklarnas position. Något som är viktigt i händelse av att verktyget används som mothåll på baksidan av, exempelvis, ett motorblock.

Referenser

Andersson E R, Design and testing of a vibration attenuating handle, Int J Ind Ergon, 1990;6:119-125.

Burdorf A och Sorock G, Positive and negative risk factors for low back disorders, Scand J Work Environ Health, 1997;23:243-256.

Björing G, Johansson L och Hägg G M, Choice of handle characteristics for pistol grip power tools, Int J Ind Ergon, 1999;24: 647-656.

De Krom M C T F M, Kester A D M, Knipschild P G och Spaans F, Risk factors for carpal tunnel syndrome, Am J Epidem, 1990;132(6):1102-1110.

Fellows G L och Freivalds A, Ergonomic evaluation of a foam rubber grip for tool handles, Appl Ergon, 1991;22(4):225-230.

Fransson C och Winkel J, Hand strength: the influence of grip span and grip type, Ergonomics, 1991;34(3):881-892.

Färkkilä M, Grip force in vibrational disease, Scand J Work Environ Health, 1978;4:159-166.

Grant A W och Hallbeck M S, The effect of gender, wrist angle, exertion direction, angular velocity, and simultaneous grasp force on isokinetic wrist torque,13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association. Tampere, Finland 1997:126-128

Griffin M J, Handbook of human vibrations, London:Academic Press, 1990.

Gurram R, Gouw G J och Rakheja S, Grip pressure distribution under static and dynamic loading, Exp Mech, 1993;33:169-173.

Hagberg M, Silverstein B, Wells R, Smith M J, Hendrick H W, Carayon P och Pérusse M, Work Related Muskuloskeletal Disorders (WMSDs): a reference book for prevention, London:Taylor & Francis, 1995.

Hartung E, Dupuis H och Scheffer M, Effects of grip and push forces on the acute response of the hand-arm system under vibrating conditions, Int Arch Occup Environ Health, 1993;64:463-467.

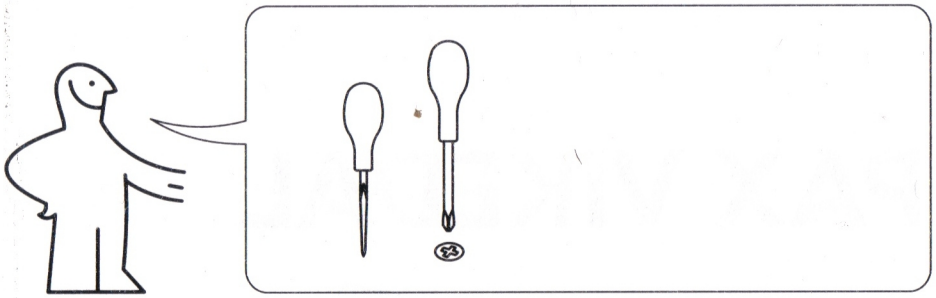
Hazleton F T, Smidt G L, Flatt A E och Stephens R I, The influence of wrist position on the force produced by the finger flexors, J Biomech, 1975;8:301-306.

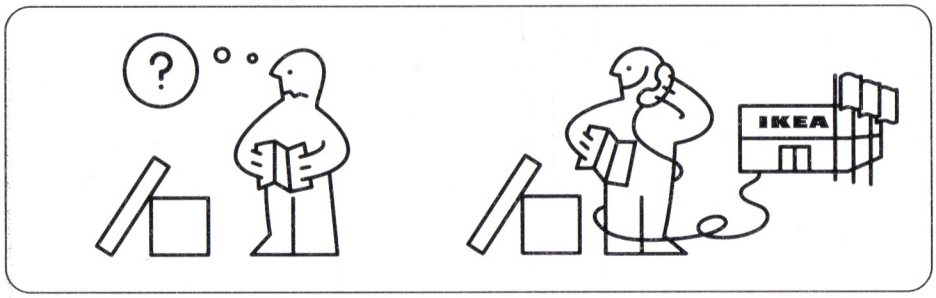
Hägg G M, Forearm flexor and extensor muscle exertion during gripping - a short review,13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association. Tampere, Finland 1997:49-51

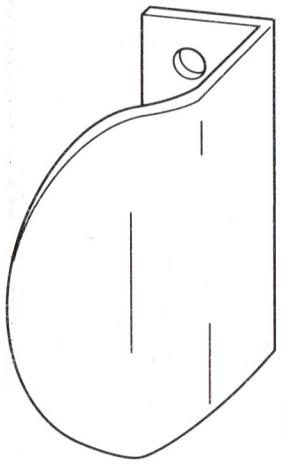
Hägg G M och Milerad E, Forearm extensor and flexor muscle exertion during simulated gripping work - An electromyographic study, Clin Biomech, 1997;12(1):39-43.

Hägg G M, Öster J och Byström S, Forearm muscular load and wrist angle among automobile assembly line workers in relation to symptoms, Appl Ergon, 1996;28:41-47.
Koton J, Kowalski P och Szopa J, An attempt to construct antivibration gloves on the basis of information on the vibration transmissibility of materials,Eighth International Conference on Hand-Arm Vibrations. Umeå, Sweden 1998:97-98
Lidström I-M, Lokala vibrationers inverkan på de övre extremiteterna (Influence of local vibrations on the upper extremities), Stockholm, Sweden:National Board for Occupational Safety and Health, 1974 (1974:8) (in Swedish, with English summary).
Mathiassen S E, Variation in shoulder-neck activity – physiological, psychophysical and methodological studies of isometric exercise and light assembly work, Solna:Karolinska Institute, 1993, (Doctoral thesis).
Mital A och Kilbom Å, Design, selection and use of hand tools to alleviate trauma of the upper extremities: Part I - Guidelines for the practitioner, Int J Ind Ergon, 1992;10:1-5.
Mital A och Kilbom Å, Design, selection and use of hand tools to alleviate trauma of the upper extremities: Part II - The scientific basis (knowledge base) for the guide, Int J Ind Ergon, 1992;10:7-21.
Putz-Anderson V, Cumulative trauma disorders. A manual for musculoskeletal diseases of the upper limb, London:Taylor & Francis, 1988.
Sulzberger M B, Cortese T A, Fishman L och Wiley H S, Studies on blisters produced by friction, J Invest Dermatol, 1966;47(5):456-465.
Terrell R och Purswell J L, The influence of forearm and wrist orientation on static grip strength as a design criterion for hand tools,Human Factors Society 20th Annual Meeting 1976:28-32
Tichauer E R och Gage H, Ergonomic principles basic to hand tool design, Am Ind Hyg Assoc J, 1977;38:622-634.
Viikari-Juntura E, The scientific basis for making guidelines and standards to prevent work-related musculoskeletal disorders, Ergonomics, 1997;40(10):1097-1117.
Xiao J och Zheng F, Measurement and evaluation of attenuation effectiveness of antivibration gloves, Eighth International Conference on Hand-Arm Vibrations. Umeå, Sweden 1998:95-96

Om bruksanvisningar

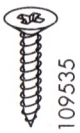






105826

1x



109535

2x

Vad är bruksanvisningar och varför finns dom?

Bruksanvisningar= instruktionsbok= manual= monteringsanvisningar + säkerhetsföreskrifter + användarinstruktioner + skötsel-/reparations-/destruktionsanvisningar.

Dessa olika kapitel som tillsammans utgör bruksanvisningarna kan även ha andra namn som installationsinstruktioner, underhållsmanual eller liknande. Dessutom kan varje kapitel delas in i ytterligare delkapitel. Det första kapitlet kan till exempel delas upp i: Monterings-, installations- och anslutningsanvisningar.
Förekomsten av och storleksförhållandet mellan de olika kapitlen varierar beroende på karaktären på det föremål som bruksanvisningarna avser. Till exempel behöver en byggnadsdetalj kanske främst åtföljas av monteringsanvisningar emedan ett datorprogram mest kräver användarinstruktioner och för ett engångsbatteri behövs mest destruktionsanvisningar.

Det finns olika orsaker till varför en viss produkt bör eller skall åtföljas av bruksanvisningar:

1. För att brukarna ska kunna använda produkten rätt, så att den exempelvis inte går sönder.
2. För att bättre sälja in produkten bland potentiella kunder.
3. För att det finns myndigheter som kräver att de ska åtföljas av bruksanvisningar. Vilket framför allt gäller produkter som faller under maskindirektivets[1] och/eller lågspänningsdirektivets[2] tillämpningsområde.

1. Maskindirektivet gäller för apparater i vilka det sker någon form av rörelse som inte är driven av handkraft och tillbehör till dessa, samt olika lyftdon och säkerhetskomponenter. Men det finns undantag. De vanligast förekommande undantagen är:

   - Motorfordon.
   - Hushållsapparater avsedda för privat bruk[2].
   - Ljud- och bildutrustning[2].
   - Informationsteknisk utrustning[2].
   - Ordinära kontorsmaskiner[2].
   - Kopplingsutrustning för lågspänning[2].
   - Elektriska motorer[2].

2. Dylika apparater regleras istället främst av Lågspänningsdirektivet. Lågspänningsdirektivet reglerar utformningen ur elektrisk synvinkel av i princip alla produkter som ska användas vid en märkspänning mellan 50 – 1.000 V. Men med vissa undantag, som elektriska delar till hissar och medicinska apparater.

   Lågspänningsdirektivet kan nås via Elsäkerhetsverkets hemsida www.elsakerhetsverket.se. Medan maskindirektivet nås på Arbetsmiljöverkets hemsida www.av.se, i form av Arbetsmiljöverkets föreskrifter om maskiner samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, Maskiner AFS 2008:03.

Maskindirektivet och lågspänningsdirektivet stadfäster att CE-märkningsprocedur skall genomföras för de aktuella produkterna. Syftet med reglerna är att de produkter som sälj i Europa är så ofarliga som möjligt för brukarna.

När det gäller produkter som faller under maskindirektivet skall tillverkaren försäkra sig om att de är säkra genom att noggrant analysera dom och om möjligt bygga bort de risker analysen avslöjar. Om det inte är möjligt att bygga bort riskerna skall denne varna för dessa på produkterna.

Produkterna skall dessutom åtföljas av bruksanvisningar, vars utformning till viss del definieras av direktivet. Se utdraget ur direktivet nedan, med det för en författare av bruksanvisningar mest väsentliga raderna överstrukna med grönt.

” 1.7.4.2 Bruksanvisningens innehåll
Varje bruksanvisning ska i tillämpliga fall innehålla minst följande information:
a) Namn på och fullständig adress till både tillverkaren och dennes representant.
b) Maskinens beteckning så som den är angiven på själva maskinen, utom serienumret (se punkt 1.7.3).
c) EG-försäkran om överensstämmelse eller ett dokument som anger innehållet i EG-försäkran om överensstämmelse och uppgifter om maskinen, men inte nödvändigtvis serienummer och underskriften.
d) En allmän beskrivning av maskinen.
e) De ritningar, diagram, beskrivningar och förklaringar som är nödvändiga för drift, underhåll och reparationer av maskinen och för att kontrollera om den fungerar korrekt.
f) En beskrivning av arbetsstation(er) som sannolikt kommer att bemannas av operatörer.
g) En beskrivning av hur maskinen är tänkt att användas.
h) Varningar för hur maskinen inte får användas men som erfarenheten visar kan förekomma.
i) Monterings-, installations- och anslutningsanvisningar för maskinen, inklusive ritningar, diagram och fästanordningar samt uppgift om det chassi eller den anläggning som maskinen ska monteras på.
j) Anvisningar om installation och montering för att minska buller eller vibrationer.
k) Anvisningar för idrifttagande och användning av maskinen och, om nödvändigt, instruktioner för utbildning av operatörer.”
l) Information om kvarstående risker trots de inbyggda skyddsåtgärderna och de vidtagna kompletterande skyddsåtgärderna.
m) Instruktioner om vilka skyddsåtgärder användaren ska vidta, i förekommande fall inbegripet vilken personlig skyddsutrustning som ska tillhandahållas.
n) De grundläggande egenskaperna hos de verktyg som får monteras i maskinen.
o) Under vilka betingelser maskinen uppfyller kraven på stabilitet vid användning, transport, montering, demontering, urdrifttagande, testning och förutsebart haveri.
p) Anvisningar så att transport, hantering och lagring kan genomföras säkert med angivande av maskinens och de ingående delarnas massa, om dessa regelbundet kommer att transporteras separat.
q) Den arbetsmetod som ska följas vid missöde eller haveri. Om en blockering kan uppstå, ska det framgå vilken arbetsmetod som ska följas för att häva den utan risk.
r) Hur användaren ska genomföra inställningar och underhåll och vilka förebyggande underhållsåtgärder som ska vidtas.
s) Anvisningar om hur inställningar och underhåll kan genomföras på ett säkert sätt, inbegripet vilka skyddsåtgärder som bör vidtas under dessa operationer.
t) Specifikation av vilka reservdelar som ska användas, när dessa påverkar operatörers hälsa och säkerhet.

Utöver ovanstående punkter finns punkt ”**u**” som berör uppgifter om buller. I den stadfästs sammanfattningsvis att antingen är apparaten tyst och då kan författaren ange att bullernivån inte överstiger 70 dB(A) på de avstånd från maskinen där människor normalt uppehåller sig. Eller redovisa faktiska mätvärden av bullernivån vid dessa avstånd. Den sista punkten ”**v**” handlar om föremål som avger joniserande strålning och den är således sällan relevant.

För att nå kraven i många av punkterna såsom: ”**e**”, ”**h**” och ”**l-t**”, krävs det att författaren utöver nödvändiga kunskaper om maskinen och dokumentation av denna även har riskanalyser som grund för sitt arbete.

När det gäller produkter som faller under lågspänningsdirektivet skall tillverkaren försäkra sig om att de är säkra ur främst ett elektriskt perspektiv. Genom att se till att konstruktionen är god samt att produkten inte används felaktigt och att den sköts korrekt. Se nedanstående utdrag ur direktivet där den i detta sammanhang mest relevanta texten är överstruken med grönt.

”BILAGA I

De viktigaste säkerhetskraven för elektrisk utrustning konstruerad för användning inom vissa spänningsgränser

1. Allmänna villkor
a) För att säkerställa att den elektriska utrustningen används säkert och i tillämpningar som den är avsedd för, skall de väsentliga uppgifterna anges på utrustningen eller, om detta inte är möjligt, på en medföljande anvisning.
b) Fabrikatets namn eller varumärket anges klart och tydligt på den elektriska utrustningen eller, då detta inte låter sig göras, på förpackningen.
c) Den elektriska utrustningen, tillsammans med tillhörande komponenter, utförs på ett sådant sätt att det finns garantier för att den kan monteras och anslutas på ett säkert och korrekt sätt.
d) Den elektriska utrustningen konstrueras och tillverkas så att skydd mot sådana risker som anges i punkterna 2 och 3 i denna bilaga garanteras, förutsatt att utrustningen används till de ändamål den är avsedd för och underhålls på ett nöjaktigt sätt.”

Olika former av bruksanvisningar



Bruksanvisningar är oftast textbaserade. Fast det finns även bruksanvisningar i form av teckningar, symboler, instruktionsfilmer, och pop-up rutor.

Instruktionsfilmer har många fördelar, men det krävs förmodligen att det handlar om produkter som är komplexa och/eller dyra för att användarna ska bemöda sig med att titta på dom. Även pop-up rutor har många fördelar när de är applicerbara, vilket är fallet om produkterna är avsedda för apparater med bildskärm. Varken instruktionsfilmer eller pop-up rutor kommer att ytterligare beröras i denna text.

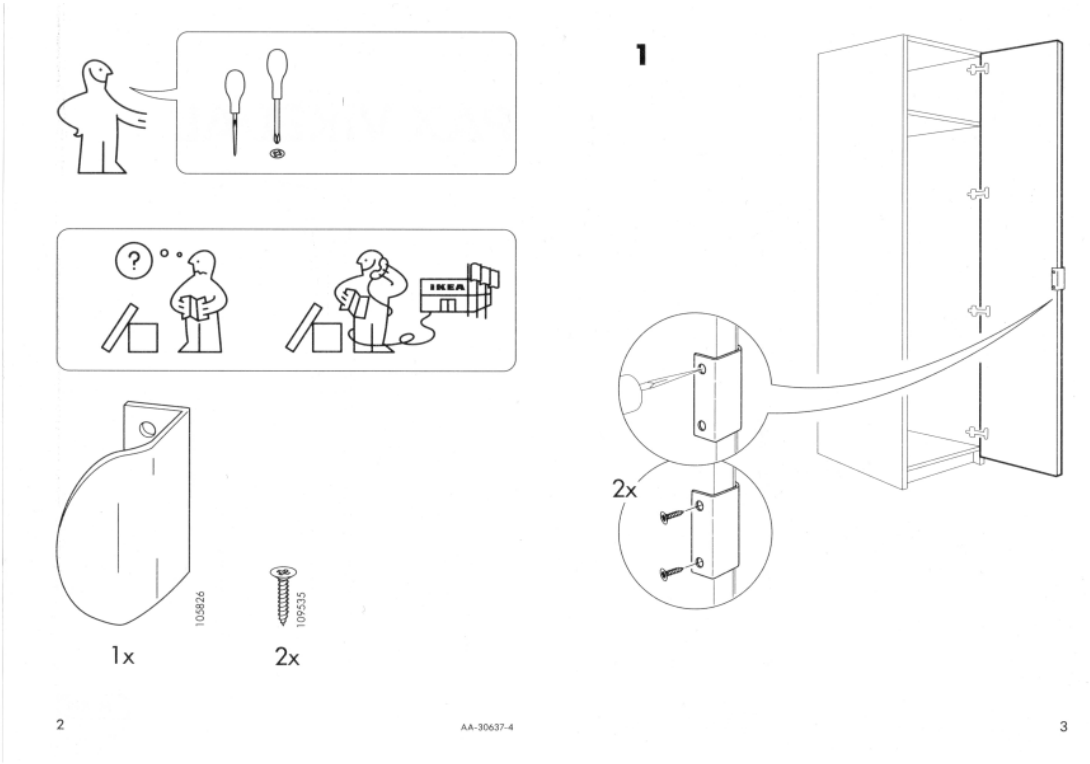
Text eller bildbaserade bruksanvisningar

Ett företräde för textbaserade bruksanvisningar är att det inte krävs tecknare för att utarbeta dem. Dessutom är det lättare för författare att redigera text i efterhand jämfört med att redigera teckningar.

Några väsentliga fördelar för tecknade instruktioner jämfört med textbaserade dito är att det krävs betydligt mindre översättning om produkterna saluförs i flera länder och att de i vissa fall är lättare att förstå.

En fördel med tecknade bilder jämfört med foton är att de senare ofta innehåller en hel del information som inte är relevant i sammanhanget, vilket kan förvirra betraktaren. Foton är, å andra sidan, ofta mer lockande än teckningar i till exempel kokböcker.

Exempel på en instruktion som förmodligen är lättare att ta till sig med



Jämfört med om den vore skriven med enbart text:

Instruktion för montering av handtag nr 105826 på en garderobsdörr.

Obs! Om du inte förstår denna instruktion, tveka inte att ringa till IKEA.

1. Tag fram en syl.
2. Tag fram en skruvmejsel för skruvar med philips-skruvskalle.
3. Tag fram handtaget och de två medföljande skruvarna.
4. Öppna aktuell garderobsdörr.
5. Placera handtaget så att skruvhålen är på dörrens insida och resten av handtaget sticker ut mot dörrens framsida.
6. Dra handtaget upp och ned längs kanten på dörren tills du finner en höjd som förefaller vara lämplig.
7. Tryck handtaget dikt an emot dörren i den höjd du önskar.
8. Gör en liten grop i mitten av ett av hålen på handtaget med hjälp av sylen.
9. Håll kvar handtaget så att rätt hål i det passar emot gropen.
10. Sätt en av skruvarna i gropen och skruva fast den.
11. Upprepa 8-10 i det andra hålet på handtaget.

Exempel på instruktioner som förmodligen passar bättre i textform:



PASTASÅS MED SVAMP
3-PACK
Vikt 3x32 g = 96 g

INGREDIENSER:
Vetemjöl, maltodextrin, smakförstärkare (E621, E631), salt, svamp(1,9%), vegetabiliskt fett (palmfett), lök, bränt socker, arom, kryddor, persilja

NÄRINGSINNEHÅLL/100 G:

Energi	1450 kJ / 340 kcal
Protein	11 g
Kolhydrater	70 g
Fett	2,0 g

FÖRVARING:
Förvaras torrt och svalt.

BÄST FÖRE:
Se botten.

Sortera innerförpackningen som mjukplast/hushållsavfall, ytterförpackningen som papper/kartong.

7 311041 021668

TILLAGNING:
1. Rör ner påsens innehåll i 1,5 dl kallt vatten och 1 dl kall mjölk.
2. Koka upp under omrörning och låt sjuda i 1-2 minuter.

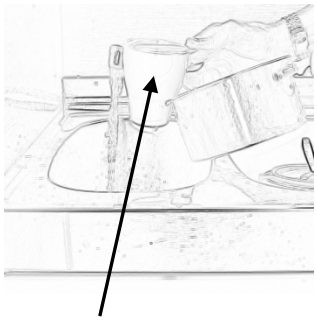
KVALITETSGARANTI:
Denna produkt är noggrant utvald och testad i provkök. Skulle du ändå inte bli nöjd, ger vi dig dubbla pengarna tillbaka.
Skriv till oss och berätta vilken produkt du är missnöjd med, varför samt bäst-före-datum. Glöm inte att skriva din egen adress.

Konsumentkontakt:
konsument@axfood.se
Tel nr 0771-87 67 70
(kostar som ett lokalsamtal)
Produceras i Tyskland för
Axfood Sverige
171 78 Solna

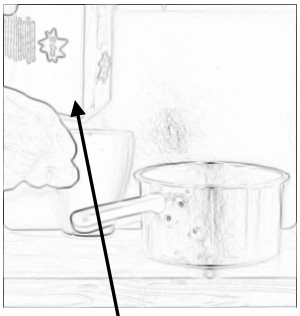


TILLAGNING:
1. Rör ner påsens innehåll i 1,5 dl kallt vatten och 1 dl kall mjölk.
2. Koka upp under omrörning och låt sjuda i 1-2 minuter.

Samma text i bildform skulle kräva ett antal teckningar:

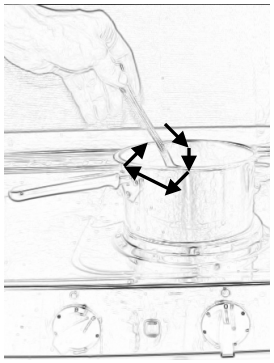


1,5 dl



1 dl



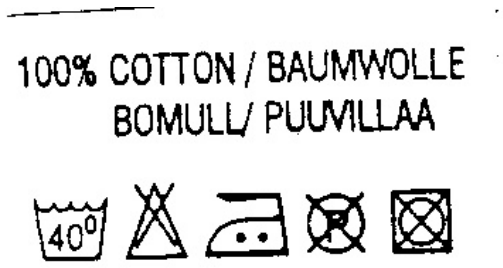


1-2 min

Ändå skulle de säga mindre.

Symbolbaserade bruksanvisningar

De förmodligen vanligast förekommande instruktionerna är de tvättråd som finns på de flesta textilier. Dessa instruktioner är extremt kortfattade och nästan helt baserade på symboler. Som till viss del är ganska kryptiska. Men eftersom de är så väl etablerade och standardiserade förstår vi ändå hur respektive plagg skall hanteras.



Den största fördelen för klädtillverkarna är att de kan använda samma etikett (bruksanvisningar) på alla sina marknader. Konstigt nog finns det inte så många andra områden där instruktionssymboler är det huvudsakliga sättet att förmedla informationen. Trots att många produkter saluförs i samma förpackning på marknader med många olika språk såsom i den Europeiska Unionen.

Vi skulle till exempel på livsmedelsförpackningar kunna ha standardiserade symboler för hållbarhetsdatum, koktid och de parametrar som redovisas i näringsdeklarationen. En förklaring till varför så inte är fallet kan vara att det är svårt att utforma lättolkade symboler.

Tvättråden beskriver vilka tvätt-, och torkmetoder som rekommenderas. Samt om plagget kan klorblekas och/eller strykas och vilken temperatur strykjärnet i så fall bör ha.

Vattentvätt



Klorblekning



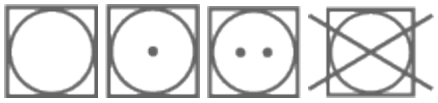
Strykning



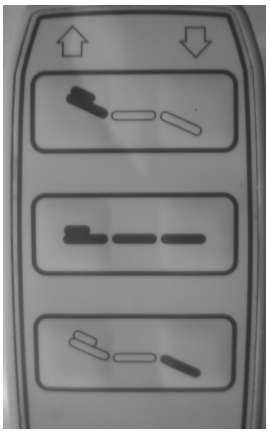
Kemtvätt

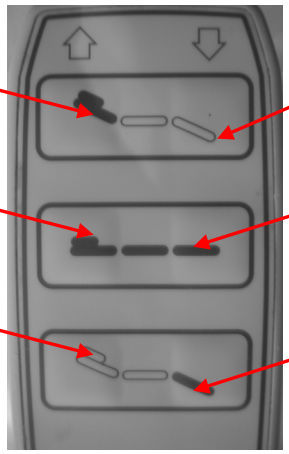


Torkning



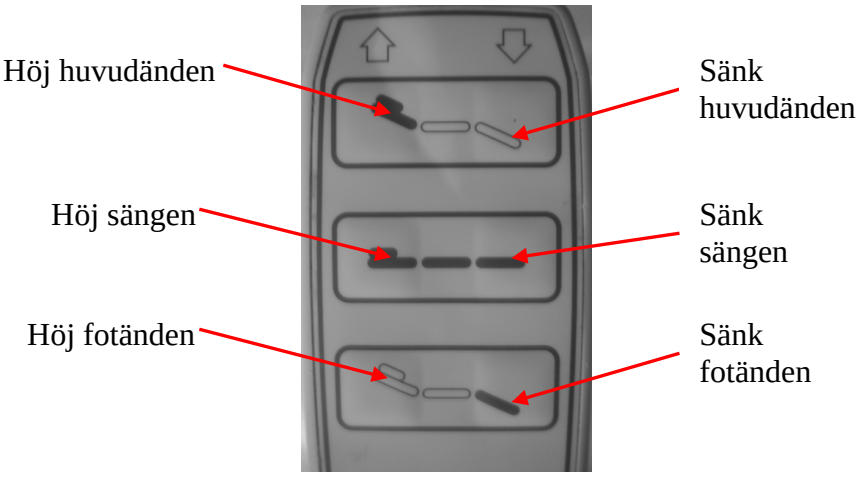
Kontrollenheten till en säng med reglerbar höjd samt vinklingsbar huvud- och fotände.



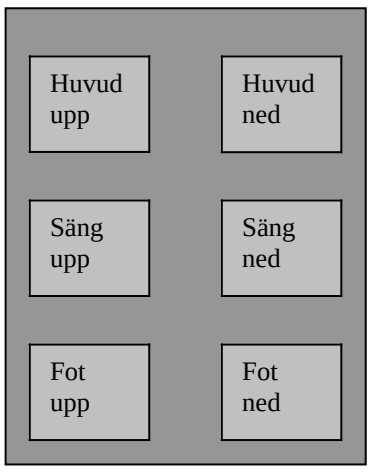


En rimlig tolkning av symbolerna vore:

En korrekt tolkning av symbolerna är:



En text skulle i det här fallet kanske ha varit lättare att förstå:



Inte ens goda bruksanvisningar hjälper för en användarovänlig produkt

Bortsett ifrån sällskapsspel, sporter och annat som är konstruerat för att innehålla moment som ger dem ett lagom stort mått av svårighet, är det mesta av det vi möter gjort med avsikt att vara så lätthanterligt som möjligt.

En stor del av de irriterande problem som kan uppstå för brukarna vid hantering av föremål, beror förmodligen ofta på att de är oförlåtande, ologiska eller okonsekventa. Och om så är fallet hjälper inte ens de bästa av bruksanvisningar.

Föremålet är oförlåtande



Många som någon gång haft exklusiva vinglas med tunna väggar, vet förmodligen att de är extremt oförlåtande för felaktigt hanterande i diskhon (ofta tål de inte att diskas i diskmaskin). I synnerhet som den som diskar glasen ofta varit med och delat på vinet och därmed kanske inte är i bästa skick.

Bruksanvisningar vari diskandet beskrevs skulle förmodligen inte hjälpa brukarna eftersom ingen av dom ens skulle komma på tanken att lära sig dom utantill, eller att läsa dom inför en stundande diskning. Fast även om någon gjorde det och dessutom beaktade instruktionerna, skulle risken antagligen fortfarande vara hög att brukaren gjorde en oförsiktig, men i vanliga fall ofarlig manöver, som krossade ett av glasen.

Handhavandet är ologiskt

Funktionerna är mer logiska och därmed lättare att förstå ju mer de följer grundprinciper som vi är vana vid, såsom:

Om ett pådrag skjuts uppåt innebär det en ökning och nedåt innebär motsatsen.

För horisontella pådrag är detta emellertid inte lika självklart. Det kan tyckas naturligt att föra pådraget framåt om man vill framåt och mer fram ju fortare man vill att det skall gå. Detta förhållande gäller för exempelvis pådrag till motorbåtar och hästar. I det senare fallet består pådraget/reglaget av den egna kroppen. Fast det är tvärtom för motorcyklar. När gasreglaget vrids bakåt ökar motorcykelns hastighet framåt. Gasreglaget till motorcyklar följer nämligen en annan väl etablerad grundprincip:

Vridning medurs/medsols innebär en ökning och moturs innebär motsatsen.

Detta förhållande gäller även för till exempel skruvar (hårdare åtdragna) och volymkontroller på musikapparater. Men det gäller inte för vattenkranar.

En komplikation beträffande denna princip är att vad som är med- och moturs är beroende på hur man står i förhållande till det som vrids.



Som regel låser man en högerhängd dörr genom att vrida nyckeln motsols, dvs. mot dörrkarmen. Men det finns undantag, till exempel portlåset ovan som kan manövreras både från dörrens in- och utsida. På utsidan låses dörren genom att nyckeln vrids som pilarna visar.

Någon har, kanske för att minska förvirringen, satt dit en instruktion under låskolven om hur låset manövreras.

Vilket tvärtom ökar förvirringen eftersom den är öppen för två lika vettiga tolkningar:

- Om låset är låst, vrid motsols så blir det öppet, eller

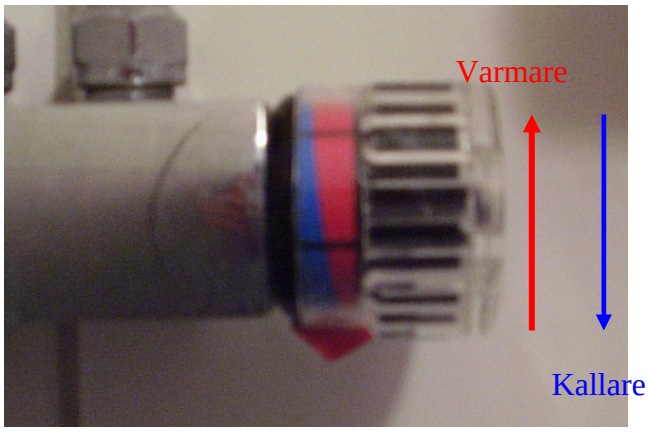
- Vill du att låset ska bli låst, vrid motsols.



En symbol på ett vred som förefaller visa på ökning skall också medföra en ökning när vredet manövreras åt det hållet.

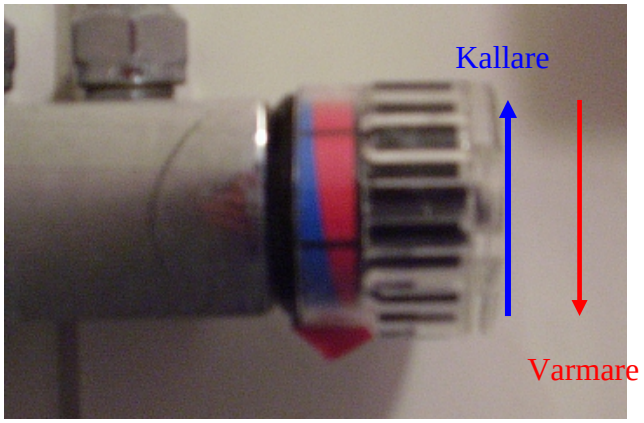


Temperaturreglaget på en duschblandare.

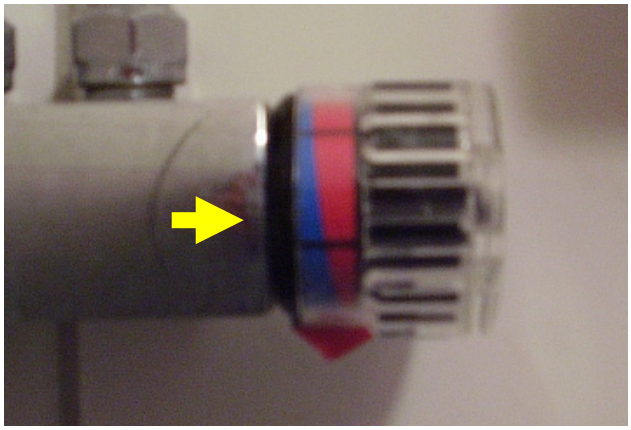


Rimlig tolkning.

Eftersom symbolen är mer röd ju högre upp i bilden man tittar.



Korrekt tolkning.



Såhär hade symbolen blivit mindre tvetydig.

Något som ser ut att vara till för ett visst moment i hanterandet bör inte vara till för ett annat moment.



Trafiksignalstyrning vid övergångsställen.

Det här är en anordning som innehåller en lampa en ljudsignal och en aktiveringsknapp. Tanken är att det är grönt ljus för fordon så länge ingen tryckt på knappen. Om någon gör det blir det efter en stund rött ljus för bilarna och grönt ljus för fotgängarna, samtidigt som denna apparat sänder ut en ljudsignal.



Överst på lådan syns ett vitt cirkulärt fält. Det är aktiveringsknappen. Men den ser inte ut som en knapp eftersom den varken sticker ut eller går att trycka in.

Lampan som lyser när någon tryckt på knappen sticker däremot ut och den har en iögonfallande utformning. Som vid första anblicken liknar en knapp.



För att folk ska förstå vad de ska göra har designern lagt till en symbol (handen som pekar).

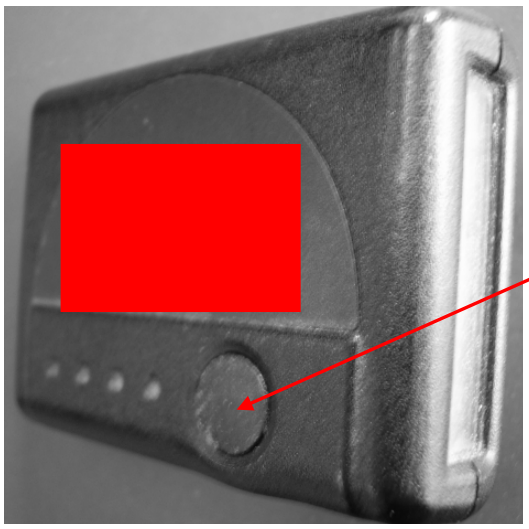
Därutöver har denne adderat en svårtolkad symbol föreställande en stillastående man.

Handhavandet är okonsekvent

Ju mer lika något hela tiden kan utföras, desto lättare är det att behärska det.

Den som väl lärt sig att cykla under ett visst förhållande behöver inte ta ytterligare lektioner för att behärska konsten under andra förhållanden. Pedalrörelserna kan utföras på samma sätt hela tiden oavsett vilka förhållanden som för stunden råder. Att cykla är således en ganska konsekvent sysselsättning. Till skillnad från exempelvis att åka slalom. De rörelser som krävs är väl i sig ungefär lika enkla som de som krävs för att cykla: Böj på knäna, ha hela tyngden på dalskidan och växla tyngdpunkt efter varje sväng. Hur detta bör göras varierar dock betydligt beroende på snöns karaktär, backens lutning och planhet, vilket gör det betydligt svårare att behärska slalom än cykling.

Det bör alltid ske lika händelser vid lika handgrepp oberoende av vad som sker för tillfället.



Föremålet till vänster är en personsökare. Om någon ringer till den signalerar den och visar telefonnumret i displayen. Utöver telefonnumret visas tiden då sökningen nådde personsökaren.

Personsökarens funktioner manövreras med en enda knapp. För att ändra olika inställningar, såsom att välja alarmsignal eller ställa in tiden, krävs att användaren trycker in knappen i olika sekvenser under olika långa tidsintervall. Sekvenserna är så komplicerade att den som tappat bort manualen har väldigt svårt att någonsin, till exempel, ändra till sommartid.

Ju mindre brukaren behöver bruksanvisningar desto bättre är det.

Detta bland annat eftersom många förmodligen aldrig ens öppnar de bruksanvisningar som följer med en del av de varor de köper. Dessutom glömmer förmodligen även de mest inbitna läsarna ganska snart merparten av instruktionerna. Lyckligtvis är många föremål så enkla att vi klarar hanteringen ändå. Ta till exempel den här en kulspetspennan.



För att kunna använda den på avsett sett behöver man få fram kulan. Alla som läser detta vet nog hur det går till, så för er vore en beskrivning av detta helt överflödig. Men även den som aldrig set en dylik tingest skulle säkert ganska snart prova att trycka på knappen längst till vänster. Även om personen inte hade en aning om vad denne skulle använda den bläcktäckta kulan till, skulle han eller hon förmodligen snart bli varse det. Ett tryck till på knappen skulle tydliggöra hela funktionen.

Det finns emellertid många exempel på föremål som är så komplicerade att de kräver bruksanvisningar. Vad värre är att det finns föremål som borde vara enkla, fast tillverkaren har valt att göra dom komplicerade, som mikrovågsugnen nedan.



För att göra den relativt vanliga manövern att ändra uppvärmningstiden under tiden uppvärmningen pågår, behöver operatören veta och göra följande:



1. Tryck på Start/ Reset knappen.



2. Ställ in ny tid genom att ett antal gånger trycka någon/några av knapparna märkta ”10 Min”, ”1 Min” eller ”10 Sec”.



3. Tryck på Start/Reset knappen igen.

Jämför med:



1. Vrid det kombinerade start och tidsvredet med- eller motsols beroende på om du vill öka eller minska värmebehandlingstiden.

Allmänt om utformningen

- Klargör uppdragsgivarens syften med bruksanvisningarna och planera dem därefter (se vidare i kapitlet om användarinstruktioner).
- Skilj på skall- och bör-krav. Dvs. håll isär vad som måste göras och vad som är bra att göra. Förklara dessutom om möjligt varför det är så, se vidare i kapitlet: Skötsel-/reparations-/destruktionsanvisningar.
- Använd genomgående samma begrepp för samma företeelse och undvik att använda samma begrepp för olika företeelser.
- Dränk inte väsentlig information i oväsentlig dito. För att undvika detta kan avsnitten delas upp i huvudinstruktioner och fotnoter.
- Stäm av anvisningarna mot applicerbara EU-direktiv.
- Testa, om möjligt, anvisningarna med hjälp av några lämpliga personer, som får försöka tolka och utföra.

Säkerhetsföreskrifter



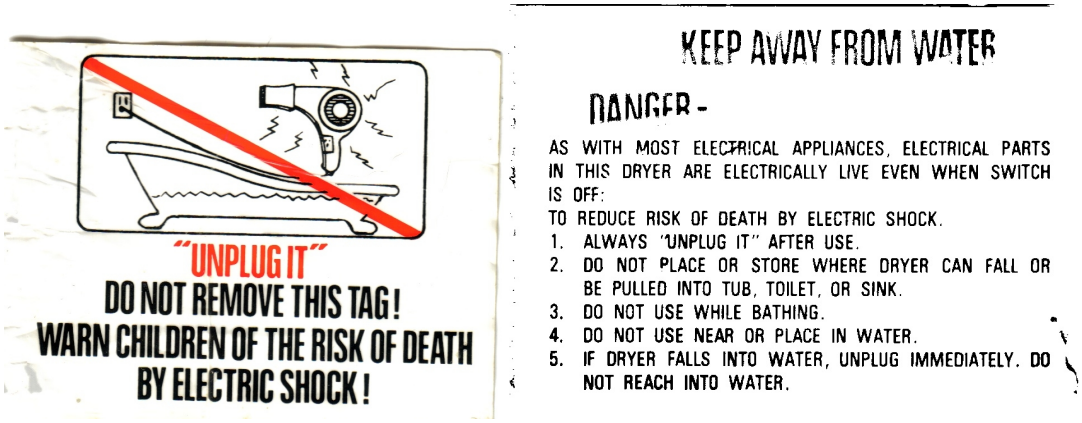
I maskindirektivet och lågspänningsdirektivet föreskrivs det att bruksanvisningarna skall varna för risker förknippade med brukandet. Se nedanstående utdrag ur maskindirektivet, med det väsentligaste, för en författare av bruksanvisningar, överstruket med grönt:

”1.1.2 Principer för integration av säkerheten
a) Maskiner ska vara konstruerade och tillverkade så att de kan fungera på avsett vis och användas, ställas in och underhållas utan att medföra risk för personer, när dessa uppgifter utförs under omständigheter som förutsetts och även med beaktande av rimligen förutsebar felaktig användning. Syftet med de åtgärder som vidtas ska vara att undanröja alla risker under maskinens förväntade livslängd, i vilken ingår transport, montering, demontering, åtgärder för att göra den oanvändbar samt skrotning.
b) Vid valet av lämpligaste metoder ska tillverkaren eller dennes representant tillämpa följande principer i nedan angiven ordning:
– Risker ska så långt möjligt undanröjas eller minskas (säkerheten integreras redan på konstruktions- och tillverkningsstadierna).
– Nödvändiga skyddsåtgärder ska vidtas för sådana risker som inte kan undanröjas.
– Information ska ges till användarna om kvarstående risker som beror på otillräcklighet i de skyddsåtgärder som vidtagits samt ange om särskild utbildning krävs och om personlig skyddsutrustning behöver tillhandahållas.
c) Vid konstruktion och tillverkning av en maskin samt vid utarbetande av bruksanvisningar till denna ska tillverkaren eller dennes representant inte endast beakta den avsedda användningen av maskinen utan även rimligen förutsebar felaktig användning. Maskinen ska vara konstruerad och tillverkad så att onormal användning förhindras om sådan användning ger upphov till risker. I förekommande fall ska användaren i bruksanvisningen göras uppmärksam på sådana olämpliga användningssätt som erfarenhetsmässigt kan tänkas uppstå.
d) En maskin ska konstrueras och tillverkas så att hänsyn tas till de begränsningar för vilka operatören utsätts på grund av nödvändigt eller förutsebart bruk av personlig skyddsutrustning.
e) En maskin ska levereras tillsammans med all sådan specialutrustning och alla sådana tillbehör som krävs för att möjliggöra inställning, underhåll och användning på ett säkert sätt.”

Säkerhetsinformation är med fördel inlagd på relevanta ställen i den övriga textmassan, istället för skrivna i ett särskilt kapitel. Eftersom i det senare fallet kommer läsarna inte att se de relevanta föreskrifterna, när de studerar och kanske försöker åtgärda ett problem.

Obs! Säkerhetsinformation bör lyftas fram i förhållande till den övriga texten.

Risker med säkerhetsföreskrifter

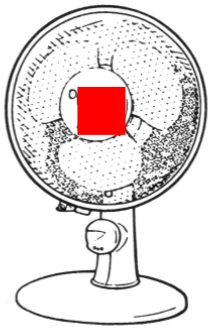


I USA är företagen, som bekant, väldigt rädda för att deras produkter ska skada någon. Eftersom det kan medföra att de tvingas betala stora skadestånd. Ett vanligt sätt att undvika skadestånd är att varna för alla möjliga konstiga sätt att skada sig. Se till exempel den här etiketten som suttit klistrad på sladden till en hårtork.
I Sverige har vi, som tur är, ännu inte deras system med enorma skadestånd. Vilket gör att vi slipper en hel del av de allra fånigaste varningarna och vi kan därmed lyfta fram relevanta farligheter.

Notera att när en hårtork hamnar i vattnet kommer sannolikt den elektriska kretsen att kortslutas, innan någon skada hunnit ske.

Maskindirektivets och lågspänningsdirektivets krav är i allt väsentligt bra så länge de inte leder till en inflation i onödiga säkerhetsföreskrifter, som i sin tur leder till minskad respekt för även de väsentliga föreskrifterna. Eller om det trots alla föreskrifter finns allvarliga risker som tillverkaren inte varnat för.

Se till exempel jämförelsen på nästa sida mellan varningstexterna för två apparater varav den ena är CE-märkt och den andra inte. Notera att, trots ett det i anvisningarna för bordsfläkten finns en hel del varningar, saknas relevanta varningar för de roterande fläktbladen, såsom: ”Stoppa ej in föremål innanför skyddsgallret.” Förmodligen eftersom lågspänningsdirektivet inte, annat än på ett ganska kryptiskt sätt, föreskriver att tillverkaren skall tillse att produkterna används på ett säkert sätt med avseende på mekaniska risker.





En jämförelse av säkerhetsföreskrifterna i bruksanvisningarna för två likartade produkter.

CE-märkt bordsfläkt	Skivspelare tillverkad innan reglerna om CE-märkning var utarbetade
Endast för innomhusbruk.	Kontrollera att skivspelaren är inställd på rätt nätspänning innan ni ansluter apparaten.
Läs noga igenom bruksanvisningen och varningstexter innan du använder apparaten. På så sätt får du ut mesta möjliga av din apparat och felaktig användning undviks. Spara bruks anvisningen för framtida behov.	Anslut aldrig till ett likströmsuttag.
Kontrollera att spänningen på apparaten överensstämmer med den på elnätet.	Om den förinställda spänningen är annan än Er lokala spänning, vrid nätspänningsväljaren med en skruvmejsel till rätt spänning.
Se till att strömbrytaren är frånslagen innan apparaten ansluts till elnätet.	Rör aldrig nätsladden med våta händer, för risken att få en elektrisk chock.
Se till att apparaten står stadigt på stabilt underlag.	Drag ej i nätsladden. Drag ej i nätsladden när kontakten skall tas ur. Håll alltid direkt i stickkontakten.
Fläkten får ej anslutas till elnätet innan den monterats.	Speciellt för familjer med barn. Se till att små saker såsom metallbitar ej kommer in i apparaten.
Vid uppackning, kontrollera att apparaten ej skadats under transporten. Om så är fallet ska apparaten till butik innan den anslutes.	Om vatten skulle komma in i apparaten från en kullvält vas eller liknande, är det fara för brand i apparaten. Drag därför omedelbart stickkontakten ur vägguttaget, och kontakta affären som levererat apparaten.
Apparaten får endast användas i enlighet med instruktionerna i bruksanvisningen.	Om olja eller fett fastnar på drivremmen skall Ni först dra ut nätsladden och torka av remmen med alkohol.
Skador på nätsladden ökar risken för elektrisk stöt och brand. Därför, drag alltid ut kontakten ur kontakten ur vägguttaget genom att dra i själva kontakten- inte i sladden eller apparaten. Lyft aldrig apparaten i sladden. Sladden får absolut inte ligga över vassa kanter, i värme eller så att den utsätts för kemikalier. kontrollera att sladden är felfri. Om fel upptäcks skall alltid fackman byta ut skadad eller defekt sladd.	Reparera aldrig själv. Försök ej reparera eller bygga om apparaten själv och rör aldrig delarna i den. Det kan få skadliga följder.
Låt inte barn använda apparaten utan en vuxens överinseende.	Före montering och avmontering av pickup-skalet skall apparaten frånkopplas från förstärkaren eller mottagaren.
Varning för roterande delar. Roterande delar kan lätt orsaka personskador.	Vid avlägsnande av svåra fingeravtryck eller oljefläckar, tag bort skyddshuven och drag ut nätkontakten.
Se till att hängande hår, kläder eller smycken inte kan fastna eller komma in i apparaten. Detta kan orsaka skada på både person och apparat.	
Apparaten ska, och får endast öppnas i de avseenden som nämns i bruksanvisningen.	
Alla ingrepp ska, och får endast utföras av kvalificerad tekniker.	
Drag alltid ut kontakten ur vägguttaget vid rengöring av apparaten.	
Använd endast orginaldelar.	
Apparaten får absolut inte sänkas ned i vatten eller annan vätska, varken vid rengöring eller drift.	
Får ej användas nära badkar, handfat eller liknande innehållande vatten.	
Apparaten är inte stänkskyddad! Får ej användas i våtutrymmen.	

Monteringsanvisningar

Monteringsanvisningar utformas med fördel som steg för steg instruktioner.

Det är dessutom lätt att skriva dylika instruktioner, eftersom författaren bara behöver dokumentera vad en erfaren montör gör från det att denne tar ut produkten ur dess förpackning.

Alla viktiga moment i steg för steg instruktioner bör vara beskrivna.

Det är tyvärr ganska vanligt att instruktionerna saknar beskrivningar av moment som är avgörande för att nå framgång i monteringen, som i dessa bruksanvisningar till en solpanel.

Bruksanvisning för 6 W solcellspanel

(Artikelnummer 604-103)

Läs noga igenom bruksanvisningen innan produkten används.

FUNKTION

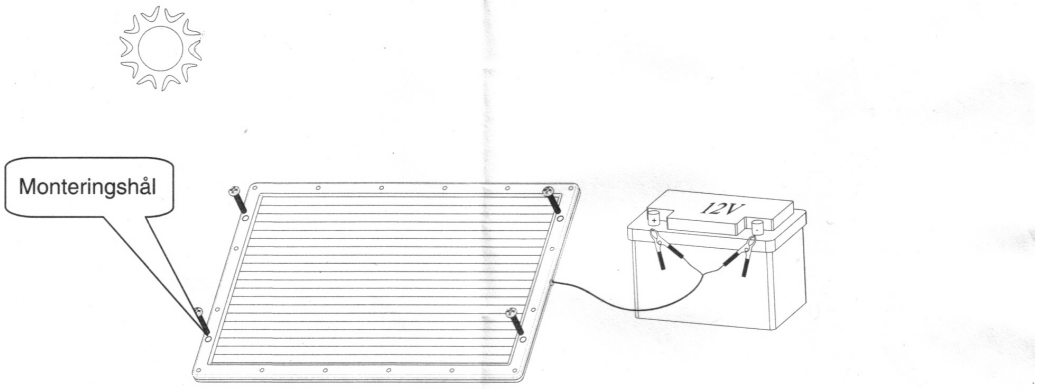
- Denna solcellspanel omvandlar ljusenergi från solen till 12-volts likström (DC) som sedan kan överföras till upp-laddningsbara batterier via medföljande kablar och batteriklämmor.
- Den tunnfilmsteknik som panelen använder möjliggör för panelen att absorbera ett större spektrum av det naturliga ljuset och den fungerar därför även under molniga vinterförhållanden. Panelen kan också bättre hantera hög som-marvärme med mindre effektförluster jämfört med andra solpaneler.
- Panelens dubbla glasstruktur ökar dess hållbarhet och den tål hagel med en diameter på 25 mm som träffar pane-len med en hastighet på 23 meter per sekund.

HANDHAVANDE

- Rikta panelens svarta framsida mot solen och placera solpanelen så att den inte hamnar i skugga under dagen. Den bästa positionen är med långsidan placerad i sydlig-nordlig riktning.
- Justera solpanelen till en lämplig vinkel. Den optimala vinkeln är densamma som din lokala latitud där du bor.
- Anslut batteriklämmorna till batteriet. Var noga med att ansluta den svarta kabeln/klämman till batteriets negativa (–) pol och den röda till batteriets positiva (+) pol.
- Panelen har en uteffekt på 6 W / 17,5 V, vilket är lämpligt för uppladdningsbara 12 V-batterier.

FÖRSIKTIGHET

- Håll solpanelens yta ren för att erhålla maximal effekt. Använd en mjuk trasa för att rengöra panelen.
- Hantera panelens glasyta med försiktighet.
- Undvik kontakt med sura eller alkaliska ämnen.



Värna om miljön! Får ej slängas bland hushållssopor!
Denna produkt innehåller elektriska eller elektroniska komponenter som skall återvinnas.
Lämna in produkten för återvinning på anvisad plats, t.ex. kommunens återvinningsstation.

Med reservation för konstruktionsändringar och tryckfel som vi ej kan råda över. Vid eventuella problem, kontakta vår serviceavdelning måndag till fredag på telefon: [redacted]

Trycksaksnummer: 999-701

Beskrivningen är ganska utförlig på några punkter såsom, den om vilken klämma som ska sitta var på batteriet. Men flera väldigt viktiga moment saknas (de är understrukna i kommentarerna på nästa sida):

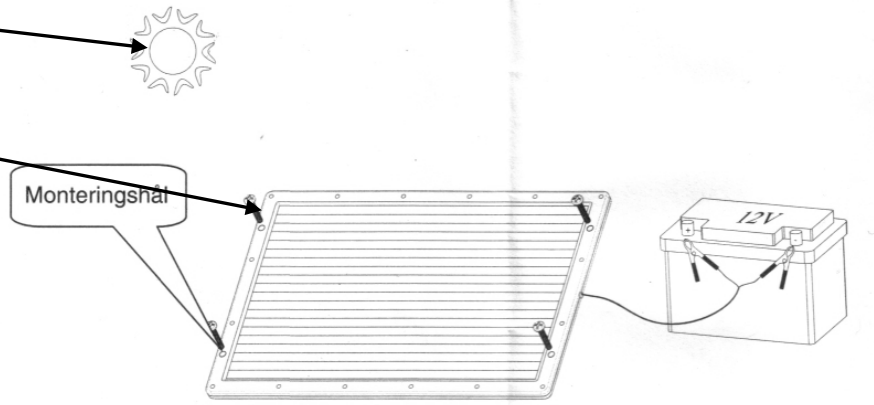
1-4

HANDHAVANDE

- Rikta panelens svarta framsida mot solen och placera solpanelen så att den inte hamnar i skugga under dagen. Den bästa positionen är med långsidan placerad i sydlig-nordlig riktning.
- Justera solpanelen till en lämplig vinkel. Den optimala vinkeln är densamma som din lokala latitud där du bor.
- Anslut batteriklämmorna till batteriet. Var noga med att ansluta den svarta kabeln/klämman till batteriets negativa (–) pol och den röda till batteriets positiva (+) pol.
- Panelen har en uteffekt på 6 W / 17,5 V, vilket är lämpligt för uppladdningsbara 12 V-batterier.

5

6



1. Vad menas med ”sydlig-nordlig” riktning, är det söderläge som avses?

2. Den viktiga anvisningen om panelens vinkel emot lodlinjen är väldigt kryptisk. Den skulle helst ha åtföljts av en figur och eftersom instruktionen är riktad specifikt till oss i Sverige kunde de gott ha skrivit ut vilken vinkel som är lämplig istället för att hänvisa till något som långt ifrån alla känner till.

3. All information saknas om hur man gör om den cirka en meter långa anslutningskabeln inte räcker till för avståndet mellan panelen och batteriet. I synnerhet saknas den viktiga informationen att det måste sitta en säkring på kabeln i närheten av batteriet. I annat fall kan kabeln börja brinna i händelse av att den kortsluts. Vidare nämns ingenting om batteriklämmorna i en permanent montering bör ersättas med polskor. Bland annat för att förlusterna i överföringen ska bli så små som möjligt.

4. Denna upplysning hör inte hemma i den här delen av bruksanvisningarna.

5. Panelen på bilden förefaller ha en väldigt märklig placering i förhållande till solen, förvirringen hade varit mindre om de inte haft med solen på bilden.

6. Det ser ut som panelen ska monteras i luften, varför inte rita in till exempel en husvägg.

Varje steg bör innehålla lika många eller lika komplicerade moment.

Eftersom:

1. Det blir bättre flyt i följandet av instruktionen.
2. Montören lätt kan bocka av utförda moment.
3. Risken minskar för att något moment blir överhoppat.
4. Det blir lättare att beräkna hur lång tid hela arbetet kommer att ta.

Förklaringar som inte behövs för själva utförandet av momentet läggs med fördel som fotnoter.

Instruktionen för montering av solpanelen skulle i beaktande av ovanstående kunna utformas enligt följande:

Tag fram:

- Skruvmejsel med PZ2 spets.
- Eventuella distanser, konsoler eller dylikt som behövs för att fästa panelen på det sätt som är lämpligast i ert fall.
- Eventuell skarvningskabel (2-ledare för utomhusbruk med en ledardiameter om minst 0,5 mm^2).
- Skarvningsdon såsom sockerbitar eller kabelskor.
- Verktyg för skarvningen, såsom kabelskalare och spårskruvmejsel för sockerbitarna eller kabelskotång.
- Kabelklammer i lämplig storlek.
- Hammare för kabelklammern.
- Hängsäkringshållare.
- Säkring till hållaren, förslagsvis 2-4 A.
- Batteripolskor för + respektive – pol.
- 12 V blybatteri.

Gör såhär:

1. Välj ut en lämplig[3] plats.
2. Placera panelen så att den svarta ytan är riktad emot solen.
3. Skruva fast panelen med de fyra medföljande skruvarna.
4. Montera fast den medföljande kabeln så att den slutar vid en lämplig plats för skarvning.
5. Klipp bort de båda batteriklämmorna.
6. Skarva kabeln. Obs! det är viktigt att notera vilken ledare som är + och vilken som är - i den skarvande delen.
7. Montera resten av den kabellängd som behövs för att nå fram till batteriet.
8. Montera hängsäkringshållaren på + ledaren.
9. Montera + polskon efter hängsäkringshållaren.
10. Montera – polskon på den negativa ledaren.
11. Anslut polskorna.
12. Sätt i hängsäkringen.

3. Platsen bör vara sådan att:
   - Den aktiva ytan är riktad emot söder.
   - Panelen skuggas så liten del av dagen som möjligt.
   - Panelen, om möjligt, är lutad cirka 30-45° uppåt i förhållande till horisontalplanet.
   - Panelen är någorlunda skyddad från fallande föremål såsom frukter, kottar och grenar.
   - Panelen på ett enkelt sätt kan monteras och demonteras.
   - Kabeln från panelen till batteriet kan dras på ett bra sätt.

Användarinstruktioner

Utformningen och omfattningen av användarinstruktioner varierar väldigt mycket beroende på föremålet för instruktionerna, framför allt på grund av att:

- Ju nyare eller mer främmande en teknik är desto större är behovet av utförliga användarinstruktioner, se exemplet på nästa sida om hur det går till att ringa ett telefonsamtal, samt delkapitlet om nybörjarinstruktioner.
- Läsarnas syfte[4] med läsningen varierar förmodligen mer än vad de gör beträffande andra delar av bruksanvisningarna. Det kan därför vara klokt att utreda vad som troligen kommer att vara de vanligaste syftena och därefter specialanpassa instruktionerna efter detta.
- Tillverkarens syfte[5] med instruktionerna varierar också mer än vad de gör beträffande andra delar av bruksanvisningarna. Det kan därför vara klokt att utreda även detta och agera därefter.

4. Syftet kan för en del läsare, av exempelvis instruktioner rörande avancerade fiskeattiraljer, vara att förströ sig genom att läsa om något som de är intresserade av, även om de inte har något verkligt behov av informationen. Emedan de beträffande andra saker, som mobiltelefoner, kanske är tvungna att läsa anvisningarna för att kunna nyttja produkterna.
5. Syftet skulle exempelvis kunna vara att höja produktens status, minska antalet frågor från brukarna, eller att uppfylla maskindirektivets krav till en så låg kostnad som möjligt.

Alla tekniker har någon gång i historien varit nya och människor har varit ovana vid att hantera dom. Nedan syns anvisningarna från 1927 år telefonkatalog om hur det går till att telefonera. Notera att de är ganska fokuserade på systemets brister. Vilket inte är så vanligt idag.

Allmänna anvisningar vid telefonering från automatisk apparat.

Rörande tillvägagångssättet vid uppringning från automatisk telefonapparat se anvisningarna å kartongbladet i katalogens mitt.

Tillse att mikrotelefonen alltid, då samtal ej pågår, vilar på sin plats; i annat fall **förstöres mikrofonen.**

Svara snarast möjligt, då signal höres. Rikssamtal markeras från stationen medelst två strax på varandra följande korta ringningar, **dubbelsignal.** Sådan signal får icke användas för annat samtal, även om påringande abonnent så begär.

Svara med **namnet eller numret å egen apparat, icke med »hallå».** Härigenom vinnes tid. Avhöres ej andra abonnenten, upprepa då svaret flera gånger, innan Ni lägger ned mikrotelefonen.

Tala tätt intill mikrofonen; avpassa röstens styrka efter ledningens längd.

Håll hörtelefonen **fast tryckt** intill örat under samtalet.

Ljudförstärkning vid **mottagande** av samtal erhålles genom att nedtrycka den å apparaten anbragta tryckknappen. Denna knapp måste vara uppe då man talar **från** apparaten.

Begär **numret,** icke namnet, å önskad abonnent. För samtal inom och till de stationer, vid vilkas namn i stationsförteckningen »nummeranrop» finnes angivet, **begäres alltid numret,** med undantag för sådan abonnent, som enligt abonnentförteckningen har »namnanrop». Understruket telefonnummer angiver att abonnenten har flera ledningar och sådan anordning, att ledig ledning automatiskt utväljes, då detta understrukna nummer begäres.

Uppgiv vid telefonistens fråga: »varifrån», den egna apparatens nummer.

Uttala telefonnumret siffra för siffra, således t. ex.»**två, fyra, ett, noll**», istället för »tvåtusenfyrahundratio» eller »tjugofyra tio». **Femsiffriga nummer uttalas dock lämpligast** i två grupper med två siffror i sista gruppen, t. ex. 128—30, **»etthundratjugoåtta trettio». Hör efter att telefonisten upprepar numret riktigt och rätta, om så behöves.**

All uppringning av huvudapparat sker av stationen. Anknuten apparat uppringes från huvudapparaten, **icke** av stationen.

Följ de anvisningar, som under samtalsutväxlingen givas av vederbörande telefonist, och uppehåll ej telefonisten genom andra meddelanden än sådana, som oundgängligen fordras för samtalsexpeditionen.

Använd ej apparaten under åskväder.

Anmäl ofördröjligen **fel** å ledningar eller apparater till »Felbyrån» samt befogade **klagomål** över expeditionen till vederbörande vaktföreståndare eller kontrollör.*)

Vid begäran om samtal till station i annat centralstationsområde (nr 9 på nummerskivan) bör, sedan telefonisten svarat, först angivas **namnet på centralstationen** för detta område, även i det fall att den önskade abonnentens ledning ingår till växelstation. (Förteckning över central- och växelstationer se sid. XXVII—XCII.) Lyder stationens svar »Var god dröj», invänta då, utan att lägga ned mikrotelefonen, vidare meddelande och lämna sedan de uppgifter, som av stationen begäras.

*) Angående sättet för uppringning se sid. III

Vid beställning av samtal till viss person vid viss apparat skall tydligt angivas, att det gäller honom personligen.

Lands- och rikssamtal få ej pågå längre tid än 2 perioder (= 6 minuter), om annat samtal väntar. (Blixtsamtal må dock pågå 3 perioder.) Å hårt belastade ledningar äger stationen att under de brådaste timmarna av dagen begränsa avgiftsfritt landssamtal till 1 period. Likaså kunna vid ledningsfel och liknande tillfällen, avgiftsbelagda lands- och rikssamtal begränsas till 1 period. Vid avgivande av beställning å avgiftsbelagt lands- eller rikssamtal kan korrespondent begära dess begränsning till 1 eller 2 perioder, och åligger det då telefonisten att vid bestämd tid avbryta samtalet.

Pågående avgiftsfritt samtal avbrytes, om rikssamtal begärts till någondera av de samtalande. Likaså kan avgiftsbelagt samtal å kortare ledning brytas för långväga samtal. Meddelar telefonist, att pågående samtal måste brytas, lägg då genast ned mikrotelefonen.

Vid samtal från allmän samtalsapparat utgår för såväl eljest avgiftsfria som avgiftsbelagda samtal en extra avgift av 20 öre per samtal (apparatavgift).

Önskar abonnent att under tid, då den egna stationen hålles stängd, hava förbindelse med abonnent vid annan stängd station, dit samtalen äro avgiftsfria, eller med närmaste station, som hålles öppen, kan detta efter hänvändelse till föreståndaren för vederbörande centralstation medgivas i den mån ledning finnes disponibel för ändamålet. För sådan **extra förbindning** erlägges för dygn eller del därav förbindningsavgift med 50 öre, för månad 10 kronor. Vid extra förbindning till station inom annat taxeområde utgår samtalsavgift enligt taxan för den station, avgångsapparaten tillhör.

Beställning av **rikssamtal** kan vid *inländsk* korrespondens avse följande slag av samtal:

Vanligt samtal (samtal utan företrädesrätt) för vilket utgår enkel periodavgift enligt rikssamtalstaxan.

Ilsamtal expedieras med företrädesrätt före vanliga samtal och betinga dubbel periodavgift. För ilsamtal å ledningar, där vanliga samtal äro avgiftsfria, utgår en avgift av 20 öre per period.

Blixtsamtal expedieras omedelbart. Avgift 100 kr. per samtal jämte ilsamtalsavgift.

Seriesamtal (abonnemangssamtal) expedieras på regelbundna tider bestämda dagar. För seriesamtal utgår samma avgift som för ilsamtal.

Presseriesamtal (pressabonnemangssamtal) expedieras å bestämda tider mellan tidningar eller telegrambyråer och deras korrespondenter. För dessa samtal utgår samma avgift som för vanliga samtal.

Morgonsamtal och **kvällsamtal** expedieras kl. 7—9 resp. 18—23 mot nedsatt avgift. (Se sid. XXII—XXV).

Avgifterna för samtal beräknas per påbörjad period om 3 minuter. Den första perioden av ett samtal beräknas — med nedanstående undantag — från det ögonblick, då avgångsapparat satts i samtalsförbindelse med adressapparat oavsett vem som svarar.

Skall till viss apparat i förväg framföras underrättelse om förestående samtal eller viss person tillkallas för samtal, utgår härför särskild **förutbeställningsavgift.** Erfordras för tillkallande av personen särskilt bud, utgår även **budsändningsavgift.**

För periodberäkningen anses personligt samtal i inländsk trafik påbörjat det ögonblick, då avgångsapparat satts i förbindelse med begärd person.

Avgifterna för samtal från Stockholm till olika orter framgå beträffande inländsk trafik av taxetabellen å sid. XXII—XXIII, där även stationernas signaturer äro angivna, samt beträffande utländsk trafik av tabellerna å sid. XXIV—XXV. Vidare upplysningar kunna erhållas från vederbörande vaktföreståndare å riksavdelningen, telefon nr 10 08 89.

»Taxa för rikssamtal inom Sverige» tillhandahålles avgiftsfritt å Rikstelefonbyrån. Beträffande telefonkorrespondensen med utlandet se anvisningar å sid. XXIV—XXV.

Nybörjar- instruktioner utformas ofta med fördel som steg för steg instruktioner.

Många bruksanvisningar läses nog bara av dom som ännu inte vet ett dugg om användandet. Och de vill förmodligen komma igång med detta så fort som möjligt. Utan att först tvingas läsa och tolka långa stycken oväsentlig text. Men ofta är det väldigt sparsmakat med nybörjar-instruktioner i bruksanvisningarna. Det gäller i synnerhet för mer komplicerade apparater, som till exempel denna printer/skanner.



I de nära nog 90-sidor långa bruksanvisningarna finns, så vitt jag sett, endast nedanstående anvisningar om hur det går till att skanna ett dokument. Anvisningarna är dessutom svåra att hitta enär de inte återfinns i kapitlet ”Getting started”.

Scanning

1. Turn on your computer and printer, and make sure they are connected.
2. Place the document face down on the scanner glass and make sure the upper left corner of the front of the document aligns with the arrow on the printer. For more information, see "Placing Your Document on the Scanner Glass" on page 21.
3. Press **Scan** on the operator panel.
4. In the **Send scanned image to:** drop-down menu, select a program as your scan destination.
5. Customize your scan settings.
6. Click **Scan Now** to complete your scan.

Scanning Photos

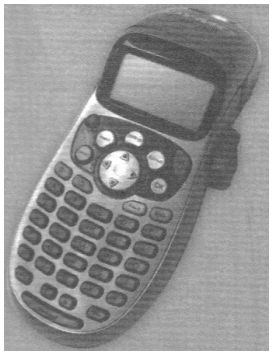
1. Turn on your computer and printer, and make sure they are connected.
2. Place the photo face down on the scanner glass and make sure the upper left corner of the front of the photo aligns with the arrow on the printer. For more information, see "Placing Your Document on the Scanner Glass" on page 21.
3. Press Scan on the operator panel.
4. Click **Preview Now**.
5. Adjust the dotted lines to fit around the portion of the photo you want to scan.
6. In the **Send scanned image to:** drop-down menu, select the photo program you want to use.

NOTE: If the program you want to use is not listed, select **Search for more...** in the drop-down menu. On the next screen, click **Add** to locate and add your program to the list.

7. Change any settings.
8. When you finish customizing your image, click **Scan Now**.

   When your document has finished processing, the selected program opens.

I andra manualer finner man emellertid relativt enkelt en användarinstruktion i steg för steg utförande, fast som regel hoppar även de över en mängd steg som förmodligen antas vara självklara. Såsom i användarinstruktionerna för märkapparaten nedan, vari huvuddelen av användandet beskrivs i meningen: ”Mata in text för att skriva en enkel etikett.”



Skriva ut din första etikett

Nu kan du skriva ut din första etikett.

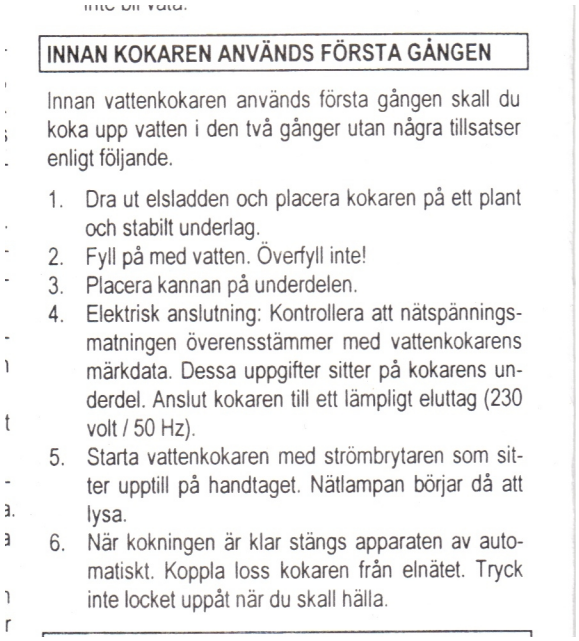
För att skriva ut en etikett

1. Mata in text för att skapa en enkel etikett.
2. Tryck på .
3. Tryck på etikettskäraren för att klippa av den.

Grattis! Du har just skrivit ut din första etikett. Läs vidare för att lära dig mer om de olika möjligheterna som finns för att skapa etiketter.

Bruksanvisningarna för ovanstående apparat är också ett utmärkt exempel på farorna med att skapa en original-bruksanvisning på ett språk som därefter oreflekterat översätts till andra språk. I detta fall får det effekten att det ingenstans står beskrivet hur man får fram de i vårt språk vanliga och delvis unika bokstäverna ”Å, Ä och Ö”.

Exemplet nedan är från bruksanvisningarna till en ännu enklare apparat, nämligen en vattenkokare. Trots det har importören inte snålat med anvisningar till den okunnige, vilket är positivt.

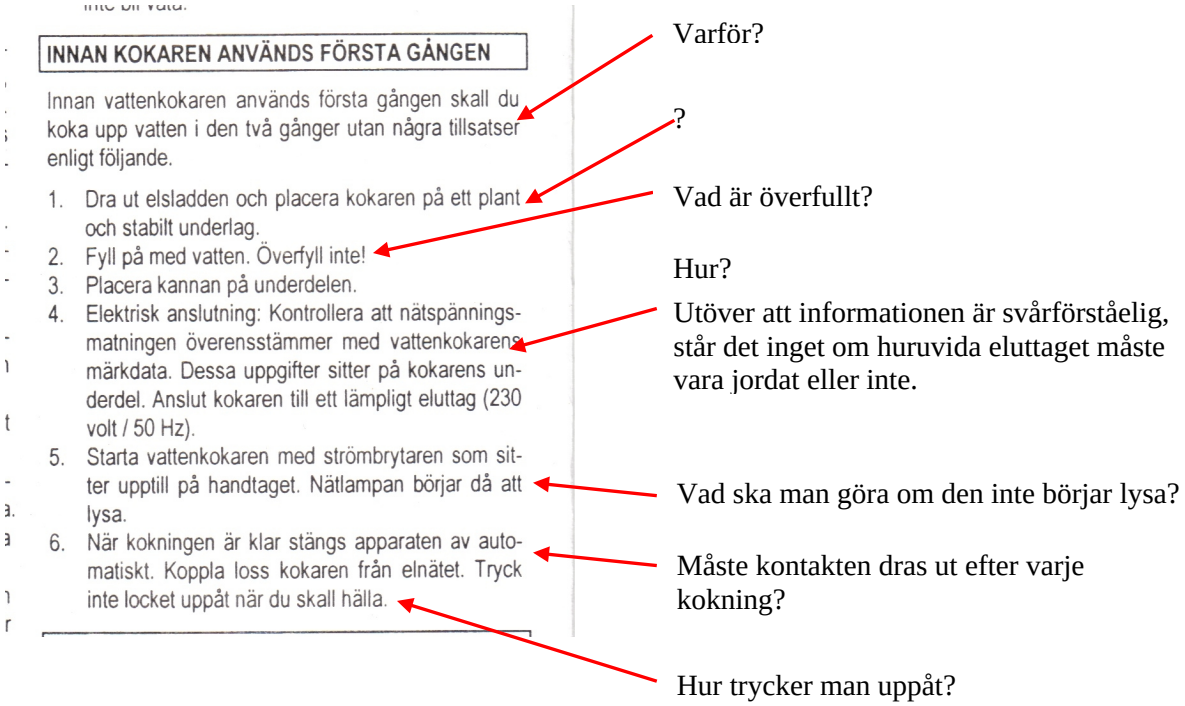


INNAN KOKAREN ANVÄNDS FÖRSTA GÅNGEN

Innan vattenkokaren används första gången skall du koka upp vatten i den två gånger utan några tillsatser enligt följande.

1. Dra ut elsladden och placera kokaren på ett plant och stabilt underlag.
2. Fyll på med vatten. Överfyll inte!
3. Placera kannan på underdelen.
4. Elektrisk anslutning: Kontrollera att nätspännings-matningen överensstämmer med vattenkokarens märkdata. Dessa uppgifter sitter på kokarens underdel. Anslut kokaren till ett lämpligt eluttag (230 volt / 50 Hz).
5. Starta vattenkokaren med strömbrytaren som sitter upptill på handtaget. Nätlampan börjar då att lysa.
6. När kokningen är klar stängs apparaten av automatiskt. Koppla loss kokaren från elnätet. Tryck inte locket uppåt när du skall hälla.

Fast även om texten är förhållandevis utförlig saknar den en hel del förklaringar, såsom:



Nödvändiga användarinstruktioner bör om möjligt vara monterade på produkterna.

En del brukare kommer antagligen att glömma instruktionerna och därför hantera produkterna felaktigt. För att undvika detta bör väsentliga och icke givna handgrepp vara beskrivna direkt på föremålen.

Nedan syns exempel på en produkt där så är fallet (styrdonen till en mobilkran) respektive inte är fallet (laddaren till en eltandborste).



Reglagepanelen till en mindre mobilkran.

Om operatören missförstår instruktionen kan det leda till allvarliga missöden….

Hur laddas en eltandborste

Denna text står att läsa i bruksanvisningen, bland en mängd mindre väsentliga instruktioner. Även om brukaren läser texten och dessutom lägger laddningstiden och övriga fakta om laddningen på minnet, är det troligt att denne glömmer dom långt innan tandborsten är förbrukad. Vilket bland annat ökar risken för att denne laddar tandborsten för kort tid och därmed aldrig får ut full användningstid. Denna risk hade tillverkaren lätt kunnat minska med information på laddaren.

up.

- A full charge takes 36 hours and will provide an operation time of approx. 30 minutes. However, you will be able to use the plaque remover after an initial charge of 8 hours

- For everyday use, the handle can be stored on the plugged-in charging unit to maintain the plaque remover at full power. Overcharging is impossible.

Battery maintenance

Skötsel-/reparations-/destruktionsanvisningar

Utformningen av skötselinstruktioner beror på produkterna.

En dyrare produkt, som en personbil, bör omfattas av betydligt fler skötselinstruktioner än en leksaksbil. Det har flera orsaker bland annat att vikten av att de förra bibehålls i gott skick är av större ekonomisk betydelse för kunderna. Och samhället, i form av polisen och bilprovningen, ställer därtill vissa krav beträffande skötseln.

Många andra vanliga produkter som åtföljs av en bruksanvisning kräver dock, till skillnad från personbilar, ganska lite skötsel. Skötsel-/reparations-/destruktionsanvisningar kan då ofta sammanfattas i några få punkter som kortfattat behandlar rengöring och destruktion. Det är dock några saker man bör ha i åtanke under författandet av dessa:

Överdrivna krav i anvisningarna kan få motsatt effekt.

Ofta ställer skötsel-/reparations-/destruktionsanvisningarna ganska stora krav på brukarna. Om de uppfattar kraven som överdrivna är risken stor att de väljer att helt ignorera även de rimliga kraven.

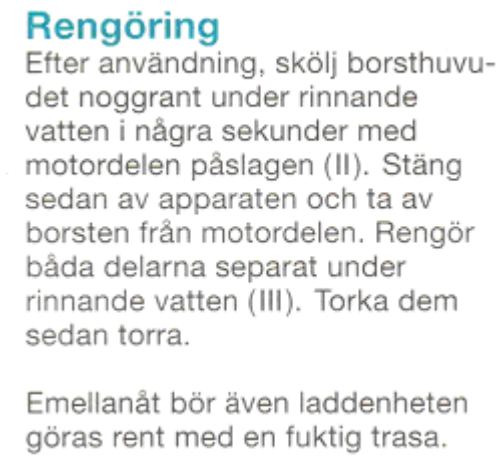
Se till exempel nedanstående citat ifrån bruksanvisningarna till en vanligt förekommande eltandborste. I vilket det beskrivs vad brukaren ska göra med en uttjänt apparat:

Miljöinformation

Denna apparat är försedd med ett nickel-hydrid batteri som inte innehåller några skadliga tung-metaller. Råmaterial bör däremot återvinnas. Kasta därför inte den uttjänta apparaten i hushållssoporna. Lämna istället apparaten till en [redacted] Service-verkstad.
Om du däremot vill göra dig av med batteriet på annat sätt, se kapitlet «Att avlägsna batteriet».

Krav utan beskrivning av riskerna med att inte göra som det står är irriterande.

Ofta ställs kraven i skötselanvisningarna utan förklaringar om varför. Vilket gör det svårt för brukarna att välja en, i deras tycke, vettig nivå på skötseln. Bruksanvisningarna för eltandborsten bjuder även på dylika exempel, som detta:



Rengöring

Efter användning, skölj borsthuvudet noggrant under rinnande vatten i några sekunder med motordelen påslagen (II). Stäng sedan av apparaten och ta av borsten från motordelen. Rengör båda delarna separat under rinnande vatten (III). Torka dem sedan torra.

Emellanåt bör även laddenheten göras rent med en fuktig trasa.

Ifall dessa anvisningar följs förfelas lite av idén med att använda eltandborste, eftersom arbets- och tidsbesparingen som borstningen medför delvis förloras i rengöringen av apparaten. Den som däremot väljer att låta bli rengöringen kan få en känsla av att vara en lortgris. Alternativt kan detta bli en källa till gräl mellan ”pedant” och ”lortgris” om det är fler än en person som delar på apparaten. Här hade det varit rimligt att förklara vad konsekvensen vore av att missköta den dagliga rengöringen. Medför det en otäck bakterietillväxt som i sin tur kan överföra sjukdomar eller är effekten endast att apparaten ser ofräschare ut?

Riskanalys



Majoriteten av oss hyser förmodligen ett antal olika rädslor. En del till gagn och andra till men för oss. Det är gagnande och förnuftigt att vara rädd för företag som vi på goda grunder tror kommer att sluta illa. Till exempel är det klokt av den som hänger över ett stup i ett klent snöre att känna sig rädd och oklokt att inte göra det. De rädslor som är till men, däremot, är de som ger en större olustkänsla än vad risken eller konsekvenserna motiverar. Jag kan tänka mig att nästan alla är omotiverat rädda för något. Bland barn är andelen omotiverad rädsla högre än hos vuxna (exempelvis är de oftare rädda för att det finns monster under sängen). Emedan de kanske mindre ofta än vuxna är rädda för sådant som verkligen är farligt (som att springa över gatan).



Förr var man bland annat väldigt rädd för brand, vilket att döma av detta reklamutskick är helt borta idag.

Antagligen bär de flesta av oss på latent rädsla för att dö. En rädsla som blossar upp i händelse av att något allvarligt inträffar. För att förebygga döden i allt för tidig ålder, vidtar vi ständigt åtgärder, såsom att se oss för innan vi går över gatan, och genom att inte stoppa i oss vad som helst. Vilket på gruppnivå förefaller fungera ganska väl, eftersom majoriteten av alla i Sverige dör efter 75 års ålder (år 2010 dog 46.601 kvinnor och 43.920 män i Sverige, 36.497 av kvinnorna och 28.312 av männen var 75 år eller äldre, enligt: Socialstyrelsen 2011, Dödsorsaker 2010, tabell 2). Av de som dog innan de fyllt 75 år, dog mer än hälften i cancer eller sjukdomar i cirkulationsorganen (tabell 1). Vilket organ som drabbats av den dödande cancern förefaller dock, av statistiken att döma (tabell 3), variera ganska mycket och därmed också antagligen de bakomliggande orsakerna till varför cancern uppstod. Sjukdomarna i cirkulationsorganen däremot är, givetvis, mindre spridda och de ischemiska hjärtsjukdomarna (främst akut hjärtinfarkt: kvinnor 5,44%, män 9,41%) dominerar som dödsorsak.

Tabell 1. Dödsorsaker för de som var under 75 år och dog 2010, efter underliggande dödsorsak uppdelat efter huvudrubrikerna i europeisk förkortad dödsorsakslista. Rött= över 15%.

Dödsorsaker för dom som dog i Sverige 2010 och var under 75 år gamla	Kvinnor (%)	Män (%)
Vissa infektions- och parasitsjukdomar	1,62	1,46
Tumörer	48,53	33,82
Sjukdomar i blod och blodbildande organ samt vissa rubbningar i immunsystemet	0,32	0,24
Endokrina sjukdomar, nutritionsrubbningar och ämnesomsättningssjukdomar	2,11	2,88
Psykiska sjukdomar och syndrom samt beteendestörningar	1,37	1,96
Sjukdomar i nervsystemet, ögat och örat	4,32	3,41
Cirkulationsorganens sjukdomar	18,87	28,63
Andningsorganens sjukdomar	5,50	4,07
Matsmältningsorganens sjukdomar	3,60	4,36
Hudens och underhudens sjukdomar	0,07	0,04
Sjukdomar i muskulo- skeletala systemet och bindväven	0,65	0,28
Sjukdomar i urin- och könsorganen	0,54	0,60
Vissa perinatala tillstånd	0,50	0,44
Medfödda missbildningar, deformiteter och kromosomavvikelser	0,92	0,63
Symtom, sjukdomstecken och onormala kliniska fynd och laboratoriefynnd	4,28	5,06
Yttre orsaker till sjukdom och död	6,79	12,12
Summa dödsfall < 75 år	100,00	100,00

Tabell 2. De i Dödsorsaker 2010 (tabell 2) särredovisade sjukdomarna i cirkulationsorganen och andelen av alla dödsfall bland personer under 75 år.

Cirkulationsorganens sjukdomar	Kvinnor (%)	Män (%)
Ischemiska hjärtsjukdomar	8,59	15,97
Andra hjärtsjukdomar (utom klaffel)	2,45	3,77
Sjukdomar i hjärnans kärl	4,41	4,62
Total andel av alla dödsfall < 75 år	15,44	24,37

Tabell 3. De särredovisade cancertyperna och andelen av alla dödsfall bland de avlidna under 75 år.

Cancer	Kvinnor (%)	Män (%)
därav malign tumör i läpp, munhåla och svalg	0,54	0,75
därav malign tumör i matstrupen	0,46	1,13
därav malign tumör i magsäcken	1,19	1,23
därav malign tumör i tjocktarmen	3,11	2,53
därav malign tumör i ändtarm och anus	1,24	1,60
därav malign tumör i levern och intrahepatiska gallgångarna	1,03	1,49
därav malign tumör i pankreas	3,83	2,69
därav malign tumör i struphuvudet, luftstrupen, bronk och lunga	9,87	7,03
därav malignt melanom i huden	1,02	1,05
därav malign tumör i bröstkörtel	7,85	0,01
därav malign tumör i livmoderhalsen	0,88	0,00
därav malign tumör i annan del av livmodern	1,54	0,00
därav malign tumör i äggstock	3,80	0,00
därav malign tumör i prostata	0,00	3,67
därav malign tumör i njure	0,91	0,89
därav malign tumör i urinblåsan	0,51	1,11
därav malign tumör i lymfatisk och blodbildande vävnad	2,91	2,83
Total andel av alla dödsfall < 75 år	40,69	28,02

De mest välkvantifierade[1] riskfaktorerna för ischemiska hjärtsjukdomarna är:

- Ålder. Från 35-44 till 55-64 års ålder ökar risken för ischemiska hjärtsjukdomar 15-fallt för män och 30-fallt för kvinnor.
- Kön. I åldersgruppen 50-59 är de diskuterade hjärtsjukdomarna 5 gånger vanligare bland män än bland kvinnor.
- Hög andel mättade fettsyror i kosten. De som exempelvis äter mycket smör och/eller kött löper en högre risk än de som äter mycket olivolja och/eller fisk. Wilhelmsen kvantifierar emellertid inte skillnaden i risk.
- Hög kolesterolhalt i blodet. Män som har hög kolesterolhalt löper en 3,4 gånger högre risk än de som har låg halt.
- Högt blodtryck. Ett systoliskt tryck (det undre trycket, alltså då blodet går tillbaka till hjärtat) över 105 mm Hg ger dubbelt så hög risk jämfört med ett tryck på 91 mm Hg. Högt blodtryck anses, utöver eventuella ärftliga faktorer, kunna bero på bland annat övervikt, stillasittande, salt- och/eller alkoholkonsumtion, samt eventuellt stress.
- Rökning. Rökning förefaller dubblera risken (givet att allt annat är lika).
- Diabetes. Risken dubbleras för män med diabetes och den ökar ännu mer för dito kvinnor.
- Ärftlighet. De som har dylika sjukdomar i släkten löper en högre risk. Wilhelmsen kvantifierar emellertid inte skillnaden i risk.

Trots alla dessa riskfaktorer förefaller många, i dagsläget, fokusera på ett fåtal: rökning, högt blodtryck och övervikt. Fast Wilhelmsen menar att det inte ens finns något substantiellt stöd för att det sista är en riskfaktor. Beträffande de två föregående skriver Wilhelmsen att de förefaller vara mindre viktiga för ischemiska hjärtsjukdomar i länder där befolkningen har låg kolesterolhalt i blodet. Vidare skriver han på ett annat ställe att det finns bevis som pekar på att förhöjda nivåer av kolesterol i blodet är nödvändigt för utvecklandet av dylika sjukdomar. Jag vet inte vad som är sant, fast det förefaller vara så att vi i detta sammanhang överdriver faran med rökning, övervikt och högt blodtryck och underdriver faran med höga kolesterolhalter. Om så är fallet skulle det i någon mån kunna bero på att de som röker eller är överviktiga är offer för sina laster. Detsamma gäller i någon mån även högt blodtryck eftersom det kan orsakas av laster som övervikt (alltså frosseri och annat syndigt) samt stillasittande.

1. Enligt Lars Wilhelmsen och Michael Marmots kapitel: Ishaemic heart disease: risk factors and prevention, i Diseases of the heart, second edition, editerad av Desmond G Julina m fl., W. B. Saunders Company Ltd, London, 1998.

Det tyder kanske på att olika vägar till samma fara är olika skrämmande. Det finns annat som tyder på att det är sant, såsom att en del som haft sex med någon på en bordell i Thailand kanske hyser större oro för att de blivit smittade av HIV, jämfört med om de träffat sexpartnern på en badstrand. Trots att de på bordellen använde kondom som höll under hela akten, emedan de på stranden praktiserade oskyddat sex och därmed löpte en långt större risk att verkligen bli smittade. Generellt kan resonemanget eventuellt sammanfattas i:

Risken för skada skapar rädsla, men olika vägar till samma skada är olika skrämmande.

Vi är inte bara rädda för att skadas fysiskt. Därtill finns ekonomiska rädslor, för att, exempelvis, förlora pengar på börsen. Eller sociala rädslor, som kan ta sig i uttryck som oro för att bli lämnad ensam (se nedanstående artikel ”Svartsjuka är inte kärlek utan rädsla”).



HAR DU I HEMLIGHET letat igenom din partners fickor någon gång? Har du kollat din pojkväns sms medan han är i duschen? Ringer du hem till din frus väninna för att vara säker på att det verkligen är där frun befinner sig?

– Sluta leta, börja leva, säger Elizabeth Gummesson som skrivit

SVARTSJUK
DEL 1

Är svartsjuka något biologiskt? Eller kan man göra något åt den?

den nya boken ”Svartsjukeakuten” (Forum).

Där går hon igenom olika former av svartsjuka, och tipsar om hur man ska hantera andras svartsjuka och steg för steg bli fri från sin egen. För det finns inget gott i den sjukan, anser hon.

– Svartsjuka har med rädsla och inte med kärlek att göra, säger Elizabeth Gummesson. Det tragiska är att den som är mycket svartsjuk av rädsla för att förlora sin älskade, riskerar att göra precis det genom sitt destruktiva, kontrollerande beteende.

Svartsjuka brukar förknippas med låg självkänsla och något ligger det väl i det, menar Elizabeth Gummesson. Samtidigt är det inte hela förklaringen. Dålig självkänsla leder inte automatiskt till svartsjuka, även om de flesta som är överdrivet svartsjuka troligen saknar

Saxat ur Dagens Nyheter.

Känslan av att vara rädd för något är i många fall starkt påtaglig, såhär beskrivs rädsla av Wikipedia (www.wikipedia.se):

*”**Rädsla** är en känsla som man känner vid hot eller riskfyllda situationer, både äkta och inbillade. Rädsla kan också förklaras som ett extremt ogillande av situationer, tillstånd, saker, människor och liknande, till exempel mörkräddhet. Rädsla varierar kraftigt från person till person, och kan sträcka sig från en mild känsla av oro till extrem rädsla, kallad paranoia, skräck eller fobi.*
Rädsla är ett fenomen från en beteendemodifikation, men fenomenet kan förklaras utan att rädsla kopplas till det. Att helt enkelt avvisa sin rädsla får ofta inte avsedd effekt. Man kan lära sig att bli rädd för saker, och detta är kopplat till det emotionella centret i hjärnan. Rädsla är en fundamental instinkt med koppling till neuronerna i amygdala i hjärnan.
Hos människor aktiveras rädslan av den sympatiska nervsystemet (Flykt eller slagsmål hjärnan) då hon oftast möter en överlägsen fiende. Det parasympatiska nervsystemet stimulerar då binjuremärgen att släppa ut adrenalin i kroppen så att hon kan springa snabbare än annars. Om det skulle misslyckas, som t. ex hon blir tillfångatagen och kan inte fly, så kan rädslan omvandlas till ilska så att hon kan försvara sig och ändå överleva.”

De som är rädd för att göra något som de har för avsikt att göra, genomför troligtvis ofta någon form av riskanalys inför handlingen:

- Den ensliga gångvägen genom parken som ska passeras på väg hem sent på kvällen: är den tillräckligt belyst, verkar det hänga några skummisar vid bänkarna?
- Mannen som erbjuder en sista grogg hemma hos honom när krogen stängt: verkar han vara schyst?
- Stegen som står lutad emot väggen: står den stadigt?

Alla riskanalyser går, gissningsvis, i grund och botten till på samma sätt:

1. Vari består faran?
2. Hur kan det farliga hända?
3. Var kan det farliga hända?
4. Hur stor är risken för att det händer?
5. Vilka försiktighetsåtgärder kan/bör jag vidtaga för att minska risken?
6. Är risken då värd att ta?

För kvinnan som tvekar över att gå igenom parken på kvällen, skulle resultatet av analysen kunna vara:

1. Någon våldtar mig.
2. Han tvingar bort mig från stigen in i mörkret, sliter av mig klänningen och trosorna.
3. Där det är som mörkast och mest ensligt.
4. Inte så stor för det är väldigt kallt ute.
5. Jag går fort och stannar inte även om jag blir tilltalad.
6. Omvägen tar en halvtimme extra och det orkar jag inte med ikväll.

Det är antagligen däremot sällan någon genomför ens en rudimentär riskanalys innan de gör en handling som de inte hyser oror eller rädsla inför.

Dessa vardagliga riskanalyser kommer inte vidare att diskuteras i denna text. Ty den är fortsättningsvis fokuserad på riskanalyser i tekniska system. Detta eftersom det finns myndigheter[23] som kräver att tillverkare av tekniska system, eller de som företräder tillverkarna, utför riskanalyser innan systemen levereras. Formerna för dessa riskanalyser är till viss del föreskrivna av respektive myndighet.

2. Maskindirektivet gäller för apparater i vilka det sker någon form av rörelse som inte är driven av handkraft samt tillbehör till dessa. Dessutom omfattas olika lyftdon och säkerhetskomponenter. Men det finns undantag. De vanligast förekommande undantagen är:

   - Motorfordon.
   - Hushållsapparater avsedda för privat bruk[3].
   - Ljud- och bildutrustning[3].
   - Informationsteknisk utrustning[3].
   - Ordinära kontorsmaskiner[3].
   - Kopplingsutrustning för lågspänning[3].
   - Elektriska motorer[3].

3. Elektriska/elektroniska apparater regleras främst av Lågspänningsdirektivet. Lågspänningsdirektivet reglerar utformningen ur elektrisk synvinkel av i princip alla produkter som ska användas vid en märkspänning mellan 50 – 1.000 V. Men med vissa undantag, som elektriska delar till hissar och medicinska apparater.

   Lågspänningsdirektivet kan nås via Elsäkerhetsverkets hemsida www.elsakerhetsverket.se. Medan maskindirektivet nås på Arbetsmiljöverkets hemsida www.av.se, i form av Arbetsmiljöverkets föreskrifter om maskiner samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, Maskiner AFS 2008:03.

Maskindirektivet och lågspänningsdirektivet stadfäster att CE-märkningsprocedur skall genomföras för de aktuella produkterna. Syftet med reglerna är att de produkter som sälj i Europa är så ofarliga som möjligt för brukarna.

När det gäller produkter som faller under maskindirektivet skall tillverkaren försäkra sig om att de är säkra genom att noggrant analysera dom och om möjligt bygga bort de risker som denne finner. Om det inte är möjligt att bygga bort riskerna skall denne varna för dessa på produkterna.

Produkten skall även åtföljas av en bruksanvisning, vars utformning till viss del definieras av direktivet. Se utdraget ur direktivet nedan.

” 1.7.4.2 Bruksanvisningens innehåll
Varje bruksanvisning ska i tillämpliga fall innehålla minst följande information:
***a)** Namn på och fullständig adress till både tillverkaren och dennes representant.*
***b)** Maskinens beteckning så som den är angiven på själva maskinen, utom serienumret (se punkt 1.7.3).*
***c)** EG-försäkran om överensstämmelse eller ett dokument som anger innehållet i EG-försäkran om överensstämmelse och uppgifter om maskinen, men inte nödvändigtvis serienummer och underskriften.*
***d)** En allmän beskrivning av maskinen.*
***e)** De ritningar, diagram, beskrivningar och förklaringar som är nödvändiga för drift, underhåll och reparationer av maskinen och för att kontrollera om den fungerar korrekt.*
***f)** En beskrivning av arbetsstation(er) som sannolikt kommer att bemannas av operatörer.*
***g)** En beskrivning av hur maskinen är tänkt att användas.*
***h)** Varningar för hur maskinen inte får användas men som erfarenheten visar kan förekomma.*
***i)** Monterings-, installations- och anslutningsanvisningar för maskinen, inklusive ritningar, diagram och fästanordningar samt uppgift om det chassi eller den anläggning som maskinen ska monteras på.*
***j)** Anvisningar om installation och montering för att minska buller eller vibrationer.*
***k)** Anvisningar för idrifttagande och användning av maskinen och, om nödvändigt, instruktioner för utbildning av operatörer.*
***l)** Information om kvarstående risker trots de inbyggda skyddsåtgärderna och de vidtagna kompletterande skyddsåtgärderna.*
***m)** Instruktioner om vilka skyddsåtgärder användaren ska vidta, i förekommande fall inbegripet vilken personlig skyddsutrustning som ska tillhandahållas.*
***n)** De grundläggande egenskaperna hos de verktyg som får monteras i maskinen.*
***o)** Under vilka betingelser maskinen uppfyller kraven på stabilitet vid användning, transport, montering, demontering, urdrifttagande, testning och förutsebart haveri.*
***p**) Anvisningar så att transport, hantering och lagring kan genomföras säkert med angivande av maskinens och de ingående delarnas massa, om dessa regelbundet kommer att transporteras separat.*
***q)** Den arbetsmetod som ska följas vid missöde eller haveri. Om en blockering kan uppstå, ska det framgå vilken arbetsmetod som ska följas för att häva den utan risk.*
***r)** Hur användaren ska genomföra inställningar och underhåll och vilka förebyggande underhållsåtgärder som ska vidtas.*
***s)** Anvisningar om hur inställningar och underhåll kan genomföras på ett säkert sätt, inbegripet vilka skyddsåtgärder som bör vidtas under dessa operationer.*
***t)** Specifikation av vilka reservdelar som ska användas, när dessa påverkar operatörers hälsa och säkerhet.”*

För att nå kraven i många av punkterna såsom: ”**e**”, ”**h**” och ”**l**-**t**”, krävs det att författaren, utöver nödvändiga kunskaper om maskinen och dokumentation av denna, också har en riskanalys som grund för sitt arbete.

Själva riskanalysen går egentligen till på samma sätt som för kvinnan som står i begrepp att gå igenom parken. Men antagligen för att säkerställa att analytikern funderar igenom alla typer av risker, oavsett vad han eller hon fruktar, har myndigheterna skapat en checklista med förslag på potentiella risker.

Nedan följer kommentarer kring och beskrivning av vad riskanalys enligt maskindirektivet (AFS 2008:3 Maskiner Arbetsmiljöverkets föreskrifter om maskiner samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna), kan innebära i praktiken. Texten i *kursiv stil* är citat från bilaga 1 i AFS 2008:3.

1.1.2 Principer för integration av säkerheten

a) Maskiner ska vara konstruerade och tillverkade så att de kan fungera på avsett vis och användas, ställas in och underhållas utan att medföra risk för personer, när dessa uppgifter utförs under omständigheter som förutsetts och även med beaktande av rimligen förutsebar felaktig användning.
b) Vid valet av lämpligaste metoder ska tillverkaren eller dennes representant tillämpa följande principer i nedan angiven ordning:
– Risker ska så långt möjligt undanröjas eller minskas (säkerheten integreras redan på konstruktions- och tillverkningsstadierna).
– Nödvändiga skyddsåtgärder ska vidtas för sådana risker som inte kan undanröjas.
– Information ska ges till användarna om kvarstående risker som beror på otillräcklighet i de skyddsåtgärder som vidtagits samt ange om särskild utbildning krävs och om personlig skyddsutrustning behöver tillhandahållas.
c) Vid konstruktion och tillverkning av en maskin samt vid utarbetande av bruksanvisningar till denna ska tillverkaren eller dennes representant inte endast beakta den avsedda användningen av maskinen utan även rimligen förutsebar felaktig användning.
Maskinen ska vara konstruerad och tillverkad så att onormal användning förhindras om sådan användning ger upphov till risker. I förekommande fall ska användaren i bruksanvisningen göras uppmärksam på sådana olämpliga användningssätt som erfarenhetsmässigt kan tänkas uppstå.
d) En maskin ska konstrueras och tillverkas så att hänsyn tas till de begränsningar för vilka operatören utsätts på grund av nödvändigt eller förutsebart bruk av personlig skyddsutrustning.
e) En maskin ska levereras tillsammans med all sådan specialutrustning och alla sådana tillbehör som krävs för att möjliggöra inställning, underhåll och användning på ett säkert sätt.

Det betyder att i första hand ska tillverkaren sikta på att konstruera apparaten så att användarna inte kan skada sig även om de inte har några personliga skydd och dessutom, exempelvis, ser dåligt och är klantiga. Om det trots dessa ansträngningar finns risker med användandet av apparaten, som inte är rimliga att bygga bort med skyddsanordningar, får och måste tillverkaren varna för dessa med skyltar på den samt information i bruksanvisningarna.

”1.1.3 Material och produkter

De material som används för att tillverka en maskin eller produkter som används eller framställs vid användningen av en maskin får inte medföra risker för personers hälsa eller säkerhet. I synnerhet när vätskor eller gaser används, ska maskinen konstrueras och tillverkas så att riskerna i samband med påfyllning, användning, uppsamling eller tömning förebyggs.”

Används några vätskor eller gaser i något moment vid brukandet av aktuell apparat? Nej=momentet klart.

Ja= Vad är det för vätskor/gaser? Är de farliga (kolla säkerhetsdatabladen) och tillse att säkerhetsanvisningarna möts av konstruktionen och bruksanvisningarna.

”1.1.4 Belysning

En maskin ska vara försedd med inbyggd belysning som är lämplig för avsett arbete, om avsaknaden av sådan sannolikt skulle kunna innebära en risk även om den omgivande belysningen är av normal styrka.
En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att belysningen inte ger upphov till områden med besvärande skuggor, inte ger bländningseffekter och inte ger farliga stroboskopiska effekter på rörliga komponenter.
Invändiga delar som kräver täta kontroller samt områden där justering och underhåll utförs ska vara försedda med lämplig belysning.”

Finns det någon punkt/yta på apparaten där användaren behöver se extra väl (t ex. en mätare eller ett bearbetningsverktyg)?

Ja= är belysningen inte starkare där än på omkringliggande ytor?
Finns det ytor som ger irriterande blänk då stället betraktas?
Skuggor?
Kan dessa brister leda till att operatörerna tvingas använda obekväma arbetsställningar för att se ordentligt och/eller till att de felmanövrerar= gör om.

”1.1.5 Konstruktion av en maskin i syfte att underlätta hanteringen

En maskin eller i denna ingående delar ska
– kunna hanteras och transporteras på ett säkert sätt,
– vara förpackad eller konstruerad så att den kan förvaras säkert och utan att ta skada.
Vid transport av maskinen eller dess delar får det inte finnas någon möjlighet till plötsliga rörelser eller riskkällor som beror på instabilitet så länge som maskinen eller delar av den hanteras enligt bruksanvisningen.
Om maskinens eller dess ingående delars vikt, storlek eller utformning utgör ett hinder för att förflytta den eller dem för hand ska maskinen eller varje ingående del
– förses med fästanordningar för lyftutrustning, eller
– konstrueras så att den eller de kan förses med sådana anordningar, eller
– utformas så att lyftutrustning av standardtyp lätt kan anslutas.
Om en maskin eller någon av dess ingående delar ska flyttas för hand ska den
– kunna flyttas lätt, eller
– förses med anordningar för att kunna lyftas och flyttas på ett säkert sätt.
Speciella åtgärder ska vidtas för hantering även av verktyg eller maskindelar som kan utgöra en risk, även om de har låg vikt.”

Är apparaten stor, svår att greppa, tung eller behäftad med någon annan risk att skada någon, då den flyttas? Nej= momentet ok!

Ja= fundera över de specifika frågeställningarna i texten och se vid behov, förslagsvis vidare i min bok om ergonomi (Snabbkurs i ergonomisk verktygsutformning, Boksidan, 2003).

”1.1.6 Ergonomi

Obehag, trötthet och fysisk och psykisk påverkan som operatören kan utsättas för under avsedda användningsförhållanden ska reduceras till ett minimum med hänsyn till ergonomiska principer som exempelvis
– att hänsyn tas till variationer i kroppsbyggnad, styrka och uthållighet hos operatörer,
– att operatören får tillräckligt rörelseutrymme, så att han/hon kan röra alla delar av kroppen,
– att undvika att arbetstakten bestäms av maskinen,
– att undvika övervakning som kräver lång koncentration,
– att anpassa gränssnittet mellan människa och maskin till operatörernas förutsebara egenskaper.”

Arbetar någon stundom direkt med apparaten (t ex laddar den med arbetsstycken eller startar den)? Nej= momentet ok!

Om ja är detta moment viktigt, i synnerhet om det är tänkt att människor ofta kommer att arbeta vid apparaten eller om den är handhållen. Detta eftersom belastningsbesvär antagligen är den vanligaste typen av skador som moderna apparater genererar. För riktlinjer och råd om den ergonomiska utformningen, se förslagsvis vidare i Snabbkurs i ergonomisk verktygsutformning och/eller arbetsmiljöverkets föreskrifter om belastningsergonomi (AFS 1998:1).

”1.1.7 Arbetsstationer
En arbetsstation ska vara konstruerad och tillverkad så att risker på grund av avgaser eller syrebrist undviks.
Om maskinen är avsedd att användas i en riskfylld miljö som kan innebära hälso- och säkerhetsrisker för operatören eller om maskinen i sig utgör en riskfylld miljö, ska tillräckliga åtgärder vidtas för att säkerställa att operatörens arbetsförhållanden är goda och att han/hon är skyddad mot varje förutsebar riskkälla.
Arbetsstationen ska i förekommande fall vara utrustad med en lämplig hytt, som är konstruerad, tillverkad och utrustad för att uppfylla ovanstående krav. Utgången ska medge snabb evakuering. Dessutom ska det om möjligt finnas en nödutgång i en annan riktning än den ordinarie utgången.

1.1.8 Säten

När så är lämpligt och när arbetsförhållandena så medger, ska arbetsstationer som utgör en integrerad del av maskinen vara utformade så att säten kan installeras.
Om operatören ska sitta under handhavandet och operatörens plats utgör en integrerad del av maskinen, ska sätet medfölja maskinen.
Operatörens säte ska göra det möjligt för honom/henne att sitta stadigt. Dessutom ska det vara möjligt att anpassa sätet och avståndet till manöverdonen efter operatören.
Om maskinen är utsatt för vibrationer, ska sätet vara konstruerat och tillverkat så att det dämpar de vibrationer som överförs till operatören, till den lägsta möjliga nivå som rimligen kan uppnås. Fästena för sätet ska kunna stå emot alla påfrestningar de kan utsättas för. Om det saknas golv under operatörens fötter, ska det finnas fotstöd försedda med halkskydd för föraren.”

Har apparaten reglage som måste hanteras ofta? Nej (vanligast)= momentet ok!
Om ja, men apparaten är tänkt att stå inomhus på golv eller bänk och reglagen går att nå på ett bekvämt sätt för någon som står utanför apparatens gränser= momentet också ok.

Notera att de flesta apparater med reglage/manöverpanel, som bekant, varken har hytt eller säte.

”1.2 Styrsystem

1.2.1 Ett styrsystems säkerhet och tillförlitlighet

Ett styrsystem ska vara konstruerat och tillverkat så att riskfyllda situationer inte ska kunna uppstå. Framför allt ska det vara konstruerat och tillverkat så att
– det kan tåla avsedda påfrestningar under drift och yttre påverkan,
– fel i styrsystemets maskinvara eller programvara inte leder till riskfyllda situationer,
– fel i styrsystemets logik inte leder till riskfyllda situationer,
– rimligen förutsebara mänskliga misstag under handhavandet inte leder till riskfyllda situationer.
Särskild uppmärksamhet ska ägnas följande punkter:
– Maskinen får inte starta oväntat.
– Maskinens parametrar får inte ändras på ett okontrollerat sätt; om en ändring kan ge upphov till riskfyllda situationer.
– Maskinen får inte hindras från att stanna om stoppkommandot redan har givits.
– Ingen rörlig del av maskinen eller del som hålls av maskinen får falla eller kastas ut.
– Automatiskt eller manuellt stopp av rörliga delar av vilket slag som helst ska kunna göras obehindrat.
– Skyddsanordningarna ska fortsätta att vara effektiva fullt ut eller utlösa stoppkommando.
– De säkerhetsrelaterade delarna av styrsystemet ska fungera på ett sammanhängande sätt för en hel grupp av maskiner eller delvis fullbordade maskiner.
För trådlös styrning ska ett automatiskt stopp göras när korrekta styrsignaler inte går fram, inklusive kommunikationsbortfall.”

Har apparaten styrsystem? Nej= momentet ok.

Alla apparater som bara manövreras med någon form av strömbrytare som är direkt kopplad till kraftkällan går bort. Kvar är dock en hel del apparater från enkla sådana med ett relä mellan manöverorganet och kraftkällan, via de som startas/stannas av någon form av givare, till avancerade maskiner innefattande en mängd olika arbetsrörelser som alla styrs via ett styrsystem.

Notera att det i alla punkter står ”ska”, dvs. det här betraktas som särskilt viktigt och om apparaten har någon form av styrsystem ska samtliga punkter beaktas. Men i realiteten görs analys bäst tillsammans med de andra frågorna som rör samma risker, se vidare efter punkten 1.4.3.

”1.2.2 Manöverdon

Ett manöverdon ska vara
– klart synligt och identifierbart, i tillämpliga fall med piktogram,
– placerat så att maskinen kan handhas säkert, utan tveksamhet, tidsspillan eller risk för missförstånd,
– konstruerat så att manöverdonets rörelse överensstämmer med dess verkan,
– placerat utanför riskområden, med undantag för visst manöverdon där så krävs, t.ex. nödstoppdon eller programmeringskonsol,
– placerat så att användningen av det inte ger upphov till ytterligare risker,
– konstruerat eller skyddat så att avsedd verkan, om denna kan utgöra en riskkälla, endast kan uppnås genom en avsiktlig handling,
– utfört så att det tål förutsebara påfrestningar. Nödstoppsdon som kan utsättas för avsevärda påfrestningar ska beaktas särskilt.
När ett manöverdon är konstruerat och tillverkat för att utföra flera olika funktioner, dvs. när dess funktion inte är entydig, ska den begärda funktionen visas tydligt och om nödvändigt kräva bekräftelse.
Ett manöverdon ska utformas med beaktande av ergonomiska principer och på så sätt att dess placering, rörelse och manövermotstånd är förenligt med det arbete som ska utföras.
En maskin ska vara försedd med de indikeringsanordningar som krävs för säker användning. Operatören ska kunna läsa av anordningarna från manöverplatsen.

Operatören ska från varje manöverplats kunna försäkra sig om att inga personer befinner sig inom riskområdena, eller också ska styrsystemet vara konstruerat och utformat så att maskinen inte kan startas så länge som någon befinner sig i riskområdet.
Om inte något av dessa alternativ går att tillämpa, ska en ljudsignal och/eller optisk varningssignal ges innan maskinen startar. De utsatta personerna ska då ha tid att lämna riskområdet eller förhindra maskinen från att sätta igång.
Om nödvändigt ska det finnas anordningar som gör att maskinen bara kan styras från manöverplatser belägna inom vissa i förväg fastställda områden eller på särskilda platser.
Finns det mer än en manöverplats ska styrsystemet vara konstruerat så att användning av en manöverplats utesluter användning av de övriga, utom när det gäller manöverdon för stopp och nödstopp.
Om en maskin har två eller fler manöverplatser, ska varje plats vara utrustad med alla nödvändiga manöverdon utan att detta medför att operatörerna hindrar varandra eller utsätter varandra för riskfyllda situationer.

1.2.3 Start

En maskin ska kunna startas endast genom avsiktlig påverkan på en för detta ändamål särskilt avsett manöverdon.
Samma krav gäller
– vid återstart av maskiner efter stopp, oavsett orsaken därtill, och
– vid avsevärd förändring av driftförhållandena.
Under förutsättning att sådan återstart eller ändring av driftförhållandena kan genomföras utan att detta leder till en riskfylld situation, får den göras genom avsiktlig påverkan på ett annat manöverdon än det som är avsett för detta.
Återstart efter stopp eller ändring av driftförhållanden när en maskin är i automatisk drift får vara möjlig utan ingrepp, om detta inte leder till en riskfylld situation.
Om en maskin har flera manöverdon för start och operatörerna därför kan utsätta varandra för fara, ska kompletterande utrustning vara installerad för att eliminera sådana risker. Om säkerheten kräver att start eller stopp ska göras i en viss ordning, ska det finnas anordningar som säkerställer att dessa operationer utförs korrekt.

1.2.4 Stopp

1.2.4.1 Normalt stopp

En maskin ska vara försedd med ett manöverdon som gör det möjligt att på ett säkert sätt stoppa maskinen fullständigt.
Varje arbetsstation ska vara försedd med ett manöverdon som gör det möjligt att, beroende på befintliga riskkällor, stoppa några eller samtliga funktioner i maskinen så att den intar ett säkert tillstånd.
Maskinens stoppanordning ska vara överordnad dess startanordning.
När maskinen eller dess riskfyllda funktioner har stoppat, ska kraftförsörjningen till de berörda drivorganen vara bruten.

1.2.4.2 Stopp under driften

När det av driftsskäl krävs att en stoppanordning inte bryter kraftförsörjningen till drivorganen, ska stopptillståndet övervakas och upprätthållas.

1.2.4.3 Nödstopp

En maskin ska vara försedd med en eller flera nödstoppsanordningar som gör det möjligt att avvärja överhängande fara eller fara som redan uppstått.
Detta krav gäller dock inte för
– en maskin i vilken en nödstoppsanordning inte skulle minska risken, antingen beroende på att den inte skulle förkorta stopptiden eller beroende på att anordningen skulle göra det omöjligt att vidta de särskilda åtgärder som den aktuella risken kräver, samt
– bärbara handhållna eller handstyrda maskiner.
Nödstoppsanordningen ska
– ha klart identifierbara, klart synliga och lättåtkomliga manöverdon,
– stoppa det farliga förloppet så snabbt som möjligt, utan att därmed ge upphov till ytterligare risk, och
– vid behov utlösa eller möjliggöra utlösning av vissa rörelser av skyddskaraktär.
När aktiv påverkan av nödstoppsanordningen har upphört efter ett stoppkommando, ska detta kommando kvarstå tills nödstoppsanordningen återställts; manöverdonet får inte kunna spärras utan att stoppkommando ges; återställning av anordningen får endast vara möjlig genom en för ändamålet lämplig åtgärd och återställning av anordningen får inte starta maskinen på nytt utan endast möjliggöra återstart.
Nödstoppsfunktionen ska alltid vara tillgänglig och i drift oberoende av driftsätt.
Nödstoppsanordningar ska vara ett komplement till andra säkerhetsåtgärder och inte en ersättning för dem.

1.2.4.4 Montering av maskiner

Maskiner eller maskindelar som är konstruerade för att arbeta tillsammans ska vara konstruerade och tillverkade så att stoppanordningar, inklusive nödstoppsanordningar, inte bara kan stoppa själva maskinen, utan även all ansluten utrustning, om fortsatt drift av denna kan vara farlig.

1.2.5 Val av styr- och funktionssätt

Det styrsätt eller funktionssätt som valts ska vara överordnat alla andra styrsätt eller funktionssätt, förutom nödstoppet.

Om en maskin har konstruerats och tillverkats för att kunna styras eller fungera på olika sätt med krav på olika skyddsåtgärder och/eller arbetsrutiner, ska den vara försedd med en väljare för styrsätt eller funktionssätt som kan låsas i varje enskilt läge. Varje läge på väljaren ska vara tydligt angivet och endast motsvara ett styr- eller funktionssätt.
Väljaren kan ersättas av annan anordning som gör det möjligt att begränsa användningen av vissa maskinfunktioner till särskilda operatörskategorier.
Om maskinen för vissa funktioner ska kunna användas med ett skydd flyttat eller avlägsnat eller med en skyddsanordning satt ur funktion, ska väljaren för styr- eller funktionssätt samtidigt
– omöjliggöra alla andra styr- eller funktionssätt,
– tillåta drift av riskfyllda funktioner endast med hålldonsmanöveranordning,
– tillåta drift av riskfyllda funktioner endast under förhållanden där riskerna är begränsade, samtidigt som riskkällor som kan uppstå till följd av sekventiella förlopp förhindras,
– förhindra att riskfyllda funktioner uppkommer genom avsiktlig eller oavsiktlig påverkan på maskinens givare.
Om dessa fyra villkor inte kan säkerställas samtidigt, ska väljaren av styrsätt eller funktionssätt aktivera andra skyddsåtgärder som är konstruerade och tillverkade så att ett säkert arbetsområde garanteras.
Dessutom ska operatören från det ställe där han/hon utför arbete kunna styra driften av de delar han/hon arbetar med.

1.2.6 Fel i kraftförsörjningen

Avbrott, återställning efter avbrott eller variationer i kraftförsörjningen till maskinen får inte leda till riskfyllda situationer.
Särskild uppmärksamhet ska ägnas följande punkter:
– Maskinen får inte starta oväntat.
– Maskinens parametrar får inte ändras på ett okontrollerat sätt, om en sådan ändring kan ge upphov till riskfyllda situationer.
– Maskinen får inte hindras från att stoppa om stoppkommandot redan har givits.
– Ingen rörlig del av maskinen eller del som hålls av maskinen får falla eller kastas ut.
– Automatiskt eller manuellt stopp av rörliga delar av vilket slag som helst ska kunna ske utan hinder.
– Skyddsanordningarna ska fortsätta att vara effektiva fullt ut eller utlösa stoppkommando.”

Även dessa analyser (punkt 1.2.2-1.2.6) görs bäst tillsammans med de andra frågorna som rör samma risker, se vidare efter punkten 1.4.3.

”1.3 Skydd mot mekaniska riskkällor

”1.3.1 Risk för förlust av stabilitet

En maskin, dess komponenter och tillbehör ska vara så stabila att de inte välter, faller eller gör okontrollerade rörelser under transport, montering, demontering och varje annan åtgärd som rör maskinen.
Om formen på själva maskinen eller den avsedda installationen inte erbjuder tillräcklig stabilitet, ska lämpliga förankringsanordningar finnas och beskrivas i bruksanvisningen.”

Här handlar det enligt min uppfattning främst om att förutsättningslöst ”brainstorma”: Vad finns det för energier lagrade i apparaten (t ex. hög tyngdpunkt), bortsett ifrån de som genereras av de vanliga arbetsrörelserna, och hur skulle dessa kunna skada någon? Beakta särskilt allt annat handhavande än det vanliga bruket om brukaren vore riktigt klantig.

”1.3.2 Risk för brott under drift

De olika delarna i en maskin och dess förbindningar ska tåla den påfrestning de utsätts för när de används.
De ingående materialens hållfasthet ska vara tillräcklig med hänsyn till förhållandena på den plats där de används i enlighet med tillverkarens eller dennes representants avsikter, i synnerhet beträffande utmattning, åldring, korrosion och nötning.
I bruksanvisningen ska det anges vilken typ av underhåll och kontroll som krävs av säkerhetsskäl samt hur ofta detta ska utföras. Det ska i förekommande fall anges vilka delar som är utsatta för slitage och vilka kriterierna för utbyte är.
När risk för brott eller sönderfall kvarstår trots de åtgärder som vidtagits, ska de berörda delarna vara monterade, belägna eller skyddade på ett sådant sätt att brottstycken inte sprids, så att riskfyllda situationer förhindras.
Såväl styva som böjliga rör som leder vätskor eller gaser, i synnerhet under högt tryck, ska tåla förutsedda inre och yttre påfrestningar. De ska vara ordentligt fästade och/eller skyddade, så att eventuella brott inte ger upphov till risker.
När det material som ska bearbetas matas fram till verktyget automatiskt, ska följande villkor vara uppfyllda för att risker för personer ska kunna undvikas:
– När arbetsstycket kommer i kontakt med verktyget, ska detta ha uppnått normala driftförhållanden.
– När verktyget startar eller stannar (avsiktligt eller oavsiktligt), ska matningsrörelsen och verktygets rörelse vara samordnade.”

Här kan följande tankegång vara lämplig:

1. Var är potentiellt farliga delar i denna apparat (vad skulle kunna skada om det lossnade, sprack eller dylikt).
2. Vilka händelser skulle kunna leda till att respektive del blev farlig?
3. Vad skulle kunna göra att händelsen inträffar?
4. Vad kan det bli för personskador om det inträffar?
5. Hur stor är sannolikheten för att det inträffar?
6. Finns det konstruktionsåtgärder att vidtaga?
7. Hur svåra/dyra är konstruktionsåtgärderna?
8. Hur stor blir den kvarvarande risken?
9. Vilka åtgärder är värda att vidtaga i beaktande av den möjliga personskadan och risken för skada före samt efter åtgärd?
10. Kan de kvarvarande riskerna minskas med underhållsåtgärder? Om ja: implementera lämpliga underhållskrav i bruksanvisningarna.
11. Finns det kvarvarande risker efter de beslutade konstruktionsåtgärderna? Om ja: tillse att det finns lämpliga varningar på apparaten och i bruksanvisningarna.

”1.3.3 Risker orsakade av fallande eller utkastade föremål

Åtgärder ska vidtas för att förhindra att fallande eller utkastade föremål ger upphov till risker.”

Det här är en väldigt viktig punkt, i synnerhet när det gäller maskiner som utför mekanisk bearbetning. I dessa är det ganska vanligt att bearbetningsverktyget eller det som bearbetas går sönder och bitar flyger iväg med hög hastighet. Exempelvis att slipskivor splittras och delarna far iväg emot operatören. Dylika risker är dessutom svårare att bygga bort än risken för att roterande maskindelar lossnar inne i maskinen eftersom operatören dels ofta vill se bearbetningen och dels behöver komma åt bearbetningspunkten. För vidare analys, se förslaget på analysschema efter punkt 1.4.3.

”1.3.4 Risker i samband med ytor, kanter eller vinklar

Så långt det är möjligt med hänsyn till funktionen, ska maskinens tillgängliga delar vara fria från vassa kanter, skarpa vinklar och ojämna ytor som kan orsaka skada.”

Hörn kanter och bör så långt som möjligt vara rundade. Detta är svårt att åtgärda på ett snyggt sätt när apparaten redan är byggd, men enkelt på konstruktionsstadiet.

”1.3.5 Risker med kombinerade maskiner

När maskinen är avsedd att utföra flera olika operationer och arbetsstycket avlägsnas manuellt mellan de olika operationerna (kombinerad maskin), ska den vara konstruerad och tillverkad så att de ingående delarna kan användas var för sig, utan att övriga delar utgör en risk för utsatta personer. Det ska därför vara möjligt att starta och stoppa eventuella oskyddade delar var för sig.

1.3.6 Risker i samband med variationer i funktionssätt

Om maskinen utför arbete under olika användningsförhållanden, ska den vara konstruerad och tillverkad så att förhållandena kan väljas och ställas in på ett säkert och tillförlitligt sätt.

1.3.7 Risker i samband med rörliga delar

En maskins rörliga delar ska vara konstruerade och tillverkade så att risk för kontakt som kan leda till olyckor förhindras eller, i de fall då risker ändå finns, vara försedda med skydd eller skyddsanordningar.
Alla nödvändiga åtgärder ska vidtas för att förhindra oavsiktlig blockering av rörliga delar som ingår i arbetet. I fall då det finns risk för blockering trots att åtgärder vidtagits för att förebygga detta, bör i förekommande fall tillverkaren tillhandahålla nödvändiga särskilda skyddsanordningar och verktyg, för att möjliggöra att blockeringen säkert kan hävas.
Bruksanvisningen och om möjligt en skylt på maskinen ska ange de särskilda skyddsanordningarna och hur dessa ska användas.

1.3.8 Val av skyddsåtgärd mot risker som orsakas av rörliga delar

Skydd eller skyddsanordningar som konstruerats för att skydda mot de riskkällor som kan förorsakas av rörliga delar ska väljas med hänsyn till riskens karaktär. Följande riktlinjer ska tillämpas som hjälp vid valet.

1.3.8.1 Rörliga transmissionsdelar

Skydd som är avsedda att skydda personer mot risker som orsakas av rörliga transmissionsdelar ska
– vara antingen fasta enligt punkt 1.4.2.1, eller
– vara förreglande öppningsbara skydd enligt punkt 1.4.2.2.
Förreglande öppningsbara skydd bör användas när det kan förutses att tillträde till delarna kommer att behövas ofta.

1.3.8.2 Rörliga delar som ingår i själva användningen

Skydd eller skyddsanordningar som är avsedda att skydda personer mot riskkällor som orsakas av de rörliga delar som ingår i själva användningen ska
– vara antingen fasta enligt punkt 1.4.2.1, eller
– vara förreglande öppningsbara skydd enligt punkt 1.4.2.2, eller
– vara skyddsutrustning enligt punkt 1.4.3, eller
– vara en kombination av ovanstående.
Om vissa rörliga delar som ingår i själva användningen inte kan göras helt oåtkomliga under drift på grund av att vissa operationer kräver operatörens ingrepp, ska dessa delar förses med
– fasta skydd eller förreglande öppningsbara skydd som förhindrar tillträde till de delar som inte ingår i själva användningen, och
– inställbara skydd enligt 1.4.2.3, vilka begränsar tillträdet till de komponenter av de rörliga delarna till vilka tillträde är nödvändigt.

1.3.9 Risk för okontrollerade rörelser

När en del av en maskin har stoppats, ska varje rörelse från stoppläget av något annat skäl än påverkan på manöverdonen förhindras eller vara av sådant slag att det inte utgör någon riskkälla.

1.4 Krav på egenskaper hos skydd och skyddsanordningar

1.4.1 Allmänna krav

Skydd och skyddsanordningar ska
– vara robust tillverkade,
– sitta stadigt på plats,
– inte ge upphov till någon ytterligare riskkälla,
– inte lätt kunna kringgås eller sättas ur funktion,
– placeras på tillräckligt avstånd från riskområdet,
– i minsta möjliga mån begränsa överblicken över produktionsprocessen, och
– möjliggöra att nödvändiga arbeten för installation eller utbyte av verktyg samt för underhåll kan utföras, genom att begränsa tillträde till det område där arbetet ska utföras, om möjligt utan att skyddet måste avlägsnas eller skyddsanordningen sättas ur funktion.
Dessutom ska skydd om möjligt skydda mot att material eller föremål kastas ut eller faller samt mot utsläpp som alstras av maskinen.

1.4.2 Speciella krav för skydd

1.4.2.1 Fasta skydd

Fasta skydd ska vara fästade så att de inte kan öppnas eller avlägsnas utan verktyg.
Fästanordningarna ska förbli kvar på skydden eller på maskinen när skydden demonterats.
Om möjligt ska skydden inte kunna förbli på plats utan att vara fästade.

1.4.2.2 Förreglande öppningsbara skydd

Förreglande öppningsbara skydd ska
– så långt möjligt förbli kvar på maskinen när de är öppna,
– vara konstruerade och tillverkade så att de kan ställas in endast genom avsiktlig påverkan.
Förreglande öppningsbara skydd ska vara försedda med en förreglingsanordning som
– förhindrar att riskfyllda maskinfunktioner startar till dess skydden är stängda, och
– ger ett stoppkommando när skyddet inte är stängt.
Om en operatör kan nå riskområdet innan den risk som uppkommit genom riskfyllda maskinfunktioner har upphört, ska öppningsbara skydd vara försedda med en låsanordning för skyddet förutom en förreglingsanordning som
– förhindrar att riskfyllda maskinfunktioner startar till dess skyddet har stängts, och
– håller skyddet stängt och låst till dess risken för skada från riskfyllda maskinfunktioner har upphört.
Förreglande öppningsbara skydd ska vara konstruerade så att avsaknad av eller fel på någon komponent förhindrar start av eller stoppar de riskfyllda maskinfunktionerna.

1.4.2.3 Inställbara skydd som begränsar åtkomlighet

Inställbara skydd som begränsar åtkomlighet till de rörliga delar som är absolut nödvändiga för arbetet ska
– kunna ställas in manuellt eller automatiskt, beroende på arbetets art,
– lätt kunna ställas in utan verktyg.

1.4.3 Speciella krav för skyddsanordningar

Skyddsanordningar ska vara konstruerade och integrerade i styrsystemet, så att
– rörliga delar inte kan starta när de kan nås av operatören,
– personer inte kan nå rörliga delar när dessa är i rörelse,
– avsaknad av eller fel på någon av komponenterna hindrar start av eller stoppar de rörliga delarna.
Skyddsanordningar ska endast kunna ställas in genom avsiktlig påverkan.”

Det här (punkt 1.2.1-1.2.6, 1.3.3 samt 1.3.5-1.4.3) är, enligt min erfarenhet, många gånger den centrala delen av riskanalysen, eftersom dessa punkter handlar om sådant som vi är rädda för såsom kläm-, kross- och amputeringsskador. Därför bör momentet gås igenom med extra eftertänksamhet och de behandlas med fördel tillsammans eftersom varje punkt är en del av samma tankegång:

1. Är någon motor, pneumatisk cylindern eller annan kraftkälla så stark att den skulle kunna åsamka personskada (betänk även fallet exempelvis att det pneumatiska trycket höjs? Nej= momentet ok!
   En eltandborste, exempelvis, har en driven rörelse men motorn är så klen att det inte föreligger några risker med rörelsen. Emedan en hushållsassistent däremot har potential att åsamka användaren skada.
2. Ja= Vad är potentiellt farliga rörelser i denna apparat?
3. Under vilka omständigheter skulle någon kunna skada sig på respektive rörelse? Brainstorma vilt, men beakta även de potentiella problemkällor som listas i punkterna 1.2.1-1.2.6, 1.3.3 samt 1.3.5-1.4.3.
4. Vad kan det bli för personskador om det inträffar?
5. Hur stor är sannolikheten för att det inträffar?
6. Finns det konstruktionsåtgärder att vidtaga?
7. Hur svåra/dyra är konstruktionsgärderna?
8. Hur stor blir den kvarvarande risken?
9. Vilka åtgärder är värda att vidtaga beaktande av den möjliga personskadan och risken för skada före samt efter åtgärd?
10. Finns det kvarvarande risker efter de beslutade konstruktionsåtgärderna? Om ja: tillse att det finns lämpliga varningar på apparaten och i bruksanvisningarna.

Se exempelvis nedanstående på hur en riskanalys beträffande detta kan vara utformad. Exemplet är taget från en verklig analys som jag gjort och det handlar om risken för att klämma sig på en transportbana.

Amputations- och klämrisker

Var	Hur	Allvarlighet (1-3, där 1= litet sår och 3= amputation)	Risk utan skydd (0-3, där 0= ingen risk och 3= stor risk)	Riskfaktor (1-9, där >1, kräver åtgärd	Befintliga skydd	Risk med skydd	Föreslagen åtgärd	Ansvarig för åtgärden
Tranportbanan	Någon har kroppsdel emellan drivpaket och transportband.	3	2	6	Allt rörligt mellan drivpaket och transportband är inkapslade.	0		
Tranportbanan	Någon har kroppsdel emellan palett och fast monterade detaljer ändes transportbanan när palett kommer åkande.	0	2	0	Saknas och behövs ej då paletterna glider på transportbanan.	0		
Tranportbanan	Någon får in ett finger emellan lamellerna i transportbanans kedja på någon av dess raksträckor, då den rör sig.	2	0	0	Saknas, men det går inte att få in ett finger.	0		
Tranportbanan	Någon fastnar med ett klädesplagg emellan lamellerna i transportbanans kedja där kedjan vänder.	1	2	2	Saknas.	2	Någon form av skyddslist/kåpa monteras	XX
Tranportbanan, invid hålet i plexiglaset	Någon har kroppsdel emellan palett och plexiglaset när en palett kommer åkande och denne kommer då åt något av hörnen på glasrutan.	1	1	1	Saknas, men paletterna rör sig utan kraft.	1	Hörnen på glasrutan bör fasas	XX

”1.5 Risker på grund av andra riskkällor

1.5.1 Elektrisk matning

En maskin som är elektriskt matad ska vara konstruerad, tillverkad och utrustad så att alla riskkällor av elektrisk natur förebyggs eller kan förebyggas.”

Elektriska stötar är inte bara obehagliga, de kan dessutom vara dödande. Därtill är det ofta allehanda elektriska kopplingar et cetera på och i en apparat. Å andra sidan är elsäkerhet gammal och väl beprövad kunskap och det finns gott om säkra don för anslutningar med mera. Men för att vara på den säkra sidan bör det kontrolleras att alla högspänningsanslutningar är gjorda så att risken för skador minimeras även i händelse av att en kabel lossnar, det kommer in vätska, eller höljet skadas och jordningen av någon anledning inte fungerar. Se exempelvis nedanstående analys av en bearbetningsmaskin.

Var	Hur	Allvarlighet (1-3, där 1= lite pirr och 3= hjärtflimmer)	Risk utan skydd (1-3, där 1= liten risk och 3= stor risk)	Riskfaktor (1-9, där >1, kräver åtgärd	Befintliga skydd	Risk med skydd	Föreslagen åtgärd	Ansvarig för åtgärden
Hela anläggningen	Skada på isoleringen på någon elledning gör anläggningen strömförande.	3	1	3	All el är fackmässigt installerad + anläggningen blir strömlös när någon lucka öppnas. Alla högspänningskablar i maskinskåpet är metallomspunna.	0	Då alla motorer drivs med högspänning måste skåpet för säkerhets skull jordas ordentligt.	XX
Kabelstegen mellan maskinskåp och manöverskåp	En truck kör in i kabelstegen och sliter av en kabel så att den gör trucken strömförande.	3	1	3	Inga skydd, men osannolik händelse.	3	Kunden måste säkra att ingen truck kör in där.	Kund
Manöverskåp	Någon obehörig pillar i skåpet	2	1	2	Skåpet är låst med lås som bara elektrikerna har nyckel till.	2	Kunden ansvarar för låset.	Kund
Manöverskåp, 220 V fläkt	Någon av matningskablarna lossnar ur dess sockerbit, eller går av och kommer då i kontakt med fläktens plåthölje och gör det strömförande.	3	1	3	Manöverskåpet är jordat.	0	Isolerande plast skall monteras mellan sockerbit och fläkt. Därutöver skall matningskablarna fästas upp bättre.	XX

”1.5.2 Statisk elektricitet

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att uppkomst av potentiellt farliga elektrostatiska laddningar förhindras eller begränsas, eller vara försedd med ett urladdningssystem.”

Denna punkt blir aktuell, exempelvis, ifall fint damm ska transporteras i en ventilationskanal. Eftersom transporten skulle kunna skapa statisk elektricitet, som i kombination med dammpartiklar kan orsaka en explosion. För att förebygga detta skall dylika ventilationskanaler vara jordade.

”1.5.3 Kraftförsörjning med annat än elektricitet

När maskiner drivs med annan kraft än elektricitet, ska maskinen vara konstruerad, tillverkad och utrustad så att alla potentiella risker i samband med dessa energislag undviks.”

Om så är fallet ska denna punkt inkluderas i riskanalysen efter punkt 1.4.3.

”1.5.4 Monteringsfel

Fel som kan begås vid montering eller återmontering av vissa delar och som kan ge upphov till risker ska undanröjas genom delarnas konstruktion och tillverkning eller, om detta inte är möjligt, genom att information anbringas på själva delarna eller deras höljen. Samma information ska ges på rörliga delar eller deras höljen, när rörelsens riktning måste vara känd för att en risk ska kunna undvikas. Om det är nödvändigt ska kompletterande upplysningar om sådana risker lämnas i bruksanvisningen. Om felaktiga anslutningar kan ge upphov till risker, ska oriktiga anslutningar göras omöjliga genom själva konstruktionen eller, om detta inte är möjligt, genom att information anbringas på de element som ska anslutas och i förekommande fall på anslutningsdonen.”

Ytterligare en fråga som antagligen belyses bäst genom att ”brainstorma”: Hur skulle någon kunna göra illa sig på apparaten om han/hon felmonterar löstagbara delar (alltså även delar som inte är tänkta att demonteras men där demontering är möjligt). Det gäller i synnerhet apparatens drivna rörelser. Om analysen ger vid handen att det finns risk för personskador om något monteras fel, skall detta i första hand undvikas genom att konstruktionen görs om så att detaljen inte kan monteras fel.

Risken för att dylika olyckor verkligen inträffar är rimligen störst om användarna är ovana vid den aktuella typen av fastsättningsanordningar. Vilket skulle kunna vara fallet beträffande en hushållsassistent men antagligen inte en traditionell chuck till en borrmaskin.

”1.5.5 Extrema temperaturer

Åtgärder ska vidtas för att undanröja varje risk för skada till följd av kontakt med eller närhet till maskindelar eller material med hög eller mycket låg temperatur.
Nödvändiga åtgärder ska också vidtas för att undvika eller skydda mot risken för att mycket hett eller mycket kallt material kastas ut.”

Är det någon del i apparaten som blir het? (Eller, vilket är ovanligt förutom när det gäller expanderande gaser, extremt kall?) En vanlig orsak, och viktigt att beakta, är friktionsuppvärmning orsakad av mekanisk bearbetning. Eftersom då föreligger också risken att hett material slungas iväg med hög hastighet. Således ytterligare en orsak till att så långt som möjligt kapsla in ställen där det sker mekanisk bearbetning.

”1.5.6 Brand

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att varje risk för brand eller överhettning orsakad av maskinen själv eller av gaser, vätskor, damm, ånga eller andra ämnen som maskinen frambringar eller använder undviks.”

Bränder orsakas som bekant av kombinationen syre + bränsle + tillräcklig hetta = brand. Syre finns det nästan alltid, så om någon av de två andra beståndsdelarna föreligger bör man fundera över om den tredje kan bli aktuell. Om någon del av apparaten blir extremt varm: förekommer någon form av dammoln, brännbara ångor eller dito gaser i de miljöer apparaten används = allvarlig brandrisk, synnerliga åtgärder krävs (se explosioner nedan).
Och tvärtom apparaten används i sådana miljöer: finns det några omständigheter under vilka den skulle kunna bli het= allvarlig brandrisk, synnerliga åtgärder krävs (se explosioner nedan).
Därutöver bör man beakta kombinationen: glappande elektrisk anslutning + höga strömmar + plastkappsling = brandrisk.

”1.5.7 Explosioner

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att varje explosionsrisk orsakad av maskinen själv eller av gaser, vätskor, damm, ånga eller andra ämnen som maskinen frambringar eller använder undviks.
När det gäller explosionsrisk på grund av användning av en maskin i en potentiellt explosiv atmosfär, ska maskinen uppfylla kraven i särskilda gemenskapsdirektiv.”

Föreligger dylika risker? Se de särskilda direktiven.

”1.5.8 Buller

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att risker till följd av emission av luftburet buller minskas till lägsta möjliga nivå, med hänsyn till tekniska framsteg och tillgång till anordningar för att reducera buller, framförallt vid källan.
Bulleremissionsnivån kan bedömas med hänvisning till jämförbara emissionsdata för liknande maskiner.”

Om apparaten genererar buller ska ljudnivån mätas, eftersom nivån ska anges i bruksanvisningarna. Om nivån visar sig vara hög, finns ett antal enkla åtgärder för att minska det:

1. Ljudnivån är proportionell emot kvadraten på rotationsvarvtalet så en ganska liten sänkning av rotationshastigheten ger en hygglig sänkning av bullret.
2. Bullret kommer ut ur en kapsling främst vi hål och öppningar, så en tätning av även små öppningar i en kapsling kan ge avsevärda minskningar av bullret.
3. Stora plåtytor kan fungera som högtalare, i synnerhet de som är i kontakt med roterande delar. Sålunda bör dylika konstruktioner undvikas genom gummifötter, stagning av plåtytor, tillräckliga spalter mellan plåtytor och roterande apparatdelar, med mera.

”1.5.9 Vibrationer

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att risker till följd av vibrationer som orsakas av maskinen minskas till lägsta möjliga nivå, med hänsyn till tekniska framsteg och tillgång till anordningar för att reducera vibrationer, framförallt vid källan.

Vibrationsnivån kan bedömas med hänvisning till jämförbara data för liknande maskiner.”

Kommer någon person att vara mer än tillfälligt i kontakt med apparaten? Om inte (vanligast), är vibrationerna inget problem ur personsäkerhetsperspektiv annat än att dessa skapar buller, se i så fall vidare i punkten buller ovan.

”1.5.10 Strålning

Oönskade utsläpp av strålning från maskinen ska elimineras eller minskas till nivåer som inte har några skadliga effekter på personer.
Alla funktionella utsläpp av joniserande strålning ska begränsas till den lägsta nivå som är tillräcklig för att maskinen ska fungera på ett riktigt sätt under installation, drift och rengöring. Om det föreligger några risker ska nödvändiga skyddsåtgärder vidtas.
Alla funktionella utsläpp av icke-joniserande strålning under installation, drift och rengöring ska begränsas till nivåer som inte har skadliga effekter på personer.”

Finns det något i apparaten som avger strålning (bortsett ifrån ljud- eller värmestrålning)? Detta gäller bara speciella apparater och den som använder dylika strålkällor i sin konstruktion är rimligen väl medveten om att så är fallet. Och denne bör även vara väl medveten om hur risker med detta uppkommer och förebyggs.

”1.5.11 Yttre strålning

Maskiner ska vara konstruerade och tillverkade så att yttre strålning inte stör driften.”

Finns risk att apparaten använd i miljöer där riskfylld strålning förekommer? Kan det i så fall påverka apparaten så att den blir farlig? Jag är för dåligt insatt i vad det skulle kunna innebära i praktiken. Störningar av elektromagnetiska fält och/eller radiosignaler (EMC) däremot är en ganska vanlig felkälla för elektronisk utrustning. Och den som vill göra en rudimentär provning kan skapa elektromagnetiska fält med en kraftfull transformator på hög belastning, följt av radiosignaler genererade med mobiltelefon. För en verklig EMC-säkring krävs dock avancerad utrustning och särskilda kunskaper som tillhandahålls av exempelvis SP i Borås. Lyckligtvis skall inköpta elektroniska delapparater vara EMC-testade av tillverkaren och denne ska tillhandahålla godkännandedokument. Vidare krävs det, ur personsäkerhetsperspektiv, inte bara att driften störs av yttre strålning, utan att störningen medför fara för personskada. Vilket mig veterligen är ovanligt. Och beträffande EMC har jag aldrig varit med om att dylika tester orsakat fel som kan leda till personskador, inte ens när det gällt elektronik till motorfordon.

”1.5.12 Laserstrålning

När laserutrustning används bör följande föreskrifter beaktas:
– Laserutrustning i maskiner ska vara konstruerad och tillverkad så att strålning av en olyckshändelse förhindras.
– Laserutrustning i en maskin ska vara skyddad så att direktstrålning, strålning framkallad av reflektion eller spridning och sekundär strålning inte skadar hälsan.
– Optisk utrustning för observation eller inställning av laserutrustning i maskiner ska vara av sådant slag att laserstrålningen inte ger upphov till hälsorisker.”

Finns laser? Om inte: punkten är avbockad. Finns laser (väldigt ovanligt): stäm av emot tillverkarens säkerhetsanvisningar.

”1.5.13 Utsläpp av riskfyllda material och ämnen

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att risker för inandning, inmundigande, kontakt med hud, ögon och slemhinnor samt inträngning genom huden av riskfyllda material och ämnen som maskinen framställer kan undvikas.
Om en riskkälla inte kan elimineras, ska maskinen vara utrustad så att riskfyllda material och ämnen kan inneslutas, avlägsnas, spolas bort med vatten, filtreras eller behandlas med någon lika effektiv metod.
Om processen inte är fullt sluten i normal drift av maskinen, ska anordningar för inneslutning eller bortförande vara placerade så att de får maximal effekt.”

Förekommer farliga ämnen i apparaten, såsom starka syror eller baser? Om inte: punkten är avbockad. Förekommer det (väldigt ovanligt): stäm av emot kemikalietillverkarens säkerhetsanvisningar.

”1.5.14 Risk för att bli instängd i en maskin

En maskin ska vara konstruerad, tillverkad eller utrustad med anordningar så att det förhindras att en person blir instängd i den, eller om det är omöjligt, med en anordning för att kalla på hjälp.”

Finns det någon som helst möjlighet att få plats inne i apparaten? Om inte är punkten avbockad. Annars tillse att apparaten då inte kan starta och att personen alltid kan komma ut.

”1.5.15 Risk för att halka, snubbla eller falla

De delar av maskinen där personer kan tänkas förflytta sig eller stå ska vara konstruerade och tillverkade så att det förhindras att personer halkar, snubblar eller faller på eller från dessa delar. Där så är lämpligt ska dessa delar förses med handtag eller ledstänger som är fasta i förhållande till användaren och som gör att denne kan ha kvar stabiliteten.”

Finns inga vägar i eller över apparaten som utgör en del av apparaten (vilket är det absolut vanligas), är denna punkt avbockad.

”1.5.16 Blixtnedslag

En maskin i behov av skydd mot effekterna av blixtnedslag under användning ska vara försedd med ett system som leder den elektriska laddningen till jord.”

Är apparaten avsedd för användning utomhus? Nej= momentet är OK!

”1.6 Underhåll

1.6.1 Underhåll av maskiner

Inställnings- och underhållsställen ska vara placerade utanför riskområden. Det ska vara möjligt att göra justeringar, underhålla, reparera, rengöra och utföra service när maskinen är stilla.
Om ett eller flera av ovanstående villkor av tekniska skäl inte kan uppfyllas, ska åtgärder vidtas för att säkerställa att dessa arbeten kan utföras säkert (se punkt 1.2.5).
På automatiserade maskiner och där det är nödvändigt på andra maskiner ska anslutningspunkter för diagnostisk felsökningsutrustning finnas.
Automatiserade maskindelar som måste bytas ofta ska lätt och säkert kunna avlägsnas och bytas.
Tillträdesmöjligheterna till delarna ska vara sådana att dessa uppgifter kan utföras med de nödvändiga tekniska hjälpmedlen, i enlighet med en föreskriven arbetsmetod.”

Det första stycket handlar främst om stora apparater såsom automatiska bearbetningsstationer i tillverkningsindustrin. Dessa har som regel ett skyddande hölje runt bearbetningszonen och den som handhar den ska, så långt som möjligt, slippa gå in i bearbetningszonen för att sköta det rutinmässiga arbetet.

Den diagnostiska felsökningsutrustningen som efterfrågas i tredje stycket finns vanligen och lämpligen i apparatens programvara och den manövreras via den vanliga manöverpanelen.
För övrigt beaktas denna punkt i den analys som beskrivs efter punkt 1.4.3.

”1.6.2 Tillträde till arbetsstationer och serviceställen som används för underhåll

En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att man säkert kan nå alla områden som är nödvändiga i samband med produktion, inställning och underhåll.”

Inga kommentarer.

”1.6.3 Frånkoppling av kraftkällor

En maskin ska vara försedd med anordningar för frånkoppling av alla kraftkällor. Dessa frånkopplingsanordningar ska vara klart identifierade. De ska kunna låsas om återinkoppling kan medföra fara för personer.
Frånkopplingsanordningen ska även kunna låsas då en operatör inte har möjlighet att kontrollera om krafttillförseln är frånkopplad från någon av de platser till vilka han/hon har tillträde.
När det gäller en maskin som kan anslutas till ett elnät, räcker det att man kan dra ur stickproppen, under förutsättning att operatören från någon av de platser han/hon har tillträde till kan kontrollera att stickproppen är urdragen.
När krafttillförseln är frånkopplad, ska det vara möjligt att på normalt vis avlasta all energi som kvarstår eller som ackumulerats i maskinens kretsar utan risk för personer.
Undantagna från kravet i de föregående styckena är vissa kretsar som kan förbli anslutna till sina kraftkällor, t.ex. för att hålla delar på plats, skydda information, lysa upp interiörer osv. I dessa fall ska särskilda åtgärder vidtas för att garantera operatörens säkerhet.”

Denna punkt handlar dels om risker då, exempelvis, en reparatör stänger av apparaten för att reparera den och någon som inte vet om det sätter på den igen innan reparatören är klar. Och dels handlar den om risker för att det sker rörelser med kraft trots att apparaten är avstängd, som att en pneumatisk cylinder sjunker när lufttrycket försvinner. Risken för och med dessa scenarier bör vara en del av det som beaktas i analysen som beskrivs efter punkten 1.4.3.

”1.6.4 Operatörsingripanden

En maskin ska vara konstruerad, tillverkad och utrustad så att behovet för operatören att ingripa begränsas.
Om operatörsingripanden inte kan undvikas, ska de kunna utföras enkelt och säkert.”

Inga kommentarer.

”1.6.5 Rengöring av inre delar
En maskin ska vara konstruerad och tillverkad så att det är möjligt att rengöra de inre delar som har innehållit farliga ämnen eller preparat utan att det är nödvändigt att gå in i den; om det är nödvändigt ska varje blockering kunna avhjälpas från utsidan. Om det är omöjligt att undvika att gå in i maskinen, ska den vara konstruerad och tillverkad så att rengöring kan ske säkert.”

Inga kommentarer.

”1.7 Information

1.7.1 Information och varningar på maskinen

Information och varningar på maskinen bör företrädesvis tillhandahållas genom lättförståeliga symboler eller piktogram. Alla skriftliga eller muntliga upplysningar och varningar ska ges på det eller de officiella gemenskapsspråken som får fastställas i enlighet med fördraget av den stat inom EES där maskinen släpps ut på marknaden eller tas i drift och som på begäran får åtföljas av en version på något annat officiellt gemenskapsspråk som förstås av operatörerna.”

Det här en typisk ”EU-punkt” som riktar sig till tillverkare av apparater som säljs i stor skala. Enstycksmaskiner som konstrueras för en specifik kund i Sverige ska ha informations- och varningstexter på svenska, eventuellt kombinerat med någon lämplig standardiserad varningssymbol för den aktuella faran.

”1.7.1.1 Information och informationsanordningar

Den information som krävs för att styra en maskin ska vara entydig och lättbegriplig. Den får inte vara så omfattande att den överbelastar operatören.
Datorskärmar eller andra interaktiva kommunikationsmedel mellan operatören och maskinen ska vara lättförståeliga och användarvänliga.”

Det är ganska vanligt att manöverpaneler och dylikt är svårbegripliga (se vidare i Om bruksanvisningar, Boksidan), vilket ur flera synvinklar är en styggelse och dessutom kan dylika paneler utgöra en risk för personskada. Ett enkelt sätt att i någon mån förvissa sig om att så inte är fallet är att be några, på apparaten oerfarna personer, testa den, under överinseende av upphovsmännen.

”1.7.1.2 Varningsanordningar

När personers hälsa och säkerhet kan äventyras genom funktionsfel hos en maskin som arbetar utan tillsyn, ska maskinen vara utrustad så att den avger lämplig ljud- eller ljussignal som varning.
Om en maskin är utrustad med varningsanordningar, ska dessa vara entydiga och lättfattliga.
Operatören ska ständigt ha möjlighet att kontrollera att varningssignalerna fungerar.
Kraven i särskilda gemenskapsdirektiv om varselmärkning och signaler ska uppfyllas.”

Det kan ibland vara svårt att veta om apparater gått sönder och det kan i vissa fall leda till personskador. Exempelvis ser man inte på en vanlig brandvarnare om batteriet håller på att ta slut. Så därför börjar de pipa irriterande innan batteriet helt har kastat in handduken.

I tillverkningsindustrier med automatiska bearbetningsstationer hörs det ofta inte om en maskin slutat fungera, men det kan leda till att risker genom att exempelvis arbetsstycken stackas invid dess intag. För att göra personalen uppmärksam på felet används då ofta ljusfyrar med olika meddelanden beroende på driftsituationen. Och dessa följer förhoppningsvis gällande direktiv.

”1.7.2 Varning för kvarstående risker

Om risker kvarstår trots de inbyggda säkerhetsåtgärderna och de vidtagna kompletterande skyddsåtgärderna, ska nödvändiga varningar, bland annat varningsanordningar, finnas.”

Här gäller det att förvissa sig om att det i riskanalysen beslutade varningsanordningarna verkligen appliceras.

Utöver ovanstående riktlinjer för riskbedömning av maskiner/apparater i allmänhet, stadfästs ytterligare analyspunkter för vissa typer av apparater (se utdraget nedan ur innehållsförteckningen för AFS 2008:3). Om analysobjektet innefattas bland de listade skall relevanta punkter beaktas. Förslagsvis på samma sätt som punkterna i den allmänna delen (se ovan).

2 Ytterligare grundläggande hälso- och säkerhetskrav för vissa maskinkategorier
- *2.1 Maskiner för bearbetning och hantering av livsmedel och maskiner avsedda för kosmetiska och hygieniska produkter eller läkemedel*
- *2.2 Bärbara handhållna eller handstyrda maskiner*
- *2.3 Maskiner för bearbetning av trä och material med liknande fysiska egenskaper*

3 Ytterligare grundläggande hälso- och säkerhetskrav för att förhindra de särskilda riskkällor som uppstår på grund av maskiners mobilitet
- *3.1 Allmänt*
- *3.2 Arbetsstationer*
- *3.3 Styrsystem*
- *3.4 Skydd mot mekaniska riskkällor*
- *3.5 Skydd mot övriga riskkällor*
- *3.6 Information och signaler*

4 Ytterligare grundläggande hälso- och säkerhetskrav för att förhindra riskkällor i samband med lyft
- *4.1 Allmänt*
- *4.2 Krav för maskiner med annan kraftkälla än handkraft*
- *4.3 Information och märkning*
- *4.4 Bruksanvisning*

5 Ytterligare grundläggande hälso- och säkerhetskrav för maskiner som är avsedda för arbete under jord
- *5.1 Risker på grund av bristande stabilitet*
- *5.2 Förflyttning*
- *5.3 Manöverfordon*
- *5.4 Stopp*
- *5.5 Brand*
- *5.6 Avgasutsläpp*

6 Ytterligare grundläggande hälso- och säkerhetskrav avseende maskiner som medför särskilda riskkällor beroende på lyft av personer
- *6.1 Allmänt*
- *6.2 Manöverdon*
- *6.3 Risk för personer i eller på lastbäraren*
- *6.4 Maskiner som betjänar fasta stannplan*
- *6.5 Märkning*

Människan

Lillebror prinsessan





Idag är det fest för Klara, då vill hon prinsessa vara.
Med glitter på hår och hals, dansar hon en vals.



Hela familjen ska vara fina, lillebror tycker det är en pina.
För mor vill honom få, att ta kostymen på.



Fint ska det vara på kalas, alla får tallrik, sked och glas.
Det är köksbordet man dukat på, med allt vad huset kan förmå.



Gästerna väntar på tårtan helt glatt, men var har lillebror tagit fatt?
De måste honom finna, det en tävling som alla vill vinna.



De kan honom inte hitta, vart de än titta.
Under bordet letar minst två, det hjälper inte ändå.



Det var ingen som vann, för de hörde nu tårar som rann.
Jag vill vara prinsessa jag med, annars får ni lämna mig ifred!



Mamma tar fram en kjol så grann, och pappa fixar en krona han.
Lillebror står sen och ler, när han sig i spegeln ser.



Gästerna så pappa ber, snälla kan du inte göra fler?
Han med saxen över papperet far, det blir kronor åt envar.

Senare i systerns vård, blir hon mot honom hård.
En kvinna får ha kjol minsann, men inte någon som är man.



Systerns ord var för lillebror en plåga, i mig är det då ingen tåga.
Jag drar på familjen skam, om jag inte har gylf därfram.



Men som han ligger där och gråter, hör han nått under sängen som låter.
Där ser han ett hus, och i dörren står kung mus.



Glöm din syster nu, jag är din fantasi och där bestämmer du!
Vill du ha leksaker eller vara prins, prinsessa eller kanske stins?



Dagen därpå lillebror myser, medans storasyster hon ryser.
I ett helt år måste hon längta, tills nästa kalas för henne är att vänta.

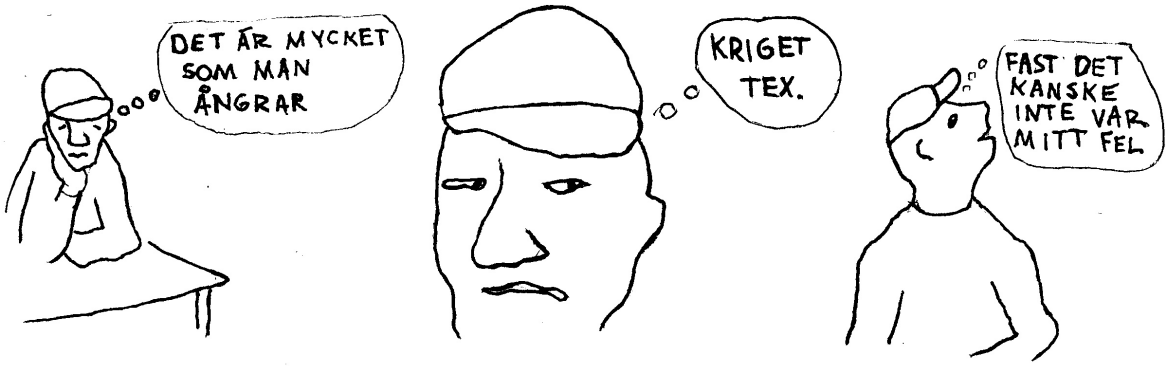
Svenne 80 år



Svenne är en ganska vanlig pensionär. Han är 80 år gammal och bor i en förort till Stockholm. Den heter Stureby. Där har han bott i över 50 år. Såhär på ålderns höst funderar Svenne mycket över hur livet blev. Det är mycket som han ångrar, både små och stora saker.



Det har blivit som en hobby för honom att sitta i köket och fundera över livet. Det kanske är en bra hobby om man inte orkar så mycket.



Svenne har inte så bra koll på sin samtid. Men för honom spelar det inte så stor roll.



Bättre att leva i en solig dåtid än i en solkig nutid!

Det hävdas ibland att man ska leva i nuet. Och det ju vettigt för den som trivs med det som händer för stunden, men det är mindre lyckat för den som i stunden lider. I det senare fallet kan tankar på en bättre framtid kanske lindra lidandet. Emedan den som är orolig för framtiden antagligen mår bättre av att tänka på det som varit.

Svenne ser inte alltid när det är skräpigt och smutsigt hemma. Dessutom har han inte har så höga krav, kanske har han aldrig haft det. I vilket fall som helst så tycker han att det är jobbigt när någon kommer och rumsterar om i hans bostad.



Han föredrar att få lite sällskap, när han väl får besök.



Men det är inte så lätt att hitta på något att säga, när man är gammal och lite trött. I synnerhet för den som mest går hemma för sig själv och inte får så många nya intryck.



Svenne har respekt för auktoriteter såsom läkare, för det hade man förr.



Han är uppvuxen i en tid då man inte tvättade så ofta, eftersom det varken fanns tvättmaskiner eller varmvatten. Sålunda byter han inte kläder i onödan.



Förr hade man inte så mycket kläder, så det har inte Svenne heller. Han är heller inte så lockad av att handla mer kläder, eftersom han är van vid att man inte köper något i onödan.



När Svenne var ung såg maten annorlunda ut. Man åt mycket stekt sill och stekt fläsk. Det blev så eftersom vi hade gott om sill och grisar och den viktigaste metoden att lagra maten var att salta in den. Till allt åt man kokt potatis*.



Han har varit ungkarl hela sitt liv, men han drömmer fortfarande om att träffa en tjej.



* Det var potatis till dom flesta måltider, även till frukost. Ris smakade Svenne först när han var nitton år gammal, då han blev bjuden på risgrynsgröt. Pasta åt han några år därefter i form av stuvade makaroner.

Han har ju träffat en del kvinnor genom åren, fast det har oftast gått på tok.



Svenne har några kompisar, som han hänger med nere i centrum. Dom brukar försöka återuppväcka gamla fina minnen från barndomen.



Egentligen var det kanske inte så bra som Svenne minns det. Men en sak är säker och det är att Svenne själv var mycket bättre.

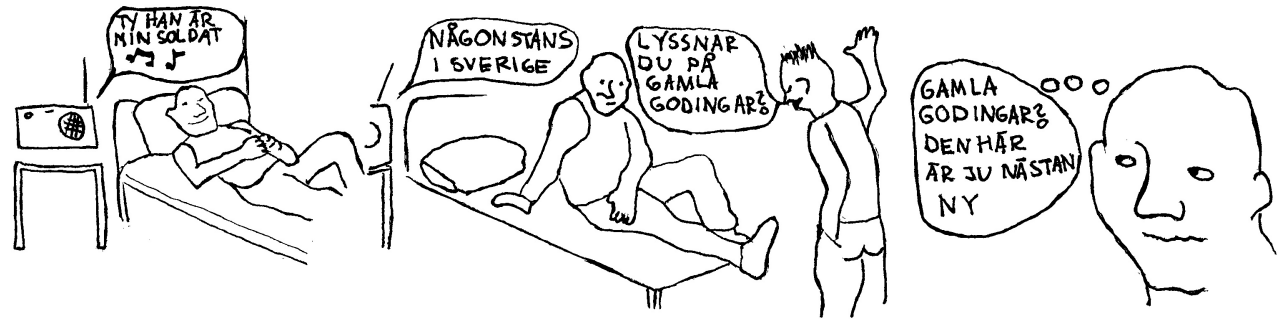
Hemtjänsten gör allt de kan, för att göra Svennes liv så drägligt som möjligt.



Men ibland får Svenne en känsla av att de inte riktigt bryr sig om honom, fast det är nog bara inbillning.



Svenne gillar inte musik, förutom de låtar som spelades när han var ung.



Tyvärr spelas sådana låtar inte så ofta i radio och någon skivspelare har han inte. I brist på gamla låtar så får han lyssna på nyare dito.



Svenne har inte så mycket pengar, för de har inte gamla människor. Dom har inte haft så bra lön och pensionen är ju ännu lägre. Men det finns knep.





Kanske är det början på ett nytt liv för Svenne…

Pappa är galen



Om någon beter sig väldigt underligt, kan det bero på att han eller hon har en sjukdom i hjärnan. Det kallas för att vara psykiskt sjuk. Det är inte så lätt att veta om någon är psykiskt sjuk. Ofta vet de sjuka inte ens om det själva. I alla fall inte till en början, men han eller hon kanske säger väldigt konstiga saker.




MEN JAG HAR
BJUDIT KUNGEN
PÅ KAFFE I MORGON

Eller gör konstiga saker,



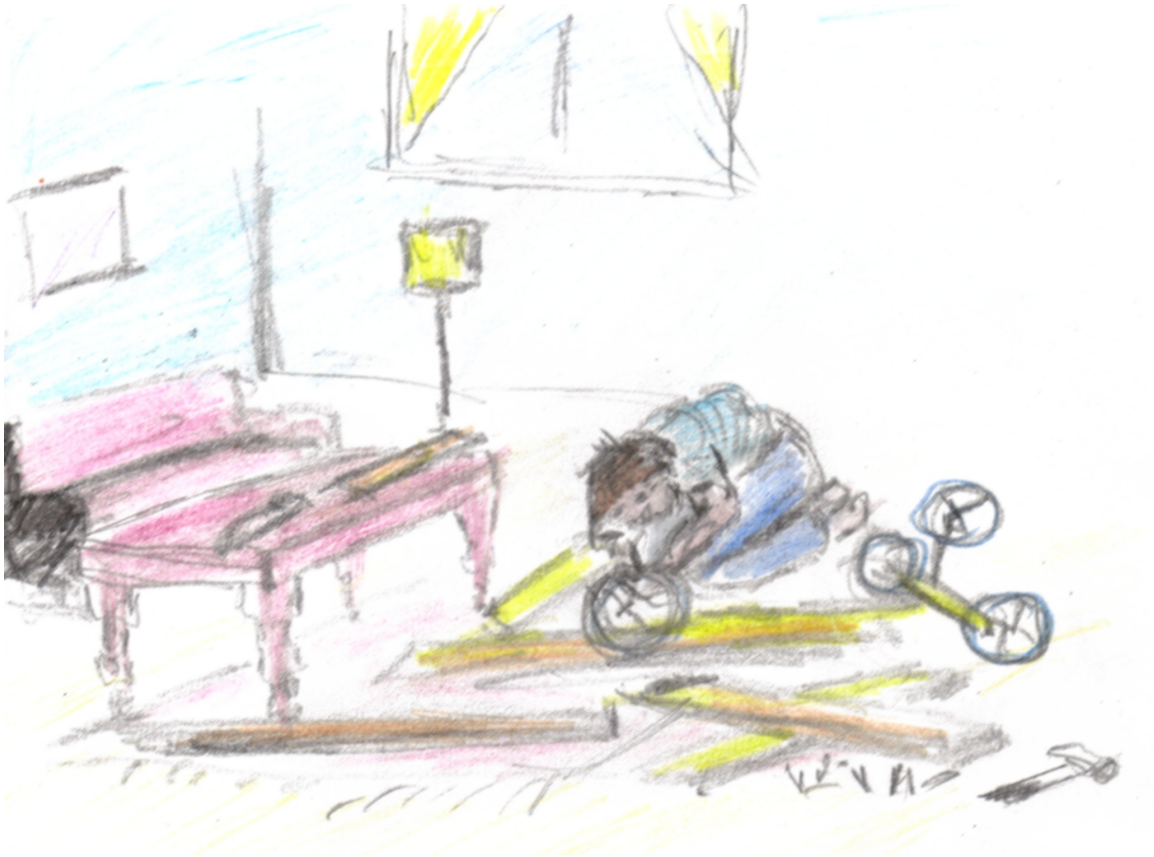


är väldigt ledsna,




VIN

galet glada,





och ibland väldigt arga.



En del tror att grannarna spionerar på dom,





hör röster som ingen annan hör,



eller tror på konstiga saker, som att de kommer att bli sjuka om de inte tvättar händerna en gång i timmen.



Några samlar på allt möjligt, som för andra är skräp.



Om exempelvis mamma är väldigt sjuk, men ändå inte vill åka till sjukhuset, kan det hända att samhället bestämmer att hon måste få vård. Då kommer polisen och hämtar henne till sjukhuset.

Sen är hon tvungen att vara där till dess att läkarna tycker att hon mår bra.



Där kan det hända att hon får prata med någon som är specialist på att prata med människor så att dom blir friska.



Ibland hjälper det, men det behövs många samtal.

Det kan också hända att hon får elektriska stötar.

Det låter ju väldigt farligt eftersom elektriska stötar är farligt. Fast dessa stötar är anpassade, så att de liksom bara ruskar om lite i hjärnan.



Med lite tur gör omruskningen att mamma blir gladare.

Dessutom får hon antagligen mediciner. Dom är väldigt bra om bara läkarna lyckas hitta precis rätt sort. Fast det är inte så lätt som det låter, för det finns en massa olika mediciner med konstiga namn som:

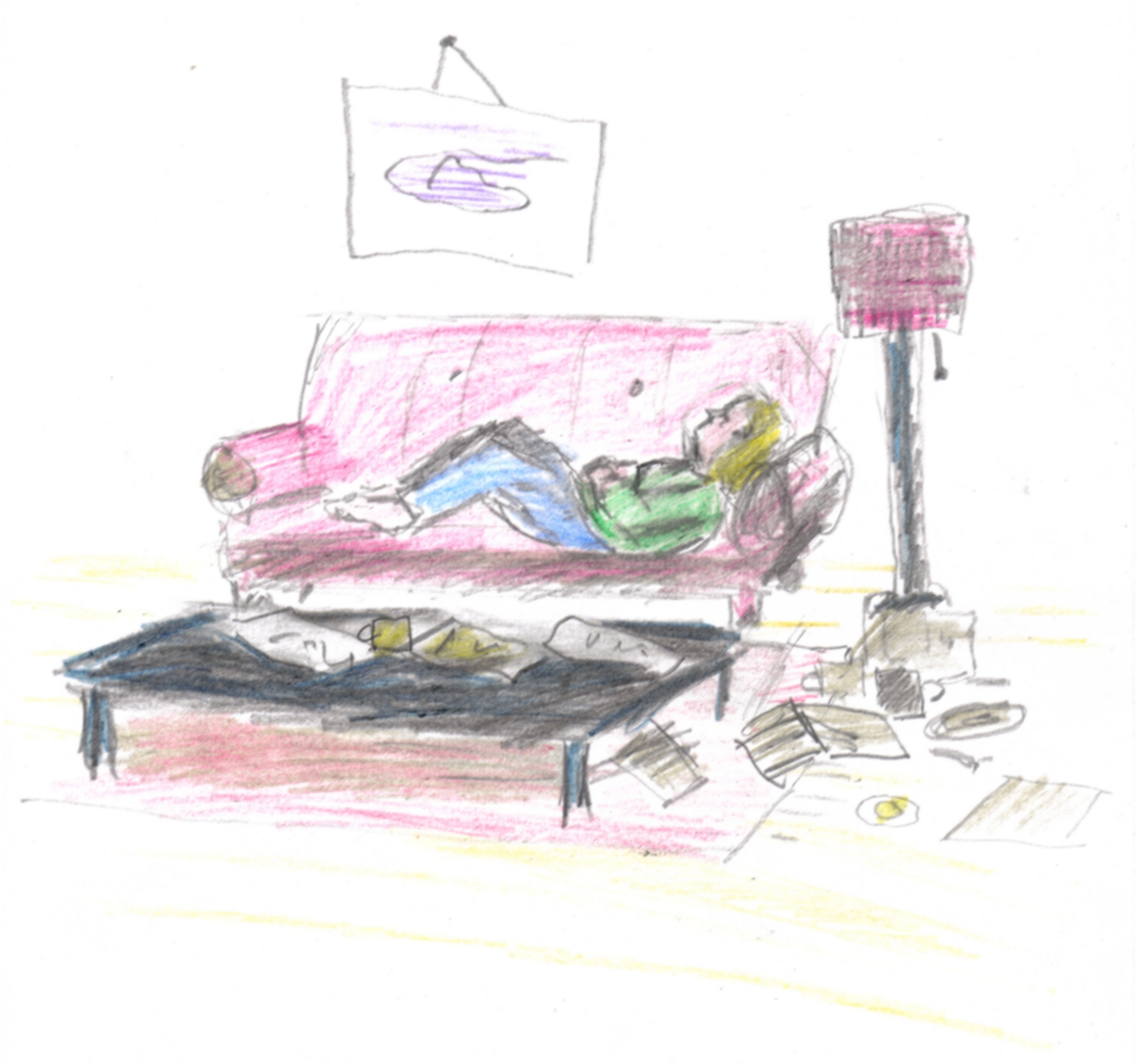
Clozapine, Leponex, Zyprexa, Risperdal, Belivon, Seroquel, Zeldox,
Abilify och Serdolect.

Och även om läkarna verkligen lyckas hitta rätt medicin, tar det lång tid innan de lyckas komma fram till vad som är lagom mycket medicin.



När det är klart tar det dessutom ännu ett tag innan medicinen fungerar bra.

Och när medicinen fungerar bra, tar det väldigt lång tid att bli frisk. Under tiden orkar man inte göra så mycket.



Fast det finns också de föräldrar som beter sig konstig utan att vara psykiskt sjuka. Det kan bero på att han eller hon har en speciell personlighet. Det märks ibland på att de är väldigt duktiga på vissa svåra saker som forskning och jättedåliga på lätta saker som att steka ägg.



Eller knasiga på andra sätt som att de inte fattar ett dugg om andras behov.



Vad kan du göra om du känner dig orolig för pappa eller mamma?



Prata med någon lärare, sköterskan, eller kuratorn på skolan där du går.

Eller ring Barnens hjälptelefon: 0200 – 23 02 30.

Vad är kärlek?



Varning! Giftemål kan försämra förhandlingspositionen.

Hur definieras kärlek?

För många är kärlek en väldigt viktig företeelse och i kulturella verk, i synnerhet musikaliska sådana, beskrivs den ofta. Seriösa förklaringar av fenomenet är däremot ganska sparsamt förekommande. I till exempel Bonniers konversationslexikon från 1925 finns orden: kärl, kärleksdomstolar, kärleksdryck, kärleksmåltid, kärleksäpple, kärleksört och kärlförsök, men inte ordet kärlek. Beträffande verbet älska finns inte ens varianter på ordet medtagna. Samma iakttagelse kan göras i modernare uppslagsverk som Nya Uppslagsboken utgiven av Informationsförlaget år1987.

I bibeln (**Första korinthierbrevet 13** i **Nya Testamentet**) finns däremot en beskrivning av kärlekens karaktär, som kanske kan ses som en definition då den beskriver ett tillstånd av mildhet som, underförstått, den som älskar upplever:

Kärleken är tålmodig och god. Kärleken är inte stridslysten, inte skrytsam och inte uppblåst. Den är inte utmanande, inte självisk, den brusar inte upp, den vill inget ont.



Det finns även en del facklitteratur i ämnet, men jag begriper inte de förklaringar som presenteras i dessa. En i ämnen bevandrad bibliotekarie på Stockholms stadsbibliotek hävdade att i deras samling av faktaböcker om kärlek utmärker sig fyra mycket framstående författare: Francesco Alberoni, Nathaniel Branden, Tomas Böhm och Erich Fromm. Av dessa fyra har jag läst lämpliga verk av alla utom den siste. Den förste ger i boken **Jag älskar dig** (**Alberoni F**, 1996) följande förklaring till vad kärlek är:

Kärleken är den inre, känslomässiga baksidan av födelsen av en ny kollektivitet och ett nytt jag. Och den älskade är navet, axeln kring vilken denna rekonstruktion äger rum. Den är upplevelsen av att smälta samman med sin älskade och skapa en ny enhet som omformar och omdanar mig och den värld jag lever i. Det är upplevelsen av att upptäcka att jag utgör en del av en ny värld, en ny himmel och en ny jord. Och den jag älskar är ingången som ger tillträde till allt detta.

Den tredje utrycker sig på ett liknande sätt fast försiktigare och tydligare, men ändå inte helt glasklart, i boken **Efter förälskelsen** (**Böhm T**, 1984):

Kärleksrelationen kan också ge känslan av att komma hem. En återkomst till en plats, där man aldrig varit. Denna återkomst behöver inte betyda att den nya relationen påminner om den gamla med de tidiga föräldrarna. Det betyder snarare att komma hem till en sannare, mer vilsam upplaga av sig själv, som både befrias och skapas med den andre.

Emedan den andre i **Kärlekens psykologi** (**Branden N**, 1996) föreslår följande betydligt mer konkreta definition:

Romantisk kärlek är en passionerad andlig-emotionell-sexuell attraktion mellan en man och en kvinna som återspeglar den stora aktning de hyser för varandra.

Flera av dessa författare hävdar att det finns dom som tror att de älskar någon fast de egentligen inte gör det, såhär skriver exempelvis **Nathaniel Branden**:

Många män och kvinnor verkar vara förälskade en fantasi snarare än i den människa de säger sig älska. En orsak kan vara att de har förträngda behov, förträngd längtan, förträngd smärta, förträngda önskningar som de på ett medvetet plan kanske är omedvetna om samtidigt som de omedvetet söker tillfredsställa, lösa och återställa dem. En person som inte är medveten om sina djupaste behov kan dras till någon på grund av ganska ytliga egenskaper, om några av dem väcker någon förhoppning eller en dröm om att dessa behov skulle kunna få gensvar i ett förhållande.

En förklaring till varför en del falskeligen tror att de känner kärlek kan vara att det eventuellt råder en viss oklarhet om vad det innebär. I synnerhet bland de som, i likhet med mig, inte begriper de svar som ges i litteraturen om fenomenet. Syftet med denna skrift är att i någon minska denna eventuella oklarhet.

Finns kärlek och i så fall varför?

I thought that love was just a word, they sang about in song I've heard.

Ur **La vie en rose** av **Edith Piaf**

Om kärlek inte skulle finnas är det väldigt många låtskrivare, poeter med flera som i århundraden skrivit om ren goja, vilket inte förefaller vara troligt. Men för undersöka saken, tillfrågades sex personer[1] om de tror att kärlek finns och i så fall varför? Samtliga svarade ja på den första delen av frågan. Svaren på den andra delen av frågan var mer olika. Tre av de tillfrågade var inne på att den gör att arten överlever och två menade att den gör relationer bättre.
Resultaten tyder således på att vi anser att kärlek finns, fast att vi eventuellt är lite oense om varför.

1. Tre män och tre kvinnor män (medel- och medianålder: 47, 46 år, min-max: 38-55 år) som samtliga påstod att de älskat minst en person.

Kan man känna kärlek för vad som helst?

Att döma av hur begreppen används kan vi älska på många olika sätt och föremålen för kärleken kan variera. Det finns de som säger sig älska, exempelvis, choklad. Men det är antagligen inte samma känsla som de hyser emot livskamraten, för då skulle de väl inte äta upp chokladen. Känslan som de hyser för honom eller henne är antagligen heller inte densamma som den de hyser till barnen eller hunden.
I litteraturen beskrivs känslan, givetvis, på olika sätt av olika författare. Här följer några exempel där föremålet för kärleken är en blivande eller varande partner i en sexuell relation.

A. Hon älskade honom med varje cell av sin kropp. Hon fann glädje i varje del av honom - hans uppsluppna skratt, de glada ögonen som nästan alltid såg ut som om han just hört en lustighet, hans närvaro i varje vaket ögonblick. Hon älskade hans impulsiva sätt att stryka henne över kinden vid de mest oväntade ögonblick. Han fick henne att känna sig levande, och omhuldad.

B. Hon älskade Franks flexibla tankebanor - att han tillbringade dagarna med att foga samman geometriska former, men trots det kunde uttrycka sig vältaligt i skrift och spela piano med innerlighet och skönhet. Vad gällde hans enastående inre behövde man bara betrakta de hus han ritade för att det skulle ligga i öppen dager.
Mamah insåg att hon drogs till honom av samma skäl som fick andra att rygga undan. Han skrädde inte orden. Och han var excentrisk, men med samma sorts excentricitet hon kommit att beundra hos sin far.

Ur **Kärleken till Frank** av **Nancy Horan**.

C. Trots sin våldsamma förvåning kunde hon inte låta bli att ömt och deltagande lägga sin hand på hans försvarslösa nacke, och han darrade och skälvde häftigt.
Så såg han upp på henne med den där otroliga dragningskraften i sina stora glödande ögon. Hon var totalt ur stånd att stå emot den. Ur hennes bröst strömmade samma oerhörda åtrå honom till mötes: hon måste ge honom vad som helst, vad som helst.

Ur **Lady Chatterleys älskare** av **D. H. Lawrence**

D. När jag visste att han inte kunde ertappa mig, vred jag på huvudet för att se honom sova. Jag stal från honom - fast bara med blicken - lite av hans sömn, hans böjda bruna ögonfransar; hans krökta läppar vilkas karminröda stack av mot det rosa i hans hud. Jag skulle ha kunnat tillbringa hela natten med att betrakta honom, men jag kände skuld för denna lömska stöld. Jag slutade efter några minuter och behöll denna otillfredsställelse för mig själv.

Ur **Kärlek utan motstånd** av **Gilles Rozier**

I dessa citat ersattes namn och könsmarkörer med X och Y. Vilket i fall A såg ut så här:

Jag älskade Y med varje cell av min kropp. Jag fann glädje i varje del av Y
- Ys uppsluppna skratt, de glada ögonen som nästan alltid såg ut som om Y just hört en lustighet, Y:s närvaro i varje vaket ögonblick. Jag älskade Ys impulsiva sätt att stryka mig över kinden vid de mest oväntade ögonblick. Y fick mig att känna mig levande, och omhuldad.

Citaten lästes därefter upp för de medverkande med X och Y utbytta med deras eget namn respektive namnet på någon partner som de älskar eller har älskat och därtill haft en sexuell relation med.

Därefter ombads de kategorisera citaten i någon av kategorierna: Känner igen mig mycket väl, känner ganska mycket igen mig, känner igen mig till viss del och känner inte igen mig alls. De flesta kände igen sig ganska eller mycket väl i det första citatet (tabell 1). I de övriga, däremot, kände färre igen sig.

Tabell 1. Antalet intervjupersoner som kände igen sig ”mycket väl”,” ganska väl” osv. i de olika citaten.

	Känner igen mig mycket väl beträffande kärestan.	Känner igen mig ganska väl.	Känner till viss del igen mig.	Känner inte alls igen mig.
A. X älskade Y med varje cell av sin kropp. X fann glädje i varje del av Y - Ys uppsluppna skratt, de glada ögonen som nästan alltid såg ut som om Y just hört en lustighet, Ys närvaro i varje vaket ögonblick. X älskade hans impulsiva sätt att stryka X över kinden vid de mest oväntade ögonblick. Y fick X att känna sig levande, och omhuldad.	2	3		1
B. X älskade Ys flexibla tankebanor - att Y tillbringade dagarna med att foga samman geometriska former, men trots det kunde uttrycka sig vältaligt i skrift och spela piano med innerlighet och skönhet. Vad gällde Ys enastående inre behövde man bara betrakta de hus Y ritade för att det skulle ligga i öppen dager. X insåg att X drogs till Y av samma skäl som Y fick andra att rygga undan. Y skrädde inte orden. Och Y var excentrisk, men med samma sorts excentricitet X kommit att beundra hos sin far.		3	2	1
C. Trots sin våldsamma förvåning kunde X inte låta bli att ömt och deltagande lägga sin hand på Ys försvarslösa nacke, och Y darrade och skälvde häftigt. Så såg Y upp på X med den där otroliga dragningskraften i sina stora glödande ögon. Y var totalt ur stånd att stå emot den. Ur Xs bröst strömmade samma oerhörda åtrå Y till mötes: X måste ge Y vad som helst, vad som helst.		1	1	4
D. När jag visste att Y inte kunde ertappa mig, vred jag på huvudet för att se Y sova. Jag stal från Y - fast bara med blicken - lite av Ys sömn, Ys böjda bruna ögonfransar; Ys krökta läppar vilkas karminröda stack av mot det rosa i Ys hud. Jag skulle ha kunnat tillbringa hela natten med att betrakta Y, men jag kände skuld för denna lömska stöld. Jag slutade efter några minuter och behöll denna otillfredsställelse för mig själv.		1	1	4

Efter denna rankning fick intervjupersonerna göra om samma moment med namnet på kärestan ersatt med namnet på deras favoritgodis och relevanta adjektiv samt substantiv utbytta mot kvaliteter som godiset kan tänkas ha. Vilket skulle ha kunnat se ut såhär:

X älskade Toblerone med varje cell av sin kropp. X fann glädje i varje del av produkten – den vackra förpackningen, de spetsiga bitarna, ljudet när X bröt loss en bit. X älskade smaken av mjölkchoklad blandat med en aning mandel. Toblerone fick X att känna sig levande, och omhuldad.

Nästan ingen av de medverkande kände då igen sig i något av citaten. Detta, för godistillverkarna nedslående resultat, tyder på att känslan för, exempelvis, en viss choklad inte är densamma som för en blivande eller varande partner i en sexuell relation.

Motsvarande övning med Y ersatt med namnet på något av barnen (för de tre medverkande som har barn) eller ett kärt föremål gav lika lågt resultat. Något högre blev det då markörer och egenskaper ersattes med sådant som pekar emot någon som de tycker väldigt mycket om utan att relationen är av sexuell natur. Sammantaget tyder detta på att kärlek har med sex att göra.

Dessutom svarade hälften av det tillfrågade (3 av 6) nej på frågan: *Har du känt samma känsla[2] till någon eller något som du inte velat ha en sexuell relation till.*
Fast den andra hälften svarade ja och det kan bero på att:

- De inte svarade sanningsenligt.
- De inte har känt sann kärlek för någon.
- Föremålet för sann kärlek kan vara något som man inte har för avsikt att ha sex med.

Eftersom det är oklart vilket av dessa alternativ som är riktigt, är det inte helt klarlagt om man kan känna kärlek till vad som helst eller inte.

2. *Samma känsla, som den du känt till någon som du haft eller velat ha en sexuell relation till, som du anser vara kärlek.*

Kan kärleken till någon eller något ta slut och i så fall varför?

Gammal kärlek rostar inte

Gammalt ordspråk

En del människor, åtminstone i litteratur och på film, känner kärlek till någon redan efter en kort stunds samvaro och de fortsätter därefter att känna kärlek till personen resten av livet även om de aldrig mer träffas. Är det normalt? Eller utgör dylika historier undantagen? Samtliga medverkande tror att sann kärlek verkligen kan ta slut (tabell 2), men de flesta anser dock att det finns någon som de återigen skulle känna kärlek för, om de träffade honom eller henne under lämpliga förhållanden. Några tycker dessutom att det fortfarande bär med sig kärlek till någon som de inte träffat på länge.

Orsaken till att alla de medverkande anser att kärlek kan ta slut kan vara att de i verkligheten inte känt sann kärlek, fast det kan rimligen också vara:

- Att gamla kärlekar ersatts av nyare dito.
- Att de medverkande undertrycker gamla kärlekar av hänsyn till en nuvarande.
- Att de inte känt efter.
- Eller…

En alternativ förklaring är att sann kärlek verkligen kan ta slut. Det motsäger inte att känslan också kan finnas kvar, inte bara på bio utan även i verkligheten.

Tabell 2. De medverkandes svar på frågor om kärlekens beständighet.

	Ja	Nej
Kan sann kärlek till en person ta slut?	6	0
Finns det någon som du än idag känner kärlek till fast ni inte träffats på många år.	2	4
Annars, finns det någon som du skulle känna kärlek till om ni råkade träffas under lämpliga former?	5	1

Hur viktig är kärleken?

Men nu består tro, hopp och kärlek, dessa tre, och störst av dem är kärleken.

Första korinthierbrevet 13

Det finns många exempel från verkligheten där människor offrat väldigt mycket för kärleken. Som att lämna maka/make och barn, abdikera från kungatronen, ta livet av sig och så vidare. Men det finns säker betydligt fler exempel på människor som gjort tvärt om och låtit ”förnuftet” segra, fast dom hör vi inte talas om. Eftersom det saknar sensations- och skvallervärde att berätta om någon som inte var otrogen, eller inte tog livet av sig för kärlekens skull. Denna skillnad avspeglar sig i de intervjuades svar på frågan[3] om hur viktig kärleken är. Ett par av de tillfrågade hävdar att de skulle offra nästan allt, emedan tre av dom inte var beredda att offra annat än väldigt lite.

Skillnaden kan bero på olika förmåga att känna verklig kärlek, men det är antagligen sannolikare att den beror på andra saker såsom:

- Tron på sin förmåga att styra upp en helt ny situation då man lämnat allt gammalt bakom sig.
- Modet att byta liv.
- Styrkan att stå emot vad andra tycker.
- Eller…

Det allra sannolikaste svaret är nog dock att kärlek är olika viktigt för olika personer.

[3.] Svaret på den fria frågan: *Hur mycket är du beredd att offra för en ny romans som du i stunden tror att du älskar?(Beakta t ex. hälsan, eventuell fru/man, arbete, bostad, kontakten med eventuella barn, hälften av dina pengar.)*

De svarade: *I extrema fall skulle jag kunna offra allt utom livet, hälsan och kontakten med barnen, annars inte så mycket (1 person); ganska lite, tyvärr (1 svar); jävligt mycket, typ 90% (1 svar); en del, som jobb och bostad (1 person);* samt *inget (2 personer).*

Vad är kärlek?

Det är många som spekulerat om detta, inte minst låtskrivare som komponerat textrader såsom:

Is this love - is this love - is this love -
Is this love that I'm feelin'?

Is This Love av **Bob Marley**

Emellertid utvecklar de sällan frågeställningen mer än så. Det gör att dessa ofta har en begränsad användbarhet för att bedöma om huruvida man verkligen känner kärlek.

Francesco Alberoni beskriver i boken ”**Jag älskar dig**” hur vi mer eller mindre omedvetet i övergången från förälskelse till kärlek underkastar oss kärlekstester. Det första av dessa prov är enligt honom *äkthetsprovet* som i korthet går ut på att den som tror sig älska håller sig borta från föremålet för den eventuella känslan och ser vad som händer. Om han/hon då känner desperation och upplever sig inte kunna vara utan föremålet för kärleken är känslan på riktigt. Fast jag känner mig rätt skeptisk till att den testen verkligen ger något vettigt svar. För om man försöker hålla sig borta från något som man gillar känner man ju alltid ett mer eller mindre desperat behov av det. Oavsett om man älskade det eller bara tycker ganska bra om det.

Det andra och sista provet som Alberoni beskriver är *ömsesidighetsprovet* som går ut på att man testar om ens känslor är besvarade. Vilket ju inte har så mycket att göra med vad man själv känner, utöver att ju mer den frågan känns intressant desto större är sannolikheten rimligen för att man älskar.

För dom som inte nöjer sig med dessa två prov finns det, lyckligtvis, hjälpmedel i form av självtester. Dessa tester förefaller som regel bygga på att testarna skattar i vilken grad de upplever att de känner, exempelvis, längtan efter, eller ansvar för någon. Därefter summeras skattningarna och ju högre den totala summan blir desto större är kärleken.

I syfte att undersöka vilka ”ingredienser” som ingår i den diskuterade känslan studerades ett antal slumpvis[4] utvalda kärlekstester[5]. De ingredienser eller faktorer som i någon utsträckning tas upp i flera av de studerade testerna (se tabell 3) är: utelämnande, ansvarskänsla, längtan, kommunikation, långsiktighet, offervillighet, tankar på den andre, romantik, samt hans eller hennes förmåga att lyckliggöra testaren. Den faktor som uttalat berörs flitigast i testerna är: längtan, följt av tankar på den andre och därefter utelämnande samt ansvarskänsla. En slutsats av jämförelsen skulle därmed kunna vara att längtan är den viktigaste ingrediensen i kärlek.

Tabell 3. Frågeställningar i tre slumpvis utvalda kärlekstester. Indelade efter karaktären på ämnet för frågan. Och med en beskrivning av vad frågan i princip antyder om ämnets betydelse för om huruvida det är kärlek. Alla tre testerna är konstruerade så att ju högre skattning desto sannolikare att det är fråga om kärlek.

		Test A	Test B	Test C
Utelämnande	Ju mer man kan utelämna sig själv till föremålet för kärleken desto starkare är kärleken till personen.	Ja, fråga 1	Ja, fråga 1 & ev. delvis 8	
Ansvar	Ju mer man ansvar man känner för personen desto större är kärleken.	Ja, fråga 9	Ja, fråga 7, delvis 5 & 8	
Längtan	Ju mer man vill vara med personen…	Ja, fråga 14	Ja delvis 3, 4 & 9	Ja, fråga 4 & 12
Fötroende	Ju mer man känner att man kan lita på…	Ja, fråga 10		
Kommunikation	Ju bättre man kommunicerar…	Ja, fråga 7 & 13		Ja, delvis fråga 14
Långsiktighet	Ju längre man vill att relationen varar…	Ja, fråga 6 & 12		Ja, delvis fråga 1 och kanske 8
Offervillighet	Ju mer man är beredd att offra/förlåta…		Ja, fråga 2 & 6	Eventuellt 8, 9 och 10
Tankar	Ju mer man tänker på personen…	Ja, fråga 2		Ja, fråga 2, 5, 7 & 13
Romantik	Ju mer romantik/passion desto…	Ja, fråga 5 & 11		Ja, kanske fråga 11
Stöd	Ju mer känslomässigt stöd…	Ja, fråga 4		
Svartsjuka	Ju mer man vill ha någon för sig själv…	Ja, fråga 3		
Stabilitet	Ju mer förtroende man har för stabiliteten i relationen…	Ja, fråga 15		
Lyckliggörande	Ju mer den är den ende som gör en lycklig…	Ja, fråga 8		Ja, kanske fråga 3
Förälskelse	Ju snabbare man känner sig kär i den andre desto…			Ja, fråga 6

4. De tre första, i detta sammanhang, användbara testerna jag hittade vid en googling på ordet ”kärlekstester”.
5. Frågeställningarna i de nedladdade testerna presenteras i bilagan.

Mot detta resonemang kan man förmodligen ha flera viktiga invändningar. Bland annat, eller i synnerhet, att testet visar mer hur man är som person än hur man känner för testföremålet, jämfört med hur man känt/känner inför andra. Det medför att person som är mer benägen att längta, är mer utelämnande och som har större ansvarskänsla känner enligt testerna mer kärlek än en person som är på motsatt vis.

Saken ställs i en delvis annan dager om det i frågorna stått ”jämfört med andra jag mött”. Men det återstår ändå en hel del invändningar såsom att ju mer romantisk och/eller pålitlig föremålet för testet är desto högre blir poängen. Vilket har den effekten att testföremål som inte utstrålar dessa egenskaper alltid kommer att ge lägre poäng, oavsett vad testaren egentligen attraheras av.
Därtill är många av frågorna snarare rationella övervägande än känslomässiga dito, som:

Ju bättre man kommunicerar…, Ju mer förtroende man har för stabiliteten i relationen…

Överväganden som kan vara kloka att göra för den som vill bedöma det vettiga i att inleda/fortsätta en relation, men de ha rimligen inte så mycket att göra med känslorna för testföremålet. Känslor är bekant sådant som: oro, sorg, åtrå och längtan. Antingen är kärlek en helt egen känsla eller då så utgör kärlek den samlade effekten av en mängd andra känslor såsom de tidigare nämnda. I det senare fallet kan känslan av kärlek till någon kvantifieras i termer av längtan med mera (se förslag i tabell 4). I så fall bör syftet med varje fråga vara att kvantifiera graden av någon eller några av de känslor som ingår i känslan av kärlek.

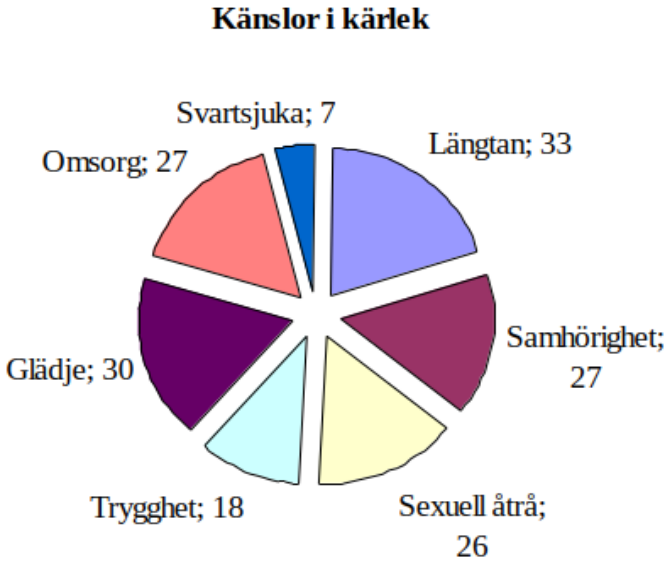
Tabell 4. Var och en av frågorna i de tre testerna kopplad till någon av sju känslor[6] som jag, grovt gissat, tror skulle kunna vara relevanta och någorlunda uteslutande.

De känslor som rankas i diagram 1	Antal frågor i testerna som förefaller handlar respektive känsla (st.)			Andel av totat antal frågor i alla tre testerna (%)
	Test A (totalt 15 frågor)	Test B (totalt 9 frågor)	Test C (totalt 14 frågor)	
Längtan	2	1	5	21
Samhörighet	4	1	2	18
Sexuell åtrå	2	1	3	16
Trygghet	4	2	2	21
Glädje	1	1	2	11
Omsorg	1	3		11
Svartsjuka	1			3

6. Här förutsätts dels att exempelvis trygghet är en egen känsla och dels att den ger ett dominerande bidrag till viljan att utelämna sig, men så behöver det inte vara. Fast det har mindre betydelse i detta resonemang.

Kärlekstester, såsom de tidigare beskrivna, förutsätter vidare att varje känsla ger ett bidrag till den totala känslan av kärlek som är proportionellt mot antalet frågor vari de berörs. För att i någon mån utröna om så är fallet ombads intervjupersonerna ranka hur stor effekt de i tabell 4 uppräknade känslorna har för deras känsla av kärlek. Samtliga intervjuade lyckades utan problem att ranka känslorna inbördes (se diagram 1), vilket tyder på att de upplever att de bidrar olika mycket. Och den totala rankningspoängen för varje känsla pekade inte ut trygghet som den viktigaste känslan, trots att det är den känsla jämte längtan berörs i flest testfrågor. Detta medför att någon som i väldigt hög grad känner andra känslor, som mina intervjupersoner rankade högre än trygghet (såsom glädje och omsorg), kommer att få orättvist låga poäng i förhållande till hur viktiga de medverkande anser att känslorna är. Den personen blir då kanske orättmätigt väldigt besviken på testresultatet.

Diagram 1. Den totala rankningspoängen, för varje känsla, av dess bidrag till den totala känslan av kärlek. De medverkande fick ranka bidraget från respektive känsla mellan 1-7, där 7=max.



Känsla	Förklaring av ordet till intervjupersonerna
Längtan	Ju mer man längtar efter att umgås med kärestan.
Samhörighet	Ju mer man känner att man är ett team mot resten av världen.
Sexuell åtrå	Ju starkare och oftare närvarande suget är efter att ha sex med kärestan.
Trygghet	Ju mer eventuell oro försvinner tillsammans med kärestan.
Glädje	Ju mer glädje kärestan väcker.
Omsorg	Ju mer man bryr sig om kärestans väl.
Svartsjuka	Ju mer man är orolig för att förlora kärestan.

Om kärlek däremot är en egen känsla är det inte rättvist att försöka kvantifiera den genom att fråga om andra känslor. Och givet att frågan: hur mycket älskar du X på en skala från 1 till 9, inte hjälper den tillfrågade så mycket längre i sin undran om huruvida den känner kärlek eller inte, behövs frågor som skattar just den känslan. Så här följer ett försök till en modell för dylika skattningar:

Den som frågar någon som älskar en person varför den personen är så speciell, får antagligen ett antal superlativ till svar. Dessa superlativ kan antingen vara ”sanna” observationer som den tillfrågade gjort eller kvalitéer som han eller hon inte skulle ha höjt till skyarna om han/hon inte älskat. Denna skillnad i känsla skulle kunna vara kärlek. Detta kan beskrivas med formeln:

Σ (förnimmelser av någon man älskar – nyktra förnimmelser för personen) = kärleken till honom/henne.

Det betyder att kärleken är summan av skillnaden mellan den känslomässiga upplevelse föremålet för kärleken skänker en på olika sätt, jämfört med vad upplevelsen vore om man inte kände kärlek för personen.

Notera att modellen förutsätter att allt som har att göra med föremålet för kärleken inte skänker denna känsla utan istället skänker relativt neutrala eller kanske till och med i en del fall negativa känslor.

Ett enkelt och helt konstruerat exempel:

Ulla tänker på pojkvännen Per och i synnerhet på att hans skor lämnat stora smutsfläckar på golvet i hallen kvällen innan. Hon minns hur missnöjd hon var över detta tills Per kom fram till henne och såg så bedjande ut som bara han kan göra. Då blev hon som varm inombords och kramade om honom. När hon kramade om honom kände hon hans speciella doft, en blandning dieselolja och mjällschampo och den varma känslan inombords blev än starkare. Nu när hon tänker på detta igen känner hon återigen samma känsla.

Insatt i formeln skulle det se ut såhär:

Ullas kärlek= ((känslan Pers bedjande ansiktsutryck skänker – den känslan samma ansiktsutryck skulle ha skänkt om hon vore neutralt inställd till honom) + (dito för hans doft)).

Vårda känslan!

Till slut det enda som finns kvar.

Med föregående förklaring har dessa fem modärna förklaringarna av begreppet diskuterats:

1. Alberonis, som citeras i inledningen, och som handlar om att kärleken är egen känsla som förefaller förena och omdana.

2. Thomas Böhms, som är inne på något liknande. Men med betoning på att tillståndet skänker något som kanske liknar harmoni.

3. Nathaniel Brandens som till skillnad ifrån de föregående anser att kärlek är en kombination av attraktion och aktning.

4. Att kärleken består av en mängd känslor, såsom längtan och glädje, som var och en kan kvantifieras och därefter räknas ihop till ett värde som tillsammans utgör kärleken.

5. Den som beskrevs på föregående sida om att kärleken är summan av skillnaderna.

Intervjupersonerna fick begrunda dessa förklaringar en i taget och de ombads bedöma hur väl respektive förklaring överensstämmer med deras uppfattning om vad kärlek är, genom att placera var och en av dom i någon av kategorierna: mycket väl, ganska väl, något, inte alls.
De flesta förefaller inte känna igen sig särskilt väl i någon av förklaringarna (tabell 5), men den som fick bäst betyg var Nathaniel Brandens. Den som fick sämst betyg var Thomas Böhms följt av Alberonis. Anledningen till att alla inte kände igen sig i samma definition kan vara att:

- En del, eller ingen av dom svarade sanningsenligt.
- En del, eller ingen av dom har känt sann kärlek för någon.
- Sann kärlek kan kännas på olika sätt.
- En del, eller alla visserligen känner eller har känt såsom i någon av förklaringarna, men att de inte insåg detta.
- Ingen av definitionerna är bra.

Tabell 5. Hur väl de intervjuade kände igen sig i de olika förklaringarna. Totalbetyget = 4 x antalet som rankat ”mycket väl” + 3 x ”ganska väl” + 2 x något + 1 x ”inte alls”.

Hur tycker du nedanstående förklaringar av kärlek överensstämmer med din uppfattning om vad kärlek är?	Mycket väl	Ganska väl	Något	Inte alls	Total-betyg
Kärleken är den inre, känslomässiga baksidan av födelsen av en ny kollektivitet och ett nytt jag. Och den älskade är navet, axeln kring vilken denna rekonstruktion äger rum. Den är upplevelsen av att smälta samman med sin älskade och skapa en ny enhet som omformar och omdanar mig och den värld jag lever i. Det är upplevelsen av att upptäcka att jag utgör en del av en ny värld, en ny himmel och en ny jord. Och den jag älskar är ingången som ger tillträde till allt detta.	0	2	3	1	13
Kärleksrelationen kan också ge känslan av att komma hem. En återkomst till en plats, där man aldrig varit. Denna återkomst behöver inte betyda att den nya relationen påminner om den gamla med de tidiga föräldrarna. Det betyder snarare att komma hem till en sannare, mer vilsam upplaga av sig själv, som både befrias och skapas med den andre.	0	1	4	1	12
Romantisk kärlek är en passionerad andlig-emotionell-sexuell attraktion mellan en man och en kvinna som återspeglar den stora aktning de hyser för varandra.	2	3	1	0	19
Att kärleken består av en mängd känslor, såsom ansvarskänsla och längtan, som var och en kan kvantifieras och därefter räknas ihop till ett värde som tillsammans utgör kärleken.	1	3	1	1	16
Kärleken är summan av skillnaden mellan den känslomässiga upplevelse föremålet för kärleken skänker en på olika sätt jämfört med vad upplevelsen vore om man inte kände kärlek för personen.	2	0	2	2	14

Vad är skillnaden mellan att åtrå, vara kär i eller att älska någon?

Ordböcker och uppslagsverk ger inte heller här ett tydligt svar, se exempel i tabell 6.

Tabell 6. Några exempel på vad ordböcker och uppslagsverk kan lära oss om skillnaden mellan att känna kärlek/att älska, att vara kär och att åtrå någon.

	Ord för ord	Bra Böckers lexicon 2000	Nationalencyklopedin
Kärlek	Hängivenhet, dyrkan, tillbedjan, ömsinthet, ömhet	Ingen definition presenteras däremot en historisk och kulturell exposé om begreppet.	"någon på en gång uttömmande och allmänt accepterad definition av kärlek kan knappast ges." Därefter följer en exposé liknande den i Bra Böckers lexicon.
Kär	Förälskad, kärlekskrank, älskogskrank, kärleksdrucken, intagen, betagen, förtrollad	Ej med.	Ej med.
Åtrå	Häftigt längta efter, älska	Ej med.	Ej med.

Flera av intervjupersonerna menade att åtrå är sexuellt, att vara kär är djupare och att älska någon är ännu djupare (tabell 8).

Tabell 8. Vad de tillfrågade ansåg om skillnaden mellan att åtrå, älska och vara kär.

Vad är skillnaden mellan att åtrå, vara kär i eller att älska någon?
Åtrå är sexuellt, kär=passionerat, älska= samhörighet.
Åtrå= ytligt, kär=djupare, älska= riktigt djupt och det kommer efter de föregående.
Åtrå= då vill man ha den sexuellt, kär i= ett steg till på vägen emot att älska, älska är något osjälviskt.
Åtrå= längtan efter någon man inte kan få, kär= tycker om någon och vill vara med personen, men inte säker på att det är den rätte, älska= man tycker om allt och alla bitar faller på plats.
Vet ej.
Åtrå= ett begär som man inte behöver tillfredsställa, förälskelse är när det är nytt, älska är långsiktigare.

En teori om förälskelse (Leander G, 2004) är att det är upplevelsen av att ett antal kemiska substanser som ger upprymdhet och glädje, aktiveras och/eller frigörs i kroppen när vi tänker på eller umgås med en viss person. Dessa ämnen är enligt författarinnan fenyletylamin (som även finns i choklad), endorfiner (signalsubstanser för glädje) och dopamin (lusthormon).

Enligt Alberoni krävs det att man samtidigt känner ett tjugotal specifika känslor (tabell 8) för att det skall vara tal om äkta förälskelse, annars är det inte det. Ingen av de medverkande kände emellertid igen sig i alla de känslor som han räknar upp, trots att alla påstod sig någon gång ha varit förälskade. Vilket, om man ska tro Alberoni, inte är sant och i så fall är det kanske inte heller är sant att de har älskat någon. Om så är fallet kan det bero på att det är tabu att välja att vara tillsammans med någon utan att älska honom eller henne. Därför ljuger de medverkande när de säger att älskar eller har älskat någon. Vilket i sin tur kan bero på att föremålen för ”kärleken” tvingat fram dylika lögner. En annan möjlig förklaring är att de inte vet vad förälskelse innebär. Alternativt har det någonstans i kedjan mellan vad Alberoni avsåg och hur intervjupersonerna tolkade detta, skett avgörande missförstånd.

Tabell 8. Har de medverkande verkligen varit förälskade?

Tänk på någon du anser att du med säkerhet varit förälskad i, känner du då igen dig i att:	Ja	Nej
Känslan av att tidigare bara ha följt andras regler och inte sina egna drömmar.	1	5
Plötsligt vet man vad man vill göra, tidigare var man förblindad.	1	5
Den älskade är den enda som man kan älska.	3	3
Känslan av att allt ont är förgängligt, men kärleken är beständig.	1	5
Allting som vi ser omkring oss har en mening.	3	3
Man känner sig fri.	3	3
Man älskar allting.	2	4
Man blir en annan människa.	4	2
Man lämnar sitt gamla förljugna jag och vill vara ärlig.	2	4
Man kan klara sig utan det mesta bara man har kärleken.	3	3
Man bryr sig inte om pengar det man har delar man med den älskade och är det den som har delar man det.	2	4
Man smälter samman även i sitt forna liv innan den älskade var med.	2	4
Man upplever kärleken som ett mirakel.	3	3
Båda är den andres ledare.	4	2
Vi vill tillbringa hela livet tillsammans med den älskade.	5	1
Vi ser inga fel hos den älskade bara företräden.	5	1
Vi får en inre kraft att förbättra oss.	3	3
Ens kropp förenas med den andres i något gudomligt.	1	5
Man vill allting tillsammans.	4	2
Den som älskar vill att alla ska vara lyckliga, men han/hon inser att så inte är fallet.	5	1

Fast oavsett om intervjupersonerna har känt verklig förälskelse eller inte, utgår jag ifrån att de kände något speciellt då de ansåg sig vara förälskade. Det är väl gott nog.

Bilaga. Frågeställningarna i de tre första frågebaserade kärlekstesterna som jag hittade på Internet. Alla tre är från USA och de är översatta till svenska av mig. De som genomgår testet skall skatta i hur hög grad de anser att ett påstående stämmer in på en niogradig skala och ju högre poäng desto mer är det kärlek.

Fråga nr.	Test A	Test B	Test C (som behandlar tidigare kärlekar)
1	Jag delar på djupet privat information med x.	Jag känner att jag kan anförtro x praktiskt taget allt.	Jag kände att om x avvisade mig, skulle jag aldrig komma över det.
2	Jag tänker på x under dagen.	Jag skulle göra nästan vad som helst för x	Jag spenderade mycket tid på att analysera mitt förhållande till x.
3	Eftersom jag är hängiven x skulle jag inte tillåta andra komma emellan.	Om jag aldrig kunde vara med x skulle jag känna mig eländig	Medan jag träffade x, jag hade lite lust att se andra kvinnor / män.
4	Jag får mycket känslomässigt stöd från x.	Om jag var ensam skulle min första tanke vara att söka upp x	Från början ville jag träffa x nästan varje dag.
5	Min relantion till x är väldigt romantisk.	Ett av mina främsta orosmoment är x välmående	Jag låg ofta vaken på natten och tänkte på att vara med x.
6	Jag förväntar mig att min kärlek till x kommer att vara resten av livet.	Jag skulle förlåta x för nästan vad som helst	Efter bara några träffar, kände jag att jag kanske var kär i x.
7	Jag kommunicerar bra med x.	Jag känner ett ansvar för x välmående	Jag ägnade mycket tid åt att dagdrömma om kärlek, romantik och sex med x.
8	Jag kan inte föreställa mig att någon annan kan göra mig lika lycklig som x.	Jag skulle verkligen njuta av att vara x anförtrodde	Slutet på min relation med x var långt och utdraget, snarare än plötsligt.
9	Jag kommer alltid att känna ett starkt ansvar för x.	Det vore svårt för mig att klara mig utan x	När min relation med x var definitivt över, kände jag att jag hade "hängt på" alltför länge.
10	Jag känner att jag verkligen kan lita på x.		Under min relation med x, fick mina vänner och arbetet (eller skolarbetet) betydligt mindre uppmärksamhet.
11	Min relantion till x är väldigt passionerad.		"Spännande" är ett ord som fångar karaktären på mitt förhållande med x.
12	Jag planerar att fortsätta min relantion med x.		Jag ville ägna mer och mer tid med x, och det kändes som om det aldrig var tillräckligt.
13	Jag känner att x verkligen förstår mig.		Jag kände mig ständigt upptagen med känslor för x.
14	Jag skulle hellre vara med x än någon annan.		X och jag pratade väldigt ofta om vårt förhållande.
15	Jag har förtroende för stabiliteten i relantionen med x.		

Referenser

Leander G (2004) Könets kemi Om könsskillnader, hormoner och allt som förenar oss, Valentin förlag, Västerljung.

Alberoni F (1996) Jag älskar dig, Korpen, Göteborg.

Branden N (1996) Kärlekens psykologi, Replik, Viken.

Böhm T (1984) Efter förälskelsen: om kärleksrelationer, Natur och Kultur, Stockholm.

.

Vad är normalt - i Sverige



Källmaterialet

Detta kapitel är baserat på data från diverse undersökningar som är utförda av etablerade opinionsinstitut såsom Sifo och data från statliga databaser.

De data som presenteras är främst baserade på intervju- och eller enkätundersökningar bland oss som bor i Sverige (se vidare i referenslistan). I majoriteten av fallen var de tillfrågade slumpmässigt utvalda bland de som var mellan 15-84 år, när undersökningarna gjordes. Här presenteras dessa data som procentandelar av de som svarade (vilket som regel är avsett att motsvara den vuxna befolkningen i Sverige). Oftast beskrivs också resultaten i termerna: mindre vanlig, ganska vanlig, vanlig, mycket vanlig och de flesta.

Mindre vanlig/ganska få= 0-10%.

Ganska vanlig/ganska många= 10-25%.

Vanlig/många= 25-50%.

Mycket vanlig/majoriteten> 50%.

De flesta> 70%.

Obs! Fokusera alltid dina ansträngningar på det du råder över!

Alternativet leder inte till framåt utan till frustration. En bantare, exempelvis, råder inte över sin vikt utan bara vad han eller hon konsumerar och förbränner.

Fysiska data

I detta avsnitt sammanfattas en mängd allmänt vedertagna fysiska data om oss som bor i Sverige.

Andning

Normalt andas unga friska personer 12-14 gånger per minut när de är i vila och varje andetag innehåller 0,4 - 0,5 liter luft (Nienstedt M. 1985).

Avföring

Det bildas cirka 150 gram avföring per dygn (Nienstedt M. 1985). Avföringen består till två tredjedelar av vatten, samt cellulosa, bakterier samt rester av celler som lossnat från tarmarna. Ju större intag av cellulosarika födoämnen, såsom rotfrukter och fullkornsbröd, desto mer avföring.

Huvudhår

Vi har nästan 100.000 hårstrån på huvudet och de växer i regel 0,4 millimeter per dygn (Nienstedt M. 1985).

Längd

Medellängden för män mellan 16-84 år är 179,4 cm och för dito kvinnor 165,5 cm (SCB, 2005).

Menstruation

En menstruationscykel varar cirka 28 dygn (Nienstedt M. 1985). Vid blödningens första dag förlorar hon 3-50 ml blod, men mängden vätska är större eftersom blodet är utspätt med bland annat sekret från livmodersslemhinnan.

Saliv

Vi utsöndrar cirka 1-1,5 liter saliv per dygn (Nienstedt M. 1985).

Svett

Svett består främst av vatten och natriumklorid. Vid låga temperaturer utsöndras 0,5-1 liter svett per dygn (Nienstedt M. 1985).

Sperma

Sperma består av spermier och sädesvätska. En utlösning består normalt av 2-4 milliliter sperma (Nienstedt M. 1985).

Urin

En vuxen person utsöndrar 1-2,5 liter urin per dygn beroende på kroppsstorleken, mängden föda och dryck, ålder samt mängden svett som utsöndras (Nienstedt, M. 1985). Blåstömningsbehovet börjar normalt när cirka 250 milliliter urin samlats i urinblåsan. När över 450 milliliter samlats i blåsan är tömningsbehovet akut.

Vikt

Medelvikten för män mellan 16-84 år är 81,9 kg och för dito kvinnor 66,7 kg (SCB, 2005). Majoriteten (2/3) anser sig vara normalviktiga, emedan 1/3 tycker att de är överviktiga (Sifo 2003: projekt 1510646). Enligt en annan källa (SCB 1998: 290) är majoriteten av oss i åldrarna 16-84 år, normalviktiga (män 51%, kvinnor 50%). Men det också många som är överviktiga (män 45%, kvinnor 45%). Det emellertid ganska få som är direkt feta (män 7%, kvinnor 12%). Det dock ännu färre som är underviktiga (män 4%, kvinnor 5%).

Levnadsförhållanden

Här presenteras data på boende, ekonomi, hälsa, sexliv med mera. Dessa data är insamlade av offentliga myndigheter och privata marknadsundersökande företag. För ytterligare data kring hur mycket tid vi använder för olika sysslor, rekommenderar jag att söka i SCB: s rapporter baserade på deras levnadsnivåundersökningar.

Namn

Det vanligaste kvinnonamnet[1] i Sverige (SCB 2009: sidan 607, data från år 2008) är Marie (445.404 personer), varav 18,4% hade det som tilltalsnamn. Därefter följer Anna (303.759 personer varav 37,8% har det som tilltalsnamn, Margareta (256.604, 10,3%), samt Elisabeth (198.870, 10,0%) och Eva (192.306, 47%).

Det vanligaste mansnamnet[1] i Sverige (SCB 2009: sidan 606) är Erik (302.308 personer), varav 21,3% har det som tilltalsnamn. Därefter följer Lars (235.806 personer varav 43,5% har det som tilltalsnamn, Karl (212.202, 28,5%), samt Anders (192.783, 43,1%) och Johan (172.276, 44,5%).

Det vanligaste efternamnet[1] i Sverige (SCB 2009: sidan 608) är Johansson (265.308 personer). Följt av Andersson (263.518). Karlsson (201.681), samt Nilsson (178.845) och Eriksson (142.959).

1. Varje stavningssätt redovisas i statistiken som ett eget namn. Således skiljer den på, exempelvis, Elisabeth och Elisabet. Ifall dessa två stavningssätt slås ihop, heter 354.371 kvinnor Elisabeth/Elisabet.

Bil-/körkortsinnehav

Enligt Statens institut för kommunikationsanalys (SCB 2009: I: tabell 223-225, data från den 31 december år 2008) finns det 4.258.463 icke avställda personbilar i Sverige. Om dessa bilar fördelas över befolkningen från 20 år och uppåt år blir det 0,6 bilar per person. Av dessa ägs 52,2% av män, respektive 27,3% av kvinnor. 14,1% av bilarna är av årsmodell 1990 eller äldre. Enligt Vägverket (SCB 2009: tabell 227, data från den 31 december år 2008) har 5.897.522 personer körkort för bil. Vilket är cirka 78% av befolkningen över 18 år. De flesta (män 86%, kvinnor 80%) har också tillgång till bil (SCB 2002: II, data från SCB:s undersökningar av levnadsförhållandena).

Boende

Bostadstyp

Enligt SCB (SCB 2002: I, tabell 161, data från år 1999, nutida data saknas) bor de flesta (60%) i småhus (villor och liknande). I genomsnitt har varje boende 2 rumsenheter (inklusive kök), hushåll med en boende har 3,26 rumsenheter; två boende 2,24; tre boende 1,71; fyra boende 1,41 och hushåll med fem boende har 1,21 rumsenheter per person. Majoriteten (55%) har normalstor bostad i förhållande till hushållets storlek och många (36%) har en stor bostad. Det är få (7%) som har mycket stor bostad och det är ännu färre (2%) som är trångbodda[2] (SCB 2002: IV, tabell 3 utrymmesstandard). Många (män 48%, kvinnor 47%) har tillgång till fritidshus (SCB 2002: II).

2. Som trångbodda räknas de som har mer än två boende per rum (kök och vardagsrum oräknat). Enpersonshushåll räknas inte som trångbott.

Boendeutgifter

Den genomsnittliga boendekostnaden för enpersonshushåll i egen villa är 50.000 kr/år, medan det kostar 36.000 kr för dom som bor i en bostadsrätt och 37.000 kr för dom som bor i hyresrätt (SCB 2002: III, data från år 2000, nutida data saknas). Motsvarande siffror för gifta med barn är i egen villa är 79.000 kr/år, 74.000 kr för bostadsrätt och 61.000 kr för hyresrätt.
De flesta (53%) anser att elkostnaden utgör en ganska eller mycket liten andel av boendekostnaden (Sifo 2011: projekt 1523775). Kanske för att ungefär 40% av de som bor i småhus i någon mån värmer upp den med ved eller dylikt (SCB, 2004).

Husdjur

Enligt Sifo (Sifo 1994: projekt 3241080) är det ganska många (37%) som lever i ett hushåll där det finns en fågel, eller något pälsdjur såsom hund eller katt.

Nöjdhet med livet

Majoriteten (Sifo 1996: projekt 3261600) av oss (män 61%, kvinnor 57%) är på det hela taget ganska nöjda med livet. Det är också många som är mycket nöjda (män 31%, kvinnor 34%). Emedan det är få som är ganska missnöjda (män 4%, kvinnor 6%), helt missnöjda (män 2%, kvinnor 2%), eller tveksamma (män 1%, kvinnor 2%).
Många (män 43%, kvinnor 41%) tycker att det blivit något bättre än vad de förväntade sig för tio år sedan. Ganska många (män 21%, kvinnor 23%) tycker emellertid att det blivit något sämre och ungefär lika många (män 20%, kvinnor 20%) tycker att det blivit mycket bättre. Det är ganska få (män 9%, kvinnor 7%) som tycker att det blivit mycket sämre, eller som är tveksamma (män 7%, kvinnor 9%).

Störande grannar

Majoriteten (Sifo 1996: projekt 3251970) störs aldrig av sina grannar oavsett om de bor i lägenhet eller i ett eget hus (lägenhetsboende 67%, villa/radhusboende 89%, boende på landet 93%). Få personer (1-3%) anser att de ofta störs av sina grannar. Band dem som störs ibland, dominerar dom som bor i lägenhet (13%), jämfört med dem som bor i villa/radhusboende (2%) och de som bor på landet (0%).

Val av bostadsområde
Enligt Sifo (Sifo 1995: projekt 3242560) vill de flesta bo som de bor. Detta gäller framför allt de som bor på landsbygden (cirka 90% av dem är nöjda med att bo där de bor), men även de som bor i en förstad eller förort (cirka 70%), eller i centrum (cirka 65%).
De flesta (cirka 75%) anser att det är viktigast att det finns grönområden i närmiljön och att det är viktigt att området är lugnt och störningsfritt (cirka 70%). Den vanligaste orsaken för att flytta från den nuvarande bostaden är att kostnaden är för hög (cirka 60% svarade så). Den näst vanligaste orsaken är stökiga och störande grannar.

En annan undersökning av Sifo (Sifo 2002: projekt 3826070) pekar också på att många tycker att det är viktigt att det är nära till naturen och grönområden (män 30%, kvinnor 35%) och att det är ett lugnt bostadsområde (män 36%, kvinnor 36%). Ganska många (män 13%, kvinnor 15%) tycker att det är viktig att det finns bra kommunikationer till området och att det är nära till affärer (män 10%, kvinnor 16%), samt säkert och tryggt (män 15%, kvinnor 16%). Det är också ganska många som tycker att det är viktig att det är vackert och trevlig utemiljö (män 18%, kvinnor 22%) och att det är barnvänligt (män 13%, kvinnor 20%). Ganska få (män 7%, kvinnor 6%) tycker att det är viktigt att fastigheten har hög standard eller att det är få invandrare i området (män 2%, kvinnor 3%), eller att det är nära till jobbet (män 8%, kvinnor 9%).

Förändringar i bostaden
De flesta (både män och kvinnor cirka 74 %) vill förändra sin bostad (Temo 2002). Det vanligaste (både män och kvinnor cirka 27%) är att vilja bygga om köket, vilket oftast innebär att byta ut den fasta köksinredningen. Näst vanligast är det att vilja bygga om badrummet, och innebär oftast att byta ut den fasta badrumsinredningen.

Boendet som äldre
Många (46%) vill bo kvar i bostaden även då de blivit gamla (Sifo 2003: projekt 1510903).

Bastu och balkong/uteplats
Det är ganska vanligt att ha tillgång till bastu i den egna bostaden (15% av befolkningen, SCB 2004, data från 1999). Ännu vanligare är det enligt samma undersökning (data från 2002) att ha tillgång till balkong eller egen uteplats på marken (92% hade det).

Planlösning, storlek och utsikt
Majoriteten (83%) är nöjda med bostadens planlösning, storlek (80%) och 75% är nöjda med utsikten (SCB 2004).

Ekonomi

Fördelningen av hushållskostnaderna

Enligt Temo (DN/Temo 2002) delar majoriteten (över 50%) av alla sammanboende lika på familjens utgifter. Det är också ganska många förhållanden (cirka 33%) i vilka den som tjänar mest betalar den största delen av utgifterna.

Inkomst av förvärvsarbete

Den genomsnittliga månadslönen för arbetare i den privata sektorn (SCB 2009: tabell 305, data från 2008) är för män 23.600 och för kvinnor 21.000 kr. Emedan de manliga tjänstemännen i genomsnitt tjänar 36.100 kr/månad och de kvinnliga dito drar in 28.200 kr/månad. I statlig sektor är medellönen för män 31.000 kr och för kvinnor 27.200 kr. I den kommunala sektorn är motsvarigheten 24.700 kr för män och 22.800 kr för kvinnor. I landstingssektorn är motsvarigheten 36.500 kr för män och 26.500 kr för kvinnor

Män med maximalt 9 år utbildning tjänar i medeltal 24.700 kr i månaden (tabell 306) emedan dito kvinnor tjänar 21.400 kr. De med maximalt 2 års gymnasieutbildning tjänar något mer (män 26.300 kr, kvinnor 22.600 kr), de med längre gymnasieutbildning tjänade emellertid inte mer (män 26.200 kr, kvinnor 22.400 kr). De som hade en eftergymnasial utbildning kortare än tre år tjänar: män 32.100 kr och kvinnor 25.800 kr. De med en eftergymnasial utbildning längre än tre år tjänar: män 38.200 kr, kvinnor 29.100 kr. Forskarutbildade män tjänar i genomsnitt 46.400 kr och dito kvinnor tjänar 39.100 kr.

Inkomst av kapital

Den genomsnittliga ränteinkomsten är 4.204 kr (Riksskatteverket 2001, data från 1999). I genomsnitt taxerar vi reavinster på 10.358 kr inklusive avdrag för reaförluster. Slutligen betalar vi i genomsnitt 6.056 kr i skuldräntor.

Veckopeng

Temo (Temo 2001) har visat att många barn (pojkar 38%, flickor 40%) får månadspeng. Näst vanligast är veckopeng (pojkar och flickor 30%). Det är också ganska vanligt att få pengar vid behov (pojkar 28%, flickor 31%). Det är ganska få som får hela eller delar av barnbidraget (pojkar 5%, flickor 9%). Det är också ganska få som inte får några pengar alls för eget bruk (pojkar 5%, flickor 4%). Pojkar får i genomsnitt 189 kr/månad, emedan flickor får 252 kr/månad. Veckopeng är vanligast bland barn i åldrarna 7-9 år (i genomsnitt 74 kr/månad) emedan månadspeng är vanligast bland dem som är mellan 13-15 år (i genomsnitt 434 kr/månad). Det mesta (54%) används till godis/snacks/glass/läsk. En majoritet av barnen (63%) sparar emellertid även pengar. I genomsnitt sparar barnen 19% av de pengar de får.

Gudstro

Enligt Sifo (Sifo 2000: projekt 3805270) är det vanligt att tro att det finns en högre makt (39% av männen och 52% av kvinnorna). Det är ganska vanligt att tro att det finns en gud (10% av männen och 16% av kvinnorna). Emedan det är mindre vanligt att tro att det finns en gud och att Jesus är världens frälsare (6% av männen och 10%). Det är emellertid också vanligt att inte tro på något av det (43% av männen och 20% av kvinnorna).
Det är få som, så gott som varje dag, ber en kort stund på morgonen eller på kvällen (10% av männen och 16% av kvinnorna), eller mediterar så gott som varje dag (10% av männen och 18% av kvinnorna). Enligt en annan undersökning av Sifo (Sifo 2000: projekt 6815520) är det ganska många (30%) som mycket ofta eller ganska ofta kommer i kontakt med bibeln på något sätt.

Ytterligare en annan undersökning av Sifo (Sifo 1998: projekt 4181100) visar att de flesta män och majoriteten av kvinnorna (män 80%, kvinnor 58%) inte tror på reinkarnation (alltså återfödelse). Få män, men ganska många kvinnor (män 8%, kvinnor 17%) tror dock på det. Övriga tror delvis (män 6%, kvinnor 13%) eller vet ej (män 7%, kvinnor 12%).
Spöken
Majoriteten (57%) tror inte att människor går igen (Sifo 2012: projekt 1524152) och ännu fler (79%) har aldrig sett eller känt att de varit i kontakt med, eller haft en
förnimmelse av, en någon som är död.

Hälsa

Dödsorsak
Den vanligaste dödsorsaken[3] (Socialstyrelsen 2002, data från år 2000) är sjukdomar i hjärtat och/eller blodkärl (män 46%, kvinnor 47%). Den näst vanligaste dödsorsaken är cancer (män 25%, kvinnor 22%), följt av sjukdomar i andningsorganen (män och kvinnor 7%). Få människor avlider på grund av någon annan dödsorsak såsom skador och förgiftningar (män 6%, kvinnor 3%) eller matsmältningsorganens sjukdomar (män och kvinnor 3%).

3. Dödsorsaken är den sjukdom eller skada, som inledde den kedja av sjukdomshändelser som direkt ledde till döden eller de omständigheter vid en olycka eller våldshandling som framkallade den dödliga skadan. Varje avliden har endast en underliggande dödsorsak.

Läkemedel
Enligt Socialstyrelsen (Socialstyrelsen 1998) använder majoriteten, någon gång under en tvåveckorsperiod, läkemedel (män 68%, kvinnor 85%) Några av de i rapporten redovisade läkemedlen är: hostmedicin (män 9%, kvinnor 12%); penicillin/sulfa (män 2%, kvinnor 4%); vitaminer eller liknande (män 23%, kvinnor 34%); magsårsmedicin (män 3%, kvinnor 4%); naturläkemedel (män 8%, kvinnor 15%); smärtstillande medel utan recept (män 35%, kvinnor 49%), därav regelbundet (män 1,2%, kvinnor 3,0%); smärtstillande medel med recept (män 8%, kvinnor 14%); sömnmedel, regelbundet (män 1,6%, kvinnor 2,3%); antidepressiva medel, regelbundet (män 1%, kvinnor 2%); nervlugnande medel, regelbundet (män 1%, kvinnor 1%).

Medellivslängd
Medellivslängden är 77 för män och 82 år för kvinnor (SCB 1998: 317, data från 1998).

Psykisk hälsa
Majoriteten (Sifo 2001: projekt 3815030) av oss (män 95%, kvinnor 93%) anser att de mår mycket eller ganska bra psykiskt. Emedan få (män 4%, kvinnor 6%) anser att de mår ganska eller mycket dåligt psykiskt. 40% av männen och 45% av kvinnorna anser att de någon gång under det senaste året känt sig deprimerade. Emedan 60% av männen och 54% av kvinnorna anser motsatsen.
Enligt Socialstyrelsen (Socialstyrelsen 1998) är det ganska vanligt att känna ängslan, oro eller ångest (män 11,4%, kvinnor 19,7%).
Fysiska sjukdomar
Enligt Socialstyrelsen (Socialstyrelsen 1998) är det ganska vanligt att vi besöker läkare någon gång under en treårsperiod (män 24%, kvinnor 28,2%). Det är vanligare bland de som är över 65 år (30-40%), jämfört med de som är mellan 16-65 år (cirka 20%). Den vanligaste orsaken är sjukdom i rörelseorgan (18,0%), cirkulationssjukdom (13%), högt blodtryck (7,4%), eller nervsjukdom (7,0%).

Det är (Socialstyrelsen 1998) vanligt att lida av ryggsmärtor, ryggvärk, ischias, eller höftsmärtor (män 33,8%, kvinnor 41,8%). Det är också vanligt att lida av värk i skuldror, nacke, eller axlar (män 30,3%, kvinnor 49,3%). Det är likaså vanligt att känna värk eller smärtor i händer, armbågar, ben eller knän (män 25,1%, kvinnor 33,6%). Bland kvinnor är det även ganska vanligt med återkommande huvudvärk eller migrän (män 8,9%, kvinnor 17,6%).

Allergier
Drygt en tredjedel av oss har någon form av allergi eller annan överkänslighet (Socialstyrelsen 1997). Men enligt Sifo (Sifo 1994: projekt 3241080) lever en tredjedel i hushåll där minst en person är allergisk mot något, vilket tyder på att socialstyrelsens data är en överskattning

Cancer
Bland män är den vanligaste tumörformen prostatacancer (26,9% av cancerfallen) och bland kvinnor är bröstcancer vanligast (27,1%) (SCB 1998: pressmeddelande nr 7).

Förstoppning
Det är (Sifo 2002: projekt 3816230) ganska många (20%) som ibland känner sig förstoppade i magen. Det är vanligare bland kvinnor och det är fler tillfällen då de blir förstoppade. De som brukar bli förstoppade känner ofta besvär av detta, till exempel uppsvälldhet (66%), eller dåligt humör (32%).

Könssjukdomar
En undersökning (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) visar att cirka var femte man och kvinna någon gång haft en könssjukdom, och sex procent har haft det mer än en gång. Bland de som är 25-49 år, har drygt var tredje haft en könssjukdom. De som har haft en könssjukdom har i genomsnitt haft 22 partners jämfört med 8 bland de som aldrig haft en könssjukdom. Drygt hälften av kvinnorna och en tredjedel av männen som medverkade i Lewins undersökning och hade haft könssjukdomar, trodde att de blivit smittade av en stadigvarande partner.

Matförgiftning
Ca 6% av Sveriges befolkning matförgiftas varje år, hälften av dessa matförgiftas av mat som de själva har lagat (Livsmedelsverket 1998).

Kriminalitet

Allmän moral
Enligt Sifo (Sifo 1996: projekt 3251970) skulle majoriteten av oss inte göra något om vi såg vår granne arbeta trots att han/hon är arbetslös och går på A-kassa. Något färre, men ändå en majoritet, skulle inte heller göra något om en sjukpensionerad bekant arbetade extra. Berättar arbetskamraten om ett lyckat skattefusk skulle ytterst få ringa skattemyndigheten och tala om detta. Istället skulle de tala om för arbetskamraten att det är fel att fuska eller bara låta det passera. Ifall de får vetskap om att någon bränner sprit hemma skulle en av fem betona olagligheten i detta, en av sju skulle be att få köpa några flaskor och lika många skulle rapportera till polisen. Varannan ställer sig dock tveksam till hur de skulle agera.

Andel som drabbas av brott
Brottsförebyggande rådets (Brottsförebyggande rådet 2002) statistik visar att det årligen anmäls över en miljon brott i Sverige, vilket är 13 brott per 100 invånare. Av dessa utgör stöld ur motorfordon 12%, skadegörelse 11%, cykelstölder 6%, misshandel 5%, inbrott i bostad 1,2%, och sexualbrott 0,8%.

Enligt Sifo (Sifo 2002: projekt 3826070) har en ganska stor andel av hushållen drabbats av stöld någon gång under de senaste tre åren, såsom cykelstöld (män 25%, kvinnor 23%), bilinbrott (män 19%, kvinnor 16%). Emedan ganska få hade drabbats av stöld ur förråd/uthus (män 10%, kvinnor 7%), skadegörelse (män 10%, kvinnor 9%), inbrott (män 7%, kvinnor 6%). Många är också rädda för inbrott (män 26%, kvinnor 35%).

Stjäla från sin arbetsplats
Sifo menar (Sifo 1998: projekt 3281820) att majoriteten (män 49%, kvinnor 61%) aldrig tagit något från sin arbetsplats. Men det är också många som flera gånger tagit något (män 45%, kvinnor 33%).

Andel som drabbas av våld eller hot
Det är få av oss mellan 16-84 år (män 10%, kvinnor 6%) som under en ettårsperiod blir utsatta för våld eller hot (SCB 1997: Levnadsförhållanden rapport 91). Av dessa drabbas 4% av någon form av fysiskt våld. En procent av dem får så stora skador att de söker läkarbehandling, av dessa är 75% män. De dominerande grupperna är yngre män (ofta i samband med nöjesliv och i centrala delar av städerna), kvinnor (som blir utsatta för våld i bostaden), samt vissa yrkesgrupper (till exempel poliser och väktare).

Enligt Sifo (Sifo 2002: projekt 3826070) är det en liten andel av hushållen där någon drabbats av eller hot (män 6%, kvinnor 5%), eller misshandel (män 2%, kvinnor 3%). De flesta (män 94%, kvinnor 85%) hävdar också att de aldrig är rädda i sitt bostadsområde. En del är emellertid rädda ibland (män 6%, kvinnor 13%). Bland dem som ibland är rädda är många rädda för att bli överfallna (män 26%, kvinnor 41%).

Nedskräpning
De flesta (61%) hävdar att de aldrig skräpar ner på gatan eller i naturen (Sifo 2007: projekt 1515606).

Alkoholrelaterade brott och trafikolyckor

Alkoholrelaterade brott

Alkohol spelar en stor roll vid våldsbrott. Ca 70% av alla gärningsmän och ungefär 40% av alla offer för polisanmält våld är alkoholpåverkade (Folkhälsoinstitutet 1998). Dessutom sker en stor del av det polisanmälda våldet i anknytning till restauranger och andra platser där alkohol serveras.

Alkohol och trafikolyckor

I 3,5% av alla trafikolyckor med motorfordonsförare inblandade, misstänks någon av förarna vara alkoholpåverkad (Folkhälsoinstitutet 1998).

Mat och dryck

Alkoholkonsumtion

Utslaget på alla invånare över 14 år säljer Systembolaget 3,9 liter ren alkohol per person under ett år (Folkhälsoinstitutet 1998) Den största delen av alkoholen säljs i form av vin. Därtill kommer alkohol som importeras av privata företag och säljs direkt till restauranger. Dessutom är det ganska många (21%) som någon gång under en ettårsperiod dricker hemtillverkad sprit.
De flesta (80%) tycker det är bra att alkoholreklam i radio och TV är förbjudet (Sifo 2011: projekt 1522398). Och majoriteten (78%) är emot att kanaler baserade i Storbritannien, trots förbudet, sänder sådan reklam riktad emot Sverige.

Fruktkonsumtion

Enligt Sifo (Sifo 1995: projekt 3242040) äter majoriteten (män 53%, kvinnor 66%) en portion frukt 1-2 gånger per dag. Men det är också ganska många (31%)som äter en frukt mindre än en gång per dag. Många (54%) anser att de äter tillräckligt med frukt, men det är också många (43%) som inte gör det. Den främsta orsaken till att inte äta frukt oftare är att redan anse sig äta tillräckligt med frukt (42%). Andra orsaker är att inte ha frukt tillgängligt (14%), att det är för dyrt (10%) och att inte tåla det (9%).

Grönsakskonsumtion

Samma institut (Sifo 1995: projekt 3242040) har också visat att majoriteten (79%) äter en portion grönsaker 1-2 gånger per dag. Men ganska många (14%) äter en portion grönsaker mindre än en gång per dag.
Majoriteten (60%) tycker att de äter tillräckligt med grönsaker, fast det är också många (39%) som skulle vilja äta mer. Den vanligaste orsaken till att inte vilja äta mer grönsaker är att anse att konsumtionen redan är tillräcklig (53%). Därefter nämns orsaker som att inte ha grönsaker tillgängligt (9%), att det beror på smaken (8%) eller att det är för dyrt (7%). 5% tycker att det tar för lång tid att tillreda, 3% är inte vana vid att äta grönsaker och lika många (3%) säger att det beror på slöhet och slarv. 2% av de tillfrågade uppger att de inte tål grönsaker eller att de är allergiska och lika många säger att det inte blir av.
Enligt en annan studie av Sifo (Sifo 2001: projekt 3615210) äter de flesta, av dem som äter lunch på restaurang, sallad från salladsbordet (män 88%, kvinnor 67%). Många (cirka 40%) har dressing på salladen.

Efterrätter
Glass förefaller vara den mest populära efterrätten att bjuda på ifall någon får gäster. Då ganska många (33%) bjuder helst på glass (Sifo 2004: projekt 1512076) emedan övriga efterrättsalternativ i undersökningen, som fruktsallad och tårta alla hamnade under 10% av de tillfrågade. Gräddglass är mest populärt (64% håller gräddglass som favorit framför andra typer, Sifo 2004: projekt 1512370) och en tredjedel av oss äter glass varje vecka. Oftast i form av paketglass (43%) och vanilj är den populäraste smaken (46% håller den som favorit).

Livsmedelskonsumtion
Enligt Jordbruksverket (SCB 2000: tabell 7.4, data från år 2000) äter[4] vi livsmedel för i genomsnitt över 1.000 kr i månaden (män 1.330 kr, kvinnor 1.050 kr, barn 7-10 år 1.000 kr, barn 7-10 år 830 kr). Om den totala dokumenterade mängden inköpta livsmedel under ett år lades i en kasse skulle värdet i den kassen fördelas ungefär enligt följande (Konsumentverket 1997): ”övriga livsmedel” 25%, kött 16%, mjölk, grädde och ost 10%, godis, chips och glass 8%, grönsaker, rotfrukter och potatis 7% bröd, pasta och dylikt 7%, frukt och bär 7%, öl, läsk och mineralvatten 5%, kaffebröd, sötningsmedel, sylt och marmelad 4%, kaffe, te och kakao 3%.

4. Ifall samtliga måltider äts hemma och/eller på jobbet i form av matlådor.

Lunchvanor
Många (50%, Sifo 2001: projekt 3615210) av de som äter lunch på restaurang väljer en utpräglad kötträtt (helt kött, köttfärs, köttgryta eller korv). Det är också många som väljer rätter som inte är utpräglade fisk- eller kötträtter (29%). Ganska många väljer fiskrätter (19%) och några få (2%) väljer en rätter utan animaliska produkter (vegetarisk mat). De flesta män som äter lunch på restaurang gör det varje vardag (män 71%, kvinnor 31%). Bland kvinnor är det vanligare att äta ute som mest en gång i veckan (män 12%, kvinnor 50%). Den vanligaste orsaken till att välja en viss lunchrestaurang är att den har god mat (män 70%, kvinnor 85%). Övriga faktorer som många anger som viktiga vid valet av restaurang är: geografiskt läge (49%), god service (44%) och god miljö (31%). Det är ganska många som tycker att följande faktorer också är viktiga: urvalet av maträtter (23%), priset (20%), att få sällskap (18%), eller utbudet av tillbehör (14%).

Middagsvanor
Återigen enligt Sifo (Sifo 2000: projekt 3805040) äter majoriteten middag hemma de flesta vardagarna (män 78%, kvinnor 80%). En ännu större andel äter oftast middag hemma även på helgerna (män 86%, kvinnor 87%).

Näringsinnehåll
Statens Jordbruksverk hävdar (SCB 2002: I, tabell 368, data från 1999) att vi äter i genomsnitt 121 gram fett, 340 gram kolhydrater och 94 gram proteiner per person och dag.

Rökning
Rökning är ganska vanligt i Sverige (män 20%, kvinnor 25%, Sifo 2000: projekt 3805450). Bland män är snusning också ganska vanligt (män 26%, kvinnor 2%). Det mest vanliga är emellertid att inte göra någondera (män 58%, kvinnor 76%).

Samliv

Familjeförhållanden
Enlig folkbokföringen (SCB 2002: I, data från år 2000) består 54% av alla hushåll av en person. Det är ungefär lika många män som kvinnor som bor i ensamhushåll. 17% av alla hushåll består av två sammanboende personer utan barn. 17,2% består av sammanboende par med barn där det yngsta barnet är mellan 0-17 år, 4,7% består av ensamstående kvinnor med barn och 0,9% består av dito män.
Enligt SCB (SCB 1997: Statistik-socialtjänst 1997: 2) har hälften av alla nyfödda barn gifta föräldrar och majoriteten (90%) av dem som inte har gifta föräldrar, har sammanboende föräldrar.
Enligt Sifo (Sifo 2000: projekt 3806590) bor majoriteten som har barn under 10 år tillsammans med barnens mamma/pappa (män 85%, kvinnor 80%). Många av dem som bor med barnet/barnens andra förälder (män 66%, kvinnor 50%) anser att båda två bär det praktiska huvudansvaret för barnet/barnen. Många av dem känner mycket ofta eller ganska ofta skuldkänslor för att de inte har tillräckligt med tid för barnen (män 36%, kvinnor 47%). Emedan emellertid ännu fler, ganska sällan eller aldrig, anser att så är fallet (män 63%, kvinnor 51%).

Majoriteten (80% av männen och 81% av kvinnorna) anser att det skulle vara ganska eller mycket jobbigt att hamna i en skilsmässa (2004: projekt 1512206).

Umgänge med släkten
De flesta (93%) umgås med någon/några av sina släktingar (Sifo 2005: projekt 1514122) och majoriteten (59%) gör det minst en gång i veckan.

Sex & samlevnad

Abort
Knappt var tredje graviditet bland kvinnor över 25 år avbryts genom abort (Folkhälsoinstitutet 2000: 17). I åldersgruppen kvinnor 18-24 år har 49% av de som varit gravida gjort abort. Andelen upprepade aborter visar sig vara störst i åldern 35-49 år, i den gruppen har var fjärde kvinna genomgått två aborter. Och enligt Socialstyrelsen (Socialstyrelsen 2000) avslutas ungefär 26 av 100 kända graviditeter med abort.

Barnönskan
Drygt 3% av oss ville åstadkomma en graviditet vid det senaste samlaget (Folkhälsoinstitutet 2000: 17). Bland 25-34 åringarna svarade nästan var tionde person att de när en önskan att få barn. Nästintill var femte kvinna i åldern 25-34 år har erfarenhet av att under minst sex månader ha försökt att bli gravid utan att lyckas. Majoritet (Sifo 2000: projekt 3806590) av de som redan har barn, vill skaffa fler barn (män 67%, kvinnor 59%). Men det är många av de som inte har barn som inte heller vill skaffa barn det just nu eller aldrig vill göra det (män 30%, kvinnor 35%).
I en annan Sifo-studie (2004: projekt 1512206) svarade 60% av männen och 76% av kvinnorna att det skulle vara ganska eller mycket jobbigt att hamna i ofrivillig barnlöshet.

Fruktsamhet
Den genomsnittliga fruktsamheten i Sverige är ungefär 1,5 barn per kvinna (SCB 1998: 053).
Förhållandet till sexualpartnern
Enligt Folkhälsoinstitutet (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) är det flesta gifta med den de har sex med (49% av männen och 53% av kvinnorna). Det är också ganska vanligt att man är sambo med honom/henne (22% av männen och 23% av kvinnorna). Stadig partner som inte delar samma bostad är också ganska vanligt (omkring 14% av de tillfrågade). Att det senaste samlaget genomfördes tillsammans med en vän eller tidigare partner är mindre vanligt (2-6% av de tillfrågade). Ingen av de tillfrågade kvinnorna och mindre än en procent av männen var vid det senaste samlaget med en prostituerad och endast en procent av dem hade samlag med någon de inte kände tidigare.

Homosexualitet
Enligt Folkhälsoinstitutet (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) föredrar cirka 2% att enbart vara med personer av samma kön. Vidare har några procent av männen och drygt 17% kvinnorna fantiserat sexuellt om människor av samma kön.

Hur vi har sex
Vaginalt samlag är den helt dominerande formen av sex (95% av männen och 94% av kvinnorna gjorde det under det senaste samlaget, Folkhälsoinstitutet 2000: 17). Stimulans av könsorganen med hjälp av händerna är också mycket vanligt (59% av männen och 72% av kvinnorna blev stimulerade med handen vid det senaste samlaget). Stimulans av könsorganen med hjälp av munnen är ganska vanligt (omkring 25% av de tillfrågade). Analt samlag var mindre vanligt (omkring 1% av de tillfrågade). Majoriteten fick utlösning/orgasm (71% av männen och 62% av kvinnorna). Enligt de tillfrågade männen fick 59% av kvinnorna orgasm och enligt kvinnorna fick 76% av männen utlösning.
Enligt Sifo (Sifo 2002: projekt 3825940) tycker många (män 58%, kvinnor 28%) att det finns tillfällen då man bör ställa upp och ha sex med sin partner även om man inte själv har lust. Men det är även många som tycker motsatsen (män 34%, kvinnor 54%). Många har också haft samlag med partnern även om de inte själva hade lust (män 39%, kvinnor 40%), men det är fler som inte har haft det (män 47%, kvinnor 42%).

När har vi sex
Lördagar (Sifo 2002: projekt 3826260) är den vanligaste veckodagen att ha sex på, bland de som bor ihop med en partner (män 22%, kvinnor 19%). Det är också ganska många som oftast har sex på fredagar (män 12%, kvinnor 11%), eller söndagar (män 13%, kvinnor 10%). Resten har oftast sex någon annan dag i veckan, eller vet inte (män 38%, kvinnor 32%), alternativt vill de inte svara på frågan (män 31%, kvinnor 42%).

Enligt samma undersökning har de flesta sex på kvällen (män 51%, kvinnor 42%). Det är också ganska många som oftast har sex på natten (män 14%, kvinnor 10%), eller på morgonen (män 13%, kvinnor 11%). Resten har oftast sex någon annan tid på dagen, eller vet inte (män och kvinnor 7%), eller också vill de inte svara på frågan (män 25%, kvinnor 37%).

38% av männen och 49% av kvinnorna instämmer helt i att det är viktigt att sexet är spontant för att det ska bli ett bra (Sifo 2004: projekt 1512206) och 48% av männen samt 61% av kvinnorna instämmer helt i att det är viktigt att det finns tid för romantik.

Otrohet
Det är vanligt förekommande att man någon gång under den tid som man varit gift eller sambo haft sexuellt umgänge med någon annan än partnern (män 38%, kvinnor 23%) (Lewin B., 1996). 15% av kvinnorna och 11% av männen tror att deras partner någon gång varit sexuellt tillsammans med någon annan.

59% av männen och 71% av kvinnorna anse att det skulle vara mycket jobbigt om de själva eller partnern var otrogen (Sifo 2004: projekt 1512206).

Preventivmetoder
Enligt Folkhälsoinstitutet (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) är det vanligt att även de som inte önskar att det skall bli en graviditet har samlag utan skydd (42% hade inget skydd under det senaste samlaget). P-piller/-stav/-spruta är ganska vanligt (20%). 15% använde kondom, 13% använde spiral och för 10% av de tillfrågade var någon av parterna steriliserad.

Prostitution
Enligt Folkhälsoinstitutet (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) har nästan 14% av svenska män någon gång betalat för att få vara sexuellt tillsammans med någon. Motsvarande siffra för kvinnorna är 0%.

Samlagspartners
Män har i genomsnitt haft 7,4 samlagspartners och kvinnor 4,6 stycken (Folkhälsoinstitutet 2000: 17). De 10% mest aktiva männen har haft 29-560 partners var. Tillsammans har dessa 10% haft 53% av samtliga samlagspartners. De 10% mest aktiva kvinnorna har haft 15-100 partners var. Tillsammans har dessa 10% haft 41% av samtliga samlagspartners.

Samlagsdebut
Den genomsnittliga (median) debutålder för både män och kvinnor i åldrarna 18-49 år är mellan 16-17 år (Folkhälsoinstitutet 2000: 17). De män och kvinnor som var äldre än 49 år debuterade i mediantal något eller några år senare.

Samlagsfrekvens
Enligt samma institut (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) har vi i genomsnitt 65,4 samlag/år. Tittar man bara på de som är samlagsaktiva blir medeltalet 78,6 samlag per/år.

Sifo (Sifo 2002: projekt 3826260) har visat att ganska många av dem som bor ihop med en partner har sex flera gånger i veckan (män 23%, kvinnor 16%). Det är också ganska många som har sex ungefär en gång i veckan (män 17%, kvinnor 16%), eller flera gånger i månaden (män 15%, kvinnor 13%). Resten har sex mer sällan eller är tveksamma (män och kvinnor 2%), alternativt vill de inte uppge hur ofta de har sex (män 24%, kvinnor 36%). Enligt en nyare Sifo-studie (Sifo 2006: projekt 1514666) har 28% haft sex 1-4 gånger de senaste fyra veckorna och 32% har haft det ännu oftare. De flesta (män 71%, kvinnor 71%) är också nöjda med sitt sexliv. Därtill tycker 74% att det är svårt att ha ett bra förhållande utan fungerande sexliv.

Sexuell oförmåga

Folkhälsoinstitutet hävdar (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) att det är mindre vanligt att män upplever att de har sexuell oförmåga jämfört med kvinnor. Minskat intresse för sex var dubbelt så vanligt hos kvinnor som män. Män känner sexuell lust oftare än kvinnor, yngre individer oftare än äldre. Svårigheter att få orgasm är vanligaste oförmågan bland kvinnor och för tidig utlösning dito bland män. Enligt Sifo (Sifo 2006: projekt 1514666) anser majoriteten (60% av både männen och kvinnorna) därtill att de flesta män någon gång i livet upplever missnöje med potensförmågan. I en annan Sifo-studie (Sifo 2004: projekt 1512206) svarade ganska många (män 33%, kvinnor 41%) att de tror att impotens vanligen beror på prestationsångest/stress/nervositet.

Var man har sex

Enligt Sifo (2002: projekt 3825160) har de flesta oftast sex i sovrummet (män 97%, kvinnor 96%). Majoriteten fantiserade också mest om att ha sex i sovrummet (52% av männen och 51% av kvinnorna). Övriga utrymmen i bostaden inklusive balkong/trädgård/uteplats fantiserade 12% av männen och 9% av kvinnorna om att ha sex i. Övriga svarade att de inte visste.

Var man träffas

Folkhälsoinstitutet hävdar också (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) att det är vanligt att träffa samlagspartners på barer eller dansställen (29% av männen och 31% av kvinnorna). Det är också ganska vanligt att träffa samlagspartnern hos bekanta (28% av de tillfrågade). Det är mindre vanligt att träffa dem på arbetet eller i skolan (arbetet: omkring 12% av de tillfrågade, skola/utbildning: 8%). Att träffats på någon hobbyverksamhet är också mindre vanligt (omkring 6% av de tillfrågade). En procent hade träffat sexualpartnern via kontaktannons och en procent av männen hade haft den senaste sexuella kontakten med en prostituerad.

Egenskaper hos partnern

Det är ganska vanligt (män 10%, kvinnor 18%) att söka en partner vars egenskaper i mycket eller ganska hög grad liknar mammans eller pappans (Sifo 2003: projekt 1510814).

Utbildningsnivå

Enlig SCB (SCB 2002: I: tabell 281) har den största delen av arbetskraften (31%) grundskola och gymnasieutbildning som är högst 2 år. Ganska många (21%) har bara gått i grundskolan. Det är också ganska många som har gått grundskola och gymnasium längre än 2 år (18%), har eftergymnasialutbildning kortare än 3 år (16%), eller längre eftergymnasial utbildning (13%).

Sysslor

I detta kapitel presenteras främst data som beskriver vår vardag. De är insamlade av offentliga myndigheter och privata marknadsundersökande företag. För ytterligare data kring hur mycket tid vi använder för olika sysslor rekommenderar jag att söka i SCB: s rapporter baserade på deras tidsanvändningsstudier.

Förvärvsarbete

Arbetstider

Den genomsnittliga arbetstiden för män är ungefär 41 timmar per vecka och för kvinnor ungefär 27 timmar (SCB 1998: Levnadsförhållanden rapport 79).
Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 293) arbetar ganska många en genomsnittlig arbetsvecka övertid vid minst ett tillfälle (28% av samtliga sysselsatta). Majoriteten (59%) har flextid eller fria arbetstider och de har arbetat minst 10 år med det nuvarande yrket (53%).

Arbetsmiljörelaterade besvär

Många (33%, SCB 2002: I: tabell 293) har varit inblandade i konflikter/bråk med andra personer på arbetsplatsen någon gång under de senaste 12 månaderna. Många (45%) är i regel är uttröttade i kroppen, och/eller är trötta och håglösa (38%). Ganska många (20%) har svårt att sova på grund av att de tänker på jobbet och/eller känner olust inför att gå till arbetet (18%). Många (32%) har varje vecka ont i övre och/eller nedre delen av ryggen (25%), Det är också många som varje vecka har ont i axlarna (30%) och/eller ont i höfter, ben eller fötter (24%).

Arbetsrelaterad stress

Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 293) har majoriteten (60%) av arbetskraften alldeles för mycket att göra och många (38%) anser att de har det stressigt minst halva arbetstiden. 47% har därtill ett psykiskt påfrestande arbete.

Majoriteten (72%, Sifo 2001: projekt 3815040-41) tycker att det är kraven på arbetet som gör dem mest stressade. Ganska många (15%) tycker emellertid att det är kraven från familjen och på fritiden som gör dem mest stressade. Ganska många (23%) tycker att krav från familjen, vänner eller annat på fritiden gör att vardagen blir tung.

Arbetets svårighetsgrad

Enligt SCB(SCB 2002: I: tabell 293) anser de flesta 67% att deras arbete kräver en upplärningstid som är högst ett par månader. Ganska många (14%) anser också att de har för lätta arbetsuppgifter, emedan cirka 12% anser det motsatta.

Arbetsuppgifter

Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 293) utför många (män 28,5%, kvinnor 32,1%) bildskärmsarbete minst halva arbetstiden. Det är också många som har ett rent kroppsligt arbete (män 39,5%, kvinnor 33,3%). Minst en fjärdedel av arbetstiden: använder 24,3% av männen och 11,6% av kvinnorna handhållna eller släpbara maskiner; använder 15,6% av männen och 1,5% av kvinnorna maskiner som körs (inte bilar eller bussar); arbetar 13% av männen och 4,5% av kvinnorna vid stationära maskiner; använder 20% av männen och 5,8% av kvinnorna bil.

Branschtillhörighet
Många arbetar inom sektorn för handel/kommunikation (19,2%), tillverkande företag (19,1%) eller i vård/omsorg (18,5%, SCB 2002: I: tabell 284). Resten arbetar i finansiell verksamhet/företagstjänster (13,2%), i utbildningsväsendet (8,7%), i personliga och kulturella tjänster/renhållning (7,9%) eller i offentlig förvaltning (5,4%).

Flathet emot chefer
De flesta (68%, Sifo 2004: projekt 1511710) brukar ofta eller ganska ofta säga ifrån till chefen om de är missnöjda med något.

Kontroll över arbetet
Enligt SCB:s arbetskraftsundersökning (SCB 2002: I: tabell 293) är det många (45%) som för det mesta inte kan bestämma när olika arbetsuppgifter skall göras. Många (52%) kan inte bestämma sin egen arbetstakt mer än på sin höjd halva arbetsdagen. Det är också ganska många (26%) som för det mesta aldrig är med och beslutar om uppläggningen av det egna arbetet.

Trivsel med arbetet
De flesta (59%) trivs mycket bra på jobbet (Sifo 2003: projekt 1511207) och majoriteten (72%) har aldrig sökt läkarhjälp för att de mått fysiskt eller psykiskt dåligt
På grund av situationen på jobbet.

Föreningsaktivitet
De flesta (män 92%, kvinnor 89%) är med i minst en förening (SCB 2001). Det vanligaste är att vara med i en fackförening (58% av befolkningen). Det är också vanligt att vara med i ett konsumentkooperativ (30%). Det är ganska vanligt att vara med i en förening för boende (23%), lagidrott (19%), annan idrott (15%), eller en kulturförening (11%). Ganska få är med i en friluftsförening (9%), en hobbyförening (8%), en pensionärsorganisation (8%), ett politiskt parti (7%), en motororganisation (7%), eller en handikapp- eller patientförening (5%). Övriga typer av föreningar som redovisas i rapporten organiserar mindre än 5% av befolkningen.

Hushållsarbete

Barnens medverkan
Temo har visat (Temo 2001) att de flesta barn (88%) mellan 7-15 år hjälper till hemma. Oftast handlar det om att de bäddar sin säng/städar sitt rum (61%) eller tar hand om disk (26%).

Fördelningen av hushållsarbete mellan könen
Enligt en undersökning från 1990/91 (SCB 1998: Levnadsförhållanden rapport 79) ägnar männen ca 20 timmar per vecka åt hemarbete emedan kvinnorna ägnar det 33 timmar. Personliga behov (främst sömn) ägnade båda könen ungefär lika mycket tid (män 68, kvinnor 71 timmar per vecka). Likaså har båda könen i genomsnitt ungefär lika mycket fri tid (män 35, kvinnor 33 timmar).
Enligt en annan undersökning (SCB 1998, Kvinnomaktutredningen) gör kvinnorna 82% av allt hushållsarbete. I endast 10% av barnfamiljerna delar hon och han jämnt på det obetalda arbetet. Unga par utan barn delar relativt lika på hemarbetet. Men när barnen kommer ökar kvinnans hushållsarbetstid medan mannens förblir oförändrad. Den arbetsfördelning som etableras under småbarnsåren tenderar att leva kvar framöver.
Enligt ytterligare en annan undersökning av SCB (SCB 1992, data från 1990-91) ägnar män i genomsnitt totalt 6,36 timmar per vecka åt hushållsarbete, emedan kvinnor 17,22 timmar åt det.

Livsmedelsinköp
Majoriteten av alla besök i livsmedelsbutiker (Movement Research and Consulting 2002) görs för att handla för dagen eller kompletteringshandla (hushåll med barn 84%, hushåll utan barn 89%). Endast en liten del av besöken görs för att månadshandla (hushåll med barn 3%, hushåll utan barn 2%), eller för att veckohandla (hushåll med barn 13%, hushåll utan barn 9%). Även på stormarknaderna görs majoriteten (75%) av besöken för att kompletteringshandla. Ganska många (20%) har en skriven inköpslista med sig till butiken. De flesta besluten fattas på butiksgolvet både när det gäller typen av vara och märket. Bland spontaninköpen är kosttillskott/naturläkemedel, deodoranter, kakor, kex, dessertostar och godis vanligast. Butikens geografiska läge och gammal vana avgör främst vilken butik vi väljer.

Städning
Enligt Sifo (Sifo 1994: projekt 3241080) brukar i stort sett alla dammsuga och de flesta (90%) rengör också handfatet och toaletten när de städar. De flesta dammar möbler och rengör diskbänken (85%) samt våt torkar badrum och köksgolv (80%). Enligt de flesta kvinnorna och många män är det kvinnorna som sköter städningen i hemmet (män 37%, kvinnor 70%). Det är fler män än kvinnor som anser att städningen utförs gemensamt (män 30%, kvinnor 18%). Det är ganska många män och ganska få kvinnor som påstår att det i huvudsak är mannen som sköter städningen (män 25%, kvinnor 5%).

Våtrengöring
I de flesta hushåll (80%) våtrengörs badrummet minst en gång i veckan (Sifo 1994: projekt 3241080). De flesta (76%) våtrengör också i köket minst en gång i veckan och ganska många (cirka 25%) gör det flera gånger i veckan. I majoriteten av hushållen (nästan 60%) våttorkar man även andra golv minst en gång i veckan. Majoriteten (cirka 60%) rengör handfat och toalett flera gånger i veckan, men det är också många (cirka 35%) som gör det någon gång i veckan. Många (cirka 40%) rengör disktrasan i köket minst en gång i veckan.

Byte av lakan
I majoriteten av hushållen (60%) byts lakanen normalt var fjortonde dag (Sifo 1994: projekt 3241080). Ganska många (25%) byter oftare eller mer sällan (cirka 12%). Det är fler män än kvinnor (män 32%, kvinnor 19%) som anser att det görs varje vecka.

Diskmaskin och tvättmaskin
De flesta (män 71%, kvinnor 72%, SCB 2002: II) har tillgång till tvättmaskin. Majoriteten har också tillgång till diskmaskin (män 55%, kvinnor 56%).

Måltider
SCB hävdar (SCB 1992, data från 1990-91) att vi under vardagarna ägnar i genomsnitt en timme av vår fritid åt måltider (män 1,02 timmar, kvinnor 1,08 timmar). Under helgerna ägnar vi emellertid något längre tid åt dessa (män 1,32 timmar, kvinnor 1,34 timmar).

Personlig hygien & utseende
Enligt samma källa som ovan ägnar vi under vardagarna i genomsnitt nästan en timme åt personlig hygien samt av och påklädning (män 0,44 timmar, kvinnor 0,52 timmar). Under helgerna blir tiden något längre (män 0,51 timmar, kvinnor 0,56 timmar).

Ganska många kvinnor över 39 år (28%) har någon gång använt antirynkkrämer (Sifo 2004: projekt 1512532), även om bara 15% tror att de kanske hjälper. Och de flesta (88%) besväras inte alls av sina eventuella rynkor.

De flesta (män 91%, kvinnor 71%) har inga komplex för sitt utseende (Sifo 2003: projekt 1510150). Av de 9% män och 28% kvinnor som har något eller några komplex är vikten det vanligaste (män 47%, kvinnor 43%). De flesta (män 96%, kvinnor 88%) av dom som anser sig ha komplex skulle dock inte kunna tänka sig att genomföra plastikkirurgi. Resultaten från en annan intervjustudie (Sifo 2009: projekt 1518329) tyder på samma sak då de flesta (män 91%, kvinnor 86%) även i den studien hävdade att de inte skulle kunna tänka sig att gå igenom en plastikoperation för att förbättra sitt utseende.

Traditioner

Julvanor
Enligt Sifo (Sifo 2000: projekt 6605260) är den vanligaste traditionen att hälsa på släktingar (82%) på julafton. Det näst vanligaste är att se ”Kalle Ankas jul” på TV (76%). Det är även mycket vanligt att spela någon typ av spel (53%). Det är vidare vanligt att resa bort (33%), gå i julotta (30%) och dansa kring granen (26%). Det är ganska vanligt att leka jullekar (24%) eller läsa julevangeliet (14%).
Bland de som spelar spel är det vanligast att spela sällskapspel (86%) men det är även vanligt att spela kort (43%), eller dataspel (24%).

Enligt Temo (Temo 2000: II) är det mycket vanligt att ha julskinka (drygt 80%) och julgran (knappt 80%) under julen. Det är vanligt (cirka 40%) att göra knäck, ha tomte eller äta lutfisk. Det är få (8%) som inte kommer att ha något av detta hemma.
Det är enligt Temo vanligare (52%) att fira jul i flera hem än i enbart ett (48%). Det är även vanligt (34%) att vara med om flera julklappsutdelningar.

Kulturkonsumtion

Informationen i detta delkapitel bygger på data från en årlig undersökning av de svenska medievanorna som utförs av det nordiska centret för media- och kommunikationsforskning. Data är tagna från undersökningen år 2000 (Nordicom 2000). Datan bygger på telefonintervjuer med cirka 2.300 personer mellan 9-79 år vari centret lät intervjupersonerna uppskatta hur mycket böcker, TV och så vidare som de läst/sett dagen/veckan innan intervjun.

Biografbesök
Det är ganska få som en genomsnittligt vecka besöker en biograf[5] (män (8%, kvinnor 9%). Det är vanligast bland dem mellan 15-19 år (22%) och det är minst vanligt bland dem mellan 65-79 år (1%).
Andelen biografbesökare är störst i Stockholm (14%) jämfört med övriga redovisade orter (4-8%)
Andelen biografbesökare är högst (12%) bland dem med ”lång” högskoleutbildning (> 3 år).

6. Med biografbesök avses i undersökningen även filmvisningar på filmklubbar och på filmfestivaler.

Bokläsning
Det är vanligt (39% av befolkningen) att en genomsnittlig dag läsa i en bok av någon sort (Nordicom 2000). En genomsnittlig vecka läser majoriteten av oss i en bok (män 51%, kvinnor 66%). Det är vanligare bland de högutbildade jämfört med de lågutbildade (högutbildade 78%, lågutbildade 38%). Det är vanligast bland 9-14 åringar att läsa i en bok en genomsnittlig dag och det är minst vanligt bland de som är mellan 35-44 år (9-14 år 66%, 35-44 år 37%).
Det är en högre andel kvinnor än män som läser skönlitteratur en genomsnittlig vecka (49% jämfört med 31%). Men det är lika stor andel som läser facklitteratur eller läroböcker (21%). Många (32%) köper boken i en bokhandel, eller lånar den på ett bibliotek (23%), 12% läser en bok som de lånat från någon emedan 10% fått den som gåva och 8% köper den via en bokklubb. 4% av böckerna är köpta i kiosker, varuhus eller antikvariat.

Kvällstidningsläsning
Det är ganska vanligt att en genomsnittlig dag läsa kvällstidningar[6] (män 31%, kvinnor 25%). Det är vanligast bland dem som är mellan 35 – 45 år och mellan 55 – 64 år (30%) och det är minst vanligt bland dem mellan 9-14 år (18%). Andelen kvällstidningsläsare är något större i Stockholm (32%) jämfört med ren landsbygd (29%) och i synnerhet jämfört med Malmö (16%). Andelen varierar även tre procentenheter beroende på storleken på hushållet. Ca 25% läste enbart en kvällstidning emedan 3% läste två stycken. Andelen kvällstidningsläsare var lägst (19%) bland dem med ”lång” högskoleutbildning (> 3 år).

6. Med kvällstidning avses i undersökningen tidningarna Aftonbladet, Expressen, GT och Kvällsposten.

Morgontidningsläsning
De flesta läser en genomsnittlig dag morgontidning[7] exklusive Metro (män 75%, kvinnor 74%). Den genomsnittliga lästiden bland dem som läser morgontidningar är för båda könen cirka 30 minuter. Det är vanligast bland dem som är över 65 år (andel 85%, lästid 48 min.) och det är minst vanligt bland dem som är mellan 9-14 år (37%, 13 min.). Andelen morgontidningsläsare är lite större i städer/större tätorter (79%) jämfört med ren landsbygd (69%). Detta i synnerhet om Metro inkluderas i frågan då andelen stiger till 77% i Stockholm och Göteborg samt 86% i Malmö. Andelen varierar även något beroende på storleken på hushållet (en person 70%, två personer 82%, tre personer 76%, fyra eller fler 68%). Majoriteten (63%) läser enbart en morgontidning, emedan 11% läste två stycken. 38% läser enbart en landsortstidning emedan 23% läser enbart en storstadstidning. Andelen morgontidningsläsare är något högre bland dem med högskoleutbildning (81% bland dem med en högskoleutbildning på upp till 3 år samt 86% bland dem med en högskoleutbildning> 3 år) jämfört med dem som har lägre utbildning (< 9 år utbildning (dvs. enbart folkskola) 79%, 9 – 10 år (dvs. folkskola + realskola eller grundskola) 72%, samt de som gått gymnasium utan att studera vidare 74%).

5. Med morgontidning avses i undersökningen tidningar som kommer på morgonen och minst en gång per vecka. Frågan ställdes om läsningen dagen före frågedagen och den ställdes under alla veckodagar. Notera dock att hälften av alla morgontidningar enbart kommer ut 6 dagar i veckan.

Enligt SCB (SCB 2002: II) har de flesta (män 71%, kvinnor 74%) tillgång till daglig tidning.

Radiolyssnande
De flesta (cirka 80%) lyssnar en genomsnittligt dag år på radio (RUAB 2000). Den genomsnittliga tiden som de lyssnar är cirka 3 timmar. Tiden är relativt lika i spannet 20-79 år, det vill säga mellan 3-3,5 timmar/dygn. De som är mellan 9-19 år lyssnar i genomsnitt betydligt mindre på radio (cirka 1,5 timmar/dygn).
Bland de äldre lyssnarna (50-79 år) dominerar Sveriges radios kanaler totalt (cirka 80%). De yngre lyssnarna (mellan 9-34 år) lyssnar emellertid minst lika mycket på kommersiella radiokanaler som på Sveriges radio (9-19 år cirka 60% kommersiella kanaler, 20-34 år cirka 49% kommersiella kanaler). De i åldrarna däremellan lyssnar mest på Sveriges radio (35-49 år 60% Sveriges radio).
Musiklyssnande via Internet
Ganska många (29%) lyssnar på musik via internettjänster som Spotify någon gång under en vanlig vecka (Sifo 2010: projekt 1518232).

Special-/facktidskriftsläsning
Många läser en genomsnittligt dag minst en special-/facktidskrift[8] (män 35%, kvinnor 29%). Det är vanligast bland de som är mellan 55-64 år (38%) och det är minst vanligt bland de som är mellan 15-19 år (13%). Andelen special-/facktidskriftsläsare är något större i Stockholm (37%) jämfört med Göteborg (33%) och Malmö (29%), övriga redovisade områden ligger på 31%. 27% läser enbart en special-/facktidskrift emedan 5% läser två eller flera. Andelen special-/facktidskriftsläsare är högst (47%) bland de med ”lång” högskoleutbildning (> 3 år).

8. Med Specialtidskrift avses i undersökningen tidningar som är inriktade på något eller några specialintressen, med facktidskrift avses i undersökningen fack- och yrkestidningar.

Teaterbesök
Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 620) är det vanligt att man någon gång under den senaste tvåårsperioden besökt en teater (män 35,9%, kvinnor 44,6%). De med högskoleutbildning gör i högre utsträckning teaterbesök (56,6%) jämfört med de som gått enbart grundskola eller motsvarande (31,6%) eller grundskola + gymnasium (36%).

TV-tittande
De flesta tittar en genomsnittligt dag år på TV (män 89%, kvinnor 87%). Den genomsnittliga tiden framför TV: n bland dem som tittar på TV är cirka 2 timmar (män 118 min., kvinnor 121 min.). De som tittar mest på TV är de som är mellan 65-79 år (95%, 157 min.), följt av 9-14 år (93%, 97 min.), 45-64 år (89%, 118 min.), 15-24 år (87%, 109 min.), samt slutligen de som är mellan 25-44 år (82%, 106 min.). Högutbildade tittar något mindre än lågutbildade (83%, 103 min jämfört med 92%, 147 min.). Andelen TV-tittare är relativt likvärdigt i hela Sverige. Likaså är andelen relativt likvärdig oberoende av storleken på hushållet (en person 87%, två personer 91%, tre personer 85%, fyra eller fler 88%). Majoriteten ser på fler än en kanal, men ungefär en tredjedel tittade på endast en kanal. Speciella TV-kanaler såsom film-, nyhets- eller sportkanaler ses av mindre än 10% av TV tittarna.

Data från SCB: s undersökningar av levnadsförhållandena (SCB 2002: II) visar att de flesta har tillgång till TV (män och kvinnor ca 98%) och video (män 88%, kvinnor 85%).

Vecko-/månadstidningsläsning
Det är vanligt att en genomsnittligt vecka läsa minst en vecko-/månadstidning[9] (män 27%, kvinnor 39%). Det är vanligast bland de som är mellan 65-79 år (46%) och det är minst vanligt bland de mellan 35-44 år (22%).Det är något vanligare på landet (36%) jämfört med Stockholm och Göteborg (30%), övriga redovisade tätorter ligger på 34%. Andelen vecko-/månadstidningsläsare är lägst (28%) bland dem med ”lång” högskoleutbildning (> 3 år).

9. Med vecko-/månadstidning avses i undersökningen herr-/damtidningar, och ungdomstidningar som är riktade mot en ”bred” publik, det vill säga inte specialtidningar.

Reklamundvikare
Många (ca 39%) av oss undviker reklam i de flesta medier (Sifo 2008).

Ledighet/semester

Föräldraledighet
Det vanligaste är att kvinnorna tar ut all föräldraledighet (69% av samtliga barnfamiljer) (SCB 1998, Kvinnomaktutredningen). De män som tog ut föräldraledighet det år studien baseras på tog bara ut 10% av den totala föräldraledigheten. Den största delen av ledigheten för vård av sjukt barn tas också ut av kvinnor (69%). Männen tar ofta ut sina föräldralediga dagar spritt under året: gärna under semesterperioden på sommaren och i samband med jul- och nyårshelgerna. I Norrlandslänen syns också ett ökat uttag under älgjakten. Kvinnan är ensam tillsammans med barnen 47 och mannen 18 timmar per vecka.

Semesterresa
Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 621) reser majoriteten (män 62,7%, kvinnor 63,1%) någon gång under ett år på en semesterresa som är minst en vecka lång. De med högskoleutbildning gör i högre utsträckning en semesterresa (76,5%) jämfört med dem som enbart gått grundskola eller motsvarande (50,7%) eller grundskola + gymnasium (62,2%). Bland dem som är under 65 år är andelen omkring 64-70%, emedan den är lägre bland dem som är 65-74 år (53,2%) och i synnerhet för dem som är 75-84 år (34,9%).

Enligt Sifo (Sifo 1999: projekt 3995680) är det mycket vanligt att planera att resa bort under semestern (63% av männen och 60% av kvinnorna), men det är också vanligt att inte göra det (30% av männen och 34% av kvinnorna).

Mobiltelefonanvändning
Enligt Nordicom (Nordicom 2000) har de flesta tillgång till mobiltelefon privat (män 84%, kvinnor 77%). Den åldersgrupp med högst andel som har tillgång till mobiltelefon privat är dom mellan 15 – 24 år (91%) och den grupp med lägst andel är de mellan 65-79 år (52%).

Motion
Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 614) har majoriteten (män 60,6%, kvinnor 57,5%) minst en gång under de senaste 12 månaderna utövat någon idrott. De med högskoleutbildning har i högre utsträckning utövat någon idrott (75,9%) jämfört med dem som gått enbart grundskola eller motsvarande (43%) eller grundskola + gymnasium (58,9%). Den åldersgrupp med högst andel som utövat någon idrott är de mellan 16-24 år (85,2%).
Enligt samma källa (SCB 2002: I: tabell 613) har många (män 29,6%, kvinnor 32,2%) strövat i skog och mark någon gång under de senaste 12 månaderna. De med högskoleutbildning har i högre utsträckning (34,8%) gjort det jämfört med de som gått enbart grundskola eller motsvarande (26,8%) eller grundskola + gymnasium (31,3%). Den åldersgrupp med högst andel som strövat i skog och mark är de mellan 55-64 år (41,9%).

Musicerande och sång
SCB (SCB 2002: I: tabell 617) hävdar också att ganska många (män 16,9%, kvinnor 13,3%) någon gång under den senaste tvåårsperioden har spelat något musikinstrument. Av dessa spelar 6,4% varje vecka. De med högskoleutbildning spelar i högre utsträckning musikinstrument (23,2%) jämfört med dem som gått enbart grundskola eller motsvarande (12,8%) eller grundskola + gymnasium (17,5%).

Persondatoranvändning
Enligt Nordicom (Nordicom 2000) har majoriteten (män 66%, kvinnor 61%) tillgång till persondator i hemmet. 27% av de tillfrågade använder datorn i hemmet en genomsnittlig dag. Den åldersgrupp med högst andel som har tillgång till en dator är de mellan 9 – 14 år (83%) och den grupp med lägst andel är de mellan 65-79 år (23%). Även beträffande användningen av datorn en genomsnittlig dag ligger 9 – 14 åringarna i topp (40%) och 65 – 79 åringarna i botten (9%). Andelen som har tillgång till dator är något större i Stockholm (66%), Göteborg (69%) och Malmö (71%), jämfört med övriga redovisade områden (60 – 63%). Andelen personer med tillgång till persondator är högst (85%) bland dem med ”lång” högskoleutbildning (> 3 år).

Majoriteten (59%) använder en genomsnittlig dag datorn till att kommunicera på Internet, därefter för spel (24%), hemkontorsgöromål såsom brev och bokföring (23%), förvärvsarbete (17%) och utbildning (16%). Den åldersgrupp som är mest aktiv på Internet är dem mellan 15 – 24 år (67%) och de som spelade mest spel är dem mellan 9 – 14 år (67%). Internetanvändningen är relativt jämnt fördelad mellan män och kvinnor (män 59%, kvinnor 57%). Emedan män i högre utsträckning spelar spel (män 27%, kvinnor 18%). Det vanligaste användningsområdet för Internet är för att skicka elektronisk post, vilket 65% av de tillfrågade gör en genomsnittlig dag och 50% av dem söker någon slags information på nätet.

De flesta (SCB 2002: II) har tillgång till dator i hemmet (män 76%, kvinnor 70%) och majoriteten har också tillgång till Internet (män 66%, kvinnor 60%).

Religionsutövning
Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 611) har många (män 31,6%, kvinnor 42,2%) minst en gång under den senaste 12 månaderna deltagit i gudstjänst eller väckelsemöte. De med högskoleutbildning har i högre utsträckning deltagit i gudstjänst eller väckelsemöte (41,2%) jämfört med dem som gått enbart grundskola eller motsvarande (36,7%) eller grundskola + gymnasium (34,6%). Den åldersgrupp med högst andel som deltagit i gudstjänst är dom mellan 65-74 år (47%). Den åldersgrupp med lägst andel är dom mellan 16-24 år (30,4%).

Skrivande
Enligt samma myndighet (SCB 2002: I: tabell 618) har många kvinnor och ganska många män (män 24,4%, kvinnor 48,1%) någon gång under de senaste 12 månaderna skrivit dagbok, dikter, brev artiklar eller dylikt. De med högskoleutbildning har gjort det i högre utsträckning (46,8%) jämfört med dem som gått enbart grundskola eller motsvarande (31,8%) eller grundskola + gymnasium (33%).

Spel om pengar

Tips, lotter, trav och dylikt

Att vinna en storvinst på lotteri är den dröm som majoriteten (53%) helst skulle se gå i uppfyllelse (Sifo 2003: projekt 1511174), framför alternativ som att göra en exotisk resa (22%), vinna OS-guld/VM-guld (3%), starta eget företag (3%), ta ett sabbatsår (10%), eller bli popstjärna (1%). Och enligt Svenska spels hemsida (Svenska spel 2002) spelar de flesta (cirka 85%) av alla vuxna svenskar mer eller mindre regelbundet. De som spelar regelbundet spelar oftast Bingolotto, hästspel, tips eller Lotto. Lotter däremot är oftast impulsköp. I genomsnitt spelar vi för 3.200 kronor om året. Enligt Svenska spel är spelandet relativt jämnt fördelat geografiskt, åldersmässigt och socialt. Vi spelar också för en relativt konstant del av vår disponibla inkomst (2,5-3%) oavsett konjunktursvängningar. Män lägger ner något mer pengar på spel än kvinnor. De tio populäraste spelen år 2001 var enligt Svenska spel:

1. Jack & Miss Vegas (spelautomat, Svenska spel)
2. V75 (trav, ATG)
3. Triss (lotteri, Svenska spel)
4. Bingolotto (Bingo på TV, Folkspel)
5. Lotto (lotteri, Svenska spel)
6. Dagens dubbel (trav, ATG)
7. Vinnare och plats (trav, ATG)
8. Bingo (spelhallsspel)
9. Oddset (tips, Svenska spel)
10. Kasino (spelhallsspel, Svenska spel).

Aktier

Enligt Temo (Temo 2000: I) äger majoriteten (66 %) någon form av aktie eller andelar i aktiefonder. Majoriteten (54%) har andelar i en aktiefond. Men det är också många (36 %) som äger börsnoterade aktier och ganska många (15%) äger icke börsnoterade aktier.

Sportkonsumtion

Enligt SCB (SCB 2002: I: tabell 615) har majoriteten av männen och många kvinnor (män 58%, kvinnor 39,2%) någon gång under de senaste 12månaderna besökt något idrottsevenemang. De med högskoleutbildning har i högre utsträckning besökt något idrottsevenemang (49,3%) jämfört med dem som gått enbart grundskola eller motsvarande (42,9%) men i lägre utsträckning än dem som gått grundskola + gymnasium (51,5%). Den åldersgrupp i vilka flest varit på ett dylikt evenemang de senaste 12 månaderna är dem mellan 16-24 år (67,1%).

Studier

I genomsnitt ägnar vi ungefär 2 timmar i veckan av vår fritid åt studier av något slag enligt en undersökning från 1990/91 (SCB 1998: Levnadsförhållanden rapport 79).

Sömn
Enligt SCB (SCB 1992, data från 1990-91) sover vi i genomsnitt drygt 7 timmar per natt under vardagsnätter (män 7,13 timmar, kvinnor 7,34 timmar). Under helgnätter sover vi i genomsnitt drygt 8 timmar (män 8,31 timmar, kvinnor 8,35 timmar). Ganska många (män 17%, kvinnor 19%) går under vardagarna och lägger sig mellan 22.00-22.30. Majoriteten (män 53%, kvinnor 60%) har gått och lagt sig klockan 23.00. Ganska många (män 30%, kvinnor 17%) går emellertid och lägger sig mellan 23.00-24.00. Efter klockan 06.30 har majoriteten gått upp (män 66%, kvinnor 55%).
Enligt Socialstyrelsen (Socialstyrelsen 1998) är det många av oss mellan 16-84 år som ofta känner sig trötta (män 31,5%, kvinnor 45,7%) och det är ganska många som har besvär med sömnen (män 13,6%, kvinnor 22,1%).

Enligt Sifo (Sifo 2000: projekt 6305090) anser majoriteten (cirka 75%) att de sover tillräckligt. Majoriteten (cirka 75%) anser även att de har lätt för att somna. Det är mindre vanligt att ha svårt att somna (13% av männen och 20% av kvinnorna). Bland de som är 50 år och äldre är det vanligare (85%) att sova tillräckligt mycket jämfört med de yngre (65%).

Umgänge
Enligt en undersökning (Nilsson Å. 2002) umgås många någon gång i veckan med någon utanför familjen. Den åldersgrupp i vilken den största andelen umgås med någon utanför familjen är dom mellan 35-64 år (49%), följt av 20-34 år (42%), 0-20 år (29%), 65-79 år (25%) och 80- (13%). Fram till pensionsåldern träffar nära hälften av de som bor i storstäder vänner flera gånger i veckan jämfört med drygt en fjärdedel bland dem som bor på landsbygden. På landsbygden umgås de dock mer över generationsgränserna. Främst umgås vi med personer i vår egen ålder, emedan äldre personer oftare umgås med människor som är yngre än dem.
Enligt SCB (SCB 1992, data för personer mellan 20-64 år från 1990-91) tillbringar de som är ensamboende i genomsnitt störst del av sin fritid med umgänge med människor utanför familjen (män 19,57 timmar/vecka, kvinnor 18,29 timmar/vecka). De som är sammanboende med någon ägnar betydligt mindre tid åt detta (män 10,30 timmar/vecka, kvinnor 9,58 timmar/vecka).

Referenser

Brottsförebyggande rådet (2002) Polisanmälda brott, uppklarade brott och misstänkta personer - Definitiv statistik för år 2001, Brottsförebyggande rådet, Stockholm.

DN/Temo (2002) Familjetvist om räkningarna. Artikel i Dagens Nyheter den 13 december 2002. Baserad på en intervjuundersökning utförd av Temo bland drygt 1.000 gifta och sammanboende personer mellan 20-55 år, Dagens Nyheter, Stockholm.

Folkhälsoinstitutet (1998) Alkohol- och narkotikautvecklingen i Sverige, Folkhälsoinstitutet, Stockholm.

Folkhälsoinstitutet (2000: 17) Sex i Sverige, intervjuer med 5.250 personer mellan 18-74 år under år 1996, Folkhälsoinstitutet, Stockholm.

Konsumentverket (1997) Utgiftsbarometern 1996, Konsumentverket, Stockholm.

Livsmedelsverket (1998) Kampanj för bättre livsmedelshygien i hemmen (Pressmeddelande), Livsmedelsverket, Uppsala.

Movement Research and Consulting (2002) Vad sker i butik. En undersökning baserad på 8.500 intervjuer av personer på väg in i olika typer av livsmedelsbutiker år 2002, Movement Research and Consulting, Stockholm.

Nienstedt, M., et. Al. (1985) Människans fysiologi och anatomi, Esselte Studium, Stockholm.

Nilsson Å (2002) Umgänge utanför familjen? En enkätundersökning av umgängesvanorna utskickad år 2001 till 6.000 personer i åldrarna 15-85 år. Resultaten beskrivs i boken Det våras för politiken (redaktörer: Holmberg, Sören & Weibull, Lennart), Göteborgs Universitet, Göteborg.

Nordicom (2000) Mediabarometern 2000, Nordicom, Göteborg.

Riksskatteverket (2001), Skattestatistisk årsbok 2001, Stockholm, Riksskatteverket.

RUAB (2000), RUAB's Nyhetsbrev nr 1 2000, undersökning av radiolyssnande i hela Sverige i olika perioder under år 1999-2000, RUAB, Stockholm.

SCB (1992) Tidsanvändningsundersökningen 1990/91. En studie med besöksintervjuer och dagbokföring bland 3.636 personer i åldrarna 20-64 år, SCB, Örebro.

SCB (1997: Levnadsförhållanden rapport 91) Välfärd och ojämlikhet i 20-årsperspektiv 1975-1995, SCB, Örebro.

SCB (1998: 290), Allt fler överviktiga, SCB, Örebro.

SCB (1998: 317), Sveriges folkmängd den 31 den 31 december 1998, SCB, Örebro.

SCB (1998: pressmeddelande nr 7) Cancerstatistik 1995: Lungcancer fortsätter att öka bland kvinnor, SCB, Örebro.

SCB (1998: 053) Fler studerar - färre får barn, SCB, Örebro.

SCB (1998: Levnadsförhållanden rapport 79) I tid och otid, SCB, Örebro.

SCB (1998, Kvinnomaktutredningen) Kvinnomaktutredningen, SCB, Örebro.

SCB (2000) När mat kommer på tal - Tabeller om livsmedel 2000, SCB, Örebro.

SCB (2001) Föreningslivet i Sverige 1992-2002 - Några preliminära uppgifter från SCB: s undersökningar av levnadsförhållandena (ULF) 2000, besöksintervjuer under år 2000 med 6.000 personer mellan 16-84 år, SCB, Örebro.

SCB (2002: I) Statistisk årsbok för Sverige 2002, SCB, Örebro.

SCB (2002: II) Indikatorer på materiella tillgångar m.m. 1990-2001. Data från besöksintervjuer med ca 7500 personer mellan 16-84 år, SCB, Örebro.

SCB (2002: III) Genomsnittlig nettoutgift för olika upplåtelseformer och hushållstyper 2000. Enkätundersökning utförd under år 2000, SCB, Örebro.

SCB (2002: IV) Boende och transporter. Tabeller baserade på ULF 1999, SCB, Örebro.

SCB (2004) Så bor vi i Sverige. Bostäder, boendemiljö och transporter 1975–2002, SCB, Örebro.

SCB (2005) 6 kilo mer man och 4 kilo mer kvinna. Pressmeddelande från SCB, 2005-11-09, på SCB:s hemsida www.scb.se.

SCB (2009) Statistisk årsbok för Sverige 2010, SCB, Örebro.

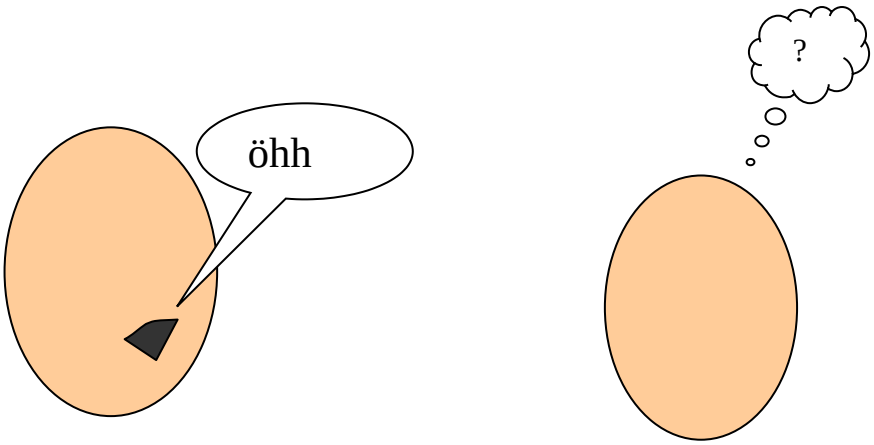
SCB (2005) 6 kilo mer man och 4 kilo mer kvinna. Pressmeddelande från SCB, 2005-11-09, på SCB:s hemsida www.scb.se.

Sifo (1994: projekt 3241080) Hygien. Telefonintervjuer 24-28 januari 1994 om städning med 1.000 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.

Sifo (1995: projekt 3242040) Frukt och grönsaker. Telefonintervjuer 19-22 september 1994, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1995: projekt 3242560) Svenskarna om sitt boende. Telefonintervjuer 2-5 oktober 1995 med 1.000 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1996: projekt 3251970) Moralfrågor. Telefonintervjuer 24 april-7 maj 1996 med 1.000 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1996: projekt 3261600) Framtidsförväntningar. Telefonintervjuer 26-29 augusti 1996, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1996: projekt 3251970) Grannsämja. Telefonintervjuer 2-5 december 1996, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1998: projekt 3281820) Ta saker från arbetsplatsen. Telefonintervjuer 2-6 juni 1998 med 1.000 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1998: projekt 4181100) Tror du på reinkarnation? Telefonintervjuer 9-12 februari1998 med 1.000 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1998: projekt 3805040) Svenskarnas middagsvanor, Telefonintervjuer 7-10 februari 2000 med 1.000 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (1999: projekt 3295680) Svenskarna om bilen i samband med semester, Telefonintervjuer 7 juni 1999 med 1.035 personer över 15 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2000: projekt 3805270) Din egen livsåskådning. Telefonintervjuer 20-23 mars 2000 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2000: projekt 3805450) Brukar Du röka eller snusa? Telefonintervjuer 4-5 maj 2000 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2000: projekt 6305090) En undersökning om sömn. Telefonintervjuer 6 - 10 mars 2000 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2000: projekt 6605260) Vad gör man på julen? Telefonintervjuer 6 - 9 november 2000 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre (de fick svara på vilka av åtta aktiviteter som de brukade göra under julen), Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2000: projekt 3806590) Småbarnsföräldrar. Telefonintervjuer 4 - 21 december 2000 med 618 personer med barn som var 10 år eller yngre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2001: projekt 6815520) Allmänhetens syn på bibeln. Telefonintervjuer 28-31 mars 2001 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2001: projekt 3815040-41) Stress i arbetslivet, pensioner. Telefonintervjuer v 4-5 2001 med 1.259 personer, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2001: projekt 3615210) Val av lunchrätt, En orienterande studie för livsmedelsverket. Standardiserade intervjuer med 152 lunchgäster på restauranger i Stockholm och Jönköping samt gruppdiskussioner med 21 personer i mars 2001, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2001: projekt 3815030) En undersökning om psykisk och fysisk hälsa. Telefonintervjuer 18 januari 2001 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2002: projekt 3816230) Förstoppning. Telefonintervjuer med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2002: projekt 3825160) Vilket rum man har sex i. Telefonintervjuer med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2002: projekt 3825940) Sex under semestern - en undersökning bland storstadsbor. Telefonintervjuer med 1.000 personer som var 15 år eller äldre i Göteborg, Malmö och Stockholm, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2002: projekt 3826070) Rädsla i bostadsområdet. Telefonintervjuer 19-26 augusti 2002 med 1.209 personer som var 18 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2002: projekt 3826260) Rutinsex - allmänheten om sina sexvanor. Telefonintervjuer 27 augusti - 9 september 2002 med 1.623 personer som var 30 år eller äldre (av dessa var 1.098 gifta eller sambos och de fick vidare frågor om sitt sexliv), Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2003: projekt 1510150) Utseendet. Telefonintervjuer 7 – 9 januari 2003 med 516 kvinnor som var 40 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.

Sifo (2003: projekt 1510646) Kost och motion. Telefonintervjuer 31 mars – 3 april 2003 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2003: projekt 1510814) Egenskaper hos partnern. Telefonintervjuer 14 – 20 maj 2003 med 430 män och 570 kvinnor som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2003: projekt 1510903) Bo som äldre. Telefonintervjuer 12 – 18 juni 2003 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2003: projekt 1511174) Guldkant på vardagen. Telefonintervjuer 15 – 23 september 2003 med 1.689 personer som var 25 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2003: projekt 1511207) Trivsel på jobbet. Telefonintervjuer 22-30 september 2003 med 1.057 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo 2004: projekt 1511710) Besvärliga människor. Telefonintervjuer 12-19 januari 2004 med 661 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo 2004: projekt 1512076) Efterrätter. Telefonintervjuer 31 mars – 6 april 2004 med 1000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2004: projekt 1512206) Impotens. Telefonintervjuer 4 – 12 maj 2004 med 456 män och 544 kvinnor som var 18 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2004: projekt 1512370) Glassvanor. Telefonintervjuer 21 – 24 juni 2004 med 907 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2004: projekt 1512532) Antirynkkrämer. Telefonintervjuer 30 augusti - 7 september 2004 med 483 män och 616 kvinnor som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2005: projekt 1514122) Umgås med släkten. Telefonintervjuer 19 – 25 oktober 2005 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2006: projekt 1514666) Bättre sex. Telefonintervjuer 16 – 27 mars 2006 med 542 män och 607 kvinnor som var 25 – 70 år gamla, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2007: projekt 1515606) Nedskräpning. Telefonintervjuer 8 – 11 januari 2007 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2009: projekt 1518329) Skönhetsoperationer. Telefonintervjuer 2 – 5 februari 2009 med 489 män och 511 kvinnor som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2008) Reklamundvikare i Sverige 2008, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2010: projekt 1518232) Spotify och andra musiktjänster på Internet.
. Telefonintervjuer 25 – 29 november 2009 med 1.207 personer i åldrarna 9 – 79 år, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2011: projekt 1522398) Alkoholreklam. Telefonintervjuer 2 – 5 maj 2011 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2011: projekt 1523775) Elförbrukning. Telefonintervjuer 28 november – 9 december 2011 med 2.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Sifo (2012: projekt 1524152) Spöken. Telefonintervjuer 23 – 26 januari 2012 med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
Socialstyrelsen (2002) Dödsorsaker 2000, Socialstyrelsen, Stockholm.
Socialstyrelsen (1998) Hälso- och sjukvårdsstatistisk årsbok 1998, Socialstyrelsen, Stockholm.
Socialstyrelsen (2000) Aborter 1998, Socialstyrelsen, Stockholm.
Svenska spel (2002) Allmänt om spel, Svenska spels hemsida, Svenska spel, Visby.
Temo (2000: I) Två av tre svenskar äger idag aktier. Telefonintervjuer 13-22 december 1999 med 1.858 personer som var 16 år eller äldre, Temo AB, Stockholm.
Temo (2000: II) Julfirande i Sverige 2000. Telefonintervjuer 11-20 december 2000 med 1.100 personer som var 16 år eller äldre, Temo AB, Stockholm.
Temo (2001) Barns veckopeng och sparande. Telefonintervjuer november 2001 med 500 föräldrar med barn i åldrarna 7-15 år, Temo AB, Stockholm.
Temo (2002) Boendebarometern 1/2002 – svenskarnas drömmar kring sitt boende. Telefonintervjuer juni 2002 med 1.000 personer som var 16 år eller äldre, Temo AB, Stockholm.

Om att samtala



I ett samtal mellan två personer är det som regel meningen att den ene (A) säger något som den andre (B) svarar på. Oftast finns det en uppsjö olika svar B kan ge på A:s påstående eller fråga, beroende på en mängd omständigheter. Beakta exempelvis följande enkla konversation:

A: - Fint väder!
B: - Ja verkligen!

Eller

A: - Fint väder!
B: - Tycker du? Jag tycker det är för varmt.

Eller

A: - Fint väder!
B: - Ja, fast det ska bli sämre väder imorgon.

B:s svar beror givetvis till stor del på de faktiska väderförhållanden som råder i stunden och hans eller hennes inställning till dessa förhållanden. Därutöver beror svaret på var konversationen utspelar sig, är det i en bullrig miljö blir förmodligen svaret enklare än om omständigheterna är lämpliga för småprat. Vidare är det avgörande vilket förhållande B upplever sig ha till A. Om B exempelvis är expedit och A en kund är svaret rimligen annorlunda än om B är gift med A och dessutom är på dåligt humör. Så här kan man, till synes föga meningsfullt, resonera ganska länge, eftersom det inte finns något patentsvar som alltid fungerar bäst. Vad som är det bästa svaret för B beror nämligen på B:s syfte med samtalet. Och det bästa svaret är det svar som i högst grad verkar för detta syfte. Det finns ett antal relativt standardiserade situationer där syftet med samtalet, för åtminstone en av parterna, är mer uppenbart än i andra situationer, såsom:

- Samtal mellan telefonförsäljare och kunder.
- Barns försök att få mamma eller pappa att köpa glass.
- Raggning på krogen.

Dylika situationer är ganska genomlysta beträffande vad som är lämpligt att säga för att uppnå syftet. Telefonförsäljarna går introduktionskurser och har prat-manus att följa. Föräldrar diskuterar mellan varandra och med goda vänner hur man bäst tacklar barnens önskemål/tjat. Vad som är lämpligt att säga i krogmiljön i syfte att få dela säng med någon har dryftats i flera böcker och många av dom som varit i dylika situationer har säker också diskuterat saken med sina vänner. I andra samtalssituationer, där syftet främst är att roa och knyta samman konversatörerna, är samtalstekniken däremot mindre utredd. Avsikten med föreliggande arbete är att, genom frågor till andra, i någon mån utröna hur jag skulle kunna bli bättre på dessa vardagliga samtal.

Jag bad därför åtta personer svara på mina frågor (se bilagan) och samtliga tackade ja. Fyra av dem var män och fyra var kvinnor. De hade en genomsnittsålder om 44 år (median: 45 år, min - max: 38-49 år), varierande utbildningsnivåer, yrken, inkomst, familje- och boendeförhållanden.

Det har hänt, vilket jag skäms över, att när någon stolt berättat om något de uträttat, har jag direkt kontrat med en bedrift av samma art som övertrumfat deras prestation. Men jag tror att personerna jag pratat med kanske inte alltid velat ha den informationen. Istället blev de kanske sårade över att inte ”bli sedda”, dvs. att prestationerna inte betraktades i förhållande till deras förmågor inom de aktuella gebiten. En rimlig reaktion från deras sida är att då att de känt sig nödgade att bevisa att de också har presterat mer. Vilket i sin tur kanske lett till att det blivit en slags tävling i vem som presterat mest. Fast å andra sidan skulle ett svar som bara innehöll en uppskattande kommentar utan någon information om hur jag förhåller mig till ämnet, kunnat uppfattas som att jag är okunnig eller ointresserad av ämnet. Då hade risken varit att en potentiellt intressant konversation dog i förtid. Här följer tre exempel:

A: - Jag har äntligen kommit i gång med att springa en gång i veckan.
B: - En gång i veckan, själv springer jag varannan morgon.

A: - Jag har äntligen kommit i gång med att springa en gång i veckan.
B: - Va bra, det kommer du att ha tillbaka om några månader.

A: - Jag har äntligen kommit i gång med att springa en gång i veckan.
B: - Va bra, själv började jag också så för några år sedan och nu är jag mycket piggare och jag orkar springa ett par gånger i veckan.

Vilken av dessa bör jag välja (fråga 1 i bilagan)?

Fem av de åtta tillfrågade ansåg att det bästa svaret är ett som uppmuntrar talaren och därefter beskriver något av den lyssnandes egna förhållanden eller erfarenheter i ämnet. De övriga ansåg att det var det näst bästa alternativet. De båda andra alternativen: att enbart säga något uppmuntrande, eller att bara säga något om den egna situationen utan att säga något uppmuntrande, rankades ungefär lika dåligt bägge två. Fast som synes i bilagan fick de förhålla sig till en krämpa och beträffande sådana kanske det är mer tröstande att höra att andra lider av liknande plågor, jämfört med att ens prestation blir övertrumfad.

Jag har noterat att de som rimligen är proffs på att ställa frågor, dvs. radiojournalister, sällan kommenterar svaren på frågorna. Istället bemöter de dessa med ett hummande ljud ibland kompletterat med en följdfråga. Är de så vill bli bemötta? Själv får jag en känsla av att personen antingen inte lyssnar eller inte förstår vad jag sagt om reaktionen endast består av exempelvis ”mmm”. Jag uppskattar istället en värderande kommentar som gör att jag förstår att lyssnaren fattar vad det är jag säger. Men vad tycker andra (fråga 2)?

Ett vanligt skämt lättar upp stämningen, emedan ett gott skämt förgyller hela dagen!

Det finns antal standardmetoder med potential att leda till goda skämt, några enkla och ofta framgångsrika sådana är:

1. Ironi. Såsom ”bekräftande” repliker på galna påståenden, vilka går ut på att dra påståendena till sin spets.

2. Missförstånd. Om någon säger något som uppenbart kan missförstås, låtsas att du missförstår.

De tillfrågade tyckte (se tabell 1), som jag, bäst om respons som visar att den som lyssnar förstår situationen. Näst bäst tyckte de om humningar kombinerat med en följfråga. Det är lite förvånande eftersom det, enligt min erfarenhet, ganska sällan är några andra än radiojournalister som gör så. Att bara humma, däremot, rankades sist av alternativen. Till och med lägre än svar som visar att den lyssnande inte förstått. Kanske för att i det senare fallet vet talaren att lyssnaren uppfattat saken fel och han eller hon kan med gott samvete förklara om. Men om personen hummar svävar talaren i ovisshet i om huruvida ytterligare förklaringar är behövliga eller inte.
Fast även om man som lyssnare har ambitionen att alltid svara på ett sätt som både uppmuntrar och visar att man förstått, är det ibland omöjligt. Ibland beror det på att man inte har en aning om vad talaren vill komma till. I det läget riskerar ett försök att ställa en fråga av typ ”E” att bli en av typ ”D”. Och då kan det enligt resultaten vara bättre med en respons av typen ”B”, ifall följdfrågan är vettig. Annars kanske ”C” är det minst dåliga alternativet. Det är dock väldigt sällan jag hör någon använda följdfrågor av den typen. Så vitt jag minns har jag faktiskt bara träffat på en person som brukat dylika frågor, och jag gillade det.

Tabell 1. Vilken respons är bäst?

Om du berättar något som du tycker är intressant eller viktigt för någon, vilken sorts respons föredrar du (gradera, 5= bäst):	Medverkande nummer:								Medel
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A. Endast ett hummande.	3	1	3	1	2	1	1	2	1,8
B. Ett hummande och en följdfråga.	5	3	2	3	4	4	2	4	3,4
C. En fråga i stil med exempelvis: är det bra eller dåligt?	2	2	5	5	3	2	4	1	3,0
D. En värdering av det du säger som ger dig en aning om att den lyssnade inte förstått.	1	4	1	2	1	3	3	3	2,3
E. En värdering som gör att du förstår att personen uppfattat saken på samma sätt som du.	4	5	4	4	5	5	5	5	4,6

Ofta blir jag tillfrågad av någon bekant om hur exempelvis helgen varit. Efter att jag svarat ställs jag inför valet att antingen ställa samma motfråga, trots att jag vet vad svaret kommer att bli, eller att ställa en fråga som jag inte vet svaret på. Andra gånger har det tvärtom varit jag som börjat fråga och då jag fått frågan tillbaka har jag ångrat att jag började, eftersom jag tvingats erkänna att det inte hänt någonting alls. Vad tycker andra? Vill de som ställer artighetsfrågor generellt ha samma frågor ställda tillbaka?

Bland intervjupersonerna (fråga 3) var det något fler (4 personer) som alltid ville få samma fråga returnerad än de (3 st.) som föredrog alternativet: ”Nej jag har inget behov att berätta om den som lyssnar inte verkar ha något intresse av att veta”, eller ”Det beror på frågan” (1 person).

Således ger resultaten ingen vägledning alls. Vilket i sig är en viss vägledning, eftersom det tyder på att det inte finns någon patentlösning på detta ”dilemma”. Ofta behöver jag emellertid inte fundera över dilemmat då många inte lämnar utrymme för en motsvarande motfråga, eftersom de tar upp något annat som kräver ett svar eller en kommentar. Därefter känns det konstigt att återgå till det föregående ämnet.

En liknande situation inträffar då någon frågar hur jag mår. Denna enkla konversationsöppning ställer mig inför valet att antingen ge ett standarsvar som ”bra”, ”bara fint”, ”toppen”, eller att avslöja att jag känner mig lite förkyld, sov lite dåligt eller någon annan mer ärlig rapport om läget. Fördelen med den första typen av svar är dels att samtalet snabbare kan glida in på intressantare frågor än smärre brister i mitt välbefinnande och dels att den inte tvingar den frågande att visa medlidande. Den största nackdelen är emellertid att det oftast inte är helt sant. Om det nästan alltid var toppen skulle ju snart det tillståndet bli normaltillståndet och toppen skulle därefter vara något ännu bättre. Dessutom kan effekten, för den som på sina frågor om hälsan alltid får svar som ”bara bra”, bli att han eller hon tror att alla andra går omkring i ett ständigt lyckorus. Vilket gör att frågaren kanske uppförstorar sina vardagliga fysiska eller känslomässiga krämpor och därmed känner sig sorgesammare än nödvändigt. Men det är kanske helt uppenbart för alla att frågan bara ställs av ren artighet och att ingen egentligen är intresserad av ett ärligt svar?

Resultaten i denna studie tyder emellertid inte på det, då ingen av de medverkande föredrar svar som ”toppen” eller liknande (fråga 4, tabell 2). Det är något märkligt eftersom det vanligaste svaret är just ”toppen”, ”bra” eller andra superlativ. Tre svarade istället att de alltid vill ha ett ärligt svar, men det jag har svårt att tro på. Dessutom är det ett önskemål som är svårt att leva upp till, för vad är ett ärligt svar på en sådan fråga? Och hur egotrippad kan man vara i att lägga ut texten om det verkliga läget för stunden? Fast det var nästan lika många som ansåg att ”C” eller ”D” är bäst.

Tabell 2. Lämpliga svar på artighetsfrågor.

Om du frågar någon om hur den mår, vilket svar föredrar du:	Antal ja
A. Toppen, bra, bara fint eller liknande även fast personen har sina vardagliga krämpor och problem.	0
B. Ett ärligt svar om jag har tid att lyssna annars något som inte tvingar mig att ställa följdfrågor.	1
C. Om det är någon jag bryr mig om vill jag ha ett ärligt svar annars inte.	2
D. Ett lagom ärligt svar är alltid bäst, dvs. jag vill inte bli indragen i värsta känslomässiga misären, men föredrar när någon svarar typ ”lite ont i foten, men annars bra” istället för ”bara fint”.	2
E. Ett ärligt svar är alltid bäst.	3

Varning! Även den som inte kan argumentera för sin sak kan ha rätt, fast dennes sanningar blir svårare att ta till sig.

Den vinner ofta som har tolkningsföreträde inom ämnet i fråga. En person med tolkningsföreträde besitter i det diskuterandes ögon mer kunskap i ämnet. Exempelvis har jag tolkningsföreträde i diskussioner om mina känslor inför något. Detta företräde utnyttjar jag stundom för att slippa eller vinna diskussioner fast jag egentligen har fel i sak.

En del personer använder nästan alltid sig själv och de egna känslorna, eller sin närmaste omgivning som argument och referensmaterial. Det tycker jag kan vara lite tröttsamt. Dessutom ger agerandet, enligt mig, låg trovärdighet åt de påståenden som framförs. Vad tycker andra?

En hög andel av de medverkande förefaller gilla det (fråga 5), eftersom det var dött lopp mellan de som föredrog hänvisningar till subjektiva källor (jag tycker, 4 personer) som ”objektiva” dito (det stod i DN, 4 personer). Det tredje alternativet att hänvisa till en annan person (Kalle säger…), var det däremot ingen som gillade. Så resultaten ger ingen vägledning, förutom att de tyder på att det ger dålig trovärdighet åt ett påstående att hänvisa till en tredje person.

En relativt vanlig och problematisk situation uppkommer då jag blir bjuden på mat som inte i min smak. Även om värden inte frågar hur det smakar tror jag det förväntas av mig att jag säger att maten är välsmakande. Ett tigande därvidlag kan tolkas som att jag tycker att den inte är god. Ifall jag då ljuger och säger att den är god kan jag antingen understödja min lögn med handlingar som att ta mer och anlägga en ärlig min eller riskera att värden misstänker att jag ljuger. Fast att säga sanningen är antagligen ännu värre, eftersom det visar att jag tar så lite hänsyn till min värd att jag är beredd att såra denne bara för att inte tumma på min ärlighet. Enligt en guidebok[1] i vett och etikett, bör gästen ta lite och smaka även om maten inte lockar. Om det då visar sig att den smakar illa bör gästen i första hand plåga i sig den ändå, i andra hand lämna den kvar på tallriken. Författarna ger däremot inga riktlinjer för vad gästen bör säga om matens smak eller övriga kvalitéer. Men vilket agerande föredrar de medverkande i de fall de är värdar eller värdinnor?

Fem av intervjupersonerna (fråga 6, tabell 3) rankade alternativet att gästen ber om extra kryddor högst. På andra plats hamnade det alternativ som handlar om att gästen spelar så bra att värden inte märker att de lider. Majoriteten hade även samma uppfattning i det omvända förhållandet att de blev bjudna på mat (fråga 7). Då endast tre av dom i det fallet skulle välja något av alternativen som gör att värden förstår att de inte tycker om maten, framför att låtsas tycka om den eller be om extra kryddor. Således tror jag att jag framgent, då situationen uppstår, ska be om extra smaksättning.

Tabell 3. Vad bör man som gäst göra om det som bjuds smakar illa.

Om du bjuder någon på mat och denne inte gillar det du bjuder på, föredrar du att gästen (gradera, 5= bäst):	Medverkande nummer: 1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
A. Plågar i sig maten utan att säga något av hänsyn till dig.	3	4	2	1	2	1	1	1	1,9
B. Säger sig vara mätt efter någon tugga varpå resten lämnas.	2	1	5	3	3	3	3	4	3,0
C. Ber om extra kryddor, mer sås eller dylikt och lyckats därmed göra anrättningen ätbar för honom eller henne.	1	5	3	5	5	5	5	2	3,9
D Spelar så bra att du inte märker lidandet och du därmed får intrycket att maten var uppskattad.	4	3	4	4	4	4	2	3	3,5
E. Smakar på maten och därefter lämnar den på tallriken utan kommentarer.	5	2	1	2	1	2	4	5	2,8

1. Vett & Etikett – Skrivna och oskriva regler som gör det lätt att umgås, av Charlotte och Clara Mattsson, Semic press 2001.

Det har även hänt att jag blivit irriterad på någon och då känt för att lufta mina känslor på tu man hand med någon som känner vederbörande. Men jag har förstått att en del människor ogillar att diskutera negativa egenskaper hos någon som inte är närvarande. En förklaring till detta, som jag hört, är att den som talar illa om någon som för stunden är borta, talar illa om dig när det är du som är frånvarande. Men så behöver det väl inte vara?

En klar majoritet (6 av 8) verkar dock tycka att den ovan angivna förklaringen till varför man inte ska prata illa om andra stämmer. Eftersom de sa att de varit med i en grupp där den som för stunden inte närvarat som regel blivit föremål för de andras kritik (fråga 8), oavsett vem det än varit. Och dessa sex personer trodde också att det är vanligt. De övriga två sa att de inte kände igen sig i att föremålet för kritiken kan vara vem som helst i gruppen och jag delar den uppfattningen. Fast oavsett om det är vanligt eller inte tyder resultaten att många anser att det är vanligt.

Något fler av de medverkande föredrar att bli bekräftade i sitt klagande (4 st., fråga 9), jämfört med att de andra tar den det gäller i försvar (3 st.). Och då jag känner de svarande väl, kan jag konstatera att jag väldigt sällan hört kritik mot någon icke närvarande från någon av dom som föredrar att bli motsagda. Därutöver var skillnaden mellan könen stor i denna fråga, då alla kvinnor utom en föredrar att bli bekräftade medan två av fyra män vill bli motsagda. Den sista av de fyra männen svarade att det helt beror på om kritiken är befogad eller inte.

Sammantaget visar detta att kritik mot icke närvarande personer för många verkligen är ett känsligt ämne, i synnerhet bland män. Så känsligt att en del till och med föredrar att bli motsagda i kritiken jämfört med att bli bekräftade. Trots att det rimligen inte är en trevlig upplevelse.

Svenska hälsningsregler!

I princip ska alla, för dagen, nya ansikten uppmärksammas med en huvudrörelse och/eller ett hälsningsord. Bortsett ifrån om mötet sker i ett sammanhang där det är vanligt att möta många människor. I praktiken innebär det att det inte är socialt accepterat att hälsa på en okänd person på en gata i Stockholm, emedan motsatsen på en öde skogsstig inte heller är det. I det föregående sammanhanget hälsar bara personer med någon form av särskiljande gemenskap. Exempelvis hälsar motorcyklister på varandra i trafiken, emedan inte bilister inte gör det.

Då någon ringer en kamrat eller bekant för att fråga något, är det vanligt att inleda konversationen med några trevliga frågor som inte har med själva ärendet att göra. Det visar sig emellertid ibland att den uppringde inte har tid att samtala. En del inleder med att tala om att de inte har tid att prata, andra väntar till efter de första hälsningsfraserna är överstökade, emedan ytterligare andra klämmer fram det först en bit in i konversationen. De tre alternativen enligt ovan kan exempelvis se ut så här:

B: - Hej Bengt här, jag hinner inte prata nu kan jag ringa upp dig senare.
Jämfört med:

B: - Bengt!
A:- Hej Bengt! Hur är läget? Har ni fint väder?
B:- Jo tack det är bra och solen skiner, men jag hinner inte prata just nu. Kan du ringa senare?

Eller:

B: - Bengt!
A: - Hej Bengt! Hur är läget? Har ni fint väder?
B: - Jo tack det är bra och solen skiner.
A: - Kan jag få låna ditt tält?
B: - Jag hinner inte prata just nu. Kan du ringa senare?

Jag vet inte vilket alternativ jag, som uppringare, tycker är värst av dessa tre. Det första känns väldigt avsnoppande och bryskt. Det andra och tredje däremot är något trevligare att höra. Fast då ligger ”skammen” hos mig som störde, utan att kontrollera om Bengt hade tid att prata. Alla tre fallen är emellertid, enligt min mening, bättre än att inte svara alls för då har jag inget ”kvitto” på att Bengt vet att jag söker honom.

Enligt den tidigare nämnda guideboken[1] i hur man bör uppträda ska den som ringer upp någon, efter presentationen, fråga om den uppringde äter middag och om det i så fall skulle passa bättre att ringa upp lite senare. Vilket inte ger en särskilt uttömmande vägledning, eftersom mestadels skulle de som ständigt frågar så framstå som idioter.

Intervjupersonernas svar ger heller inte någon klockren vägledning (fråga 10). Utöver att fler föredrar att direkt bli avbrutna (6 st.), jämfört med att den som lyssnar väntar till dess att frågan är ställd och därefter säger att han/hon inte har tid att svara (2 st.).

Ibland undrar jag om det är något fel på min hörsel. Andra gånger, såsom i bullriga miljöer eller om den vars röst jag inte uppfattar talar väldigt lågt, vet jag att felet inte ligger i eventuella brister i min hörsel. Oavsett vilket, känns det inte roligt att be någon upprepa vad denne just sagt, i synnerhet inte om det händer flera gånger under samma samtal. Värst är det om det, när jag väl hör vad som sägs, visar sig att det som sades inte var viktigt utan, exempelvis, rena artighetsfraser. Fast jag tycker att det är ännu värre att gissa vad folk säger. Och de allra pinsammaste situationerna uppkommer, enligt min mening, då jag gissar fel och samtalspartnern irriterat korrigerar mig. Hur tycker intervjupersonerna att jag bör agera (fråga 11-12)?

När det är fråga om oväsentligheter föredrar lika många (4 st.) att lyssnaren direkt låtsas höra som de som föredrar att ta om det flera gånger. Om det däremot är viktiga saker som avhandlas tar alla utom en hellre om det flera gånger framför att lyssnarna låtsas höra.

Då jag som lyssnare ofta inte vet om det som sägs är viktigt eller inte, när jag inte hör det, talar resultaten således för att jag i framtiden bör fortsätta fråga till dess att jag känner mig säker på att jag hört rätt.

Flera jag känner har för vana att så fort jag delger något som för stunden gnager i mig, försöker de ge mig en lösning på problemet. Vilket ibland, av flera orsaker, kan vara irriterande. Dessvärre tillhör jag nog ofta den gruppen själv. Ibland har jag också upplevt motsatsen, dvs. att jag beskrivit ett problem för någon som jag tror kan hjälpa mig, i syfte att få ett klokt råd, utan att få annat än sympati och tröstande ord till svar. Det senare ger mig känslan av att den som lyssnar skiter i mig och mina problem. Fast det egentligen kanske är så att de visst bryr sig, men att denne av hänsyn till mig inte vill ”skriva mig på näsan” vad jag bör göra, för att han eller hon själv inte vill bli serverad färdiga lösningar.

Enligt en känd bok om skillnader mellan män och kvinnor skriven av John Gray[2] pratar kvinnor om sina problem för att skapa närhet och inte nödvändigtvis för att få hjälp att lösa dem. Män, däremot, pratar bara om problem ifall de verkligen vill ha hjälp att hitta en lösning.

De intervjuades svar (fråga 13) tyder till viss del på att det stämmer, då tre av de fyra tillfrågade männen sa att de alltid vill att den som lyssnar ska komma med en lösning, medan tre av kvinnorna och en av männen hävdade att de ibland vill ha en lösning och andra gånger inte. Endast en av de tillfrågade var emellertid så ”kvinnlig” att hon aldrig vill att någon annan kommer med lösningar på hennes problem. En möjlig slutsats av resonemanget är att man i högre utsträckning bör vara försiktig med att ge råd om det är en kvinna som beskriver ett problem jämfört med om det är en man och omvänt.

En alternativ slutsats skulle kunna vara att vi gällande problem som har fysiska lösningar, som förslag på en lämplig butik för ett visst inköp eller en konstruktionslösning, gärna tar emot handfasta råd. Till skillnad ifrån om problemen är av känslomässig karaktär, då vi i första hand söker emotionellt stöd. Om det är sant kommer de personer som i högre grad grunnar på problem som har fysiska lösningar oftare vilja ha handfasta råd än de som tvärtom oftare grunnar på emotionella problem. Om det förra är vanligare bland män kommer effekten på gruppnivå bli att män oftare önskar praktiskt hjälp med de problem de presenterar, än vad kvinnor gör.

2. Män från Mars och kvinnor från Venus, av John Gray, Brombergs förlag, 1992.

En av orsakerna till att jag ibland inte vill ha förslag på lösningar är att om jag inte gillar förslaget, ställs jag inför dilemmat att: Antingen förklara varför den föreslagna lösningen inte fungerar i mitt fall, eller tacka för förslaget och därefter låtsats glömma bort det.
I det förra fallet känner jag mig ofta tvungen att utveckla resonemanget kring problemet. Som lyssnaren, av förslaget till lösning att döma, inte förstått. Och effekten blir ett samtal som inte är så roligt.
I det senare fallet känns det som om jag lurar personen och det är inte heller kul. Allra tråkigast är det om personen senare, med förväntan i rösten, frågar om jag gjorde som han föreslagit.

Hur tycker intervjupersonerna att jag bör agera (fråga 14)?

Svaren gav mig dessvärre ingen tydlig vägledning eftersom det var dött lopp mellan de som föredrar att någon som de givit ett råd i en fråga tackar för rådet och säger att det är bra utan att sedan lyda det, jämfört med dom som föredrar att rådtagaren direkt förklarar att rådet är dåligt.

Det har förekommit att jag vidareberättat något som jag hört av en kamrat, varpå den som lyssnat glatt eller hånfullt påstått att det är en skröna. Sedan har jag skämts som en hund. Ändå har jag själv gjort samma sak själv då jag fått tillfälle till det. Ibland har det emellertid inte varit så lyckat för vi har hamnat i en situation där jag då måste bevisa att det är en skröna och i slutänden har vi nästan blivit osams. Vilket har gjort att jag funderar över om det bästa vore att aldrig spekulera i om något är en skröna eller inte.

Att döma av de tillfrågades svar (fråga 15, tabell 4) föredrar de flesta berättarna att höra att det är en skröna (alternativ A och B), jämfört formuleringar där ordet ”skröna” inte nämns (svar C). Märkligt nog fick den ”hårda” varianten (A) lika hög medelpoäng som den mer undanglidande varianten (B). Således kan jag kanske fortsätta skriva folk på näsan, i detta avseende, då tillfälle ges.

Tabell 4. Vad gör man om det är en skröna som berättas?

Du berättar något som du hört ska ha hänt en bekant till en bekant och den som lyssnar inser att det förmodligen är fråga om en skröna, vad föredrar du (3=bäst):	Medverkande nummer: 1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
A. Lyssnaren säger att det är en skröna.	1	3	3	3	1	2	1	3	2,1
B. Han/hon säger typ: konstigt det där har jag hört förut, men då gällde det en annan person, kan det vara fråga om en skröna.	2	2	2	1	3	3	2	2	2,1
C. Lyssnaren säger samma sak som i alternativ B, men utan att överhuvudtaget påstå att det är en skröna.	3	1	1	2	2	1	3	1	1,8

Ganska ofta, då någon gör en utläggning som jag misstänker kommer att bli lång, ställs jag inför dillemmat om huruvida jag bör vänta till slutet med mina frågor, eller om jag bör ta dem successivt under berättandets gång. Fördelarna med det första scenariot är att berättaren slipper bli avbruten och att en del frågor blir inaktuella i takt med att berättelsen utvecklas. Nackdelarna är att jag måste hålla alla kommentarerna i huvudet samtidigt som jag tar in och begrundar resten av berättelsen, samt att alla kommentarer kommer onaturligt staplade på varandra när berättelsen är klar. Alternativen kan illustreras med följande exempel:

A: - Jag åkte till Västerås förra helgen. På vägen dit passerade vi en stor trafikolycka, som gjorde att vi satt fast i en bilkö i flera timmar.
Så när vi kom fram dit vi skulle hade vi missat halva första halvlek av matchen.
Dessutom hann vi inte äta, så jag var tvungen att köpa fem varmkorvar.
Fast Bajen vann, så det var det värt.

B: - Var det en bandymatch?
A: - Ja.
B: - Var det många bilar inblandade?
A: - Ja det var en seriekrock med minst fem bilar.
B: - Var det inte ganska kallt förra helgen?
A: - Jo det var säker tio minusgrader, men jag hade långkalsonger och dunjacka.
B: - Åt ni middag på vägen hem?
A: - Ja vi stannade på en pizzeria.

Eller:

A: - Jag åkte till Västerås förra helgen.
B: - Var det en bandymatch?
A: - Ja och på vägen dit passerade vi en stor trafikolycka, som gjorde att vi satt fast i en bilkö i flera timmar.
B: - Var det många bilar inblandade?
A: - Ja det var en seriekrock med minst fem bilar och när vi kom fram dit vi skulle hade vi missat halva första halvlek av matchen.
B: - Var det inte ganska kallt förra helgen?
A: - Jo det var säker tio minusgrader, men jag hade långkalsonger och dunjacka. Dessutom hann vi inte äta, så jag var tvungen att köpa fem varmkorvar.
B: - Åt ni middag på vägen hem?
A: - Ja vi stannade på en pizzeria. Fast Bajen vann, så det var det värt.

Hur bör jag agera i detta avseende (fråga 16)?
Alla fyra kvinnorna och en av männen tycker att jag ska ta frågorna efter hand som de dyker upp. Men två av de övriga männen föredrar att alla frågor och kommentarer ställs efter det att berättelsen är klar. Emedan det för den sista mannen inte spelar någon roll. Så det finns, baserat på resultatet, inget givet förhållningssätt som alltid är bäst i denna fråga. Förutom, kanske, att kvinnor i högre utsträckning än män, vill att händelser berättas i dialogform.

Det händer, om än väldigt sällan, att en vän berömmer mig för ett klädesplagg som jag har på mig. Vilket gör mig glad, men ibland får berömmet mig att fundera över om det kanske betyder att mina övriga plagg enligt berömmaren är fula. Å andra sidan är det ännu mer sällan någon har sagt till mig att så är fallet. Fast de gångerna det har hänt, har det varit betydligt mer värdefullt för mig än de gånger jag fått beröm. Detta då det är lättare för mig att göra någonting åt ett fullt plagg, dvs. kasta det eller spara det till nästa gång jag målar huset. Jämfört med att försöka hitta fler plagg som liknar det fina plagget, nästa gång jag handlar kläder. Jag undrar vad andra tycker och hur jag själv bör agera i de fall någon av mina vänner råkar ha ett särskilt fult och/eller snyggt plagg på sig?

De flesta intervjuade tycker tydligen inte som jag, utan de föredrar beröm för det fina plagget framför kritik emot det fula (5 av 8, fråga 17). Sålunda bör jag kanske hålla mig till beröm i fortsättningen. Dessutom kanske jag inte bör lita på att andra hjälper mig att sortera bort ens mina fulaste klädesplagg.

Ibland händer det att någon berättar en historia för mig, som de redan berättat för mig tidigare. Kanske för att dom, likväl som jag, har svårt att hålla reda på vilka de redan har berättat historien för. Då ställs jag inför valet att raskt avbryta berättaren och tala om att det är en repris på gång, vänta till dess historien är färdigberättad och därefter tala om att den är gammal, eller att inte låtsas om att det är en repris. Den första varianten kanske generar talaren mindre, men den känns bryskare. Den tredje är nog trevligast, fast den kan ge intrycket att jag som lyssnare är glömsk eller dålig på att lyssna. Vilken av dessa reaktioner föredrar andra (fråga 18)?

Det alternativ som rankades högst var att bli avbruten direkt med ett påpekande om att historien redan är berättad (tabell 5), jämfört med att lyssnaren inte låtsas om att de hört historien, eller att de talar om det först när historien är färdigberättad. Den minst osäkra slutsatsen av resultatet är att jag åtminstone inte bör välja den sista varianten.

Tabell 5. Vad gör man om en berättare tar samma historia i repris?

Du berättar något som du redan berättat för lyssnaren tidigare, vilken respons föredrar du (gradera, 3= bäst):	Medverkande nummer:								Medel
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A. Lyssnaren direkt påpekar att du redan berättat det.	2	1	3	3	1	3	3	2	2,3
B. Han/hon inte låtsas om att du redan sagt det.	1	3	1	2	3	2	2	3	2,1
C. Han/hon väntar tills du berättat klart och säger därefter som det är.	3	2	2	1	2	1	1	1	1,6

Det händer ibland att andra missuppfattar saker som jag berättar. Ibland är det missuppfattningar som kan få negativa konsekvenser, exempelvis ifall det är fråga om en vägbeskrivning. Då är det givetvis en fördel om jag förklarar igen. Andra gånger, såsom när det handlar om rent kallprat, kan en förklaring däremot leda till att konversationen störs och därmed blir mindre underhållande. Vetskapen om detta skapar i dylika situationer ett mindre dilemma. Ska jag korrigera lyssnarens uppfattning med risken att flytet i konversationen blir lidande? Eller är det bäst att låta lyssnaren leva med den felaktiga uppfattningen för trevnadens skull? Vad tycker de som missuppfattat?

Svaren (fråga 19) tyder på att det som regel är bäst att förklara om till dess att den lyssnande förefaller förstå. Eftersom sex av de medverkande valde det alternativet, även om det är fråga om rent kallprat.

Ibland när jag kliver in i ett pågående samtal tänker jag att jag inte vill besvära de samtalande med att fråga om vad som hitintills sagts, men jag vill ändå inte vara tyst. Kanske tycker jag också att det är lite spännande att så snabbt som möjligt gissa vad de pratar om och som ett kvitto på att jag gissat rätt, gör jag så fort som möjligt ett inlägg i deras debatt. En del gånger har jag då möts av irriterade blickar, andra gånger förvånade dito, fast oftast resulterar inlägget inte i någon för mig märkbar reaktion överhuvud taget. Så vad tycker folk?

Lika många intervjupersoner menade emellertid, till min förvåning, att de föredrar att den nytillkomne ber om en resumé (fråga 20, tabell 6) jämfört med att han eller hon gissar rätt på vad som tidigare sagt och säger en relevant kommentar. Och majoriteten tyckte, så klart, sämst om alternativet att den nytillkomne gissar fel och kommer med en irrelevant kommentar. Dessa resultat talar således ganska tydligt för alternativet att be om en sammanfattning.

Tabell 6. Vad bör den som kommer in i ett pågående samtal göra?

Du samtalar med någon och en tredje person tillkommer, och gör (gradera efter vad du föredrar, 3=bäst):	Medverkande nummer: 1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
A. Personen gissar vad ni pratar om och säger något som är ytterst relevant.	1	3	2	2	2	3	3	3	2,4
B. Personen er repetera vad som hitintills sagts.	3	2	3	3	3	1	2	2	2,4
C. Han/hon vad ni pratar om och säger något irrelevant.	2	1	1	1	1	2	1	1	1,3

Slutligen har jag för vana att på ett ganska rättframt sätt korrigera påståenden som jag tror är felaktiga. Detta för att det inte ska bli några missförstånd om vad som, enligt min mening, är det korrekta. Jag anar dock att alla inte uppskattar min rättframhet. Det visade sig dessvärre att mina aningar kanske är sanna, eftersom det bara var en av de medverkande som i dessa sammanhang uppskattar ett rättframt sätt (fråga 21), jämfört med ”mjukare” alternativ. Med tanke på hur de svarade i denna fråga och med tanke på att samtliga medverkande känner mig och mitt sätt att konversera väldigt väl, kan jag nog inte få ett tydligare kvitto på att jag bör lägga av med den ovanan.

Bilaga. Frågorna i intervjun

1. Du berättar för någon att du har en krämpa av något slag och den du pratar med har en liknande krämpa fast värre, vad föredrar du (gradera, 3= bäst):
   A. Han/hon svarar med att beskriva den egna krämpan.
   B. Han/hon svarar något vars avsikt är att trösta och berättar därefter om sin egen krämpa.
   C. Han/hon svarar något vars avsikt är att trösta och frågar därefter om hälsan i övrigt utan att nämna sina egna besvär.

2. Om du berättar något som du tycker är intressant eller viktigt för någon, vilken sorts respons föredrar du (gradera, 5= bäst):
   A. Endast ett hummande.
   B. Ett hummande och en följdfråga.
   C. En fråga i stil med exempelvis: är det bra eller dåligt?
   D. En värdering av det du säger ger dig en aning om att den lyssnade inte förstått.
   E. En värdering som gör att du förstår att personen uppfattat saken på samma sätt som du.

3. Om du frågar någon du känner, hur exempelvis helgen eller semestern varit, vill du då att den tillfrågade efter sitt svar frågar dig samma sak?
   A. Alltid.
   B. Det beror på frågan.
   C. Nej jag har inget behov att berätta om den som lyssnar inte verkar ha något intresse av att veta.

4. Om du frågar någon om hur den mår, vilken sorts svar föredrar du:
   A. Toppen, bra, bara fint eller liknande även fast personen har sina vardagliga krämpor och problem.
   B. B. Ett ärligt svar om jag har tid att lyssna annars något som inte tvingar mig att ställa följdfrågor.
   C. Om det är någon jag bryr mig om vill jag ha ett ärligt svar annars inte.
   D. Ett lagom ärligt svar är alltid bäst, dvs. jag vill inte bli indragen i värsta känslomässiga misären, men föredrar när någon svarar typ ”lite ont i foten, men annars bra” istället för ”bara fint”.
   E. Ett ärligt svar är alltid bäst.

5. Vilken av dessa inledningar tycker du ger mest trovärdighet åt det efterföljande:
   A. Jag tycker att…
   B. Jag läste i morgontidningen att…
   C. Min man…

6. Om du bjuder någon på mat och denne inte gillar det du bjuder på, föredrar du att gästen (gradera, 5= bäst):
   A. Plågar i sig maten utan att säga något av hänsyn till dig.
   B. Säger sig vara mätt efter någon tugga varpå resten lämnas.
   C. Ber om extra kryddor, mer sås eller dylikt och lyckats därmed göra anrättningen ätbar för honom eller henne.
   D. Spelar så bra att du inte märker lidandet och du därmed får intrycket att maten var uppskattad.
   E. Smakar på maten och därefter lämnar den på tallriken utan kommentarer.

7. Om du istället blir bjuden på mat, hur skulle du helst göra ranka samma alternativ.

8. Har du varit medlem i en grupp där den som för stunden inte närvarat, som regel blivit föremål för de andras kritik, oavsett vem det än har varit och om det är så, tror du det är vanligt förekommande?

9. Du säger något ofördelaktigt om en icke närvarande till en person som också känner den det gäller. Föredrar du då att:
   A. Den du säger det till bekräftar din åsikt.
   B. Denne tar den icke närvarande personen i försvar.

10. Om du vill berätta något för en person som inte har tid att lyssna föredrar du då att:
   A. Personen direkt avbryter och talar om att han/hon inte har tid att prata, eller att
   B. Personen vänta till dess att du sagt de du har att säga och sedan talar om att han/hon inte har tid att svara.

11. Om den du pratar med inte hör vad du säger, men det du säger egentligen är oviktigt, vad föredrar du (gradera, 3= bäst):
   A. Att lyssnaren frågar vad du sa och ni tvingas ta om det flera gånger.
   B. Han/hon frågar en gång och låtsas därefter höra.
   C. Han/hon direkt låtsas höra.

12. Om den du pratar med inte hör vad du säger och det du vill säga är viktigt, vad föredrar du (gradera, 3= bäst):
   A. Att lyssnaren frågar vad du sa och ni tvingas ta om det flera gånger.
   B. Han/hon frågar en gång och låtsas därefter höra.
   C. Han/hon låtsas direkt höra.

13. Om du berättar för någon om ett problem som du upplever, betyder det att du (gradera, 3= bäst):
   A. Alltid vill att den som lyssnar ska försöka hjälpa dig att komma med en lösning.
   B. Ibland vill ha hjälp med ett förslag på lösning andra gånger berättar du utan att vilja ha en lösning.
   C. Du vill aldrig att någon annan serverar dig lösningar på dina problem.

14. Du ger någon ett råd i en fråga som denne har beskrivit för dig, vilket tycker du är bäst:
   A. Denne säger att rådet är bra, men lyder det inte.
   B. Denne direkt förklarar att rådet är dåligt.

15. Du berättar något som du hört ska ha hänt en bekant till en bekant och den som lyssnar inser att det förmodligen är fråga om en skröna, vad föredrar du (gradera, 3= bäst):
   A. Lyssnaren säger att det är en skröna.
   B. Han/hon säger typ: konstigt det där har jag hört förut, men då gällde det en annan person, kan det vara fråga om en skröna.
   C. Lyssnaren säger samma sak som alternativ B, men utan att överhuvudtaget påstå att det är en skröna.

16. Om du berättar en längre historia om något, som du exempelvis har upplevt, föredrar du då att få prata ostört till dess att du är klar med hela historien. Och att lyssnaren kommer med alla eventuella kommentarer och frågor efter att du är klar eller tycker du det är bättre att frågorna ställs under tiden som de dyker upp.

17. Låt säga att du har på dig ett plagg som din vän tycker är ovanligt snyggt och ett som han/hon tycker är motsatsen, vilket föredrar du:
   A. Beröm för det fina plagget, eller
   B. Ett finkänsligt påpekande om att det ”fula” plagget inte är så snyggt.

18. Du berättar något som du redan berättat för lyssnaren tidigare, vilken respons föredrar du (gradera, 3= bäst):

A. Lyssnaren direkt påpekar att du redan berättat det.
B. Han/hon inte låtsas om att du redan sagt det.
C. Han/hon väntar tills du berättat klart och säger därefter som det är.

19. Om någon, i en ren kallpratsituation, säger något som du missuppfattar och du därmed svarar på ett sätt som inte är kompatibelt med personens egentliga tanke, vad föredrar du då:

A. Att personen förklarar om.
B. Personen spinner vidare på den nya tråden.

20. Du samtalar med någon och en tredje person tillkommer, och gör (gradera efter vad du föredrar, 3= bäst):

A. Personen gissar vad ni pratar om och säger något som är ytterst relevant.
B. Personen ber er repetera vad som hitintills sagts.
C. Han/hon gissar vad ni pratar om och säger något irrelevant.

21. Om du säger något till en person, som på goda grunder vet att du har fel, fördrar du då att:

A. Personen talar rakt på sak säger att du har fel, eller:
B. Säger det med ord som: Jag tror inte det stämmer för…

Den logaritmiska människan

Den som tänder ett stearinljus i ett tidigare helt mörkt rum, märker en väldig skillnad. Två stearinljus och rummet framträder än tydligare. Fast när det väl brinner 100 ljus, tillför det 101:a inte så mycket (om alla ljus är samlade i en del av rummet). Inte ens 100 ljus till ger särskilt mycket ytterligare bidrag. På samma sätt upplever vi ljud. De som någon gång skruvat på volymkontrollen till en gammaldags musikanläggning vet att efter bara en liten ökning över noll hörs ljudet, med en pytteliten ytterligare höjning ökar ljudvolymen markant. Ifall volymkontrollen däremot står på halv uteffekt medför en pytteliten höjning ingen hörbar skillnad. Då krävs istället betydligt grövre vridningar för att märka något.

Detta eftersom vår upplevelse av ljus och ljud inte är linjär, vilket innebär att vår upplevelse av dessa stimuli inte följer den verkliga stimuleringen, som i ovanstående fall är linjär (dvs. två är dubbelt så mycket som ett, fyra är dubbelt så mycket som två och så vidare).

Det är tur att exempelvis synen inte reagerar linjärt, för då skulle vi antingen få en kraftig överdos en solig dag eller inte se någonting alls i skymningen. Ögat reagerar på starkt ljus genom att ”blända ner”. Denna nedbländning beskrivs matematiskt med något som vi valt att kalla logaritmer.

Logaritmer är en typ av skalor lika väl som 1, 2, 3, 4, 5 är en skala. Men till skillnad mot den senare är varje nästkommande steg på en logaritmisk skala lite mindre värt än det föregående. Oavsett var på skalan, kommer nästa högre in-värde ge en något mindre ökning av ut-värdet jämfört med det närmast föregående värdet (se figur 1).

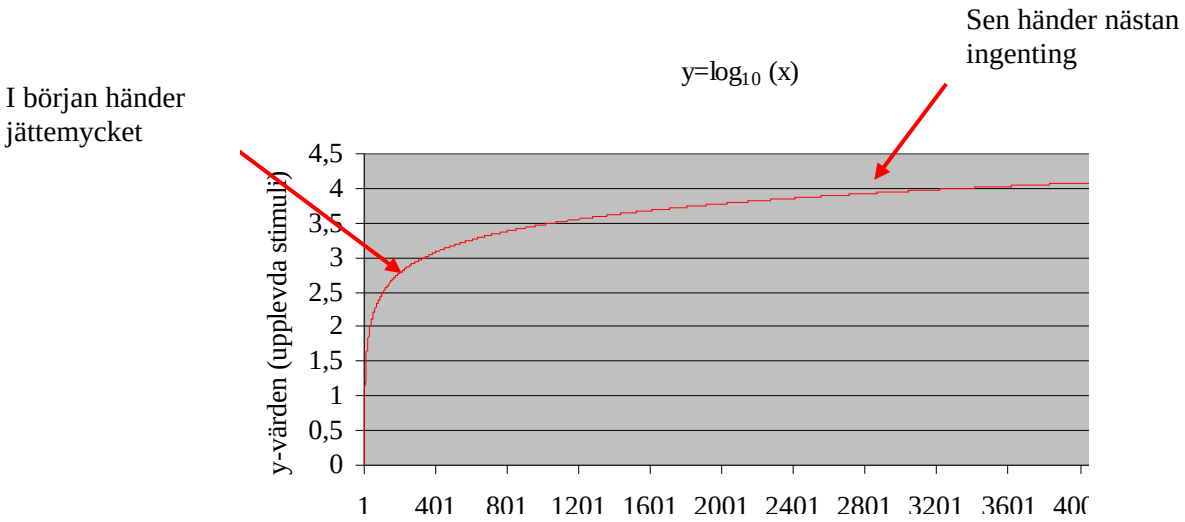
En praktisk och vanlig logaritm är den som har siffran 10 som bas. Det innebär att något som är uppmätt till 10 blir 1 (det är antalet gånger man ska multiplicera 1 med 10 för att få värdet 10) och det som är uppmätt till 100 blir 2, dvs.:

$10 = 1 \times 10^{1}$ = dvs. tiologaritmen av 10 är 1.
$100 = 1 \times 10^{2}$ = dvs. tiologaritmen av 100 är 2.
$1553 = 1 \times 10^{3,191171}$
$25769{,}23 = 1 \times 10^{4,411101}$

Antal gånger som 10 skall multipliceras till ett för att få värdet.

Om det verkliga uppmätta värdet av ett visst stimuli kallas för x och den upplevda effekten av detta stimuli är tiologaritmisk och kallas y är:

$y = \log_{10}(x)$, eller med andra beteckningar $\log_{10} x$, log x, lg x.



Figur 1. Alla heltal från 1 upp till ca 4700 logaritmerade med 10 som bas.

Jag tror att våra övriga sinnen likaså reagerar logaritmiskt även om det förefaller vara mindre väl dokumenterat. Hudens känselceller noterar en lätt beröring. Hundra gånger hårdare tryck känns mer, men långt ifrån hundra gånger mer. Smaksinnet noterar syrligheten från en droppe citron i vattnet eller sältan från några korn salt. En tiofalt högre dos ger inte en tiofalt kraftigare reaktion. Hundra gram kajennpeppar i en gryta gör den inte 100 gånger starkare än om den innehöll ett gram. Vi noterar ganska låga doser av illaluktande ämnen, men står oftast ut även med höga doser och som tur är vänjer vi oss dessutom.

Jag tror därtill att hela människan reagerar logaritmiskt, här är några förslag:

Jag har själv många gånger reflekterat över hur mycket jag känt av ett glas vin eller en öl och hur lite känslan av berusning ökat för varje ytterligare glas. När jag ett antal glas senare reser mig för att, exempelvis gå på toaletten, inser jag att jag mer eller mindre utan att märka det har nått till en annan nivå av berusning. Efter toalettbesöket kanske jag fortsätter att dricka. Väl medveten om att jag blivit berusad, men utan att själv känna någon större ökning av berusningsgraden förrän kanske vid nästa toalettbesök. Vilket antyder att jag upplever att min hjärna reagerar mindre linjärt än min kropp. Detsamma har jag hört av många andra. Den mätbara effekten av alkoholintaget i form av mängd alkohol i blodet förhåller sig däremot, med viss fördröjning, linjärt emot mängden intagen alkohol.

Den som ertappas med att ha stulit något (dvs. olovligen tagit något som är värt mer än 800 kr), riskerar att dömas för stöld. Minimistraffet för stöld (bortsett ifrån alternativa straff som villkorlig dom och/eller samhällstjänst) är 14 dagars fängelse. Men oavsett hur mycket än personen ertappas med att stjäla, kan straffet aldrig blir högre än två års fängelse.

Den törstige känner sig kanske törstsläkt med ett glas vatten. Tio ytterligare glas skulle, så klart, bättre släcka törsten, men inte tiofalt bättre.

Det ger väl mer tillfredsställelse att få en gnutta beröm för var och en av tio bra saker vi åstadkommit en tiofalt så mycket beröm för en av dessa saker?

Vi kan ibland känna oss helt utmattade, men det är som regel inte fallet. Istället har vi flerfalt mer att ge innan den verkliga utmattningen infinner sig. Fast det är väl sällan någon tar i så mycket och under en så lång tid at de når dithän.

Att vänta i fem sekunder under tiden som datorn tänker är irriterande. Ifall datorn tänker i femtio sekunder är det visserligen ännu mer irriterande, men inte tio gånger mer.

Den första kyssen som du utväxlade med någon du var väldigt intresserad av, var förmodligen mer speciell och omtumlande och minnesvärd än den tionde, som kanske i sin tur gav mer än den hundrade osv. När ni kysst ett tag kanske ni gick till sängs med varandra. I sängen, eller kanske tidigare, smekte ni varandra och den första smekningen kändes mer än nästa och betydligt mer än den hundrade smekningen på samma ställe.

Ju mer något, till exempel en händelse, avviker ifrån det normala desto större är naturligtvis anledningen att berätta om den. Men alla har väl ibland erfarit att när de väl berättar något som verkligen avviker, reagerar många inte stort mer än om det som berättades vore något högst alldagligt.

Om det inte händer någonting i ens liv kommer en händelse såsom att handla ett par byxor, att bli ganska stor. När tillvaron däremot ständigt medför tio motsvarande göromål på agendan för dagen, upplevs livet inte tio gånger så stressig.

Det blir inte dubbelt så gott med dubbelt så mycket grädde i såsen, däremot blir det, typ, dubbelt så fett.

Den som inte har några pengar alls, gläds över en hundring att spendera. Tusen kronor är så klart ännu roligare, men antagligen inte tio gånger så kul. En liten flicka utan leksaker skulle säker glädjas väldigt mycket av den första dockan. Tio dockor till skulle definitivt inte ge tio gånger större glädje.

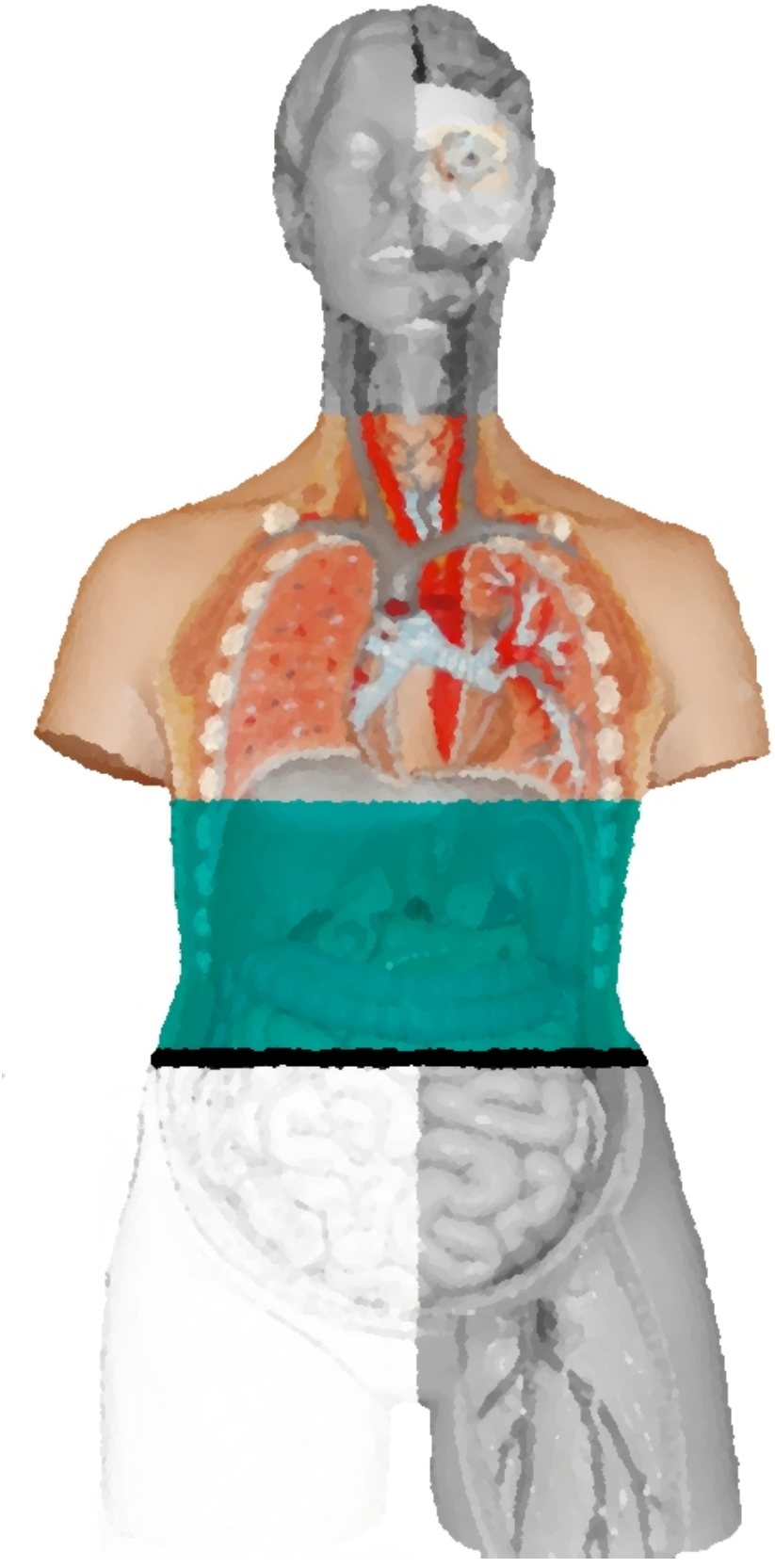
Ett elakt tillmäle sårar. Ifall tillmälet upprepas tio eller två gånger gör ingen större skillnad.

Vad är poängen med resonemanget?

Den som tror att den känslomässiga responsen på något (vad som helst) är linjär, riskerar att suboptimera tillvaron, ifall responsen i verkligheten är logaritmisk.

Vilket fångas i det gamla ordspråket: ”*lagom är bäst*”.

Människors egenskaper



Vad är egenskaper?

Egenskaper förklaras i Nordstedts ordbok (Palmér J & Freidländer H, 1987) med orden: karaktärsdrag, lynnesdrag, grunddrag (utmärkande), drag, kvalitét, modus, art, kynne, lynne, natur, kaliber, kännetecken, kännemärke, attribut. Samtliga ord är som synes sådana som används för att visa att den efterföljande texten är en beskrivning av någon eller något.

Det kan lätt konstateras att varje människa är mer lik varje annan människa jämfört med, exempelvis, träd eller hamstrar. I jämförelse med träd är, i stort sett alla, människor väldigt verbala och analytiska. I förhållande till hamstrar är vi alla stora. De skillnader som eventuellt finns emellan oss, bortsett ifrån en del påtagliga visuella skillnader, är förhållandevis små och de beror i hög grad på när jämförelsen görs. En normalt timid person kan förefalla betydligt mer temperamentsfull än en hetlevrad dito, om jämförelsen görs när den förra är förbannad och den senare sover.
För att det ska vara tal om en egenskap (karaktärsdrag/kännetecken/osv.) som beskriver en viss person i förhållande till andra personer, måste det rimligen finnas en skala eller motsats. Dvs. vi kan vara långa eller korta, tjocka eller smala. Däremot beskriver vi sällan någon med självklarheter som att han eller hon bara har en mun, eller att foten är längst ner när personen står upp. I tabell 1 redovisas ett antal på förslag på egenskaper med potential att vara särskiljande, människor emellan.

Tabell 1. Förslag på några särskiljande mänskliga egenskaper och möjliga motsatser.

Egenskap	Möjlig motsats
Temperamentsfull	Flegmatisk
Rolig	Tråkig
Flitig/uthållig	Lat
Estetisk	Oestetisk
Praktisk	Opraktisk
Rastlös	Lugn
Osäker	Självsäker
Iakttagare	Handlingsmänniska
Känslomässig	Kylig/logisk
Äventyrlig	Försiktig
Lång	Kort
Fysiskt proportionerlig	Fysiskt oproportionerlig
Fysiskt svag	Fysiskt stark
Optimistisk	Pessimistisk
Koordinerad	Okoordinerad
Uppfinningsrik/nytänkande	Vill bevara
Vill stå i centrum	Blygsam
Vanemänniska	Nyfiken/upprorisk
Habegär	Ointresserad av att äga
Social	Enstöring
Vällevnadsmänniska	Asket
Självisk	Osjälvisk
Mentalt sårbar	Mentalt stark
Givmild	Snål
Hemlighetsfull	Öppen
Snabb	Långsam
Gladlynt	Svårmodig
Glömsk	Minnesgod
Slarvig	Noggrann
Trevlig	Otrevlig
Fokuserad	Splittrad
Intelligent	Ointelligent
Ärlig	Inställsam
Vänlig	Ovänlig
Drömmande	Realist
Snäll	Elak
Dominant	Underdånig
Teoretisk	Oteoretisk

Vad är bäst?

Det finns fördelar med att vara lång jämfört med att vara kort, men den som är riktigt lång kommer antagligen att slå i huvudet oftare och har svårare att få tag i kläder, jämfört med den som är normallång. De flesta vill hellre vara smala än tjocka, men den som är extremt smal riskerar i högre utsträckning att dö av detta jämfört med någon som är något överviktig. Gladlynthet anses troligen vara en positiv egenskap. Fast den som ständigt går omkring och flinar även i svåra tider, riskerar att bli betraktad som ett UFO. Fokus på uppgiften är bra att ha, till dess att fokusen övergår i okontaktbarhet. Kort sagt finns det troligen för många egenskaper ett optimum någonstans mellan extremerna. För många egenskaper ligger detta optimum antagligen inom spannet för normalfördelningen beträffande egenskapen. Det gäller troligtvis alla fysiska egenskaper som längd, vikt, storleken på öronen, luftstrupens diameter et cetera. Alla stora avvikelser därvidlag leder antagligen till fysiska och/eller psykiska problem. Men beträffande en del andra egenskaper, framför allt av mental karaktär, kan relativt extrema avvikelser eventuellt leda till framgång. För att i någon mån utröna vad som är bäst ombads 8 personer[1] skatta vad de tycker är optimal nivå för de tidigare listade egenskaperna.

Beträffande majoriteten av de listade egenskaperna var intervjupersonerna ganska överens om vad som är bäst (för 30 av 38 egenskapspar tyckte minst sex av åtta lika, tabell 2). Trots att intervjupersonerna tillfrågades en i taget och trots att de rimligen borde något olika uppfattning om vad de olika egenskaperna innebär. Därtill ansåg de oftare att optimum för de listade egenskaperna ligger åt något av extremhållen, än inom normalområdet. Det var bara beträffande egenskapsparen temperamentsfull/flegmatisk, känslomässig/kylig&logisk, äventyrlig/försiktig, habegär/ointresserad av att äga, vällevnadsmänniska/asket, dominant/underdånig som de var överens om att optimum ligger inom normalområdet. Sålunda anser deltagarna att extrempersoner, i mångt och mycket, är bättre än vad de uppfattar som normalpersoner.

1. Sex män och två kvinnor ombads delta i studien och samtliga tackade ja. Genomsnittsåldern var 45 år (median: 46 år, min - max: 39-48 år) och de hade varierande utbildningsnivåer, yrken, inkomst, familje- och boendeförhållanden.

Bra självförtroende = bra?

Ett bra självförtroende kan innebära en förmåga att korrekt bedöma sina förmågor och dåligt självförtroende innebär ibland motsatsen. Ett bra självförtroende kan emellertid också vara större förtroende för förmågorna än vad som är motiverat, emedan dåligt självförtroende även här kan vara motsatsen. Bra självförtroende är ibland, lika väl som dåligt dito, till men för individen. En person som, exempelvis, anser sig vara en väldigt skicklig bilförare men som i verkligheten är helt livsfarlig i trafiken, har ett ohälsosamt bra självförtroende. Emedan en person som anser sig vara en dålig bilförare, förmodligen kör försiktigare.

Tabell 2. Vad är optimum för de olika diskuterade egenskaperna enligt de medverkande (antal röster). De fall där minst sex tyckte lika är detta markerat med grönt.

Egenskap	Över normal	Normal	Under normal	Motsats
Temperamentsfull	0	8	0	Flegmatisk
Rolig	6	2	0	Tråkig
Flitig/uthållig	6	2	0	Lat
Estetisk	6	2	0	Oestetisk
Praktisk	8	0	0	Opraktisk
Rastlös	0	5	3	Lugn
Osäker	0	6	2	Självsäker
Iakttagare	0	5	3	Handlingsmänniska
Känslomässig	0	8	0	Kylig/logisk
Äventyrlig	0	8	0	Försiktig
Lång	3	5	0	Kort
Fysiskt proportionerlig	8	0	0	Fysiskt oproportionerlig
Fysiskt svag	1	1	6	Fysiskt stark
Optimistisk	4	4	0	Pessimistisk
Koordinerad	8	0	0	Okoordinerad
Uppfinningsrik/nytänkande	4	4	0	Vill bevara
Vill stå i centrum	0	7	1	Blygsam
Vanemänniska	1	6	1	Nyfiken/upprorisk
Habegär	0	8	0	Ointresserad av att äga
Social	4	4	0	Enstöring
Vällevnadsmänniska	0	8	0	Asket
Självisk	0	6	2	Osjälvisk
Mentalt sårbar	0	1	7	Mentalt stark
Givmild	3	5	0	Snål
Hemlighetsfull	0	6	2	Öppen
Snabb	7	1	0	Långsam
Gladlynt	6	2	0	Svårmodig
Glömsk	0	1	7	Minnesgod
Slarvig	0	2	6	Noggrann
Trevlig	6	2	0	Otrevlig
Fokuserad	6	2	0	Splittrad
Intelligent	7	1	0	Ointelligent
Ärlig	5	3	0	Inställsam
Vänlig	7	1	0	Ovänlig
Drömmande	1	6	1	Realist
Snäll	6	2	0	Elak
Dominant	0	8	0	Underdånig
Teoretisk	7	1	0	Oteoretisk
Summa	120	143	41	

Är egenskaper rättvist fördelade?

Jag tycker det förefaller som om det, i vart fall förr i tiden, fanns en uppfattning om att goda och dåliga egenskaper är någorlunda jämnt fördelade. Den som är dålig på det ena är bra på det andra, vilket följande tre gamla ordspråk tyder på (Se Om ordspråk):

Den som kan göra allting är en klåpare i allt.
Tur i spel och otur i kärlek.
Den som inte kan det ena kan det andra.

Anser deltagarna i denna studie att våra goda och dåliga sidor balanserar ut varandra? De ombads ranka sig själva beträffande de listade egenskaperna (över normal, normal, under normal). Skattningarna kombinerades därefter med vad var och en tyckte är optimal nivå för respektive egenskap (tabell 2). Resultaten tyder på att deltagarna anser sig ha betydligt fler bra än dåliga sidor. Eftersom i mer än hälften av fallen (160 av 8 x 38= 304 möjliga, tabell 3) skattade de att de befinner sig på vad de i den tidigare frågan bedömde var den optimala nivån (grön). Utöver att det till viss del beror på att deltagarna är välartade och socialt fungerande individer kan orsaken förslagsvis vara: önsketänkande, för grov skala, eller att med deras personliga uppfattning om vad begrepp som ärlighet innebär (se längre fram) är de optimala individer.

Tabell 3. En jämförelse mellan egenskattning av egenskaper och vad var och en av de medverkande ansåg var optimal nivå för respektive egenskap. Grön ruta anger att de ansåg sig själva vara på den nivån som de tidigare skattade som optimal (ingen av de medverkande var under intervjun medveten om att deras egenskattningar och uppfattningar om vad som är optimalt skulle jämföras). Gult fält anger att de var ett steg ifrån vad de ansåg vara optimalt, emedan rött fält indikerar att de var två steg ifrån.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Motsats
Temperamentsfull									Flegmatisk
Rolig									Tråkig
Flitig/uthållig									Lat
Estetisk									Oestetisk
Praktisk									Opraktisk
Rastlös									Lugn
Osäker									Självsäker
Iakttagare									Handlingsm.
Känslomässig									Kylig/logisk
Äventyrlig									Försiktig
Lång									Kort
Fysiskt prop.									Fysiskt oprop.
Fysiskt svag									Fysiskt stark
Optimistisk									Pessimistisk
Koordinerad									Okoordinerad
Uppfinningsrik									Vill bevara
Vill stå i centrum									Blygsam
Vanemänniska									Nyfiken/upprorisk
Habegär									Ointr. av att äga
Social									Enstöring
Vällevnadsmännisk									Asket
Självisk									Osjälvisk
Mentalt sårbar									Mentalt stark
Givmild									Snål
Hemlighetsfull									Öppen
Snabb									Långsam
Gladlynt									Svårmodig
Glömsk									Minnesgod
Slarvig									Noggrann
Trevlig									Otrevlig
Fokuserad									Splittrad
Intelligent									Ointelligent
Ärlig									Inställsam
Vänlig									Ovänlig
Drömmande									Realist
Snäll									Elak
Dominant									Underdånig
Teoretisk									Oteoretisk
Summa: 160	16	20	25	17	17	19	23	23	
Summa: 132	18	17	13	18	20	16	15	15	
Summa: 12	4	1	0	3	1	3	0	0	

Hänger olika egenskaper ihop?

Enligt astrologerna hör den personliga karaktären ihop med olika himlakroppars position vid födseln. De menar, med andra ord, att vissa/alla mentala egenskaper kan grupperas och alla människor kan delas in i någon av grupperna beroende på när var och en är född. Ett argument för detta, som jag hört många gånger, är att eftersom haven påverkas så markant av var månen och solen är, borde vi människor också påverkas av omkringliggande himlakroppar. Trots att de stjärnor som diskuteras i horoskopen ligger betydligt längre bort än månen och solen. En del anser också att de påverkas av hur stor del av månen som skuggas av jorden (dvs. att de förändras när det är fullmåne). Fast de flesta (74%, Sifo, 2004) tror emellertid inte på det.

Den delen av teorin som föreslår att egenskaper kan grupperas och att var och en kan delas in i någon av grupperna kan vara sann även om förklaringen, att det beror på stjärnors position vid födseln, inte är det. Kanske för att grupperingarna är grundade på erfarenhet av det mänskliga kynnet, som ”paketerats” i ren rappakalja för att bli säljbar. På samma sätt som akupunktur traditionellt förklaras med trams, men trots det (enligt min erfarenhet) fungerar.



Januaribarn lyckas bäst

Januaribarn är inte bara mer framgångsrika i idrott än kamrater födda sent på året. Barn födda under årets första tre månader har också något högre betyg, visar en genomgång av statistiken som SCB gjort. Januaribarn är överrepresenterade i högstatusyrken, som läkare.

SCB:s slutsats är att skillnaderna går att påverka om barn delas in i halvårsklasser i stället för efter kalenderår. TT

Ur Dagens Nyheter 2011.

För att undersöka hur det står till med gruppindelningarna i astrologin, studerades två slumpvis valda astrologiböcker. De karaktärsdrag som oftast behandlades i dessa var flitig/uthållig-lat (berörs i den ena boken för två tecken och i den andra för fem, se tabell 4), Känslomässig-kylig/logisk (berörs för två respektive fyra tecken). Övriga egenskaper berördes bara i samband med enstaka stjärntecken, trots att urvalet av egenskapsbeskrivande ord i tabell 1 till stor del är tagna ur dessa två böcker.
Sålunda är det, baserat på denna grund, omöjligt att säga om det är så att vissa egenskaper hänger ihop från person till person. Eftersom horoskopen var för vaga.

De medverkandes svar tyder inte heller på att några av de listade egenskapsparen hänger ihop. Eftersom de inte systematiskt samskattade de urval egenskaper som gissningsvis skulle kunna hänga ihop, såsom exempelvis snabb= slarvig eller tvärtom långsam= noggrann, samt intelligent=teoretisk och tvärtom ointelligent= oteoretisk (se tabell 5).

Tabell 4. De karaktärsdrag som diskuteras i två slumpvis valda böcker om horoskop. De siffror som visas i kolumnen under boktiteln avser det totala antalet stjärntecken där någondera av egenskaperna i ett egenskapspar (eller snarlika sådana) räknas upp. Röd = ingen tar upp det, gul = medtagen i något enstaka fall, grön = diskuteras av bägge författarna och/eller beträffande mer än ett stjärntecken.

Egenskap	Motsats	Stefan Stenudd (2006)											Ann Petrie (1983)										
		Väduren	Oxen	Tvillingarna	Kräftan	Lejonet	Jungfrun	Vågen	Skorpionen	Skytten	Stenbocken	Vattumannen	Fiskarna	Väduren	Oxen	Tvillingarna	Kräftan	Lejonet	Jungfrun	Vågen	Skorpionen	Skytten	Stenbocken	Vattumannen	Fiskarna
Temperamentsfull	Flegmatisk	1							1				1	1			1								
Rolig	Tråkig																								1
Flitig/uthållig	Lat				1				1					1				1	1		1		1		
Estetisk	Oestetisk	1									1									1					1
Praktisk	Opraktisk																								
Rastlös	Lugn		1																						
Osäker	Självsäker																		1						
Iakttagare	Handlingsmänniska																		1						
Känslomässig	Kylig/logisk				1							1				1	1		1					1	
Äventyrlig	Försiktig	1			1																	1	1		
Lång	Kort																								
Fysiskt proportionerlig	Fysiskt oproportionerlig																								
Fysiskt svag	Fysiskt stark																								
Optimistisk	Pessimistisk	1												1											
Koordinerad	Okoordinerad																								
Uppfinningsrik/nytänkand	Vill bevara		1							1		1	1												
Vill stå i centrum	Blygsam																		1						
Vanemänniska	Nyfiken/upprorisk													1	1									1	
Habegär	Ointresserad av att äga		1														1							1	
Social	Enstöring			1												1					1				
Vällevnadsmänniska	Asket													1							1	1			
Självisk	Osjälvisk														1					1					
Mentalt sårbar	Mentalt stark															1			1			1			
Givmild	Snål																1								
Hemlighetsfull	Öppen												1				1							1	
Snabb	Långsam	1															1								1
Gladlynt	Svårmodig																1	1				1			
Glömsk	Minnesgod																								
Slarvig	Noggrann					1	1														1				
Trevlig	Otrevlig																					1			
Fokuserad	Splittrad									1		1										1			
Intelligent	Ointelligent														1				1			1			
Ärlig	Inställsam																			1	1	1			
Vänlig	Ovänlig																						1		
Drömmande	Realist									1														1	
Snäll	Elak																							1	
Dominant	Underdånig					1					1													1	
Teoretisk	Oteoretisk																								

Tabell 5. Vilka egenskaper som hänger ihop från medverkande till medverkande inklusive de medverkandes föräldrar och syskon. Siffran i ja-kolumnen anger det antal fall där det gissade sambandet stämde dvs. de skattade lika för bägge egenskaperna. Emedan siffran i nej-kolumnen anger antalet fäll där de inte gjorde det.

	Ja (st)	Nej (st)	P1	P1 P	P1 M	P1 S	P2	P2 P	P2 M	P2 S	P3	P3 P	P3 M	P3 S	P4	P4 P	P4 M	P4 S	P5	P5 P	P5 M	P5 S	P6	P6 M	P7	P7 P	P7 M	P7 S	P8	P8 P	P8 M	P8 S1	P8 S2
Tempera-mentsfull+ känslomässig	11	20			1	1	1				1							1	1	1						1	1				1	1	
Lugn+ självsäker	12	19	1	1		1		1		1	1		1								1							1		1	1	1	
Uppfinningsrik+ nyfiken	15	16	1		1			1		1					1	1	1			1	1		1	1			1	1				1	1
Snabb+ praktisk	15	16		1	1		1	1			1	1	1			1						1	1			1		1		1	1		1
Äventyrlig+ nyfiken	15	16	1	1	1	1			1	1	1				1	1	1		1	1				1						1		1	
Nyfiken + optimistisk	10	21							1	1		1			1		1				1			1				1		1		1
Intelligent+ teoretisk	18	13					1		1	1	1	1		1	1	1	1		1			1	1	1	1	1				1	1	1	
Gladlynt+ optimistisk	18	13		1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1		1	1	1				1						1	1		1
Rastös+ äventyrlig	13	18		1		1	1	1		1	1	1	1		1		1				1			1				1					
Snabb+ slarvig	7	24	1											1			1	1		1	1											1	
Osjälvisk+ snäll	17	14	1	1	1	1		1				1	1		1		1			1	1	1	1			1	1			1	1		

Ärver vi egenskaper?

Det verkar vara en allmän och gammal uppfattning att vi ärver egenskaper av våra föräldrar, vilket gamla ordspråk också vittnar om (se Om ordspråk), exempelvis:

Äpplet faller inte långt ifrån trädet.

Vi tror oss veta att det mer eller mindre beror på genetiskt arv när det gäller egenskaper som:

- Hud-, hår- och ögonfärg.
- Kroppskonstitution, dvs. kropps- och fotlängd med mera.
- Intelligens.
- Risken för att drabbas av vissa sjukdomar.

Sålunda borde de medverkande vara mer lika sina syskon än andra personer i dessa egenskaper. Vilket dock inte stöds av resultaten i denna studie. Eftersom lika många skattade sig själv och syskonet/syskonen olika när det gäller intelligens och kroppslängd som de som skattade lika.

Det är vidare rimligt att tro att sociala egenskaper som trevlighet, snällhet, vänlighet i någon mån är effekter av hur våra föräldrar är/var och deras uppfostran av oss. Om det stämmer borde vi vara mer lika våra syskon än andra, ur dessa aspekter. Bland deltagarna i denna studie (tabell 6) var det också vanligare att de ansåg att de var på samma nivå som syskonen beträffande dessa egenskaper (trevlighet: 5 av 8, snällhet: 5 pers., vänlighet: 6 pers.), än för samtliga egenskaper där i genomsnitt endast 3 skattade samma värde på sig själv och syskonet/syskonen. Men å andra sidan är, enligt min erfarenhet, de flesta ganska trevliga, ärliga, snälla, och vänliga. Och de som utmärker sig åt andra hållet är få. Fast de sätter kanske nivån för vad motsatsen innebär. Svaren antyder att så är fallet enär endast en deltagare betraktade någon av de närstående som otrevlig. Och ingen betraktade sig själv som otrevlig.

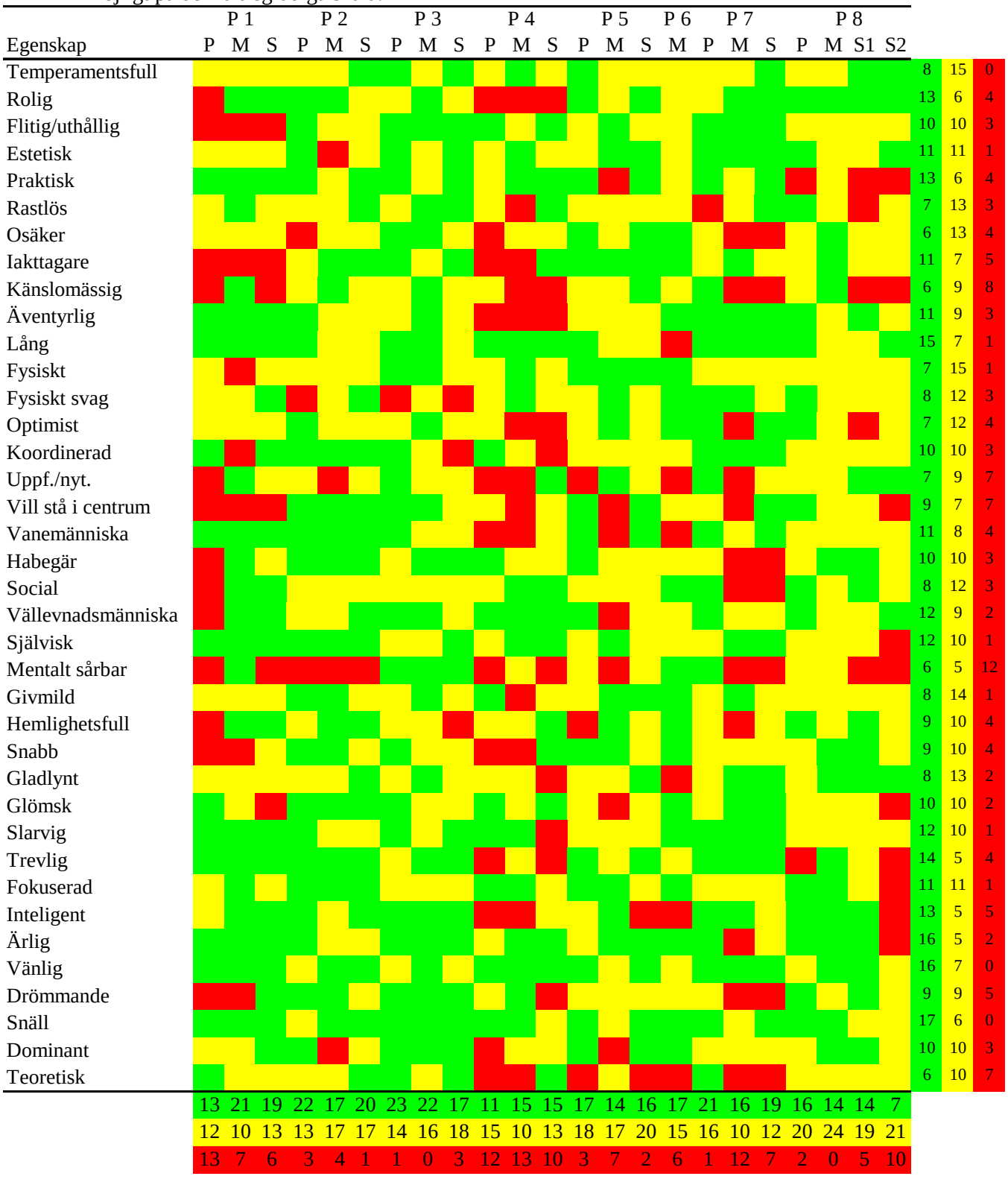
Därutöver har vi väl alla slagits av skillnader mellan barnen i olika syskonskaror, trots att de har samma föräldrar och rimligen hyfsat lika uppväxtförhållanden. Skillnaden förklaras delvis av att inte mer än hälften av generna är lika för två syskon med samma föräldrar. Skillnaderna förklaras ytterligare av att de är födda olika år, vid olika tidpunkter på året och att de har olika ordningsföljd i syskonskaran. Den sista skillnaden har visat sig (Schönberg E 2008) ha stor betydelse beträffande egenskapsparen äventyrlig/försiktig, vanemänniska/nyfiken&upprorisk, dominant/underdånig. Vilket emellertid inte visade sig stämma med vad deltagarna svarade eftersom de i nästa lika stor utsträckning ansåg sig vara lika som olika sitt/sina syskon på dessa områden.

Egenskaper är inte konstanta!

Den grad av, exempelvis, avund/välvilja varmed vi ser på andra människors framgångar varierar förmodligen beroende på:

1. Hur väl vi kan relatera till personen. Ju mer vi kan relatera till personen desto mer benägna är vi att känna avund. Ett exempel på detta är att många förmodligen känner mer avund inför människor som är konkurrenter till dem än långt mer framgångsrika personer som de bara känner via media.
2. Ju mer en persons framgång stödjer våra egna strävanden, mål eller önskningar desto mer välvilliga blir vi till framgången. Ett exempel på detta är den glädje som möter idrottsmän i deras hemland när de skördat framgångar i tävlingar mot andra nationers dito.
3. Ju mer nöjda vi känner oss med oss själva desto mer välvilliga är vi mot andras framgångar.

Tabell 6. Överensstämmelsen mellan de medverkandes rankning av sig själva jämfört med pappa (P)/mamma (M) respektive syskon (S1-2). Grönt fält indikerar att deras uppfattning om dom själva stämmer överens med uppfattningen om den närstående. Emedan rött visar att de var så långt ifrån varandra som det var möjligt på denna tregradiga skala.



Stämmer vår egen uppfattning om oss själva överens med andras?

Det skulle kunna vara så att vi har så olika syn på varandras egenskaper, att det inte är möjligt att teckna en samstämmig bild ens av gemensamma vänner. Men resultat ifrån då jag frågade de sju medverkande, som känner mig väl, om hur de uppfattar mig, tyder på rätt stor samsyn när det gäller en del faktorer (tabell 7), trots att de tillfrågades en i taget utan någon av de andra deltagarna närvarande.

Tabell 7. Uppfattningen om mig bland de sju deltagare som känner mig väl. De fall där det rådde samsyn (7 av 7) eller nära samsyn (6 av 7) är markerat med grönt (13 av 38). De fall där de var helt oense (skattningarna varierar från över normal till under normal) är markerade med rött (15 av 38). Min uppfattning om mig själv är markerad med svarta konturer.

Egenskap	Över	Medel	Under	Motsats
Temperamentsfull	1	4	2	Flegmatisk
Rolig	6	1	0	Tråkig
Flitig/uthållig	7	0	0	Lat
Estetisk	0	4	3	Oestetisk
Praktisk	3	2	2	Opraktisk
Rastlös	4	3	0	Lugn
Osäker	1	1	5	Självsäker
Iakttagare	0	1	6	Handlingsmänniska
Känslomässig	3	2	2	Kylig/logisk
Äventyrlig	4	3	0	Försiktig
Lång	7	0	0	Kort
Fysiskt proportionerlig	5	2	0	Fysiskt oproportionerlig
Fysiskt svag	1	5	1	Fysiskt stark
Optimistisk	5	2	0	Pessimistisk
Koordinerad	2	1	4	Okoordinerad
Uppfinningsrik/nytänkande	5	2	0	Vill bevara
Vill stå i centrum	2	5	0	Blygsam
Vanemänniska	2	3	2	Nyfiken/upprorisk
Habegär	3	3	1	Ointresserad av att äga
Social	7	0	0	Enstöring
Vällevnadsmänniska	1	3	3	Asket
Självisk	2	2	3	Osjälvisk
Mentalt sårbar	1	4	2	Mentalt stark
Givmild	3	3	1	Snål
Hemlighetsfull	0	1	6	Öppen
Snabb	6	1	0	Långsam
Gladlynt	6	1	0	Svårmodig
Glömsk	1	2	4	Minnesgod
Slarvig	3	2	2	Noggrann
Trevlig	7	0	0	Otrevlig
Fokuserad	5	2	0	Splittrad
Intelligent	6	1	0	Ointelligent
Ärlig	6	1	0	Inställsam
Vänlig	6	1	0	Ovänlig
Drömmande	0	2	5	Realist
Snäll	5	2	0	Elak
Dominant	4	1	2	Underdånig
Teoretisk	6	1	0	Oteoretisk

De medverkande var helt överens om att jag är flitig, lång, social och trevlig. I mitt fall är längden ett ganska utmärkande drag (jag är 193 cm lång), så det säger inte så mycket om huruvida det generellt är lätt att placera in personer ens på en tregradig längdskala. När det gäller de övriga tre, är graderingen antagligen ännu svårare eftersom alla (inklusive jag själv) är mer eller mindre flitiga, sociala och trevliga i olika situationer. Vad resultaten egentligen säger, är att de deltagandes uppfattning om det jag som de känner, är flitigare, socialare och trevligare än deras referenser i övrigt. Fast de medverkande är vänner till mig och de skulle väl inte vara det om inte vår ”personkemi” stämde överens (dvs. om de ansåg mig vara osocial och otrevlig). Alltså säger inte resultatet att jag i allmänhet uppfattas som social. Jag däremot anser mig inte vara social emedan jag tycker att jag är lång, flitig och trevlig.

Vidare kan konstateras att jag var överens med majoriteten av deltagarna (minst 4 av 7) när det gäller 25 av de 38 listade paren av egenskaper (trots att jag inte hade de övrigas svar när jag testade mig själv). Emedan jag bara var oense med minst 4 personer angående 13 av egenskaperna. Sammantaget tycker jag dessa resultat tyder på att de som känner någon väl, kan ha en uppfattning om denne som stämmer ganska väl överens med andras och personens egen uppfattning om hans/hennes egenskaper.

De 13 egenskapspar där min uppfattning skilde sig ifrån majoritetens var:
Praktisk vs opraktisk, känslomässig vs kylig/logisk, fysiskt proportionerlig vs fysiskt oproportionerlig, vill stå i centrum vs blygsam, vanemänniska vs nyfiken/upprorisk, habegär vs ointresserad av att äga, social vs enstöring, vällevnadsmänniska vs asket, självisk vs osjälvisk, mentalt sårbar vs mentalt stark, givmild vs snål, slarvig vs noggrann, samt vänlig vs ovänlig.

När det gäller paren: känslomässig vs kylig/logisk, vill stå i centrum vs blygsam, habegär vs ointresserad av att äga, social vs enstöring, vällevnadsmänniska vs asket, självisk vs osjälvisk, mentalt sårbar vs mentalt stark, givmild vs snål, samt vänlig vs ovänlig,
kan skillnaden till viss del förklaras av att andra bara kan bedöma hur jag agerar tillsammans med dom emedan jag även kan bedöma, dels hur jag känner i allmänhet och dels hur jag agerar när jag är själv.

Vid egenskattningen av egenskapsparet glömsk vs minnesgod var det flera deltagare som hävdade att det är bra på att komma ihåg vissa saker (som de kan mycket om och/eller de är intresserade av) och att de är sämre på att komma ihåg annat. Om så är fallet i allmänhet och ifall vi bedömer andras minne efter vårt eget skulle, effekten kunna bli att de som inte är intresserade av samma sak bedömer varandras minne som sämre. Eftersom de bägge upplever att den andre inte kommer ihåg sådant som är ”lätt” att komma ihåg. Samma resonemang skulle eventuellt kunna gälla även för egenskaperna slarvig vs noggrann (den som är slarvig inom områden där bedömaren anser att det är viktigt att vara noggrann betraktas kanske som slarvig av denne även om han/hon är väldigt noggrann på andra områden). Om resonemangen stämmer skulle det kunna förklara de spridda bedömningarna av mig beträffande dessa två egenskapspar.

En ytterligare orsak till skillnader i bedömningarna kan vara att vi har olika uppfattning om vad egenskaperna innebär. Den stora mängden synonymer (se tabell 8) med, kanske, något skilda innebörder lämnar stort utrymme för varierande uppfattningar. Därtill är en del av de valda orden för att beskriva de studerade egenskaperna enligt ordboken till och med i någon mån synonymer. Exempelvis: flegmatisk och lat samt pessimistisk och svårmodig.

Det är således rimligt att tro att vi har något skilda uppfattningar om vad egenskaper innebär. En jämförelse mellan mig och en annan person tyder på att så är fallet (tabell 9).

Tabell 8. Ett urval av alternativa ord i en synonymordbok (Palmér J & Freidländer H, 1987) som enligt boken beskriver de valda ordens innebörd.

Egenskap	Enligt Ord för ord
Temper-amentsfull	Temperamentsfull= livlig, häftig, våldsam, lidelsefull, eldig, passionerad, uppbrusande. Flegmatisk= trög, långsam, maklig, lat, kallblodig, kallsinning, lugn o oberörd.
Rolig	Rolig= roande, muntrande, upplivande, nöjsam, lustig, munter, skämtsam, skojfrisktokrolig, putslustig, skojig. Tråkig= ledsam,
Flitig/ uthållig	Flitig= arbetssam, verksam, oförtruten, oförtröttad, outtröttlig, trägen, strävsam, idog, ihärdig, nitisk, energisk. Lat= lättjefull, overksam, oföretagsam, dorsk, möddryg, arbetshämmad, arbetsskygg, arbetsovillig, maklig, loj, flegmatisk, liknöjd, passiv,
Estetisk	Estetisk= smakfull, stilenlig, stilfull, skön, tilltalande för skönhetssinnet, konstnärlig. Oestetisk= ej med.
Praktisk	Prakisk= verklighetssinnad, handlingsmänniska, händig, skicklig, fyndig, påhittig, habil, erfaren, förståndig, klok, klar, klarseende, metodisk, systematisk, företagssam. Opraktisk= fumlig, omöjlig, hjälplös, bortkommen, oföståndig.
Rastlös	Rastlös= aldrig vilande, ständigt igång, aktiv, driftig, trägen, energisk, outtröttlig, hetsad, orolig. Lugn= oberördhet, lidelsefrihet, sans, sinnesjämvikt, fattning, kallblodighet, samling, tillförsikt, resignation, stoisicism.
Osäker	Osäker= otrygg, rotlös, oviss, obeslutsam, tvekande, vankelmodig. Självsäker= självviss, självförtröstande, säker (på sig själv), medveten (om sitt värde), självmedveten, karsk, tvärsäker, kategorisk, självtillräcklig, självgod, självbelåten, sig själv nog,
Iakttagare	Iakttagare= observatör. Handlingsmänniska= ej med.
Känslo-mässig	Känslomässig= känslobetonad, affektladdad, affektbunden, emotionell, emotiv, osaklig.Kylig= behärskad, kallsinnig, kärlekslös. Logisk=förnuftsenlig, skarptänkt, formellt riktig, rationell.
Äventyrlig	Äventyrlig= äventyrslysten, oförvägen, djärv, utsvävande, romantisk. Försiktig= aktsam, på sin vakt, förutseende, betänksam, eftertänksam, reserverad.
Lång	Lång= högrest, reslig, hög, högväxt. Kort= kortväxt, kortvuxen, kort i växten, satt.
Fysiskt prop-ortionerlig	Fysisk= kroppslig. Proportionerlig= väl avvägd, avpassad, passande, välväxt, harmonisk, skön, symmetrisk. Opproportionerlig= finns ej. Motsatsen till proportionerlig= oformlig.
Fysiskt svag	Fysisk= kroppslig. Svag= kraftlös, klen, matt, utmattad, försvagad, ömtålig, vek, slapp. Stark= kry, rask, frisk o sund, arbetsför, spänstig, motståndskraftig.
Optimistisk	Optimistisk= hoppfull, ljus, livsbejakande, förhoppningsfull, tillitsfull, sorglös, bekymmerslös, uppåt. Pessimistisk= mörk livssyn, negativistisk, livsförnekande, tvivlande, misstrogen, skeptisk, bitter, dyster, svårmodig, sorgsen, deprimerad, trist.
Koordinerad	Koordinerad= finns ej. Okoordinerad= finns ej med.
Uppf./ nytänk.	Uppfinningsrik= påhittig, förslagen, skarpsinnig, fantasifull, uppslagsrik, fiffig. Nytänkande= finns ej. Bevara= skydda, försvara, bibehålla, konservera.
Vill stå i centrum	Vill stå i centrum= ej med. Blygsam= anspråkslös, måttlig.
Vane-människa	Vanemänniska= ej med. Nyfiken= vetgirig, frågvis, kuriös, snokande, intresserad, vaken. Upprorisk= revolutionär, uppstudsig, trotsig, oppositionell, auktoritetsfientlig.
Habegär	Habegär= finns ej.Ointresserad av att äga= finns ej.
Social	Social= samhällelig, samhällstillvänd. Enstöring= inbunden, eremit, särling,original, stofil.
Vällevnads-människa	Vällevnadsmänniska=finns ej. Vällevnad= frosseri, överflöd, överdåd, sus och dus, epikurism.Asket= världsförsakare, världsföraktare, renlevnadsman, självplågare, botgörare, puritan, anakoret, eremit, nasir.
Självisk	Självisk= egoistisk, jagisk, sig själv närmast, självupptagen, beräknande, egennyttig. Osjälvisk= oegennyttig, altruistisk, offervillig, självförglömmande, självförsakande.
Mentalt sårbar	Mental= själslig, psykisk, andlig, inre, förståndsmässig. Sårbar= känslig, ömtålig, sensitiv. Stark= kry, rask, frisk o sund, arbetsför, spänstig, motståndskraftig.
Givmild	Givmild= frikostig. Snål= alltför ekonomisk, överdrivet sparsam, gnidig, närig, om sig och kring sig, återhållsam, njugg,
Hemlighets-full	Hemlighetsfull= förtegen, förbehållsam, förstulen, tystlåten, diskret, diplomatisk, hemlig, sfinxartad, skum.Öppen= uppriktig, ärlig, oförbehållsam, frejdig, frank, naturlig, okonstlad, språksam, sällskaplig.
Snabb	Snabb= lätt på foten, lättfotad, snar till handling, rapp, alert. Långsam= trög, senfärdig, sävlig, lugn, flegmatisk,
Gladlynt	Gladlynt= glad till sinnes. Svårmodig= spleensjuk, tungsint, dyster.
Glömsk	Glömsk= minnesslö, förumlig, tanklös, pliktförgäten, ha dåligt minne. Minnesgod= finns ej.
Slarvig	Slarvig= oordentlig, vårdslös, ohyfsad, rafsig, bohemisk, hafsig, slampig, nonchalant, tanklös, sjaskig. Noggrann= omsorgsfull, samvetsgrann, punktlig, ordentlig, nogräknad, ängslig, försiktig.
Trevlig	Trevlig= behaglig, sympatisk, pysslig, käck, skojig, kul, mysig, tjusig. Otrevlig= obehaglig, vidrig, taktlös, drumlig, tölpig.
Fokuserad	Fokuserad= finns ej. Splittrad= okoncentrerad, osamlad, neurotisk, schizofren.
Intelligent	Intelligent= begåvad, rikt utrustad,förståndig, klok, snabbtänkt, klyftig. Ointelligent= obegåvad, dum.
Ärlig	Ärlig= obesticklig, omutlig, ordentlig, ordhållig, trovärdig, rättvis, uppriktig, oskrytsam. Inställsam= lismande, smilande, insmickrande, smidig, tillgjord, underdånig.
Vänlig	Vänlig= snäll, rar, god, godhjärtad, älskvärd, tillmötesgående, hygglig, bussig, förtrolig, blid. Ovänlig=kylig, kallsinnig, ogemytlig, onådig, avog, ogin, ohövlig, avvisande, butter, kärv, vresig, kärlekslös, fientlig, barsk.
Drömmande	Drömmare= svärmare, fantast, idealist, ideolog. Realist= verklighetsmänniska, cyniker.
Snäll	Snäll= god, vänlig, bussig, bra, väluppfostrad, hjälpsam, hederlig, lydig. Elak= illvillig, aggressiv, kitslig, försmädlig, gemen, grym, skadeglad, moraliskt dålig.
Dominant	Dominant= mest betydelsefull, gällande, härsklysten, tyrannisk.Underdånig= ödmjuk, undersåtlig, vördsam, lydaktig, krypande.
Teoretisk	Teoretisk= akademisk, boklig, verklighetsfrämmande, opraktisk, skrivbordsmässig, torr. Oteoretisk= finns ej.

Tabell 9. Min och en annan persons uppfattningar om innebörden av de listade egenskapsparen.

Mina tolkningar	Annan persons tolkningar
Någon som är temperamentsfull är snar med kraftiga känsloyttringar som ilska eller glädje i motsats till en flegmatisk person.	Temperamentsfull= hetsar snabbt upp sig i en diskussion, högljudd, starka åsikter, tydligt kroppsspråk. Flegmatisk= ganska lam.
En rolig person gör/säger saker för att locka till munterhet och lyckas med sin intentioner medans en tråkig person misslyckas.	Rolig= glad, humoristisk, bjuder på sig själv, någon man känner sig glad med. Tråkig= trisst, inbunden.
Den flitige fortsätter med det som skall göras till dess att det är klar även om det är meningslöst eller tråkigare än alternativa sysslor. En lat person däremot ger snart upp eller börjar inte ens.	Flitig/uthållig= någon som är igång hela tiden och inte sitter i soffan. Lat= en som sitter väldigtmycket i soffan, inte tar sig för saker.
En estetisk person värderar företeelsers utseende högre än vad en oestetisk person gör. Den senare värdesätter istället andra faktorer högre som robusthet, moderiktighet, mysighet eller dylikt.	Estetisk= känsla för inredning/mode/konst (typ). Oestetisk= inte har känsla för hur det ser ut.
En praktisk person kännetecknas av att den löser enkla problem, såsom att fickparkera en bil, snabbt och med gott resultat. Emedan en person som är opraktisk antingen behöver luta sig på sin tidigare erfarenhet, fråga någon, lämna problemet till någon annan eller pröva sig fram.	Praktisk=kan göra saker med händerna, kan plannera hur man ska gå till väga. Opraktisk= motsatsen.
Den rastlöse har svårt att förbise att det finns sysslor som borde göras, något som den lugne inte har några problem med.	Rastlös= svårt att sitta still, byter livsbetingelser ofta, svårt att avsluta saker. Lugn= tänker efter före, stressar ej upp sig,
Ett bra självförtroende kan innebära att man tycker att man är bra på något som man faktiskt också är bra på och dåligt självförtroende kan innebära motsatsen. Ett bra självförtroende kan emellertid också innebära att man har större förtroende för sina förmågor än vad man borde ha, emedan dåligt självförtroende även här kan innebära motsatsen.	Osäker= försöker vara nadra till lags, göra som andra, vågar inte pröva nya saker, tror att man inte duger. Självsåker= tror att man har rätt (andra fel), provar en massa olika saker.
Iakttagaren föredrar att betrakta skeenden framför att delta i dom och för handlingsmänniskan är det tvärtom.	Iakttagare= vågar inte göra saker på egen hand, åker snålskjuts på andra. Handlingsmänniska= driftig, mår bra av att få saker gjorda, gör oöverlagda saker.
Den känslomässige reagerar och agerar utifrån den känslor som olika stimuli väcker emedan den kylige/logiske reagerar och agerar utifrån vad denne anser är optimalt för situationen.	Känslomässig= Lätt till tårar, skratt & ilska, blir lätt rörd. Kylig/logisk= hård, bitter, tar ej åt sig något.
Äventyrliga personer tar alla chanser som erbjuds att prova det okända medans den försiktige helst stannar vid det välkända.	Äventyrlig= någon som gillar utmaningar, reser eller gör riskabla actionfyllda saker. Försiktig= vågar inte pröva på saker, eller göra annorlnda saker.
För att räknas som lång bör en man vara över 185 cm och en kvinna över 175 cm. En kort man är under 165 cm och en dito kvinna är under 155 cm.	Lång= över 180 cm. Kort= under 150 cm (kvinnor)/170 cm (män).
En fysiskt proportionerlig person är normalviktig och alla synliga kroppsdelar har en storlek och form som harmonierar med resten av kroppen. Den är däremot oproportionell som, exempelvis, har väldigt stora händer eller bröst.	Fysiskt proportionerlig= att ben, armar, fingrar mm är lagom långa i förhållande till varandra, normalviktig. Oproportionerlig= motsatsen (korta ben/fet).
En stark man lyfter över, säg, 100 kg och en stark kvinna lyfter över, typ, 60 kg.	Fysiskt svag= någon med små muskler, spinkig, kort, liten. Fysiskt stark= lång, vältränad.
Optimisten tror att alla företag kommer att gå väl oavsett ansatsen medan den pessimistiske däremot tvivlar stark oberoende av hur väl denne är förberedd.	Optimistisk= man ser livet från den ljusa sidan, tänker att det ordnar sig, ser positivt på tillvaron. Pessimistisk= tvärtom, ser negativt på allt, tror det sämsta.
Den koorsinerade gör precis de rörelser som behövs med exakt rätt muskelanspänning emedan den okoordinerade rör någon kroppsdel för lite/förmycket och/eller anspänner muskulaturen ooptimalt.	Okorsinerad= fumlig eller dålig på att få ihop tillvaron. Koordinerad= motsatsen.
En uppfinningsrik/nytänkande person vill pröva nya (gärna oprövade) lösningar i valsituationer denne möter. Bevararen, däremot, väljer alltid väl beprövade lösningar som denne behärskar.	Uppfinningsrik= en som kommer på smarta lösningar. Vill bevara= trångsynt, vågar inte prova nya saker.
En person som vill stå i centrum mår dåligt av att inte göra det och bra av att göra det och tvärtom för den motsatta typen.	Vill stå i centrum=självisk, pratar mycket, skrytsam, kanske högljud. Blygsam= tystlåen, tar inte för sig, säger inte så mycket i diskussioner, klär ej upp sig, vill ej vara någon till last.

Tabell 9 fortsättning.

Mina tolkningar	Annan persons tolkningar
Mentalt sårbara människor tar kraftigt illa vid sig av förolämningar och elakheter som inte bekommer den mentalt starke.	Sårbar= tål inget, reagerar lätt, tar illa upp av småsaker. Stark= blir inte knäkt ens av svåra saker.
En givmild person ger bort saker till andra utan att till synes kräva något i gengäld. Emedan en snål person gör motsatsen.	Givmild= ger saker, pengar & positiva känslor. Snål= motsatsen.
Hemlighetsfulla personer har många hemligheter medans öppna personer inte (om de blir tillfrågade) undanhåller något av det de	Hemlighetsfull= berättar inte något, de antyder saker utan att avslöja. Öppen= berättar allt (kanske lite för mycket ibland).
Snabba individer utför uppgifter betydligt snabbare än genomsnittet.	Snabb= utför det som ska göras på kort tid. Långsam= tvärtom, sölig i arbetsmomenten.
De gladlynta är default glada/nöjda och dvårmodia är default missnöjda/ledsna.	Gladlynt= är glad (visar det på tal, kropspråk & miner). Svårmodig= negativ, dyster.
Glömska personer glömmer mer än genomsnittet och minnesgoda kommer ihåg mer.	Glömsk= glömmer mycket. Minnesgod= kommer ihåg mer än andra.
Den slarvige gör inte uppgiften såsom bedömmaren önskar, men det gör den noggranne.	Slarvig= har svårt att hålla ordning på saker, gör dåliga jobb. Noggrann= gör jobben ordentligt.
Den anses trevlig som gör så att andra mår i dennes sällskap och den som anses otrevlig gör tvärtom.	Trevlig= någon som är vänlig och svarar på tilltal. Otrevlig= någon som kan vara arg eller ovänlig.
Den fokuserade kan ägna all uppmärksamhet och tankeverksamhet åt det denne för stunden har för ögonen, vilket den splittrade inte förmår.	Fokuserad= går in för det den gör (anstränger sig). Splittrad ofokuserad, gör olika saker samtidigt och allt blir halvdant.
Den intelligente kan alltid dra vettigast möjliga slutsatser ur en den givna informationsmängden oavsett vari denna information består. Den ointelligente kan bara göra det om han/hon kan luta sig emot tidigare erfarenheter inom området.	Intelligent= är duktig i skolan och arbetslivet, kan tolka saker rätt. Ointelligent= tvärtom.
Ärliga människor säger i betydligt större utsträckning än inställsamma dito vad de tror är sanningen oavsett om det gagnar dom eller inte.	Ärlig= talar sanning, stjäl inte. Inställsam= fjäskig, håller med andra även om de inte tycker så.
De är vänliga som gör små handlingar för att medmänniskorna ska må lite bättre.	Vänlig= trevlig + snäll. Ovänlig= otrevlig.
Drömmaren sätter för honnom eller henne orimliga mål för det de företar sig emdan realistens mål är fullt möjliga att nå.	Drömmande= lite flummig, stora planer men det händer inget. Realist= lever i nuet, ser vad som är möjligt.
Elaka typer gör sådant som leder till men för andra utan att de vinner på det. Snälla personer gör sådant som leder till gagn för andra utan att de vinner på det, eller till och med förlorar på det.	Snäll= en som oftast ställer upp, hjälper till, är vänliga och trevliga, kan inte säga nej. Elak= hänsynslös, kan säga otrevliga saker, kan vara våldsam.
De dominanta vill bestämma i alla sammanhang och de mår dåligt av att underkasta sig andras kommando emedan de underdåningar är tvärt om.	Dominant= en person som gillar att bestämma över andra. Underdånig= en som inte vågar säga ifrån, kuvad.
En teoretisk person kännetecknas av att den kan inhämta och lagra stora mängder information och sedan använda den på ett korrekt sätt.	Teoretisk= läser sig till mycket, hämtar kunskap i böcker, ägnar sig helst åt teoretiska saker (gör helst inte saker med händerna). Oteoretisk= har svårt att hämta kunskap i böcker utan prövar sig hellre fram. Mer praktiskt lagd, har svårt att lära sig.

Referenser

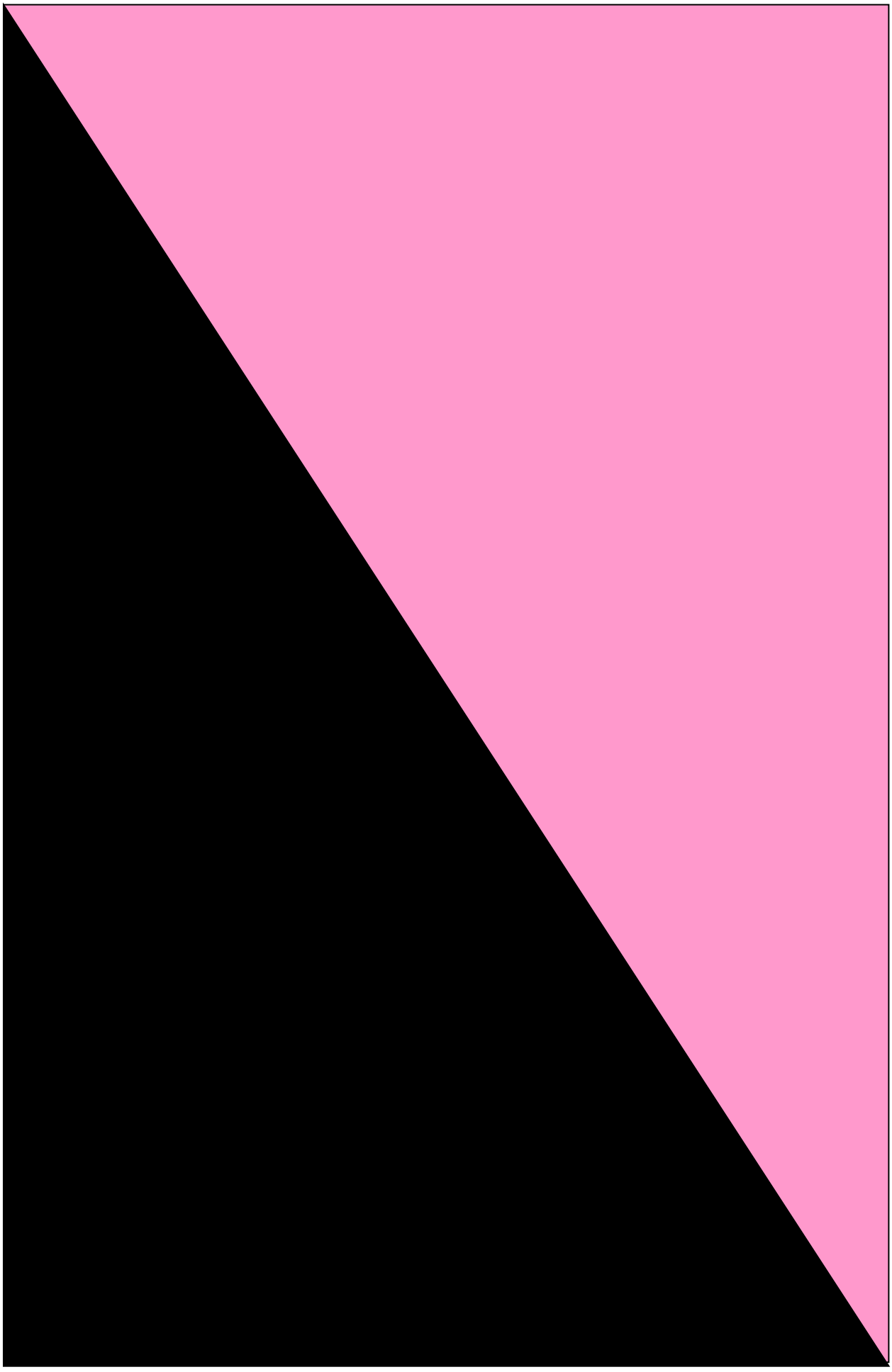
Palmér J & Freidländer H (1987) redaktörer, Ord för ord, Nordstedts, Stockholm.

Ann Petrie (1983) Sådan är du i kärlek, Stora romanklubben.

Schönbäck E (2008) Äldst, yngst eller mittemellan: din placering i syskonskaran och hur den påverkar dig, Bokförlaget Forum.

Sifo (2004) Projekt 1512674, fråga: Påverkas du när det är fullmåne? Telefonintervjuer 22-28/9 2004, Sifos hemsida.

Stefan Stenudd (2006) Ställ och tolka ditt horoskop. Astrologins grunder, Arriba förlag, Malmö.



Det sägs att sexualpartners bör prata med varandra om sina sexuella önskemål, för att upprätthålla ett bra sexliv. Fast det finns risker med att yppa sexuella fantasier eller önskemål. Förutom den mest uppenbara risken att den ene blir sårad över att den andre inte är nöjd, finns risken att ifall partnern ställer upp på ett önskemål och det inte blir så lyckat som i fantasin, kan en viss besvikelse infinna sig.
I andra situationer vari två personer som inte känner varandra har sex, finns det ibland inget utrymme för att diskutera varandras önskemål innan samlaget. Då kan de val eller chansningar som de medverkande gör ha stor betydelse för om samlaget blir lyckat. Oavsett vilket, ökar sannolikheten för att sexuella förslag eller chansningarna skall landa i god jord, om de handlar om sådant som människor av det motsatta könet brukar gilla. Men vad brukar de gilla?
.
För att i någon mån sprida ljus i eventuellt mörker i detta ämne, ombads åtta personer svara på frågor om sina preferenser och samtliga tackade ja. Fyra av dem var män och fyra kvinnor, med en genomsnittsålder om 49 år (median: 47 år, min - max: 38-64 år) med olika civilstånd som samtliga haft minst en sexualpartner. De tillfrågades om hur de skulle vilja ha det om de fick önska fritt, oavsett hur det stod till med eventuella partners och sexuell aktivitet för stunden.

Resultatet av den första frågan i intervjun bekräftar att många är dåliga på att förklara hur de skulle vilja ha sexlivet. Detta eftersom fem av de totalt åtta svarade nej på frågan: *Har du i tillräcklig grad förklarat hur du på riktigt vill ha det i sexlivet med dina långvariga partners?*

Trots det trodde lika många att deras sexpartners ofta vetat hur de velat ha det och att de som regel vetat hur den andre velat ha det[1]. Så ytterligare undersökningar i ämnet kanske är onödiga. Fast enligt resultaten från en enkätundersökning på Internet (YouGov, 2010) är färre än hälften (47%) nöjda med sexlivet. Och enligt psykoterapeuten tillika samlevnadsexperten Margareta Nordeman (Nordeman M, 1992) är det, i synnerhet för kvinnor, ofta svårt att tala med partnern om sina sexuella behov.

1. Den första av dessa frågor löd: *Tror du att din/dina sexpartner(-s) vetat hur du velat ha det?* På det svarade tre *ja*; två svarade *ofta;* och tre *nej*.
   Den andra löd: *Tror du att du som regel har vetat hur din/dina sexpartner(-s) velat ha det?* Och tre svarade *ja*; en *kanske;* en *ofta;* och tre *nej*.

Var?

Jag har från många håll, både skämtsamt och allvarligt, hört att kvinnor vill ha långa sexualakter med utdraget förspel emedan män föredrar snabbisar. Fast i det verkliga livet har jag inte märkt att kvinnor är så kategoriska, en del snabbisar i köket har varit mer uppskattade än traditionella samlag med dito förspel. Det stöds också av att alla de deltagande kvinnorna, likväl som männen, rankade önskemålet att nästa samlag skulle ske *I köket mitt på dagen*, på den övre halvan av rankingskalan, se tabell 1. Men kvinnorna rankade de mer traditionella förslagen: *Förspel i soffan och final i sängen*; samt *I sängen före insomnandet* högre än männen.

Tabell 1. Var skulle de medverkande helst ha sex. Det resultat där överensstämmelsen mellan könen var lägst är markerat med rött.

Om du fick önska hur nästa samlag med stadigvarande partner skulle se ut, ranka (9=bäst).	Medverkande nummer:									Båda
	Män					Kvinnor				könen
	1	2	3	4	Medel	5	6	7	8	Medel	Medel
Förspel i soffan och final i sängen	4	8	4	7	5,8	9	9	7	4	7,3	6,5
I sängen före insomnandet	3	4	3	8	4,5	6	7	9	8	7,5	6,0
I köket mitt på dagen	5	9	8	9	7,8	5	8	6	9	7,0	7,4
I ett badkar	2	7	6	4	4,8	4	5	5	5	4,8	4,8
I en parkerad bil	9	6	1	5	5,3	3	3	4	6	4,0	4,6
Medans du kör bil	1	2	7	1	2,8	1	1	1	1	1,0	1,9
Medans din partner kör bil	8	1	2	2	3,3	2	2	2	2	2,0	2,6
Ute i naturen	6	5	9	6	6,5	8	6	8	7	7,3	6,9
Ute i urban miljö	7	3	5	3	4,5	7	4	3	3	4,3	4,4

I verkligheten (Sifo, 2002: projekt 3825160) har över 95% av oss oftast sex i sovrummet och majoriteten fantiserar tydligen också mest om att ha sex i sovrummet (52% av männen och 51% av kvinnorna). Övriga utrymmen i bostaden, inklusive köket, fantiserar bara 12% av männen och 9% av kvinnorna om att ha sex i. Resterande 36-40% av de tillfrågade svarade emellertid att de inte visste var i bostaden de skulle vilja ha sex. Sifos resultat tyder alltså på att försök till en snabbis i köket inte är en given vinnare.

Både männen och kvinnorna rankade i genomsnitt alternativet *Ute i naturen* högt på skalan. Det tyder på att sådana förslag kan bli populära. Därutöver fick de medverkande svara på om de tycker att en viss risk för att bli ertappad under akten gör den extra kittlande och majoriteten (5 personer) ansåg att så är fallet. Fast trots det är det nästan en tredjedel av oss som aldrig har haft sex utomhus (YouGov, 2010) och mindre än hälften (45%) har haft sex på en plats där det är stor risk för upptäckt. Vilket antyder att inte heller dylika förslag är givna vinnare.

Bakgrundsmusik och belysning

I porrfilmernas värld är, av lättförståeliga skäl, ljuset aldrig släckt. Men jag har sett i minst en ”vanlig” film hur kvinnan släckt lampan och mannen tänt densamma upprepade gånger. Antagligen för att förmedla att kvinnan inte vill bli betraktad i sin nakenhet emedan mannen vill betrakta henne. Och de medverkande verkar till viss del vara inne på den linjen eftersom samtliga tre män som svarade, rankade alternativet att *Det är mörkt* lägst emedan fler av kvinnorna än männen rankade *Mycket belysning är tänd* lägst. Majoriteten föredrog emellertid att rummet är något belyst, eftersom 5 av 7 rankade något av alternativen *Några stearinljus brinner* eller *Sänglampan är tänd* högst.

Flest verkar också föredra att det är tyst eller nästan tyst och lugnt, då de rankade *Det är tyst; Det är tyst utöver nattens vanliga ljud; Svag och lugn musik i bakgrunden* högre än de alternativ som innehöll bullrig musik.

Förmodligen bör man alltså inte chansa på att tända taklampan och sätta på rockmusik om man står i begrepp att ha sex med någon vars preferenser man inte känner till.

Tabell 2. Ska det vara mörkt och tyst eller ljust och bullrigt? De alternativ som i genomsnitt rankades högst är överstrukna med gult.

Vad föredrar du som regel? Ranka (5=bäst).	Medverkande nummer:									Båda könen
	Män					Kvinnor				
	1	2	3	4	Medel	5	6	7	8	Medel	Medel
Det är mörkt	-	1	1	1	1,0	2	2	3	4	2,8	2,0
Några stearinljus brinner	-	4	5	2	3,7	5	5	1	1	3,0	3,3
Sänglampan är tänd	-	3	4	4	3,7	4	3	5	5	4,3	4,0
Inga lampor är tände men rummet är något upplyst av nattens ljus	-	2	3	5	3,3	3	4	2	3	3,0	3,1
Mycket belysning är tänd	-	5	2	3	3,3	1	1	4	2	2,0	2,6
Det är tyst	-	5	3	1	3,0	3	3	4	4	3,5	3,3
Det är tyst utöver nattens vanliga ljud	-	4	4	2	3,3	4	4	5	5	4,5	4,0
Svag och lugn musik i bakgrunden	-	3	5	4	4,0	5	5	1	3	3,5	3,7
Svag men bullrig musik i bakgrunden	2	2	2	3	2,3	2	2	3	1	2,0	2,1
Hög och bullrig musik i bakgrunden	1	1	1	5	2,0	1	1	2	2	1,5	1,8

Att låta under sexualakten

Att döma av porrfilmer föredrar män att vara tysta under akten, emedan kvinnor föredrar att stöna och skrika. Stämmer det med verkligheten? Resultaten tyder på att det ligger något i det, åtminstone om syftet med filmerna är att behaga mannen. Detta eftersom tre av männen föredrar att hon skriker lite även innan orgasmen och ingen vill att hon inte skriker alls, men bara en av männen gillar att skrika själv innan utlösningen. Dessutom vill tre av kvinnorna att männen inte skriker.
Ingen verkar dock förtjust i samlag där det skriks hela tiden oavsett vem som gör det.

Beträffande stönande var det mer jämlikt i och med att majoriteten, oavsett kön, vill att partnern stönar lite även innan orgasmen. Fast ingen gillar att det stönas hela tiden. Och det är fler som vill att partnern stönar än som vill stöna själva.

Sammanfattningsvis kan det vara uppskattat att stöna lite då och då under samlaget och som tjej kan det även löna sig att kosta på sig ett litet skrik. Men man behöver inte känna sig tvungen att stöna bara för att partnern gör det, eftersom han eller hon kanske gör det enbart för sin egen njutnings skull.

Tabell 3. Ljud under tiden samlaget pågår.

Föredrar du att:	Beträffande dom själva		*Föredrar du att din partner:*	Beträffande partnern	
	Männen	Kvinnorna		Männen	Kvinnorna
Inte skrika	2	3	Inte skriker	0	3
Skrika bara när du kommer	1	0	Skriker bara när han/hon kommer	1	0
Skrika även under akten	1	1	Skriker lite även under akten	3	1
Skrika hela tiden	0	0	Skriker hela tiden	0	0
Vara tyst	0	1	Är tyst	0	0
Stöna bar när du kommer	2	1	Stönar bara när han/hon kommer	1	1
Stöna även under akten	2	2	Stönar lite även under akten	3	3
Stöna hela tiden	0	0	Stönar hela tiden	0	0

Av resultaten att döma är det fler som gillar att prata lite under samlaget jämfört med att vara tysta. Förhoppningsvis menade de som hävdade att de gillar att prata, att det ger dem njutning eller nöje. Alltså inte att de gör det för partnerns skull.
Majoriteten gillar även att partnern pratar, bara det rör samlaget. Såsom att han eller hon säger att det är skönt, säger sexiga ord eller berättar om sina önskningar för stunden.

Det förefaller således vara en god idé att prata lite om sexualakten under tiden som den pågår. Men man behöver inte känna sig tvungen att göra det bara för att partnern pratar, då det även beträffande prat verkar vara något som skänker talaren njutning.

Tabell 4. Prat under tiden samlaget pågår.

Föredrar du att (flera samtidiga val möjliga):	Beträffande dom själva		*Gillar du att din partner (flera val möjliga):*	Beträffande partnern	
	Män	Kvinnor		Män	Kvinnor
Inte prata	0	2	Inte pratar	0	1
Säga att det är skönt	2	2	Säger att det är skönt	1	3
Säga sexiga saker	2	1	Säger sexiga saker	3	1
Säga vad du vill att din partner ska göra	4	2	Säger vad han/hon vill att du ska göra	2	2
Prata om allt möjligt	0	0	Pratar om allt möjligt	0	0

Smek och kyssar

En av de kändaste författarna av faktaböcker om samliv, **Francesco Alberoni** hävdar i **Jag älskar dig** (Alberoni F, 1996):

Kvinnan vill älska när hon är utvilad, när hon har gott om tid framför sig. Och innan har hon behov av att bli smekt och kelad med. Sedan kommer lusten. Efter sexualakten tycker hon om att dröja sig kvar och småprata i halvdunklet, omfamnad av sin älskade. Mannen har däremot ett annat psykiskt mönster. Han vill ta henne plötsligt, även med våld, även om hon är trött och säger nej. Han är övertygad om att hon tycker om den leken, att hon är lika upphetsad som han. Han är övertygad om att hennes vägran är en kvarleva av barnslig blyghet. Därför insisterar han. Hon försöker få honom att förstå vad hon vill genom antydningar, på ett symboliskt sätt. Men hon lyckas inte.

En kraftig majoritet av männen hävdade emellertid att de gillar att både ge och få smekningar på könsdelarna och de närliggande områdena (tabell 4). Fötterna, underbenen och armarna är däremot mindre intressanta i detta sammanhang. Dessa resultat stöds också av forskning (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) som visar att 59% av männen och 72% av kvinnorna blev stimulerade på könsorganet med handen vid det senaste samlaget. Den skillnad mellan könen som Folkhälsoinstitutet pekar på, behöver inte betyda att män i allmänhet gillar smekningar mindre än kvinnor. Skillnaden kan också bero på att många kvinnor har svårt att få orgasm enbart av samlag (Nordeman M., 1992). Dessutom är det tekniskt betydligt lättare att stimulera kvinnan än mannen under tiden som samlaget pågår.
Av svaren i denna undersökning att döma, gillar de flesta även att ge och få kyssar på och kring könet.

Tabell 4. Antalet intervjupersoner som tycker om att få respektive ge smekningar och kyssar på olika delar av kroppen.

Vad tycker du om:	Få		Ge	
	Smek	Kyss	Smek	Kyss
Fötterna och underbenen	2	2	3	2
Lårens insida	6	6	7	5
Skinkorna	7	6	7	6
Pungen/ slidans utsida	7	7	7	8
Kuken/slidan	7	7	7	7
Magen	4	4	5	6
Brösten	6	6	6	6
Armarna	4	4	4	4
Ansiktet	5	8	5	8

Baserat på resultaten är det således rimligt att tro att det faller i god jord att smeka och/eller kyssa könet. Och om partnern gör det, är det troligen för att han/hon gillar det, dvs. inte för att han/hon ”offrar” sig för att du ska ha det skönt.

Därutöver fick de medverkande fritt svara på frågan: Hur vill du bli smekt på könet? Och resultaten (tabell 5) antyder att män vill bli smekta mjukare än vad kvinnor vill. Eftersom alla män utom en sa något om mjukt emedan två av kvinnorna använde ordet ”hårt” och bara en sa att hon vill bli smekt mjukt.

Tabell 5. Om hur vi vill bli smekta på könet.

Hur vill du bli smekt på könet?	Män	Kvinnor
Man ska börja mjukt och sluta hårdare	1	0
Mjukare med åldern	1	0
Mjukt	1	1
Hårt/ganska hårt	0	2
Varierande	1	1

Oralsex

Vaginalt samlag är den helt dominerande formen av sex (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) och fler än nio av tio knullade vaginalt under senaste samlaget. Och om valet står mellan vanligt samlag och oralsex väljer nästan alla medverkande i denna studie det förra (tabell 6). Trots att samtliga gillar oralsex. En orsak till det skulle kunna vara att många av deras partners inte varit så bra på att tillfredsställa dem oralt. Något som jag åtminstone hört ganska många män påstå. Exempelvis förefaller det vara många tjejer som gör det på så sätt att mun och penis är dolda, vilket givetvis tar bort en del av det manliga nöjet med det hela. Om det i allmänhet är fallet att vi är dåliga på att tillfredsställa varandra med munnen, kan det bero på att vi har olika kön. Ett stöd för den ”teorin” är att de jag känner som blivit avsugna av både män och kvinnor unisont hävdar att män tekniskt sett är bättre på det än kvinnor. Hur det förhåller sig för kvinnor vet jag inte eftersom jag inte frågat. Ifall ”teorin” stämmer talar det i hög grad för att vi bör anstränga oss mer i kommunikationen kring detta. Som ett första steg på väg till ökad kunskap kan jag berätta att majoriteten (tre män och två kvinnor) av de tillfrågade[2] vill att partnern arbetar varierat med munnen och tungan. Svaren antyder också att kvinnor vill, likväl som när det gäller stimulans med handen, ha det hårdare än vad män vill, enär två av kvinnorna beskrev att de vill bli slickade hårt och en av männen sa: *börja mjukt, sen hårdare, efter sprutet: ultralöst.*

Tabell 6. De medverkandes syn på oralsex.

Vad stämmer bäst överens med din smak? (flera val möjliga):	Män	Kvinnor
Jag gillar inte oralsex	0	0
Jag gillar oralsex som en del av förspelet men inte hela vägen	1	3
Jag gillar det men om valet står mellan vanligt samlag och oralsex väljer jag samlag till orgasm	3	2
Jag gillar det och om valet står mellan vanligt samlag och oralsex väljer jag oralsex till orgasm	0	1
Jag tycker bättre om att ge än att få oralsex	1	2
Jag tycker bättre om att få än att ge oralsex	1	1

[2.] Frågan var öppen och den löd: *Hur vill du att din partner gör med munnen och tungan?*

Rakad eller naturlig

Kvinnorna vill för egen del vara rakade under armarna (4 av 4, tabell 7) och de flesta (3 av 4) vill även att benen ska vara rakade. Men ingen av kvinnorna vill vara helt rakad i underlivet. En av dem utryckte sitt motstånd emot detta som så att hon skulle känna ”pedofilvarning” inför en karl som ville se hennes underliv helt rakat. Tre av kvinnorna gillar däremot att vara rakade med en bibehållen buske på framsidan. Beträffande männen har de betydligt modestare önskemål. Utöver att tre av dem gärna ser att mannen är rakad i ansiktet var det bara en som vill att han även ska vara rakad i underlivet. Majoriteten av männen däremot vill ha sitt hår kvar, bortsett ifrån i ansiktet (4 av 4). En av fyra gillar dock att vara rakad under armarna och i underlivet. Männen ser gärna att kvinnan är rakad under armarna och på benen (4 av 4) samt i underlivet (4 av 4). Skillnaden mellan könen är således ganska tydlig. Både männen och kvinnorna vill att kvinnor ska vara mer rakade än män, bortsett ifrån i ansiktet. Och det är lätt att förstå med tanke på att vi rimligen attraheras av de fysiskt särskiljande detaljerna. Kvinnor tänder antagligen i högre utsträckning än män på muskler, penis och hår på kroppen. Emedan män tänder mer på utstående bröst, kurvig midja och rumpa, vagina och mindre hår på kroppen.

Således förefaller det fruktbart för en kvinna att åtminstone raka armhålor och ben samt eventuellt underlivet emedan män kanske inte bör raka annat än ansiktet, om syftet är att behaga någon vars smak de inte känner.

Tabell 7. De medverkandes preferenser beträffande kroppsbehåring.

Beträffande dig	Män	Kvinnor	Beträffande partnern	Män	Kvinnor
Du har allt hår kvar	0	0	Din partner har allt hår kvar	0	1
Du är rakad under armarna	1	4	Din partner är rakad under armarna	4	1
Du är rakad i ansiktet	4	1	Din partner är rakad i ansiktet	2	3
Du är rakad på bröstet	0	0	Din partner är rakad på bröstet	2	0
Du har rakade ben	0	3	Din partner har rakade ben	4	0
Du är rakad i underlivet men har en buske på framsidan	1	3	Din partner är i underlivet men har en buske på framsidan	3	1
Du är hellt rakad i underlivet	1	0	Din partner är hellt rakad i underlivet	1	0

Vad vi skulle vilja göra

Vi har alla förmodligen önskningar vi skulle vilja få uppfyllda i sängen och annat som vi absolut inte vill göra och ytterligare annat vi kan tänka oss för partnerns skull. Intervjupersonerna ställdes inför ett antal varianter och av resultaten att döma (tabell 8) är det, i synnerhet som man, ingen bra idé att blanda in en tredje person. Därtill tyder resultaten på att kvinnor gärna blir smekta i anus när de har sex och att män inte har något emot att göra det. Tvärtom är tydligen däremot inte lika populärt i något av lägren. Beträffande striptease och analsex är inställningen blandad, men man kan konstatera att en hyfsat stor andel av både männen och kvinnorna är positiva till detta. Vilket jag tror kan vara en effekt av att det är så få medverkande, fast resultatet visar tydligt att det finns dom som gillar det.

Det förefaller alltså finnas ganska goda chanser till att vem som helst ställer upp på att uppfylla de önskningar som listas i tabellen, utom de som innefattar en tredje person.

Tabell 8. Hur stor andel av kvinnorna respektive männen som skulle vilja göra diverse alternativ, som inte skulle vilja göra detsamma, samt hur stor del som skulle kunna tänka sig att göra det om partnern väldigt gärna vill (alternativet Ok).

Vad skulle du vilja göra med din partner?	Män				Kvinnor			
	Ja	Nej	Ok	Ja + ok	Ja	Nej	Ok	Ja + ok
Att ha trekant med min partner och en annan person av mitt kön	1	2	1	2	0	4	0	0
Att ha trekant med min partner och en annan person av min partners kön	1	3	0	1	0	4	0	0
Att ha analsex med min partner	2	1	1	3	2	2	0	2
Att min partner smeker mitt anus under akten	2	0	2	4	4	0	0	4
Att smeka min partners anus under akten	2	0	2	4	2	2	0	2
Att raka min partners könsorgan	3	0	1	4	1	2	1	2
Se min parter strippa	4	0	0	4	1	2	1	2
Strippa själv	2	2	0	2	1	2	1	2
Se min partner ha sex med någon annan	0	4	0	0	0	4	0	0
Ha sex med någon annan när partnern ser på	1	2	1	2	0	4	0	0

Vad gör dig kåt?

Det är troligt att vi alla ibland är kåtare än vanligt. När eller i vilka situationer detta inträffar förefaller emellertid vara väldigt individuellt. Enligt svaren (tabell 9) är det för en del kopplat till en viss tid på dygnet och för andra har det med årstid, alkoholintag, eller menscykeln att göra. En av männen hädade att han är kåtare efter lunch, men ingen räknade upp kvällen eller morgonen. Trots att män ibland anses (Klein S, 2008) ha större lust att ha sex på morgonen när de vaknar, för då utsöndras stora mängder av det manliga könshormonet testosteron. Och ingen av kvinnorna nämnde alkohol. Trots att det, enligt min erfarenhet, gör en kraftig skillnad.

Spretigheten i svaren kan eventuellt bero på att de tillfrågade fritt fick svara på frågan som beskrivs i tabellen. Om frågan istället hade varit ställd tillsammans med svarsalternativ som: *på semestern*, *vid förälskelse*, *när jag är full*, är det rimligt att tro att flera hade svarat ja på minst något av dessa svarsalternativ.
Detta med tanke på hur folk kan bete sig på fyllan, och att det tydligen föds mer barn nio månader efter sommarsemestern, samt i beaktande av hur mycket mer sex par som regel har i förälskelsefasen jämfört med senare i ett förhållande.

Fast när ens partner är kåtare än vanligt blir man väl förhoppningsvis varse med tiden även om frågan aldrig ställs. Det kan dock vara värdefullt att ha i åtanke att det kanske är olika från person till person.

Tabell 9. De medverkandes fria svar på frågan i tabellhuvudet.

När är du kåtare än vanligt?	Män	Kvinnor
På våren (har med ljuset att göra)	1	0
Efter lunch	1	0
När jag druckit alkohol	1	0
Vid förälskelse och på semestern	0	1
Direkt efter mens ca 1 vecka framåt	0	1
På morgonen	0	1
Dagarna innan mens + när jag har mens + under graviditet	0	1
Vet ej	1	0

Det är antagligen också möjligt att provocera fram kåthet hos sin partner exempelvis genom att: klä sig på ett speciellt sätt, blotta en viss kroppsdel, eller sätta igång en porrfilm. På en fråga om det förstnämnda *Är det någon speciell variant av ett klädesplagg eller något sätt att klä sig som du tänder på?* Svarade två av männen bland annat *kort klänning*; en nämnde kläder som visar brösten och ytterligare en annan sa *stay ups*. Dvs. information som förmodligen är ren skåpmat för de flesta kvinnor. Vilka klädesplagg kvinnor däremot tänder på är för mig dessvärre okänt och att döma av vad mina manliga vänner sagt om det, finns det bland oss en stor okunskap om detta. Det kan bero på flera saker som att:

- Kvinnor kanske inte visar lika tydligt vad de tycker är sexig, för att de lärt sig att inte tokstirra på en viss kroppsdel.
- De är, på detta område, mer komplexa än oss män.
- Vi män är mindre intresserade än kvinnor av att ta reda hur vi bör klä oss för att vara sexiga.

Tjejernas svar ger heller inte någon större vägledning enär de svarade: *nej; jeans som sitter bra; snygga kalsonger; kostym, gärna av siden, han ska ha stil utan att vara prålig.*

Om det generellt är så att vi män i mindre utsträckning vet hur vi ska klä oss för att tända tjejer och tjejer ”lider” av att vi ser osexiga ut, är denna skillnad mellan könen antagligen till men för de båda. Och för att förbättra situationen tror jag det är tvunget att det kvinnliga könet kollektivt tar bladet från munnen i frågan.

Rörande eventuellt upptändande kroppsdelar var svaren likartade. I den meningen att männen ganska unisont pekade ut nederdelen av kroppen, dvs. på frågan: *Är det någon kroppsdel som du blir extra kåt av att se?* Svarade: *Stjärt/rumpa* (1 svar); *lår* (2 svar); *långa ben, smala rumpor* (1 svar). Kvinnornas svar spretade betydligt mer: *nej*; *hela kroppen; underliv; ansikte, höfter, händer*. Märkligt nog var det bara en som nämnde könsorganen/underlivet. Det kanske beror på att när det är blottat är man antingen redan är kåt eller då så är sex inte aktuellt för den nakne partnern står i duschen och har bråttom till arbetet.

Det sista av de ovan föreslagna sätten att göra någon kåt, alltså att titta på porrfilm tillsammans, kanske inte är så lyckat för antagligen krävs det en viss kåthet redan från början för att vilja göra detta. Dessutom kanske det kan vara känsligt att visa för sin partner att man blir kåt av att se andra ha sex. Slutligen har jag hört en del personer säga att de alls inte tänder på dylika filmer. Men en klar majoritet (7 stycken) hävdade att de visst blir kåta av porrfilm (frågan löd: *Blir du kåt av porrfilm (givet att den är i din smak)?)* Så det är rimligt att tro att ett förslag om att titta på porrfilm har goda chanser att mottagas väl.

Att njuta och få orgasm

En uppfattning jag burit med mig från tonåren är att vi killar är mer fixerade vid att ha sex än vad tjejer är. Men med stigande ålder blir jag mer och mer tveksam till att det är alltigenom sant. De medverkande männen förefaller, av svaren att döma (tabell 10), också dela min tveksamhet. Kvinnorna däremot hade ganska hög grad uppfattningen att det är så. Skillnaden mellan könen kan bero på att männens sexuella förmåga minskar med cirka 30% mellan 25-årsåldern till 40-års ålder (Leander G, 2004), på grund av att testosteronproduktionen minskar. Vilket kanske inte kvinnorna är lika medvetna som männen om. Resultaten kan också tolka så att vi tror att partnern njuter mer än vad vi själva gör.

Den fråga där bägge könen var någorlunda överens, var att det är viktigast för honom att få orgasm. Och enlig Folkhälsoinstitutet (Folkhälsoinstitutet 2000: 17) är det också vanligare att män får det än kvinnor (Vid det senaste samlaget fick 71% av männen och 62% av kvinnorna orgasm). Fast det är kanske inte alltid så lätt att veta om partnern fick orgasm eller inte. Men enligt de i Folkhälsoinstitutets undersökning tillfrågade männen fick 59% av deras partners orgasm och enligt kvinnorna fick 76% av männen utlösning. Vilket tyder på att folk över lag har ganska bra koll på hur det står till på den fronten.

Tabell 10. Vem njuter mest.

Vem njuter som regel mest av att:	Män					Kvinnor				
	Hon	Han	Bägge	Ingen	Vet ej	Hon	Han	Bägge	Ingen	Vet ej
Tänka på sex?	0	0	1	0	3	0	3	1	0	0
Veta att det vankas sex?	0	2	2	0	0	0	3	1	0	0
Veta att det vankas förspel?	2	0	2	0	0	3	1	0	0	0
Samlaget innan eventuell orgasm?	1	0	2	0	0	1	3	0	0	0
Under orgasmen?	2	0	2	0	0	2	1	1	0	0
Efter orgasmen?	3	0	1	0	0	2	1	0	1	0
För vem är det viktigast att få orgasm?	1	3	0	0	0	0	3	1	0	0

Det har antagligen en viss betydelse för bägge parter, var och hur orgasmen kommer. Min erfarenhet är att för tjejer är frågan inte så komplicerad eftersom de som får orgasm av enbart samlagsrörelserna gärna bara knullar tills de når orgasm. Emedan de som behöver hjälp av fingrar gärna gör det själva eller ser att partnern gör det. De som slutligen inte får orgasm i samband med samlag förefaller acceptera det. För män är alternativen något fler, både när det gäller vägen till utlösning och sätten att hantera resultatet. För att i någon mån utreda vilka vägar folk föredrar, ombads de medverkande ranka några alternativ (tabell 11). Det traditionella sprutet i musen är tveklöst populärast bland de intervjuade. Därefter rankade killarna i genomsnitt alternativ som har med mun eller anus att göra högre än tjejerna. Emedan tjejerna rankade sprut utanför deras kropp högre än killarna. Fast i synnerhet bland tjejerna var variationen stor, vilket tyder på att de även på detta område har en mer individuell syn på saken än vi killar.

Tabell 11. Bästa sprutet. Det som rankades i genomsnitt högst och även mest lika är markerat med gult.

Bästa sprutet? *Ranka (7=bäst).*	Medverkande nummer:										Båda
	Män					Kvinnor					könen
	1	2	3	4	Medel	5	6	7	8	Medel	Medel
I munnen och sedan spotta ut	6	5	-	4	5,0	2	4	3	2	2,8	3,7
I munen och sedan svälja	6	6	-	6	6,0	1	3	1	5	2,5	4,0
I musen	7	7	-	5	6,3	7	7	7	7	7,0	6,7
I ansiktet	2	2	-	2	2,0	4	5	2	4	3,8	3,0
På kroppen	3	3	-	3	3,0	5	6	6	6	5,8	4,6
I anus	5	4	-	7	5,3	3	1	5	3	3,0	4,0
På ett föremål	1	1	-	1	1,0	6	2	4	1	3,3	2,3

Smisk

Jag tror att en del blir upphetsade av att bli smiskade på stjärten under samlaget. Det bekräftas också av två av tjejerna (tabell 12), emedan alla fyra killarna sa att de inte tycker om det. Däremot kan nästan alla deltagare ställa upp på att smiska, om partnern vill ha det och de flesta tycker till och med att det i så fall är upphetsande.

Resultaten tyder således på att kvinnor inte bör chansa på att smiska lite på stjärten under samlagets gång, emedan det finns hyfsat goda chanser att det blir lyckat om mannen gör det.

Tabell 12. De medverkandes syn på spanking.

Din syn på att få/ge smisk på stjärten under samlaget.	Män	Kvinnor
Jag gillar inte att smiska någon	0	1
Jag tycker inte om att smiska, men om min parter vill ha det så gör jag det för hans/hennes skull	1	1
Om min parter vill ha det så tycker jag det är upphetsande	2	2
Jag gillar att smiska	1	0
Jag gillar inte att bli smiskad	4	1
Jag tycker inte om att bli smiskad, men om min parter vill göra det ställer jag upp	0	0
Jag tycker inte om att bli smiskad, men om min parter vill smiska är det upphetsande	0	1
Jag gillar att bli smiskad	0	2

Dominera eller inte

Återigen i porrfilmernas värld förefaller det, enligt min erfarenhet, vara så att männen är dominanta och kvinnorna undergivna. Är det så vi i allmänhet vill ha det? Ja, svaren tyder på det, då tre av tjejerna sa att de helst ser att han bestämmer (tabell 13).

Tabell 13. Vem ska bestämma. Deltagarna fick svara fritt och svaren kunde kategoriseras in i följande fyra grupper.

Om valet står mellan att du eller din partner bestämmer vad som ska ske under samlaget, vad väljer du?	Män	Kvinnor
Jag	1	0
Partnern	1	3
Varierat	2	0
Vet ej	0	1

Hårt eller mjukt

Slutligen fick de deltagande svara på vad de tycker är skönast av de två alternativen: Att kuken stöts in hårt eller mjukt i slidan? Och samtliga tjejer svarade *hårt* emedan två av männen sa *mjukt* och de två andra sa något i stil med: *Beror på, båda är bra vid rätt tillfälle.*

Referenser

Alberoni F (1996) Jag älskar dig, Korpen, Göteborg.
Folkhälsoinstitutet (2000: 17) Sex i Sverige, intervjuer med 5.250 personer mellan 18-74 år under år 1996, Folkhälsoinstitutet, Stockholm.
Klein S (2008) Tid, Natur & kultur, Stockholm.
Leander G (2004) Könets kemi Om könsskillnader, hormoner och allt som förenar oss, Valentin förlag, Västerljung.
Nordeman M (1992) Kärlek på äldre dar, LT förlag, Stockholm.
Sifo (2002: projekt 3825160) Vilket rum man har sex i. Telefonintervjuer med 1.000 personer som var 15 år eller äldre, Sifo Research & Consulting AB, Stockholm.
YouGov (2010) Kådiskollen 2010 RFSU Januari 2010,YouGov, Stockholm.

Ragga på krogen

Med ragga avses här att träffa och ha sex med någon som ditintills varit okänd för en. Den mest avgörande faktorn för framgångar i detta är, så klart, utseendet i raggningsobjektens ögon. Det går till viss del att göra något åt. Och antagligen anstränger sig alla män, likväl som kvinnor, lite extra i klädval och dylikt innan de går ut med uppsåt att ragga. Men eftersom mäns uppfattning om vad som är snyggt/häftigt, inte alltid går hand i hand med kvinnors dito, kan det löna sig att rådfråga en kvinna om styling och därefter, så långt som möjligt, följa hennes råd.
Väl ute på krogen är det viktigaste momentet i raggningen att välja ett föremål för ansträngningarna, som är positivt inställd till att bli uppraggad av just dig. Med ett bra val ökar chanserna och minskar därtill behovet av ansträngning för att nå målet. Emedan motsatsen oftast varken är kul eller fruktbart. Sålunda är frågan: vem är intresserad av dig? Det framgår, framför allt, av hur de ser på dig (en tjej som överhuvudtaget aldrig tittar på dig fast du står i hennes synfält är troligen inte intresserad av dig).

Tre killar och tre tjejer (medel-, min-maxålder: 42, 38-47 år) ombads ranka uttrycken i ansiktet på damerna nedan. Från den som verkar mest (8 poäng) till minst (1 poäng) intresserad, ifall en i taget av dem stått mitt framför intervjupersonen med en uppsyn som på bilden.



1 2 3 4



5 6 7 8

Majoriteten (5 av 6) av de medverkande höll nummer 1 för mest intresserad. Därefter nummer 8, följd av 5 och 4. 2:an bedömdes av majoriteten, vara allra minst intresserad (alla utom en gav henne 1-2 poäng), näst minst poäng fick 7:an, följd av 6:an och 3:an.
Utöver hur de ser på dig, finns det andra tecken som avslöjar om en tjej är intresserade av dig. De medverkande i denna studie föreslog:

- *Hon reagerar på något sätt (t ex ler lite mer) när vi får ögonkontakt.*

- *Om hon rättar till håret mycket, framhäver bysten och/eller biter sig lite i läppen.*

- *När vi har ögonkontakt öppnar hon upp kroppen/kroppsspråket och det blir ett växelspel med ögonkontakter (titta/titta bort).*

- *Hon konsulterar sin väninna.*

Nästa steg på vägen emot kvällens mål är att etablera kontakt. Det är så klart helt avgörande för om det ska bli någon fortsättning. Min erfarenhet är att det är bäst att inte gå för snabbt över till verbal kommunikation utan att istället fortsätta en stund med flirtande på distans. Detta eftersom:

1. Det är roligt och spännande för bägge.
2. Risken att göra bort sig är betydligt mindre än när närkontakten börjar.
3. Ifall hon redan har en partner som bara är borta tillfälligt, kan det bli pinsamt.
4. De flesta ser antagligen bättre ut på lite håll (det gäller bägge parter).
5. På distans har sanningen ännu inte uppdagats och föremålet för kvällens drömmar har tid att bygga upp en trevlig fantasibild av dina företräden.

Fast någon gång måste ni komma vidare, då uppstår ett moment som kan vara ganska jobbigt: att klampa in på någons revir. De medverkande i denna studie föreslår, baserat på egna erfarenheter, följande öppningar:

- *Jag brukar försöka förbättra hennes möjligheter att ta kontakt. Genom att ställa mig i närheten, på ett sätt som gör att hon kan ställa sig nära mig. När vi fått kontakt brukar jag lyssna på och följa det hon säger med mina kommentarer och frågor.*
- *Jag brukar gå fram och presentera mig. Därefter försöker jag etablera en fysisk kontakt (typ hålla i handen, puffa henne eller dylikt).*
- *Han ska ge lagom med komplimanger om att man är söt/fin och inte tränga sig på men ändå vara nära.*
- *Han ska vara lagom påträngande, inte skrytsam, inte tala om sig själv utan fråga lagom om henne. Och om det är tomt i hennes glas eller om han ska köpa något själv ska han fråga om hon vill ha.*

Därefter återstår att föra saken i hamn. Min erfarenhet är att det är ganska svårt och väldigt nyckfullt. I synnerhet som både jag och de tilltänkta som regel varit berusade. Det senare är dock också en fördel, på så sätt att både pilskheten och modet ökar från bägge håll. Grovt sett finns det bara två utvägar: antingen gör man i tjejens ögon bort sig så till den grad att hennes intresse kallnar, eller bär äventyret vidare ännu en stund. Vad innebär det då att göra bort sig?
Den du raggar på känner inte dig och vet därmed inte vilken hyvens, reko och kul person du är. Den insikten byggs upp med tiden. Vilket betyder att det allra första du säger till henne, utgör hela hennes bild av dig (utöver de egenskaper hon lägger in i ditt utseende, dit tidigare agerande och dito minspel). Nästa grej du gör eller säger adderar ytterligare pusselbitar in i all oändlighet. Att ”göra bort sig” kan vara i stort sett vad som helst. Orsaken är kanske inte att agerandet i sig är tokigt eller onormalt, utan att det just i hennes fall triggar ett taskigt minne ifrån förr. Lite exempel som deltagarna räknade upp:

- *Killen blir för berusad (nämndes av samtliga tillfrågade). Och majoriteten tog även upp att killen ser trött ut.*
- *Därutöver hävdade en att det är, typ, en miljard fel man kan göra. De vanligaste (förutom packad och trött) är att jag är för på/raggat för hårt, väninnan blir svartsjuk och det faktum att jag bor i en förort.*
- *Hon har redan en kille/man.*

Ett näst intill nödvändigt (och väldigt trevligt) moment på vägen till första älskogen är första kyssen. Jag har, såvitt jag minns, aldrig gått till sängs med ett ragg som jag inte dessförinnan hånglat med. Oftast har vi börjat hångla redan inne på stället där vi träffades. Det kan förefalla svårt att veta när tiden är mogen. Men det brukar ge sig. Framför allt på grund av att initiativet som regel tas av henne. Hon lutar sig fram, plutar lite med munnen och stirrar in i ögonen. Fast märk väl! Även efter den första kyssen är det långt ifrån självklart att det blir någon älskog.

Lycka till!

Skillnader med åldern



”Medelålders människor i 40- till 50-årsåldern börjar lägga märke till förändringar som de inte vill se och som många försöker fly ifrån. Det kan vara rynkor, grått hår, begynnande flint och att de maximala sportprestationerna försämras eller att viriliteten inte är som förr.”

Ur Attityder gentemot äldre i arbetslivet av Per Erik Solem i (Aronsson A och Kilbom Å,1996).

Med tiden förändras vi på olika sätt. Det beror dels på åldrandet och dels på att omvärlden förändras. I denna skrift beskrivs ett försök att så långt som möjligt isolera och undersöka vilka förändringar som kan hänföras till det förstnämnda. Materialet baseras i första hand på välbefäst kunskap om fysiskt åldrande och i andra hand på information från svenska studier med återkommande intervjuer av samma personer. Dessvärre presenterar de flesta studier av dylikt slag som jag sett, väldigt sparsamt med data om de relativt subtila skillnader som kanske beror på åldrandet. Därför bygger informationen i tredje hand på data från andra studier. Då detta inte räckt för att belysa områden inom vilka jag tror vi förändras, bygger informationen på strukturerade intervjuer med tio personer (6 män och 4 kvinnor). I genomsnitt var de i mitten av medelåldern, dvs. 45 år (median: 47 år, min–max: 38–49 år) och de hade varierande utbildningsnivåer, yrken, inkomst, familje- och boendeförhållanden. Frågorna till de medverkande redovisas invid respektive redovisning av svaren.

Förfaringssättet har både för och nackdelar, beträffande sanningshalten i svaren samt hur relevanta svaren är för människor i allmänhet, antagligen främst
(fördelar +, nackdelar –):

– Urvalet är litet och inte representativt för befolkningen i allmänhet.
+ Eftersom det var intervjuer och jag höll i pennan kunde jag i högre grad försäkra mig om att de svarande tänkt igenom svaret jämfört med om de skrivit ner svaren själva. Därtill kunde jag i högre utsträckning förvissa mig om att jag förstod deras svar jämfört med om jag endast varit hänvisad till att tolka vad de skrivit.
– Det kan hända att en del frågor blev missförstådda och att de tillfrågade därmed svarade på någonting annat än det som avsågs. Ur det avseendet hade öppna intervjuer varit bättre eftersom dom inte bygger på fasta frågor och inte stannar vid ett kort svar.
– Alla människor tycker förmodligen lite olika från dag till dag, så svaren fångade bara delvis verkliga förändringar över tiden.
– De medverkande jämförde snarare den bild de har idag av vad de tyckte när de var tonåringar med vad de tycker nu, än att de jämförde verkliga tankar från då och nu.
– Frågor som handlade om att kvantifiera något gav rimligen väldigt olika svar beroende på vilket språkbruk och vilka referensramar de tillfrågade använde. Exempelvis kanske den verkliga skillnaden var mindre för en person som sa att skillnaden var enorm, jämfört med någon som sa att det bara var en viss skillnad.
– Det finns en viss risk att andra har gjort observationer angående ålderseffekter som de medverkande gjort till sina egna utan att de egentligen gäller för dom.
+/– Svaren baseras delvis också på öppna frågor, vilket har den fördelen att deltagarna i mindre utsträckning styrdes in på vissa svar och de hade mer utrymme att ta upp olika aspekter i svaret, jämfört med flervals-/kryssfrågor. Nackdelen är att en del av dom kanske inte tänkte på att ta upp erfarenheter som de, ifall det hade varit kryssfrågor, hade svarat att de delade.

De mest uppenbara effekterna av åldrande är kroppsliga. Vilket jag och jämnåriga med mig (mellan 40-50 år) kan konstatera tar sig utryck i torrare hy[1], mindre hår[2] på vissa ställen och mer på andra, ändrad hårfärg[3], samt försämrad syn[4]. Många av de som utsatt sig för betydligt hårdare fysiska aktiviteter än människor i min närhet, kan även konstatera att kroppen blir klenare och den tål mindre fysisk belastning[5] efter det tidiga vuxenlivet. Från 40-årsåldern blir vi därtill ca 1mm kortare för varje år som går (Spiriduso W mfl., 2005). Därutöver försämras tydligen konditionen[6], hörseln[7], förmågan att få barn[8] samt reaktionstiden[9], även om jag ännu inte märkt något av det. Vid ännu högre ålder väntar än värre fysiska försämringar.

1. Produktionen i hudens fettkörtlar minskar och huden blir därför glanslösare, torrare och mindre smidig efter tonåren och framåt (Lindehag A.-G, 1989), se bild 1-16, som avbildar två syskon från barnsben.

2. Män får ofta mindre hår på hjässan, vilket ”kompenseras” med kraftigare hårväxt på andra delar av huvudet, såsom buskigare ögonbryn, se bild 7-16.

3. Hårfärgen förändras med åren, blonda barn kan, exempelvis, med tiden bli mörkhåriga för att senare få inslag av vita eller silverfärgade hårstrån, se bild 7-16.

4. Med stigande ålder (Lindehag A.-G, 1989) minskar pupillen successivt och mindre ljus når ögats inre delar, så en 70 åring får in två tredjedelar mindre ljus än en 20 åring. Dessutom blir linsen stelare från 40-årsåldern, vilket medför att vi får svårare och svårare att se tydligt på nära håll.

5. Från 30-årsåldern minskar mängden benmassa och muskeleffekten med runt en procent om året (Spiriduso W mfl., 2005).

6. Syreupptagningsförmågan sjunker med ungefär en procent per år från 20-års ålder (Lindehag A-G, 1989).

7. Hörselcellerna börjar förtvina redan vid 20-årsåldern och 50 år senare har ungefär hälften av dom försvunnit (Lindehag A-G, 1989).

8. I 35-årsåldern börjar kvinnors förmåga att få barn minska (Lindehag A-G, 1989).

9. Reaktionstiden ökar med cirka 0,5 ms/år från 20-års ålder (Spiriduso W mfl., 2005).

Bild 1-6, Christina född 1943.



Typ 7 år 21 31 41



46 67 år

Bild 7-16, Carl-Gustav född 1946.



Typ 4 år



17



23



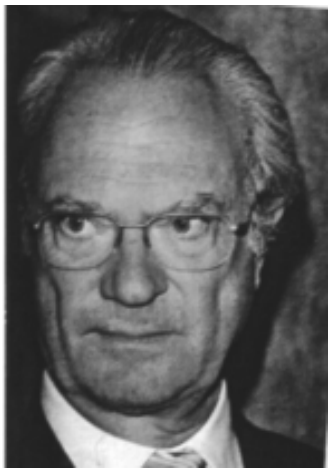
28



38



48



63 år

Med stigande ålder minskar också produktionen av könshormoner. Ungefär vid 25-årsåldern (Leander G, 2004) är mannens testosteronproduktion på topp för att sedan sjunka med cirka 30% fram till 40-årsåldern. Därefter är produktionen relativt konstant ytterligare uppåt i åldrarna. Testosteron bygger upp musklerna, håller ner fettmassan, ökar sexlusten och mäns förmåga att få och bibehålla erektion. Därutöver har testosteron effekter på hjärnan som vi enligt Leander ännu bara har vaga aningar om. En rimlig gissning, enligt mig, är att det ökar aggressiviteten och minskar empatin. Vilket jag tycker stöds av vittnesmål från män som dopat sig med anabola steroider. Vi kan nog också känna igen oss i bilden av en del äldre män som Psykoterapeuten Margareta Nordeman beskriver i boken ”Kärlek på äldre dar” (Nordeman M, 1992): ”en man kan genomgå en fantastisk förvandling från att ha varit en sträng och avmätt familjefar till att bli en lekfull, kramig farfar/morfar.”

Vidare har forskare (Hallsten L, 1996) visat att från 20-årsåldern och uppåt ökar mäns omsorg om andra, emedan kvinnor visar samma omsorg över hela vuxenperioden. Män förefaller också bli mindre prestationsdrivna från tidiga vuxenår till medelåldern (Helson R och Stewart A, 1994), kvinnor däremot blir inte det.

Även ”kvinnligt” könshormon (östrogen) minskar med åldern, i synnerhet i och med klimakteriet (Leander G, 2004). Det är rimligt att tro att det också har mentala effekter såsom, kanske, att de egenskaper som anses vara utmärkande för kvinnor minskar i någon mån. Sammanfattningsvis anses (Helson R, Soto C J och Cate R A, 2006) män bli mer ”feminina” och kvinnor mer ”maskulina” från den senare delen av medelåldern.

Män har, i högre utsträckning än kvinnor, tvingats lägga band på sina känslor. Vilket rimligen bidragit till att kvinnor, på ont och gott, är närmare dessa.

En vanlig, fast inte given, effekt av stigande ålder förefaller vara stigande vikt. Enär de flesta jag känt länge har mer mage idag än för tio-tjugo år sedan. Men jag har träffat få gamla människor som är feta. Så enligt min erfarenhet fortsätter inte denna viktökning ända tills vi dör. Det skulle kunna bero på att våra kroppar blir sämre på att ta upp näringsämnen och/eller att vi får minskad aptit. Observationerna stöds av resultat från SCB:s intervjustudier (diagram 1), som visar att vi ökar i vikt från det att vi är unga vuxna till dess att vi når sextioårsåldern, därefter minskar vi igen. De stöds också till viss del av forskning i ämnet (Spiriduso W m fl., 2005) som visar att amerikaner ökar i vikt tills de är 45-50 år (kvinnor) respektive 40 år (män). I 55-årsåldern börjar männen gå ner i vikt emedan kvinnorna inte gör detsamma förrän i 70-årsåldern.

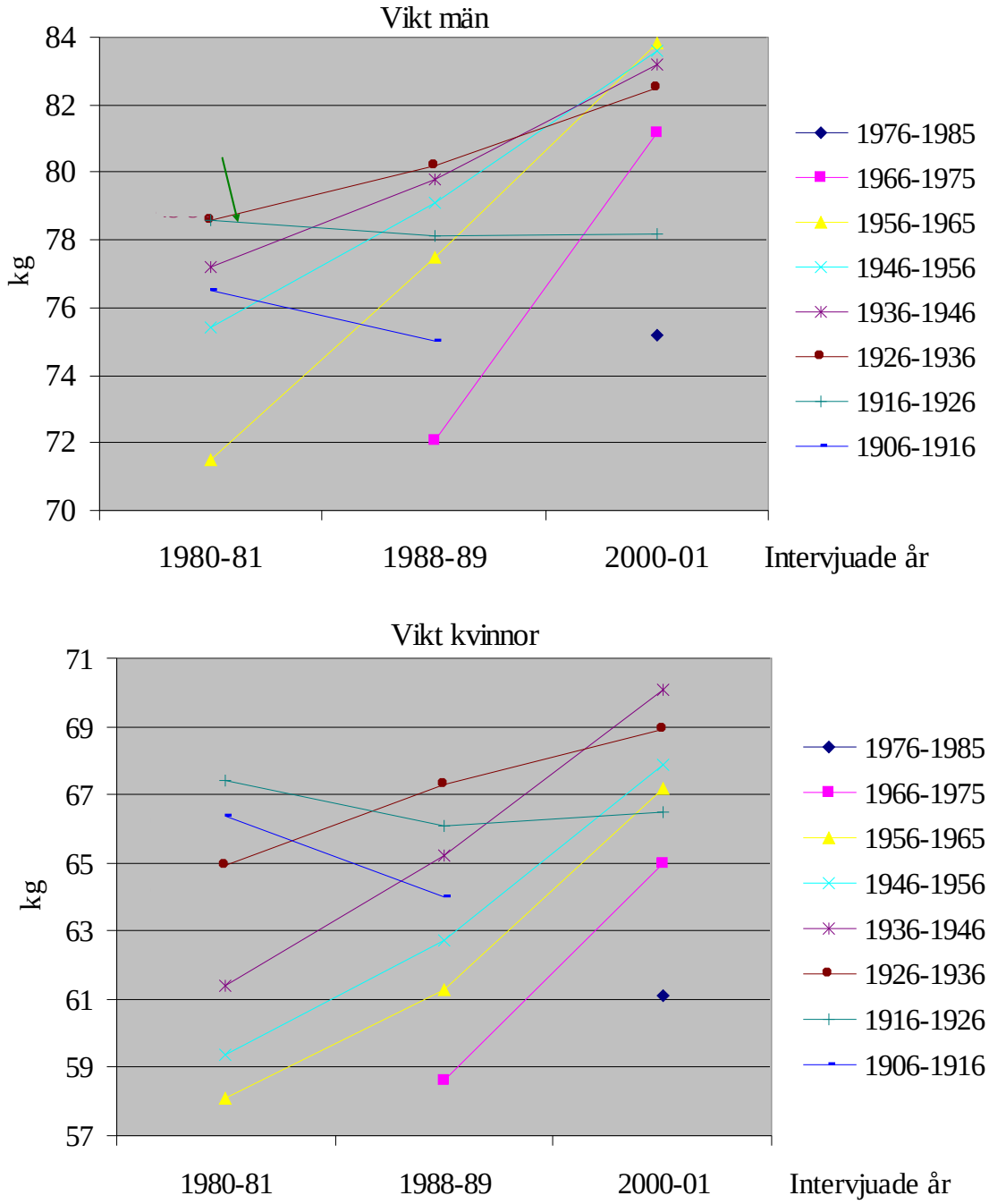


Diagram 1. Genomsnittligt vikt enligt SCB[10] för ett stort antal personer som intervjuats om bland annat detta vid upprepade tillfällen genom åren.

10. Hämtat ur tabell på SCB:s hemsida, data kommer från deras undersökningar av levnadsförhållandena (ULF) genom årliga intervjuer av cirka 10.000 människor. En stor del av dessa människor har deltagit från det att dessa undersökningar började år 1975. De data som presenteras i SCB:s tabell är inte presenterade efter födelseår utan efter ålder därför överlappar årskullarna något och värdena stämmer inte helt med undersökningens resultat.

Av naturliga skäl är det en större och större andel av oss som är långvarit sjuka. Eftersom många aldrig blir friska och det ständigt tillkommer nya fall. När vi är runt 20-årsåldern är det omkring 20% för att sedan bara öka (diagram 2).

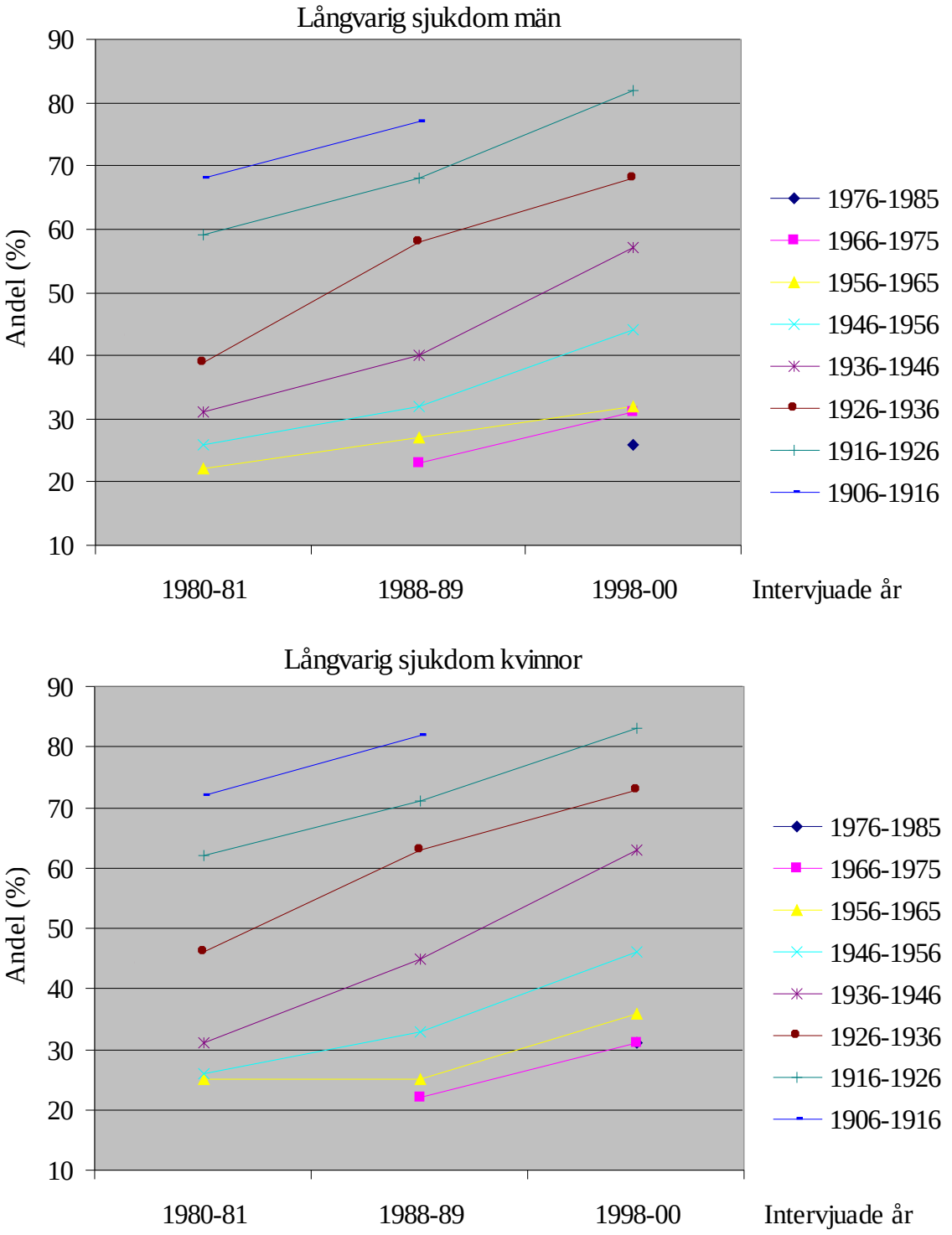


Diagram 2. Andelen (SCB, 2002)[11] av respektive generation som i återkommande intervjuundersökningar svarade ja på frågan om man har ”någon långvarig sjukdom, besvär efter olycksfall, något handikapp eller annan svaghet eller om man regelbundet tar medicin för någonting”.

11. De data som presenteras i SCB:s tabell är inte presenterade efter födelseår utan efter ålder därför överlappar årskullarna något och värdena stämmer inte helt med undersökningens resultat.

Fler och fler får dessutom problem med rörelseapparaten, såsom exempelvis ont i lederna (se diagram 3).

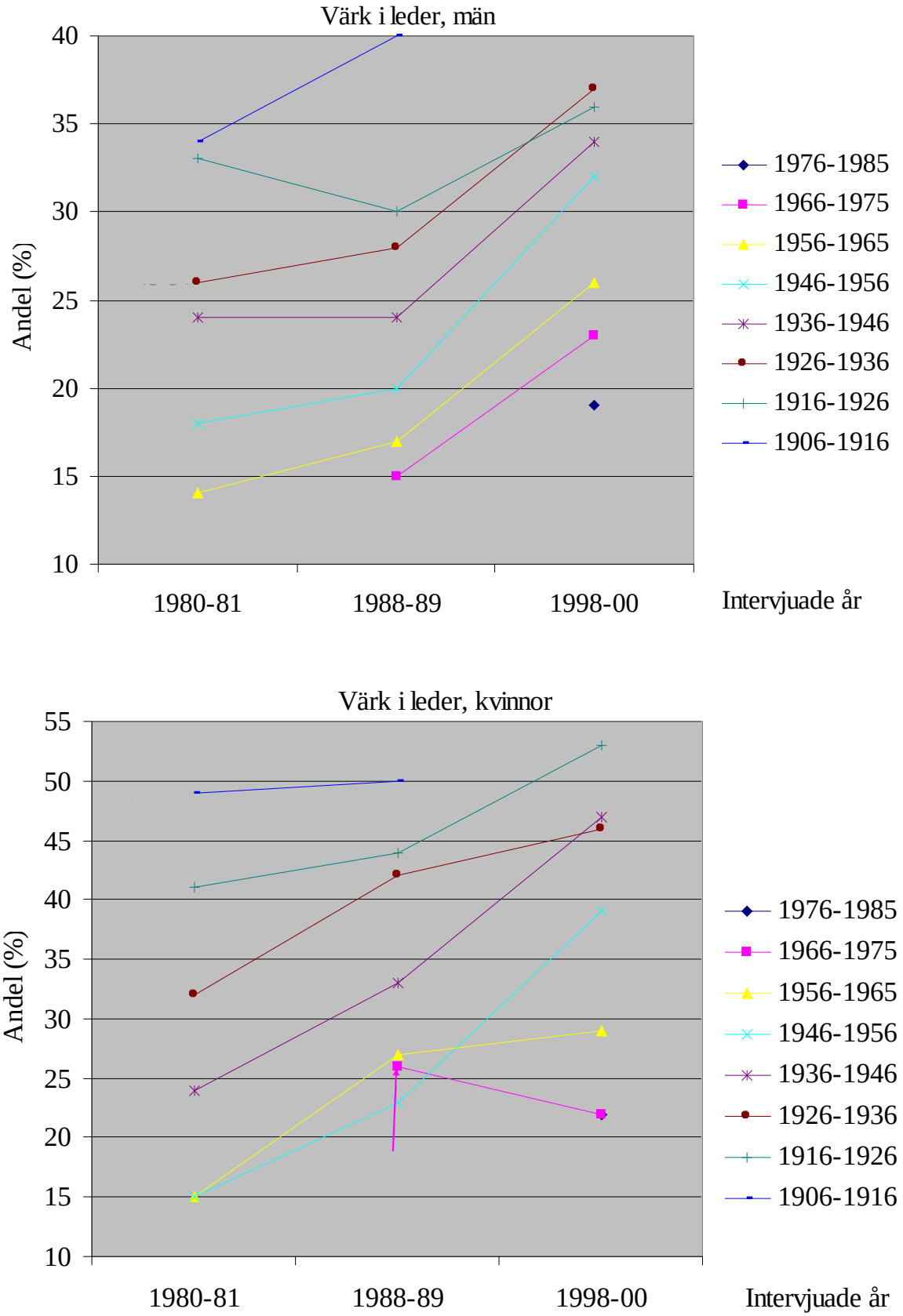


Diagram 3. Andelen (SCB, 2002, diagram 3.6) som svarade ja på frågor om värk i lederna[11].

Med stigande ålder är det dock färre och färre som är rökare (se diagram 4). Fast det är nog främst en effekt av att rökning överhuvudtaget har minskat. Men till viss del förefaller det även vara en effekt av stigande ålder eftersom det, vid nästan varje mättillfälle (se diagrammet nedan), var en högre andel rökare i de yngre generationerna än i de äldre.

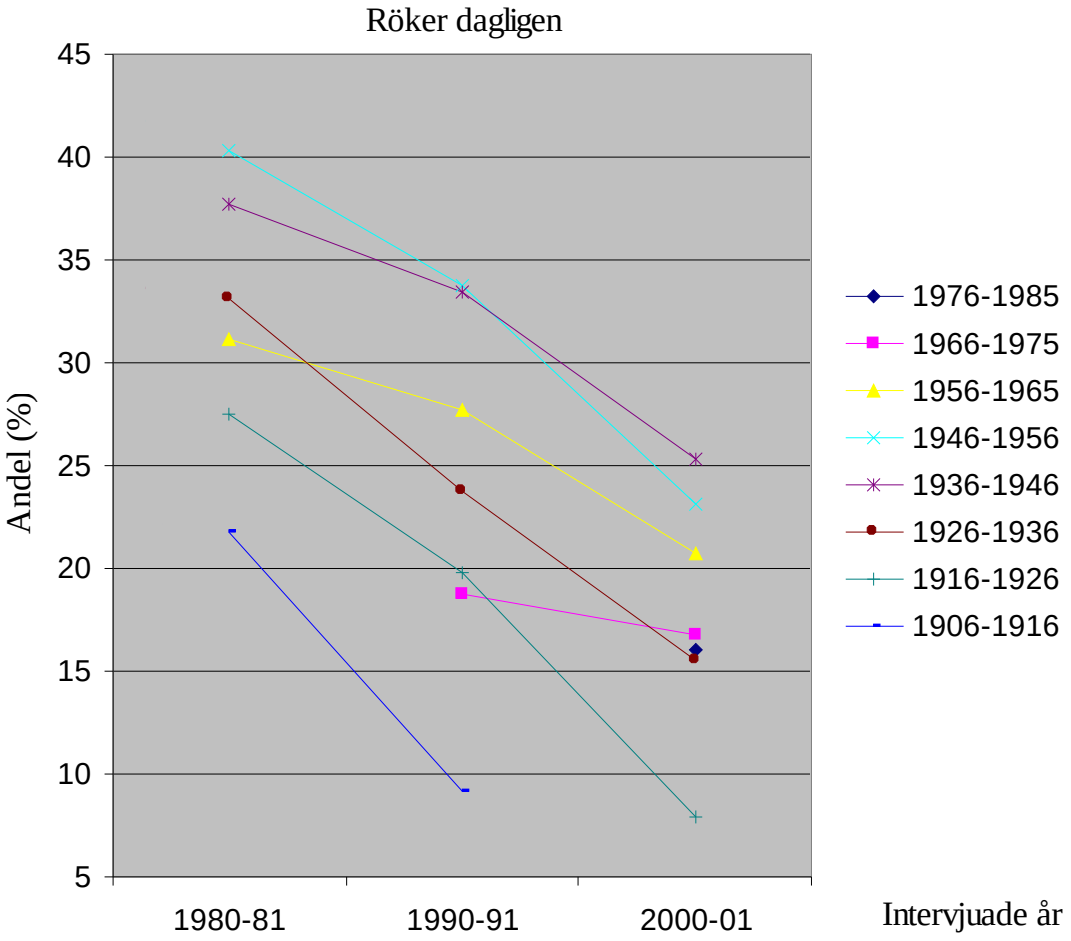


Diagram 4. Andelen enligt SCB[12] av respektive generation som är rökare.

[12.] Hämtat ur tabell från SCB:s hemsida.

Inkomsten, däremot, blir högre med stigande ålder. Åtminstone fram till dagen för långtidssjukskrivning eller ålderspension.

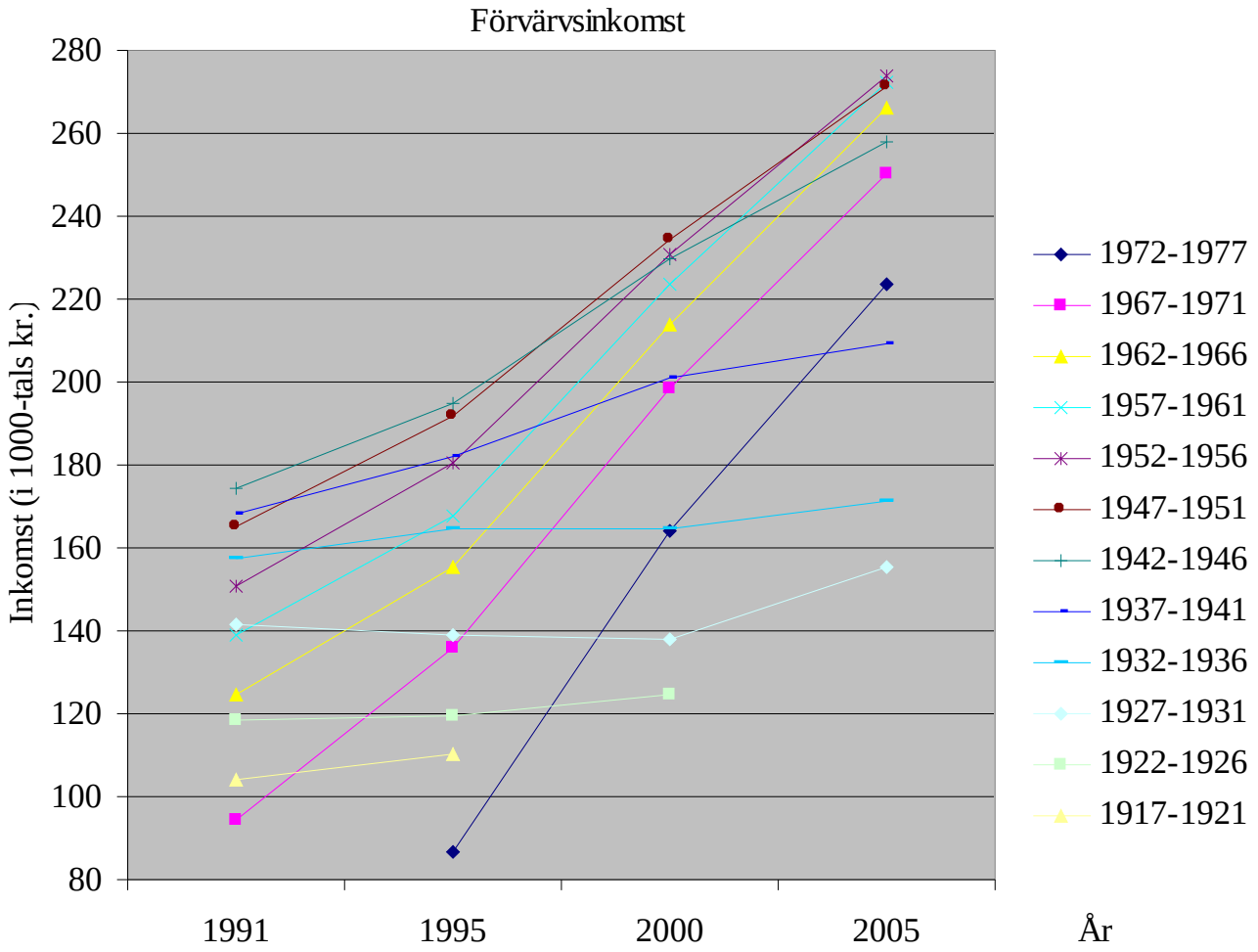


Diagram 5. Utvecklingen, enligt SCB[12], av den sammanlagda medelförvärvsinkomsten (inkomst av tjänst + näringsverksamhet + bidrag + pensioner) mellan 1991-2005.

Dessvärre är det kanske inte en effekt åldrandet. Den ökade förvärvsinkomsten beror antagligen snarare på att världens och framför allt Sveriges ekonomi blivit bättre under den presenterade perioden (se diagram 6).

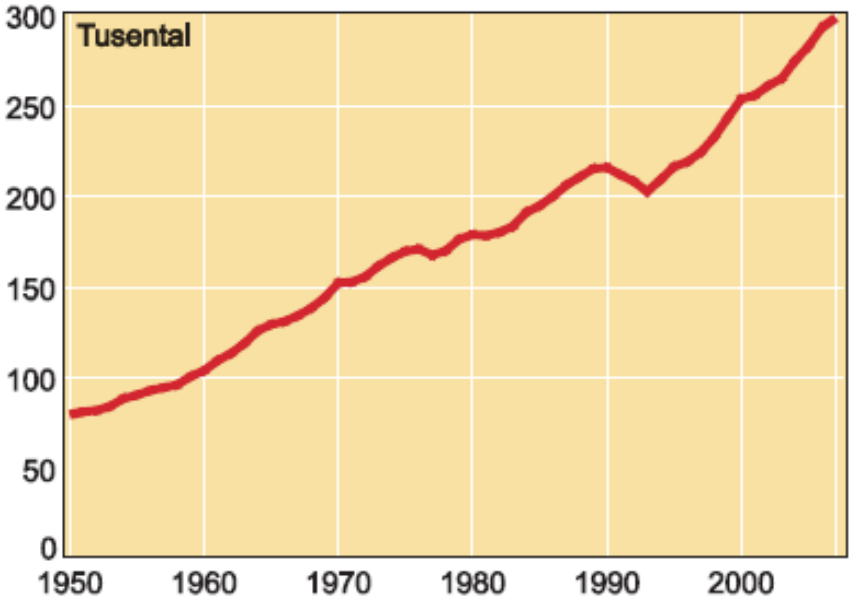


Diagram 6. Det sammanlagda värdet av allt som produceras på ett år utslaget på alla invånare (BNP per capita) i 1000-tals kronor, här med år 2000 som referensår (SCB, 2010).

Även om allt annat vore lika skulle de allra flesta få det något bättre ekonomiskt för varje år som går på grund av att deras ackumulerade förmögenhet blev större. För många består denna förmögenhet inte av det som vi i vanlig mening betraktar som förmögenhet. Istället består den av de ting vi anser oss behöva i våra liv. Med tiden kan mer och mer av det som någon gång stått på önskelistan adderas till var och ens lilla ”förmögenhet”.

Resultat från SCB:s fortlöpande intervjuer mer eller mindre samma personer (SCB, 1997, översiktstabell: materiella tillgångar) visar att vi köper de vanligaste kapitalvarorna (bilar, båtar och TV-apparater) redan i övre tonåren, andra (husvagnar och tvättmaskiner) köper vi när vi fått barn. De övriga prylarna som var inkluderade i studien (frysar, videor och diskmaskiner) ökade väldigt mycket i förekomst för alla åldersgrupper under den aktuella perioden. Sålunda tyder resultaten på att många får en relativt stor del av den materiella ”förmögenheten” ganska tidigt i vuxenåldern. Vilket rimligen borde göra att vi därefter kan lägga mer pengar på att guldkanta tillvaron och/eller spara undan en slant.

För att studera om så är fallet har man kommit överens om ett mått kallat deprivationsindex. Det väger samman storleken på bostaden, sparandet, semestrar, förekomsten av diskmaskin, frys, tv, bil husvagn, båt, ett kapitalinnehav om minst13.000 kr och eventuella betalningsproblem (diagram 7). Med detta index blir bilden något annorlunda. Vissa generationer (födda 1954-61 och 1962-69) blev ”rikare” under den studerade perioden emedan de äldre blev ”fattigare”. Det behöver emellertid inte betyda att de kände sig fattigare. De kanske flyttade till mindre bostäder eller gjorde sig av med bilen för att förbereda sig inför ålderdomen, fast det är kanske inte så troligt för de äldsta deltagarna var bara 64 år gamla. Men det var en kraftig ekonomisk kris i Sverige strax innan det tredje mättillfället och den gjorde många svenskar fattigare utan att det hade med stigande ålder att göra.

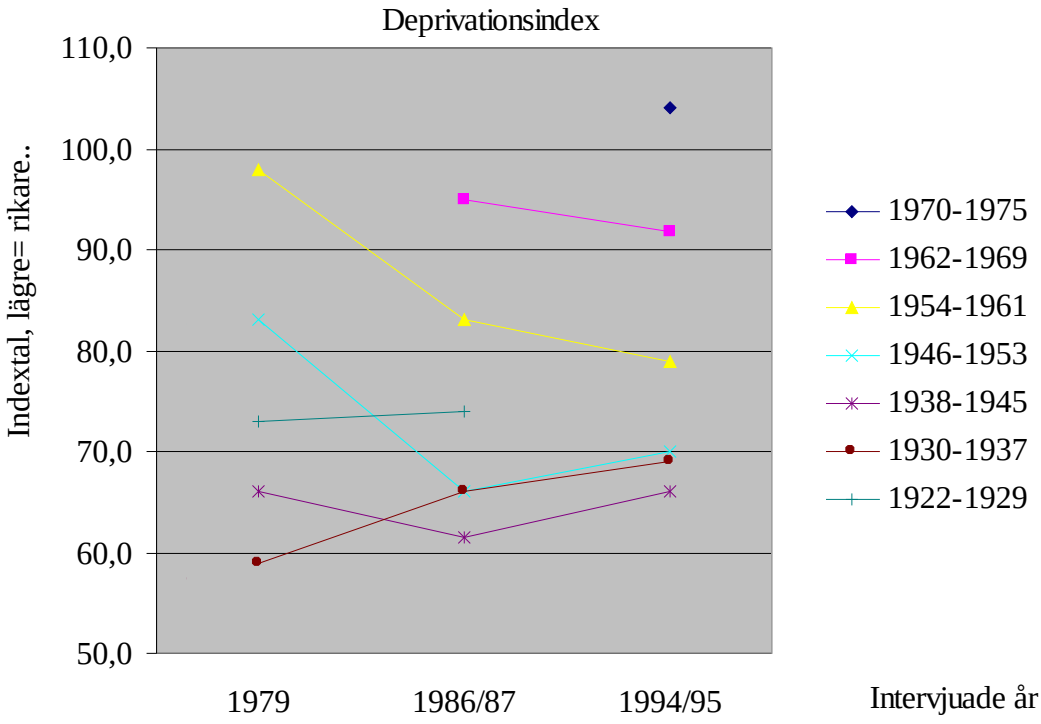


Diagram 7. Ett index som väger samman olika mått på den personliga ekonomin. De data som använts kommer ifrån ULF-undersökningarna (SCB, 1997, diagram 10.5).

Pengar på banken och mängden kapitalvaror är trots allt bara en delmängd av det som gör livet värt att leva. Det finns andra faktorer som många antagligen skattar högre, såsom möjligheten att resa och dricka alkohol. SCB:s fortlöpande intervjustudier (SCB, 1997, översiktstabell: fritid) visar emellertid att flera av dessa faktorer som krog-, sportevenemangs- och biobesökandet minskar med stigande ålder. Detsamma gäller eget musicerande och idrottande. Bara en av de studerade fritidsaktiviteterna förefaller, av de presenterade resultaten att döma, öka med stigande ålder (fram till 70-årsåldern) och det är andelen som vandrat i skog och mark mer än 20 gånger under ett år. Inte ens utlandssemestrandet ökar med åldern (diagram 8), i vart fall inte efter det att vi fyller 65 år.

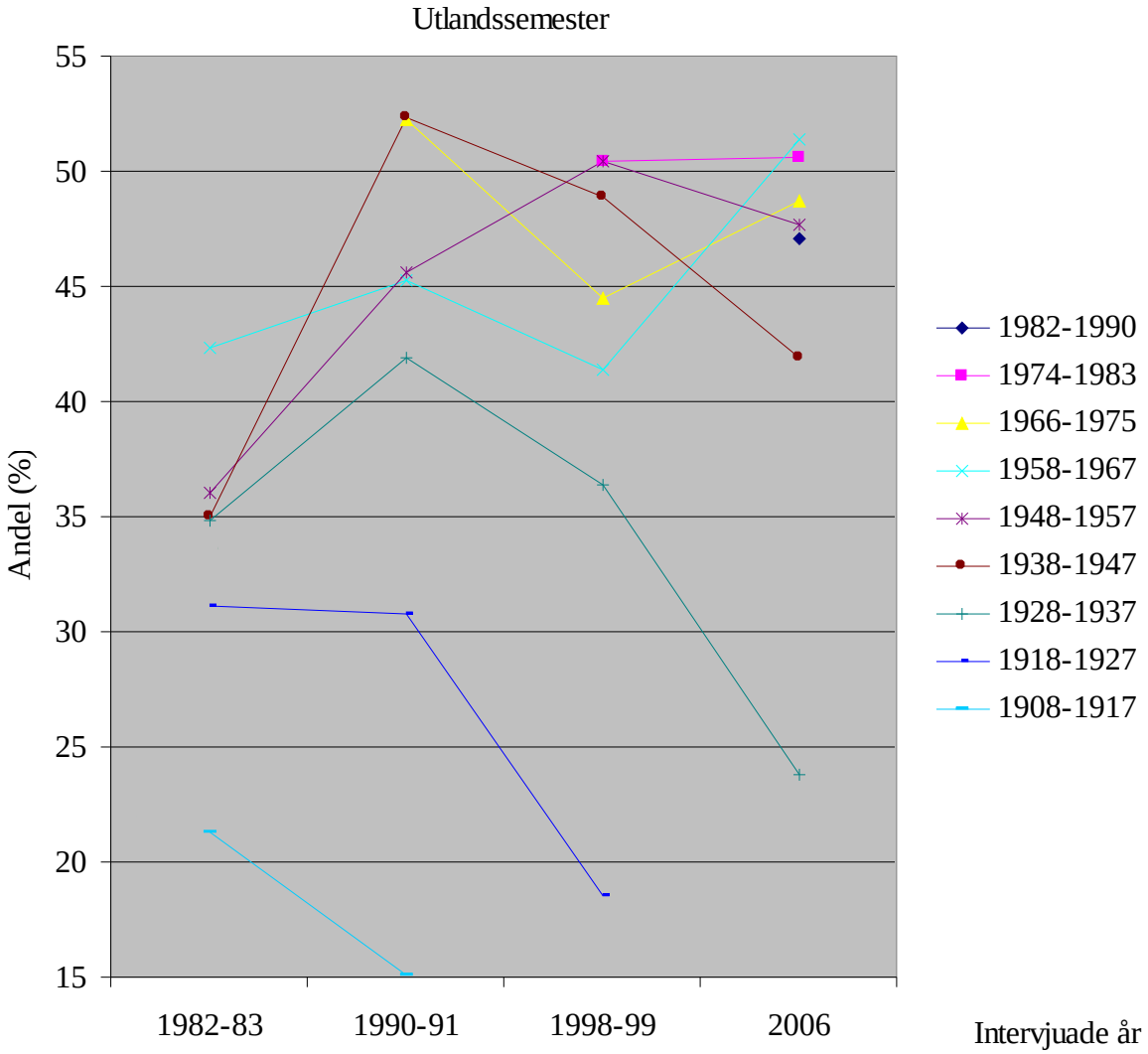


Diagram 8. Andelen enligt SCB[10] av en generation som varit på semester utomlands någon gång under de senaste 12 månaderna.

Jag tycker mig ganska ofta ha hört äldre människor säga att de inte känner sig gamla. Istället har de hävdat de att de känner sig ungefär som när de var i 20-årsåldern. En rimlig förklaring till detta tror jag är att de, likväl som jag, har en sedan barnsben väl rotad bild av hur gamla människor är och de känner inte igen sig i den bilden. Eftersom de fortfarande har ungefär samma preferenser som när de var unga och på den tiden var dessa strängt förknippade med ungdom. Och de tänker inte på att dessa före detta tonårsidoler, som Jerry Williams och Mick Jagger, av dagens ungdom troligen betraktas som gamla gubbar med en helt mossig stil. Den musik som ungdomar av idag gillar förstår de inte alls. Den verkligt ungdomlige skulle istället vara den som såg ut som och gillade detsamma som någon som idag är 20 år gammal, men det finns inte, åtminstone inte vad det gäller klädstil.

Beträffande musiksmaken bekräftas resonemanget av att hälften av de i denna studie intervjuade personerna idag har samma musiksmak som i tonåren (tabell 1), men den andra hälften ansåg däremot att de breddat smaken (3 personer), eller följt utvecklingen (2 st.). Sammantaget ger det inte särskilt mycket stöd åt teorin att vi i allmänhet behåller den musiksmak vi anammade i ungdomen resten av livet. En förklaring till att så många ändrat musiksmak med tiden, skulle kunna vara att vår smak i tonåren präglas av de närmaste vännerna, men att den därefter får en mer unik prägel av de skilda vägar vi färdas på genom livet. Det resonemanget stöds (Labouvie-Vief G m fl, 1995, Kruger R f, Johnson W, Kling K, 2006) av att personligheten blir mer och mer komplex och egen från barndomen och uppåt.

Det var färre som tyckte att intresset för musik har ökat (2 st.) än dito för kläder (4 st.). Det kan vara en effekt av att tiderna förändrats. Ty som jag minns det var kläder och mode betydligt mindre viktigt på 70- och början på 80-talet, då majoriteten av de medverkande var tonåringar. Musik tror jag däremot var ungefär lika viktigt som idag. Skillnaden skulle i så fall inte vara en effekt av stigande ålder.

Fast det kan också vara så att de medverkande i högre utsträckning har råd att köpa ”finare” kläder idag jämfört med förr. Eller att de i lägre grad har tid och/eller ro att lyssna på musik idag, men att de däremot anser att det värt att ta den lilla extra tiden för att välja kläder med större omsorg. Om detta senare resonemang är närmare sanningen kan skillnaden vara en effekt av stigande ålder.

Tabell 1. Vad gillade du när du var 18-år och vad gillar du idag, (→ =samma, ↘ =minskat, ↗ =ökat):

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Musik	bredare	→	→	→	bredare	följt utv.	mo-dernare	bredare	→	→
Intresset för musik	↘	↘	↘	→	→	→	↘	↗	↗	→
Kläder	mode ↘	→	→	→	mognare	mode ↗	→	märken ↘	bohem-iskare	mode ↘
Intresset för kläder	↘	→	→	→	↘	↗	↗	passform ↗	→	prisvärt ↗

Det var fler medverkande som gått mer åt vänster än de som gått åt höger på den politiska skalan (tabell 2). En förklaring till det, bortsett ifrån att urvalet kan ha varit skevt, skulle kunna vara att vi förefaller gå från att argumentera utifrån egna behov i unga år, via gruppargument, till mer principiella argument på äldre dagar[13]. Andra (McCrae R T & Costa P T, 2006) har också visat att vi blir mer osjälviska och ödmjuka med åldern. Det talar för att effekten till viss del kan vara generell. Något som talar i motsatt riktning är att höginkomsttagare antagligen i högre utsträckning än låginkomsttagare röstar borgerligt och det är förmodligen fler som går från att ha varit låginkomsttagare till höginkomsttagare än tvärtom. Det var bara en av deltagarna som sa att hon blivit mer politiskt intresserad med åren. Det strider mot data från SCB (diagram 9) som tyder på att yngre vuxna, tvärtom, blir mer politiskt intresserade med stigande ålder.

Tabell 2. Vad gillade du när du var 18-år och vad gillar du idag, beträffande:

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Politik	mer åt vänster	→	bred-are	→	→	→	mer åt höger	→	mer åt vänster	mer åt vänster
Intresset för politik	→	→	→	→	→	↘	→	↗	→	→

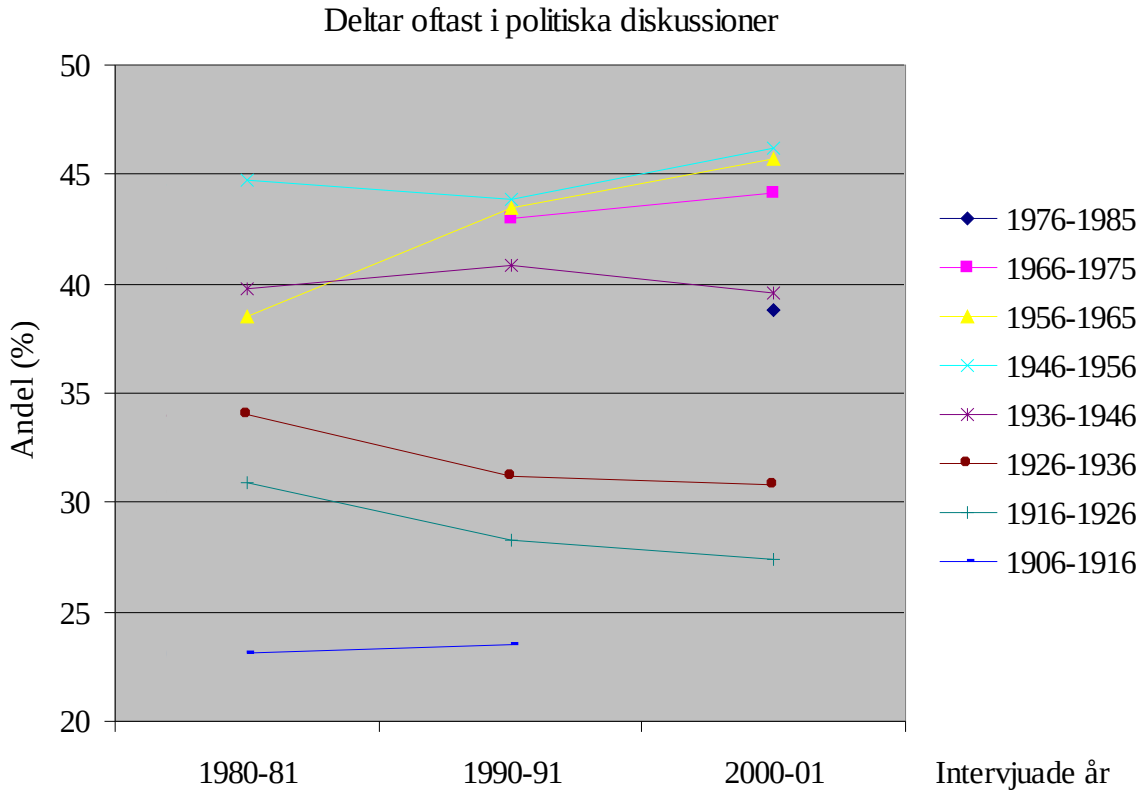


Diagram 9. Andelen enligt SCB[10] av en generation som ofta deltar i politiska diskussioner.

13. En forskare (Kohlberg L, 1981) undersökte människors argument för att lösa hypotetiska dilemman av följande slag: ”Är det rätt att stjäla medicin från en apotekare till sin dödssjuka hustru, om man inte har pengar att betala medicinen?” Han fann att argumenten följde en utvecklingslinje från *egocentriska* argument (hänvisning till egna, individuella intressen), till *grupporienterade* (hänvisningar till familj, samhälle eller auktoriteter) och slutligen till självvalda, *opartiska* argument (hänvisning till allmängiltiga principer).

Beträffande mig själv kan jag konstatera att mitt regelrytteri minskar. Om det är allmängiltigt, skulle det i så fall kunna bero på att vi som barn blir drillade i enkla regler som:

Gå inte över gatan om trafikljuset visar en röd gubbe.

Eftersom vi i den åldern inte klarar av komplicerade och villkorade instruktioner som:

Gör en bedömning av trafiksituationen och passera övergångsstället i första hand då det inte är några bilar i närheten, oavsett om det är grönt för fotgängare eller ej. I andra hand passerar du när alla bilar är så långt borta att de omöjligen kan hinna till övergångsstället innan du passerat och beakta därvidlag det rådande väglaget när du uppskattar den tid det tar för dig att passera vägbanorna. I tredje hand passerar du när det är grönt för fotgängare och alla motorfordon står stilla.

Under tonåren och i tidigt vuxenliv gör vi oss successivt av med dessa enkla regler och ersätter dom med andra mer komplicerade dito. Och vi blir mindre fyrkantiga i vårt tänkande från 10- till 60-årsåldern (Labouvie-Vief G m fl, 1995). Vissa enkla regler testar vi och förkastar redan som små barn. Emedan andra relativt sett mer komplicerade, fast ändock förenklade regler, förkastas senare. Ytterligare andra kanske vi bryter emot under tonåren för att sedan åter följa dom. Exempelvis är det förmodligen fler som någon gång i den perioden snattat något i en butik än vad som är fallet senare i livet. Det bekräftades också av att majoriteten (7 av 10) av de medverkande minst en gång mellan 10-20 års ålder snattade något i en butik[14], och endast två av dessa snattat något efter tonåren. Trots det ansåg sig endast 4 av 10 ha blivit laglydigare med stigande ålder (tabell 3). Vilket kanske tyder på att minskat antal brott emot tydliga och enkla regler, såsom förbudet mot att snatta, har kompenserats med fler brott emot mer komplicerade sådana, såsom exempelvis trafikregler.

Tabell 3. Vad är din syn i nuläget och bakåt i tiden på:

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Laglydighet	↗	↗	→	→	↘	↗	↗	→	↘	→

[14] Svaren på frågan: *Hände det någon gång mellan du var 10-20 år att du snattade något i en butik och hur gammal var du den senaste gången du snattade?*

Det är vidare ett faktum att ju äldre vi blir desto mer av det som sker har vi varit med om tidigare. Vilket gör att vi kan förlita oss mer på gammal erfarenhet istället för enkla regler. Detta medför färre och färre misstag i det dagliga livet. Men förmodligen också mindre träning och vana i att möta helt nya situationer och därmed antagligen en minskad förmåga och lust till att göra det. Jag tycker mig dock ha märkt att det är väldigt stor skillnad mellan äldre människor, i detta avseende. En del förefaller helt sakna förmåga att adekvat möta nya situationer, emedan andra med glädje tar sig an vilket problem eller vilken situation som helst på ett väldigt rationellt sätt. Jag tycker mig vidare ha märkt att människor ur den förra gruppen har levt ett liv med betydligt färre utmaningar än den senare. Om så är fallet generellt sett, är detta inte en effekt av stigande ålder, istället är det en effekt av brist på träning i att möta nya situationer.

Det sägs, som bekant, att ju mer vi vet om något desto mindre tvärsäkra blir vi. Den som exempelvis bara känner till ett sätt att kurera en sjuk person, kanske föreslår detta sätt för alla åkommor. Emedan en läkare har en hel mängd olika kurer att välja emellan, och det tvingar honom eller henne att göra djupgående undersökningar för att fastställa besvärens orsak. Antagligen gäller samma sak för alla delar av tillvaron. Med tiden har vi, exempelvis, provat fler och fler maträtter och vi får svårare och svårare att peka ut favoriten.
Med större kunskaper om människor sätt att agera i olika lägen har vi rimligen svårare att fördöma andras agerande. Jag tror exempelvis att barn tydligare stöter bort annorlunda barn än vad vuxna gör med dito vuxna. Det finns också forskare (McCrae R T & Costa P T, 2006) som hävdar att öppenheten ökar från barndomen till den sena 20-årsåldern för att sedan minska igen. Denna till synes ökade öppenhet kan emellertid vara en effekt av att vi med åren blir ”artigare” emot varandra. Något som talar för det är att barn uppenbart har lättare för att ta till sig nya människor, exempelvis nya kamrater, än vad vi vuxna har. Därtill tvingas de ideligen konfronteras med nya situationer (det finns ju alltid en första gång för allting). Så egentligen kanske barn är mindre konservativa än vuxna, åtminstone ur vissa perspektiv. En gissning är att barn/tonåringar i vart fall snabbare anammar teknik som de tycker är häftig och personer som passar in i gruppen, emedan de kanske i högre grad än äldre stöter bort sådant som inte anses häftigt eller rätt. Det är i linje med majoriteten av svaren från de tillfrågade, enär de ansåg sig ha en oförändrad syn på annorlunda/nya saker och en större öppenhet för avvikande åsikter/personer (6 av 10, tabell 4).

Tabell 4. Vad är din syn i nuläget och bakåt i tiden på:

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Avvikande personer/åsikter	→	↘	↗	↗	↗	↗	→	↗	↘	↗
Öppenhet för annorlunda/nya saker	→	↘	→	→	→	↗	→	→	↘	→

Själv hade jag i 20-årsåldern skyhöga ambitioner och vävde fantastiska drömmar om framtiden. Vid trettio hade jag insett att det inte skulle bli så. Något senare förlikande jag mig med detta. De flesta av de intervjuade (6 av 10, tabell 5) delade min uppfattning i det att de ansåg att de hade mindre lust att göra karriär. Vilket i och för sig, både beträffande mig och majoriteten av intervjuade, skulle kunna en vara en efterkonstruktion eftersom ingen av oss gjort någon traditionell karriär. Givet att det betyder att man med tiden få hierarkiskt sett högre och högre chefsbefattningar inom en organisation.

För en del människor är dock ”att göra karriär” likställt med att tjäna mer pengar. Det kallas för att ha en instrumentell inställning till arbete. I en studie (Ohlsson B, 2009) med djupintervjuer av 16 arbetare med en sådan syn på vad karriär innebär, drogs slutsatsen att viljan minskade efter att deltagarna bildat familj. Hälften av dom som känner en minskad lust att göra karriär har familj och det är möjligt att den minskade lusten till viss del förklaras av detta faktum.

För många människor finns emellertid varken möjligheten att bli chef eller tjäna mer pengar då yrket eller organisationen på arbetsplatsen är sådan att de inte kan bli chefer, oavsett hur lämpliga de är och hur villiga de än är att åta sig uppdraget. Utrymmet för löneökningar är dessutom som regel begränsat till några procent per år. Då är det rimligen hälsosammast att låta lusten att göra karriär dö bort.

Det finns lyckligtvis andra sätt att nå framgång eller göra ”karriär”. Ett av dem är att bli väldigt duktig på något, exempelvis, arbetet eller någon hobby/fritidssysselsättning. För att i någon mån fånga dylika ”karriärsambitioner” tillfrågades de medverkande om eventuella skillnader i ambitionsnivå över tiden. Men även dessa svar pekar emot att lusten att göra karriär har minskat, eftersom hälften (tabell 5) uppgav att ambitionsnivån sänkts och endast en person sa att den höjts. Detta resultat är dock inte representativt för folk i allmänhet, eftersom forskning (Helson R, Soto C J och Cate R A, 2006) har visat att vi i allmänhet är som mest ambitiösa i mitten av medelåldern, genom att vi då axlar flest roller i arbetslivet, samhället och i det privata livet. Och de sammanfattade forskning om hur medelålders personer beskriver sig själva och beskrivs av andra, såsom att de då toppar i kompetens, produktivitet och socialt ansvar.

Tabell 5. De intervjuades syn i nuläget, samt bakåt i tiden på karriär och deras ambitionsnivå.

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Att göra karriär	↘	↘	↘	→	↘	↘	→	→	↗	↘
Din ambitionsnivå	↘	↘	→	→	↘	↘	↗	→	→	↘

En viktig egenskap för att nå framgång, oavsett vad man anser vara framgång, är att orka göra även de tråkiga moment som ingår i de flesta uppgifter. Min erfarenhet är att jag blivit bättre på det med stigande ålder. Från det att jag var liten och frivilligt bara ägnade mig åt det jag tyckte var kul, dvs. lekte. Via ungdomsåren då jag likväl som andra tvingade mig själv att städa rummet eller göra läxor et cetera. Tills nu då jag ofta tar tag i dom tråkiga sakerna med hyfsad energi för att bli av med dom. Det finns även forskningsresultat (McCrae R T & Costa P T, 2006) som visar att dygder såsom pliktskyldighet och självdisciplin ökar med åldern.

Men majoriteten (8 av 10, tabell 6) av de medverkande hävdade, i motsats till resonemanget ovan, att de hade samma eller mindre ork att göra tråkiga saker idag jämfört med tidigare i livet.

En möjlig förklarig till motsatsförhållandet, utöver att urvalet kanske var skevt, kan vara att de medverkande i denna studie med tråkiga saker avsåg annat än tråkiga moment i yrkesutövningen eller något annat som de vill utvecklas inom. Slutligen kan det vara ytterligare ett bevis på att lusten att göra karriär verkligen minskar med åldern.

Tabell 6. De intervjuades ork att göra tråkiga saker.

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Din ork att göra tråkiga saker	↗	↘	↗	→	↘	↘	↘	→	→	↘

Ett annat sätt att nå framgång eller göra ”karriär” är att bryta ny mark inom ett område. Vilket många av historiens mest framgångsrika personer blivit ihågkomna för, alldeles oavsett om de utöver de banbrytande insatserna gjort någon traditionell karriär eller inte. I ett försök att i någon mån uppskatta om de medverkandes förmåga till nytänkande mattats av med tiden, tillfrågades de om kreativiteten. Glädjande nog var det bara två av dom som ansåg att kreativiteten minskat med tiden. Resterande åtta ansåg att den antingen var konstant (6 av 10, tabell 7) eller hade ökat, men det betyder inte att så verkligen är fallet. Det skulle kunna vara så att de i verkligheten blivit mindre nytänkande, men inte vill acceptera det eller inte förstår innebörden av begreppet kreativitet utan istället misstolkar det som ”skapande arbete”.

Tabell 7. De intervjuades kreativitet.

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Din kreativitet	→	↘	↘	→	↗	↗	→	→	→	→

I syfte att utröna om förmågan att nyskapa i allmänhet minskar eller ökar med tiden studerade jag i vilken ålder ett antal framstående personer gjort sina mest berömda insatser. Detta genom att systematiskt gå igenom de första 399 sidorna i ett band av nationalencyklopedin[15] och notera åldrarna då de beskrivna vetenskapsmännen och uppfinnarna gjorde sina största bedrifter (diagram 10). Denna genomgång gav vid handen att de utfört sin första stora bedrift i genomsnitt i 40-årsåldern (medel 41 år, median 39 år). Många av dom har därefter utfört ytterligare bedrifter högre upp i åldrarna. Resultaten tyder således på att kreativiteten i vart fall inte minskar fram till medelåldern.

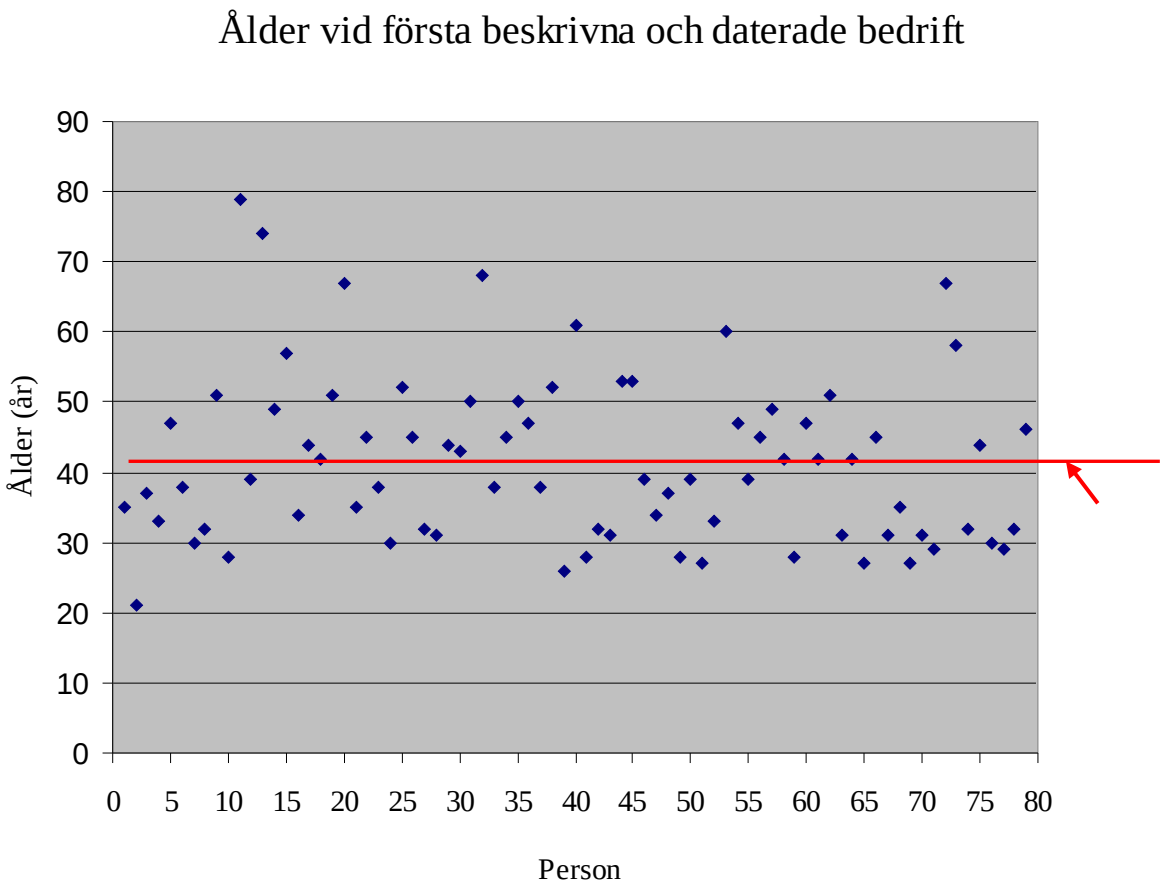


Diagram 10. Det år som de 80 först presenterade vetenskapsmännen och uppfinnarna i nationalencyklopedin enligt uppslagsverket gjorde sin förstas stora bedrift.

15. Det band som avses är det första. Däri presenteras, på de första 399 sidorna, enligt min genomgång, 80 vetenskapsmän och/eller uppfinnare på ett sådant sätt att någon bedrift dels lyfts fram och dels daterats. Anledningen till att inte andra framstående personer innefattades i studien är att beträffande, exempelvis, konstnärer och politiker ligger det ofta i sakens natur att de inte blir uppmärksammade förrän efter en längre period av framgångsrikt arbete. En brist i studien är emellertid att i många fall är de bedrifter som beskrivs i encyklopedin sammanfattningar av tidigare forskning. Effekten av det är i detta sammanhang att den mest framgångsrika perioden förskjuts uppåt i åldrarna. Åldern förskjuts ytterligare uppåt av att de storartade idéer som bildar grunderna för bedrifterna alltid kommer före själva bedrifterna, eftersom de som regel dateras till det år då de i färdig form presenteras offentligt. En motsatt effekt i denna studie kommer av att en del av de innefattade vetenskapsmännen levde för länge sedan, i en tid då folk överlag levde betydligt kortare tid än idag. Det gör att en del som skulle ha kunnat utföra fler bedrifter om de levt tillräckligt länge, dog innan det blev dags.

Tråkigt nog har jag noterat att med stigande ålder är det färre och färre saker som roar mig. Karaktären på det som roar mig har också förändrats. När jag var liten roades jag säkert, likväl som andra barn, väldigt mycket av sådant som innehöll något mått av fysiskt aktivitet, såsom att gunga eller leka kull. Senare slutade dessa aktiviteter att roa mig. Däremot har några nya nöjen tillkommit som att dricka alkohol, resa och ha sex. Men de flesta av dessa nyare nöjen kom in i mitt liv i tonåren och därefter är det få som tillkommit. Dessutom har jag gjort det mesta av det som fortfarande roar mig så grundligt att jag upplever det som att jag behöver större och större doser eller bättre ”kvalitet” för att verkligen bli road. Flera av de medverkande var inne på samma spår, dvs. de tillade till svaren på frågorna i tabell 8 att de med stigande ålder ställer högre krav på de TV-program, filmer eller böcker som de konsumerar. Det var också fler som ansåg att de roas mindre av det som roar (4 av 10) jämfört med de som ansåg motsatsen (2 av 10). Fast i motsats till min teori var det ett större antal som ansåg att det var fler saker som roar idag än förr (3 av 10) jämfört med motsatsen (0 av 10). Notera att den som roades mindre av karuseller respektive action hävdade att det kommit in något annat nöje som kompenserade för bortfallet. Svaren rörande vissa specifika nöjen, stödjer emellertid i någon mån teorin, då det var fler som ansåg sig roas mindre än mer av: film (5 av 10 roas mindre, jämfört med 1 av 10 som roas mer) och TV (4 jämfört med 3). Undantagen var nöjet av litteratur (3 mindre jämfört med 4 som roas mer) och mat (2 jämfört med 7). Det förra har jag ingen förklaring till, emedan det senare skulle kunna ha flera orsaker, såsom att vi i vuxen ålder inte tar maten för lika given som när vi var barn, vi själva i högre utsträckning kan välja vad vi vill äta, eller att mat-vurmen är ett tidsfenomen.

Tabell 8. De intervjuades syn i nuläget och bakåt i tiden på:

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Är det andra saker som roar dig idag jämfört med när du var 18 år?	Fler intressen	Lite fler intressen	→	→	→	→	→	Karuseller mm	Lite fler intressen	Action
Roas du lika mycket av det som roar?	→	↘	↘	→	↗	↘	↗	↘	→	→
Har ditt nöje av **film** förändrats?	→	↘	↘	Annan smak →	→	Skitfilm ↘	↗	↘	↘	→
Har ditt nöje av **litteratur** förändrats?	↗	↗	↘	→	→	Skitlitteratur ↘	↘	→	↗	↗
Har ditt nöje av **TV** förändrats?	↘ Tittar nu bara på nyheterna	↗	↘	→	Fakta ↗	Skit-TV ↘	→	→	↘	↗
Har ditt nöje av **mat** förändrats?	↗ Mer finsmakare	↗	↘	→	↗	↗ Delvis pga ökat utbud	↗ Kanske ett tidsfenomen	↗ Bredare	↘	↗

Barn är rädda för en hel del saker som de senare i livet inte är ett dugg rädda för, såsom spöken under sängen. Däremot är det kanske inte alls rädda för sådant som vi vill att de ska vara rädda för. Exempelvis vill vi att de ska vara rädda för att bli påkörda av en bil eller att få stryk av någon jämnårig. Det senare är dessvärre ganska vanligt bland tonåringar (SCB, 1997, diagram 18.7 och översiktstabell: offer för vålds- och egendomsbrott), men med stigande ålder minskar risken, fast rädslan för detsamma ökar. Jag tror att det gäller även för våghalsigheter såsom att klättra på saker eller att köra motorcykel. Det bekräftas också av att hälften av de medverkande (tabell 9) uttryckligen sa att de blivit mer rädda får sådant som kan orsaka fysisk skada (våghalsigheter). Äventyrligheten anses (McCrae R T & Costa P T, 2006) också generellt minska från 20-årsålder och uppåt.

Själv har jag märkt att jag tycker det är betydligt obehagligare att se våldshandlingar på film nu än när jag var i tonåren. Det tror jag beror på en förbättrad förmåga att tänka mig in i de eventuella negativa konsekvenserna av att få stryk eller skada mig på annat sätt. Vilket i sin tur har den effekten att jag är mer rädd för detta. Men det var fler som tyckte att det var mindre obehagligt att så våld på film (5 st.) jämfört med mer (4 st.). Och inte heller beträffande verkligt våld märktes någon tydlig trend i linje med min uppfattning.

Tabell 9. De medverkandes rädslor.

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Är det något som du blivit mer rädd för från myndighetsåldern och tills idag?	Våghals-igheter			Sjuk-domar		Våghals-igheter	Våghals-igheter	Våghals-igheter	Åka hiss	Våghals-igheter
Är det något som du blivit mindre rädd för från myndighetsåldern och tills idag?	Att göra bort mig			Vet ej	Sjuk-domar	Sociala saker	Sociala saker	Att göra fel på jobbet	Tala inför folk	
Tycker du att det är mer eller mindre obehagligt att se våld på film idag jämfört med när du var tonåring?										
Hur är det med verkligt våld, i tex. nyhetsprogram, då?										

En positiv sak med att bli äldre är att jag med stigande ålder är mindre orolig för vad andra tycker om det jag gör eller säger. Det kan bero på flera saker, som att:

1. Med stigande ålder har min personlighet blivit fastare och fastare. Dvs. jag anpassar den mindre och mindre efter de personer jag möter. Vilket i sin tur gör att jag i mindre utsträckning behöver fråga mig om jag anpassade den på ett lämpligt sätt.
2. Med stigande ålder har jag mer erfarenhet av vad som går hem hos andra respektive inte gör det och det gör att jag inte behöver oroa mig lika mycket över vad jag sagt eller har för avsikt att säga.
3. De flesta jag träffar är människor som känner mig sedan gammalt och som redan har en grundmurad bild av mig oavsett om jag skulle göra eller säga något i deras ögon dumt eller elakt i nästa stund.
4. Som barn fick jag betydligt oftare kritik/tillsägelser från, exempelvis, mina föräldrar, jämfört med idag då jag sällan får kritik oavsett om det är befogat eller inte. Denna ”ständigt” närvarande risk gjorde mig rimligen otryggare ur detta perspektiv.
5. Slutligen är det numera ganska få möten med nya människor där deras tidiga intryck av mig kan ha stor betydelse för mig i framtiden i förhållande till hur det var i yngre dagar.

De flesta av de medverkande (8 av 10) delade också min uppfattning om att det betyder mindre idag vad andra tycker[16] om dom. Och hälften (5 av 10, tabell 9) uppgav av att de med åldern blivit mindre rädda för att göra bort sig i sociala sammanhang.

16. Frågorna löd: *Hur mycket betyder det vad andra tycker om det du säger, har på dig eller arbetar med idag, och hur har det förändrats?*

Mängden oroskänslor förändras förmodligen för var och en av oss genom livet. När vi var unga borde vi ha haft mest anledning att oroa oss för allting eftersom framtiden var mer oviss. Och vi borde ha varit mer oroliga för att dö, eftersom vi hade mer liv att förlora. Forskare (Costa J m fl., 1987) har också noterat att de känslomässiga svängningarna minskar med åldern (från 45 år och uppåt), vilket skulle kunna betyda att oron minskar.

Men det skulle å andra sidan kunna vara så att oron i allmänhet, paradoxalt nog ökar med åldern, på samma sätt som med oron för våldsbrott. Resultaten i föreliggande studie tyder på det, eftersom det var fler som menade att den totala oron ökat (5 av 10, tabell 10) jämfört med dom som tyckte att den minskat (3 av 10). Därtill blir mentala besvär, som depressioner, vanligare med åldern (Hagnell O m fl., 1994)[17].

Tabell 10. De medverkandes oroskänslor.

Medverkande nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tycker du att din totala oro har minskat eller ökat med stigande ålder?						Småsaker				

[17] Forskarna drog slutsatsen efter att ha låtit erfarna psykiatriker intervjua 1.369 människor i orten Lundby år 1957 och 1972 angående deras psykiska hälsa. Dessa resultat motsäger dock inte att känslomässiga svängningar i allmänhet minskar, eftersom det är få som lider av så kraftiga mentala besvär som depressioner.

Ju äldre jag blir desto större blir mitt förflutna. Dessutom känns det som om jag kan glida mycket mer i det som varit. Om jag, exempelvis, träffar någon som jag kände för tjugo år sedan känns det lite som om den tiden då vi kände varandra delvis kommer tillbaka för en stund. Vilket givetvis var helt omöjligt när jag var runt tjugo år gammal. Likaså har val som jag gjorde för, säg, tio år sedan betydligt större effekt på mitt liv idag jämfört med den effekt val som jag gjorde när jag var tre år hade på mig när jag var tretton år. Därtill är situationen på det hela taget, mer sig lik från år till år. Dvs. bostad, kläder, arbete, kamrater, intressen, tankebanor, förändras mindre och mindre. Varje ytterligare år utgör också ett mindre och mindre tillskott till den totala tiden jag levt. Slutligen blir antalet helt nya intryck per tidsperiod färre och färre. Allt detta sammantaget borde rimligen ha den effekten att det känns som om tiden går fortare och fortare. Den upplevelsen delas också av nästan alla intervjupersonerna (9 av 10) som ansåg[18] att tiden går fortare med stigande ålder. Och sex av dom beskrev skillnaden[17] i termer som ”stor” eller ”jättestor”.

En annan effekt av att vi varit med om fler och fler upplevelser borde vara att det blir svårare och svårare att hitta en viss händelse bland många andra snarlika händelser i minnets labyrinter. Det borde i sin tur ta sig utryck i en känsla av att minnet degenererar. Det är också visat (Hallsten L, 1996) att äldre är sämre än yngre på att snabbt och korrekt hämta information från minnet och att närminnet försämras (Zacks R och Hasher L, 2006).

Det var dock fler medverkande som ansåg att de kom ihåg lika mycket som förr (5 av 10, frågan löd: *Upplever du att du kommer ihåg lika mycket av det som sker nu som förr?*), jämfört med de som ansåg sig komma ihåg mindre (4 st.). Kanske kan det bero på att en eventuell degenerering av minnet märks först i högre åldrar, alternativt kanske de medverkande inte märker att de minns mindre. Ett av svaren ifrån en medverkande som ansåg sig komma ihåg lika mycket stödjer det ”*fast jag märker att jag faktiskt glömmer sånt jag tror att jag kommer ihåg*”.

18. Svaret på frågorna: *Tycker du att det känns som att tiden går fortare eller långsammare med stigande ålder? Och hur stor är i så fall skillnaden?*

Jag tror även att mina nattliga drömmar förändrats genom livet. Den största skillnaden jag noterat är att de drömmar jag upplever som mardrömmar med tiden blivit mer sällsynta. En iakttagelse som tre av de intervjuade nämnde som svar på frågan: *Har dina nattliga drömmar förändrats genom livet och i så fall hur?*

Fyra av dom sa att de inte märkt någon skillnad emedan en upplevde att han drömmer fler mardrömmar, en visste inte och en ansåg sig drömma mindre fast med ungefär samma innehåll som förr. Sålunda finns inget direkt stöd för att antalet mardrömmar minskar med stigande ålder.

Det privata umgänget förändras rimligen genom livet. Ett litet barn tar lätt till sig andra människor och de kan raskt byta kamrater emedan äldre ofta har betydligt svårare för detta. Eftersom en del vänner och bekanta av olika skäl försvinner ur ens närhet, borde effekten bli att antalet personer som ingår i ens frekventa umgänge utanför arbetet minskar med tiden. Vidare förändras behovet och typen av umgänge med den egna situationen. En singel behöver kanske mer umgänge på fritiden, för att exempelvis motverka känslan av ensamhet. Emedan någon som har en partner och barn kanske längtar efter stunder av ensamhet. Då det med tiden är fler och fler som har barn och/eller stadigvarande partner är det således rimligt att tro att umgänget utanför familj och arbete i genomsnitt minskar.

Ovanstående spekulationer stöds av resultat från SCB:s intervjustudier (SCB, 1997, översiktstabell: sociala relationer) som visar att andelen som umgås med vänner och bekanta och/eller arbetskamrater varje vecka minskar kraftigt med åldern.
Det stöds också av nästan hälften av de intervjuade (4 av 10), genom att dom på frågan *Hur har ditt umgänge varierat med tiden?* Svarade något i stil med: ”samma vänner som förr, men umgås mindre”.

De flesta barn umgås nog med valda personer bland dom de vardagligen möter, såsom grannar och klasskamrater. Det gör att mer eller mindre hela deras umgänge känner varandra och umgås i varierande konstellationer över tid. Emedan vi med tiden lever och verkar på olika geografiska platser och/eller arbetsplatser och därmed träffar nya bekantskaper som är mer eller mindre helt isolerade ifrån det övriga umgänget. Därtill kanske barnens nöjen, såsom spel och lekar, vinner mer på att det är fler deltagare än vuxnas dito. Detta borde sammantaget ha den effekten att umgänget blir mer geografiskt och socialt utspritt med tiden.

Resonemanget stöds av att många av de intervjuade (5 av 10), på frågan ovan svarade saker i stil med: ” *Förr umgicks jag i ett gäng där alla kände alla. Idag umgås jag i olika konstellationer som inte känner varandra*”.

Förhållandet till och synen på de egna föräldrarna förändras genom livet. För många barn är föräldrarna allt. I takt med att både barn och föräldrar blir äldre ändras situationen på så sätt att barnets behov av föräldern minskar. Föräldrarna börjar även i ökande grad behandla barnet som en vuxen, dvs. de berömmer inte vad som helst och de ställer vuxnare krav. I tidig vuxenålder, när barnen har rätt att ta avstånd från sina föräldrar, kanske de distanserar sig extra mycket för att bygga upp ett eget liv, för att senare i livet närma sig föräldrarna igen. Till slut kan föräldrarna bli svaga och hjälplösa, vilket eventuellt leder till omvända beroendeförhållanden.

Fem av de intervjuade uttryckte åsikter[19] som visar på att de närmat sig föräldrarna mentalt, jämfört med i tonåren. Men bara två intervjuade hade under samma period ökat sitt umgänge med dom. Vilket är i linje med resultat från SCB (SCB, 1997, diagram 17.2) som visar att mellan 16-64 år blir kontakttillfällena med de egna föräldrarna färre och färre med stigande ålder.

[19.] *Har synen på och ditt umgänge med dina föräldrar varierat över tiden från det att du flyttade hemifrån?*

Den sexuella aktiviteten varierar antagligen mest med praktiska förhållanden såsom om man har eller inte har en sexualpartner. Men om förhållandena i dylika avseenden vore konstanta kanske ändå den skulle gå ner på grund av, förslagsvis, att mängden könshormoner sjunker, självförtroendet förbättras, sexualakten känns mer och mer enahanda, vi känner oss mindre attraktiva eller finner partnern mindre attraktiv. Resonemanget stöds av att forskare (Öberg P, 2005)[20] visat att efter 30-åldern minskar sexualitetens betydelse i livet radikalt och att vi anser att vi var mest fysiskt attraktiva runt 32-års ålder.

Lyckligtvis höll majoriteten av de medverkande inte med om resonemanget, eftersom fyra av dom ansåg att den sexuella aktiviteten var konstant och två sa att aktiviteten var densamma i de fall de hade en sexpartner.

Jag tror att även förmågan att bli kär minskar med stigande ålder från tonåren och uppåt, delvis av sociala skäl och delvis av fysiska dito. Det senare på grund av att mängden könshormonerna minskar och det förra främst för att ämnet som sådant blir mindre hett i takt med att fler och fler i omgivningen involverar sig i stabila parrelationer. Men det vara bara fyra av de tillfrågade som hävdade att förmågan att bli kär hade minskat med åldern. Det tyder på att min teori var felaktig.

Våra ålderspreferenser beträffande det motsatta könet förändras förmodligen också med tiden. På så sätt vi attraheras över lag antagligen attraheras mer av, exempelvis, fyrtioåringar när vi är i den åldern själva jämfört med när vi var tjugo år yngre. Det faktum att de flesta faktiskt väljer partners i jämbördig ålder talar för att så är fallet, även om det finns undantag.

[20.] Bland dom deltagare i studien som var upp till drygt 30 år gamla ansåg omkring 70% av kvinnorna och 80% av männen att sexualiteten är en viktig del av deras liv. Bland de äldre deltagarna dalade sexualitetens betydelse ganska linjärt ner mot att omkring 15% av kvinnorna och 35% av männen i 85-årsåldern tyckte att det är en viktig del av deras liv. Men det behöver emellertid inte vara en effekt av ålder eftersom det också kan vara en effekt av att deltagarna har stadigvarande partners som de kanske lessnat på att ha sex med. Alternativt är det med tiden färre och färre som har någon att ha sex med.
Resultat från en annan studie av äldre i Göteborgsområdet (H70-projektet, se Nordeman M, 1992) pekar emot det senare. Eftersom bara en fjärdedel av de ensamstående 70-åriga män och ett par procent av dito kvinnor som deltog i studien fortfarande hade samlag. Emedan drygt hälften av de gifta männen och en dryg tredjedel av dito kvinnor hade det.

Små barn vaknar ofta tidigt även på lediga dagar, emedan äldre barn sover längre. Efter tonåren förefaller dock förmågan, att kunna sova länge på dagarna, minska. Och många pensionärer tror jag går upp väldigt tidigt på morgnarna trots att de skulle kunna ligga och dra sig halva dan om de så ville. Det var dock bara två av de tillfrågade som menade[21] att de gick upp tidigare och la sig tidigare nu än förr. Ytterligare två hävdade dock att de nu för tiden hade svårare att sova länge efter utekvällar. Men hela fyra personer ansåg att de hade samma dygnsrytm nu som förr.

Jag har vidare hört av en betydligt större del av alla barn jag frågat om årstiderna att de föredrar vintern framför sommaren, jämfört med de vuxna jag frågat samma sak. Det är ganska lätt att förstå eftersom barn inte i lika hög grad ser de mörka sidorna av vintern i form av:

1. Att bilen är kall och svårstartad. Dessutom kanske den behöver skottas ut.
2. Det är mörkt både på vägen till och från arbetet.
3. Uppvärmningskostnaderna för bostaden blir högre.
4. Risken att halka och slå sig ökar.
5. Vi är tröttare, men är ändå uppe länge av olika orsaker.

Barn däremot utnyttjar oftare vintern goda sidor genom att de leker med snön på olika sätt. De intervjuade delade emellertid inte min uppfattning[22], då majoriteten av dom (6 av 10) värdesatte årstiderna i samma ordning som förr. De rankade i genomsnitt sommaren högst, följt av våren och hösten på delad andra plats. Av de fyra som ändrat sina preferenser, nedgraderade tre sommaren och lika många uppgraderade våren och/eller hösten. Men det var endast två av dom tyckte sämre om vintern nu för tiden. Det är möjligt att svaren blivit annorlunda om jag frågat om vad de tyckte som barn, fast då kanske glömskan hade varit större. Sammanfattningsvis gav svaren emellertid inget stöd för min teori.

[21.] *Har din dygnsrytm förändrats från det att du fyllde 18 och i så fall hur?*

[22.] *Hur rankar du de fyra årstiderna och hur tror du din rankning såg ut när du var tonåring?*

De medverkande upplevde i genomsnitt att det som förändrats mest med åren var deras ekonomi (tabell 11). Vilket är rimligt tro och dessutom något jag kan bekräfta eftersom jag känner de medverkande. Lyckligtvis har den för samtliga förändrats till det bättre. Beträffande övriga ämnen skilde det delvis mer mellan könen. Männen ansåg i högre grad att ansiktet förändrats (medianrankning för män: 8, kvinnor: 5), emedan kvinnorna i högre grad tyckte att deras värderingar förändrats (män: 3, kvinnor: 8). Jag har ingen förklaring till det annat än att det kan vara en effekt av urvalet. Att männen rankade förändringarna av deras empati högre än kvinnorna, skulle kunna vara ett stöd för den tidigare beskrivna teorin om att män med minskade testosteronhalter blir ”mjukare”. Det kan jag också bekräfta beträffande flera av dom, och några tog dessutom upp det själva. Den sista större skillnaden mellan könen består i att kvinnorna rankade förändringarna i huden utom ansiktet högre än männen. Det skulle kunna ha sin förklaring i att deras hud faktiskt har degenererat mer. Om så vore skulle det kunna bero på att det solat mer och fött barn. Men det skulle också kunna bero på att de i högre utsträckning bryr sig om huden och därmed lägger mer märke till att den blivit torrare och/eller rynkigare.

Därutöver kan konstateras att majoriteten av de mer påtagliga företeelserna (ansiktet, muskler och leder, ekonomi) i genomsnitt rankades högre än de mindre påtagliga faktorerna (ambitionsnivån, vad som glädjer mig, mina värderingar, min empati, min klädsmak, min musiksmak). Vilket tyder på att de medverkande anser att åldrandet i högre grad är en kroppslig än en själslig fråga.

Slutligen rankades förändringarna i klädsmak högre än förändringarna i musiksmak. Och det får visst stöd i att det var fler som ansåg att deras musiksmak var oförändrad (5 av 10, tabell 1) jämfört med dom som tyckte detsamma om sin klädsmak (4 av 10).

Tabell 11. Vad har förändrats mest (10) osv. ned till minst (1).

	Alla medverkande				Kvinnor	Män
	Medel	Median	Min	Max	Median	Median
Ansiktet	7	7	4	10	5	8
Muskler och leder	7	6	3	10	6	7
Huden utom i ansiktet	5	5	1	10	6	4
Ambitionsnivån	5	5	1	10	5	5
Vad som glädjer mig	5	4	2	8	4	5
Mina värderingar	5	5	1	10	8	3
Min ekonomi	8	9	4	10	9	9
Min empati	5	6	1	9	3	7
Min klädsmak	5	6	1	10	6	6
Min musiksmak	4	3	1	7	3	3



Jag såg ett diskussionsprogram i TV om ålder, där diskussionsdeltagarna (mest äldre människor) fick frågan om vad som varit deras bästa ålder. Alla svarade ”nu”, trots att åtminstone deras fysiska form och framtidsutsikterna beträffande denna rimligen måste ha varit bättre. Därtill tycker jag många pratar med betydligt mer glädje om barndomen och tonårstiden än om nutiden. Minst en studie (Öberg P, 2005) visar också att de flesta som passerat 25-årsåldern upplever sig vara yngre, helst skulle vilja vara yngre och tror att andra ser dom som yngre. Det stöds också av det faktum att det saluförs en hel del produkter, som hudkrämer och laserbehandlingar emot hårbortfall, vars syfte är att dölja vårt åldrande.

De medverkande ansåg[23] dock inte att barndomen var den bästa tiden. Däremot var det ett par stycken som höll 18-årsåldern för bäst. Majoriteten (6 av 10) valde emellertid, förvånande nog, någon period efter det att de fyllt 30 år. Två av dom motiverade det med att barnen var små då, emedan fyra motiverade det i ordalag som att de kan mer och/eller känner sig tryggare. Det är i linje med att majoriteten av de tillfrågade bryr sig mindre om vad andra tycker om dom. Och det i sin tur är förmodligen en väldigt viktig faktor för det totala välbefinnandet. Antagligen, för de flesta, viktigare än den kroppsliga degenerering som ditintills noterats. Och troligen även viktigare än andra eventuella negativa effekter av åldrande såsom minskat nöje av sådant som förnöjer. Vidare kan det tänkas att de vardagliga misstagen blir färre i takt med ökande erfarenhet och det borde göra att de som lider av att göra misstag lider vid färre tillfällen. Därtill är mängden framtid att oroa sig för, mindre i medelåldern än i barndomen och i det tidiga vuxenlivet. Resultaten har också visst stöd i Öbergs studie, som pekar på att vi från ungefär 50-års ålder och uppåt relativt konstant anser att vi var som bäst i 45-årsåldern. Och de tre deltagare i denna studie som ansåg att deras bästa tid är nu, var alla mellan 45-48 år gamla.

[23.] Svar på frågan: *Din uppfattning om vilken ålder som hittills varit den bästa och varför?*

Referenser

Aronsson A och Kilbom Å (red.) (1996) Arbete efter 45. Historiska, psykologiska och fysiologiska perspektiv på äldre i arbetslivet, Arbetslivsinstitutet, Solna.

Costa jr P T, mfl. (1987). Longitudinal analysis of psychological well-being in a national sample: Stability of mean levels. *Journal of Gerontology, 42, 50–55.*

Hagnell O, Öjesjö L, Otterbeck L & Rorsman B (1994): Prevalence of mental disorders, personality traits and mental complaints in the Lundby Study. Scand J Soc Med Suppl 50: 1–75.

Hallsten L (1996) Arbete och psykologiska åldersförändringar Aronsson A och Kilbom Å (red.) Arbete efter 45 Historiska, psykologiska och fysiologiska perspektiv på äldre i arbetslivet, Arbetslivsinstitutet, Solna.

Helson R och Stewart A (1994). Personality change in adulthood. I: T. F. Heatherton & J. L. Weinberger (red.), Can personality change? 201–225. Am. Psychol. Ass, Washington DC.

Helson R, Soto C J och Cate R A (2006) From young adulthood through the middle ages. Mrozek mfl (red.) Handbook of personality development, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, New Jersey.

Kohlberg L (1981) Essays on moral development. Harper & Row, San Francisco.

Kruger R f, Johnson W och Kling K (2006) Behaviour Genetics and Personality Development. Mrozek mfl (red.) Handbook of personality development, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, New Jersey.

Labouvie-Vief G m fl, (1995). Representations of self across the life span. Psychology and Aging, 10, 404–415.

Leander G (2004) Könets kemi Om könsskillnader, hormoner och allt som förenar oss, Valentin förlag, Västerljung.

Lindehag A-G (1989) Hälsoproblem hos äldre, Esselte Studium.

McCrae R T och Costa P T (2006) Kruger R f, Johnson W, Kling K (2006) Cross-cultural perspectives on Adult personality trait development. Mrozek mfl (red.) Handbook of personality development, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, New Jersey.

Nordeman M (1992) Kärlek på äldre dar, LT förlag, Stockholm.

Ohlsson B (2009), Arbetet i människors liv, Göteborg 13-14 maj 2009. Tema 4 – Arbetet i olika faser i människors liv, Göteborgs universitet.

SCB (1997) Välfärd och ojämlikhet i 20-årsperspektiv 1975-1995, SCB, Stockholm.

SCB (2002) Ohälsa och sjukvård 1980-2000, Levnadsförhållanden, rapport 95, SCB, Stockholm.

Spiriduso W, Francis K och MacRae P (red.) (2005) Physical Dimensions of Aging, Human Kinetics, Champaign, USA.

Zacks R och Hasher L (2006) Aging and long-Term Memory: Deficits Are not Inevitable. Biallystok E och Craik I (red.) Lifespan Cognition Mechanisms of Change, Oxford University Press, New York.

Öberg P (2005) Den åldrande kroppen – samhälleliga bilder och de äldres egna erfarenheter. Jeppsson Grassman E och Hydén L-C (red.) Kropp, livslopp och åldrande. Några samhällsvetenskapliga perspektiv, Studentlitteratur, Lund.

Meningen med kläder



Kläder skyddar oss ifrån extrema temperaturer, solens strålning, insektsbett et cetera. De tillhandahåller utrymmen för förvaring av sådant vi vill bära med oss och överför budskap till de vi möter. Trots detta saknas, bortsett ifrån när det gäller storlekar och skyddsfunktioner i skyddskläder, standarder och riktlinjer för kläders egenskaper. Vad beror det på? Är det kanske för att våra klädvanor i första hand inte har praktiska grunder?

För att i någon mån utreda saken intervjuades sju personer[1] om deras syn på saken. Svaren på en fråga om meningen med kläder (tabell 1) antyder emellertid att bruket visst är baserat praktiska grunder. Fast även om de medverkande i huvudsak räknade upp praktiska skäl kanske de estetiska, trots allt, väger tyngre i de vardagliga valsituationerna. Vilket skulle göra praktiska standardkläder helt iskalla på marknaden. Alternativt uppfyller redan våra kläder de behov som finns och ytterligare föreskrifter kring utformningen därför är överflödiga.

Tabell 1. Vad de medverkande i denna studie svarade på frågan om vad som är meningen med kläder.

Vad tycker du är meningen med kläder?
Bekvämt.
Skydd mot kyla och värme samt för att vi har tradition att skyla oss.
Skydda kroppen, tala om för andra vem jag är.
Att skydda kroppen emot omgivningsfaktorer.
Skydda emot kyla, ändamålsenligt för uppgiften, förmedla vem man är.
Snyggt, värmande, förvaring.
Man måste ha något på sig för att så brukar vi göra + skydar emot kyla mm.

[1.] Fem män och två kvinnor, i genomsnitt var de 48 år gamla (median: 46 år, min - max: 38-75 år).

Jag tror att många, på frågor om varför de klär sig som de gör, svarar att det är därför att de trivs i dylika kläder. I ett försök att tränga djupare än så, ombads de medverkande ranka ett antal egenskaper som skulle kunna tänkas vara viktiga beträffande skodon.
Alla rankade egenskapen ”ger bra grepp” högt och tre rankade den högst av alla egenskaper. Och det är rimligen ett viktigt önskemål under stor mängd förhållanden där skor används. Såvitt jag kan komma på är det bara i bowling och dans som bra grepp är en nackdel. Därtill ansåg deltagarna att ”bra förvaringsmöjligheter” är en oviktig egenskap för skor. Och det stämmer väl överens med mina erfarenheter, som är att vi sällan förvarar saker i skorna. Emedan de flesta övriga kvalitéer både kan vara till en fördel likväl som en nackdel. Bättre skydd från väta innebär som regel tätare skor, vilket gör att de är svettigare. Skor som är lätta att sätta på sig (såsom foppatofflor) har ofta andra brister, förslagsvis att de sitter fast mindre bra på foten och därmed skaver mer i händelse av att de skulle nyttjas till en långpromenad. Skor som skyddar emot kyla är varma och därmed ökar de risken för svettning vid varm väderlek och så vidare.
Egenskaper som sexighet och snygghet är dels en smaksak och dels, av resultaten att döma, olika viktigt för olika deltagare. Därtill är en del av egenskaperna, främst slitstyrka och låg belastning på rörelseapparaten, sådana som bara är relevanta för de som går eller står väldigt mycket med skorna på.

Tabell 2. De medverkandes rankning av ett antal egenskaper för skor. Det lämnades åt de medverkande att själva tolka vad olika egenskaper innebär (de fick ingen förklaring av vad som avsågs med respektive egenskap).

Ranka följande egenskaper för skor	Medel	Standard-	Intervjuperson						
(14= bäst)	rankning	avvikelse	1	2	3	4	5	6	7
Ger bra grepp.	12,1	1,9	11	14	12	14	10	10	14
Skyddar från väta.	9,3	4,5	12	11	13	12	11	5	1
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	10,9	1,3	10	12	10	9	13	11	11
Skyddar mot kyla.	9,4	3,5	13	10	7	7	12	4	13
Skyddar mot vassa föremål.	5,6	2,7	3	9	5	8	3	3	8
Skyddar mot värme.	5,0	3,2	9	6	2	3	1	9	5
Sexiga.	3,9	4,6	1	1	4	2	2	14	3
Lätta att rengöra.	6,0	2,2	5	2	6	6	9	8	6
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	10,0	3,2	14	7	14	11	8	6	10
Låg belastningen på rörelseapparaten.	7,0	1,9	4	8	9	5	7	7	9
Är snygga.	9,4	4,2	8	4	11	4	14	13	12
Tillser att kroppen inte blir svettig.	5,0	2,6	6	5	3	10	5	2	4
Bra förvaringsmöjligheter.	2,0	1,2	2	3	1	1	4	1	2
Är slitstarka.	9,4	3,1	7	13	8	13	6	12	7

Som tur är kan var och en, mer eller mindre explicit, skapa en egen kravspecifikation inför varje inköp av skor.

När kravspecifikationen är utformad återstår att bedöma vilka skor som, till rimligast pris, uppfyller de egenskaper skoköparen anser är viktigast.

Det förefaller, av de medverkandes rankning av fem olika par skor (se bilderna nedan), vara så att vi har en ganska gemensam syn på vilka skor som ger bra grepp, har bra/dålig vattentålighet, god/dålig ergonomi och luftighet (tabell 2). Beträffande övriga kriterier däremot var intervjupersonernas uppfattning mer spridd.

Sammanfattningsvis varierar skornas syfte med situationen, och det kanske därför inte är möjligt att göra en allmängiltig kravspecifikation för dessa (bortsett ifrån att de i allmänhet bör ge bra grepp och inte behöver ha förvaringsfack). Därtill förefaller uppfattningen om hur väl olika skor möter olika eventuella krav variera mellan olika brukare.

Inte konstigt då att vi inte lyckats enas om standarder eller riktlinjer för annat än vissa aspekter kring en del arbets-/skyddsskor.











Enligt de medverkande har dessa skor sämst egenskaper ur: grepp-, skydds-, rengörings-, ergonomi- och slitstyrkesynpunkt. Därtill är de svårast att sätta på/ta av och de skaver. Men de är snyggast, sexigast och luftigast.

Tabell 3. De medverkandes rankning av de fem skoparen ovan. Deras bedömning är baserad på samma foton, fast med en större förstoring. De gröna respektive röda fälten indikerar att skoparet anses bäst respektive sämst även i beaktande av spridningsmåtten.

Bedöm ett antal skor, utifrån dessa	Medelrankning (skopar nummer)					Standardavvikelse (skopar nummer)				
kriterier på en skala från 1-5, där 5= bäst	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ger bra grepp.	3,7	4,7	1,0	2,4	3,1	1,0	0,5	0,0	0,5	1,1
Skyddar mot väta.	4,9	3,6	1,0	2,4	3,1	0,4	0,8	0,0	0,8	0,9
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	3,1	3,3	1,9	4,9	1,9	1,2	0,5	1,6	0,4	0,4
Skyddar mot kyla.	3,7	4,7	1,4	1,7	3,4	1,0	0,5	0,5	0,8	0,8
Skyddar mot vassa föremål.	3,5	3,5	2,0	2,2	3,8	1,2	1,0	1,3	1,6	1,3
Skyddar mot värme.	1,7	3,0	3,0	4,1	3,1	1,1	1,4	1,6	1,2	0,9
Sexiga.	2,1	3,6	4,4	1,6	3,3	1,1	0,8	1,5	0,8	1,0
Lätta att rengöra.	3,9	2,4	1,6	4,6	2,6	1,5	0,8	1,1	0,5	0,8
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	2,7	3,7	1,6	3,7	3,3	1,1	1,6	1,1	1,4	1,0
Låg belastning på rörelseapparaten.	2,0	5,0	1,1	3,4	3,4	0,6	0,0	0,4	0,5	0,8
Är snygga.	2,1	3,6	3,9	2,1	3,1	1,1	1,0	2,0	1,1	1,2
Tillser att kroppen inte blir svettig.	1,1	2,1	4,6	4,4	2,7	0,4	0,7	0,5	0,5	0,5
Bra förvaringsmöjligheter.										
Är slitstarka.	3,7	4,0	1,3	2,6	3,4	1,5	1,0	0,5	1,4	0,8

Rörande jackor/ytterkläder rådde än mindre samstämmighet bland deltagarna, om vilka egenskaper som är viktiga (tabell 4). Bortsett ifrån att ge bra grepp ansågs oviktigt, emedan skydd mot kyla och väta ansågs vara viktigt. Och därtill lika lite enighet i bedömningen av vilka plagg som bäst/sämst uppfyller olika krav (tabell 5).
Det förra kan eventuellt förklaras med att vi i Sverige bara använder jackor/ytterplagg utomhus och det när klimatet inom- och utomhus skiljer väsentligt. Och ju större skillnader, desto viktigare med ytterplagg. Det medför, så klart, att skydd emot de förhållanden som i Sverige oftast är besvärande då vi är utomhus (regn/kyla) utgör de viktigaste egenskaperna för dylika plagg.
Det senare kan kanske förklaras av att det är svårare att ranka olika jackor utifrån foton än vad det är att ranka skor, eftersom det dåligt framgår om huruvida de, exempelvis, är fodrade eller inte.

Tabell 4. De medverkandes rankning av ett antal egenskaper för jackor/ytterkläder.

Ranka följande egenskaper för jackor	Medel	Standard-	Intervjuperson						
(14= bäst)	rankning	avvikelse	1	2	3	4	5	6	7
Ger bra grepp.	1,1	0,4	2	1	1	1	1	1	1
Skyddar från väta.	12,1	1,8	11	13	13	14	10	10	14
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	9,4	1,4	10	11	8	10	8	8	11
Skyddar mot kyla.	13,0	1,0	14	12	12	12	14	14	13
Skyddar mot vassa föremål.	3,3	1,4	4	5	2	5	2	2	3
Skyddar mot värme.	5,3	4,1	3	14	3	4	3	3	7
Sexig.	5,6	3,8	1	6	6	3	4	13	6
Lätta att rengöra.	8,3	1,8	9	7	10	8	5	9	10
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	6,1	3,2	12	8	5	6	6	4	2
Låg belastningen på rörelseapparaten.	5,3	2,8	8	2	4	2	7	5	9
Är snygg.	11,4	2,5	7	9	14	13	13	12	12
Tillser att kroppen inte blir svettig.	6,3	1,6	6	4	7	7	9	6	5
Bra förvaringsmöjligheter.	8,0	3,8	5	3	11	11	11	11	4
Är slitstark.	9,7	2,1	13	10	9	9	12	7	8

Tabell 5. De medverkandes rankning av ett antal jackor (se nästa sida). De gröna respektive röda fälten indikerar att jackan anses bäst respektive sämst även i beaktande av spridningsmåtten.

Bedöm ett antal jackor, utifrån dessa	Medelrankning (jacka nummer)					Standardavvikelse (jacka nummer)				
kriterier på en skala från 1-5, där 5= bäst	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ger bra grepp.										
Skyddar mot väta.	4,5	1,3	4,0	3,2	2,0	0,8	0,5	0,6	1,3	0,6
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	2,6	2,6	3,4	4,0	2,4	1,3	1,8	1,7	1,2	0,9
Skyddar mot kyla.	4,3	1,0	4,0	2,7	3,0	1,0	0,0	1,1	0,8	0,9
Skyddar mot vassa föremål.	3,0	1,5	5,0	2,5	3,0	0,9	1,2	0,0	0,5	1,3
Skyddar mot värme.	2,2	3,7	2,8	3,7	2,7	1,5	1,8	1,5	1,5	0,5
Sexig.	2,7	4,5	3,8	2,3	1,7	0,8	0,8	1,5	1,2	0,8
Lätta att rengöra.	2,3	2,8	4,3	3,3	2,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	2,4	3,6	1,8	4,0	3,2	0,9	1,5	1,8	0,7	1,3
Låg belastning på rörelseapparaten.										
Är snygg.	3,3	3,5	3,7	2,7	2,2	1,4	1,0	1,5	1,6	1,5
Tillser att kroppen inte blir svettig.	2,5	4,8	2,0	3,3	2,0	1,2	0,4	0,9	1,2	1,1
Bra förvaringsmöjligheter.	3,8	1,3	3,3	3,8	3,0	1,0	0,8	1,4	1,6	0,9
Är slitstark.	2,7	1,2	4,8	3,2	3,2	0,8	0,4	0,4	1,2	1,2

En möjlig slutsats av detta är att det förmodligen är ännu svårare att skapa en gemensam kravspecifikation beträffande ytterplagg än för skor.









När deltagarna väljer att köpa en ny jacka kanske det inte alls beror på att den bättre uppfyller någon av de rangordnade kvalitéerna, istället kanske orsaken är rent ekonomisk (tabell 6).



Tabell 6. De intervjuades svar på frågan i tabellhuvudet.

Har det hänt att du någon gång köpt en ny vinterjacka, fast du redan haft en som fyller samma funktion och i så fall varför?
Ja, därför att det var halva priset.
Ja, trött på den gamla vill ha något nytt.
Ja, man blir trött på dom innan dom är utslitna.
Ja, den var snygg, det var halva priset och jag blev övertalad.
Nej.
Ja, därför att jag var dum i huvudet.
Ja, för att jag ville ha två vinterjackor.

Angående kläder på ben och överkropp var intervjupersonerna ännu mer oense, både om vilka egenskaper som är viktiga (tabell 7 och 8) och om vilka plagg som bäst uppfyller olika krav (tabell 9 och 10). Det kan däremot inte förklaras av att bruket av dylika persedlar varierar med årstiden eftersom nästan alla har sådana under all vaken tid. Variationen i rakningen av de fotograferade plaggen kan heller inte, i lika hög utsträckning som när det gäller jackor, förklaras av bedömningsproblem. Eftersom ingen av de fotograferade byxorna/kjolen är fodrad och dylika plagg därtill inte brukar vara det.

En gissning är att vi i högre utsträckning än beträffande skor och jackor använder benkläder (byxor) och kläder på överkroppen (skjortor) av kulturella/estetiska snarare än praktiska skäl. En annan förklaring skulle kunna vara att byxorna och skjortan behåller de flesta på under hela dagen, till skillnad ifrån skor och jackor. Vilket kanske medför att för en del är plaggens egenskaper i den skyddade inomhusmiljön viktigare än dessas egenskaper i väder och vind. Emedan det är tvärtom för andra.

Tabell 7. De medverkandes rankning av ett antal egenskaper för benkläder (byxor/klänningar/kjolar).

Ranka följande egenskaper för benkläder	Medel	Standard-	Intervjuperson						
(14= bäst)	rankning	avvikelse	1	2	3	4	5	6	7
Ger bra grepp.	2,3	2,2	2	1	1	3	1	1	7
Skyddar från väta.	9,0	3,7	11	13	7	8	10	2	12
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	9,4	3,1	10	11	8	11	12	3	11
Skyddar mot kyla.	10,1	3,3	14	12	5	7	11	9	13
Skyddar mot vassa föremål.	4,6	1,8	4	5	4	5	2	8	4
Skyddar mot värme.	5,4	4,7	3	14	2	4	3	10	2
Sexiga.	6,6	5,1	1	6	12	1	4	14	8
Lätta att rengöra.	8,0	1,7	9	7	9	10	5	7	9
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	9,4	3,8	12	8	14	14	6	6	6
Låg belastningen på rörelseapparaten.	5,3	3,1	8	2	3	2	7	5	10
Är snygga.	11,9	2,7	7	9	13	13	14	13	14
Tillser att kroppen inte blir svettig.	6,0	2,6	6	4	10	6	9	4	3
Bra förvaringsmöjligheter.	7,4	4,9	5	3	6	12	13	12	1
Är slitstarka.	9,6	2,6	13	10	11	9	8	11	5

Tabell 8. De medverkandes rankning av ett antal egenskaper för skjortor (kläder på överkroppen).

Ranka följande egenskaper för skjortor	Medel	Standard-	Intervjuperson						
(14= bäst)	rankning	avvikelse	1	2	3	4	5	6	7
Ger bra grepp.	2,3	3,0	2	1	1	1	1	1	9
Skyddar från väta.	5,3	3,9	3	13	5	7	2	2	5
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	9,9	3,4	8	11	12	13	10	3	12
Skyddar mot kyla.	9,4	2,2	7	12	6	9	11	10	11
Skyddar mot vassa föremål.	5,1	1,7	6	5	4	6	3	4	8
Skyddar mot värme.	7,1	4,6	5	14	7	5	4	13	2
Sexig.	7,6	5,0	1	6	13	3	5	12	13
Lätta att rengöra.	9,9	2,8	9	7	11	12	6	14	10
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	8,4	3,0	14	8	10	8	7	8	4
Låg belastningen på rörelseapparaten.	5,3	3,1	10	2	3	2	8	5	7
Är snygg.	12,7	2,0	13	9	14	14	14	11	14
Tillser att kroppen inte blir svettig.	8,4	3,6	11	4	9	11	12	9	3
Bra förvaringsmöjligheter.	4,9	4,1	4	3	2	4	13	7	1
Är slitstark.	8,7	2,2	12	10	8	10	9	6	6

Tabell 9. De medverkandes rankning av ett antal benkläder (återfinns på nästa sida). De gröna respektive röda fälten indikerar att byxan/kjolen anses bäst respektive sämst även i beaktande av spridningsmåtten.

Bedöm ett antal benkläder, utifrån dessa	Medelrankning (benkläder nummer)					Standardavvikelse (benkläder nummer)				
kriterier på en skala från 1-5, där 5= bäst	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ger bra grepp.										
Skyddar mot väta.	4,6	2,2	2,0	3,6	2,6	0,5	1,6	1,0	1,1	1,1
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	1,4	4,4	4,0	1,9	3,3	0,5	1,1	0,8	1,1	0,5
Skyddar mot kyla.	4,7	2,0	1,0	3,9	3,4	0,5	0,0	0,0	0,9	0,5
Skyddar mot vassa föremål.	4,9	1,6	1,7	3,6	3,3	0,4	0,5	1,1	0,8	0,8
Skyddar mot värme.	2,7	4,0	3,1	2,4	2,6	1,3	1,4	1,6	1,6	1,1
Sexiga.	4,0	3,9	3,3	1,7	2,0	1,4	1,1	0,5	1,1	1,4
Lätta att rengöra.	3,7	3,0	4,2	1,0	3,2	1,2	1,3	0,8	0,0	1,2
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	1,6	4,0	3,6	2,1	3,7	1,1	1,4	1,3	0,7	1,0
Låg belastning på rörelseapparaten.										
Är snygga.	4,0	4,0	2,7	2,1	2,1	1,2	1,2	0,8	1,5	1,5
Tillser att kroppen inte blir svettig.	2,1	4,0	4,4	1,6	2,9	0,9	1,2	0,5	1,0	1,2
Bra förvaringsmöjligheter.	4,0	1,4	4,7	2,7	2,1	0,8	1,1	0,5	1,0	0,4
Är slitstarka.	4,7	1,7	3,4	2,6	2,7	0,5	0,8	1,4	1,5	0,8

Tabell 10. De medverkandes rankning av ett antal skjortor och dylikt (näst nästa sida). De gröna respektive röda fälten indikerar att skjortan anses bäst respektive sämst även i beaktande av spridningsmåtten.

Bedöm ett antal skjortor, utifrån dessa	Medelrankning (skjorta nummer)					Standardavvikelse (skjorta nummer)				
kriterier på en skala från 1-5, där 5= bäst	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ger bra grepp.										
Skyddar mot väta.	5,0	2,0	2,3	4,0	1,7	0,0	1,0	0,6	0,0	1,2
Är lätta att sätta på sig och ta av sig.	3,2	3,8	3,4	1,5	4,0	1,5	1,1	0,9	1,2	1,2
Skyddar mot kyla.	4,5	2,0	3,2	3,8	1,0	1,2	0,0	0,4	0,4	0,0
Skyddar mot vassa föremål.	4,2	3,0	3,6	2,6	1,8	1,3	1,0	0,9	1,3	1,8
Skyddar mot värme.	3,0	2,0	3,0	3,5	2,8	2,2	0,9	0,9	0,8	1,8
Sexiga.	2,0	2,7	2,8	2,5	4,7	1,3	1,9	0,8	1,2	0,8
Lätta att rengöra.	2,7	4,3	3,0	2,2	3,3	1,9	0,8	1,3	1,0	1,2
Minimerar risken för skavning emot kroppen.	2,0	4,5	3,8	1,5	3,5	1,1	0,5	0,8	0,8	1,2
Låg belastning på rörelseapparaten.										
Är snygga.	3,2	2,3	3,2	2,3	4,0	1,7	1,2	1,2	1,8	0,9
Tillser att kroppen inte blir svettig.	1,7	3,3	3,3	2,2	4,5	1,6	0,8	0,8	0,8	1,2
Bra förvaringsmöjligheter.	3,0	2,7	3,3	4,4	2,0	1,7	0,6	1,5	1,3	1,7
Är slitstarka.	4,0	3,8	3,3	2,8	1,0	1,1	0,8	1,5	1,0	0,0


1


2


3


4


5

Skillnaden mellan män och kvinnor är i vår kultur betydlig större när det gäller benkläder än alla andra plagg (bortsett ifrån bysthållare). Eftersom kvinnor är närapå ensamma om att ibland använda kjol eller klänning. En gissning om orsaken till skillnaden är att i de tider då toaletter inte var en självklarhet var det en stor fördel för kvinnor, men inte män, att bära kjol. Då de med kjol var bättre skyddade från kyla, insekter och blickar när de utförde sina behov. Emedan kjolar hade gjort männen mer oskyddade vid uträttandet av det vanligaste behovet. Numera har dessa argument mindre betydelse, vilket syns i att kvinnor i relativt stor utsträckning övergett kjolar och klänningar.









Den typ av plagg där utseendet rimligen borde ha minst betydelse är underkläder, då de sällan ses av andra än brukaren och dennes partner samt, i en del jobb, av arbetskollegor i omklädningsrummet. Således torde valet av underkläder och motiven till att använda dessa vara mer av praktisk än estetisk natur, i förhållande till andra kläder. Vilket delvis bekräftas av de medverkande (tabell 11). Men annonseringen för, framför allt, damunderkläder vittnar om att de estetiska argumentens tyngd även på detta område. För hur kan ett par tangatrosor i spets utgöra ett ändamålsenligt skydd för benkläderna?

Tabell 11. Om och varför de medverkande använder underkläder.

Använder du underkläder och i så fall varför?
Ja, därför att jag är uppfostrad så.
Ja, byxorna håller sig rena längre.
Ja, lukt och smutsspärr som skyddar byxorna skavskydd för könsdelarna.
Ja, för att det är skönare + byxorna håller sig rena längre.
Ja, för annars smutsar man ner byxorna.
Ja, skydda brallorna från bajs och kuken från blixtlåset.
Ja, för att pung och kuk ska ligga rätt.

Sammanfattningsvis kan noteras att, i vart fall de intervjuade, påstår att de lägger vikt vid praktiska aspekter på kläder och dessa praktiska aspekter är olika för olika typer av plagg. Viktningen av dessa praktiska aspekter är olika från person till person och bedömningen av hur väl olika plagg uppfyller dessa praktiska aspekter varierar mellan individer. Men ju mer plaggen är avsedda att skydda kroppen från besvärande omvärldsfaktorer (som halka, väta och kyla) desto mindre förefaller variationen vara.

Emellertid saluförs det gott om kläder som är både dyra och opraktiska, varför? En del skulle svara att de har, exempelvis, högklackade skor och snäva kjolar för att det krävs i arbetet. Andra skulle svara att det tycker att de är snygga, eller att de blir så snygga i dessa plagg, att det är värt priset och obehaget. Vad som anses snyggt varierar över tiden (dvs. modet växlar) och därtill varierar idealen mellan olika grupper och kulturer. Fast vanan att i vissa grupper bruka opraktiska kläder med bristande skydd emot omvärldsfaktorer, förefaller bestå.

Förr i tiden kunde dåtidens överklass ses stoltsera med kläder som var väldigt komplicerade att klä på sig, dyra, och troligen obekväma samt hopplösa att utföra kroppsarbete i.





1500-tal




1600-tal




1800-tal

Antagligen var meningen med dessa hopplösa kläder att visa att här kom någon som är rik och står över det simpla kroppsarbetet. Kanske lever detta synsätt kvar, i någon mån, i vårt kollektiva undermedvetna. När vi inte avser att utföra kroppsarbete vill vi inte använda plagg som signalerar dylikt arbete. Istället betonar vi motsatsen, med opraktiska plagg och accessoarer som slipsar och kavajer samt högklackade skor och snäva kjolar. Om så är fallet skulle detta kunna sammanfattas med att:

Än idag markerar vi vår distans till simpelt kroppsarbete, mer eller mindre omedvetet, med kläder som inte möter praktiska krav.

Bruksanvisningar för tillvaron ger vägledning och allmänbildning för att använda den största gåvan vi fått, alltså livet självt. Framför allt för allmänbildningens skull, innehåller bruksanvisningarna en sammanfattning av hur alla världens stater uppkommit och utvecklats (se Statshistoria och Utvecklingen i Sverige under 1900-talet). Än idag skiljer sig dock olika länder åt i fråga om demokratiska rättigheter, religion, ekonomi, klimat med mera. Dessa skillnader analyseras och beskrivs i Skillnader mellan länder. Dagens politik sammanfattas i Styrsa fastighetsägarförening och Politiska ideologier. Hur vår tillvaro utvecklats från stenåldersmänniskans enkla omständigheter till nutidsmänniskans betydligt mer avancerade dito beskrivs i Lekar på 1800-talet, Teknik-, Mat- & dryckes- samt Underhållningshistoria. För den som vill lära sig att behärska matlagningskonsten finns kapitlet Snabbkurs i matlagning. Den kulinariskt intresserade läsaren kan även läsa om de idag så vanliga pizzeriorna och dessas historia i Sverige (Pizzerior i Stockholm), om godisets utveckling och innehåll (Smågodis), eller om de droger som vi gillar att stoppa i oss (Populära droger). Någon gång i livet kan kapitlen om riskanalyser, användarvänlighet och bruksanvisningar samt ergonomi behövas. Alla som äger en bostadsrätt eller villa bör läsa Småskalig fastighetsförvaltning, för att lära sig hur huset ska skötas. För er som inte ännu har någon bostad finns kapitlet Fixa bostad i Stockholm. Matematik och de naturorienterande ämnena avhandlas i kapitlet Matematik. Emedan skolämnet Svenska redovisas i kapitlen: Tokigheter i Svenskan, Om ordspråk, Meningen med poesi samt Snabbkurs i författarkonsten. Grunden i några utländska språk får den som läser kapitlet Snabbkurs i språk. Bättre på att samtala, ragga och ha sex blir förhoppningsvis den som läser motsvarande kapitel. Kapitlen: Vad är kärlek, Prestige, Vad är normalt, Människors egenskaper, Skillnader med åldern, Den logaritmiska människan, Pappa är galen, Meningen med kläder/sportkonsumtion/ sällskapsdjur/bildkonst förklarar och beskriver viktiga fenomen i tillvaron. Yrkesmässig vägledning bibringas alla läsare av Guide i brott/Arbetslivet och Arbetsmiljö. Om att bli rik beskriver hur det går till och diskuterar varför. Därutöver finns här och där allmänna råd på vägen genom livet.