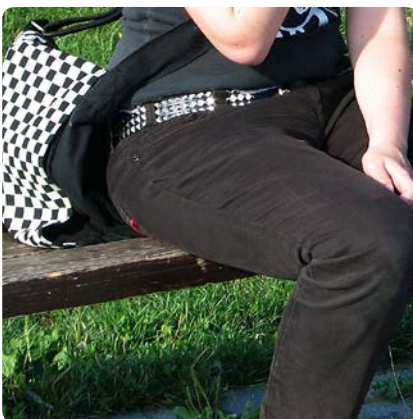


# Drivkrafter bakom uppkomsten av elavfall

Ett produkt- och konsumtionsperspektiv

CONRAD LUTTROPP, MIRIAM BÖRJESSON RIVERA, GREGER HENRIKSSON

RAPPORT 6575 • OKTOBER 2013



# Drivkrafter bakom uppkomsten av elavfall

Ett produkt- och konsumtionsperspektiv

Conrad Luttrupp, Machine Design KTH, SE-10044 Stockholm, Sweden  
phone: +46 8 7907497, e-mail: [luttrupp@kth.se](mailto:luttrupp@kth.se)

Miriam Börjesson Rivera, Avdelningen för Miljöstrategisk analys (fms), KTH

Greger Henriksson, CESC – Centre for Sustainable Communications, KTH  
phone: +46 8 7908319, e-mail: [gregerh@kth.se](mailto:gregerh@kth.se)

NATURVÅRDSVERKET

**Beställningar**

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/publikationer](http://www.naturvardsverket.se/publikationer)

**Naturvårdsverket**

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

ISBN 978-91-620-6575-1

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2013

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2013

Omslagsfoto: SXC



## Förord

På uppdrag av Naturvårdsverket har de tre författarna och forskarna på KTH gjort följande kunskapssammanställning kring vilka drivkrafterna är bakom att elektriskt avfall uppstår, och att mängderna ökar. De har tillämpat ett produkt- och industriperspektiv (Luttropp) respektive ett konsument- och vardagslivsperspektiv (Henriksson, Börjesson Rivera). Perspektiven går delvis in i varandra eftersom konsumenternas vanor när det gäller köp och användning speglas i de industriella strukturerna. Författarna ansvarar helt och hållet för rapportens innehåll och slutsatser och innehållet kan inte åberopas som Naturvårdsverkets ståndpunkt.

## Sammanfattning

Elektronik har gått från att vara en exklusivitet till att vara en del av vår vardag. För flertalet svenskar är det ekonomiskt möjligt att köpa teknik som ger nya möjligheter och funktioner. I många fall har en viss ny teknik blivit var mans egendom på ett sätt som gör att den också blir nödvändig att ha tillgång till. Människor använder till exempel ny teknik för att betala räkningar, lyssna på musik, boka resor, betala biljetter, kolla öppettider, se vad klockan är o s v. Inköp av en viss ny teknik styrs av att den är billig, ibland nödvändig och ofta ger möjligheter att göra nya saker, eller göra saker på nya sätt.

Många produkters tekniska funktion har kommit i skymundan eftersom produkterna blivit så vanliga. Vad som då ofta uppmärksammas i högre grad än teknisk funktion är hur produkten ser ut, varumärkets renommé, reklam för produkten samt hur produkten förknippas med mode etc. För en produkt som är modebetonad passeras "bäst före-datum" när modet ändras, oavsett hur mycket av den tekniskt funktionella livslängden som återstår. Tekniska systemförändringar bidrar också till att elektronik behöver bytas ut i stor skala.

Sammantaget bedömer vi att det låga priset, teknikens kollektivt skapade nödvändighet samt intresset för de nya sociala och tekniska möjligheter som innehavet av produkter innebär är det som framförallt driver upp produktionen av elektronik. Vi vågar också påstå att produkterna i allmänhet, med tanke på de avancerade material de innehåller, inte betalas med rätt pris i förhållande till den materialanvändning och miljöpåverkan de orsakar. En kortlivad produkt belastar såväl eko- som skrotningssystemen mer än en långlivad.

## Summary

Electronics have gone from being an exclusive product to being part of our everyday lives. Most Swedes can afford to buy technology which presents them with new opportunities and functions. In many cases, new technology has become part of our lives in a way which means that it also becomes essential to have access to it. For example, people use new technology to pay bills, listen to music, book travel, pay for tickets, check opening times, see what the time is, etc. The decision to buy new technology is governed by the fact that it is cheap as well as sometimes essential, and often presents opportunities to do new things, or to do things in new ways.

The technical functions of many products are now taken for granted as the products have become so commonplace. What is often noticed more than the technical functions is the appearance of the product, the brand's reputation, the advertising for the product and the way in which the product is associated with fashion, etc. For a product that is fashion-oriented, the "best before date" is passed when the fashion changes, regardless of how much of the technical functional lifetime is left. Technical system changes also contribute to a need to replace electronics on a large scale.

Overall, we believe that the principal driving forces behind the production of electronics are the low prices, the collectively created necessity of the technology and interest in the new social and technological opportunities that arise from owning products. We also venture to claim that, given the advanced materials they contain, the products will generally not cost the right price in relation to the materials involved in their manufacture and the environmental impact they cause. A short-lived product also places a greater burden on recycling and end-of-life systems than a long-lived product.



# Innehåll

<b>FÖRORD</b>		3
<b>SAMMANFATTNING</b>		4
<b>SUMMARY</b>		5
<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	9
<b>2</b>	<b>PRODUKTPERSPEKTIVET</b>	13
2.1	Produkters livslängd	13
2.2	Ekodesign och livscykelperspektiv på material, produktion och resursanvändning	14
2.3	Hur fungerar servicesystem som t ex reparation, underhåll, uppgradering?	16
2.4	Hur ser dagens återvinning/återanvändning av produkter och material ut?	16
2.5	Hur andrahandsmarknaden ser ut, på Blocket etc.	17
2.6	På vilket sätt omsättningshastigheten på elutrustning ökar och varför	17
2.7	Drivkrafter bakom köplusten/förmågan	17
<b>3</b>	<b>KONSUMENTPERSPEKTIVET – VARFÖR KÖPER OCH SLÄNGER VI (ALLTMER)?</b>	19
3.1	Generella drivkrafter bakom hushållens konsumtion av varaktiga varor	21
3.2	Specifikt om drivkrafter bakom konsumtion av elektriska och elektroniska produkter	25
<b>4</b>	<b>DISKUSSION</b>	30
<b>5</b>	<b>SLUTSATSER</b>	32
5.1	Rangordning av drivkrafter	33
<b>6</b>	<b>LITTERATUR</b>	35





# 1 Inledning

Livscykeln för elektriska och elektroniska produkter blir allt kortare. Detta ökar trycket på återvinningssystemet för elskrot; Waste Electric and Electronic Equipment (WEEE). Denna rapport handlar om hur, och varför, elektriska och elektroniska varor för konsumentmarknaderna produceras, köps, används och slängs. I fortsättningen kommer vi att beteckna produkterna som *elektriska och/eller elektroniska produkter*. När vi syftar på varorna som avfall skriver vi *WEEE*.

Inom EU finns ett direktiv som styr insamling och hantering av dessa uttjänta produkter det s.k. WEEE-direktivet vilket innehåller insamlingsmål, men inte effektivitetsmål eller andra krav på återvinningssystemets prestanda. Med en ovetenskaplig metafor kan man säga att vi mäter vad kon äter men inte vad kon producerar (Luttropp & Johansson, 2009). Som producentansvaret är utformat just nu ger direktivet ingen dragkraft vad gäller högre verkningsgrad eftersom en förbättrad återvinning förmodligen skulle öka de producentansvariga företagens återvinningskostnad.

Ett annat EU-direktiv hanterar energirelaterade produkter, Energy related Products (ErP), som lite missvisade kallas för Ecodesigndirektivet. Ecodesigndirektivet för energirelaterade produkter kan reglera olika typer av miljöaspekter, men eftersom produkterna som omfattas av detta direktiv är just energirelaterade, så har produkternas energianvändning i användningsfasen hittills varit den primära aspekten för reglering. Den så kallade inbyggda energin har exempelvis hittills inte reglerats med stöd av detta direktiv. EcoDesign som begrepp handlar om så mycket mer än bara energiförbrukning i användarfasen. Föregångaren Energy Using Products (EuP) fick mycket kritik för att det inte fanns ett tydligt livscykelperspektiv i implementeringen och tillämpningen av direktivet och tyvärr har inte ErP tillämpats så mycket bättre i det avseendet.

Syftet med denna rapport är att försöka utreda varför mängden WEEE ökar via en litteraturstudie baserad på nedanstående rubriker. Frågorna går in i varandra så att vanor och livsstil hos konsumenter/hushåll speglas i de industriella strukturerna. Resultatet redovisas som en förklarings-text på varje rubrik underbyggd med relevanta referenser.

- Produkters livslängd
- Ekodesign och livscykelperspektiv på material, produktion, resursanvändning etc.
- Hur fungerar servicesystem som t ex reparation, underhåll, uppgradering?
- Hur ser dagens återvinning /återanvändning av produkter och material ut?
- Vilka drivkrafter ligger bakom köplusten/förmågan
- Varför köper och slänger vi så som sker
- Hur ser andrahandsmarknaden ut Blocket m m
- På vilket sätt ökar omsättningshastigheten på elutrustning och varför.

För att förstå drivkrafterna bakom den ökande konsumtionen av elektroniska produkter är det viktigt att ta hänsyn till de övergripande samhällsliga förändringar som konsumtionen är en del av. Just nu befinner vi oss i vad som kan beskrivas som den tredje vågen av hushållens elektrifiering, bredbandsrevolutionen. De två föregående vågorna kan sammanfattas som introduktionen av belysning och hushållsapparaternas intåg (Røpke, Christensen et al. 2010). Statens roll i att driva på utvecklingen mot bredbandssamhället bör också understrykas. Bland annat kan IT-kommissionens arbete under 90- och 00-talen nämnas, men även den nuvarande regeringens IT-politiska mål att ”Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter” (Näringsdepartementet 2012). Förändringar i samhället tillsammans med utvecklandet av nya teknologier och produkter har lett till att vi nu, för att klara av att leva ett normalt vardagsliv, är tvungna att använda oss av saker vi tidigare inte använde. Detta gäller elektronik på ett allmänt plan men i synnerhet IKT (informations- och kommunikationsteknologier) som är integrerade i vad vi som betecknar som ett ”normalt” liv.

Den industrialiserade världen är därmed inne i ett paradigmskifte som innebär en övergång från funktioner baserade på mekaniska lösningar till lösningar med stort inslag av elektronik. Till detta kommer ny funktionalitet som vi inte sett tidigare i form av IT som växt fram de senaste decennierna. Mobiltelefoner, internet m m fanns bara i speciella miljöer för 20 år sedan. Detta skifte har också ändrat den industriella verkligheten. Gårdagens tillverkning av huvudsakligen mekaniska produkter krävde framförallt precision och en välutbildad och kunnig arbetskraft. Dagens tillverkning bygger mer på avancerade material i masstillverkning utan krav på utbildad arbetskraft.

Man skulle kunna rubricera förändringen som att vi gått från enkla produkter med stor kunskap hos tillverkaren mot avancerade produkter med liten kunskap hos den tillverkande personalen.

Det finns en industriell logik bakom att produkterna blir billigare, fler och mer kortlivade. När marknaden ökar kan man börja använda andra metoder för tillverkning, metoder som sänker priset per enhet genom att de stora fasta kostnaderna kan spridas ut på fler tillverkade produkter. Produkter med skal av plast som innehåller elektronik lämpar sig t ex speciellt väl för masstillverkning. Masstillverkningen tillsammans med produkternas ändrade innehåll har gjort produkterna relativt sett billigare också genom att tillverkningen kan utföras av lågutbildad personal både när det gäller extraktionen av de nödvändiga elektronikbetingade materialen och monteringen. Kapitalbindningen har flyttat från produktionsresurserna till varumärken och säljorganisationer. Man köper delar av produkten från olika underleverantörer som man sedan monterar till en färdig produkt (Blomgren, 1997). Lyfter man på skalet till några exemplar av någon av våra vanligaste produkter ser man att elektroniken på insidan är densamma oavsett varumärke.

Man kan också säga att vi alla har vant oss vid att ha en viss uppsättning funktioner omkring oss. De flesta har kylskåp, frys, dammsugare, kaffebruggare, hårtork, mobiltelefon, TV, dator etc. Men industri- och konsumtionslogiken gör att vi byter ut produkternas utseende över tid, ungefär som kläd- och frisyrmoden växlar över årtionden. Det är också vanligt att flera produkter i hemmet har samma funktionalitet. Var och en i familjen kan ha en dator, smartphone, hårtork etc.

Genom att elektriska och elektroniska produkter har blivit billigare så har möjligheterna till konsumtion ökat. En genomsnittlig industriarbetarlön runt 1960 var c:a 1000:-/mån och vid samma tid kostade t ex en dammsugare c:a 300:-. En genomsnittlig industriarbetarlön är idag c:a 26000:-/mån och även idag kan man hitta dammsugare för c:a 300:-

Siffrorna visar att man för 50 år sedan tjänade motsvarande tre dammsugare per månad medan man idag tjänar 85 dammsugare per månad. Med denna jämförelse vill vi visa att produkternas funktion har blivit relativt sett billigare och sjunkit så i pris att man inte längre behöver planera eller budgetera inköpet.

Jämförelsen haltar dock på flera sätt eftersom dammsugaren på 60-talet höll 15–20 år innan den behövde bytas ut, dagens billiga håller kanske bara 1 år och beskattningen av våra löner ser annorlunda ut. Med hänsyn till allt detta kan man konstatera att även om man väljer en bra dammsugare för 13–1700:- så tjänar den genomsnittlige svenske industriarbetaren ändå c:a 17 (26000/1500) dammsugare i månaden.

Den stora skillnaden är att för 50 år sedan, innan utflyttningen skedde till lågprisländer, tillverkades dammsugaren av samma person som sedan skulle köpa den.

Idag tillverkas dammsugaren i ett annat land med betydligt lägre arbetskostnad. Enligt vissa källor uppgår en Kinesisk industriarbetarlön (gäller privilegierade arbetare som tillverkar åt Apple, Nokia, Honda, Sony m.fl.) till c:a 5% av en svensk, vilket då motsvarar 1300:- dvs en bra eller 3–4 billiga dammsugare/mån<sup>1</sup>.

Sammanfattningsvis är vår utgångspunkt att den ökande konsumtionen av elektriska och elektroniska produkter kan spåras till samspelet mellan förändringar i produktionsledet och mer övergripande samhällsliga processer som leder till att vi behöver nya uppsättningar utrustning för att klara vardagslivet och att denna utrustning blivit billigare och därmed enklare att införskaffa, använda och göra sig av med.

Vi som skrivit denna rapport har vetenskaplig kompetens vad gäller återvinning, ekologiskt hållbar utveckling, industriella aspekter (produktionsledet) samt antropologiska och sociologiska aspekter (konsumtionsledet). För att

---

<sup>1</sup> Sifferexercisen ovan skall inte tas bokstavligt eller ryckas ur sitt sammanhang. Referenserna på området är inte entydiga men poängen är att elektriska och elektroniska produkter är oerhört mycket billigare idag, för oss svenskar, eftersom vi inte behöver tillverka våra egna produkter.

kunna sätta in kunskap från dessa områden i ett vidare perspektiv tar vi oss friheten att även uttala oss om bakgrundsfaktorer som vetenskapligt ligger inom andra discipliner, t ex inom ekonomi. För läsaren kommer skillnader mellan det ingenjörsmässiga produktperspektivet respektive det antropologiska konsumtionsperspektivet att bli tydliga. Vi hoppas dock ge vissa antydningar hur perspektiven kan smälta ihop till fruktbara synteser för att hitta lösningar på hållbarhetsutmaningar. Vi hoppas också att framställningen skall ge den önskade överblicken av området.

## 2 Produktperspektivet

### 2.1 Produkters livslängd

En produkts livslängd beror på många faktorer men generellt kan man säga att en ökad livslängd inte kostar så mycket mer i tillverkning men den ökade livslängden innebär en minskad försäljning, d v s minskade inkomster för det producerande företaget.

I pamfletten ”Ending the Depression Through Planned Obsolescence” (London 1932) som spreds redan 1932 utvecklades tankar om planerad utfasning som ett sätt att lösa depressionen på 30-talet. I pamfletten föreslogs bl a en skatt för den som behåller sina produkter för länge:

“I propose that when a person continues to possess and use old clothing, automobiles and buildings, after they have passed their obsolescence date, as determined at the time they were created, he should be taxed for such continued use of what is legally ‘dead’” (London, 1932).

Förenklat innebar detta att frånvaron av tillräcklig konsumtion (och ekonomisk tillväxt) skyldes på konsumenter som använde sina prylar för länge. Därav förslaget på skatt på för lång användning. Ekonomiska och psykologiska mekanismer kring produkters livslängd har sedan dess regelbundet diskuterats inom såväl industri som bland politiker, forskare och granskande journalister. En sådan journalist skrev ”The Waste Makers” (Packard 1960), en bok som behandlar just planerad utfasning. Vance Packard skrev också ”The Hidden Persuaders” (1957), en bok som behandlar hur man bär sig åt som marknadsförare för att förmå kunder att byta ut det som fungerar mot något nytt.

En annan tråd är den så kallade funktionsanalysen som lanserades av Lawrence Miles, anställd på General Electric, för att sänka kostnader. Grundtanken var att man som kund bara skulle få de funktioner man betalade för. Metoden ansågs viktig för att ställa om den Amerikanska krigsindustrin till civil produktion efter andra världskriget. Försvaret ville ha högsta möjliga kvalitet oavsett kostnad.

Det finns strömningar mot design för livslängd respektive långsammare konsumtion, men det är fortfarande ingen stark rörelse. Antagligen för att medborgarna fortfarande inte har några problem kopplade till konsumtionen (Cooper, 2005).

Man skulle kunna förklara det allt snabbare kretsloppet som utslag av en globalt förekommande önskan att få äga något nytt, lite bättre så fort man har råd.

## 2.2 Ekodesign och livscykelperspektiv på material, produktion och resursanvändning

De som främst använder sig av Ekodesign är företag som har ett tydligt kundkrav på sin produkt. Detta gäller t ex för viss medicinsk utrustning som köps av landsting som då ställer miljökrav eller livsmedelsföretag som måste uppfylla vissa krav för att få kalla sin produkt ekologisk. Företag som säljer mot konsument försöker snarare göra sitt varumärke grönt via införande av vita, svarta och gråa listor d v s listor på material som är OK, inte OK och sådana ämnen som man försöker få bort. Man inför också ekodesign-metoder och kanske en utvecklingsprocess som försöker ta miljöhänsyn. Enligt marknadslogiken måste det ”gröna” så att säga av kunden uppfattas som något extra som man får på köpet. Konsumenterna vill ha en ekodesignad produkt men bedöms i allmänhet av företagen inte beredda att avstå från något när det gäller produkten. Produkterna skall vara ekologiska utan att det kostar något extra (i pengar eller andra uppoffringar).

I linje med ovanstående är viljan liten att betala extra för att en produkt är skrotningsvänlig. Det påminner om att produkten en vacker dag går sönder och den finess som jag då betalar för, skrotningsvänligheten, utnyttjas av någon annan efter det att jag gjort mig av med produkten. Dessutom finns det inga kvalitetskrav på återvinningssystemet, bara ett insamlingsmål förutom såklart regler för att hantera avfall, gifter m m. En eventuell skrotningsvänlighet utnyttjas sällan idag eftersom det mesta mals ner och delas upp med en enkel separationsprocess.

Ekodesign används inte speciellt mycket när det gäller konsumentprodukter där det finns ett antal olika typer av produkter, varumärken, prislägen etc. Philips gjorde ett försök för ett antal år sedan med något de kallade ”Green Flagships” men det gick inte så bra eftersom konsumenterna började ifrågasätta varför inte övriga produkter också var ”gröna”.

Cradle to cradle myntades av Stahel som svar på det tidigare perspektivet Cradle to grave. McDonough and Braungart har sedan tagit upp detta och satt detta som en etikett på sitt eget begrepp som bygger på att det organiska kretsloppet skall hållas åtskilt från det tekniska/oorganiska. Detta ifrågasätts i forskarvärden eftersom t ex polymerer kan göras av det mesta som innehåller kol och att hålla isär respektive material i vilketdera av dessa livscykler är ett större problem.

När det gäller ekodesign av elektronik handlar mycket av dagens debatt inom branschen främst om energiförbrukning. Det verkar finnas få exempel på att man tillämpar ekodesign på ett mer genomgripande sätt idag vid design av elektronik. Cradle to cradle-tanken verkar inte ha slagit igenom annat än när det gäller energi och klimatpåverkan, men då snarare som en debatt än i form av att energisnål produktion och användning skulle vara ett överordnat mål. Det finns mycket kvar att göra på områden av slaget: vilka typer av komponenter man i ett första steg (av flera olika miljöskäl) bör rikta in sig på att uppgradera och byta ut i potentiellt modulära produkter. Om man istället

vänder blicken mot hur konsumenterna ser på elektriska och elektroniska produkters livslängd så bedömer vi att bara vissa begränsade grupper av människor, med stort teknikintresse eller miljöintresse, har tydliga uppfattningar eller krav beträffande livslängden.

Ett livscykelerspektiv betyder att man beaktar en produkts hela system från framställning av råvaror via tillverkning och transport vidare under användning och slutligen återvinning i någon form. Tanken är att det material som använts till produkten skall återbrukas i nya produkter och bilda ett slutet system som kräver minimalt eller inget tillskott av nya resurser. Detta tänkesätt gynnar samhällets och allas vår resursförsörjning, men samarbetar inte med de företagsekonomiska villkoren.

En viktig industriell princip är masstillverkning. I och med att marknaden ökar med fler tillverkade produkter så finns det utrymme att förenkla och att öka mekaniseringen i fabriken. Som tidigare påpekats så har våra produkter förändrats på så vis att med ökad marknad så blir det lönsamt att öka mekanisering.

Tillverkningen flyttades från Sverige till lågkostnadsländer för att sänka arbetskostnaden även om materialvärdet inte förändrades nämnvärt. Produkterna blev då så mycket billigare att fler hade råd att köpa dem. En rationellare mekaniserad masstillverkning sänkte priset ytterligare med ännu större marknad som följd.

Marknaden har också utökats med produkter som har blivit elektriska från att ha varit mekaniska som klockor, leksaker, tandborstar, termometrar etc.

I vissa batteridrivna produkter går inte det uppladdningsbara batteriet att byta. Man förväntas byta ut hela produkten innan batteriet behöver bytas. Man har också förändrat materialinnehållet i produkterna mot t ex enklare billigare plastmaterial. Som bieffekt har man då fått mer kortlivade produkter. Men ett kortare liv uppfattas inte som ett problem eftersom vi i enlighet med nuvarande konsumtionslogik tenderar att byta ut våra produkter innan de slutat fungera. Detta kan delvis förklaras mot bakgrund av varumärkenas betydelse på marknaden, vilket beskrivits populärt av journalisten och författaren Naomi Klein: "Varumärkesloggorna har blivit så dominerande att man förvandlat produkten till tomma behållare för de varumärken de representerar" (Klein, 2000). Tillspetsat kan man med en marknadskritisk debattör som Klein hävda att vi gradvis lämnar den funktionella värden och går över i en livsstilsvärld. Hon beskriver i sin bok No Logo hur vi köper en livsstil där produkterna blir mer av biljetter in i en önskad social position snarare än en funktion som vi behöver. Alla mobiltelefoner kan man ringa och SMS:a med. Men vilken telefon vi äger och visar upp säger något om vår ekonomi respektive vem vi vill vara (Klein, 2000).



## 2.3 Hur fungerar servicesystem som t ex reparation, underhåll, uppgradering?

En bärande tanke i debatten om hållbar utveckling bygger på idén att vi skall sluta äga produkter för att istället kunna dela på dem eller köpa en tjänst. Detta skulle innebära att vi samäger, eller vid behov hyr, saker som vi behöver sällan. Köpa kaffe på kafé eller i kiosk istället för att ha en egen kaffebryggare eller vara medlem i en bilpool (eller åka taxi) istället för att äga en egen bil.

Forskare på området ser kontinuerlig tillväxt enligt dagens modell som omöjlig och man pratar om frikopplad tillväxt d v s utan den materialförstöring som nu sker via ett ineffektivt återvinningssystem med produkter som inte ”betalar full miljökostnad”. BNP är ett trubbigt vapen för att uppnå hållbar utveckling. För att citera Tim Jackson: ”Ekonomer måste kunna besvara frågan hur ett kontinuerligt växande ekonomiskt system skall kunna rymmas inom ett ändligt ekologiskt system” (Jackson, 2012).

Traditionell reparation och underhåll förekommer sparsamt eftersom arbetskraften för detta finns i Sverige med högre kostnader. Tillverkningsarbetaren tjänar så att säga en bråkdel av vad reparationsarbetaren tjänar.

För större och dyrare produkter som t ex bilar blir reparation och underhåll ett sätt att fortsätta ta betalt för samma produkt. En bil som inte fått service på märkesverkstad har ett lägre försäljningsvärde på andrahandsmarknaden jämfört med en bil där serviceföreskrifterna följts. Det är nämligen vanligt att man byter svaga delar i bilen utan att berätta för kunden. Det är helt enkelt mest ekonomiskt att tillverka många till lägre kostnad men med kortare livslängd och sedan byta strategiska detaljer vid de ”beordrade” servicetillfällena än att tillverka så att de håller hela bilens liv. Marknaden vet detta och en privat servad bil är därför också i sämre skick.

Samma sak gäller telefoner och datorer där man efter reparation kan se att viss programvara är uppgraderad. Vissa uppgraderingar är säkert onödiga men skapar ett ömsesidigt beroende.

## 2.4 Hur ser dagens återvinning/återanvändning av produkter och material ut?

Samhället ser naturen som ett bibliotek där vi alla äger allt tillsammans och vi kan utan kostnad lämna tillbaka det vi lånat när vi ”läst boken”. Ett producerande företag ser naturen som en bokhandel där man köper resurser som man sedan säljer vidare till sina kunder. När vi som brukare sätter varans värde till noll lämnar vi över den till samhället som samlar in på Återvinningscentraler (ÅVC) och andra insamlingsplatser för att sedan återvinnare skall utvinna de resurser som kan tas omhand på kommersiella villkor. När det gäller WEEE så är det El-kretsen som i Sverige hanterar producentansvaret för de flesta

aktörernas producentansvar. Man kan inte göra sig av med sitt producentansvar, men El-kretsen sköter transport och upphandling av återvinningsentreprenaderna.

Återvinningsystemet lyder under företagsekonomiska villkor, vilket betyder att värdefulla volymmaterier som koppar och tenn prioriteras. Strategiska material s.k. Rare Earth Elements (REE) som förekommer i mindre volymer och som inte enkelt kan skiljas ut prioriteras därför inte, även om kilopriset är högt.

## 2.5 Hur andrahandsmarknaden ser ut, på Blocket etc.

Andrahandsmarknaderna som Blocket och andra på nätet är en av de mest hållbarhetsdrivna verksamheterna som dykt upp på senare år. Även verksamheter som Myrorna och Stadsmissionen har fått ny relevans och flyttat upp ur källarna och in på fina adresser. Detta beror säkert på att köpare och kund kan hitta varandra direkt på ett enkelt sätt och standardisering blir en viktig faktor i den viktiga kund/säljare matchning som behövs. Märke, modell och tillverkningsår blir värdebärare på en marknad.

## 2.6 På vilket sätt omsättningshastigheten på elutrustning ökar och varför

Det korta svaret är att dessa produkter har blivit så billiga att man kan byta ut dem mot andra med nytt utseende utan att det påverkar den enskildes ekonomi. Det längre svaret är att omsättningshastigheten är en naturlig del av kapitalism och tillväxt eftersom det är fullt möjligt att tillverka t ex mer långlivade lampor, men en fabrik som tillverkar färre produkter måste ta mer betalt för dessa genom att fabriken står still på halvtid, de fasta kostnaderna måste slås ut på färre exemplar. Det är förmodligen till och med möjligt att tillverka lampor som håller dubbelt så länge de nuvarande till exakt samma tillverkningskostnad. Men den fabrik som då inte fortsätter vara fullbelagd och dra in pengar kommer att läggas ned.

## 2.7 Drivkrafter bakom köplusten/förmågan

Man kan vara filosofisk och ta ett större grepp på frågan. Det ser ut som att vi i ett kunskapssamhälle där traditionella värden inte längre har samma tyngd har hittat nya mål för våra liv. Mål som tidigare inte var möjliga. Samtidigt och parallellt som vi via media får såväl underhållning som information om (produktions- och råvarurelaterade) konflikter och mänskligt lidande världen över, shoppar vi en hårtork på nätet via vår s k smarta telefon därför att ton-

årssonen glömt den bästa hårtorken i skolan över jullovet. Omedelbar informations- och behovstillfredsställelse här och nu, som tidigare karakteriserade främst små barns handlingar och känslouttryck, har i någon mån blivit vuxenbeteende enligt vissa samhällsdebattörer (Dahlén, 2008).

I stället för att alla tillsammans sitta bredvid varandra vända mot predikstolen en timme varje söndag sitter vi nu en stor del av vår vakna tid ensamma vända mot en skärm. Mat, shopping etc. analyseras av konsumtionskritiska debattörer i termer av nya religioner, och man menar också att statusuppdateringar på sociala media till stor del har ersatt traditionell, personlig kontakt. Det shoppingsamhälle som gradvis växt fram det senaste århundradet är en viktig mekanism för tillväxt, något Bernard London var inne på redan 1932.

### 3 Konsumentperspektivet – varför köper och slänger vi (alltmer)?

I det följande presenteras exempel på hur man inom humaniora och samhällsvetenskap ser på konsumtion och dess bakomliggande orsaker. Vi tar upp ett par tongivande forskare och inriktningar, samt presenterar vissa flitigt använda begrepp.

Ur ett antropologiskt perspektiv är konsumtion en process där varor och föremål används för att skapa och upprätthålla sociala relationer. Längtan efter konsumtionsvarorna skapas genom de sociala betydelser, värden och syften som vi tillskriver dem. Varor och föremål är djupt länkade till den sociala världen där mening och betydelse skapas. Ett exempel är hur vi skiljer på tidpunkter på dagen, veckodagar och särskilda tillfällen genom hur vi använder ting. Tingen blir till markörer och hjälper oss att förstå vår sociala verklighet; äta frukost på morgonen inte till middag och vice versa, att unna sig något extra på helgen, köp av presenter, att pynta hemmet till högtider. (Douglas and Isherwood 1996 (1979)). Vi behöver materiella ting för att skapa mening i dessa ritualer.

Därför är det nödvändigt att studera hur det går till när människor finner sätt att använda tillgänglig teknik och konsumtionsvaror i sina vardagliga liv (Lie och Sørensen 1996: 9). Tekniken är en grundläggande del av vardagen, något som ingår i alla dagliga aktiviteter. Den tekniska utvecklingen och införandet av ny teknik i vardagen bidrar till omvandlingen av vardagliga rutiner, men fungerar också som en stabiliserande faktor (Lie och Sørensen 1996:3). För att kunna upprätthålla vanor, handlingsutrymme, självförverkligande och sociala relationer planerar och genomför vi inköp och teknikanvändning. Detta sker inom ramen för våra föreställningar om vad som är önskvärt och möjligt (se t.ex. Knie 1997: 39-54). Samtidigt innebär ny teknikanvändning alltid vissa förskjutningar i vanor och relationer (Shove 2003; Henriksson 2008: 38-39).

Föremål har alltid varit viktiga för människor på detta sätt, som hjälpmedel att skapa ordning och mening i tillvaron. Det som är unikt för vår tid är att tillgängliga föremål är fler än någonsin och till största delen masstillverkade.

De allra flesta ting som vi omger oss med idag har den gemensamma funktionen att de är tillverkade för försäljning (Brück 1995). Konsumtion som sådan har ganska lång historia och kan spåras ända till 1500-talet och det engelska hovet. Drottning Elisabeth I använde konsumtion som ett sätt att befästa och utöva sin egen makt. Hovet blev därmed, mer än någonsin tidigare, en uppvisningsplats för adeln. Det var dock först på 1700-talet som masskonsumtionen slog igenom i fler samhällsklasser än adeln. Allt fler varor fanns nu att köpa på alltfler ställen och vid alltfler tillfällen än tidigare (McCracken 1988).

Ytterligare en avgörande faktor var sättet som modeskiftningar kom att påverka fler och fler varukategorier och därmed också bidrog till att värde-

fulla, över tid omhuldade hantverksföremål med patina (som tidigare varit en viktig statusmarkör) förlorade betydelse. På 1800-talet, i samband med att varuhusen började dyka upp kan den moderna konsumenten sägas födas. I varuhuset, där varorna ställs ut som på museum, lär sig konsumenten att konsumera (McCracken 1988).

Man kan också se konsumtion som en viktig beståndsdel av den senmoderna tillvaron. Det (sen)moderna samhället karaktäriseras av ett förhållnings-sätt gentemot naturen och det materiella som går ut på att världen omskapas genom mänskligt ingripande. Moderniteten karaktäriseras också av ekonomiska institutioner såsom industriproduktion och marknadsekonomi, och vissa politiska institutioner, bland annat nationalstaten och demokrati. Detta ger sammantaget en mer dynamisk samhällig ordning än någon tidigare epok. Denna komplexitet sammantaget ger ett samhälle där traditioner har en annan betydelse än innan, till exempel kan man välja hur man vill leva på ett helt annat sätt än förr när man kanske föddes in i en roll. Människan i dagens samhälle behöver hela tiden skapa sina egna livskriterier, samtidigt som hon är medveten om att det är just det hon gör. Hon är självreflexiv. (Här samt på föregående och följande sida har vi hämtat inspiration och referenser från Mirjam Godskesen 2002 respektive Daniel Miller 1998). Det har framförts att behovet av självbekräftelse har ökat i det moderna samhället (i förhållande till vad som gällde för föregående generationer), genom att möjligheterna för sensuell och social tillfredsställelse i lokalsamhället relativt sett minskat (Læssøe 1999). Människors vane- och känslomässiga förankring har blivit mer lättflyktig (se Godskesen 2002, med referens till Knie 1997) och människor söker upp och konsumerar upplevelser och artefakter som kan ge självbekräftelse, vilket i sin tur skapar nya teknikbehov (Læssøe 1999: 32-33). Därigenom har människor i någon mening bråttom att nå ett brett utbud av aktiviteter, och ofta försiggår dessa långt ifrån varandra, i tiden, rummet och den sociala dimensionen. Sambandet är därför starkt mellan vilken tillgänglighet vi vill ha, och vilka teknikresurser vi vill kunna utnyttja.

I detta skapande av det egna livet och identiteten ingår att göra olika val, något som också ger att det finns mer eller mindre "informerade" val och eftersom det finns så mycket att välja på är det svårt att veta vad som är "rätt" och "bäst". Även att inte välja blir också ett val och leder till att vi blir väldigt beroende av att få våra val bekräftade av vår omgivning. Ju viktigare val desto viktigare med stöd och bekräftelse (Miller 2004). Här går det också att se hur konsumtionen blir självgenererande, eftersom det alltid kommer att dyka upp ett "bättre" val.

Människor konsumerar inte bara åt sig själva, utan även åt andra. Gåvors sociala betydelse och reciprocitet är också något som studerats flitigt inom antropologin. Gåvan har olika symboliska meningar, såsom att den binder givare och mottagare till varandra och uppmanar till ömsesidig tillit. På ett liknande sätt kan konsumtion ses som uttryck för kärlek och sociala relationer. Det köparen vill åstadkomma genom sina inköp är att de personer varorna är tillägnade ska vilja ha och uppskatta dessa. Sett på detta sätt har konsumtion drag av att vara det sekulära samhällets offerrit. Genom att köpa

åt andra närs en förhoppning om att påverka mottagaren att bli en sådan person som skulle vara den lämpliga mottagaren av den köpta varan (t ex ett klädesplagg man köper till sitt barn, eller en gåva till en vän). Ett sätt att förstå shopping och konsumtionsdrivet är alltså att se det som en fortsättning på ett rituellt offer. Historiskt har människor offrat djur eller annat till gudar, för att blidka dessa och eventuellt få det de önskade. Idag kan man se det som att vi offerar konsumtionsvaror till våra sociala relationer för att dessa ska bli det vi vill (Miller 1998).

Konsumtionens drivkrafter kan också hänföras till människors strävan efter att bibehålla och utvidga sitt handlingsutrymme. Vilket handlingsutrymme man strävar efter beror på relationer till sina medmänniskor, på konkret fysisk livsmiljö samt på redan etablerade vanor. Handlingsutrymmet är dessutom starkt förknippat med behovet av självförverkligande. I varje historisk epok och varje socialt sammanhang leder strävan efter handlingsutrymme och självförverkligande till vissa specifika former för konsumtion.

I dagens samhälle är människors utforskande och tillägnande av ny teknik viktiga sätt att skapa handlingsutrymme och nå självförverkligande (Godskesen 2002). I spänningen mellan behovet av individuella självförverkligande och strukturella begränsningar kan rörlighet och tillgänglighet via teknik ses som en potentiellt överbryggande resurs (se Godskesen 2002, med referens till Læssøe 1999: 34). Ju mera mobila och uppkopplade vi är – ju snabbare och längre vi kan nå ut – desto mer kan vi uppnå (ibid.).

Vi vill fokusera vår analys av drivkrafter bakom konsumtionen av elektriska och elektroniska produkter på samspelet mellan teknik och användare (Lie och Sørensen 1996). Detta är i linje med tekniksociologisk forskning som betonar användarens egen möjlighet att forma sin användning av tekniken i vardagen:

“... it should be recognized that there is considerable room for action at the users' end too. The users/consumers make active efforts to shape their lives through creative manipulation of artefacts, symbols, and social systems in relation to their practical needs and competencies.” (Lie och Sørensen 1996: 9)

### 3.1 Generella drivkrafter bakom hushållens konsumtion av varaktiga varor

Ett sociologiskt perspektiv för att förstå de mekanismer som leder till ökad konsumtion förs fram av Shove & Warde (2002). De sex sociala mekanismerna bakom utökat innehav och ökad omsättning av produkter är enligt dessa författare: social jämförelse, identitet, nyhetens mentala stimulans, stilmässig matchning, specialisering av en produkts användningsområde samt socioteknisk logik. Vi har valt att utgå från den indelningen för att sedan modifiera och utöka mekanismerna (drivkrafterna) till nio stycken, på följande sätt:

### **Nödvändig teknik**

Vilken teknik som är nödvändig för människor i en viss roll avgörs i hög grad av de sociotekniska systemens logik. Den logiken innefattar krav på vardagliga vanor, och bruksföremål som behövs för att utföra vanehandlingarna. Genom olika sociotekniska system får vi mat, kläder, sjukvård, transporter, vatten, el, information, kommunikation och underhållning. Men dessa system låser också fast vilka produkter människor i olika roller (kvinnor, män, tjänstemän, yrkesarbetare, skolbarn, handikappade o s v) behöver och kan utnyttja för sitt vardagsliv. Införskaffande, och behov, av elektriska och elektroniska produkter och komponenter har ur detta perspektiv främst att göra med ruti-niserad, förgivet-tagen konsumtion och praktik. (Av detta följer att övriga drivkrafter, t ex *social jämförelse* och *identitetsskapande*, ses som drivkrafter av annat slag än socioteknisk logik). Den sociotekniska logiken innebär att det uppstår krav och förväntningar på medborgaren och konsumenten att ha, och vid behov byta ut, apparaterna (värmepumpen, bredbandmodemet, knapp-telefonen, familjebilen osv) för att kunna leva upp till förväntningar från arbetsgivare, myndigheter, vårdgivare, företag, människor i sociala nätverk för olika gemensamma aktiviteter, släktingar, familjemedlemmar o s v (Shove and Warde 2002, sid. 233 ff.).

### **Möjlighetsöppnande**

Med möjlighetsöppnande menar vi här att man skaffar en produkt för att öppna möjligheten att kunna göra vissa saker. Att människor strävar efter att bibehålla och utvidga sitt handlingsutrymme innebär i det moderna samhället att avancerad teknik är en resurs. Genom att ha tillgång till transportteknik, informationsteknik m m kan människor öppna och utöka möjligheter att skaffa, göra och uppleva (nya) saker. Vi kan helt enkelt vilja öppna en möjlighet för att vi blivit medvetna om att den finns. Sedan är det inte säkert att vi utnyttjar denna möjlighet särskilt mycket. Att hålla möjligheter öppna utmärker oss som medlemmar i ett senmodernt samhälle (se t ex Miller 2004). Även upplevelsen av, eller vissheten om, att ha möjligheten är värdefull. Denna drivkraft är besläktad med drivkraften *nödvändig teknik* och i vissa fall är det svårt att avgöra vilken drivkraft det rör sig om, en *möjlighet* som är tillfredsställande att ha inom räckhåll, eller en *nödvändighet* som förväntas av individen i ett visst socialt sammanhang.

### **Ekonomisk möjlighet**

Ekonomisk möjlighet som drivkraft innebär helt enkelt att köpkraften ökat i förhållande till priset på masstillverkade varaktiga varor. En faktor som påverkat både köpkraften (lönerna) och priset ur ett svenskt perspektiv är att produkterna under åtminstone ett halvsekel i allt lägre grad tillverkas av svenska industriarbetare. Svenskar har i allt högre grad producerat sådant vars priser inte minskat lika mycket som de masstillverkade varaktiga varorna. Istället tillverkas dessa för tillfället mestadels i s.k. låglöneländer. Bland ytterligare faktorer som sänkt priset ingår masstillverkningens metoder, som sänker

priset per enhet genom att de stora fasta kostnaderna kan spridas ut på fler tillverkade produkter. Bakom detta ligger i sin tur globalt expanderande marknader. Även förändringar i produkternas innehåll har bidragit till att göra dem relativt sett billigare. Det handlar alltså om att tillverkningen utförs av alltmer lågutbildad personal alltifrån extraktionen råmaterial till slutmontering av produkterna. Att svenska löner hela tiden har stigit, åtminstone över decennier, har också starkt bidragit till att stärka köpkraften. Ett ekonomiskt perspektiv bör som vi ser det även kopplas till andra former av uppoffringar (egen oavlönad tid etc.). Det innebär relativa uppoffringar och kostnader (för att köpa, reparera, slänga etc.). Konsumenter och företag är ömsesidigt beroende av varandra, och skapar tillsammans utveckling av utbud och efterfrågan på marknaden.

### **Specialisering – av en produkts användningsområde**

I det senmoderna samhället är antalet aktiviteter, sociala sammanhang och vanor en individ deltar i relativt stort och varierat. Detta innebär att specialiserade produkter kan marknadsföras för olika sammanhang. Sedan tidigare gäller detta exempelvis att motionärer har allt fler olika sorters skor för olika sportaktiviteter (Shove and Warde 2002: 233 ff.).

### **Modeskiften**

Mode som företeelse uppstod på 1700-talet (McCracken, 1988). Den modebaserade konsumtionen har alltid byggt på två parallella värdesystem, vilka kallas nymodighet respektive patina. Patina har en koppling till nostalgi, antikviteten, *vintage* och *revival*. (Begrepp som hamnar nära denna pol i värdesystemet är också *retrofit*, *remake* m fl.) Men under de perioder då framtidsoptimism och utökad masskonsumtion gått hand i hand har det varit modeskiften främst inom *nymodighets-systemet* som lett till kraftigt ökande konsumtion. Patina kan leda till ökad konsumtion på två sätt, dels genom modeskiften som innebär nytillverkning av produkter i en viss återupptäckt stil, och dels genom indirekt konsumtion såsom transporter och reparationer. Modeskiften kan vara såväl förutsägbara (vissa moden som återkommer med ganska regelbundna intervall) som oförutsägbara (en fluga som startar utanför den kommersiella sektorn men ganska snart anammas av affärsintressen). Modeskiften orsakas av att små grupper av människor, *trendsetters*, som kan vara professionella eller tillhöra en viss social grupp eller s k *subkultur*, medvetet eller omedvetet lanserar en viss stil eller produkt.

### **Social jämförelse och identitetsskapande**

Vi använder ägodelar, köp av tjänster, och vanor som associeras med dessa, för att signalera positioner på (föränderliga) sociala och kulturella prestigeskalar. Identitetsskapande innebär att vi väljer bland en mängd tillgängliga attribut för att symboliskt och materiellt gestalta och skapa självbild och grupptillhörighet (och avståndstagande). (Shove and Warde 2002, sid. 233 ff.)



## Vanor

Vardagstillvaron består av en mängd små valsituationer som behöver periodiseras och länkas ihop till ett hanterbart antal rutiner (synonym till vanor), för att vi ska kunna fungera som socialt kompetenta och mångsidiga samhällsvarelser. Detta innebär att vi behöver påbörja handlingar utan planering, utföra dem utan uppmärksamhet riktad mot dem samt slippa att granska och utvärdera dem under, eller efter, genomförandet. Det är detta som kallas att ha vanor (Henriksson 2008: 35 ff.). En vana är därmed en inlärd respons som upprepas av en individ i passande situationer med ett minimum av medveten ansträngning (Theodorson och Theodorson 1969). Med hjälp av vanor hushållar vi med den mentala kapacitet som behöver finnas tillgänglig för att kunna göra flera saker på en gång, rikta vår uppmärksamhet åt ett visst håll samt reservera den för beslut i genuint oväntade situationer. Det uppstår naturligtvis också tillfällen då en vana blir föremål för medvetna överväganden. En orsak till detta kan vara att en produkt som man använder för vanan plötsligt saknas (har gått sönder etc.) Vanan blir då i normalfallet en drivkraft för att ersätta produkten (men i undantagsfall bryts eller förändras själva vanan). Vana är därmed en drivkraft bakom att bibehålla sitt innehav av en produkt för en viss användning, och i vissa fall även bakom att flerfaldiga sitt innehav av produkten. Vid förändringar i boende-, familje- eller av arbetssituation etc. kan man uppleva sig behöva fler (eller färre) exemplar av en viss produkt för att upprätthålla vanan. Efter potentiella brytpunkter och tillhörande reaktion, eventuellt medvetet övervägande och förändring av vanan, sjunker vanan (åter) ned i ett oreflekterat läge. En merpart av en individs vanor befinner sig alltid i ett ouppmärksammat läge.

## Matchning – konceptuell och stilmässig matchning av produkter med varandra

Den stilmässiga matchningen av produkter med varandra kan ske i kedjor, som en slags dominoeffekt, där en ny produkt gör att man vill byta ut ”det som finns i närheten”. Det kan gälla hemmet respektive i andra vardagliga sammanhang och situationer (klädsel, saker man har med sig, ”ägodelar” på arbetsplatsen etc.) Det finns en kulturellt förankrad idé om stil som innebär att bruksföremål och ägodelar som ”visas upp”, t ex i hemmet, ska passa ihop och bilda meningsfulla enheter. Detta kan leda till dominoeffekten då man vill byta ut fler objekt för att matcha det senast utbytt. (Shove and Warde 2002, sid. 233 ff.)

## Nyhetens behag

Här ligger tonvikten på den mentala stimulansen och på upplevelsen av att skaffa något nytt. Man kan förklara suget efter fabriksnya och nydesignade produkter socialpsykologiskt med behovet av mental stimulans, eller om man så vill, med behovet att undvika uttråkning och skapa omväxling i förhållande till sådant som fanns och användes ”igår” (Shove & Warde 2002: 233ff.). Det som ger stimulans är såväl ny yta och form som den kroppsliga aktivitet

och inläring det innebär att infoga och använda produkten i sitt vardagliga sammanhang. Vi lyder i högre eller mindre grad konsumtions-samhällets, och den s.k. upplevelseekonomins, kulturellt skapade uppmaning ”att uppleva allt” (Baudrillard 1970). Men det finns inget som talar emot att stimulans och nyhet i lika hög grad kan komma från att återupptäcka och återuppväcka (äldre moden, artefakter och bruk), att reparera, modifiera, skapa och renovera, likaväl som från att konsumera nytt och masstillverkat, något som även kan skapa och påverka modeskiften (se ovan).

### 3.2 Specifikt om drivkrafter bakom konsumtion av elektriska och elektroniska produkter

För att förklara eller åtminstone ge en bakgrund till varför vi köper och slänger elektriska artiklar som vi gör är ett konsumtionshistoriskt perspektiv belysande. Hushållens elektrifiering har skett i olika historiska vågor som haft samband med att nya typer av teknik introducerats. Den första omgången av elektrifiering i början av 1900-talet omfattade huvudsakligen belysning. Den andra omgången vars genombrottstid var från ca 1950 innefattade huvudsakligen värme och kraft. Vi är nu mitt inne i den tredje vågen av elektrifiering – bredbandsrevolutionen. Och en väldigt stor del av de elektroniska produkter som konsumeras kan räknas till kategorin kommersiell underhållning (Røpke 2010).

Även staten har haft en viktig roll i den digitala utvecklingen och bredbandssamhället. Ett exempel på hur staten drivit på utvecklingen är IT-kommissionens arbete mellan 1998–2003, och de visioner som kommissionens arbete ledde till. I den första IT-kommissionens rapport ”*Vingar åt människans förmåga*” från 1995 står bland annat att: ”Sverige skall vara ett samhälle där modern IT hjälper till att ge höjd livskvalitet för alla och ett utvecklat välstånd. Den skall kunna utnyttjas överallt och av alla”, och att ”IT har direkt avgörande betydelse för den svenska ekonomins konkurrenskraft”. Vidare går det att läsa om hur man ser på ITs roll i myndigheters arbete och möjligheten att kunna erbjuda service när som helst på dygnet, alla dagar i veckan (IT-kommissionen).

De visioner som precis räknats upp är också avhängiga av materiella förutsättningar i form av nya apparater. Några exempel är till exempel digital-TV som kräver särskilda boxar, att bankkontor läggs ned och man förväntas göra bankärenden via Internet, hantera självdeklaration, vårdkontakter och försäkringskassaärenden m m via sms/dator, att ha tillgång till e-legitimation osv. Därmed blir tillgång till dator och internet en förutsättning för att klara det vardagliga livet. Med nya vanor och praktiker följer alltså nya produkter. Denna ökning och utbredning av IKT-utrustning ses som en del i hur en ny ”normalitet” konstrueras, och hur förväntningar och normer gällandes ett normalt hems nödvändiga infrastruktur och vanliga utrustning för ett normalt liv förändras allt snabbare (Christensen och Røpke 2010).

Studiet av historiska omgångar av elektrifiering i hushållen ger förståelse för hur nya produktgrupper adderas till tidigare produktgrupper i hushållens ägo och hur den sammantagna mängden elektrisk utrustning i hushållen ökar. Genom dessa studier har också pekats ut ett antal generella faktorer som varit viktiga för att varje våg skulle kunna ta fart och få allmänt genomslag. Den ökande konsumtionen av elektriska och elektroniska produkter kan då spåras till samspelet mellan produktutvecklingshastigheten och faktorer som att mikroprocessorer integrerats i alltfler elektroniska apparater tillsammans med de generella konsumtionsdrivkrafter som vilar dels på individuella motivationer och dels på det vardagliga livets villkor (Christensen, Godskesen et al. 2007). De adderade vågorna förklarar på så sätt hur vi får ökad mängd utrustning genom ”fler av olika slag” (ökad diversifiering av produkttyper och nya eller mer specialiserade användningsområden). Ett annat sätt att öka mängden är genom ”mer av samma slag”, t ex genom att det som varit kollektivt ägt blir individuellt (frysboxar, tvättmaskiner), att utrustning dubbleras i ett andra (fritids)hem, flerfaldigas per varje individ i hushållet, i varje rum o s v.

Bakom utvecklingar som innebär ”mer av olika slag” och ”mer av samma slag” ligger naturligtvis ökade ekonomiska möjligheter för befolkningen, eller åtminstone den breda medelklassen i samhället. Konsumtionsökningarna hänger också alltid samman med att nya affärsidéer, -modeller, företag och marknadsföringsstrategier blir lönsamma och framgångsrika. Genom denna samutveckling mellan vardaglig praktik och handelns utbud och marknadsföring skapas uppmärksamhet kring, och fylls ofta, ”luckor” i hushållens/konsumenternas produktinnehav. Dessa ”luckor” är alltså socialt konstruerade genom bl a marknadsföring, konsumtionsjournalistik och trender bland grupper av konsumenter.

Vi återvänder nu till de drivkrafter bakom konsumtion vi tog upp i föregående avsnitt, för att kunna se vilken betydelse de har just när det gäller elektriska och elektroniska produkter.

### **Nödvändig teknik**

Införskaffande och behov av elektriska och elektroniska produkter och komponenter hänger i hög grad samman hur el- och telenäten kan och behöver användas. Ur detta perspektiv har produkterna att göra med rutiniserad, förgivettagen konsumtion och praktik. Den sociotekniska logiken innebär att det uppstår krav och förväntningar på medborgaren och konsumenten att ha, och vid behov byta ut, apparaterna (bredbandmodemet, knapptelefonen, o s v) för att kunna leva upp till förväntningar från arbetsgivare, myndigheter, vårdgivare, företag, människor i sociala nätverk för olika gemensamma aktiviteter, släktingar, familjemedlemmar o s v.

### **Möjlighetsöppnande**

Ett sätt att öppna nya möjligheter att göra och uppleva saker är genom att skaffa elektriska, och i dagsläget framförallt elektroniska, produkter. Genom att äga den senaste versionen av t ex en spelkonsol har man öppnat sina möjligheter att spela vissa nya (versioner av) spel. Drivkraften är alltså att för sin egen och/eller för t ex familjemedlemmars räkning ha möjligheten att göra och uppleva något. Det är alltså en drivkraft som kan vara inåtriktad mot den egna upplevelsen och aktiviteten snarare än mot social jämförelse, något man vill visa upp. Men ofta samverkar dessa båda drivkrafter, man blir både tillfredsställd och positionerar sig genom det man gör, t ex i vårt exempel genom att spela och prata om ett spel i olika sociala sammanhang. På motsvarande sätt förhåller det sig till exempel på mobilsidan, med olika plattformar och appar etc. som öppnar möjligheter ger hjälpmedel för att bearbeta kunskap, göra och uppleva saker.

### **Ekonomisk möjlighet**

Ekonomisk möjlighet innebär att huvuddelen av elektriska och elektroniska produkter kan köpas av stora delar av befolkningen utan att de behöver planera och budgetera för, eller spara till, inköpen. Samtidigt har teknisk, modestyrd och upplevd livslängd på produkterna minskat. Detta betyder att elektriska och elektroniska produkter helt enkelt är billiga idag, för majoriteten av oss svenskar, och att de elektriska produkterna även blivit billigare i förhållande till många andra typer av varor och tjänster. Här spelar också olika typer av affärsmodeller en viktig roll. I synnerhet gäller detta mobiltelefoner med olika former av abonnemang där telefonens kostnad ”bakas in” i abonnemangets kostnad och längd. När sedan abonnemanget löper ut får konsumenten känslan att det också är dags för en ny telefon. Abonnemang finns även för andra tjänster såsom tv, bredband, och även i dessa fall är det vanligt att kostnaden för exempelvis digitalbox eller modem inkluderas i abonnemanget och beror på längd och månatlig kostnad.

### **Specialisering – av en produkts användningsområde**

Som vi nämnt tidigare leder specialisering av produkters användningsområden till att man äger flera liknande som är särskilt anpassade för olika tillfällen och olika aktiviteter. De senaste decennierna har innehavet av ”bärbara datorer med internet” gått från innehav av endast en typ av produkt – laptop – mot innehav av tre – smart telefon, surfplatta och laptop. Här har alltså produkttyperna blivit flera och specialiserade för olika situationer, vilket kan sägas vara den klassiska formen av specialisering.

De ovan nämnda tre produkterna är var och en multifunktionella på mycket liknande sätt. Mobiltelefonen som blivit ”smartare” är därmed ett exempel på ökad integrering av olika funktioner i produkttypen (Christensen och Røpke 2010). Ökat antal funktioner i produkten kan i sin tur bidra till en något annorlunda form av specialisering. Den sker på användarsidan, genom innehav av allt fler *exemplar* per hushåll eller individ. Förut fanns

t ex en hemtelefon som hela hushållet brukade, medan var och en nu har sin egen mobiltelefon. Detsamma gäller datorn, som gått från att ha ett fåtal användningsområden till att nu vara en viktig del i många av de vardagliga aktiviteterna. En dator används bland annat för att hålla kontakt med släkt och vänner, se på film och tv, lyssna på musik, leta matlagningsrecept, spela spel, shoppa, göra läxor och arbetsuppgifter. Detta verkar leda mot att hushåll kan ha ett laptop- eller surfplattexemplar i köket, ett vid skrivbordet, ett vid soffan o s v. Det är detta vi avser med en specialisering på användarsidan där multifunktionella produkt-exemplar reserveras för en aktivitet, situation eller plats. Därmed kan integrering av funktioner (multifunktionalitet) leda till att köp och innehav av produkter ökar (Christensen och Røpke 2010).

### **Modeskiften**

När det gäller elektriska produkter, t ex belysning, kan kulturella värden kopplade till såväl *patina* som *nymodighet* medverka till modeskiften. Detta gäller främst varor vars funktion inte är helt beroende av dess prestanda, utan snarare enbart relativt enkel standardisering och kompatibilitet (som standarder för glödlampor, elektrisk spänning, impedans etc.). Det förekommer också patina-marknader för spelkonsoler och viss musikutrustning, vilka kan ha ett ganska högt värde på andrahandsmarknaden.

När det gäller elektronik har nostalgi och *revivals* förmodligen marginell betydelse för nyttillverkning. Men det har viss betydelse för skrotning eftersom denna kan stoppas upp i vissa fall (t ex för tidiga modeller av Mac-datorer). För elektronik är det också så att det som är dess vinnande koncept (billig tillverkning, snabb produktutveckling) också blir dess patina-mässiga akilleshäla. Det finns för konsumenter väldigt få skäl till varför man skulle köpa en begagnad elektronisk apparat när man 1) kan få en ny för samma eller lägre kostnad 2) en begagnad med all säkerhet är lite långsammare, drar mer ström, är lite sämre helt enkelt. För den stora massan av elektronikprodukter finns det inte särskilt stor chans till fortsatt liv efter att dess ägare beslutat sig för att gå vidare till nya system, plattformar och prestanda-nivåer.

### **Social jämförelse och identitetsskapande**

Symboler, varumärken, stil etc, kan som vi sett vara viktiga för att markera social tillhörighet och position. Elektriska och, särskilt, elektroniska produkter används i linje med detta för att skapa, hantera och vårda den bild man har av sig själv och inför andra. Detta är uppenbart i de vågor av nya produkter som kommer ut på t ex mobilmarknaden. Inom konsumtionssociologin anses att markerandet av position och skapandet av identitet genom produkter och varumärken är viktigt, men däremot inte den allra viktigaste drivkraften bakom konsumtionen och dess miljöpåverkan, vilket den däremot ofta framställs som i offentlig debatt och konsumtionskritik.

## Vanor

För elektriska och elektroniska produkter är vana en drivkraft bakom att bibehålla, och i viss mån bakom att flerfaldiga, sitt innehav av en produkt för en viss användning. För att ta exempel från ett avgränsat område så är att raka sig med rakmaskin, torka håret med hårtork eller locka det med hårtång att betrakta som vanemässiga aktiviteter. Även om att *börja* använda produkter som dessa främst är kopplat till drivkrafter som modeskiften samt social jämförelse och identitet kan upprätthållandet av användningen vara relativt oberoende av mode och social jämförelse. Här träder snarare vanan in som den främsta drivkraften bakom att ersätta ett kasserat, eller t ex förslorat, exemplar. På motsvarande sätt kan vanan göra att man vid förändringar i familjeförhållanden eller byte av arbetsplats etc. kan uppleva sig behöva fler (eller färre) exemplar av en viss produkt (för att upprätthålla vanan). Vi gav exempel på vanor för hygien och för att vårda sitt yttre. Om vi istället går över till underhållning och information är även dessa områden kopplade till vanor, samt i dagsläget naturligtvis beroende av elektroniska produkter. Här pågår, tydligare än för hygien, förändring på såväl marknad som i samhället, av trender och kulturskapade förhållningssätt. Ändå är vanan en drivkraft på ett i stort sett liknande sätt som för t ex hygien. Detta innebär att man har vanor kopplade till sin användning av mobiltelefon, dator, hemmabio, TV-spel etc. Vana är då en första drivkraft bakom att ersätta produkter, som plötsligt saknas eller i någon mening fallerar. Valet av vilken, eller vilka, produkter man sedan skaffar är dock mycket tydligt beroende av modeskiften, möjlighetsöppnande och flera av de andra drivkrafter som vi bygger vår analys kring.

## Matchning

Att konceptuellt och stilmässigt matcha elektriska produkter med varandra kan till exempel gälla vitvaror i köket eller belysning i hemmet. När det gäller elektroniska produkter, t ex alla sådana som är bärbara pågår det en tydlig trend mot ökande stilmässig matchning, särskilt kring vissa varumärken. Denna bärbara elektronik kan därmed matchas både i hemmet, som saker man bär med sig, och till och med som "ägodelar" på arbetsplatsen.

## Nyhetens behag

Attraktionen hos att köpa och tillägna sig fabriksnya och nydesignade elektriska och elektroniska produkter verkar ofta förstärkas av behovet av mental stimulans. Det som ger stimulans kan vara ny yta och form, men för elektriska och elektroniska produkter, förefaller det i ännu högre grad vara den kroppsliga aktivitet och inlärning det innebär att infoga och använda produkten för välkända aktiviteter, såväl som för mer nyupptäckta och utforskningsbara vardagliga användningsområden.

## 4 Diskussion

Man kan bredda diskussionen om från vårt produkt- respektive konsumentperspektiv till att gälla även hur det politiskt skulle kunna gå till att begränsa den materiella konsumtionen, annat än genom (ofta otillräckliga) styrmedel som information etc. för att påverka konsumenter och producenter. Mer slagkraftiga åtgärder behövs förmodligen inom de flesta övriga politikområden.

Vissa forskare menar exempelvis att välfärdspolitiken kan behöva omdefinieras i riktning mot mer egen fri tid för stora delar av befolkningen (kortare lönearbetstid) samt bort från dogmen om ekonomisk tillväxt som främst kommer från de sektorer (oftast masstillverkade varor) där produktivitetsökningarna för tillfället är störst (se t ex Sanne 2002).

Samtidigt som vi har en allt större valfrihet och till synes oändligt utbud av elektronik ökar våra tvivel på att vi kommer att göra ett korrekt val. Vi kan inte lita på att konventionerna talar om för oss vilka saker som är rätt utan de valen är upp till oss själva, något som skapar ett stort behov av att bli försäkrade om att vi gjort rätt val (Miller, 2004). Detta tillsammans med den snabba produktutvecklingen för elektriska och elektroniska produkter specifikt ger också ett ökat incitament till att byta ut även fungerande apparater innan de blivit uttjänta just för att det nu går att göra ett ännu bättre val.

Frågeställningen varför vi köper och slänger som vi gör kan besvaras med att det är för att vi är medlemmar i ett samhälle som inte hindrar oss från detta, utan snarare uppmuntrar oss till det och kräver det av oss. Vi kan utifrån detta formulera en lite annorlunda och mer retorisk fråga: Varför har vi ett samhälle med ett allmänt spritt ägande av vissa uppsättningar elektriska och elektroniska produkter med relativt kort livslängd?

Om några aktörer i samhället skulle vilja starta en förändring, som bryter med en varuintensiv samhälls- och marknadslogik, vilka skulle målen aktören ser framför sig kunna vara? Vi vill avsluta vårt diskussionsavsnitt med att ge två exempel på inslag i sådana möjliga målsättningar för framtiden:

### 1. TILLVARATAGANDE, UPPGRADERANDE PROSUMENTER:

Målet är här att de flesta människor byter ut komponenter i och på andra sätt vårdar och uppgraderar sina huvudsakligen modulära elektriska och elektroniska produkter. Stödjande omständigheter för detta kan vara pantsystem, lönsamma affärsmodeller för lång teknisk livslängd samt välfungerande marknader för att sälja (reparera, vårda) komponenter och hela produkter. Omsättningshastigheten på kompletta elektriska och elektroniska produkter skulle då kunna vara låg och kretsloppen slutna på ett mer miljövänligt sätt, med mycket större inslag av återanvändning och fullständig återvinning än idag. *Prosumenter* är ett begrepp som vi menar ska tydas som att gränsen mellan att tillverka och att köpa och konsumera delvis har suddats ut. Människor i vardagslivet har en potential vara aktiva

medproducenter av det de använder, det gäller alltifrån bostadshus, till sociala medier, algoritmer i dataprogram samt till odling och tillvaratagande av det som växer och lever, vilt eller odlat.

2. LÄTT EGET BOHAG OCH KOLLEKTIVT ÄGANDE I TJÄNSTE- OCH FRITIDSSAMHÄLLET: Människor i allmänhet skulle äga en, jämfört med idag, liten mängd egen elektrisk och elektronisk utrustning. Detta skulle hänga samman med minskat ägande/innehav av materiella varor i allmänhet, vilket i sin tur skulle kunna bero på att tjänster blivit billigare relativt varor. Det kan naturligtvis också hänga samman med ett mindre totalt materiellt konsumtionsutrymme, vilket i sin tur kan bero på att befolkningen överlag har kortare arbetstid och mer fritid. Kollektivt ägande och tillgänglighet till elektriska och elektroniska apparater och tjänster kan i en sådant samhälle vara organiserat på många sätt. Här kan man inspireras både av affärsmodeller för hur underhållning tillhandahålls via bredband (tänk på tjänster på internet för att lyssna på musik, se film och motsvarande) och av hur mycket av vitvarorna har brukats under de senaste snart hundra åren (tänk på vanliga kollektiva tvättstugor och på tidigare gemensamma frysboxar).



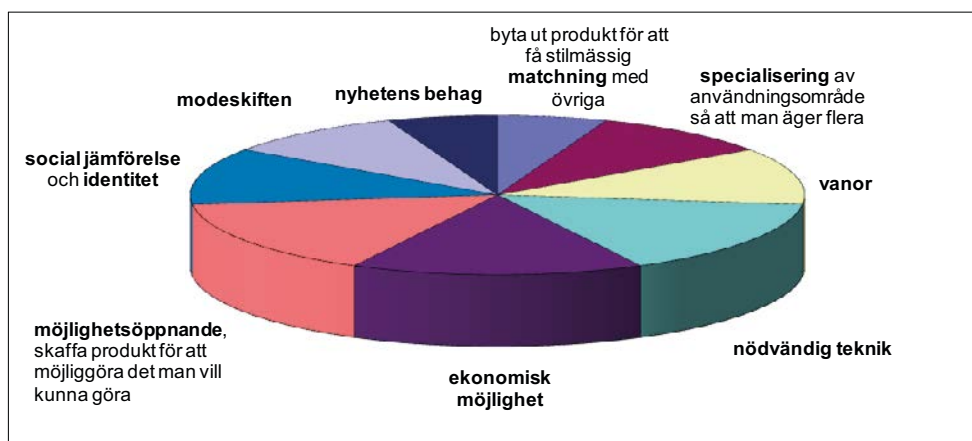
## 5 Slutsatser

Den ökande skrotningen av elektriska och elektroniska produkter samt deras allt kortare livslängd är en spegling av vår marknadsekonomi och strävan efter tillväxt. Befolkningen är dessutom för sina vardagliga vanor beroende av vissa funktioner som tillhandahålls via infrastrukturen (el- och telenäten m.m.) samt de produkter som gör det möjligt att utnyttja dessa. Infrastrukturen och produkterna används för merparten av privat- och yrkeslivets aktiviteter. Tillgången till funktionaliteten tas därmed till största delen för given. Vi drar utifrån de vetenskapliga perspektiv vi tagit avstamp i följande sammanfattande slutsatser:

- a) Mängden WEEE ökar därför att globalt expanderande marknader har gjort produkterna billigare. Flertalet elektriska och elektroniska produkter kan därmed köpas av stora delar av befolkningen utan att de behöver planera och budgetera för, eller spara till, inköpen.
- b) Producerande företag gör, för att öka sina inkomster på marknaden, produkterna så kortlivade som möjligt (d v s de möter med knapp marginal förväntningar på livslängd), vilket leder till en ökning av avfallsmängden.
- c) Den förväntade livslängden är inte enbart, eller ens främst, kopplad till teknisk funktionalitet. Konsumenters erfarenheter av tidigare och pågående modeskiften påverkar förväntningarna. Det gör även en långvarig faiblesse för att äga, och i vissa sammanhang kunna visa upp, fabriksnya och utseendemässigt nydesignade produkter. Detta innebär att social jämförelse och identitetsskapande med hjälp av produkter även påverkar konsumenternas förväntningar på produkters livslängd. Man kan t ex köpa en ny kaffebryggare för att den upplevs som snyggare eller för att den helt enkelt bara ”är ny”.
- d) Planerad utfasning är en direkt konsekvens av marknad, global ekonomi och tillväxt (vilket först beskrevs av Bernard London 1932). Alla produkter som bär på, en av designers och/eller tongivande konsumenters tillskriven, modeaspekt får så att säga ett ”bäst före-datum”.
- e) På vissa områden har vi skapat specialiserade användningsområden för likadana apparater. Vi har då flera likadana apparater, t ex datorer, där varje apparat används för en viss typ av syften, eller så används de för flera eller alla medlemmar i ett hushåll skall kunna göra nästan samma sak samtidigt (surfa, titta på TV etc.). Tidigare delade man på dyrare apparater som TV och dator, i dag har vi ofta var sin, eller t.o.m. flera var för olika användningar, vilket ökar mängden produkter i samhället.

- f) Som producentansvaret är utformat just nu så är ger det ingen dragkraft för att öka återvinningen i förhållande till hur mycket elavfall som produceras. Industrin har inget intresse av att förbättra insamling eller återvinningens verkningsgrad eftersom det skulle öka de producentansvariga företagens återvinningskostnad.
- g) En del traditionella produkter har blivit elektrifierade som t ex klockor, leksaker tandborstar mm.
- h) Genombrott sker kontinuerligt för helt nya typer av produkter och funktioner, t ex dator, s.k. smart mobiltelefon, spelkonsol, platt-TV samt produkter för att koppla ihop och utvidga funktionalitet och användningsmöjligheter, t ex i hemmet (hemmabiosystem, s.k. mediacenter / mediaspelare etc.).

## 5.1 Rangordning av drivkrafter



Figur: Drivkrafter bakom (eskalerande) innehav och omsättning av elektriska och elektroniska produkter i hushåll (och andra vardagliga sammanhang).

Vi menar att det oftast behövs flera samverkande drivkrafter för att leda till en köp- eller släng-handling där en elektrisk eller elektronisk produkt är inblandad. Den drivkraft som vi anser oftast är med i spelet är *Ekonomisk möjlighet*, dvs konsumenten upplever sig ha råd med god marginal. Annorlunda uttryckt saknar hon en kännbar ekonomisk begränsning ("det är nästan gratis, märks inte på lönekontot, gör varken till eller från"). Och för att ekonomiska förutsättningar ska medverka till köp behövs minst en drivkraft till. Vi bedömer att *Nödvändig teknik*, *Möjlighetsöppnande* samt *Social jämförelse och identitet* är de viktigaste drivkrafterna tillsammans med ekonomisk möjlighet. Sedan följer drivkrafterna som kan vara viktiga i vissa skeden, situationer

och för vissa mer begränsade produktkategorier. Dessa är *Modeskiften*, *Nyköpt som stimulans*, *Vanor*, *Specialisering* och *Matchning*. Rangordningen blir därmed som följer:

1. *Ekonomisk möjlighet*
2. *Nödvändig teknik*
3. *Möjlighetsöppnande*
4. *Social jämförelse och identitet*
5. *Modeskiften*
6. *Nyköpt som stimulans*
7. *Vanor*
8. *Specialisering*
9. *Matchning*

Vi som skrivit denna rapport är verksamma inom ett par, av minst ett dussintal, för frågeställningen relevanta forskningsdiscipliner. Utifrån vår kunskap och kompetens har vi gjort ovanstående bedömning av hur drivkrafter skulle kunna indelas, benämnas och rangordnas. Vi har byggt den ovanstående rangordningen på vår bedömning av hur grundläggande drivkrafterna är för omfattningen av konsumtionen av elektriska och elektroniska produkter. För att vetenskapligt säkerställa giltigheten av en sådan indelning och rangordning krävs fortsatt arbete. Vi tror att ett fortsatt, ännu mer genomarbetat resultat, skulle vara värt besväret och kunna väcka intresse bland andra forskare samt mottagare av forskningen.

## 6 Litteratur

Avfall Sverige, 2008, Rapport 2008:03 Vart tar allt smått hushållsavfall från hushåll vägen? Avfall Sverige

Baudrillard, Jean (1998) *The consumer society : myths and structures*. London: SAGE. ISBN 0-7619-5691-3. *Serie: Theory, culture & society* (London), 99-0948605-9

Bauman, Z., 2008 *Konsumtionsliv*, Daidalos AB, Göteborg, (or. *Consuming Life*, Polity Press Cambridge, 2007)

Blomgren, H., 1997, *Arbetsfördelningen I produktionskedjan*, Doktorsavhandling KTH , Nerenius & Santérus förlag Stockholm

Brück, U. (1995). *Kommersialism och prylvärld. Hur får vår materiella tillvaro sin utformning – och hur kan den studeras? Ting, kultur och mening*. Å. Daun. Stockholm, Nordiska museets förlag.

Christensen, T., M. Godskesen, et al. (2007). "Greening the Danes? Experience With Consumption and Environmental Policies." *Journal of Consumer Policy* 30(2): 91-116.

Christensen, T. H. and I. Røpke (2010). *Can Practice Theory Inspire Studies of ICTs in Everyday Life? Theorising media and practice*. B. Bräuchler and J. Postill. New York, Berghahn Books.

Cooper, T., 2005, *Slower Consumption*, Journal of Industrial Ecology MIT Press

Dahlén, M. 2008 *Nextopia*, Volante QNB Publishing

Douglas, M. and B. Isherwood (1996 (1979)). *The World of Goods: Towards an Anthropology of Consumption*. New York, Routledge.

Godskesen, M. (2002). *Rutiner og brud i hverdagens transport. Et teknik-sociologisk studie af boernefamiliers transport (Transport in Everyday Life: Routines and Changes)*, Danmarks tekniske universitet.

Henriksson, G. (2008). *Stockholmarnas resvanor – mellan trängselskatt och klimatdebatt*. Stockholm, Sweden, Ph.D. thesis in Ethnology at Lund University. Published by KTH Royal Institute of Technology, TRITA-INFRA-FMS 2008:5, ISSN 1652-5442 (in Swedish with an extensive summary in English).

Hindle, T., 2008, *Guide to Management ideas and Gurus*, The Economist, London

IT-kommissionen. "Vision. Media och kommunikation blir ett – och digitalt." Retrieved 20 december, 2012, from <http://www.itkommissionen.se/bredband/index.html>.

Jackson, T., 2012 *Välfärd utan tillväxt* Ordfront, (org. *Prosperity without growth*. Economics for a finite planet, Earthscan 2009)

- Klein, Naomi, 2000, No Logo, Ordfront, Stockholm (org. No Logo. Taking aim at the brand bullies, Knopf Canada) ISBN 91-7324-913-0
- Knie, A. (1997). "Eigenzeit und Eigenraum: Zur Dialektik von Mobilität und Verkehr " Soziale Welt(Heft 1 ).
- Lie, M. and K. H. Sørensen (1996). Making Technology Our Own? Domesticating Technology into Everyday Life. Making Technology Our Own?, Scandinavian University Press.
- London, B., 1932, Ending the Depression Through Planned Obsolescence, Pamflett
- Luttrupp, C., Johansson, J., 2009, Improved recycling with life cycle information tagged to the product, Journal of Cleaner Production , Elsevier
- Læssøe, J. (1999). Mobilitetsbehov – kulturelle læreprocesser og bæredygtighed. Transportrådet Notat nr. 99/03.
- McCracken, G. (1988). Culture and Consumption: New Approaches to the Symbolic Character of Consumer Goods and Activities. Bloomington & Indianapolis, Indiana University Press.
- Miller, D. (1998). A Theory of Shopping. Cambridge, Polity Press.
- Miller, D. (2004). The Little Black Dress is the Solution, but what is the Problem? Elusive Consumption. K. M. Ekström and H. Brembeck. Oxford, Berg: 113-127.
- Mont, O., 2004 Product-service systems: Panacea or myth? Doktorsavhandling IIIIEE, Lund University ISBN: 91-88902-33-1
- Näringsdepartementet. (2012). "Digital agenda för Sverige – mål och inriktning." Retrieved 25 januari, 2013, from <http://www.regeringen.se/sb/d/14375/a/177038>.
- Packard, V., 1960, The waste makers, Ig Publishing New York, ISBN 978-1-935439-37-0
- Packard, V., 1957, The Hidden Persuaders, Ig Publishing New York, ISBN 978-0-99788431-0-6
- Ridderstråle, J., Nordström, K.A., 2004, Karaoke Kapitalism, Bookhouse Publishing, Stockholm, ISBN 91-89388-21-6
- Røpke, I. (2010). Managing (un)sustainable transitions – bringing the broadband society on the right track? 11th Biennial Conference of the International Society for Ecological Economics. Oldenburg & Bremen.
- Røpke, I., T. H. Christensen, et al. (2010). "Information and communication technologies – A new round of household electrification." Energy Policy 38(10): 1764-1773.

Sanne, C., 2002, Willing Consumers-or locked in? Policies for a sustainable consumption, Ecological Economics, Elsevier.

Sanne, C. (2012). Hur kan vi leva hållbart 2030. Naturvårdsverket.

Shove, E. (2003). "Converging Conventions of Comfort, Cleanliness and Convenience." Journal of Consumer Policy(26): 395-418.

Shove, E. and A. Warde (2002). Inconspicuous Consumption: The Sociology of Consumption, Lifestyles and the Environment. Sociological Theory and the Environment. Classical Foundations, Contemporary Insights. F. H. B. e. a. R E Dunlap. New York and Oxford, Rowman & Littlefield.

Theodorson, G. A. and A. G.Theodorson (1969). A Modern Dictionary of Sociology. New York, Thomas Y Crowell.

# Drivkrafter bakom uppkomsten av elavfall

RAPPORT 6575

NATURVÅRDSVERKET  
ISBN 978-91-620-6575-1  
ISSN 0282-7298

## Ett produkt- och konsumtionsperspektiv

På uppdrag av Naturvårdsverket har tre författare och forskare på KTH gjort en kunskapssammanställning kring vilka drivkrafterna är bakom att elavfall uppstår och att mängderna ökar. De har tillämpat ett produkt- och industriperspektiv respektive ett konsument- och vardagslivsperspektiv. Perspektiven går delvis in i varandra eftersom konsumenternas vanor när det gäller köp och användning speglas i de industriella strukturerna. Författarna ansvarar helt och hållet för rapportens innehåll och slutsatser och innehållet kan inte åberopas som Naturvårdsverkets ståndpunkt.

Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författaren svarar själv för innehållet och anges vid referens till rapporten.

