



INFORMATIONSS- OCH KOMMUNIKATIONSTEKNIK I SVERIGE

En lägesanalys 2000

Förord

Enligt regleringsbrevet för 2000 ska SIKA genomföra en lägesanalys avseende utvecklingen av informationstekniken ur kommunikationssynpunkt. Tanken är att lägesanalysen ska ge en bild av hur tillgången till och användningen av informations- och kommunikationsteknik (IKT) ser ut i företag och hushåll samt att försöka belysa de effekter som IKT-utvecklingen kan ha på kommunikationssektorns utveckling och samhället i stort.

Detta är den första lägesanalys som SIKA genomför på IKT-området. Den har därför primärt karaktären av en statistiksammanställning och innehåller en stor mängd kommenterade statistikuppgifter från olika källor. Uppgifterna gäller tillgång till utrustning, generell användning och användningsområdena elektronisk handel, distansarbete och elektroniska konferenser.

Arbetet med denna lägesanalys har utförts av en arbetsgrupp på SIKA bestående av Anna Johansson, Christina Kvarnström och Annika Otz.

Stockholm i september 2000

Staffan Widlert
Direktör

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	7
1 INLEDNING.....	9
1.1 Innehåll och disposition	9
2 INFRASTRUKTUR	11
2.1 Bakgrund.....	11
2.2 Nät.....	14
2.3 Kostnader för kommunikation	23
2.4 Hushålls/individens tillgång till IKT	27
2.5 Företags tillgång till IKT.....	45
2.6 IKT internationellt.....	47
3 KOMMUNIKATIONSMÖNSTER.....	53
3.1 Hushålls/individens användning av IKT.....	53
3.2 Företags användning av IKT.....	68
4 ELEKTRONISK HANDEL.....	73
4.1 Inledning	73
4.2 Hushållens användning av elektronisk handel	75
4.3 Företags användning av elektronisk handel	88
4.4 Elektronisk handel – en framåtblick	97
5 DISTANSARBETE	101
5.1 Inledning	101
5.2 Vad är distansarbete?	101
5.3 Omfattning	102
5.4 Vilken teknik/arbetsverktyg använder man sig av	105
5.5 Varför distansarbete	105
6 TELE- OCH VIDEOKONFERENSER.....	107
6.1 Hur utbredd är användningen av tele- och videokonferenser?	107
6.2 Varför använder sig företag av tele- och videokonferenser?	110
7 IKT – ORGANISATION, LOKALISERING OCH TRANSPORTER	111
7.1 Organisation av verksamheter och arbetsmarknadens utseende	111
7.2 Lokalisering och regional struktur	112
7.3 Transporter/Kommunikationer.....	113
KÄLLFÖRTECKNING.....	121

Sammanfattning

Tillgången till informations- och kommunikationsteknik, IKT, är mycket hög i Sverige. Svenskars tillgång till datorer och Internet är högst i Europa. Även tillgången till mobiltelefon är hög, dock inte högst i Europa.

Det är främst i hushållen som tillgången till datorer, Internet och mobiltelefoner ökat de senaste åren. Införandet av s.k. personalköp av datorer har haft en stor inverkan på denna utveckling. Det är små skillnader mellan mäns och kvinnors tillgång till IKT i hushållen. Generellt sett så ökar tillgången med inkomsten och yngre personer har större tillgång än äldre. Andelen individer med tillgång till dator i hushållet ökar också med utbildningsnivå. Tillgången är dessutom högre i hushåll i våra storstäder och andra större städer än i glesbygden.

På arbetsplatser är det främst tillgången till Internet som har ökat under de senaste åren. På arbetet följer tillgången liknande mönster som i hushållet när det gäller faktorer som inkomst och lokalisering.

Även om tillgången inte skiljer sig nämnvärt mellan män och kvinnor så använder män både datorer och Internet i högre utsträckning än kvinnor. Den vanligaste användningen av datorn i hushållet är att koppla upp sig till Internet. Att sköta hemmakontoret eller att spela spel är också vanliga användningsområden. Internet nyttjas främst till att skicka e-post. På arbetet används Internet i första hand till fakta- och informationssökning.

Svenska företag är väl rustade med modern kommunikationsteknik. Både när det gäller Internet, e-post och egna hemsidor så har svenska företag tillgång till detta i högre utsträckning än genomsnittligt i EU. Tillgången till Internet och e-post i svenska företag följer företagsstorleken. Ju fler anställda ett företag har, desto större är sannolikheten att man har tillgång till dessa kommunikationsmedel.

I företag används datorer i mycket hög utsträckning i den interna administrativa verksamheten, liksom för inköps- och försäljningsfunktioner. Internet används i hög grad som en informationskanal för företagen där de kan marknadsföra sig och sina produkter och tjänster.

Sverige ligger långt framme även när det gäller elektronisk handel. En tiondel av detaljhandelsföretagen erbjuder kunder möjligheten att beställa varor eller tjänster via Internet. Trots detta uppskattas dessa företags försäljning via Internet endast uppgå till en dryg procentenhet av detaljhandelns totala försäljning. Elektronisk handel beräknas dock öka inom en snar framtid, då både fler företag säger sig komma att erbjuda denna tjänst och fler individer säger sig vara beredda att handla på nätet.

I dag är det en liten andel av befolkningen som säger sig ha handlat något via Internet. Det är betydligt fler män än kvinnor som gjort inköp på nätet. De produkter som i störst utsträckning handlas på detta sätt är musik, böcker och dataprogram. Om få har gjort inköp så är det desto fler som använder banktjänster på Internet. Även här är män mer frekventa användare än kvinnor.

Distansarbete har ännu inte fått den omfattning som förutspåddes till följd av IKT-utvecklingen. Undersökningsresultat är visserligen inte entydiga, men andelen av arbetsstyrkan som regelbundet arbetar på distans är tämligen liten, ca 5–10 procent beroende på vilken definition av distansarbete som används. Det egna hemmet är den plats från vilken den största delen av distansarbetet sker. Män arbetar på distans i högre utsträckning än kvinnor och förvärvsarbetande i storstadsområden är mer benägna att arbeta på distans än förvärvsarbetare i övriga delar av landet.

Tele- och videokonferenser är något som fortfarande används i liten utsträckning. Den användning som förekommer sker oftast i tjänsten. Större företag använder elektroniska konferenser i högre utsträckning än företag med färre anställda. Relativt många myndigheter har skaffat sig eller har planer att skaffa sig videokonferensutrustning. Möjligheterna att hyra studio runt om i landet är också relativt goda.

Vad informations- och kommunikationstekniken får för långsiktiga effekter på vårt samhälle är oklart bland annat därför att IKT-utvecklingen är så nära integrerad med samhällsförändringarna i stort att det är svårt att isolera dess effekter. Vad som är relativt tydligt är dock att arbetsmarknaden har utvecklats mot mer ”fria” anställningsformer. Fler företag använder underkontraktörer och konsulter för vissa funktioner i verksamheten. Även om IKT skulle kunna ha positiva effekter för glesbygden verkar det ändå som att det är städer och större regioner som bäst kan dra nytta av tekniken.

Många förutspår att hemmet kommer att få en allt viktigare roll när det gäller att vara centrum för olika aktiviteter. Gränsen mellan arbete och fritid kommer att suddas ut allt mer. Bebyggelsestrukturen förutspås dock inte vara föremål för någon drastisk förändring under den närmaste framtiden.

Även resmönstren i samhället kommer att påverkas av IKT. Totalt sett kommer transporterna att öka men resandet kommer att se något annorlunda ut. Arbetsresorna kan t.ex. bli färre men längre. Kollektivtrafiksystemen kan behöva anpassas till längre och ibland interregionala pendlingsresor.

1 Inledning

Kommunikationssektorn är ett av de samhällsområden som direkt och mycket tydligt berörs av utvecklingen av informations- och kommunikationsteknik, IKT. IKT i sig ger upphov till nya kommunikationsmöjligheter men påverkar samtidigt de grundläggande förutsättningarna för kommunikation, t.ex. i termer av nya lokaliseringsmönster, ny organisation av produktion och nya aktivitetsmönster. Efterfrågan på kommunikationer, både fysiska och elektroniska, kommer därigenom att påverkas, antagligen både innehållsmässigt och nivåmässigt.

En av SIKAs uppgifter är att samla in, sammanställa, utveckla, analysera och sprida planerings- och beslutsunderlag som behövs för att uppfylla de mål som statsmakterna har lagt fast för kommunikationssektorns utveckling. SIKAs uppdrag spänner över hela kommunikationssektorn och täcker således in både fysiska transporter och informationstransporter.

Ett syfte med denna lägesanalys är att ge en nulägesbeskrivning av hur tillgången till och användningen av IKT ser ut i Sverige, både i företag och i hushåll, samt att, då det är möjligt, belysa hur tillståndet i Sverige ser ut relativt andra länder. Ett ytterligare syfte är att försöka belysa de effekter IKT-utvecklingen kan ha på kommunikationssektorns utveckling och på samhället i stort. Ytterst är det kommunikationernas betydelse för ekonomisk tillväxt, sysselsättning, långsiktigt hållbar samhällsutveckling samt allmänna välfärds mål som bör stå i fokus för samhällets intresse. I denna lägesanalys ligger dock fokus på en underliggande nivå. I första hand är det effekter på val av lokalisering av bostäder och företag samt organisation av aktiviteter och verksamhet och vilka effekter detta sammantaget kan få på behovet av transporter och kommunikation som studeras.

1.1 Innehåll och disposition

Denna rapport fokuserar på tillgång till IKT-utrustning hos individer och företag samt hur denna utrustning används för kommunikation av olika slag. Ett urval av statistik från olika organisationer och myndigheter presenteras. Vilken statistik som funnits tillgänglig har i stor utsträckning fått bestämma dispositionen inom varje kapitel, vilket gör att kapitlen skiljer sig något åt i sina upplägg.

Tillgänglig IKT-infrastruktur i Sverige – och i andra länder i de fall jämförelser är möjliga och relevanta – redovisas i kapitel två. I efterföljande kapitel tre redovisas uppgifter kring kommunikationsmönster, dvs. till vad och hur ofta IKT används, hos olika grupper i samhället.

Kommunikationstillämpningar som elektronisk handel, distansarbete och telekonferenser som alla har stor potential att påverka kommunikationsmönstren,

kartläggs specifikt. Dessa tillämpningar behandlas i kapitel fyra till och med kapitel sex.

I det avslutande kapitel sju redovisas uppgifter från olika studier – empiriska och mer teoretiska – kring IKT-tillämpningars effekter på organisation, lokalisering och transporter.

SIKA har till denna lägesanalys inte haft ambitionen att göra några egna analyser, utan rapporten innehåller en sammanställning av uppgifter från befintliga studier. SIKA har inte heller haft möjlighet att i detalj granska tillförlitligheten i de data som presenteras. Vi är dock medvetna om att kvaliteten i uppgifterna skiftar och att de undersökningar som finns tillgängliga kan innehålla oförenliga uppgifter. I vissa fall har vi försökt redovisa olika källor och ange skälen till varför de kan ge delvis olika bilder av utvecklingen.

2 Infrastruktur

I detta kapitel ges en kort sammanfattning av den tekniska utvecklingen inom informations- och kommunikationsområdet. Vidare redovisas diverse statistikuppgifter i ett försök att ge en sammantagen bild över hur IKT-infrastrukturen ser ut i Sverige. Detta ger förutsättningarna för vilken användning som kan komma till stånd. Här redovisas dels uppgifter kring tillgänglig fysisk nätinfrastruktur runt om i landet, dels uppgifter om tillgången till utrustning och tjänster – som exempelvis datorer och Internet – hos hushåll och företag. Kostnaden för att nyttja infrastrukturen är också en relevant faktor som påverkar användningen och därför presenteras även några uppgifter kring priser i detta kapitel.

2.1 Bakgrund

Nätverksrevolutionen

Teknikutvecklingen, eller snarare teknikrevolutionen, inom IKT-området kan beskrivas med hjälp av Moore´s lag. Gordon Moore, en av grundarna till Intel, observerade 1964 att processorkapaciteten som kan köpas för en given summa pengar fördubblas var 18:e månad. Som en konsekvens av detta har kostnaden för nästan alla produkter och tjänster som bygger på digital teknik minskat dramatiskt. Moore´s lag antas kunna hålla även för utvecklingen under nästa kvartssekel.¹

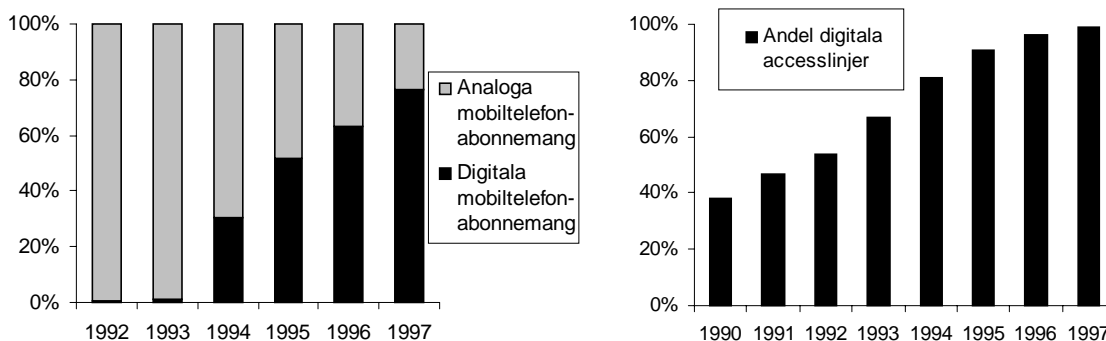
Det går att skilja ut fyra tekniska utvecklingslinjer som har varit en förutsättning för den revolutionerande IKT-utvecklingen under senare år:

a) Digitalisering

Material som tidigare varit analogt har kunnat överföras till digitala format vilket gör det mycket lättare att kopiera, hantera, spara och transportera. Dessutom kan alla former av digitalt innehåll, som t.ex. text och video, kombineras så att nya innovativa produkter skapas och distribueras via samma plattform.

Digitaliseringen innebär att nya, mindre arbetskraftsintensiva, processer kan tas i bruk inom mediaindustrin. Flexibiliteten som digitaliseringen ger skapar dock samtidigt problem när det gäller distribution av information och frågor uppstår kring skatter, upphovsrättigheter och olaglig spridning.

¹ Europeiska Kommissionen, DG XIII/E, *CONDRINET, Content and Commerce Driven Strategies in Global Networks*, Info 2000-programmet, 1998.



Figur 2.1. Utvecklingen från analog till digital teknik – två exempel. Antalet mobiltelefonabonnemang i Sverige fördelade på analoga och digitala samt andelen digitala accesslinjer i Sverige. Källa: OECD 1999.

b) Ökad bandbredd

Tillgänglig bandbredd för transport av data har ökat mycket snabbt och transmissionskostnaderna har sjunkit. Detta till följd av en expanderande kommunikationsinfrastruktur som i sin tur är en effekt av teknisk utveckling. När kapaciteten ökar och priset minskar kommer allt fler produkter av typen video-on-demand att bli tillgängliga via t.ex. Internet eller digital-TV.

3) Paketförmedlande nät

Internet opererar på ett Internetprotokoll (IP) som använder paketförmedlande teknik för att öka effektiviteten. Information måste vara digital i ett IP-nätverk. Paketförmedlande nät kommer snart att bära det mesta av telekommunikations-trafiken och ger möjligheter till nya telekommunikationstjänster för stora delar av befolkningen.

4) Öppna standarder

Hård- och mjukvaruutvecklare bygger i stor utsträckning produkter och tjänster baserade på öppna standarder. En öppen standard innebär att kunden fritt kan kombinera utrustning från olika leverantörer. Det främjar konkurrens och leder i förlängningen till bättre och billigare produkter och tjänster.

”Den nya ekonomin” och innovationer

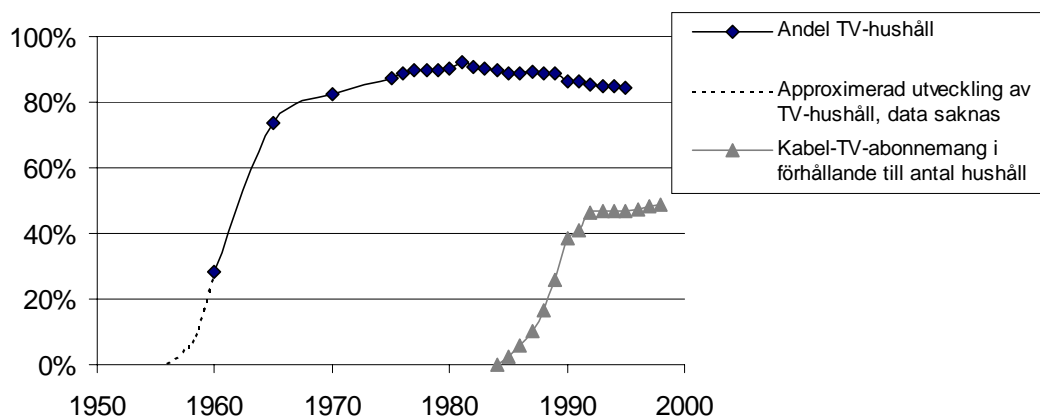
Enligt CONDRINET-rapporten² stödjer nätverksekonomin marknadens behov – både uttryckta och latenta. Det diskuteras huruvida marknaden eller tekniken styr utvecklingen och ger upphov till innovationer, men sannolikt är det en mix av båda. Marknaden styr genom att uttala behov och preferenser – slutanvändare efterfrågar produkter och tjänster som tillgodoser deras behov effektivare och snabbare till lägre kostnader. Tekniken styr genom att tillgodose uttryckta behov på nya sätt eller genom att tillgodose latenta behov.

Innovationer inom telekommunikationsområdet har traditionellt skett långsamt. Tekniken har visserligen förbättrats men detta har inte medfört några radikalt nya

² Europeiska Kommissionen, DG XIII/E, *CONDRINET, Content and Commerce Driven Strategies in Global Networks*, Info 2000-programmet, 1998.

produkter eller tjänster. Internet ändrade på allt detta. Marknadsaktörer har via Internet fått tillfälle att undersöka vad kunderna vill men inte kan uttrycka. Många webbplatser på Internet är konstant innovativa i den mening att de anpassar sig både till uttalade önskemål från kunder och till latenta behov som de kan upptäcka genom att observera beteendet hos de som besöker webbplatsen. Dessutom gör den relativt låga kostnaden och det faktum att den webbaserade plattformen är öppen att i det närmaste alla som har en intressant idé för en produkt eller tjänst kan marknadsföra den på Internet.

Spridning av nya produkter leder till S-formade kurvor. I början av spridningsfasen är det endast ett fåtal, 2-3 procent, innovativa användare av en produkt. De innovativa användarna följs sedan av de tidiga användarna som kan avgränsas med en spridningsgrad på ca 10 procent. Därefter följer en tillväxtfas där produkten sprids i resten av befolkningen. Olika produkter har olika snabba spridningsförlopp och därmed mer eller mindre branta S-kurvor. Efter en period så börjar spridningskurvan plana ut och signalera att marknaden för produkten börjar nå en mättnad. Olika produkter har olika genomslagskraft och S-kurvorna planar därför ut på olika nivåer.



Figur 2.2. Spridning av TV-apparater i svenska hushåll respektive antal Kabel-TV-abonnemang i Sverige i förhållande till antalet svenska hushåll. Källa: ITU 1999.

Internet är den teknik som utvecklats snabbast i historien. Efter att ha blivit publikt så nådde Internet efter bara fyra år 50 miljoner användare. För PC:n tog det t.ex. sexton år att nå lika många. Nätverksekonomin³ får genomslag när en tillräckligt stor andel av de potentiella användarna anser att användbara och värdefulla produkter finns tillgängliga över nätet. Denna andel användare brukar kallas "kritisk massa" för det är när denna är nådd som tillväxten i nya användare och därmed även kommersiella aktiviteter kan öka snabbt. Ett dilemma är dock att användare vill se produkten innan de bestämmer sig för att köpa den och de som säljer produkter vill se en efterfrågan innan de tar fram en ny produkt.⁴

³ Produkter i nätverksekonomin kännetecknas av att nyttan av produkten ökar med spridningen. Ett exempel på detta är Internet. Ju fler användare, desto fler kan kommunicera via Internet och desto högre blir nyttan av att vara uppkopplad.

⁴ Europeiska Kommissionen, DG XIII/E, *CONDRINET, Content and Commerce Driven Strategies in Global Networks*, Info 2000-programmet, 1998.

I en rapport från Sveriges Tekniska Attachéer, STATT, sammanfattas de viktigaste drivkrafterna bakom utvecklingen av både efterfrågan och utbud.⁵ När det gäller hushålls, företags och organisationers efterfrågan så nämns:

- Positiva värderingar och attityder till IKT
- Pris på utrustning och tjänster
- Förmåga att använda tekniken
- Tillgång till infrastruktur
- Inkomstnivå och inkomstfördelning

För utvecklingen av utbudssidan så tar STATT upp följande tre drivkrafter:

- Internationell konkurrenskraft
- Tillgång till riskkapital
- Tillgång till kvalificerad arbetskraft

Tillväxten av nätverksekonomin har egentligen skett i ett antal efter varandra följande marknadsexplosioner. Först i Nordamerika och Norden, följt av vissa marknader i Europa och mer nyligen Japan. Dessa marknadsexplosioner verkar följa något som kallas Metcalfes Lag som säger att nyttan av ett nätverk är lika med dess antal användare i kvadrat. Skillnaden i tid mellan explosionerna beror på ett antal faktorer. De viktigaste för utveckling i detta fall är kanske inte de ovan nämnda drivkrafterna utan främst handlar det om accesskostnad och marknadens uppdelning med avseende på språkskillnader. Internet är det ultimata exemplet på Metcalfes Lag eftersom Internet per definition möjliggör sammankoppling mellan olika nätverk och apparater⁶.

2.2 Nät

Öhrlings PricewaterhouseCoopers (ÖPwC) presenterade i mars 1999 en kartläggning av den svenska IKT-infrastrukturen som gjorts på uppdrag av Post- och Telestyrelsen, PTS.⁷ ÖPwC beskriver telekommunikationsmarknaden utifrån en värdekedja. Första steget i värdekedjan är den nätinфраstruktur som krävs för att tele och data ska kunna överföras. Denna infrastruktur består oftast av kablar av olika slag - optisk fiber, koaxial- eller koptartråd - men kan även bestå av trådlösa nät, t.ex. radiolänkar. I det andra steget i värdekedjan konstrueras nät som använder sig av tillgänglig underliggande infrastruktur där sedan olika typer av ändrustning kopplas på. På denna nivå agerar nätoperatörer som ofta hyr underliggande kapacitet och sedan konstruerar sina egna nät, t.ex. Tele2. Det tredje steget i värdekedjan utgörs av s.k. service providers. Dessa levererar tjänster till slutkunderna utan att bygga egen infrastruktur.

Infrastrukturen delas av ÖPwC (1999b) upp i tre nivåer:

⁵ Sveriges Tekniska Attachéer, STATT, *IT-mognaden i världen*, Rapport 9901, 1999.

⁶ Europeiska Kommissionen, DG XIII/E, *CONDRINET, Content and Commerce Driven Strategies in Global Networks*, Info 2000-programmet, 1998.

⁷ Öhrlings PricewaterhouseCoopers, *Kartläggning av tele- och IT-infrastruktur*, mars 1999b.

- *Stomnät* som är rikstäckande nät.
- *Stadsnät* som är regionala/lokala nät som exempelvis används för lokal trafik men även för att ge en ort en uppkoppling mot stomnäten.
- *Lokala accessnät* som ger kopplingen mellan t.ex. hemmet och stadsnätet inom ett mindre område. Det lokala accessnätet kan utgöras av t.ex. data- och telenät, kabel-TV-nät eller mobila nät.

Stomnät

Enligt ÖPwC så har omregleringen 1993 inte inneburit att någon mer omfattande infrastruktur byggts på nationell nivå. Antalet stomnätsaktörer på den svenska marknaden är få och utgörs framförallt av Banverket, Svenska Kraftnät, Telia och Teracom. Samtliga ägs f.n. av den svenska staten.

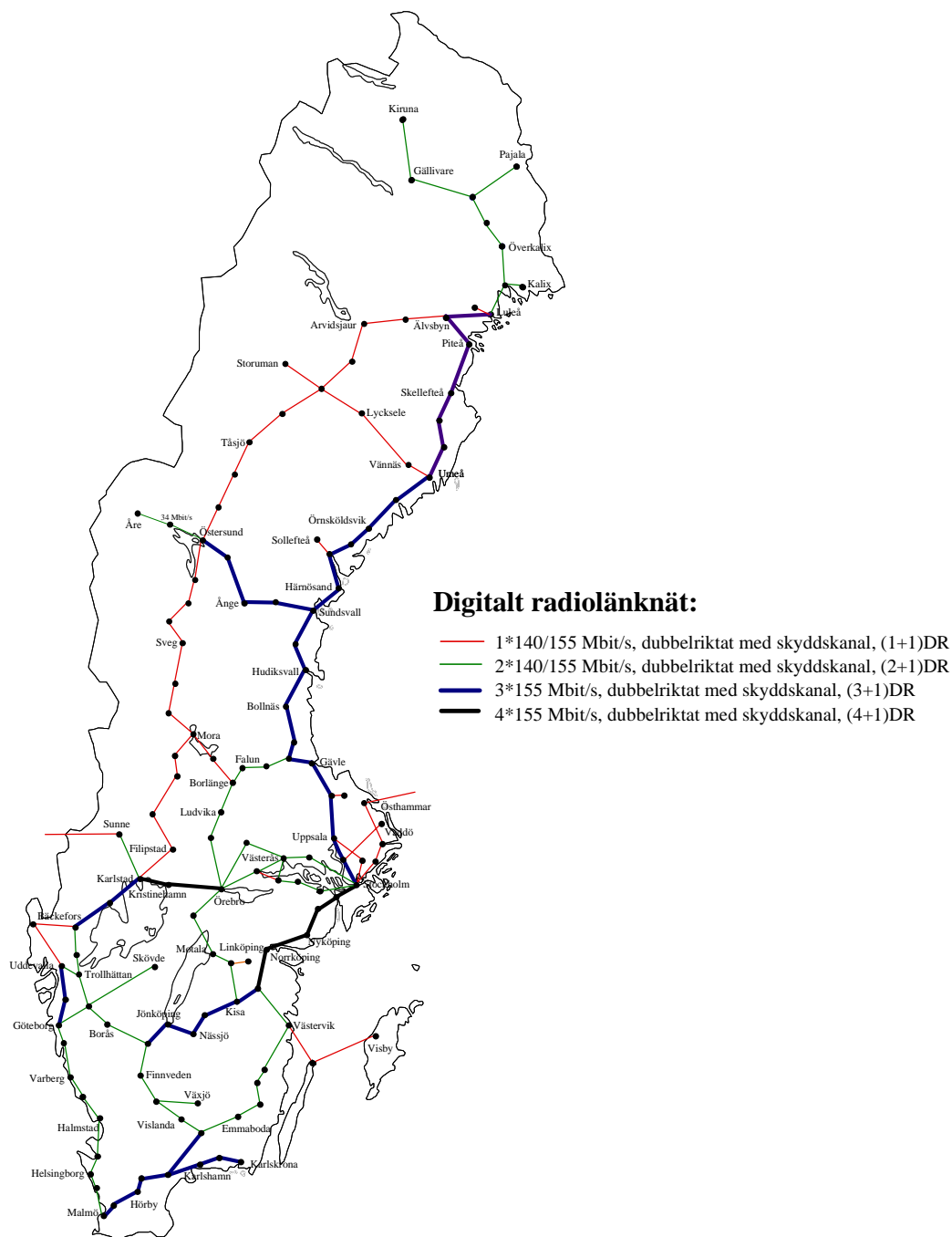
Tabell 2.1. Vilka tjänster erbjuds på respektive operatörs stomnät, 1999. Källa: ÖPwC 1999b.

<i>Tjänst</i>	<i>Teracom</i>	<i>Banverket</i>	<i>Svenska Kraftnät</i>	<i>Telia</i>
Svartfiber ⁸			X	X
Mindre än 2 Mbit/s	X			X
Mer än 2 Mbit/s	X	X		X
Internetanslutning	(X)			X
PSTN				X
ISDN				X

Nedan följer kortfattade beskrivningar av respektive aktörs stomnät med tillhörande kartor, allt hämtat från ÖPwC (1999b):

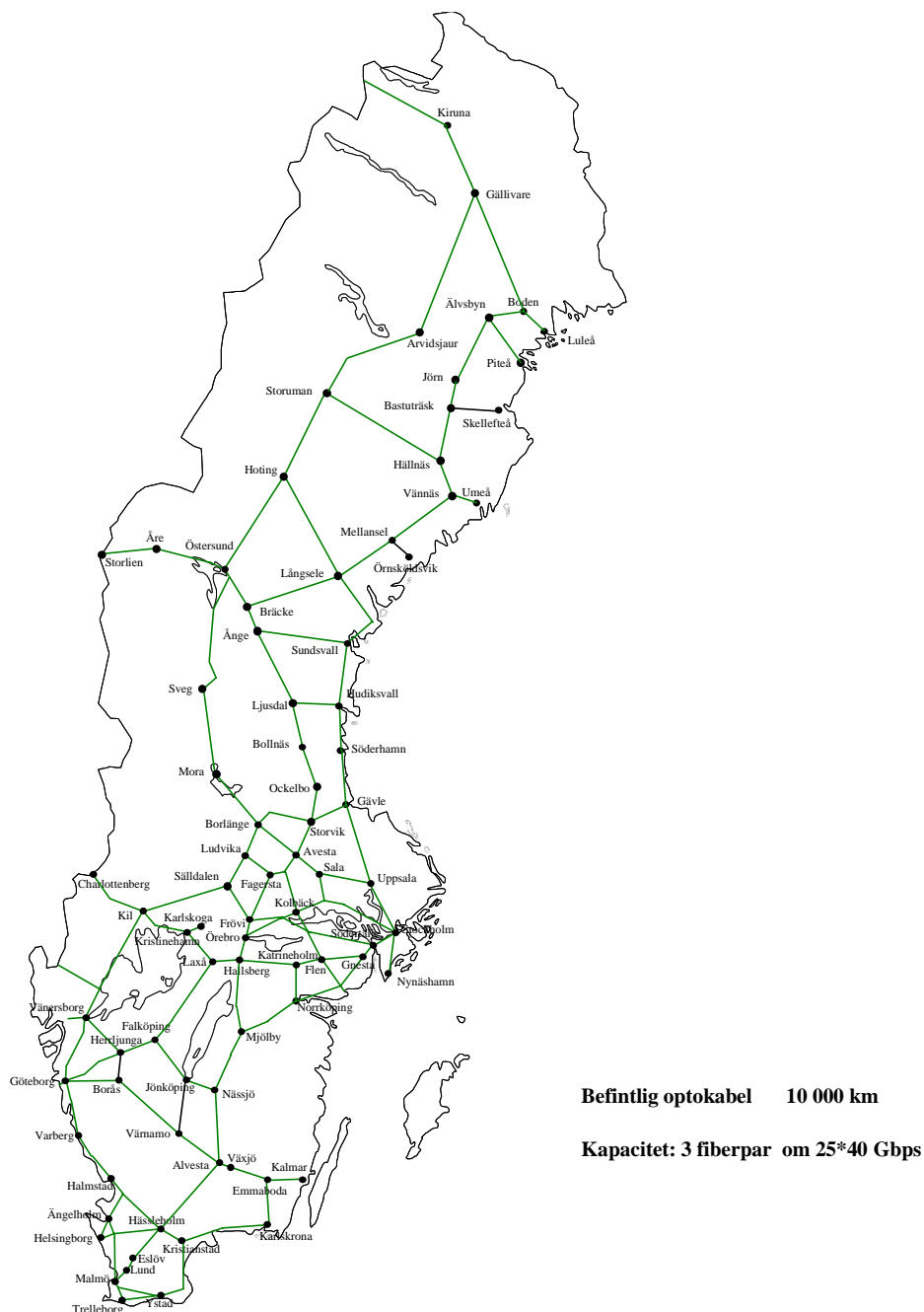
⁸ Med svartfiber menas ren fiber, dvs. fiber som saknar ändutrustning. Denna kan olika operatörer och kunder hyra för att förse med valfri utrustning.

Teracom: Teracoms radiolänk används i första hand till överföringar av radio- och TV-program, men även till tele- och datakommunikation. Teracom har över 100 radiolänkstationer som finns placerade över hela landet med några mils mellanrum. Sedan ett par år bygger Teracom ut ett digitalt radiolänknät som successivt ersätter det analoga nätet. Till större del når Teracom ut till sina slutkunder direkt och utnyttjar endast i undantagsfall andra stadsnät och lokala accessnät. Teracom erbjuder idag endast administrerad bandbredd. Eventuellt kommer företaget att i framtiden erbjuda Internetanslutning. Hela nätet används i dag för externt bruk.



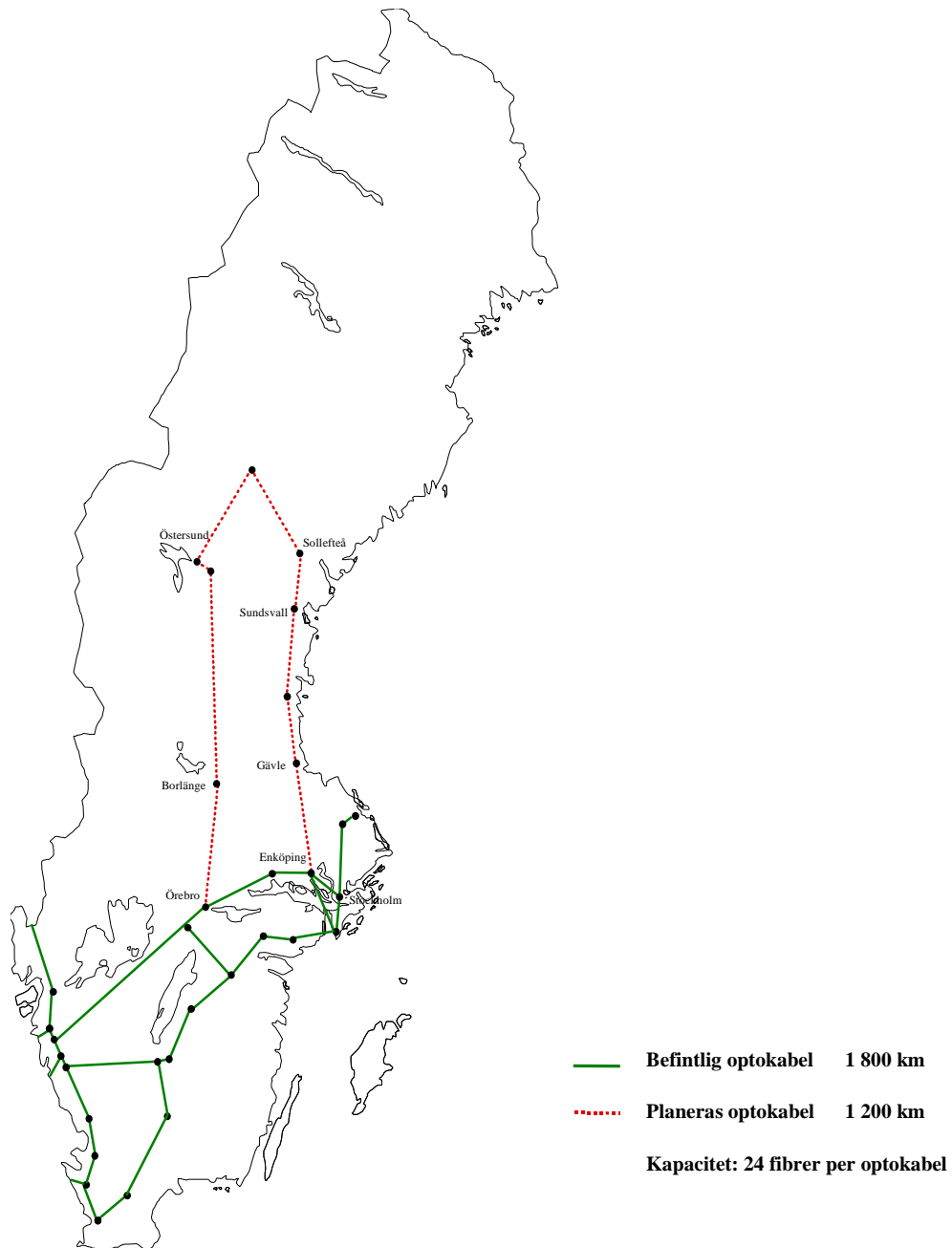
Figur 2.3. Teracoms digitala radiolänknät, 1999. Källa: ÖPwC 1999b/Teracom.

Banverket: Banverket har ett optiskt fiberkabelnät på ca. 10 000 km längs med banvallen. Antalet stamnödsnoder är ca. 100 och planeras utökas upp till ca. 800 inom de närmaste två åren. Företagets policy är att låta alla operatörer och nätägare som så önskar att ansluta sig till Banverkets nät. I dagsläget säljs all överkapacitet till externa kunder i form av administrerad bandbredd på mer än 2 Mbit/s.



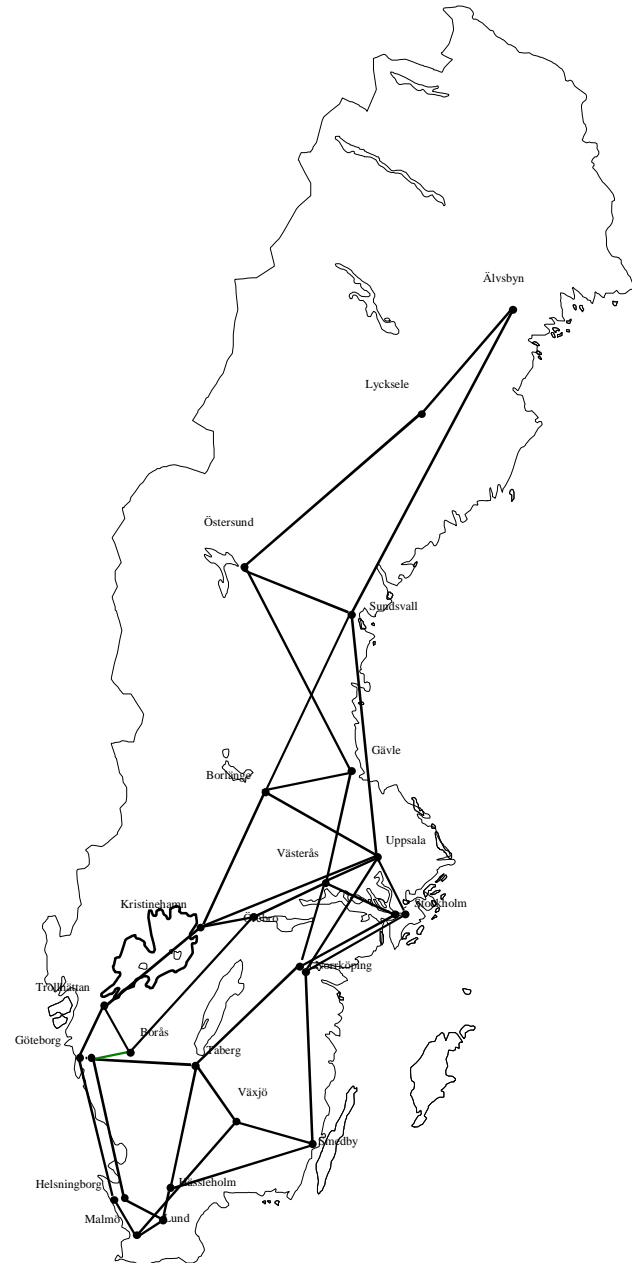
Figur 2.4. Banverkets fiberoptiska stamnät, 1999. Källa: ÖPwC 1999b /Banverket.

Svenska Kraftnät: Svenska Kraftnät har ett optiskt fiberkabelnät på ca. 1800 km, vilket planeras byggas ut med ytterligare 1 200 km. Genom utbyggnaden planeras även antalet stamnödsnoder utökas från 30 till 50. Svenska Kraftnät hyr idag ut 22 av fibernätets 24 fiberpar och planerar inte att tillhandahålla andra tjänster än svartfiber inom en 1-2 årsperiod. Förutom sitt fiberoptiska nät har Svenska Kraftnät även ett radiolänksnät i Norra Sverige.



Figur 2.5. Svenska Kraftnäts fiberoptiska stamnät, 1999. Källa: ÖPwC 1999b/Svenska Kraftnät.

Telia: Telia har ett omfattande nät som byggts upp under lång tid utifrån en optimal struktur för kretskopplade tjänster. Telia har inte lämnat ut någon dokumentation över hela sitt stamnät utan har istället överlämnat en karta över den del som enligt uppgift utgör det fiberoptiska stamnätet. Telia erbjuder idag en mängd tjänster baserade på i huvudsak egen infrastruktur.

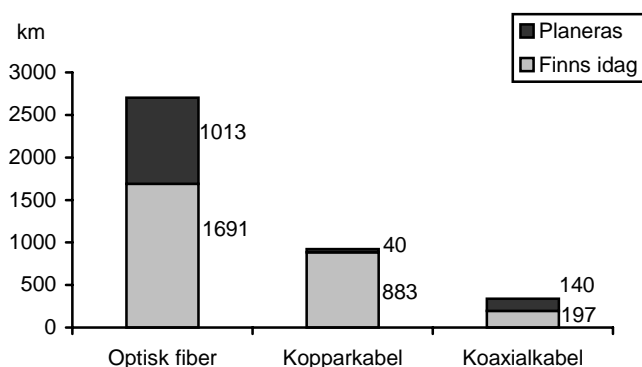


Figur 2.6. Telias fiberoptiska stamnät, 1999. Källa: ÖPwC 1999b/Telia.

Stadsnät

ÖPwC redovisar i sin rapport (1999b) resultaten från en enkätundersökning riktad mot kommuner och kommunala el/energibolag, andra kommunala bolag samt övriga aktörer (t.ex. universitet och företag). Enligt ÖPwC så finns mellan 138 och 205 stadsnät i Sverige. De absolut vanligaste ägarna till stadsnäten är, förutom Telia vars infrastruktur förekommer i alla kommuner, landets kommuner, som äger sju av tio stadsnät. Om även kommunernas indirekta ägande genom kommunala bolag inkluderas äger kommunerna 96 procent av landets stadsnät. ÖPwC anser att konkurrensen mellan stadsnäten är begränsad. Enligt deras undersökning hade endast fyra procent av de svarande kommunerna mer än två stadsnätsaktörer (bortsett från Telia).

I ÖPwC:s enkätundersökning framkom att den totala förbindelselängden av opto-, koaxial- och kopparkabel i inrapporterade stadsnät är knappt 2 800 km. Det är optisk fiber som dominerar infrastrukturen i kommunerna, men det förekommer även relativt mycket kopparkabelförbindelser. Det senare beror i många fall på att aktörer dragit kopparkabel för telefoni samtidigt som de lagt ned optofibern.



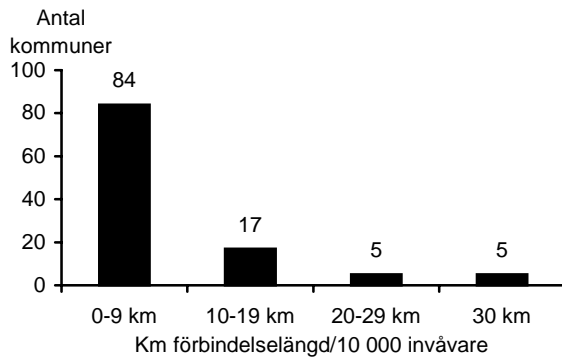
Figur 2.7. Total förbindelselängd i km för alla stadsnät uppdelat per typ av kabel, 1999. Källa: ÖPwC 1999b.

Enligt ÖPwC:s undersökning är den planerade utbyggnaden störst för optisk fiber, där en drygt 1 000 km ökning av den totala längden planeras inom ett till två år. Den största procentuella utbyggnaden planeras av koaxialkabel, vilken förväntas öka med 71 procent.

I genomsnitt avser aktörerna att bygga ut nätet med 44 procent inom en period om 1 till 2 år. Den verkliga siffran för utbyggnad kan dock enligt ÖPwC vara betydligt högre än den som anges i rapporten, eftersom många kommuner har svarat att de planerar utbyggnader men inte kan specificera tidpunkt och omfattning.

Efter det att ovanstående undersökning genomfördes så har staten beslutat att ge stöd till en bredbandsutbyggnad.⁹ Detta stöd kan komma att påverka utbyggnadstakten.

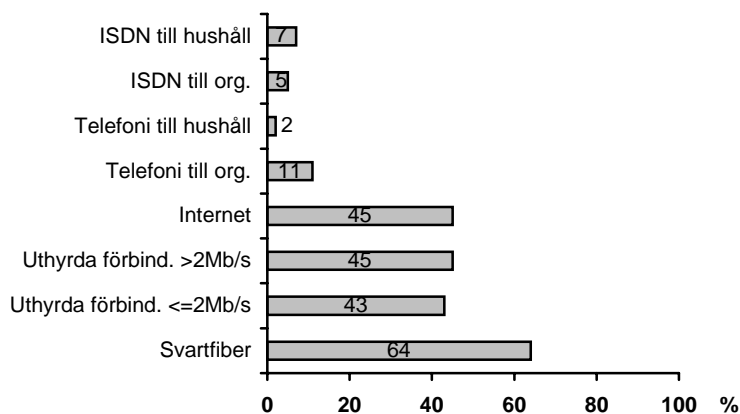
⁹ IT-propositionen 1999/2000:86. *Ett informationssamhälle för alla*. Mars 2000.



Figur 2.8. Förbindelselängd per 10 000 invånare, antal kommuner inom varje intervall, endast de 111 kommuner som enligt enkäten har nätinfrastruktur, 1999. Källa: ÖPwC 1999b.

Stadsnäten är idag relativt små. Enligt ÖPwC:s enkätundersökning har nästan tre fjärdedelar av Sveriges kommuner en förbindelselängd på 0–9 km per 10 000 invånare. Endast nio procent av kommunerna har en förbindelselängd på över 20 km per 10 000 invånare. Dessa kommuner återfinns framförallt i södra och mellersta Sverige.

Av de kommuner i ÖPwC:s undersökning som äger stadsnät erbjuder 40 procent någon sorts kommersiell tjänst. Den vanligaste tjänsten är svartfiber, följt av uthyrda förbindelser och Internetanslutning. Internet är den tjänst som de flesta kommuner planerar att erbjuda inom en kort framtid.



Figur 2.9. Andel kommuner som tillhandahåller olika kommersiella tjänster av de kommuner som tillhandahåller någon kommersiell tjänst, 1999. Källa: ÖPwC 1999b.

Lokalt accessnät

Telia är den klart största aktören på den lokala accessmarknaden, då man genom sitt telenät når i princip alla svenska hushåll. Antalet fasta förbindelser per 100 invånare låg på 68,5 procent under årsskiftet 1997/98.

Många kommuner i ÖPwC:s studie har interna lokala accessnät som inte hålls tillgängliga för hushållen. Dessa nät kan således inte ses som ett alternativ till t.ex.

Telias rikstäckande lokala accessnät. Det totala antalet kommuner i Sverige som äger lokala accessnät som kommer hushållen till godo uppskattas av ÖPwC till 20–30 stycken.

Kabel-TV-nätet kan fungera som ett alternativt accessnät om det uppgraderas. Idag är ca. 2 500 000 svenska hushåll anslutna till kabel-TV och ca. 70 procent har tillgång till kabel-TV.

Spridningen av mobiltelefoner i Sverige är stor vilket innebär att mobila nät skulle vara en alternativ accessform. Några tecken på att utvecklingen av mobil kommunikation i Sverige skulle mattas av finns inte. Snarare kommer såväl produktutveckling som teknik att ytterligare driva på utvecklingen.

ÖPwC påpekar i sin rapport att konkurrensen på den mobila marknaden är större än i det fasta telenätet på så sätt att operatörerna konkurrerar med egen infrastruktur. Telia är den mobiloperatör som har den största täckningen av befolkningen i Sverige. Telias täckning uppgår till 99 procent medan de två övriga operatörernas, Europolitan och Tele2 (Comviq), täckning uppgår till strax över 96 procent. Skillnaden i täckning av befolkningen är således liten. Skillnaden i geografisk täckning mellan operatörerna är betydligt större. ÖPwC anger att Telia har en geografisk täckning på 80–90 procent medan Europolitan och Tele2 uppskattas ha en geografisk täckning på 40–60 procent.

Det finns således alternativ till Telias accessutbud. Digitala sändningar för kabel-TV och land- och satellitbaserad mobilteknik ger möjligheter till en ökad konkurrens när det gäller accessnäten.

Utvecklingstendenser

I sin rapport gör ÖPwC bedömningen att ADSL¹⁰ via det befintliga kopparnätet, tillsammans med access över kabel-TV-nätet, troligen kommer att vara de dominerande bredbandslösningarna på några års sikt. Kraven på olika typer av funktionalitet från individer kommer att öka. Marknaden för accesstjänster kommer därför att diversifieras och kunna erbjuda olika former för olika situationer och behov.

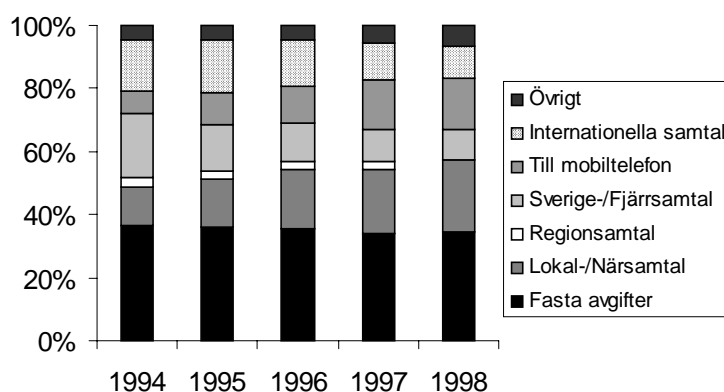
En tydlig trend anges vara att vissa teleoperatörer väljer att specialisera sig inom sina respektive kärnområden, vilket kan leda till att exempelvis en teleoperatör i huvudsak levererar tjänster medan en samarbetspartner står för nätdriften. På den rena transportsidan kommer man att kunna se att aktörer som erbjuder enbart transport av data strävar efter att bli allt större för att kunna nå skalfördelar. På accessidan kommer man att se en mängd olika accessformer för olika roller, användare och tillfällen. Access utan tjänsteinnehåll kommer dessutom att efterfrågas i högre utsträckning, både från privatpersoner och företag.

¹⁰ ADSL står för Asymmetrical Digital Subscriber Line och är en teknik som gör större överföringskapacitet på vanliga tvåtrådiga telefonabonntledningar. Överföringskapaciteten är högre i ena riktningen och mindre i den andra och kan således utnyttjas för interaktiva tjänster som inte behöver lika stor kapacitet i båda riktningarna, t.ex. video.

2.3 Kostnader för kommunikation

Enligt ÖPwC uppgick den totala marknaden (exkl. samtrafikavgifter) för fasta telefonitjänster i Sverige till 25 miljarder kr 1998.¹¹ Av dessa stod intäkter från fasta avgifter för 34 procent. Den samtalskategori som stod för störst andel var lokalsamtal med 23 procent av marknadens värde.

De fasta avgifternas andel av marknadsvärdet har varit relativt konstant över tiden. På grund av den ökade användningen av mobiltelefoner så har andelen av marknaden för fast telefoni som härrör från samtal över det fasta nätet till mobiltelefoner ökat. Till stor del som en följd av en omstrukturering i prissättningen av olika typer av samtal så har lokalsamtalens andel av marknaden ökat medan både Sverigesamtalens och de internationella samtals andelar har sjunkit. När det gäller tillväxten av lokalsamtalsdelen så beror denna även på att volymerna har ökat, främst beroende på en ökad Internettrafik.

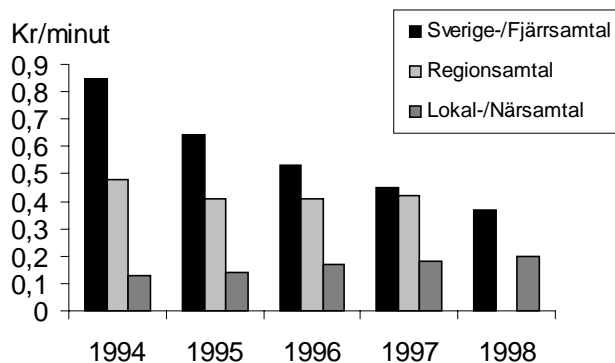


Figur 2.10. Värdet av den totala marknaden för fast telefoni fördelat på olika segment 1994–98, samtrafikintäkter exkluderade. Källa: ÖPwC 1999a.

Not: Prisförändring 1997: Regionsamtal togs bort, Närsamtal bytte namn till Lokalsamtal (täckningsområdet minskade) och Fjärrsamtal bytte namn till Sverigesamtal (täckningsområdet ökade).
 Prisförändring 1998: Täckningsområdet för Lokalsamtal ökas till att gälla för samma område som för Närsamtalen tidigare.

Priserna för fast telefoni har förändrats en hel del under de senaste åren. Priserna för lokalsamtal har ökat medan priserna har pressats på Sverigesamtal och internationella samtal. Denna prispress är en effekt av konkurrens mellan många aktörer samt att den internationella kapaciteten för telekommunikation har byggts ut. Det senare har lett till större samtalsvolym vilket medgett prissänkningar. Avregleringar har även skett i många andra länder vilket även detta bidragit till prissänkningar för internationella samtal.

¹¹ Öhrlings PricewaterhouseCoopers, *Den svenska marknaden för telekommunikation 1998*, juni 1999a.



Figur 2.11. Pris per minut hos Telia (dagtid, vardag exkl. moms) för samtal som varar i 5 minuter. Källa: ÖPwC 1999a.

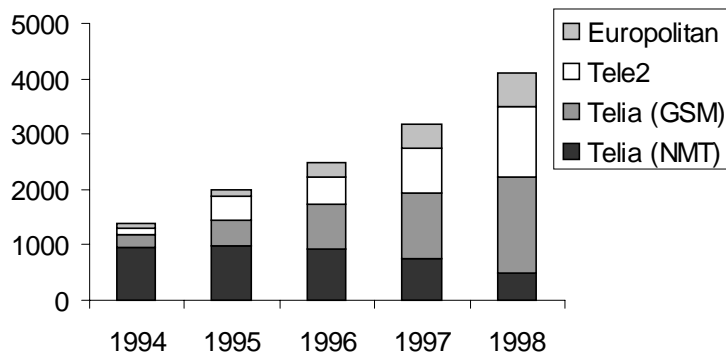
Under 1999 och 2000 har mycket hänt när det gäller prisstrukturen för fast telefoni. Flera operatörer började erbjuda Sverigesamtal till samma priser som lokalsamtal. I början av detta år så slopade Telia Sverigesamtalen helt och lät lokalsamtalstaxan gälla för hela landet. Samtidigt höjde Telia startavgiften för lokalsamtalen. I tabellen nedan visas priset för samtal inom Sverige för ett urval av de operatörer som erbjuder enhetstaxa.

Tabell 2.2. Prisjämförelse för samtal inom Sverige mellan ett urval av operatörer juni 2000. Källa: Ring.Just.Nu, juni 2000.

Operatör	Pris/min Vard. 8-18	Pris/min Övrig tid	Startavgift	Exempel 5-minuters samtal dagtid
Tele2	20 öre	11 öre	45 öre	1,45 kr
Telia	23 öre	11,5 öre	45 öre	1,60 kr
Glocalnet - HemEl	18 öre	8,5 öre	50 öre	1,40 kr
Rix Telecom	19 öre	11 öre	40 öre	1,35 kr
Utfors	20 öre	10 öre	40 öre	1,40 kr
Telitel	20 öre	9 öre	50 öre	1,50 kr
Abonnera	20 öre	11 öre	48 öre	1,48 kr

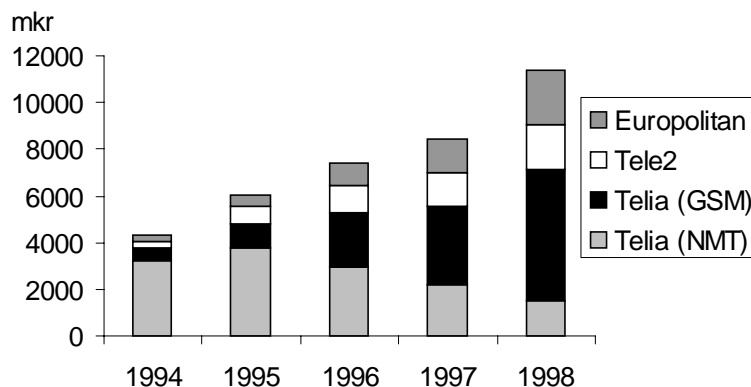
På den svenska mobiltelefonmarknaden finns tre operatörer¹² för GSM-abonnemang och en operatör, Telia, när det gäller NMT-abonnemang. NMT har tappat stadigt över åren medan en kraftig tillväxt har skett när det gäller GSM-abonnemang.

¹² En fjärde operatör, norska Sense som hyr in sig på Telias nät, inträdde nyligen på marknaden men finns inte med i redovisningen i denna rapport.



Figur 2.12. Antal mobiltelefonabonnemang per operatör 1994–98. Källa: ÖPwC 1999a.

Mellan åren 1994 och 1998 minskade Telia sin andel av marknadsvärdet för mobiltelefoni från 87 procent till 63 procent, en minskning som främst beror på NMT:s sjunkande andel av marknaden. Telia GSM:s marknadsandel ökade dock relativt mycket mellan 1997 och 1998 från 40 procent till 50 procent.¹³



Figur 2.13. Värdet av mobila teletjänster per operatör 1994–98, samtrafikintäkter exkluderade. Källa: ÖPwC 1999a.

Jämförs de olika operatörernas marknadsandelar i värde och marknadsandelar i antal abonnemang framkommer att Europolitan och Telia GSM har en större andel mätt i värde än i abonnemang. För Tele2 är det således tvärtom, marknadsandelen i värde är lägre än i abonnemang. En förklaring till detta är att Tele2 satsat på kontantkort där intäkterna per abonnemang är lägre än intäkterna för andra typer av abonnemang.

Enligt en gemensam rapport från Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrentverket 1999¹⁴ kännetecknas den svenska mobiltelefonimarknaden av

¹³ Öhrlings PricewaterhouseCoopers, *Den svenska marknaden för telekommunikation 1998*, juni 1999a.

¹⁴ Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrentverket, *Svenska mobiltelemarknaden ur ett konsument- och konkurrensperspektiv*, december 1999.

små prisskillnader operatörer emellan. Priserna i Sverige är enligt rapporten högre än i de närmast jämförbara länderna, detta även med beaktande av de subventioner av mobiltelefoner som förekommer i Sverige.

En jämförelse mellan olika abonnemang och priser är svår att göra. Idag kan en kund välja mellan bortemot ett 90-tal¹⁵ olika abonnemang vars inträdesavgifter, minutpriser, rabatter, öppningsavgifter etc. skiljer sig åt. De inbördes skillnaderna mellan olika abonnemang är dock inte alltid så stora. I tabellen nedan visas kostnaderna för olika typer av kontantkort som 1998 stod för 25 procent¹⁶ av alla abonnemang.

Tabell 2.3. Prisjämförelse för kostnader och samtalsavgifter för kontantkort juni 2000. Källa: Ring.Just.Nu, juni 2000.

	<i>Comviq</i>	<i>Kontant</i>	<i>Europolitan</i>	<i>EASY</i>	<i>Telia</i>	<i>Refill</i>
Anslutningsavgift	100 kr		100 kr		100 kr	
... varav pott som erhålls att ringa för	50 kr		100 kr		100 kr	
Pris/minut i eget nät (vard. 8-18)	5,50 kr		6 kr		6 kr	
Pris/minut i eget nät (övrig tid)	0,75 kr		2 kr		0,80 kr	
Pris/minut i annat nät (vard. 8-18)	5,50 kr		6 kr		6 kr	
Pris/minut i annat nät (övrig tid)	2 kr		3 kr		2 kr	
Öppningsavgift per samtal	0,40		-		0,40 kr	

Uppringd access¹⁷ till Internet tillhandahålls för företag av i stort sett alla större operatörer men till privatpersoner är det bara ett fåtal av de större operatörerna som erbjuder uppringda Internetförbindelser. Det finns dock dessutom ett hundratal återförsäljare av Internetanslutningar där de flesta erbjuder gratisaccess.¹⁸

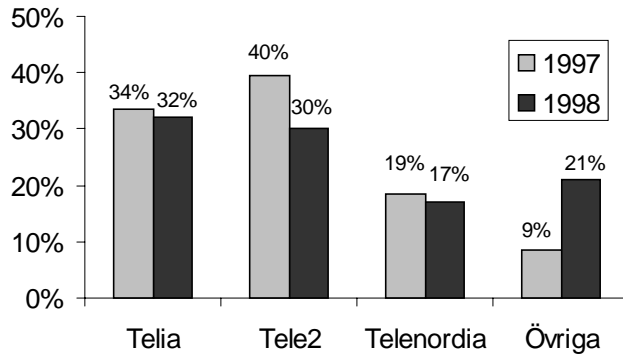
På bara några år har antalet Internetabonnemang med uppringd access ökat markant. Från att ha varit 54 000 abonnenter årsskiftet 1995/96 så var siffran uppe i 1,4 miljoner abonnenter vid årsskiftet 1998/99 enligt ÖPwC. Tillväxten var som störst mellan 1997 och 1998 då antalet abonnemang ökade med 118 procent. ÖPwC gör bedömningen att hos de stora operatörerna är ca. 25 procent företagsabonnemang och 75 procent privatabonnemang. Andelen privatabonnemang är sannolikt ännu större för de mindre operatörerna.

¹⁵ Ring.Just.Nu, 2000

¹⁶ Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrensverket, *Svenska mobiltelemarknaden ur ett konsument- och konkurrensperspektiv*, december 1999.

¹⁷ Trafiken transporteras åtminstone till viss del i det allmänna telenätet till skillnad från fasta Internetanslutningar som innebär dedikerade förbindelser.

¹⁸ Öhrlings PricewaterhouseCoopers, *Den svenska marknaden för telekommunikation 1998*, juni 1999a.



Figur 2.14. Marknadsandelar antal Internetabonnemang uppringd access, inkl. ISDN, per operatör 1997–98. Källa: ÖPwC 1999a.

Det är de mindre aktörerna som ökar sin marknadsandel. Mellan 1997 och 1998 bedömer ÖPwC att marknadsandelen för dessa gick från nio procent till 21 procent. Alla de större operatörerna minskade sin marknadsandel mellan 1997 och 1998 och störst var minskningen för Tele2.

När det gäller priser för uppringd access så har dessa sjunkit betydligt i takt med att allt fler operatörer konkurrerar. ÖPwC gjorde 1999 bedömningen att den genomsnittliga månadskostnaden för ett abonnemang med uppringd access mer än halverats sedan 1997.¹⁹ Kostnaderna bedöms ha fortsatt att sjunka efter detta.

2.4 Hushålls/individens tillgång till IKT

Tillgången i Sverige till olika typer av kommunikationsutrustning är mycket hög. En undersökning från organisationen Svensk Handel visar att i mars i år hade 64 % av befolkningen i Sverige tillgång till Internet.²⁰ MMS, Mediamätning i Skandinavien AB, som regelbundet mäter tillgången till persondatorer och Internet i befolkningen i åldrarna 9–99 år redovisar att andelen med tillgång till datorer i mars i år uppgick till 76 % och andelen med tillgång till Internet var i detta åldersspann 69 %.²¹

Hur har tillgången förändrats över tid?

I hushåll

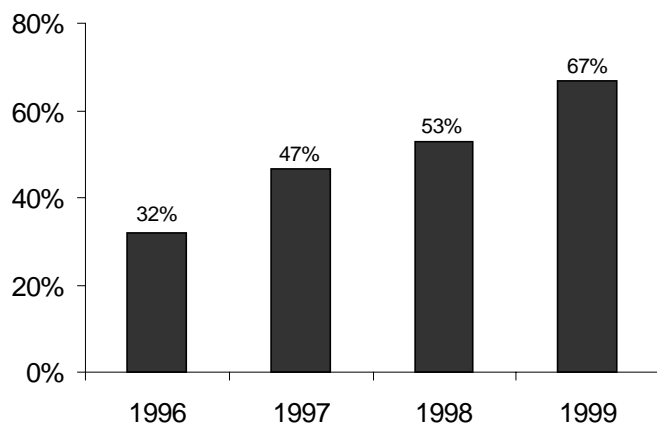
Svenska hushålls tillgång till datorer ökar stadigt men ökningstakten tenderar dock att mattas av något. De kommunikationsundersökningar som SIKA genomfört vid fyra tillfällen visar att våren 1996 hade 32 % av befolkningen i åldrarna 15–84 år tillgång till dator i hushållet. Ungefär ett och ett halvt år senare, hösten 1997 hade denna andel ökat till 47 %. Ytterligare ett år senare, hösten

¹⁹ Öhrlings PricewaterhouseCoopers, *Den svenska marknaden för telekommunikation 1998*, juni 1999a.

²⁰ Svensk Handel och Handels- og Servicenæringens Hovedorganisasjon (HSH).

²¹ Mediamätning i Skandinavien AB, MMS AB, 2000.

1998, så är andelen med tillgång till dator i hushållet uppe i 53 % för att hösten 1999 ha ökat till 67 %. Trots att tillgången är hög så är en fortsatt ökning att vänta då priserna sjunker och allt mer användarvänlig programvara finns tillgänglig för det stora flertalet.



Figur 2.15. Tillgång till dator i hushållet 1996–99, andel i befolkningen i åldrarna 15–84 år (1996 vår, 1997–99 höst). Källa: SIKA KVU96 och 97, KOM98 och 99.

Den bild av utvecklingen som SIKA:s undersökning ger bekräftas i stort av andra källor. Enligt Statskontoret som jämfört data från en egen undersökning från maj 1998 med data från SCB:s undersökning Datorvanor 1995, så har andelen individer i åldrarna 18–64 med tillgång till dator i hushållet ökat från 28 % 1995 till 52 % 1998.²² NORDICOM gör årligen en undersökning, Mediebarometern, som studerar tillgången till och användningen av olika media bland befolkningen i åldrarna 7–79 år. Deras uppgifter redovisar en utvecklingen av tillgången till persondatorer i hushållen från 38 % 1996 till 63 % 1999.²³

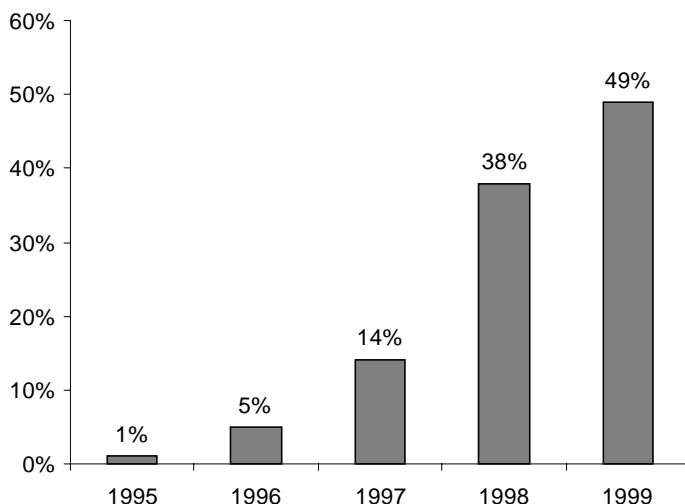
En anledning till ökningen av tillgången är onekligen att många individer fått möjlighet att köpa persondatorer under de senaste åren. Enligt Statskontoret så har 27 % av de anställda i privata företag utnyttjat möjligheten att inhandla/hyra en dator av sin arbetsgivare, medan motsvarande andel bland statligt anställda är 17 % och bland kommunanställda 9 %. Enligt samma undersökning var ungefär en av fem datorer i hushållen köpta med ekonomiskt stöd från (eller ägda av) arbetsgivaren.²⁴

Tillväxttakten för Internet i hushållen har varit mycket hög under den senaste femårsperioden. Från att det enbart var 1 % av befolkningen i åldrarna 16–74 som sade sig ha tillgång till Internet i hemmen 1995 har andelen ökat till 49 % 1999.

²² Statskontoret, *Elektroniska informationstjänster och mjuk infrastruktur i Sverige*, Informationstjänster i fokus, rapport 1999:40, 1999a.

²³ NORDICOM, *Mediebarometern 1996* respektive *1997*, *1998* och *1999*, Göteborgs Universitet, Medienotiser Nr. 1, 1997 respektive 1998, 1999 och 2000. 1997-2000.

²⁴ Statskontoret, *Elektroniska informationstjänster och mjuk infrastruktur i Sverige*, Informationstjänster i fokus, rapport 1999:40, 1999a.



Figur 2.16. Tillgång till Internet i hushållen 1995–99, andel i befolkningen i åldrarna 16–74 år. Källa: Supermarket 2000.

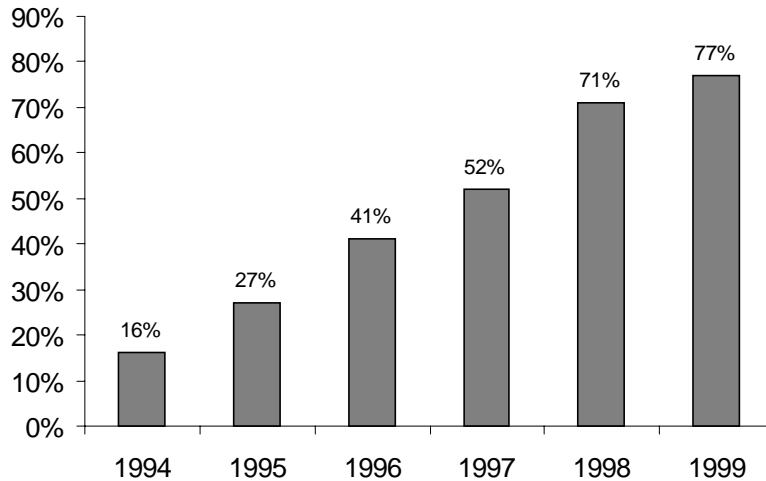
NORDICOMs siffror för personer 9–79 år ligger på en liknande nivå med en andel individer med tillgång till Internet i hushållet som ökat från 8 % 1996 till 47 % 1999.²⁵ En liknande utveckling visar även siffror från SIKA:s Kommunikationsundersökningar på. Populationen som studeras i dessa sträcker sig från 15 år ända upp till 84 år och då äldre är de som i störst utsträckning saknar tillgång så är totalsiffrorna något lägre. Våren 1996 hade 4 % av befolkningen mellan 15 och 84 år tillgång till Internet i hushållet. Denna siffra ökade till 31 % hösten 1998 för att uppgå till 49 % hösten 1999.²⁶

En annan kommunikationsteknik vars tillgång stadigt har ökat i utbredning under de senaste åren är mobiltelefonin. Drygt tre fjärdedelar av alla individer i åldrarna 16–74 år hade 1999, enligt en SIFO-undersökning som redovisas i tidningen Supermarket, tillgång till en mobiltelefon i hushållet. Fem år tidigare var andelen 16 %.²⁷

²⁵ NORDICOM, *Mediebarometern 1996* respektive *1997, 1998* och *1999*, Göteborgs Universitet, *Medienotiser* Nr. 1, 1997 respektive 1998, 1999 och 2000. 1997-2000.

²⁶ SIKA, *Kommunikationsundersökningen 1996–99*, KVVU96 och 97, KOM98 och 99.

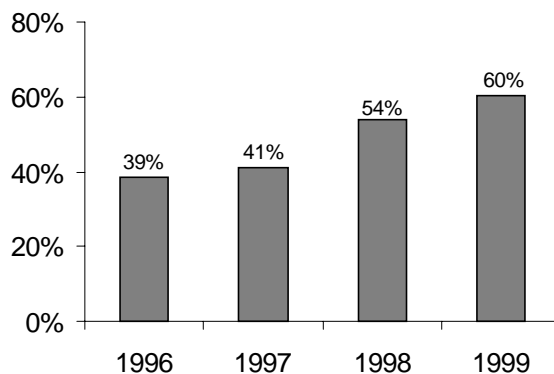
²⁷ SUPERMARKET, nr. 1-2, februari 2000.



Figur 2.17. Tillgång till mobiltelefon i hushållet 1994–99, andel i befolkningen i åldrarna 16–74 år. Källa: Supermarket 2000.

NORDICOMs siffror, där enbart mobiltelefoner som är privata eller som får användas för privat bruk räknas, ligger av kanske denna anledning något lägre än siffrorna från SIFO-undersökningen. 1996 redovisas att andelen i befolkningen i åldrarna 9–79 år som har tillgång till mobiltelefon i hushållet var 50 %. Motsvarande andel 1999 var 73 %.²⁸

Siffror på mobiltefontillgång i hushållen ligger ännu något lägre i SIKAs Kommunikationsundersökningar. Här ingår dels något äldre individer med en låg tillgång, dels så räcker det inte att det ska finnas en mobiltelefon i hushållet där en individ bor utan individen själv ska ha tillgång till telefonen.

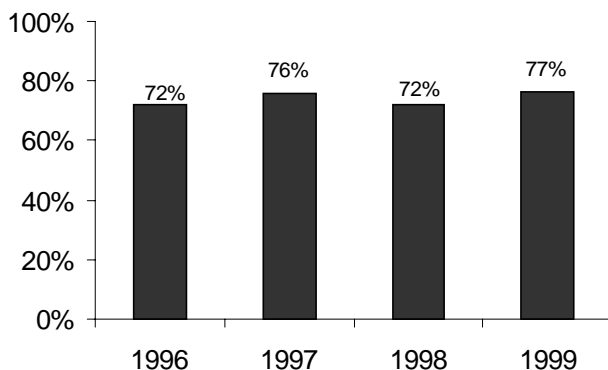


Figur 2.18. Tillgång till mobiltelefon i hushållet 1996–99, andel i befolkningen i åldrarna 15–84 år (1996 vår, 1997–99 höst). Källa: SIKAs KVU96 och 97, KOM98 och 99.

²⁸ NORDICOM, *Mediebarometern* 1996 respektive 1997, 1998 och 1999, Göteborgs Universitet, *Medienotiser* Nr. 1, 1997 respektive 1998, 1999 och 2000. 1997-2000.

På arbetsplatser

Ungefär tre av fyra sysselsatta har tillgång till dator på sin arbetsplats. Denna siffra har inte förändrats signifikant under de senaste åren vilket kan tyda på att de som har ett behov av dator i arbetet redan har fått detta behov tillgodosett.²⁹



Figur 2.19. Tillgång till dator på arbetsplatser 1996–99, andel bland sysselsatta i åldrarna 15-84 år (1996 vår, 1997–99 höst). Källa: SIKA KVVU96 och 97, KOM98 och 99.

Andra källor visar på lägre tillgång men en större tillväxt när det gäller datorer på arbetsplatser. Statskontoret har t.ex. jämfört resultat de fått från en undersökning 1998 med resultat från SCB:s Datorvaneundersökningar 1984, 1989 och 1995. Skillnaderna kan delvis förklaras av att det är olika undersökningsår men framför allt beror avvikelserna på att frågorna har formulerats olika. I SCB:s undersökningar frågas om datoranvändning – ”Använder du dator i ditt arbete” medan det i SIKA:s undersökningar frågas om datortillgång – ”Har du tillgång till dator på din arbetsplats”.³⁰

Tabell 2.4. Andelen som använder PC i arbetet åren 1984, 1989, 1995 och 1998, fördelat på kvinnor respektive män. Procent av antalet sysselsatta. Källa: Statskontoret 2000.

Kön	1984	1989	1995	1998
Kvinnor	21	31	48	65
Män	25	34	54	66
Totalt	24	32	51	66

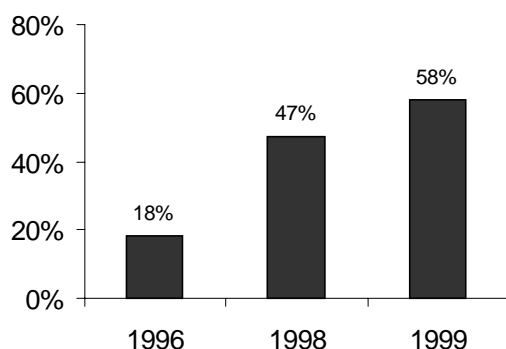
I tabellen ovan är det noterbart att i takt med att andelen datoranvändare har ökat så har skillnaden mellan könen, som hela tiden varit mycket liten, minskat ytterligare.

Tillgången till Internet har vuxit dramatiskt på arbetsplatserna runt om i landet under de senaste åren. Under våren 1996, sade sig 18 % av alla förvärvsarbetande

²⁹ SIKA, Kommunikationsundersökningen 1996–99, KVVU96 och 97, KOM98 och 99.

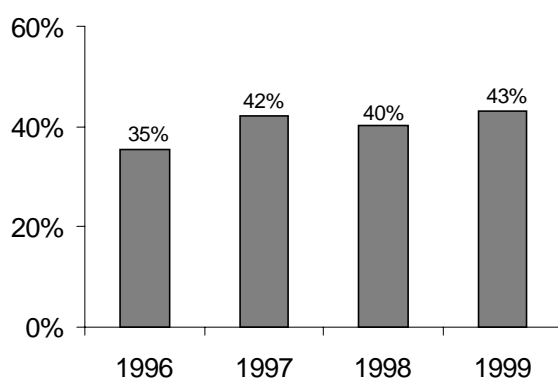
³⁰ Statskontoret, *Efterfrågan på tjänster via Internet*, Informationstjänster i fokus, Rapport 1999:44. 2000.

ha tillgång till Internet på sin arbetsplats. Hösten 1999 var motsvarande andel uppe i 58 %.



Figur 2.20. Andel av förvärvsarbetande som har tillgång till Internet på arbetsplatsen 1996, 1998 och 1999 (1996 vår, 1998–99 höst). Källa: SIKA KVV96, KOM98 och 99.

Förvärvsarbetandes tillgång till mobiltelefon i arbetet har ökat relativt lite under de senaste åren. Hösten 1999 var det drygt 4 av 10 förvärvsarbetande som sade sig ha tillgång till en mobiltelefon i arbetet.



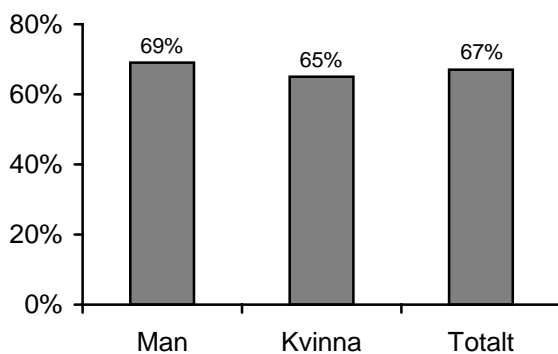
Figur 2.21. Tillgång till mobiltelefon i arbetet som arbetsgivaren betalar för 1996–99, andel bland förvärvsarbetande (1996 vår, 1997–99 höst). Källa: SIKA KVV96 och 97, KOM98 och 99.

Hur ser tillgången ut i olika grupper?

Tillgången till datorer och annan kommunikationsutrustning varierar beroende på vilken referensgrupp – familj och status – en individ tillhör men även beroende på individens personliga karakteristika som t.ex. ålder, kön, sysselsättning, inkomst. Ianspråkstagandet av ny teknik går således olika fort i olika grupper av samhället.

I hushållen

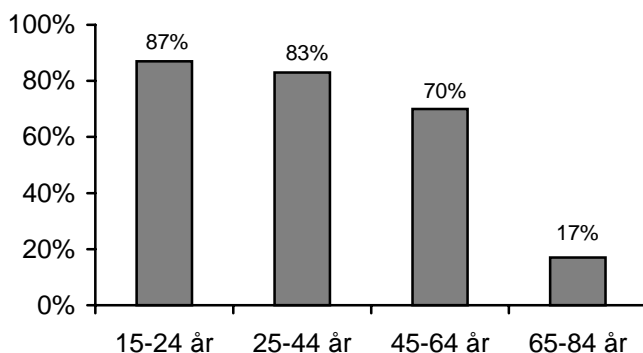
En faktor som diskuteras när det gäller spridningen av ny teknik är kön. Under de senaste åren har det funnits en liten skillnad mellan kvinnor och män när det gäller datortillgång. Även om skillnaden har minskat något så har den inte helt försvunnit. Hösten 1999 så hade 69 % av männen tillgång till dator i hushållet medan andelen kvinnor med tillgång uppgick till 65 %.³¹



Figur 2.22. Andel män respektive kvinnor i åldrarna 15–84 år som har tillgång till dator i hushållet, 1999. Källa: SIKA KOM99

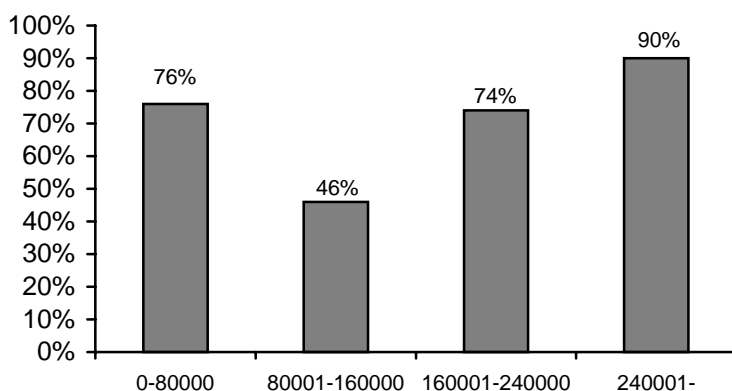
En faktor som har stor påverkan på tillgången till ny teknik är ålder. Ungdomar är den grupp som har största tillgången till dator. Sedan sjunker tillgången något med åldern för att dramatiskt gå ner för personer som är 65 år eller äldre.

³¹ SIKA, Kommunikationsundersökningen 1996–99, KVVU96 och 97, KOM98 och 99.



Figur 2.23. Andel i olika åldersgrupper som har tillgång till dator i hushållet, 1999. Källa: SIKA KOM99.

Bortsett från den lägsta inkomstklassen, som innehåller många ungdomar, så finns ett klart samband mellan tillgången till dator och inkomstnivå. En orsak till detta, bortsett från att köpkraften naturligtvis är större bland individer som tjänar mer, är att arbetsuppgifter hos höginkomsttagare ofta är av den karaktären att kommunikationsbehoven är större.



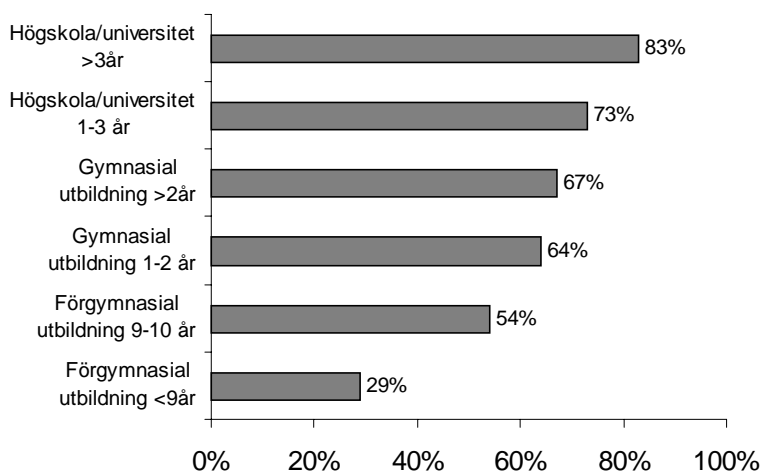
Figur 2.24. Tillgång till dator i hushållet efter årsinkomst, andel i befolkningen i åldrarna 15–84 år, 1999. Källa: SIKA KOM99.

Det finns även tendenser till skillnader i individers tillgång till dator mellan olika typer av orter. Datortillgången är som högst i större tätorter, dvs. Stockholm, Göteborg och Malmö följt av andra större städer. Tillgången minskar sedan något när befolkningstätheten avtar. Tillgången till dator är således lägst i Norra glesbygden.

Tabell 2.5. Tillgång till dator i hushållet efter typ av boendeort, andel i befolkningen i åldrarna 15–84 år, procent, 1999. Källa: SIKA KOM99.

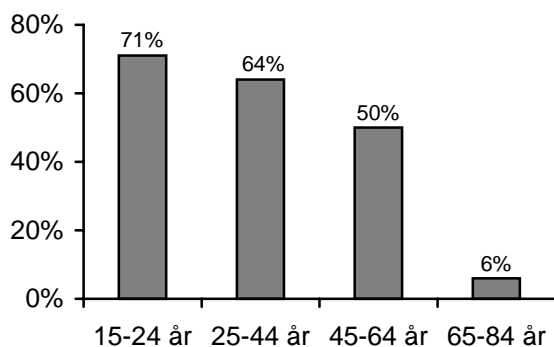
<i>Boendeort</i>	<i>Andel, %</i>
Stockholm	71
Göteborg och Malmö	72
Större städer	68
Södra mellanbygden	60
Norra tätbygden	60
Norra glesbygden	56
Hela riket	67

Även utbildningsnivå spelar in på datortillgången. Detta visar siffror från NORDICOM.



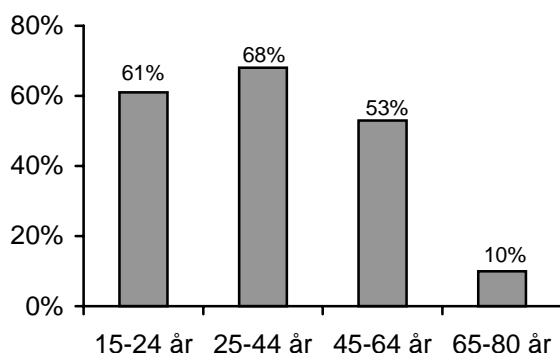
Figur 2.25. Tillgång till dator i hushållet efter utbildning, andel i befolkningen i åldrarna 9–79 år, 1999. Källa: NORDICOM 2000.

Tillgången till Internet följer i stora drag samma mönster som tillgången till datorer. I SIKA:s Kommunikationsundersökning 1999 är ungdomar den grupp som har den största tillgången och sedan sjunker andelen med åldern. Totalt sett hade 49 % av befolkningen i åldrarna 15–84 år tillgång till Internet i hushållet hösten 1999.



Figur 2.26. Andel i olika åldersgrupper som har tillgång till Internet i hushållet, 1999. Källa: SIKA KOM99.

En något annorlunda bild av åldersstrukturen ger en undersökning genomförd vid Tema Teknik och social förändring, Tema T, vid Linköpings universitet.³² En förklaring till skillnaden kan vara att respondenterna i undersökningen fått redogöra för tillgången till Internet och e-post. Tillgången i den äldsta åldersgruppen (här bestående av individer i åldrarna 65 till 80 år) är även i denna undersökning låg.



Figur 2.27. Andel i olika åldersgrupper som har tillgång till Internet och e-post i hushållet, 2000. Källa: Andersson 2000.

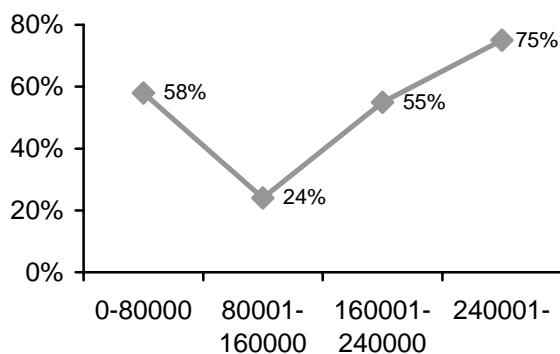
Tillgången till Internet och e-post i hushållet är relativt lika mellan könen med ett litet försprång för männen. Mellan individer med olika utbildningsnivå så är däremot skillnaderna i tillgång stora. I gruppen med enbart grundskoleutbildning har 24 % tillgång till Internet och e-post i hushållet medan motsvarande andel bland personer med akademisk utbildning är 71 %.

³² Andersson, P. *Tillgång till och användning av Internet och e-post i Sverige*, Arbetsnotat Nr 221, Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet, maj 2000.

Tabell 2.6. Tillgång till Internet och e-post i hushållen, andel i befolkningen i åldrarna 15–80 år, 2000. Källa: Andersson 2000.

<i>Kön</i>	<i>Andel, %</i>	<i>Utbildning</i>	<i>Andel, %</i>
Män	54	Grundskola	24
Kvinnor	49	Gymnasium	55
Totalt	51	Akademisk	71
		Totalt	51

För att återgå till att separat studera tillgången till Internet i hushållet så varierar årsinkomsten mellan 80 000 kr och 160 000 kr i den inkomstgrupp med lägst tillgång 1999. Den allra lägsta inkomstgruppen har en mycket hög Internettillgång. En förklaring till detta är, som tidigare nämnts, att denna inkomstgrupp i stor utsträckning består av barn och ungdomar som bor kvar hemma. Bland höginkomsttagare (personer med årsinkomst > 240 000 kr) så har 3 av 4 tillgång till Internet i hushållet.



Figur 2.28. Tillgång till Internet i hushållet fördelat efter årsinkomst, andel i befolkningen i åldrarna 15–84 år, 1999. Källa: SIKA KOM99.

Tillgången till Internet är högst i Stockholmsområdet. Generellt så är tillgången högre i storstadsområdena och i större städer än i de övriga regionerna. Siffrorna i Norra glesbygden och Norra tätbygden ska behandlas med försiktighet då antalet observationer från dessa regioner var litet.

Tabell 2.7. Tillgång till Internet i hushållet efter typ av boendeort, andel i befolkningen i åldrarna 15–84, 1999. Källa: SIKA KOM99.

<i>Region</i>	<i>Andel, %</i>
Stockholm	57
Göteborg och Malmö	51
Större städer	50
Södra mellanbygden	42
Norra tätbygden*	45
Norra glesbygden*	43
Hela riket	49

Not: *få observationer

Vid en jämförelse mellan tillgången till Internet och hur många som har tillgång till datorer så visar siffrorna ovan att andelen som har anslutning till Internet i hushållet är ca 20 procentenheter lägre än andelen som har tillgång till dator i hushållet. Ungefär 7 av 10 med tillgång till dator hemma har således även tillgång till en Internetuppkoppling där.

När det gäller vilken övrig kommunikationsutrustning som en individ har tillgång till i hushållet så skiljer sig fördelningen i olika åldersgrupper och inkomstgrupper åt beroende på vilken typ av utrustning som studeras. Nästan alla, 98 %, har tillgång till vanlig telefon i hushållet. Lägst tillgång (96 %) har ungdomar i åldrarna 15 till och med 24 år.³³

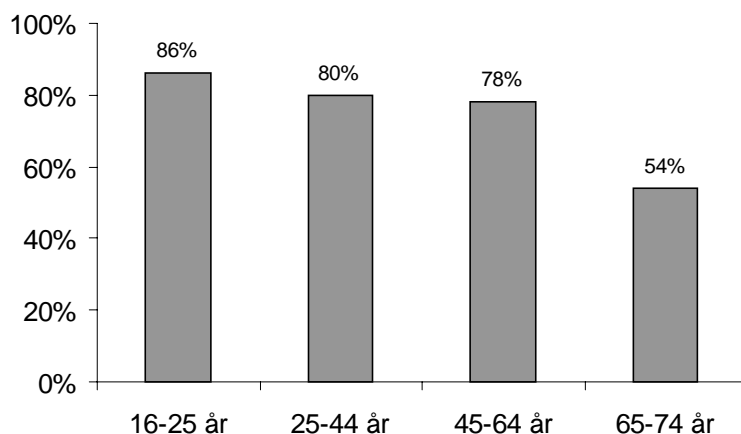
Tabell 2.8. Andel som har tillgång till olika typer av kommunikationsutrustning i hushållet fördelade efter ålder, 1999. Procent. Källa: SIKA KOM99.

Ålder	Vanlig telefon	Mobiltelefon	Telefonsvarare	Fax
15-24	96	72	41	17
25-44	98	70	42	22
45-64	98	63	32	21
65-84	100	32	7	4
Samtliga	98	60	32	18

I genomsnitt har 60 % av befolkningen tillgång till mobiltelefon som hushållet betalar för. Bland ungdomar är denna andel hela 72 %. Telefonsvarare har 32 % av befolkningen tillgång till medan 18 % har tillgång till telefax i hushållet. För alla kommunikationssätt som nämns ovan, undantaget vanlig telefon, så är tillgången klart lägst bland personer äldre än 65 år.

Att det är ungdomar som i störst utsträckning har tillgång till mobiltelefon visas även av siffror från SIFO som refereras i tidningen Supermarket (2000). Dock har äldre personer i betydligt högre utsträckning tillgång till mobiltelefon i hushållet än vad de har tillgång till datorer och Internet. I åldersgruppen 65–74 år var tillgången till mobiltelefon i hushållet 54 % år 1999.

³³ SIKA, Kommunikationsundersökningen 1996–99, KVVU96 och 97, KOM98 och 99.



Figur 2.29. Andelen svenskar i olika åldersgrupper med tillgång till mobiltelefon i hemmet, 1999. Källa: Supermarket 2000.

Alla de typer av kommunikationsutrustning som redovisas i tabellen nedan ökar med inkomsten, undantaget den lägsta inkomstklassen. Denna inkomstklass innehåller, som det tidigare nämnts, många ungdomar vars höga tillgång till kommunikationsutrustning påverkar nivån.

Tabell 2.9. Andel som har tillgång till olika typer av kommunikationsutrustning i hushållet fördelade efter årsinkomst. Procent. Källa: SIKA KOM99.

Årsinkomst	Vanlig telefon	Mobiltelefon	Telefonsvarare	Fax
0-80000	96	70	36	18
80001-160000	99	55	24	10
160001-240000	100	69	33	17
240001-	99	62	45	27
Samtliga	98	60	32	18

Hushåll med barn är över lag medietätare än hushåll utan barn. Detta visar bl.a. siffror från den s.k. RiksSOM-undersökningen 1997 som sammanställts av Bergström i en rapport från Institutionen för journalistik och masskommunikation vid Göteborgs universitet³⁴. Hushåll med barn har till exempel video och persondator i högre utsträckning än andra hushåll. En förklaring till detta är att vuxna i dessa hushåll ofta är yngre och kan tänkas följa de mönster som unga generellt följer. En annan förklaring kan vara att det är barnen som efterfrågar videon och datorn.

³⁴ Bergström, A. *Internet i svenska hushåll hösten 1997*, Arbetsrapport nr 90, Institutionen för journalistik och masskommunikation, Göteborgs Universitet, 1999.

Tabell 2.10. Medieinnehav i olika grupper efter hushålls hushållstyp – hösten 1997 (procent). Källa: Bergström 1999.

Medieteknologi	Alla, %	Hushållstyp*			
		Ensam- stående utan barn, %	Ensam- stående med barn, %	Gift/samman- boende utan barn, %	Gift/samman- boende med barn, %
Minst en TV	95	93	96	97	97
Minst tre TV	18	14	35	15	26
Text-TV	74	62	68	78	86
kabel-TV	40	43	42	39	42
Parabol	22	16	20	23	26
Video	76	63	86	77	94
Telefon	94	93	96	96	96
Telefon svarare	33	34	35	31	39
Mobiltelefon	56	42	56	56	72
CD-spelare	72	68	90	64	90
Fax	16	12	12	16	21
Persondator	43	37	64	37	59
Antal svar	1754	435	69	770	407

Enligt Bergström (1999) är det i första hand två faktorer som påverkar innehavet av persondatorer i hushållen – en åldersfaktor och en social faktor som kan exemplifieras med social klasstillhörighet (här används en indelning i arbetarfamiljer och högre tjänstemän). Om dessa faktorer jämförs över tid fås följande uppställning:

	1995		Effekt av ålder	1997		Effekt av ålder
	15-29 år	65-80 år		15-29 år	65-80 år	
Arbetarfamilj	23	1	-22	50	6	-44
Högre tjänstemän	57	28	-29	74	36	-38
Effekt av klass	+34	+27		+24	+30	

Figur 2.30. Andel med tillgång till dator i hushållet efter social klass och ålder, 1995 och 1997 (procent). Källa: Bergström 1999.

Tillgången till dator är högst bland yngre, oavsett social klass, och bland högre tjänstemän, oavsett ålder. Vid en jämförelse av tillgången 1997 med tillgången 1995 så syns att skillnaden mellan högre tjänstemän och arbetarfamiljer tenderar att jämnas ut bland yngre. Skillnaden mellan åldersgrupperna ökar däremot.

Sett till vilka tjänster och vilken kringutrustning som olika grupper har kopplat till sin dator så är tillgången högst bland yngre och personer i yrkesverksam ålder när det gäller kommunikationsutrustning som modem och Internetuppkoppling. Tillgången är däremot jämnare fördelad över olika samhällsklasser. Liknande mönster återfinns när det gäller tillgången till en personlig e-postadress.

Tabell 2.11. Datorutrustning i olika grupper bland dem som har persondator i hushållet hösten 1997 (procent). Källa: Bergström 1999.

Utrustning/tjänst	Alla	Ålder				Social klasstillhörighet			
		15-29	30-49	50-64	65-80	Arb	Ltj	Htj	Efö
Modem	50	47	54	51	25	52	49	56	44
CD-ROM	43	43	47	41	9	40	44	53	38
Internetanslutning	64	65	72	54	19	70	64	62	65
Personlig e-postadress	35	39	36	32	9	33	38	40	31
Egen hemsida	10	13	9	7	6	13	8	10	7
Antal svar	753	236	327	150	32	232	227	138	71

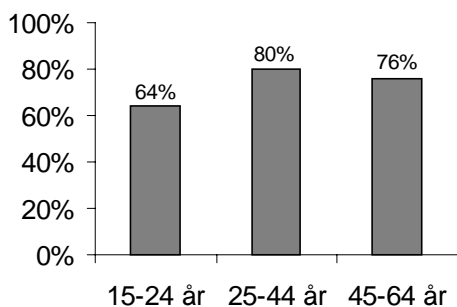
Not: Arb = Arbetare, Ltj = Lägre tjänstemän, Htj = Högre tjänstemän, Efö = Egna företagare.

Egna hemsidor liksom CD-ROM-läsare är dock vanligast hos yngre samt hos arbetare. Bergström menar att detta hänger ihop med användningen av utrustningen. I dessa grupper används troligen utrustningen oftare i underhållningssyfte än i andra grupper.

På arbetsplatser

Bland förvärvsarbetande var tillgången till datorer i arbetet enligt SIKAs Kommunikationsundersökning, KOM99, så hög som 77 % hösten 1999. Ingen skillnad i tillgång mellan förvärvsarbetande män och förvärvsarbetande kvinnor kunde påvisas i denna undersökning.

En undersökning som Statskontoret gjorde 1998 visar på betydligt lägre tillgång bland förvärvsarbetande, 66 %. Skillnaden mellan män och kvinnors tillgång i arbetet var i undersökningen endast 1 %.³⁵



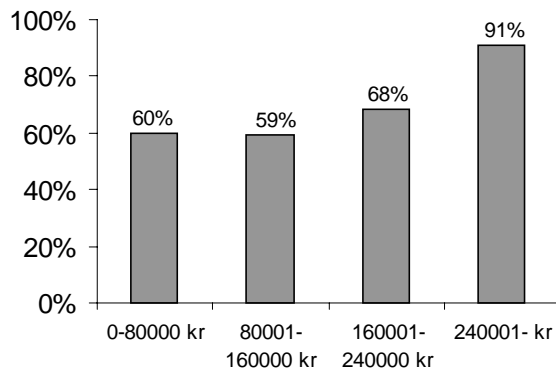
Figur 2.31. Andel förvärvsarbetande med tillgång till dator i arbetet efter ålder, 1999. Källa: SIKAs KOM99.

I arbetet är det personer i åldrarna 25–44 som har den högsta tillgången till datorer, följt av personer i den äldre åldersgruppen, 45–64 år. Ungdomar som förvärvsarbetar har den lägsta tillgången till datorer i sitt arbete. Detta är dock en grupp där man kan tänka sig att variationerna inom gruppen är stor. De allra

³⁵ Statskontoret, *Efterfrågan på tjänster via Internet*, Informationstjänster i fokus, Rapport 1999:44. 2000.

Yngsta kan dra ner genomsnittet för hela åldersgruppen. I Statskontorets undersökning från 1998 är det t.ex. ungdomar i åldrarna 18-19 som i störst utsträckning har tillgång till datorer i arbetet, andelen är så hög som 83 %.

Tillgången till dator i arbetet ökar med inkomsten. En anledning till detta är att arbetsuppgifter i lägre inkomstklasser tenderar att vara mindre kommunikationsintensiva och behovet av datorer m.m. är därmed inte lika stort.



Figur 2.32. Andel förvärvsarbetande med tillgång till dator i arbetet efter inkomst, 1999. Källa: SIKA KOM99.

I Sveriges tre största städer, Stockholm, Göteborg och Malmö, är andelen förvärvsarbetande med tillgång till dator i sitt arbete som högst. För övriga områden är tillgången något lägre men relativt jämnt fördelat, Norra glesbygden undantaget. Uppgifterna för Norra glesbygden samt för Norra tätbygden är dock osäkra på grund av få observationer.

En förklaring till de regionala skillnaderna kan återigen vara kopplad till vilket kommunikationsbehov som är knutet till olika typer av arbeten. I jämförelse med resten av landet är en större andel av arbetena som finns i Stockholm, Göteborg och Malmö inom tjänstesektorn och fler av de anställda har därmed behov av kommunikationsutrustning i sitt arbete.

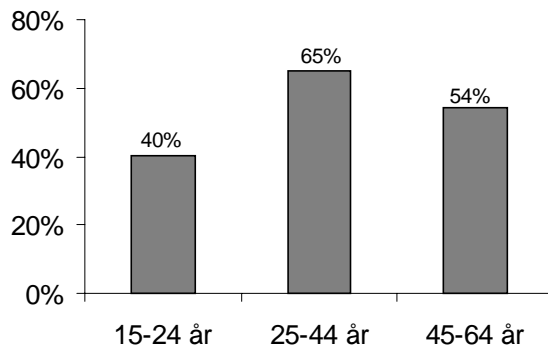
Tabell 2.12. Tillgång till datorer i arbetet efter typ av boendeort, andel bland förvärvsarbetande, 1999. Källa: SIKA KOM99.

Region	Andel, %
Stockholm	84
Göteborg och Malmö	86
Större städer	73
Södra mellanbygden	75
Norra tätbygden*	72
Norra glesbygden*	49
Hela riket	77

Not: * få observationer

Även tillgången till Internet i arbetet uppvisar vissa skillnader mellan män och kvinnor. Bland förvärvsarbetande män så hade 61 % tillgång till Internet i sitt arbete 1999 medan motsvarande andel för förvärvsarbetande kvinnor var 54 %.

Liksom för datorer var det individer i den mellersta åldersgruppen, 25–44 år, som hade den högsta Internettillgången i arbetet. Lägst tillgång hade ungdomar mellan 15 och 24 år.

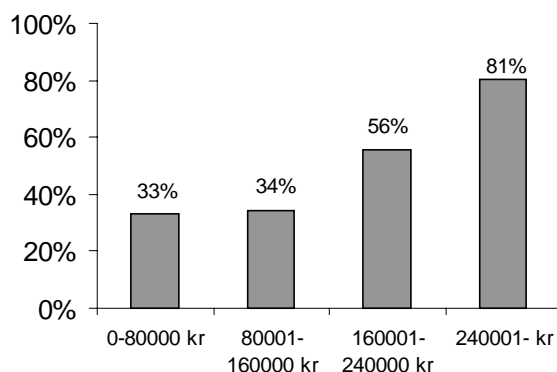


Figur 2.33. Andel förvärvsarbetande med tillgång till Internet i arbetet efter ålder, 1999. Källa: SIKA KOM99.

Statskontoret redovisar tillgångssiffror för tätare åldersintervall, med start i åldersgruppen 18–19 år. I denna åldersgrupp hade 76 % tillgång till en Internetanslutning på arbetet 1998. Andelen sjönk sedan med åldern. Totalt sett var tillgången till Internet i arbetet bland förvärvsarbetande 43 % i Statskontorets undersökning 1998.³⁶

Bland dem med tillgång till dator i arbetet är det fler i de högre än i de lägre inkomstklasserna som även har tillgång till Internet i arbetet. Detta gör att tillgång till Internet i arbetet är starkare korrelerad med inkomsten än tillgången till datorer.

³⁶ Statskontoret, *Efterfrågan på tjänster via Internet*, Informationstjänster i fokus, Rapport 1999:44. 2000.



Figur 2.34. Andel av förvärvsarbetande som har tillgång till Internet i arbetet efter inkomst, 1999. Källa: SIKA KOM99.

Siffror från Statskontoret visar att det är betydligt vanligare att ha en Internetanslutning i arbetet om man är egen företagare än om man är anställd. Nästan tre av fyra egna företagare har en Internetanslutning på arbetet medan 37 % av de anställda har tillgång till Internet.³⁷

Även när det gäller övrig kommunikationsutrustning så har förvärvsarbetande ungdomar generellt sett den lägsta tillgången i arbetet medan individer i åldrarna 25–44 år har den högsta tillgången. Tillgång till vanlig telefon är hög och jämt spridd mellan åldrarna, dock med något lägre tillgång i den yngsta ålderskategorin.

Tabell 2.13. Andel av förvärvsarbetande som har tillgång till olika typer av kommunikationsutrustning i arbetet efter ålder, 1999. Procent. Källa: SIKA KOM99.

Ålder	Vanlig telefon	Mobiltelefon	Telefonsvare	Fax
15-24	86	18	16	76
25-44	93	49	45	83
45-64	94	41	33	79
Samtliga	93	43	38	81

Relativt många, ca 8 av 10 förvärvsarbetande, har tillgång till fax i arbetet. Drygt 4 av 10 har tillgång till mobiltelefon i arbetet och nästan lika många har tillgång till telefonsvare.

³⁷ Statskontoret, *Efterfrågan på tjänster via Internet*, Informationstjänster i fokus, Rapport 1999:44. 2000.

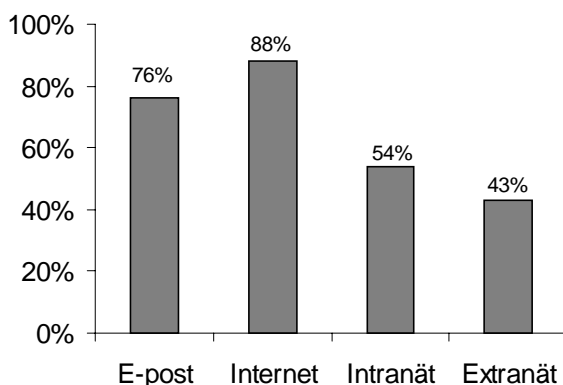
Tabell 2.14. Andel av förvärvsarbetande som har tillgång till olika typer av kommunikationsutrustning i arbetet efter årsinkomst, 1999. Procent. Källa: SIKA KOM99.

Årsinkomst	Vanlig telefon	Mobiltelefon	Telefonsvarare	Fax
0-80000	76	21	22	76
80001-160000	93	24	22	72
160001-240000	92	35	34	80
240001-	95	68	53	91
Samtliga	93	43	38	81

Tillgången till mobiltelefon, telefonsvarare och fax i arbetet stiger med inkomsten. Detta gäller främst utrustning som är mer individuell, som mobiltelefon och telefonsvarare, medan skillnaderna i tillgång när det gäller en faxapparat som kan delas av flera inte är lika stora.

2.5 Företags tillgång till IKT

I årsboken från EITO (1999) uppskattas att antalet Internetabonnemang som innehades av företag i Sverige 1998 uppgick till ca. 175 000. I årsboken presenteras även resultat från en intervjuundersökning som genomförts hos ett antal företag inom EU och Norge. Enligt denna undersökning så hade så många som 88 % av de svenska företagen tillgång till Internet. E-post hade också många företag, 76 %, tillgång till. Egna interna nät hade drygt hälften av de tillfrågade företagen i Sverige medan drygt 4 av 10 var kopplad till något Extranät³⁸.



Figur 2.35. Andel organisationer med tillgång till e-post respektive Internet i Skandinavien 1998. Källa: EITO 1999.

Under februari och mars 1999 genomförde Empirica (1999) en studie där europeiska företags användning av Internet bland annat undersöktes. Resultatet från studien redovisas i en rapport från NUTEK (1999a) och presenteras i tabellen nedan.³⁹

³⁸ Med Extranät avses ett gemensamt nätverk där flera organisationer/företag har möjlighet att koppla upp sina datorer och där informationsutbyte kan ske.

³⁹ NUTEK, *Electronic Commerce and New Ways of Working in Sweden*, November 1999a.

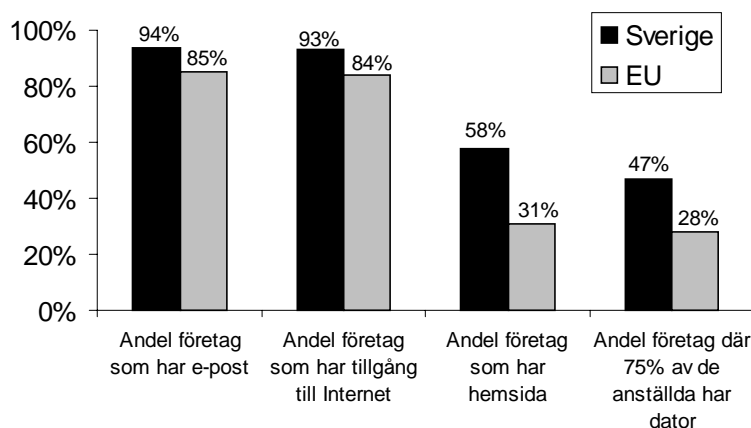
Tabell 2.15. Tillgång till Internet, e-post och intranät i svenska företag 1999. Fördelat på företagsstorlek. Andel företag, procent. Källa: NUTEK 1999a.

	Antal anställda					Medelvärde
	0-9	10-49	50-199	200-499	>500	
Internet	59	86	93	90	100	83
E-post	68	89	85	92	97	84
Intranät	28	51	68	68	85	56

Resultatet från studien visar att tillgången till Internet, e-post och intranät i svenska företag är korrelerat med företagsstorleken. Ju fler anställda, desto större andel företag som har tillgång till dessa kommunikationsmedel. Undantagen är Internettillgången hos företag med mellan 200 och 499 antal anställda samt tillgången till e-post hos företag med mellan 50 och 199 anställda.

Mer än hälften av de svenska företagen har en webbplats på Internet. Även små företag (0–9 anställda) är i hög utsträckning representerade på nätet. Bland de små företagen har 39 % en egen webbplats.⁴⁰

En liknande bild av företagens tillgång till IKT ges i TELDOKs årsbok 2000, där resultat från en intervjuundersökning av små- och medelstora företag inom EU redovisas. Av undersökningen framgår att företag i Sverige är mer medietäta än EU-genomsnittet.

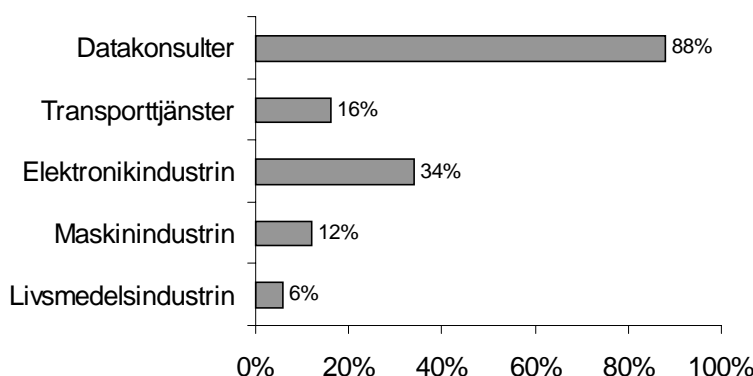


Figur 2.36. Tillgång till e-post, Internet, hemsida och datorer i företag i Sverige respektive i EU, 1999. Källa: TELDOK 1999/Grant Thornton Management Consulting.

NUTEK undersökte år 1997 IT-användningen i fem branscher i Sverige. Datakonsulter var naturligt nog den bransch där tillgången till Internet var som

⁴⁰ NUTEK, *Electronic Commerce and New Ways of Working in Sweden*, November 1999a.

högst med 88 %. I elektronikindustrin hade drygt en tredjedel av alla anställda tillgång till Internet medan lägst tillgång återfanns i livsmedelsindustrin, 6 %.⁴¹



Figur 2.37. Andelen anställda inom olika branscher som har tillgång till Internet, 1997. Källa: NUTEK 1998b.

Tillgången till Internet var relativt jämnt fördelad över företag av olika storlek i de fem undersökta branscherna. Större företag var dock i högre utsträckning än små representerade på nätet med en egen hemsida. Sett till respektive bransch så är det återigen datakonsulter som ligger högst. Här hade 88 % av företagen en egen hemsida.

Tabell 2.16. Andel företag i fem undersökta branscher som har tillgång till egen hemsida, 1997, efter bransch och efter antal anställda. Procent. Källa: NUTEK 1998b.

Bransch	Andel, %	Antal anställda	Andel, %
Livsmedelsindustrin	29	20-49	34
Maskinindustrin	40	50-99	52
Elektronikindustrin	56	100-249	55
Transporttjänster	35	250-499	62
Datakonsulter	88	500-	66

2.6 IKT internationellt

Tillgången till olika kommunikationstekniker är mycket hög i Sverige i ett internationellt perspektiv. European Information Technology Observatory, EITO, redovisar i sin årsbok siffror från europeiska länder över spridningsgraden för olika kommunikationstekniker. När det gäller vanlig telefon och Internet ligger Sverige i topp 1997. Även när det gäller mobiltelefon ligger Sverige högt, även om andelen mobiltelefoner i förhållande till befolkningen var högre i både Norge och Finland 1997.

⁴¹ NUTEK, *IT-användningen i fem branscher, 1997*, Rapport 1998:17. 1998b.

Tabell 2.17. Spridningsgrad hos olika kommunikationstekniker efter land 1997.
Källa: EITO 1999.

	<i>Fasta linjer per 100 invånare</i>	<i>Mobiltelefon- abonnenter, % av befolkning</i>	<i>Internet- abonnemang, % av befolkning</i>	<i>Kabel-TV- abonnenter, % av hushåll</i>
Sverige	69	36	14	48
Luxemburg	68	16	7	92
Schweiz	66	15	9	80
Danmark	63	28	10	43
Norge	61	38	12	36
Frankrike	58	10	12	10
Nederländerna	57	11	5	89
Finland	56	42	10	39
Tyskland	55	10	7	50
England	54	14	11	10
Grekland	52	9	1	0
Österrike	50	14	6	35
Belgien	47	10	4	89
Italien	45	20	1	0
Irland	41	14	4	49
Spanien	40	11	2	14
Portugal	40	15	2	11

Hösten 1998 genomfördes en undersökning, Eurobarometern, i EU-länderna med syfte att ta reda på tillgången till diverse kommunikationsutrustning och annan teknisk utrustning och attityden till och användningen av olika informationstjänster.⁴² Tillgången till datorer i hushållen samt utrustning och tjänster som är förknippade med datorer redovisas i följande tabell.

⁴² INRA (European Co-ordination Office), *Eurobarometer 50.1, Measuring Information Society*, mars 1999.

Tabell 2.18. Tillgång till datorer och olika typer av kringutrustning i hushåll i EU 1998, andel av befolkningen i respektive land i åldrarna från 15 år och uppåt. Procent. Källa: INRA 1999.

	<i>Dator</i>	<i>CD-ROM</i>	<i>Faxmodem</i>	<i>Internet</i>
Sverige	60	50	34	40
Nederländerna	59	40	25	20
Danmark	57	45	25	25
Luxemburg	43	35	15	14
Finland	39	27	18	17
England	35	20	9	11
Belgien	33	19	10	8
Tyskland	31	23	10	7
Österrike	31	24	10	7
Spanien	28	18	5	5
Italien	27	17	7	6
Irland	26	17	9	8
Frankrike	23	17	6	4
Portugal	18	11	4	3
Grekland	12	7	2	3
Genomsnitt	31	21	9	8

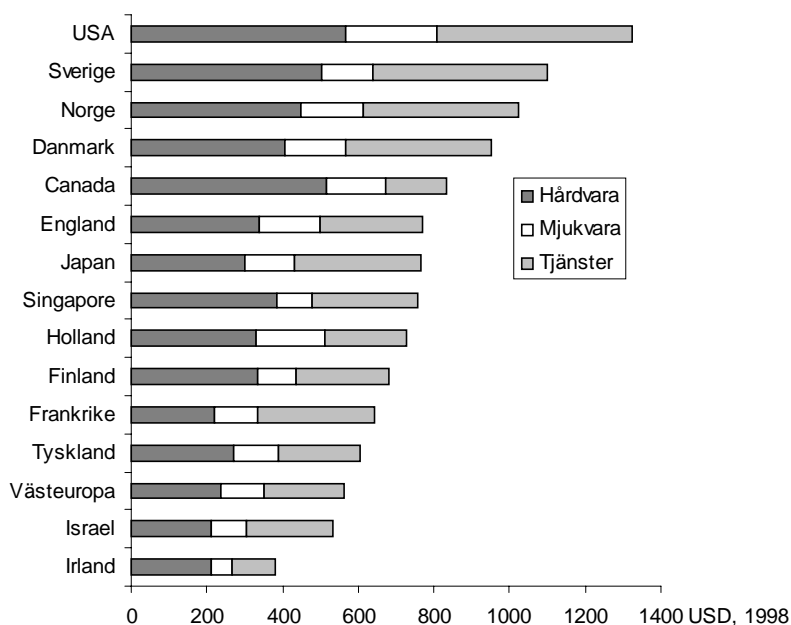
Sverige var det land som 1998 hade högst tillgång till alla redovisade utrustningstyper. Speciellt när det gäller Internet så ligger Sverige högt relativt övriga EU-länder. Även de övriga nordiska EU-länderna återfinns bland de länder som har en hög tillgång till datorer och olika typer av datorutrustning i hushållen.

För övrig kommunikationsutrustning som mobiltelefoner och fax i hushållen hamnar de nordiska länderna i topp när det gäller tillgången till mobiltelefon. Finland har då den högsta tillgången följt av Sverige. När det gäller faxapparater så finns de i högst utsträckning i hushåll i Luxemburg, följt av Nederländerna, Belgien och Österrike men även i Sverige ligger tillgången till faxapparater i hushållen högre än genomsnittet i EU.

Tabell 2.19. Tillgång till mobiltelefon och fax i hushåll i EU 1998, andel av befolkningen i respektive land i åldrarna från 15 år och uppåt. Procent. Källa: INRA 1999.

	<i>Mobiltelefon</i>	<i>Fax</i>
Finland	64	6
Sverige	60	11
Italien	44	6
Danmark	43	10
Luxemburg	37	14
Österrike	36	12
England	32	7
Portugal	30	2
Grekland	29	3
Irland	28	5
Belgien	26	13
Spanien	26	4
Frankrike	26	6
Nederländerna	24	13
Tyskland	19	10
Genomsnitt	30	8

I en rapport från det danska ministeriet för forskning och informationsteknik presenteras data om hur mycket som spenderas på IKT i olika länder framtagna av analysinstitutet IDC (International Data Corporation).⁴³ Sverige kom 1998 på andra plats i jämförelsen.

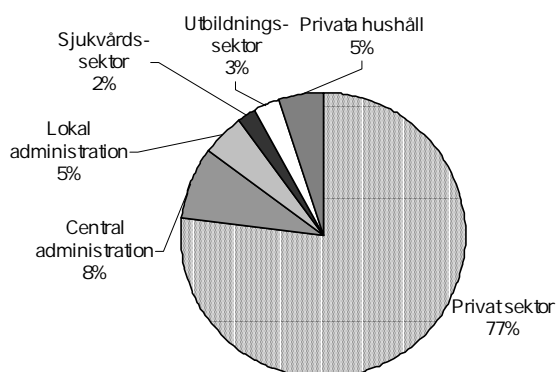


Figur 2.38. IKT-utgifter per capita 1998, USD 1998. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

⁴³ Danska Forskningsministeriet, *Danske IT-billeder*, Statusrapport från Det Digitale Danmark, maj 1999.

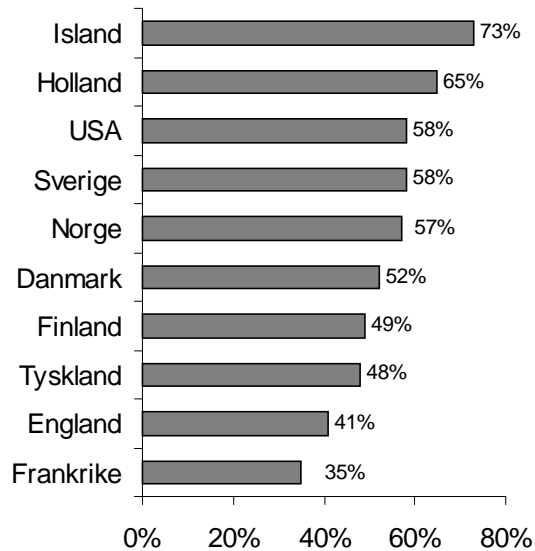
Fördelningen av utgifter mellan hårdvara, mjukvara och tjänster är relativt jämn mellan länderna. I Sverige svarade hårdvara för 46 % av utgifterna, mjukvara för 12 % och tjänster för 42 %. Jämfört med snittet för de redovisade länderna så är andelen mjukvara något lägre och andelen tjänster något högre i Sverige.

I den danska rapporten presenteras även utgiftssiffrorna för Västeuropa fördelade på sektorer. Den överlägset största sektorn var den privata som stod för ca 77 % av IKT-utgifterna 1998. Den offentliga sektorn sammanräknat (lokal och central administration) stod för 13 % av utgifterna medan privata hushåll endast stod för 5 %.



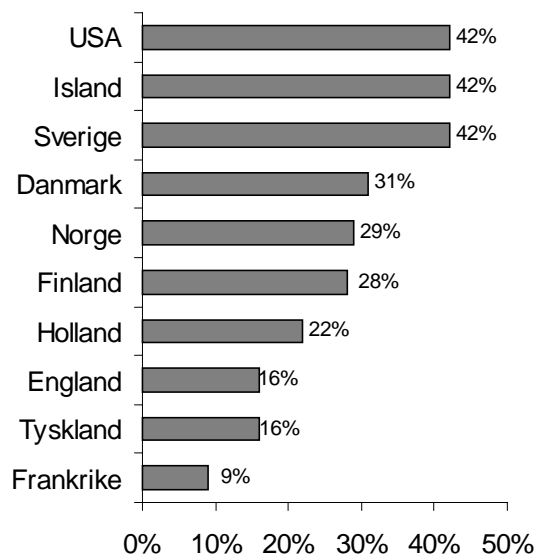
Figur 2.39. IKT-utgifter i Västeuropa efter sektor 1998. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

Den danska rapporten innehåller också resultat från intervjuundersökningar genomförda i ett antal länder under våren 1999. Enligt dessa så fanns då persondatorer i 58 % av de svenska hushållen. Lika stor som i Sverige var tillgången i USA medan det fanns datorer i 65 % av hushållen i Holland och i hela 73 % av alla hushåll på Island.



Figur 2.40. Andel hushåll med tillgång till persondator, våren 1999. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999.

Även när det gäller tillgången till Internet i hushållen så låg Island i topp fast nu tillsammans med USA och Sverige. I dessa tre länder fanns Internetanslutning i 42 % av hushållen.



Figur 2.41. Andel hushåll med tillgång till Internetanslutning, våren 1999. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999.

3 Kommunikationsmönster

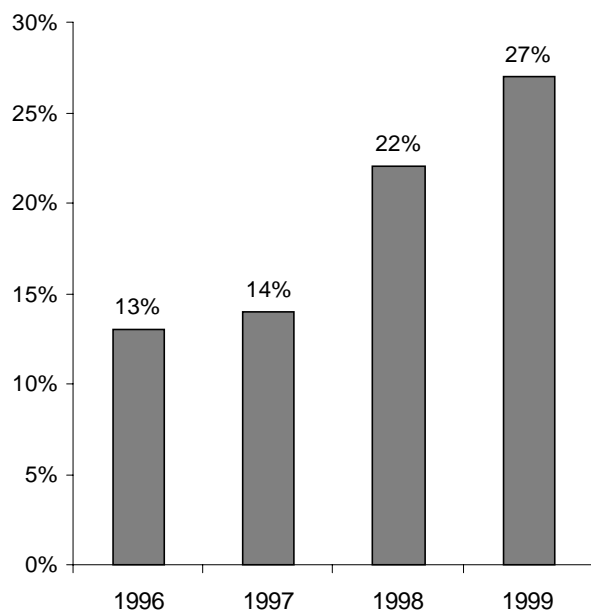
I detta kapitel redovisas uppgifter om hur främst datorer och Internet används, dels bland företag, dels bland individer och hushåll. Redovisningen innehåller uppgifter om hur regelbundet och vilken utsträckning IKT används samt vilka användningsområden som förekommer.

3.1 Hushålls/individens användning av IKT

Hur ser individernas användning av informationsteknik i Sverige ut? För att ge en bild av den samhälleliga utvecklingen på IKT-området kan det vara av intresse att belysa hur frekvent individerna använder sig av IKT och till vad de utnyttjar denna teknik. Vid de tillfällen möjlighet ges kommer även jämförande statistik redovisas mellan Sverige och andra länder/länderområden.

I vilken utsträckning använder hushållen/individer IKT?

Tillgången till datorer i hushållen har ökat under de senaste åren och därmed är det naturligt att även användning av persondatorer i hemmen har ökat. I figuren nedan redovisas hur andelen användare under en genomsnittlig dag har förändrats över åren 1996 till och med 1999. Förändringen mellan år 1996 och 1997 var relativt liten, medan det mellan år 1997 och 1998 skedde en kraftig förändring uppåt i andelen användare. År 1999 använde 27 % av den svenska befolkningen dator i hushållet en genomsnittlig dag.



Figur 3.1. Andelen i befolkning som använder persondator i hemmet en genomsnittlig dag år 1996–99. Källa: NORDICOM 1997-2000.

SIKA:s årliga Kommunikationsundersökning ger oss information om bland annat hur många som under en genomsnittlig dag använde dator 1999 samt under hur många minuter datorn användes. Uppgifterna gäller för all användning, dvs. både användning privat och i tjänsten. Inte heller har det gjorts någon åtskillnad mellan vilken plats som personen befunnit sig på.

Resultatet från tabellen nedan visar att 39 % av Sveriges befolkning använde dator en genomsnittlig dag och att personer i ålderskategorin 25 till 44 år uppvisade den högsta andelen användare år 1999. Denna ålderskategorin använder även datorn under flest antal minuter per dag. Av alla som använde dator under en dag så var den genomsnittliga tiden 159 minuter.

Fördelat på huvudsaklig sysselsättning är det studerande och förvärvsarbetare som till störst andel använde dator under en genomsnittlig dag, där de senaste var den sysselsättningskategori som använde datorn under flest antal minuter.

Tabell 3.1. Andel som använt dator under en genomsnittlig dag samt genomsnittligt antal minuter de använt datorn under dagen år 1999. Genomsnittligt antal minuter redovisas av de som använt datorn under en genomsnittlig dag. Källa: SIKA KOM99.

	<i>Andel som använt dator, %</i>	<i>Genomsnittlig tid framför datorn, minuter.</i>
<i>Huvudsaklig sysselsättning</i>		
Förvärvsarbetande	48	176
Pensionär	8	74
Studerande	52	143
Arbetslös	39	60
Övrig sysselsättning	33	61
<i>Kön</i>		
Män	47	165
Kvinnor	31	149
<i>Ålder</i>		
15-24 år	51	117
25-44 år	53	180
45-64 år	38	156
65-84 år	5	84
Samtliga	39	159

Forskningsinstitutionen NORDICOM vid Göteborgs universitet har i sin årliga "Mediebarometer" frågat hur många minuter per dag som svenskarna använder persondatorer i hemmet. Uppgifterna har delats in på kön, ålder och utbildningsnivå. Användningstiden är även här utslagen på de som använt dator under dagen.

Antalet minuter datoranvändning i hemmet per dag ökade för både kvinnor och män med drygt 20 procent mellan år 1996 och 1997, dock något mer för männen. År 1998 minskade antalet minuter jämfört med föregående år, dock inte lika kraftigt för männen som för kvinnorna. År 1999 minskade antalet minuter ytterligare för de flesta grupper. I genomsnitt ägnade svenskar i åldersgruppen 15 till 24 år flest minuter framför datorn i hemmet år 1999.

De med hög utbildningsnivå sitter fler minuter per dag vid datorn i hushållet än de med låg eller medelhög utbildning. Detta mönster går att utläsa för samtliga fyra år som redovisas i tabellen nedan.

Totalt har antalet minuter per dag av användning av datorn i hushållet minskat från 1997 till 1999 för att närapå vara på samma nivå som år 1996.

Tabell 3.2. Under så många minuter per dag i hemmet använde svenskarna persondator år 1996–99. Fördelat på män, kvinnor och totalt, åldersfördelning samt på utbildningsnivå. Genomsnittligt antal minuter. Källa: NORDICOM 1997-2000.

	1996	1997	1998	1999
<i>Kön</i>				
Män	62	77	76	69
Kvinnor	58	70	58	55
<i>Ålder</i>				
9-14	43	60	62	51
15-24	62	82	70	73
25-44	57	75	72	65
45-64	74	71	69	66
65-79*	–	–	–	–
<i>Utbildning</i>				
Låg**	67	70	68	53
Mellan	58	72	68	65
Hög	70	79	75	72
Totalt	61	74	70	64

Not. * Siffran redovisas ej då antalet svarspersoner i denna grupp är mycket låg.

** Antalet svarspersoner är mindre än 100 och siffrorna bör därför tolkas med försiktighet.

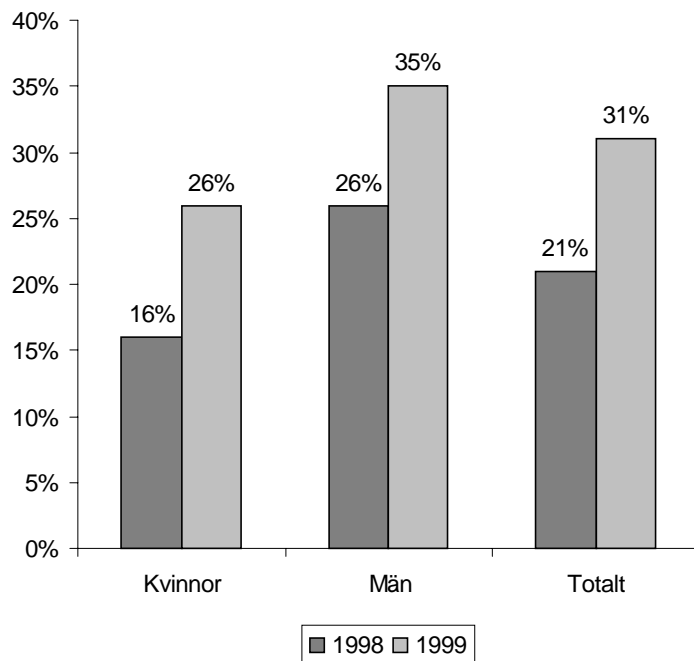
Det kan även vara av intresse att se i vilken utsträckning olika grupper av löntagare använder sig av datorn i hemmet. Tabellen nedan fördelar användarna i tre fackförbund, där SACO-medlemmarna i samtliga fall har en högre andel datoranvändning. Av SACOs medlemmar har 84 % tillgång till dator i hemmet medan motsvarande andelar är 76 % för TCO-medlemmarna och 51 % för LO-medlemmarna. I hemmet har under det senaste året 76 % av SACO-medlemmarna använt dator medan motsvarande andelar är 67 % för TCO-medlemmarna och 42 % för LO-medlemmarna.

Tabell 3.3. Användning av dator i hemmet år 1998. Andel inom respektive fackförbund samt av samtliga anställda. Procent. Källa: Nelander, Lindgren & Ivarsen 1999.

	<i>Tillgång till dator</i>	<i>Har själv använt datorn i hemmet under senaste året</i>	<i>Har själv använt datorn för att spela spel</i>	<i>Har själv använt datorn för att lära mer om datorn eller datorprogram</i>
LO	51	42	30	29
TCO	76	67	40	45
SACO	84	76	43	48
Samtliga anställda	67	57	37	39

Nästan en tredjedel (31 %) av befolkningen använde enligt NORDICOM (1999) Internet under en genomsnittlig dag 1999. Detta kan jämföras med 21 % år 1998. För kvinnorna och männen var användningen en genomsnittlig dag 26 respektive

35 % år 1999, vilket motsvaras av en ökning på cirka 63 % för kvinnorna respektive 35 % för männen från år 1998. Totalt motsvarar detta en ökning med cirka 48 %.

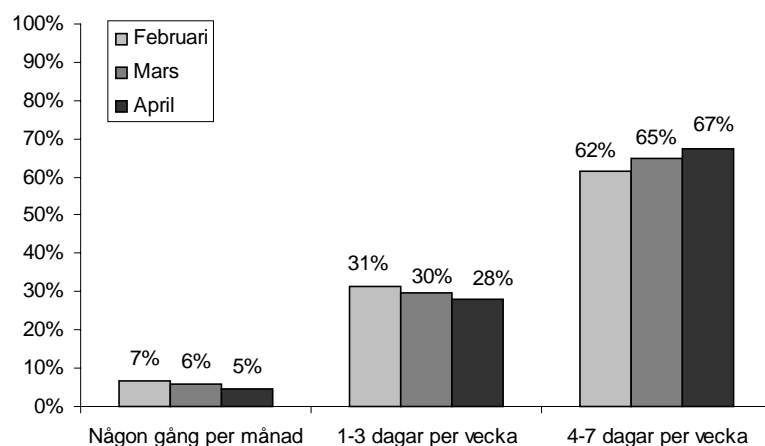


Figur 3.2. Andelen användare av Internet på arbetet och/eller i hemmet en genomsnittlig dag år 1998 och 1999. Fördelat på kvinnor, män och totalt. Källa: NORDICOM 2000.

Ytterligare uppgifter om den svenska befolkningens Internetanvändning går att finna i en studie av Andersson (2000). Resultaten från studien visar att andelen av hela befolkningen som var uppkopplade mot Internet under en vardag år 2000 var knappt 32 % i hemmet och drygt 28 % på arbetet/skolan.

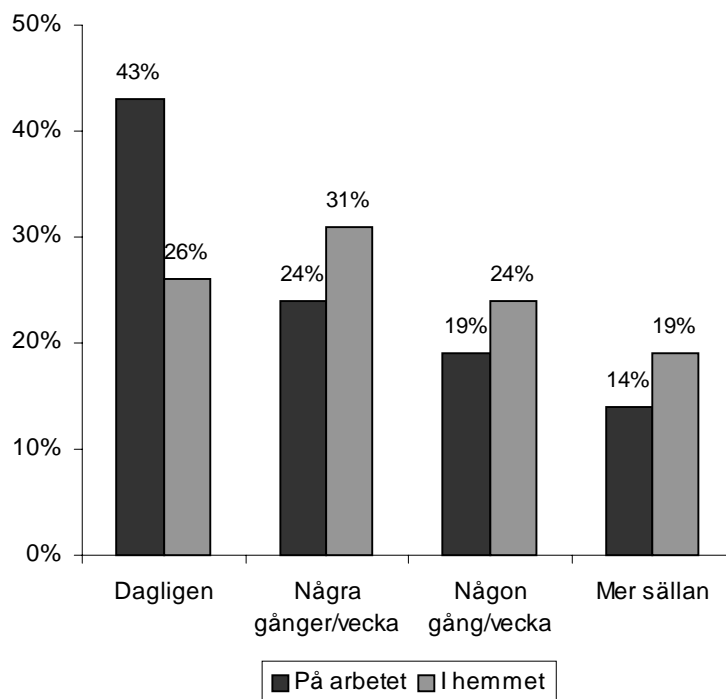
Av dem med tillgång till Internet år 2000 var 63 % uppkopplade mot Internet under en vardag i hemmet och drygt 61 % på arbetet/skolan. Av männen var 74 % och av kvinnorna 52 % uppkopplade mot Internet under en vardag i hemmet. På arbetet/skolan var drygt 68 % av männen och drygt 55 % av kvinnorna under en vardag uppkopplade mot Internet.

Svenska befolkningens Internetanvändning ökade något mellan februari och april år 2000, då andelen surfande personer mellan 12–79 år ökade med knappt 1 % till 3 813 000 personer enligt Sifo Interactive Media. Figuren nedan visar att det mer regelbundna Internetanvändandet ökade under perioden februari till april år 2000. Surfandet någon gång i månaden och 1–3 dagar i veckan minskade från februari till april, medan surfandet 4–7 dagar i veckan ökade stadigt under samma period. Enligt Sifo surfade den genomsnittlige svenska webbanvändaren 10,7 dagar under februari år 2000, och tillbringade i genomsnitt 8,75 timmar på webben under månaden.



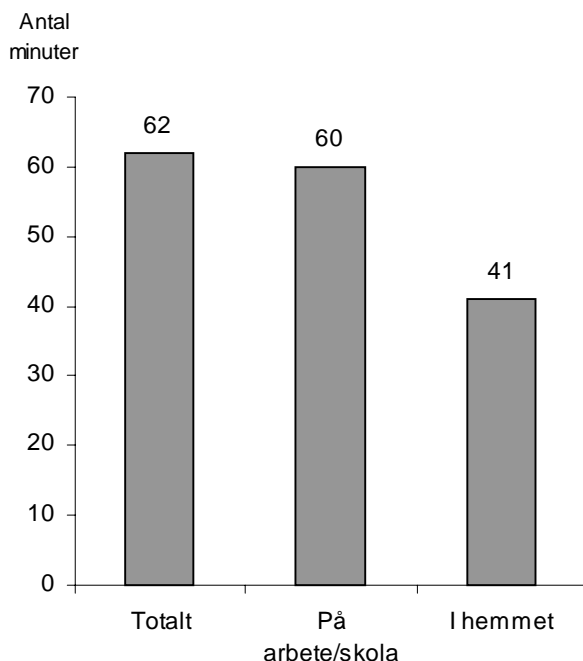
Figur 3.3. Hur ofta surfade svensken mellan februari och april år 2000? Källa: Sifo Interactive Media, MMXI Nordic 2000.

Av dem som använde Internet i september 1998 använde 43 procent Internet dagligen på arbetet, medan motsvarande för användning i hemmet var 26 procent. Av figuren nedan kan det således utläsas att den flitigaste användningen av Internet till största delen sker på jobbet. Användningen av Internet några gånger i veckan är vanligare i hemmet än på jobbet.



Figur 3.4. Hur ofta använder Sveriges Internetanvändare Internet på arbetet och/eller i hemmet? September 1998. Källa: TELDOK 1999/PTS/ÖPwC/SIKA.

Figuren nedan visar den genomsnittliga användartiden per dag bland Internetanvändare år 1999. Totalt använder dessa personer Internet under 62 minuter per dag och motsvarande tid på arbetet/skolan är 60 minuter och i hemmet 41 minuter.



Figur 3.5. Användartid totalt bland Internetanvändare per dag på arbetet/skolan eller i hemmet år 1999. Fördelat på totalt, i hemmet och på arbete/skola. Genomsnittligt antal minuter. Källa: NORDICOM 2000.

Under år 1998 var det enligt Statskontoret (2000) i högre grad män än kvinnor som var regelbundna användare av informationstjänster via Internet, vilket också visade sig vara relativt oberoende av ålder. I övrigt visar tabellen att en regelbunden användning av Internet är starkt korrelerad med ålder. Totalt sett använde närapå hälften av alla individer mellan 18 och 19 år Internet regelbundet, därefter minskar användningen stadigt i de äldre åldersklasserna.

Tabell 3.4. Regelbunden användning av Internet i hemmet och/eller på arbetet år 1998. Fördelat efter kön och ålder. Andel av totala populationen, procent. Källa: Statskontoret 2000.

	18-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	Totalt
Män	57	51	44	43	35	24	40
Kvinnor	42	35	30	29	25	13	27
Totalt	49	43	37	36	30	18	34

Enligt Statskontoret finns den regelbundna användaren i en storstad eller i en större kommun. Av de med Internetanslutning är andelen regelbundna användare störst i Malmö- och Stockholmsregionen, med 74 procent respektive 71 procent.

Tabell 3.5. Regelbunden användning av Internet i hemmet och/eller på arbetet år 1998. Fördelat efter regioner. Andel av totala populationen och andel av de med anslutning. Procent. Källa: Statskontoret 2000.

<i>Befolkningsregion</i>	<i>Andel av totala populationen, %</i>	<i>Andel av de med anslutning, %</i>
Stockholm/Södertälje	41	71
Kommuner över 90 000 inv.	36	69
Kommuner med 27 000 – 90 000 inv. i tätbebyggda områden	26	61
Kommuner med 27 000 – 90 000 inv. utanför tätbebyggda områden	27	60
Kommuner med mindre än 27 000 inv.	25	64
Göteborgs A-region	37	64
Malmö/Lund/Trelleborg	40	74
Totalt	34	67

När det gäller Internet är användningen också korrelerad med utbildningsnivå, det vill säga ju högre utbildning, desto högre andel regelbunden användning av Internet. I tabellen nedan kan det utläsas att mer än hälften av alla med utbildning på högskolenivå anser sig vara regelbundna användare av Internet, medan endast sju procent av de med en kortare grundutbildning säger sig vara regelbundna Internetanvändare.

Det som motsäger att ”ju högre utbildning, ju högre användning” är att de med enbart grundskola har högre Internetanvändning än de med tvåårig gymnasieutbildning, d.v.s. yrkesutbildade. Det bör dock påpekas att det bland dem med 9-årig grundskoleutbildning säkerligen återfinns ungdomar som genomgår en högre utbildning vid undersökningstillfället. Störst andel regelbundna Internetanvändare återfinns hos dem med forskarutbildning, 80 procent.

Tabell 3.6. Regelbunden användning av Internet i hemmet och/eller på arbetet år 1998. Fördelat efter utbildningsnivå. Andel av totala populationen och andel av de med anslutning. Procent. Källa: Statskontoret 2000.

<i>Utbildningsnivå</i>	<i>Andel av totala populationen, %</i>	<i>Andel av de med anslutning, %</i>
Grundskola, kortare än 9 år	7	44
Grundskola 9 år	32	64
Gymnasium, högst 2 år. Yrkesutbildning	23	59
Gymnasium, längre än 2 år	40	68
Eftergymnasial utbildning mindre än 3 år	52	74
Eftergymnasial utbildning 3 år eller längre	53	75
Forskarutbildning	80	88*
Totalt	34	–

Not. * litet underlag.

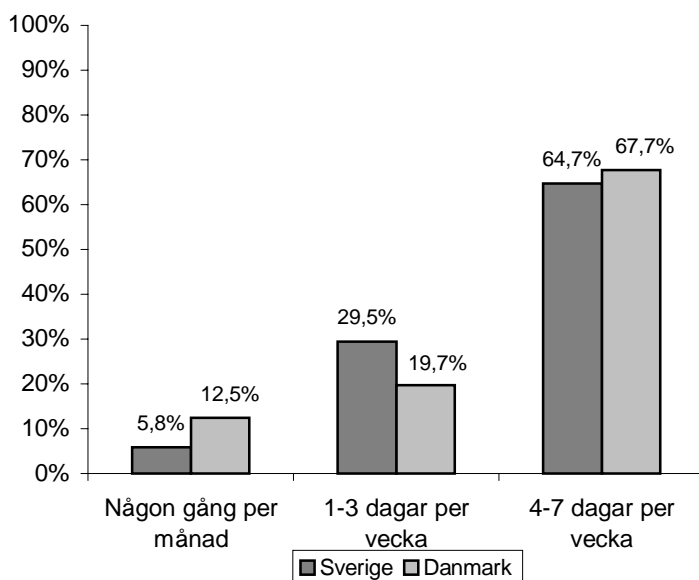
Eftersom användningen av Internet skiljer sig åt mellan olika utbildningsnivåer är det också väntat att det finns skillnader olika grupper av löntagare när det gäller användningen av Internet. Tabellen nedan visar att SACO-medlemmarna i samtliga fall har högst andel Internetanvändning. Drygt hälften av SACO:s medlemmar har tillgång till Internet och närapå hälften av medlemmarna har själv använt Internet under senaste året. Medlemmarna i TCO har en något lägre tillgång och än färre har använt Internet under året. Motsvarande siffror för LO-medlemmarna är betydligt lägre där enbart en fjärdedel av medlemmarna har tillgång till Internet och knappt en femtedel har använt Internet under det senaste året.

Andelen regelbundna Internetanvändarna bland samtliga anställda är relativt låg, med ett genomsnitt på 13 procent.

Tabell 3.7. Användning av Internet i hemmet år 1998. Andel inom respektive fackförbund samt av samtliga anställda. Procent. Källa: Nelander & Lindgren 1999.

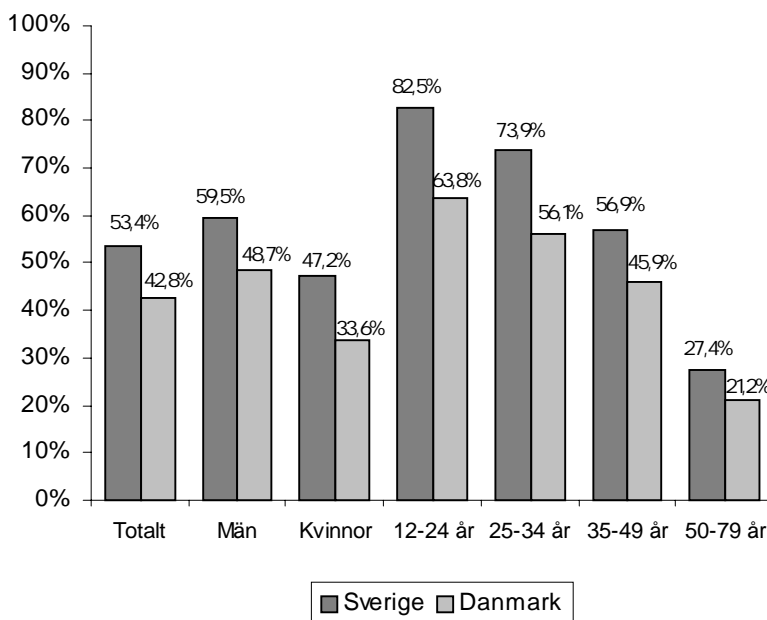
	<i>Tillgång till Internet</i>	<i>Har själv använt Internet under senaste året</i>	<i>Använder själv Internet minst någon gång i veckan</i>	<i>Använder själv Internet flera gånger i veckan</i>
LO	26	19	12	7
TCO	46	38	24	13
SACO	53	47	33	18
Samtliga anställda	36	32	21	13

Sifo Interactive Media har presenterat statistik som gör det möjligt att jämföra svenskarnas och danskarnas Internetanvändning under mars månad år 2000. Statistiken visar att danskarna något oftare än svenskarna surfar på nätet. Åtminstone gäller detta för surfandet 4–7 dagar i veckan samt någon gång per månad. Däremot surfar en tredjedel fler svenskar än danskar 1–3 dagar i veckan.



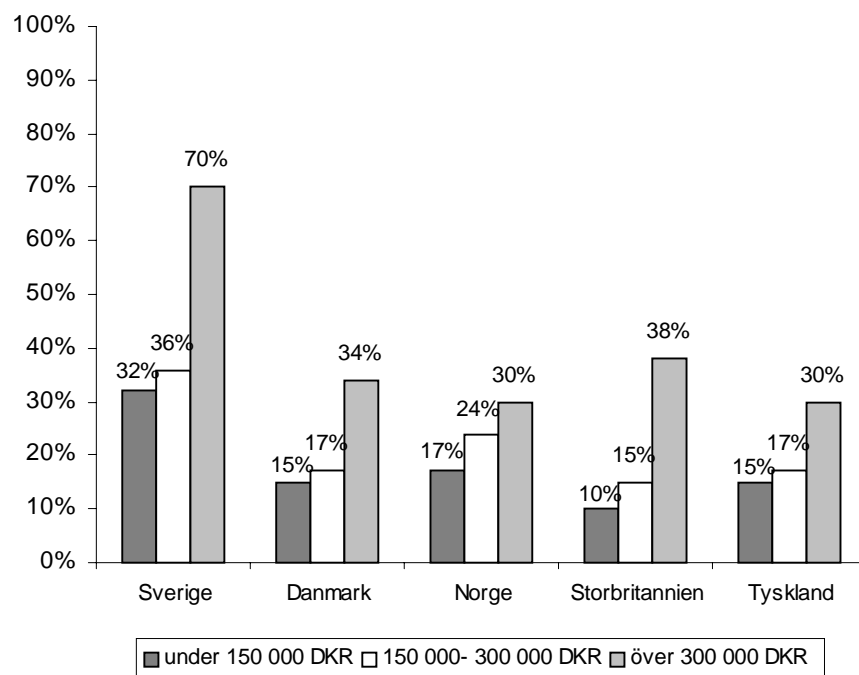
Figur 3.6. Hur ofta surfade svensken och dansken under mars månad år 2000?
 Källa: Sifo Interactive Media, MMXI Nordic 2000.

Andelen svenskar respektive danskar som surfade i mars år 2000 visar att svenskarna genomgående ligger ett stycke framför danskarna. Totalt surfade drygt 53 procent av den svenska befolkningen och knappt 43 procent av den danska. Statistiken från MMXI Nordic visar att detta förhållande gäller även om män och kvinnor studeras separat.



Figur 3.7. Andel surfande svenskar och danskar av respektive befolkning under mars månad år 2000. Källa: Sifo Interactive Media, MMXI Nordic 2000.

Internetanvändningen i förhållande till hushållsinkomsten visar att Sverige har en stor del användare av Internet i samtliga inkomstklasser jämfört med de i figuren nedan angivna länderna. Störst skillnad mellan Internetanvändarna i Sverige och resterande länder är i inkomstklassen motsvarande över 300 000 danska kronor, där 70 procent av svenskarna använder sig av Internet. Inom övriga jämförda länder var Internetanvändningen i samma inkomstklass hälften eller lägre.



Figur 3.8. Internetanvändning i förhållande till hushållsinkomsten per år, maj 1998.
Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

Det finns även uppgifter kring andra kommunikationsformer än Internet, bland annat andelen kontakter fördelat på kommunikationssätt samt ärende redovisat för män och kvinnor. Nedanstående tabell visar att mobiltelefon och elektronisk post används till ungefär lika andel för kontakter i tjänsten eller i studiesyfte, medan mobiltelefonen används i större utsträckning än e-post i privata angelägenheter. Fördelningen mellan könen visar att män i större utsträckning än kvinnor använder sig av mobiltelefon och/eller e-post för kontakter.

Tabell 3.8. Andel kontakter fördelat på kommunikationssätt samt ärende och kön.
Procent. Källa: SIKA KOM99.

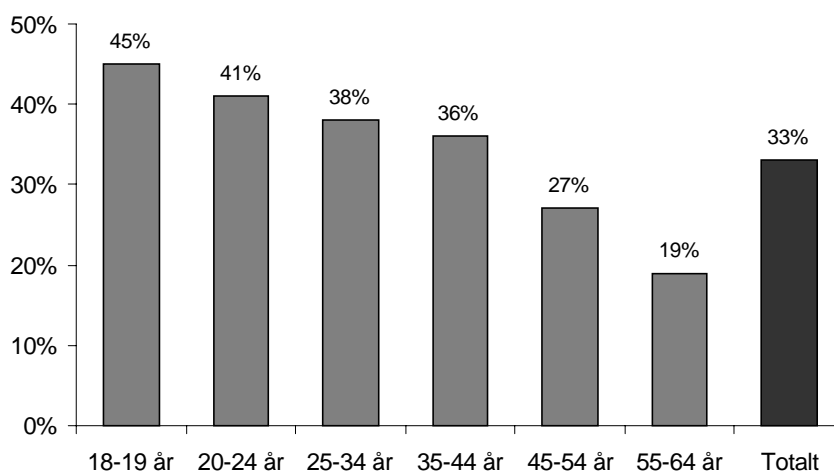
	<i>I tjänsten/studiesyfte</i>	<i>Privat</i>	<i>Man</i>	<i>Kvinna</i>	<i>Totalt</i>
Mobiltelefon	16	17	20	11	17
E-post	17	10	15	9	13
Internet/teletjänst via dator	6	8	8	5	7

Ovanstående statistik gällande mobiltelefon och e-post finns även redovisat på antal kontakter per person och dag i genomsnitt år 1999. Vid en fördelning på ålder syns en tydlig skillnad genom att de yngre ålderskategorierna i genomsnitt har betydligt fler kontakter med både mobiltelefon och med e-post i jämförelse med de äldre ålderskategorierna. Studeras samma statistik uppdelat på kön framgår att antal kontakter per dag i genomsnitt är betydligt fler för männen än för kvinnorna.

Tabell 3.9. Antal kontakter med mobiltelefon samt e-post per person och dag i genomsnitt år 1999. Fördelat på kön och ålder samt totalt. Källa: SIKa KOM99.

	<i>Mobiltelefonsamtal</i>	<i>E-post</i>
<i>Kön</i>		
Män	1,06	0,82
Kvinnor	0,37	0,29
<i>Ålder</i>		
15-24	1,09	0,88
25-44	1,14	0,85
45-64	0,48	0,41
65-84	0,04	0,02
Totalt	0,71	0,56

Användning av elektronisk post är som sagt starkt relaterat till åldern på användarna. Ju äldre användaren är, desto mindre andel i ålderskategorin har använt e-post i hemmet och /eller på arbetet. Enligt Statskontoret (2000) hade nästan hälften av dem mellan 18 och 19 år använt sig av e-post i hemmet och/eller arbetet 1998, medan motsvarande siffra för dem mellan 55 och 64 år endast var 19 procent.



Figur 3.9. Användning av elektronisk post i hemmet och/eller på arbetet år 1998. Fördelat på ålder och totalt. Andel av totala populationen. Källa: Statskontoret 2000.

Till vad använder hushåll/individer IKT?

De som har persondator i hemmet använde 1999 datorn främst till att koppla upp sig till Internet (44 %) samt för hemmakontoret (35 %) och spel (27 %). År 1998 använde 34 % datorn till Internet och 32 % till spel. Användningen för hemmakontoret är vanligast i åldersintervallet 45 till 64 år. Ålderskategorin 9 till 14 år använder datorn främst till spel och de mellan 15 och 24 år använder den främst till skolarbete och Internet.

Tabell 3.10. Till vad använde svenskarna sina persondatorer i hemmet år 1999? Fördelat på män, kvinnor och totalt, åldersfördelning samt på utbildningsnivå. Andel av befolkning. Procent. Källa: NORDICOM 2000.

	Hemma- kontoret	Förvärvs- arbete	Spel	Utbildning/ skolarbete	Internet- användning	Annat
<i>Kön</i>						
Män	38	18	30	14	48	5
Kvinnor	32	19	23	21	39	4
<i>Ålder</i>						
9-14	16	3	66	18	34	3
15-24	21	8	28	36	54	3
25-44	41	25	23	14	46	5
45-64	44	27	9	10	43	4
65-79*	–	–	–	–	–	–
<i>Utbildning</i>						
Låg	45	17	21	7	43	7
Mellan	43	18	21	11	50	5
Hög	41	33	12	20	44	5
Totalt	35	18	27	17	44	5

Not. * Siffran redovisas ej då antalet svars personer i denna grupp är mycket låg.

SIKA:s kommunikationsundersökning innehåller liknande uppgifter. Resultaten inkluderar även användning på arbetet/skolan. Därtill redovisar statistiken samtliga personer som någonsin använt datorn till något av de angivna ärendena. Detta ger en avsevärt högre nivå på samtliga kategorier då det räcker med att de någon enstaka gång använt datorn. Ytterligare en skillnad finns troligen i definitionen av användning av Internet.

För samtliga de redovisade användningsområdena är andelarna högre ju yngre respondenten är. Lägst andel när det gäller att ha varit ute på Internet samt skickat e-post finns i ålderskategorin 65 till 84 år.

Tabell 3.11. Andelen individer som 1999 uppgav att de gjort följande med hjälp av datorn, fördelat på ålder, samt andel av de som använt dator. Andel av de som använt dator. Procent. Källa: SIKA KOM99.

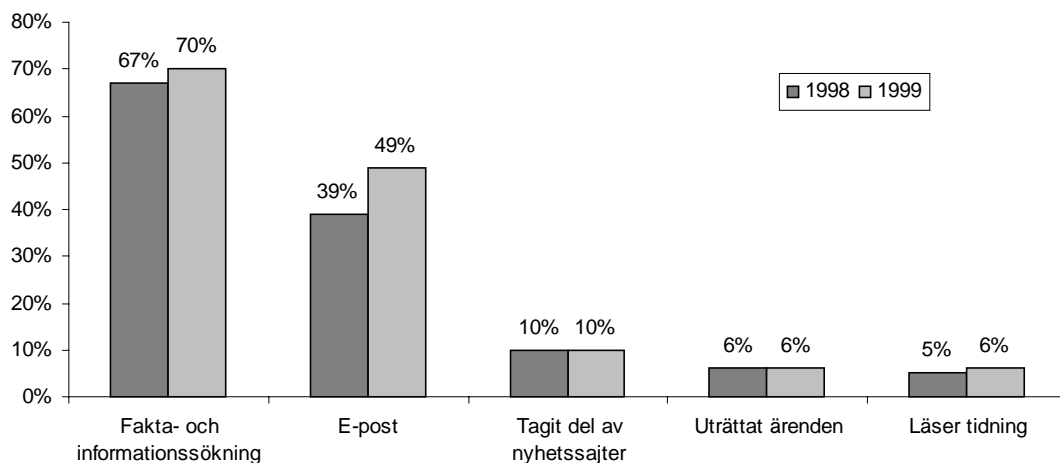
	Ålder				Totalt
	15-24	25-44	45-64	65-84	
Använt dator	99	94	83	34	80
Skrivit text	100	97	94	76	95
Varit ute på Internet	97	91	76	15	81
Skickat e-post	93	78	65	14	71

Av dem i befolkningen som regelbundet använder sig av Internet, skickar 31 procent e-post till vänner och bekanta enligt Andersson (2000). Av dem som använder Internet mer sällan är det 22 procent som skickar e-post till vänner och bekanta. Av dem i befolkningen som för närvarande inte använder sig av vissa tjänster via nätet (se tabell nedan), men som räknar med att de sannolikt kommer att använda sig av någon/några av dem inom två år, tror störst andel att de kommer att använda nätet till att betala räkningar samt skicka e-post till myndigheter. Störst tveksamhet om framtida användning tycks avse att handla livsmedel via nätet. Nästan 82 procent har angett att de inte nu handlar livsmedel via nätet och att de inte heller tror att de om två år kommer att göra det.

Tabell 3.12. Människors användning av Internet. Andel av befolkningen, procent. Källa: Andersson 2000.

	Gör ofta/ regelbundet	Gör sällan/ ibland	Gör inte nu men sannolikt om två år	Gör inte nu och inte om två år
Betalar räkningar via Internet	16	3	30	50
Handlar böcker, skivor via Internet	3	14	22	59
Handlar livsmedel via Internet	1	1	14	82
Skickar e-post till vänner och bekanta	31	22	12	35
Skickar e-post till myndigheter	6	20	26	46

På arbetet används Internet främst till fakta- och informationssökning samt till e-post (NORDICOM, 2000). Användningen av Internet till att söka fakta och information samt e-post har ökat mellan 1998 och 1999, medan övriga användningskategorier inte nämnvärt förändrats över de två åren.



Figur 3.10. Svenska befolkningens användning av nätet på arbetet år 1998 och 1999. Andel av surfande svenskar. Källa: NORDICOM 1999 och 2000.

För kvinnornas del var användningen av Internet för att söka fakta och information på nätet något lägre än för männen, 69 procent mot 71 procent. Även hantering av e-post var något lägre för kvinnorna. Att söka fakta och information på nätet samt användning av e-post var mest utbrett i åldersklassen 25 till 44 år.

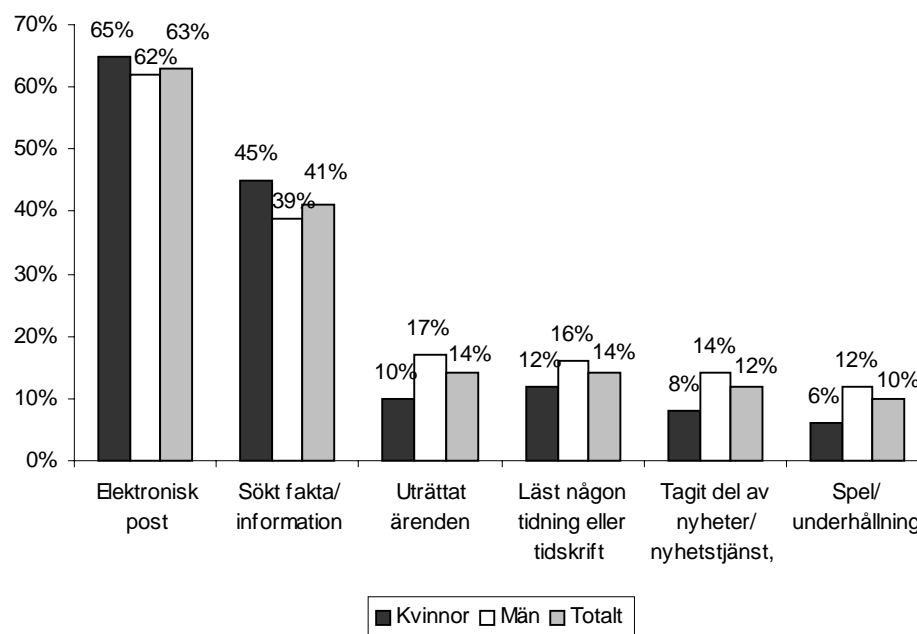
Utbildningsnivåns betydelse för användning av Internet förefaller variera med typen av användning.

Tabell 3.13. Detta gjorde svenskarna på Internet 1999 på arbetet/i skolan: Fördelat på totalt, män och kvinnor, ålder samt utbildningsnivå. Andel av befolkning, procent. Källa: NORDICOM 2000.

	Sökt fakta/ information	E-post	Tagit del av nyheter/ nyhetstjänst	Läst någon tidning eller tidskrift	Uträttat ärenden	Spel/ underhållning
<i>Kön</i>						
Män	71	48	10	7	7	4
Kvinnor	69	50	10	4	5	1
<i>Ålder</i>						
9-14	67	32	3	2	3	10
15-24	70	41	4	4	2	2
25-44	72	57	13	6	6	2
45-64	70	50	12	8	9	1
65-79*	–	–	–	–	–	–
<i>Utbildning</i>						
Låg	58	55	15	12	6	6
Mellan	69	56	12	6	5	1
Hög	74	52	12	7	8	1
Totalt	70	49	10	6	6	3

Not. * Siffran redovisas ej då antalet svarspersoner i denna grupp är mycket låg.

I hemmet ser användningen av Internet lite annorlunda ut. I figuren nedan finns kvinnors och mäns användning av Internet redovisad samt totalt för befolkningen. När det gäller fakta- och informationssökning och användning av e-post som är de mest använda kategorierna på Internet har kvinnorna en högre andel användning i hemmet än männen. Skillnaden mellan kvinnor och män är dock inte särskilt stor i något fall.



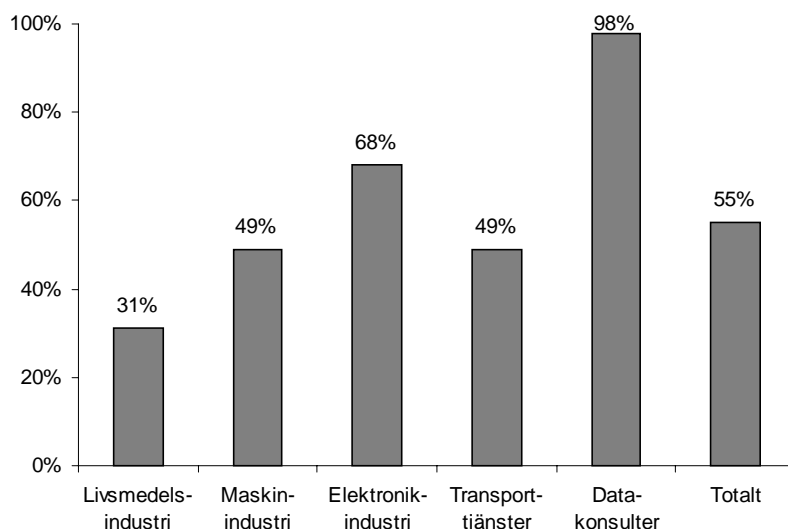
Figur 3.11. Detta gjorde svenskarna på Internet i hemmet år 1999. Fördelat på kvinnor och män samt totalt. Källa: NORDICOM 2000.

3.2 Företags användning av IKT

Det finns få uppgifter vad gäller hur ofta och hur mycket som olika typer av kommunikationsteknik används i företag. Något fler uppgifter finns när det gäller till vad företagen använder IKT. Det senare är intressant för att ge en bild av hur IKT kan ha påverkat företagets marknadsföring, försäljning, externa och interna kontakter etc. Har företagen tagit till sig de möjligheter som informationstekniken erbjuder inom olika strategiska områden?

I vilken utsträckning använder företag IKT?

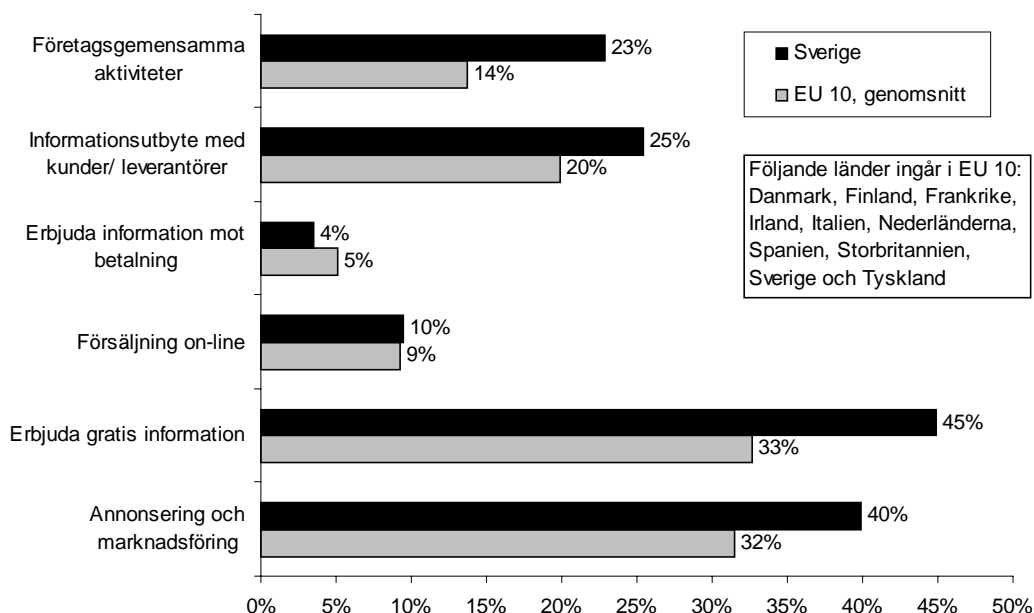
NUTEKs (1998b) enkätstudie av fem branscher år 1997 visar bland annat att nästan samtliga anställda i branschen för datakonsulter använde sig av dator i sitt arbete, 98 %. I elektronikindustrin använde knappt 70 % av personalen dator, medan knappt hälften av de anställda i maskinindustrin samt i branschen transporttjänster nyttjade dator i arbetet år 1997. Livsmedelsindustrin hade lägst datoranvändning bland personalen av de fem undersökta branscherna.



Figur 3.12. Andel av personalen som använder dator i sitt arbete år 1997. Fördelning efter bransch. Källa: NUTEK 1998b.

Till vad använder företagen IKT?

Figuren nedan visar orsaken till att europeiska företag använde sig av Internet år 1999. En snabb överblick visar att företagen främst använder sig av Internet som en ren informationskanal. Få företag anger att försäljning on-line (undantaget Finland, som dock inte redovisas separat i figuren) eller möjligheten att erbjuda information mot betalning är en orsak till att använda sig av Internet.



Figur 3.13. Orsak till att europeiska företag använder sig av Internet och/eller andra on-line tjänster år 1999. Andel av företag. Källa: NUTEK 1999a.

Enbart 10 % av de svenska företagen erbjuder försäljning via sin webbplats, vilket är i nivå med EU genomsnittet. Enligt undersökningen från ECaTT⁴⁴ planerar 17 % av de svenska företagen att ha försäljning on-line år 2001, vilket skulle innebära en lägre nivå än prognosen på 23 % för EU-genomsnittet. Svenska företag har dessutom inte använt möjligheten att erbjuda information mot betalning till någon större del. Bäst till ligger svenska företag när det gäller företagsgemensamma aktiviteter på nätet, där hela 23 % av företagen använt sig av denna möjlighet, vilket kan jämföras med EU-genomsnittet på knappt 14 %.

Ivarsson (1998) har analyserat hur västsvenska småföretag använder informations- och kommunikationsteknik i sina externa affärskontakter, med fokus på hur denna användning bidrar till företagets konkurrensförmåga. Undersökningen är utförd under hösten och vintern 1997/1998 och antalet intervjuade företag var 166; 83 tillväxtföretag och 83 övriga företag.

Vid en närmare granskning av de västsvenska företagens användning av datorer för olika interna funktioner kan det noteras att så gott som samtliga företag, 98 %, använde datorer i sin administrativa verksamhet. Även inom verksamhetsområdena försäljning och inköp använde sig de flesta företag av datorer, 95 % respektive 92 %. Tre fjärdedelar av företagen använde datorer vid lagerhantering och två tredjedelar använde datorer för designverksamhet. Noteras bör att verksamhetsområdena inköp, lagerhantering och design endast fanns vid industri- och försäljningsföretag.

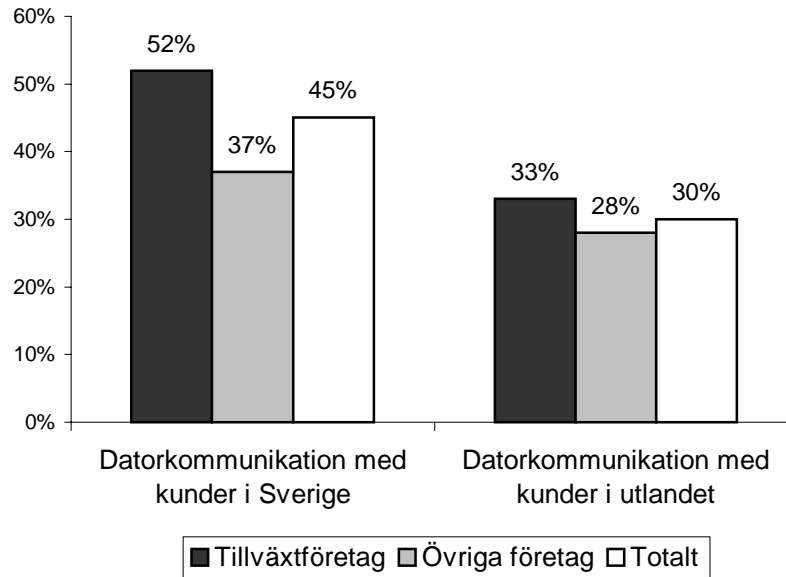
Tabell 3.14. Andel av företag vilka år 1997/1998 använde datorer för olika interna företagsfunktioner, fördelat på tillväxtföretag, övriga företag och totalt. Procent. Källa: Ivarsson 1998.

	<i>Administration</i>	<i>Lager*</i>	<i>Inköp*</i>	<i>Försäljning</i>	<i>Design*</i>
Tillväxtföretag	100	73	95	90	65
Övriga företag	97	77	89	90	60
Totalt	98	75	92	95	63

Not. * Enbart industri- och försäljningsföretag.

För kommunikation mellan de västsvenska företagen och deras kunder i Sverige och utomlands, använde närapå hälften av företagen sig av datorkommunikation med sina kunder i Sverige. Knappt en tredjedel av företagen hade datakommunikation med sina kunder i utlandet. Tillväxtföretagen använde datorkommunikation med sina kunder, både med de i Sverige och med de i utlandet, i något större utsträckning än övriga företag.

⁴⁴ Delar av resultaten från ECaTT-undersökningen redovisas i studien från NUTEK (1999a).



Figur 3.14. Andel av företag som år 1997/1998 hade datorkommunikation med kunder i Sverige resp. utomlands, fördelat på tillväxtföretag, övriga företag och totalt. Källa: Ivarsson 1998.

Datakommunikation kan utformas på olika sätt. Ett sätt för företag att kommunicera utåt är att ha en egen hemsida. I de branscher som NUTEK (1998) undersökt är främsta syftet till att ha, eller till att planera att införa, en hemsida att ge information om företagets produkter och tjänster. Nästan 90 % av företagen har angivit detta syfte. Därefter vill företagen sprida information om företaget. Särskilt branschen datakonsulter anger att dessa två ändamål är viktiga anledningar för företagets hemsida. Dock tycks de angivna svarsalternativen inte helt fånga upp orsakerna bakom att datakonsulter har egna hemsidor. Detta då 17 % av företagen inom denna bransch anger "annat syfte", vilket även 15 % av företagen inom elektronikindustrin gör.

Tabell 3.15. Vad är syftet med företagets hemsida? Fördelning efter bransch och andel av de företag som har eller planerar en hemsida år 1997. Procent. Källa: NUTEK 1998b.

	<i>Livsmedels- industri</i>	<i>Maskin- industri</i>	<i>Elektronik- industri</i>	<i>Transport- tjänster</i>	<i>Data- konsulter</i>	<i>Totalt</i>
Att sprida bakgrunds information om företaget	68	67	75	64	84	70
Att ge information om företagets produkter och tjänster	89	92	85	81	96	88
Att ge information om försäljningskanaler	24	39	47	28	37	34
Att ge möjlighet till beställning av företagets produkter och tjänster via hemsidan	16	15	12	31	25	22
Annat syfte	3	2	15	6	17	7
Har en hemsida eller planerar att införa en hemsida	65	80	88	70	95	77

4 Elektronisk handel

4.1 Inledning

Elektronisk handel eller affärskommunikation kan beskrivas som ett sätt att knyta samman två verksamheter för att skapa effektivare processer för handel, betalningar och mycket annat. Elektronisk handel är en översättning av det engelska begreppet "electronic commerce" där "commerce" har en vidare betydelse än "handel"⁴⁵. Därmed kan elektronisk handel innebära allt från enbart handel med digitala varor och tjänster till all form av elektronisk affärskommunikation⁴⁶. Vi väljer därför att ge begreppet en vid innebörd som inkluderar alla situationer där parter utväxlar affärsinformation via olika former av elektronisk kommunikation.

När elektronisk handel kommer på tal så avses vanligen den elektroniska handel som vänder sig till privatpersoner, "business to consumer" (B2C). Den elektroniska handel som sker mellan företagen, "business to business" (B2B), är dock betydligt mer omfattande och avgörande för många företag och sannolikt också för ekonomin som helhet. Elektronisk handel beskrivs ofta som en ny teknik som kan skapa helt nya möjligheter att effektivisera företagets verksamhet inte minst som ett sätt att marknadsföra produkter och tjänster.⁴⁷ I det följande försöker vi belysa båda dessa former av affärskommunikation. Eftersom den tillgängliga statistiken för närvarande är mer fokuserad på konsumenter är det den konsumentinriktade affärskommunikationen som dominerar redovisningen.

När det gäller själva kanalen för elektronisk handel anses Internet vara radikalt olikt alla andra former då den har en unik kombination av att bland annat vara allmänt utbredd med en global förekomst, multimedial, digitaliserad och integrerad. Därtill ger Internet samtidigt en möjlighet till individuell hantering av information.⁴⁸

Timmers (1999) anser att Internet ur ett företagsperspektiv inte bara är en försäljningskanal utan även ett verktyg till att finna nya vägar till att göra varor och tjänster mer attraktiva för kunderna. Bland annat kan Internet användas till att reducera transaktionskostnader och mängden investeringar, samt öka närheten till marknader. Samtidigt kan Internet utgöra ett hot för företag genom risk för ökad konkurrens, prispress och minskad kundlojalitet. Företagen behöver därför bra och nya affärsmodeller för att kunna utnyttja Internet på ett effektivt sätt.

⁴⁵ IT-propositionen 1999/2000:86, *Ett informationssamhälle för alla*, 2000.

⁴⁶ Näringsdepartementet, *Elektronisk handel – fortsatt inriktning på arbetet*, faktablad. 2000.

⁴⁷ Fredholm, P. *Elektronisk handel: status och trender*, TELDOK rapport 121. 1998.

⁴⁸ Timmers, P. *Electronic commerce – strategies and models for business-to-business trading*, 1999.

I detta kapitel redovisas aktuell statistik över elektronisk handel. Tillgången till statistik och uppgifternas kvalitet varierar vilket medför att det sannolikt finns stora luckor i den totala beskrivningen av elektronisk handel. Syftet är dock att försöka ge en aktuell bild av hur företag och hushåll nyttjar och förhåller sig till detta begrepp.

Den elektroniska handelns framväxt

Redan på 60- och 70-talen började elektronisk affärskommunikation växa fram genom att filer kunde skickas mellan datorer som tillhörde företag i samma koncern eller nätverk. Inom sådana slutna grupper började även svenska företag i slutet av 70-talet med filöverföring. Under 70-talet etablerades Electronic Data Interchange (EDI) som ett begrepp och under samma tid började denna kommunikationsform standardiseras, främst i USA. EDI-systemet bygger på standardiserade elektroniska affärsdokument som gör att företag kan kommunicera med varandra. Främst används EDI av företag som önskar kommunicera direkt med sina leverantörer.

Under 80-talet utvecklades ett antal regionala och branschvisa EDI-standarder, vilket medförde att användningen började ta fart inom bland annat bank, industri och handel. Dock var det främst storföretagen som drev utvecklingen framåt men fortfarande inom ganska slutna grupper.⁴⁹

EDI-användningen började dock under 90-talet att övergå från slutna grupper till mera sammanhängande nätverk. Först i mitten av 90-talet hade den elektroniska affärskommunikationen fått en större spridning genom förbättrade standarder och teknisk utveckling. Därmed har konceptet elektroniska affärer slagit igenom på allvar och det är inte längre bara en sak för de stora företagen utan användningen har ökat starkt även inom de små företagen och den offentliga förvaltningen.⁵⁰

Fram till idag har det således funnits en rad olika metoder för elektronisk handel men som nu tycks utkristalliseras i två lösningar; webbhandel och EDI. Genom att transaktionerna inom näringslivet är oerhört frekventa och att dessa transaktioner till stora delar kan automatiseras med hjälp av elektronisk handel finns det en stark tro på att de ekonomiska vinsterna blir omfattande genom denna teknik.⁵¹

Den elektroniska handelns omfattning

Det är idag svårt att mäta näthandelns omfattning och ännu svårare är det enligt bland annat Fredholm (1999) att bedöma den fortsatta tillväxten. Marknaden för näthandel växer dock för närvarande starkt men tillväxten sker från en låg nivå. För de flesta företag är försäljningen via Internet en ny kanal som kompletterar de traditionella försäljningskanalerna. Dagens försäljning via Internet är dock i allmänhet av marginell betydelse i förhållande till den totala försäljningen. Det är

⁴⁹ Fredholm, P. *Elektroniska affärer*, 1999.

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Fredholm, P. *Elektronisk handel: status och trender*, TELDOK rapport 121, 1998.

svårt att bedöma vilken betydelse näthandeln kommer att få i framtiden, men många företag vågar helt enkelt inte tro annat än att den kommer att få stor betydelse och investerar därefter. Därigenom får näthandeln en drivkraft som kan ge den kraftiga expansion som många förutspår.

Enligt Fredholm (1999) ligger svenska företag i täten. Fredholm grundar sin slutsats på bland annat en utredning som tidskriften *Computer Sweden* gjort och som visade på att 44 % av de svenska företagen hade elektronisk handel i slutet av 1998. Sveriges tätposition konfirmeras även av tabellen nedan som visar att det europeiska genomsnittet för andelen företag med elektronisk handel uppgick till 29 % år 1998. Enligt undersökningen från *Computer Sweden* planerar ytterligare ett stort antal företag att inom kort införa elektronisk handel. Detta förväntas leda till att 70 % av företagen kommer att ha elektronisk handel. De som planerade för elektroniska affärer inriktade sig enligt Fredholm på företagshandel i 80 % av fallen. Enligt EITO (1999) antogs det europeiska genomsnittet för användning av elektronisk handel i företag att bli 47 % år 1999.

Tabell 4.1. Andel europeiska företag (EU och Norge) som använder Internetbaserad elektronisk handel, år 1994–98. Procent. Källa: EITO 1999.

År	Andel av europeiska företag som använder sig av elektronisk handel via Internet %
1994	1
1995	2
1996	6
1997	13
1998	29

Försäljningen inom detaljhandeln via Internet uppgick enligt Svensk Handel till cirka 1,1 % av den totala försäljningen under år 1999, vilket motsvarade cirka 3,8 miljarder kronor.

Även de svenska konsumenterna är enligt Fredholm på frammarsch. En utredning som Exportrådet har gjort, visar på att nästan 10 % av svenskarna hade handlat på nätet i juli 1998. Exportrådet beräknar att andelen skulle öka till 15 % till januari 1999, vilket motsvarar en tillväxt med 58 %. Enligt Sifo var det ca 3,8 miljoner, eller 53 %, av den svenska befolkningen i åldrarna 12–79 år som surfade på Internet under mars månad år 2000. Av dessa hade 45 % besökt en shoppingwebbplats under samma månad.

4.2 Hushållens användning av elektronisk handel

Internet har fått en allt större kommersiell betydelse, vilket avspeglar sig i resultat från undersökningar om individernas användning av Internet vid köp av vissa varor och tjänster.

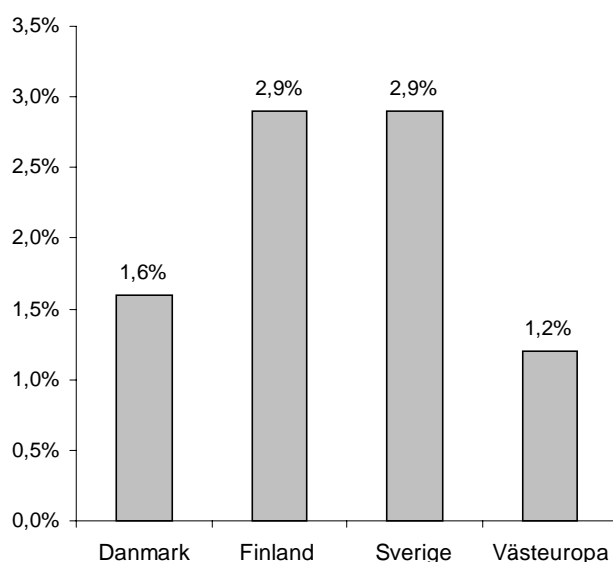
Hösten 1999, innan julhandeln, hade nästan 1,1 miljoner svenskar i åldrarna 12–79 år någon gång handlat på Internet, enligt en undersökning som Sifo Interactive Media gjort. Enligt Sifo har dock de allra flesta köpare inte lagt om sina köpvanor i någon större utsträckning utan bara gjort något eller några nätinköp. Detta förklarar varför Internets andel av den totala detaljhandelns omsättning i landet fortfarande är blygsam.

De största förändringarna på nätet som noterats enligt Sifo är en ökad tendens att beställa evenemangsbiljetter och resor, boka hotell samt utföra bankärenden av olika slag. Därtill hade andelen personer som vid något eller några tillfällen under de senaste 12 månaderna köpt CD-skivor på nätet i stort sett fördubblats. Fortfarande utnyttjas denna möjlighet dock endast av var tionde person i åldrarna 16–74 år.

I vilken utsträckning använder hushåll/individer e-handel?

Enligt en undersökning som Sifo gjort under hösten 1999 på uppdrag av tidningen Supermarket och som presenteras i Supermarkets nyhetsbrev Dagens konsument, har ännu bara ett fåtal handlat mat på nätet. Endast 1 procent av konsumenterna i åldrarna 16–74 år hade under de senaste 12 månaderna beställt dagligvaror via Internet. I undersökningen intervjuades 1 000 konsumenter i åldrarna 16–74 år.

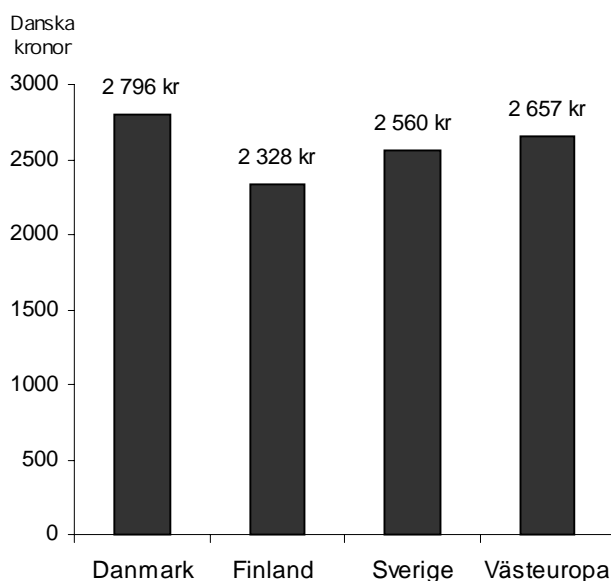
Knappt tre procent av den svenska befolkningen hade beställt varor och tjänster via Internet under 1998 enligt det Danska Forskningsministeriet (1999). Detta placerar Sverige i frontlinjen tillsammans med Finland. Danmark ligger avsevärt lägre och i Västeuropa har i genomsnitt 1,2 procent av befolkningen köpt varor på nätet.



Figur 4.1. Andel av befolkningen som beställt varor och tjänster över Internet under 1998. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

IDC, som Danska Forskningsministeriet (1999) refererar till, har även kartlagt hur mycket varje "näthandlande" person i genomsnitt handlade för på Internet under år 1998. Här blir bilden något omvänd jämfört med ovanstående figur om hur stor andel av befolkningen som beställt varor och tjänster via nätet.

I Danmark och totalt i Västeuropa handlade den genomsnittlige personen för mer än den genomsnittlige svensken. I genomsnitt handlade varje person i Sverige, av dem som handlat varor och tjänster via nätet under 1998, för ungefär motsvarande 2 600 danska kronor. Finland som har lika stor andel shoppande befolkning på Internet som Sverige, köper dock i genomsnitt för en lägre summa, motsvarande cirka 2 300 danska kronor.



Figur 4.2. Hur mycket handlade befolkningen i genomsnitt på Internet under 1998? Redovisat i danska kronor. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

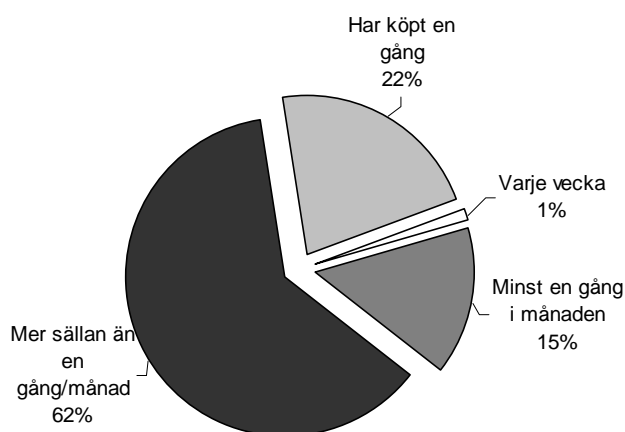
Enligt analysföretaget Stelacon handlade den genomsnittlige svenska nätkunden under 1998 vid fem tillfällen via nätet. Vid jämförelse av användningen av Internet och elektronisk handel mellan de nordiska länderna visade det sig enligt Sifo att svenskarna år 1999 handlade mer och oftare på Internet än sina nordiska grannar.

Tabell 4.2. Internet och e-handel i Norden 1999. Källa: TELDOK 1999/Sifo.

Land	Antal Internet-anlutna	Använder Internet minst en gång/månad	Har någon gång handlat på Internet
Sverige	3 600 000	3 100 000	950 000
Danmark	1 700 000	1 500 000	250 000
Norge	1 600 000	1 400 000	250 000
Finland	1 600 000	1 100 000	200 000

Ovanstående tabell visar vid jämförelse med materialet från Danska Forskningsministeriet (i figur 4.1) på en kraftig ökning av svenskarnas och danskarnas användning av Internethandel mellan år 1998 och 1999. Fram till och med februari år 1999 hade 950 000 personer av den svenska och 250 000 av den danska befolkningen någon gång handlat på Internet. Enligt Danska Forskningsministeriet hade 2,9 procent av den svenska och 1,6 procent av den danska befolkningen beställt varor och tjänster över Internet under 1998, vilket ungefär skulle motsvara 258 000 svenskar respektive 85 000 danskar. Jämförelser av detta slag måste naturligtvis tolkas med stor försiktighet, eftersom vi inte har någon närmare kunskap om vilken inverkan olika undersökningsmetoder m.m. kan ha.

Analysföretaget Intelligence har enligt TELDOK (1999) undersökt den svenska surfande befolkningens köpvanor på Internet i februari 1999. Undersökningen är baserad på intervjuer med 1 014 svenskar. Endast en procent av de surfande svenskarna handlar en gång i veckan på nätet och mer än hälften av alla som nyttjat Internet har handlat på nätet mer sällan än en gång i månaden.



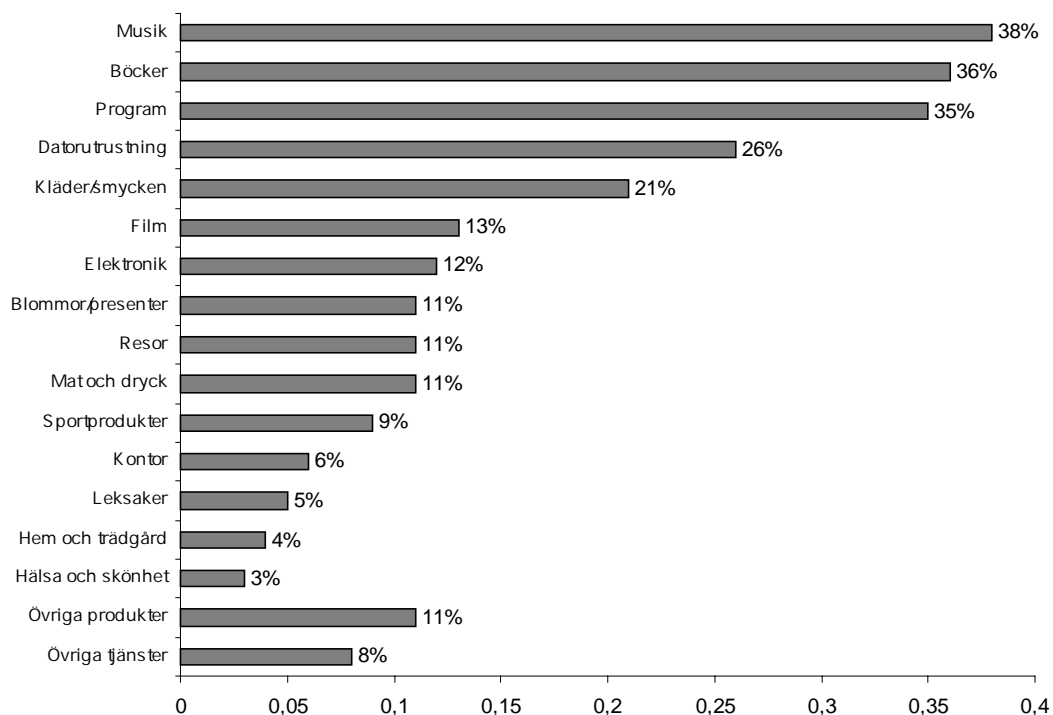
Figur 4.3. Hur ofta handlar den svenska surfande befolkningen på nätet?
Källa: TELDOK 1999/Intelligence web survey.

Svensk Handel och Handels- og Servicenaeringens Hovedorganisasjon, HSH, i Norge har tillsammans med Gallup undersökt den svenska och norska befolkningens användning av elektronisk handel under mars månad år 2000. Målgruppen för undersökningen var privatpersoner. Drygt 4 000 telefonintervjuer har sammanlagt genomförts i Sverige och Norge, med jämn fördelning av antalet intervjuade personer per land.

Resultaten från undersökningen visar att något fler svenskar (24 %) än normmän (17 %) någon gång handlat på Internet. Därtill hade 11 % av svenskarna beställt något på nätet under den senaste månaden, medan motsvarande andel hos normmännen var 8 %. Detta trots att tillgången till Internet är så gott som likvärdig mellan svenskar och normmän; 64 % mot 63 %.

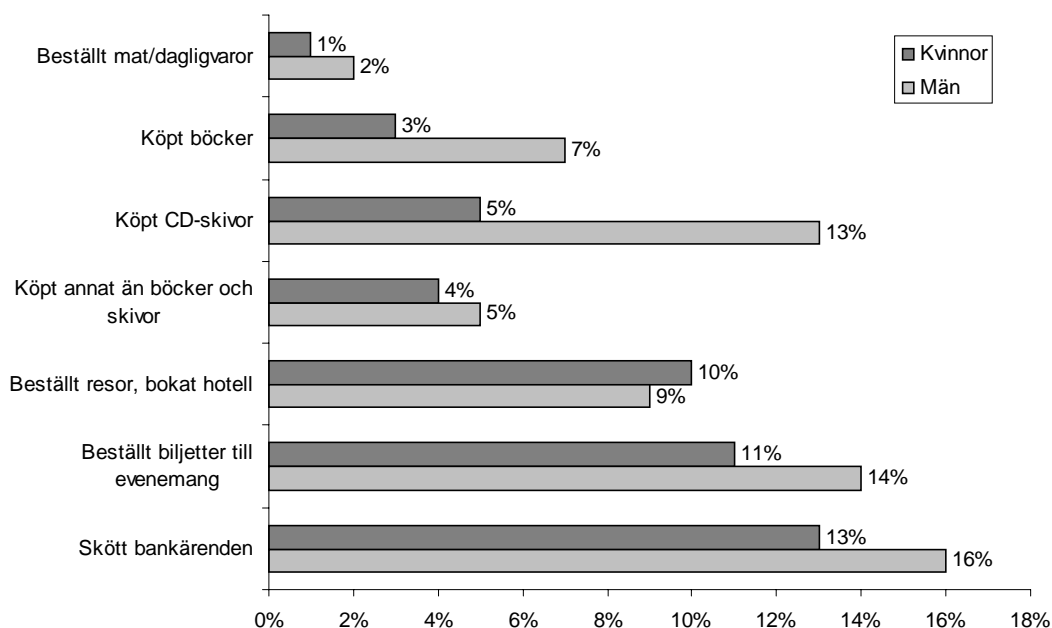
Till vad använder hushåll/individer e-handel

Analysföretaget Intelligence har undersökt vad den svenska surfande befolkningen har köpt på Internet under februari 1999. Enligt undersökningen är musik, böcker och programvara de varugrupper som är de mest köpta av svenskarna på Internet.



Figur 4.4. Vad handlade svenskarna på Internet under februari 1999? Andel av den svenska surfande befolkningen. Källa: TELDOK 1999/Intelligence web survey.

Enligt Dagens konsument (2000) är det betydligt fler män än kvinnor som gjort inköp på nätet. Undersökningen från hösten 1999 visar bland annat att 2 procent av männen och 1 procent av kvinnorna har handlat mat eller andra dagligvaror på nätet vid åtminstone något tillfälle under det senaste året.



Figur 4.5. Andelen män respektive kvinnor som uppgav att de gjort något av följande via Internet under de senaste 12 månaderna. Hösten 1999. Källa: Dagens konsument 2000.

Enligt Statskontoret (2000) använde sig i maj 1998 nio procent av den svenska befolkningen av banktjänster medan 13 procent beställde varor och tjänster på Internet. Undersökningen visar även på skillnader mellan könen när det gäller användning av banktjänster och beställning av varor och tjänster via nätet. Vid en jämförelse med Statskontorets uppgifter från år 1998 och med ovanstående figur för svenska befolkningens användning av nätet år 1999, kan noteras att kvinnorna kraftigt tycks ökat sin användning av banktjänster on-line. Även männen tycks ha ökat sin användning av banktjänster on-line, dock inte lika kraftigt.

Tabell 4.3. Användning banktjänster on-line i hemmet och/eller på arbetet, maj 1998. Fördelat efter kön och ålder. Andel av totala populationen, procent. Källa: Statskontoret 2000.

Kön	Ålder						Totalt
	18-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	
Män	6*	14	14	15	10	7	12
Kvinnor	3*	5*	8	8	5	2*	6
Totalt	4*	10	11	12	8	5	9

Not. * litet underlag.

Resultatet från tabellen ovan visar att män oftare än kvinnor använder sig av banktjänster on-line. Åldersgruppen mellan 20 till 44 år använder sig av denna tjänst i störst utsträckning. Det är dock vanligare att beställa andra varor och tjänster via nätet både bland män och kvinnor, vilket redovisas i tabellen nedan.

Fördelat enbart på ålder är skillnaden mellan användning av banktjänster on-line relativt liten. Ålderskategorierna 18 till 19 år samt 55 till 64 år använder dock banktjänster on-line i minst omfattning.

Tabell 4.4. Beställer varor och tjänster i hemmet och/eller på arbetet, maj 1998. Fördelat på kön och ålder. Andel av totala populationen, procent. Källa: Statskontoret 2000.

Kön	Ålder						Totalt
	18-19	20-24	25-34	35-44	45-54	55-64	
Män	22	24	20	17	13	7	16
Kvinnor	6*	13	12	12	7	2*	9
Totalt	14	19	16	14	10	4	13

Not. * litet underlag.

När det gäller beställning av varor och tjänster via nätet finns en markant skillnad mellan könen. Störst är skillnaderna i åldrarna 18–19 år, där 22 procent av männen men endast 6 procent av kvinnorna beställt varor och tjänster via Internet. Skillnaderna mellan könen visar sig enligt tabellen vara starkt åldersrelaterade.

Enligt Dagens Konsument (2000) har en stor del av de konsumenter som är yngre än 45 år hunnit skaffa sig egna erfarenheter av att använda nätet för att köpa olika varor och få olika ärenden utträttade. I åldrarna 25–44 år finns den största andel konsumenter som åtminstone någon gång det senaste året handlat dagligvaror på nätet. Denna åldersgrupp har även störst vana att beställa resor, köpa böcker och sköta bankärenden på nätet. När det gäller inköp av CD-skivor och att beställa evenemangsbiljetter, t.ex. till biografier och konserter, är det emellertid ungdomar i åldrarna 16–24 år som i större utsträckning än andra använt Internet.

Tabell 4.5. Andelen konsumenter i olika åldersgrupper som uppgav att de gjort något av följande via Internet under de senaste 12 månaderna. Hösten 1999. Procent. Källa: Dagens konsument 2000.

	16-24 år	25-44 år	45-64 år	65-74 år
Beställt mat/dagligvaror	–	3	1	–
Köpt böcker	7	8	3	1
Köpt CD-skivor	21	12	4	2
Köpt annat än böcker och skivor, t. ex. kläder, sport-/fritidsartiklar, leksaker	6	7	3	–
Beställt resor, bokad hotell	4	14	10	2
Beställt biljetter till evenemang, teater, bio, konserter, etc	20	17	9	2
Skött bankärenden	10	22	13	1

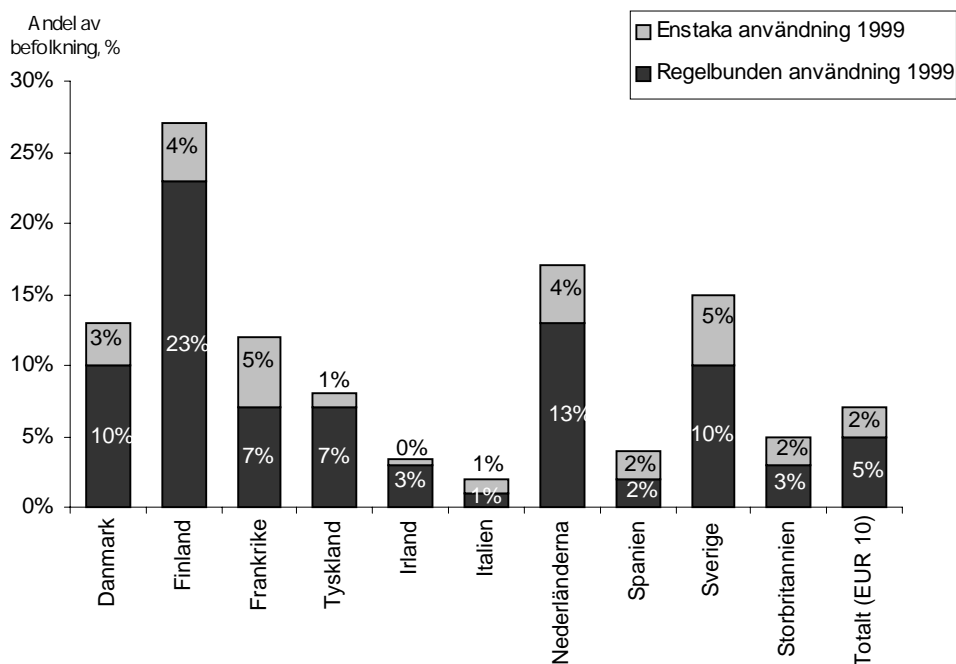
Intresset för att göra inköp via Internet sammanhänger inte bara med ålder utan även den samlande hushållsinkomsten spelar roll. Bland personer med över 300 000 kronor i samlad hushållsinkomst är det förhållandevis många som använt Internet till att beställa biljetter, resor och boka hotell samt sköta sina

bankärenden. Supermarket och Sifo har även studerat om köpbeteenden varierar efter storleken på staden där personen bor. Undersökningen visar att det bland storstadsborna är relativt sett fler än i resten av landet som använt Internet till att beställa biljetter, resor och hotell. Däremot utmärker sig inte invånarna i storstadsområdena när det gäller inköp av fackhandelsvaror på Internet. Andelen konsumenter i och utanför storstäder som inhandlat böcker, skivor, kläder och annat är ungefär lika stor.

Tabell 4.6. Andelen konsumenter med olika inkomstklasser samt invånare i olika stora städer som uppgav att de gjort något av följande via Internet under de senaste 12 månaderna. Hösten 1999. Procent. Källa: Dagens konsument 2000.

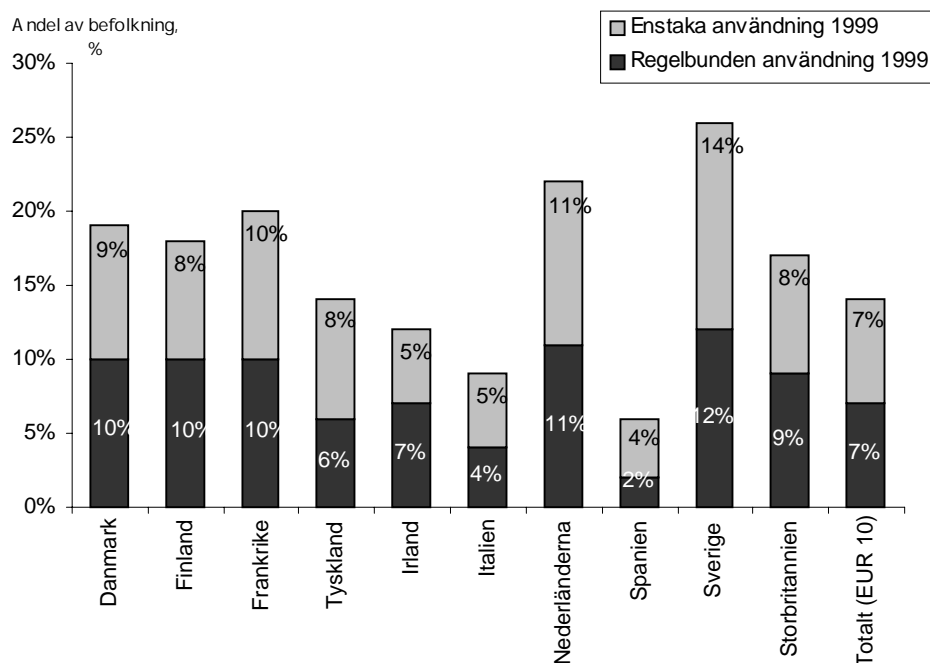
	Inkomst- klass			Stad		
	<150 ´	150 –300 ´	>300 ´	Stor- städer	Större städer	Övriga landet
Beställt mat/dagligvaror	–	2	4	3	–	1
Köpt böcker	6	4	12	7	9	4
Köpt CD-skivor	5	4	7	4	2	5
Köpt annat än böcker och skivor, t. ex. kläder, sport-/fritidsartiklar, leksaker	10	7	15	9	10	9
Beställt resor, bokad hotell	5	11	29	16	9	7
Beställt biljetter till evenemang, teater, bio, konserter, etc	9	12	32	20	15	10
Skött bank-ärenden	9	17	27	16	9	15

Enligt Empirica (1999) ligger Finland i framkant när det gäller att använda banktjänster då drygt en fjärdedel av befolkningen i Finland utnyttjat Internet till att göra bankärenden. Andelen svenskar som utför banktjänster via nätet är endast drygt hälften av den finska nivån. Dock förväntas enligt ECaTT-studien svenskarnas användning av banktjänster att öka kraftigt till drygt 40 procent år 2001, vilket då beräknas ligga i nivå med Finland.



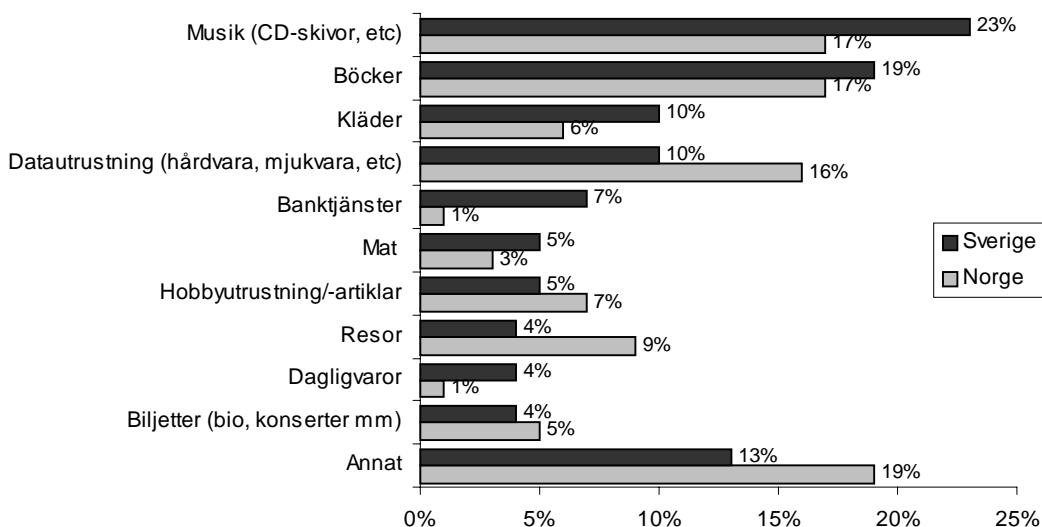
Figur 4.6. Användning av elektroniska banktjänster år 1999. Andel av befolkning. Källa: Empirica 1999.

När det gäller beställning av varor eller tjänster ligger dock Sverige främst i Europa. Drygt en fjärdedel av befolkningen hade någon gång eller oftare handlat via nätet under år 1999. De av Sveriges befolkning som valt att inte beställa varor eller tjänster via nätet hänvisar till att den viktigaste orsaken är att inte kunna få se, känna och/eller prova varan. Därtill anser betydligt fler svenskar (tolv procent) än genomsnittet för Europas invånare (sex procent) att en viktig hämmande orsak är att säkerheten är för dålig för att handla på Internet. Andra viktiga anledningar för Europas hushåll till att inte beställa varor eller tjänster via nätet är att det inte finns något behov (en tredjedel) och att de saknar tillräckligt bra teknisk utrustning i hemmet (en fjärdedel). Enligt NUTEK (1999a) som analyserat Empiricas undersökningsresultat, är säkerhetsaspekten relaterat till nivån på Internetanvändningen hos hushållen. Det innebär att konsumenter i länder med en hög Internetanvändning samt vana att beställa varor eller tjänster via Internet också har en hög medvetenhet om riskerna med att handla på nätet.



Figur 4.7. Användning av elektroniska handel år 1999. Andel av befolkning. Källa: Empirica 1999.

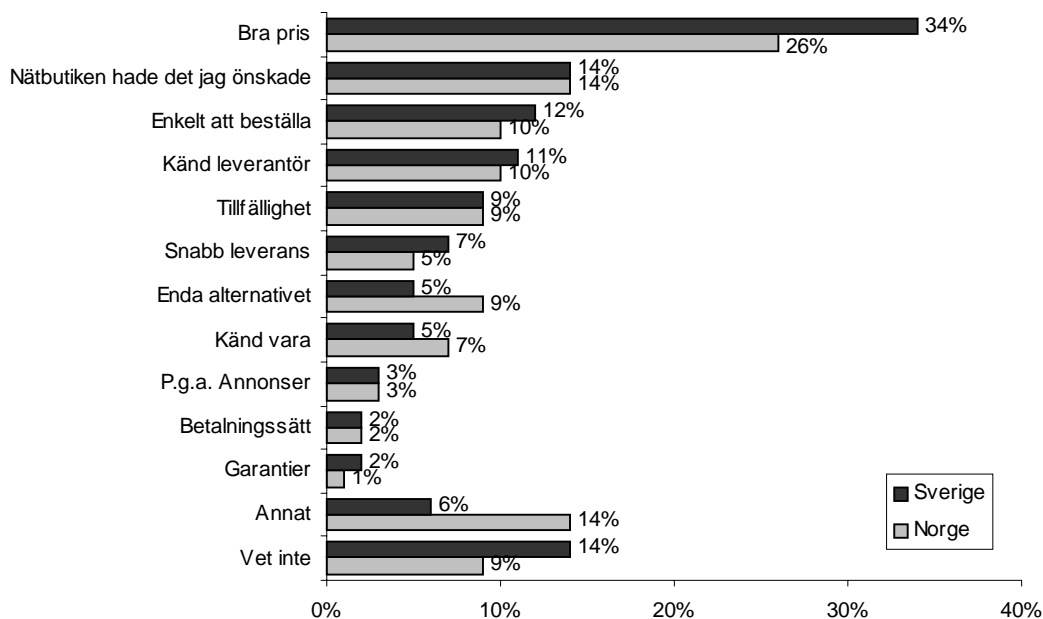
Svensk Handel och Handels- och Servicenaeringens Hovedorganisasjon, HSH, har undersökt vilka varor eller tjänster som svenskar och nordmän beställt via nätet under mars år 2000. Av figuren nedan framgår att det finns skillnader mellan svenskar och nordmän när det gäller inköpsmönstren och att omfattningen av näthandeln varierar så att den för vissa varor är vanligare i Norge och för andra vanligare i Sverige. Störst procentuell skillnad noteras för beställningen av musik och banktjänster där svenskarnas andel är sex procent högre än nordmännens, å andra sidan finns motsvarande skillnad med fördel för nordmännen när det gäller inköp av datautrustning samt "annat".



Figur 4.8. Vilka varor eller tjänster beställer svenskar och norrmän på Internet? Andel av de som beställt varor eller tjänster. Mars år 2000. Källa: Svensk Handel och HSH 2000.

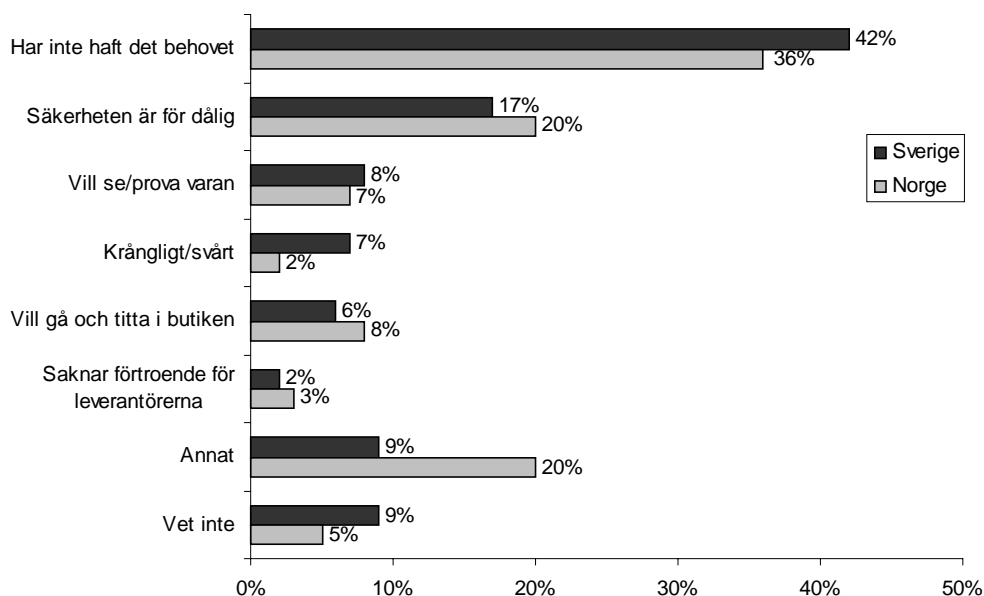
Varför använder hushållen/individer e-handel?

Svensk Handel och HSH (2000) undersökte även vad som var avgörande för att svenskar respektive norrmän gjort sina inköp i just den valda nätbutiken. Det huvudsakliga skälet för både svenskar och norrmän var att varan fanns till ett bra pris. Särskilt svenskar ansåg att ett bra pris var ett huvudskäl till vald nätbutik, 34 procent mot 26 procent av norrmännen. Garantier, betalningsätt och annonsering ansågs däremot inte särskilt viktigt av varken svenskar eller norrmän.



Figur 4.9. Vilken anledning var avgörande för att inköpet skedde i vald nätbutik och inte i någon annan butik vid senaste köptillfället via Internet? Av de som beställt varor/tjänster via nätet. Mars, 2000. Källa: Svensk Handel och HSH 2000.

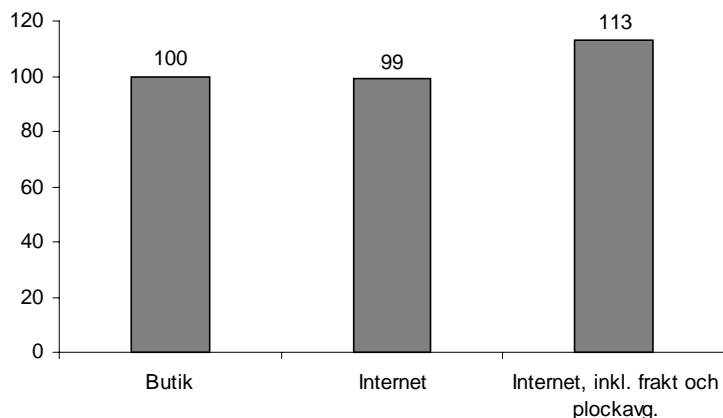
Det kan även vara av intresse att undersöka skälet till varför individer som har tillgång till Internet valt att inte beställa varor eller tjänster via nätet. Svensk Handel och HSH (2000) har frågat den undersökta populationen om vad den viktigaste orsaken var till att de inte beställt varor eller tjänster via Internet. Den oftast nämnda orsaken var att de helt enkelt inte haft behovet och därefter att säkerheten är för dålig. Särskilt kan nämnas att det för Norges del tycks finnas en eller flera orsaker som inte kan fångas in av de förvalda svarsalternativen då det är en så pass stor andel norrmän som anser att orsaken är ”annat”.



Figur 4.10. Viktigaste orsaken till att inköp av varor eller tjänster inte skett via Internet. Av de som har Internet och inte beställt varor/tjänster via nätet. Mars, 2000. Källa: Svensk Handel och HSH 2000.

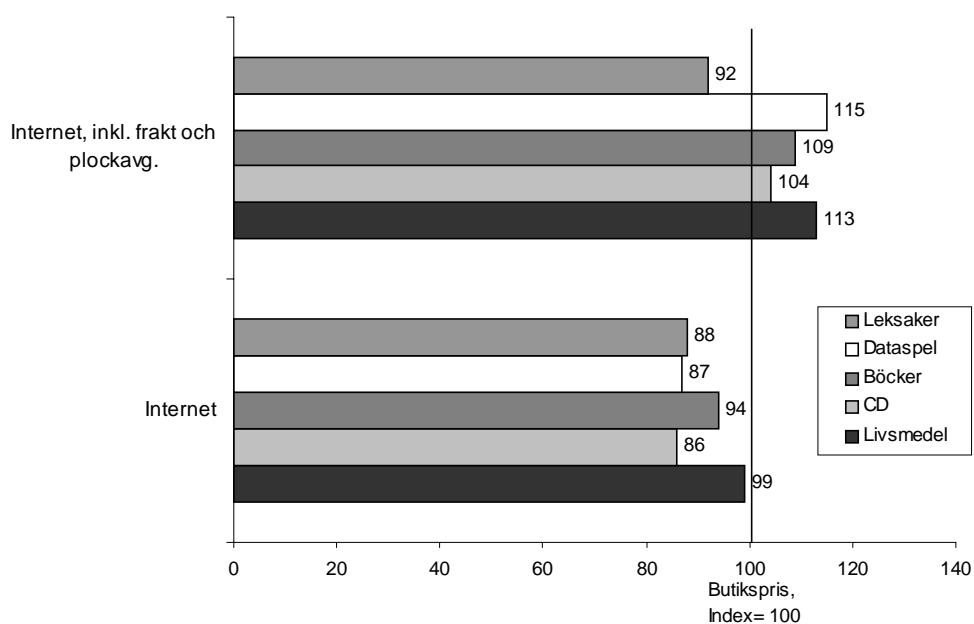
Enligt analysföretaget Stelacon är det fler orsaker till att näthandeln går relativt sett trögt. En orsak är att det inte är billigare att handla över Internet, eftersom priserna är desamma som i butik. En annan orsak är att många känner sig osäkra om vilka risker det medför att lämna ut sitt konkortsnummer via nätet och ytterligare en orsak är att det i många fall tar lång tid att få den inköpta varan.

Enligt Handels Utredningsinstitut, HUI, ligger livsmedelspriserna på Internet i stort sett på samma nivå som i butikerna. Om frakt- och plockavgifter inkluderas blir det enligt studien klart dyrare att köpa på nätet. Dock anser HUI att det är en betydande tjänst som nätkunden får utförd då varorna plockas och levereras till bostaden. Kostnaden för att själv utföra detta arbete har inte uppmätts i studien. Studien omfattar åtta traditionella butiker och 22 butiker på nätet. Priserna jämfördes på en varukorg bestående av 27 artiklar.



Figur 4.11. Prisjämförelse på livsmedel år 1999 mellan traditionell butik och Internet, exklusive respektive inklusive frakt- och plockavgifter. Genomsnittliga priser. Index, butik = 100. Källa: Supermarket 2000/HUI.

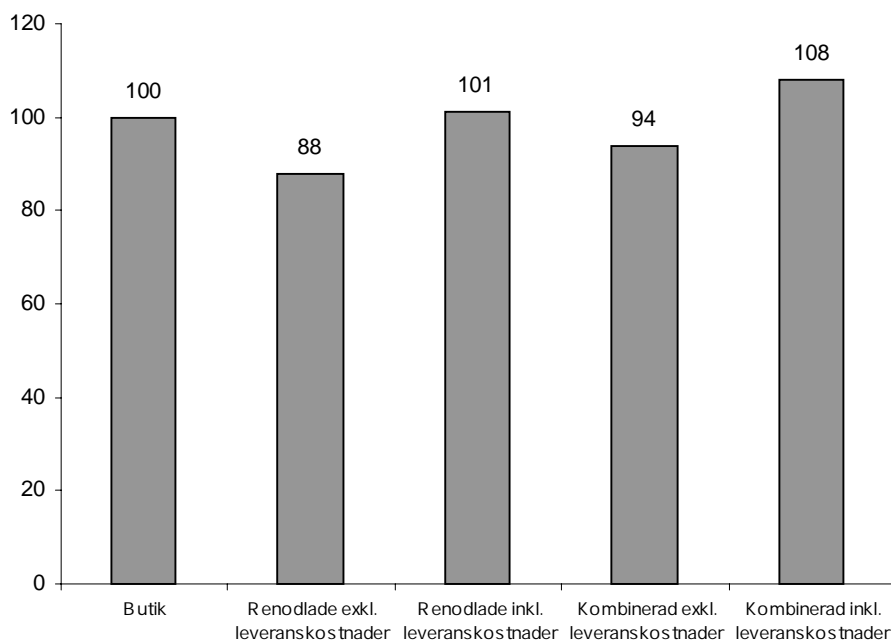
Om priset för samtliga varor på Internet jämförs med det genomsnittliga butikspriset framgår det att leksaker, dataspel och CD-skivor är cirka 12-14 procent billigare på nätet. Om frakt- och plockavgift räknas in i priset är det dock endast varugruppen leksaker som fortfarande har lägre pris i jämförelse med det genomsnittliga butikspriset.



Figur 4.12. Prisjämförelse av fem varugrupper år 1999 mellan traditionell butik och Internet, exklusive respektive inklusive frakt- och plockavgifter på Internet. Genomsnittliga priser. Index, butik = 100. Källa: HUI 1999b.

Det finns även en prisskillnad mellan de renodlade Internetföretagen och de som kombinerar Internetförsäljning med traditionell butiksförsäljning. Av figuren nedan framgår att de renodlade Internetföretagen håller lägre priser än de som kombinerar Internet- och butiksförsäljning. De renodlade Internetföretagen har därmed i genomsnitt 12 procent lägre priser i jämförelse med butikspriserna,

medan de kombinerade företagen i genomsnitt har 6 procent lägre pris än det genomsnittliga butikspriset. När leveranskostnaderna inkluderas i prisnivån är de renodlade Internetföretagens priser i nivå med butikspriserna medan de kombinerade företagens prisnivå är cirka 8 procent högre än det genomsnittliga butikspriset.

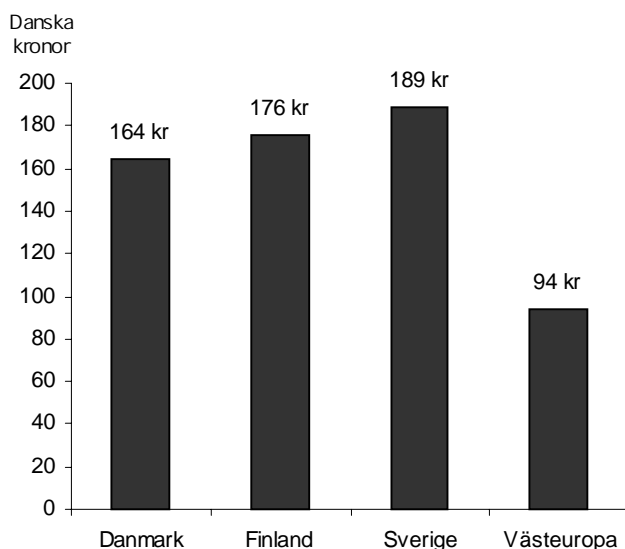


Figur 4.13. Prisjämförelse mellan renodlade och kombinerade Internetföretag samt butik för fem varugrupper år 1999. Genomsnittliga priser. Index, butik = 100. Källa: HUI 1999b.

4.3 Företags användning av elektronisk handel

Elektronisk handel sägs stå på tröskeln till att få ett betydelsefullt inflytande på nya och mer konkurrenskraftiga affärsmodeller för företag runt om i Europa. EITO (1999) hävdar till exempelvis att det har varit en anmärkningsvärd tillväxt i den elektroniska handeln mellan åren 1996 och 1998 och hänvisar bland annat till att 82 % av de europeiska företagen använde Internet under perioden 1996 till 1998. Därtill steg andelen företag som använde sig av Internetbaserad e-handel från 6 % år 1996 till 29 % år 1998. Enligt EITO ligger också skandinaviska företag i täten när det gäller användningen av elektronisk handel och dessutom förväntas de framöver bibehålla sitt försprång.

Sverige har, enligt Danska Forskningsministeriet (1999), dubbelt så hög omsättning av total försäljning via elektronisk handel som genomsnittet för de västeuropeiska länderna. Även Danmark och Finland ligger högt i jämförelse med genomsnittet i Västeuropa, dock under Sveriges nivå.



Figur 4.14. Elektronisk handel. Total omsättning per invånare år 1998. Danska kronor. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

I vilken utsträckning använder företag e-handel?

Svensk Handel tar med hjälp av Handelns utredningsinstitut, HUI, kvartalsvis fram en Internetindikator vars underlag baseras på enkäter som vänder sig till beslutsfattare i svenska detaljhandelsföretag. Urvalet av företag har delats in i fem olika grupper, vilket därmed täcker in olika branscher och varugrupper inom den svenska detaljhandeln. De fem urvalsgrupperna på vilket Internetindikatorn grundas är livsmedel, sällanköp, specialiserad fackhandel, Internet- och postorderföretag.

Enligt HUI (1999a) har 12,5 % av detaljhandelsföretagen försäljning via Internet. Detta innebär att 5 % av Sveriges butiker, 13 % av alla varuhus och stormarknader samt 93 % av postorderföretagen bedriver försäljning via Internet.

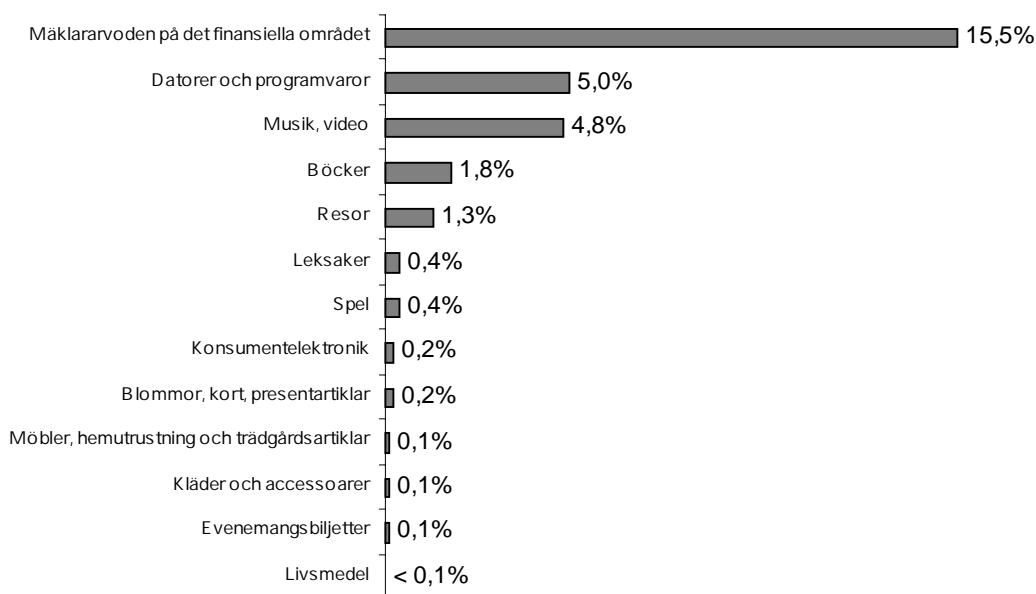
När det gäller elektroniska inköp från leverantörer anger drygt en fjärdedel (26 %) av de cirka 240 företagen som besvarat enkäten att de skötte alla, eller delar av, sina inköp på elektronisk väg. Det innebär att i genomsnitt 39 % av inköpen i dessa detaljhandelsföretag sker på elektronisk väg. Andelen företag som gör inköp elektroniskt varierar dock mellan olika delar av handeln. De största andelarna företag med elektroniska inköp återfinns bland dem som är verksamma inom livsmedels- och sällanköpsvaruhandeln. Totalt uppskattar Svensk Handel att cirka 10 % av detaljhandeln inköp sker elektroniskt, vilket i så fall motsvarar inköp för cirka 28 miljarder kronor.

Andelen detaljhandelsföretag som under tredje kvartalet år 1999 hade försäljning via Internet, dvs. att kunden kunde beställa varor eller tjänster via Internet, uppgick till nästan 10 %. Dessa företags försäljning på nätet motsvaras av 1,1 % av den totala försäljningen inom detaljhandeln. Av de företag och butiker som inte bedrev någon form av försäljning via Internet år 1999 angav 16 % att de planerar att etablera Internetförsäljning. Enligt Svensk Handel kommer detta att innebära att 24 % av företagen inom ett år kommer ha försäljning via Internet.

Tabell 4.7. Försäljning och planerad försäljning via Internet inom detaljhandeln, tredje kvartalet år 1999. Andel företag, procentuell fördelning. Källa: Svensk Handel 1999.

	<i>Har försäljning via Internet.</i>	<i>Planerar försäljning via Internet.</i>
Ja	9,9	16
Nej	91,1	84

Nätets andel av den totala omsättningen varierar enligt Boston Consulting Group kraftigt mellan olika produktområden. När det gäller mäklartjänster på det finansiella området, exempelvis aktier och försäkringar, är andelen redan mycket stor. Transaktionerna på nätet beräknas ha svarat för cirka 15 procent av de intäkter som verksamheten under fjolåret totalt inbringade i de nordiska länderna. Även försäljningen av datorer och datortillbehör, musik och böcker visar på att näthandeln tagit betydande marknadsandelar.



Figur 4.15. Nätets andel av de totala intäkterna på olika produktområden, Norden 1999. Källa: Boston Consulting Group

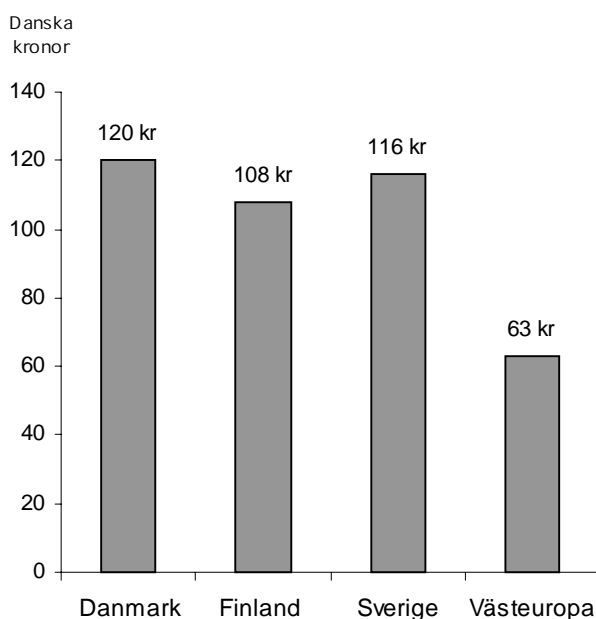
Enligt TELDOK (1999) har kreditföretaget Visa beräknat att 95 procent av den elektroniska handeln mellan svenska företag i mars 1999 gick via Internet. Under 1998 omsatte företagen 2,7 miljarder SEK på elektronisk handel, vilken enligt Visa kommer att beräknas uppgå till 59 miljarder SEK år 2003. Detta skulle i så fall innebära en ökning som är 30 gånger snabbare än BNP-ökningen.

Enligt Svensk Handel uppgick under år 1999 inom detaljhandeln försäljningen via Internet till cirka 1,1 % av den totala försäljningen, vilket motsvarade cirka 3,8 miljarder kronor. Vid ingången av år 1999 omsatte, enligt HUI (1999a),

Internethandeln i Sverige ca 600 miljoner SEK, vilket motsvarar cirka 0,2 % av den totala omsättningen⁵² för detaljhandeln i landet. En jämförelse mellan dessa uppgifter skulle därmed antyda en kraftig ökning av Internethandeln under 1999. Sannolikt är dock inte dessa två källor direkt jämförbara. Enligt Svensk Handel ökade dock i genomsnitt omsättningen via Internet mellan andra och tredje kvartalet 1999 med 38 %, vilket motsvarar en årlig ökning med över 260 %. Även om det finns en betydande osäkerhet ger ovanstående uppgifter ändå en bild av den acceleration som otvetydigt skett i omsättningen via Internet under år 1999.

En fjärdedel av detaljhandeln beräknas år 2000 enligt HUI (1999a) ha försäljning över Internet, vilket skulle motsvara en omsättning på 2,4 miljarder SEK. Detta skulle in sin tur svara mot 0,7 % av den totala detaljhandeln, som år 2000 uppskattas nå 325 miljarder SEK.

En annan bild av elektronisk handel mellan företag är den som presenteras av Danska Forskningsministeriet (1999) i form av beräknad omsättning per invånare. Figuren nedan visar att Sverige i relation till invånarantalet år 1998 hade en nära nog dubbelt så hög omsättning som genomsnittet i Västeuropa. Omsättningen i Danmark var dock relativt sett ännu högre, medan Finland låg något lägre än Sverige. Uppgifterna omfattar inte EDI-baserad handel.



Figur 4.16. Elektronisk handel mellan företag. B2B-omsättning i genomsnitt per invånare år 1998. Danska kronor. Källa: Danska Forskningsministeriet 1999/IDC.

⁵² Försäljning på Internet innebär här möjligheten att beställa och få information om företagets utbud av varor. Någon form av beställningsfunktion via nätet krävs. Beställning via telefon klassas inte som Internetförsäljning men betalningen behöver däremot inte ske över nätet.

Hur använder företag e-handel?

NUTEK (1999a) uppger att 32 procent, av de arbetsställen som år 1997 överhuvudtaget utnyttjade IKT, använde elektronisk handel. Tabellen nedan visar att det är vanligare att arbetsställena använder elektronisk handel för inköp av tjänster eller produkter än att de själva erbjuder elektronisk försäljning eller distribution av produkter.

Tabell 4.8. Andelen arbetsställen som använde elektronisk handel 1997. Procent. Källa: IT-propositionen 1999/2000/Flex-2 databasen, NUTEK.

<i>Användning av elektronisk handel</i>	<i>Andel</i>
Ja, för inköp av tjänster eller produkter	24
Ja, för försäljning/distribution av tjänster eller produkter	8
Nej	66

NUTEKs (1998b) undersökning av fem branscher visar att branscherna datakonsulter och elektronikindustri var de som i störst omfattning använde sig av elektronisk handel vid inköp av varor eller tjänster från underleverantörerna år 1997. Dessa branscher låg även, tillsammans med livsmedelsindustrin, över genomsnittet när det gäller försäljning av varor och tjänster till kunder via nätet. Transporttjänster och maskinindustri är de branscher som i minst utsträckning använde eller planerade att använda sig av elektronisk handel. Därtill har mer än hälften av företagen i dessa två branscher över huvud taget inga planer på att använda sig av elektronisk handel.

Tabell 4.9. Använder företaget sig av elektronisk handel? Fördelat efter bransch samt totalt år 1997. Andel företag i procent. Källa: NUTEK 1998b.

<i>Svarsalternativ</i>	<i>Livsmedels- industri, andel</i>	<i>Maskin- industri, andel</i>	<i>Elektronik- industri, andel</i>	<i>Transport- tjänster, andel</i>	<i>Data- konsulter, andel</i>	<i>Totalt, andel</i>
Ja, vid inköp av varor och tjänster från underleverantörer	8	13	22	8	32	14
Ja, vid försäljning av varor och tjänster till kunder	16	8	13	9	13	11
Nej, men vi har planer	37	29	39	27	33	31
Nej, vi har inga planer	43	54	34	59	33	50

Varför använder företag e-handel?

I studien från NUTEK (1998b) över fem branscher hösten 1997 anger de företag som använder sig av elektronisk handel varför de använder sig av denna affärskommunikation. Motiven för att använda elektronisk handel skiljer sig enligt

NUTEK inte åt mellan olika stora företag och det viktigaste kravet för e-handel kommer enligt företagen från kunderna.

Tabell 4.10. Huvudsakliga motiv för att använda elektronisk handel, fördelat efter bransch samt totalt år 1997. Andel företag, procent. Källa: NUTEK 1998b.

<i>Svarsalternativ</i>	<i>Livsmedels- industri, andel</i>	<i>Maskin- industri, andel</i>	<i>Elektronik- industri, andel</i>	<i>Transport- tjänster, andel</i>	<i>Data- konsulter, andel</i>	<i>Totalt, andel</i>
Företagets kunder kräver/kommer att kräva e-handel	87	55	58	75	58	67
Företagets underleverantörer tillämpar e-handel	20	45	41	30	39	35
För att nå nya kunder och nya marknader	29	22	22	60	44	39
Andra motiv	13	28	33	10	22	20

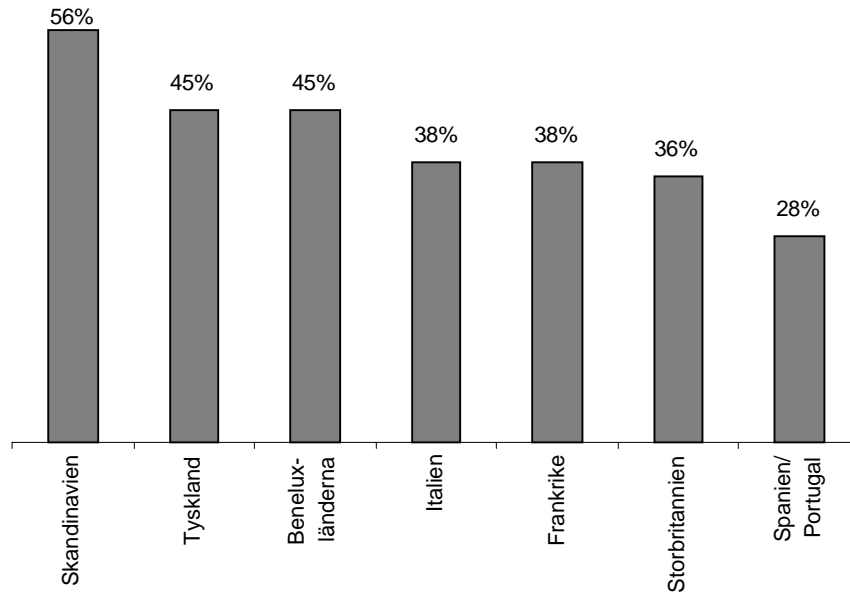
En vanlig orsak till att små företag börjat använda sig av informationsteknik har varit att ett större företag haft inflytande i dessa frågor. Ett exempel på elektronisk handel av detta slag är att företaget arbetar med EDI i ett underleverantörssystem.

Genom NUTEKs enkätundersökning⁵³ kan en bild fås av företagens uppfattning om betydelsen av elektronisk handel samt om framtida möjligheter och hot. Resultaten från studien visar att det föreligger klara skillnader mellan företag i synen på e-handel och dess möjlighet att bidra till en strategisk utveckling av företaget.

Mest positiva till elektronisk handel är enligt NUTEK branscherna hotell- och restaurangverksamhet samt parti- och detaljhandeln. Minst positiva är branscherna jordbruk, jakt och skogsbruk samt hälso- och sjukvård, sociala tjänster och veterinärverksamhet. Sammanfattningsvis har handels- och tjänsteföretagen en mer positiv inställning till e-handel än vad tillverkningsföretagen har. Ju mer konkurrensutsatta branscherna är, desto mer positiva förefaller de vara inför elektronisk handel. Kanske är en positiv hållning en nödvändig attityd för att kunna överleva inom en starkt konkurrensutsatt bransch.

Konkurrenter i sig kan också vara en orsak till att företag väljer att införa elektronisk handel. Enligt EITO (1999) hade drygt 50 procent av de företag i Skandinavien som infört elektronisk handel angett att de blivit påverkade av sina konkurrenter att införa denna affärsmodell.

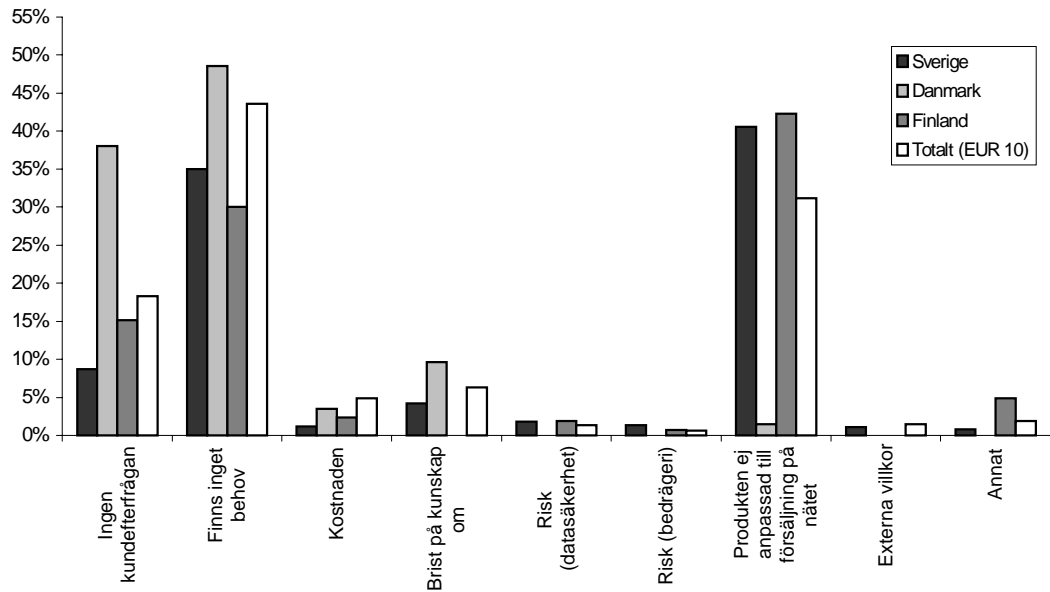
⁵³ NUTEK, *Nyttan av IT – i småföretagarens ögon*, Info nr. 022-1999. 1999b.



Figur 4.17. Andel företag som säger sig ha blivit påverkade till att införa elektronisk handel av sina konkurrenter, fördelat per land. September 1998. Källa: EITO 1999.

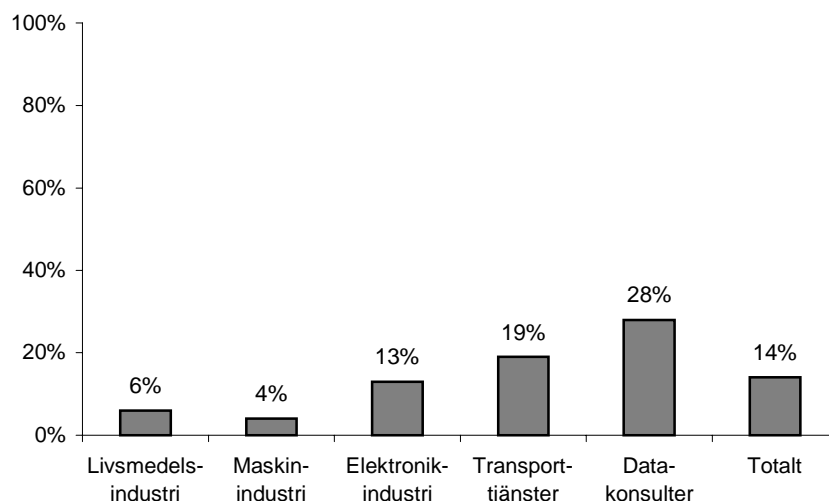
Vilka kan orsakerna vara till att företag inte vill erbjuda försäljning via Internet? Enligt en undersökning som Empirica (1999) gjort om elektronisk handel och distansarbete i Europa under februari och mars 1999 har företag, som inte erbjuder eller inte planerar att erbjuda försäljning via Internet, fått rangordna de huvudsakliga orsakerna till detta. Enligt svenska företag är den viktigaste orsaken att produkten inte är anpassad till att säljas på nätet. Detta nämns som en hämmande faktor av 41 procent av företagen. Att det inte finns något behov (35 procent) och att det inte finns någon kundefterfrågan (9 procent) betraktas av svenska företag som andra viktiga orsaker till att inte erbjuda försäljning via nätet. Dock anser svenska företag att säkerhetsaspekten inte är särskilt viktig. Företagens inställning skiljer sig här märkbart från de svenska hushållens⁵⁴. I figuren nedan redovisas vad företag i några av de i undersökningen ingående länderna anser vara de viktigaste hämmande faktorerna till att inte erbjuda försäljning via Internet.

⁵⁴ Se avsnitt "Varför använder hushåll/individer e-handel" i kapitel 4.2.



Figur 4.18. Viktigaste orsakerna till att inte erbjuda försäljning av varor eller tjänster via Internet. Andel av de företag som ej har eller ej planerar att införa försäljning via Internet. Källa: Empirica 1999.

Enligt NUTEKS studie (1998b) över fem branscher anser en begränsad andel av de företag som hösten 1997 använde sig av elektronisk handel att denna affärskommunikation skapat tillgång till nya marknader och kunder. Datakonsulter (28 procent) ansåg i störst utsträckning att elektronisk handel skapat tillgång till nya marknader och kunder. Enligt NUTEK finns det i detta avseende ingen skillnad mellan företag av olika storleksklasser.



Figur 4.19. Andel företag som hösten 1997 ansåg att elektronisk handel har skapat tillgång till nya marknader och nya kunder, fördelning efter bransch. Källa: NUTEK 1998b.

HUI (1999a) har genomfört en undersökning där beslutsfattare i detaljhandelsföretag har fått svara på en enkät, vilken genomfördes under perioden januari till mars år 1999.⁵⁵ Fyra urvalsgrupper har tagits ut; de största detaljhandelsföretagen i omsättning räknat, företag på butiksnivå (fördelat på olika handel), varuhus och stormarknader samt största postorderföretagen i omsättning räknat. I tabellen nedan redovisas orsakerna till att företagen inte etablerat försäljning på Internet. Postorderföretagen är inte redovisade i tabellen.

Tabell 4.11. Orsak till att företagen inte etablerat försäljning på Internet. Fördelat på tre undersökningsgrupper, varav butiksnivå har fördelats på varuhandel. Andel företag, procent. Källa: HUI 1999a.

	<i>De största detaljhandels- företagen</i>	<i>Butiksnivå (dagligvaru- handel)</i>	<i>Butiksnivå (sällanköps- varuhandel)</i>	<i>Varuhus/ Stormarknad</i>
Passar inte in i företagets profil/varuutbud	38	38	47	12
Går inte att uppnå lönsamhet	17	38	9	39
För stor investering	6	11	17	14
Vår kundkrets finns inte på nätet	12	41	32	8
Betalningar över nätet fungerar ej	14	5	2	6
Annat	50	16	27	35

Resultaten från tabellen ovan uppvisar en något differentierad bild över vad som är orsaken till att de tre undersökningsgrupperna inte har etablerat försäljning på Internet. För dagligvaruhandelns del är orsakerna till utebliven Internetförsäljning att det inte passar in i företagets profil/varuutbud, att det inte går att uppnå lönsamhet samt att kundkretsen inte finns på nätet. Även för sällanköpshandeln gäller dessa orsaker förutom att företagen inte tycks se något direkt problem med att nå lönsamhet på nätet. När det gäller de största detaljhandelsföretagen tycks inte de förvalda svarsalternativen svara upp mot de bakomliggande orsakerna till utebliven Internetförsäljning, detta då 50 procent av företagen hänvisar till ”annat”. Således finns det andra starkt vägande orsaker som särskilt hindrar de största detaljhandelsföretagen samt varuhusen att erbjuda försäljning på nätet.

⁵⁵ HUI, *Internethandel – ur ett detaljhandelperspektiv*, Forskningsrapport S40. April 1999a.

4.4 Elektronisk handel – en framåtblick

Många studier visar på att omfattningen av den elektroniska handeln kraftigt kommer att öka framöver och att detta kan komma att påverka företagen och hushållen. Frågan är bara hur. Ett sätt att närma sig denna fråga är att titta på vad företag och hushåll har för förväntningar kring sin framtida användning av e-handel.

Handelns utredningsinstitut, HUI, (1999a) har genomfört en undersökning där beslutsfattare i detaljhandelsföretag ingår. Beslutsfattarna fick bland annat svara på om de upplever att Internetleverantörerna är ett hot mot den etablerade detaljhandeln då de säljer sina varor på nätet utan mellanhänder. Enligt HUI svarade totalt drygt vart fjärde tillfrågat företag att de upplevde ett sådant hot från leverantörer genom Internet. Den största oron tycks de största detaljhandelsföretagen uppleva då hela 42 procent ser detta som ett reellt hot. Minst bekymrade verkar dagligvaruhandeln vara eftersom endast sju procent av företagen inom denna bransch ser Internetleverantörerna som ett hot.

Tabell 4.12. Är leverantörer ett hot mot den etablerade detaljhandeln genom Internet? Fördelat på fem undersökningsgrupper. Andel företag, procent. Källa: HUI 1999a.

	<i>De största detaljhandelsföretagen</i>	<i>Butiksnivå (dagligvaruhandel)</i>	<i>Butiksnivå (sällanköpsvaruhandel)</i>	<i>Varuhus/ Stormarknad</i>	<i>De största postorderföretagen</i>
Ja	42	7	28	30	22
Nej	58	93	72	70	78

Detaljhandelsföretagen fick även svara på om de upplevde någon press från konkurrenter att bedriva försäljning via Internet, vilket totalt knappt en fjärdedel av företagen gjorde. Mer än hälften av de största postorderföretagen upplevde en sådan press från konkurrenterna. Även här var dagligvaruhandeln minst bekymrade då endast sju procent av dessa företag upplevde att de pressas av konkurrenter till att bedriva handel via nätet.

Tabell 4.13. Upplever detaljhandelsföretagen någon press från konkurrenterna att bedriva försäljning på Internet? Fördelat på fem undersökningsgrupper. Andel företag, procent. Källa: HUI 1999a.

	<i>De största detaljhandelsföretagen</i>	<i>Butiksnivå (dagligvaruhandel)</i>	<i>Butiksnivå (sällanköpsvaruhandel)</i>	<i>Varuhus/ Stormarknad</i>	<i>De största postorderföretagen</i>
Ja	36	7	21	30	59
Nej	64	93	79	70	41

På frågan om de svenska detaljhandelsföretagen upplever någon konkurrens från utländska företag genom Internet uppgav samtliga urvalsgrupper att de inte

nämnvärt upplevde en sådan konkurrens. HUI spekulerar i om detta kan bero på om frågan är ställd i ett för tidigt skede i Internethandelns uppbyggnad och att handeln därmed än så länge är en relativt ny företeelse. Störst konkurrens upplever postorderföretagen (19 procent) följt av varuhus/stormarknader (13 procent).

Tabell 4.14. Upplever de svenska detaljhandelsföretagen någon konkurrens från utländska företag genom Internet? Fördelat på fyra undersökningsgrupper, varav butiksnivå har fördelats på varuhandelssort. Andel företag, procent. Källa: HUI 1999a.

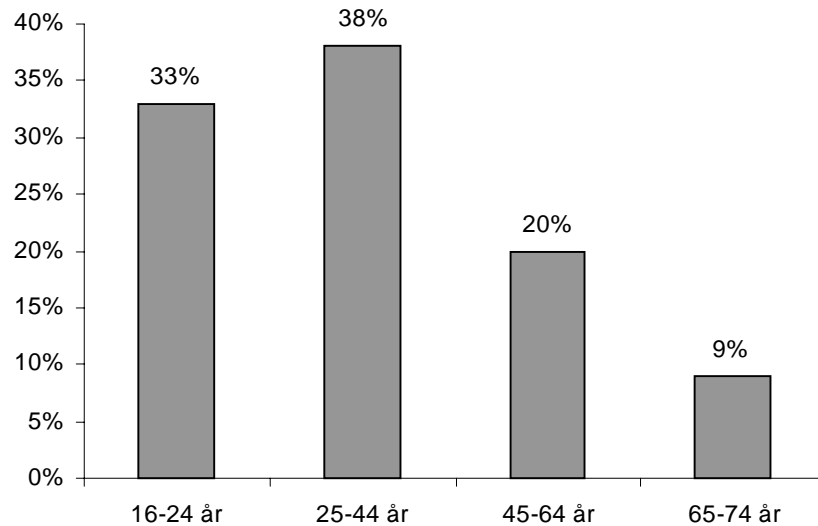
	<i>De största detaljhandelsföretagen</i>	<i>Butiksnivå (dagligvaruhandel)</i>	<i>Butiksnivå (sällanköpsvaruhandel)</i>	<i>Varuhus/Stormarknad</i>	<i>De största postorderföretagen</i>
Ja	12	0	6	13	19
Nej	88	100	94	87	81

För hushållens/individernas del har Sifo undersökt vad de tror om handeln på nätet i den närmaste framtiden.⁵⁶ En fjärdedel av konsumenterna i åldrarna 16–74 år tror att de om fem år kommer att handla mat och andra dagligvaror via dator enligt Sifo. Omräknat i absoluta tal motsvarar den andelen cirka 1,8 miljoner människor spridda runt om i landet.

Enligt Dagens Konsument (2000) visar en undersökning av Sifo, hösten 1999, att intresset för att i framtiden handla mat och andra dagligvaror på Internet är lika stort (28 procent) bland kvinnor som bland män. Beredskapen att lägga om sina inköpsvanor är därmed lika stor bland landets kvinnliga konsumenter som den är bland de manliga.

När det gäller personers intresse för att handla dagligvaror på nätet har åldern en stor betydelse. Enligt Sifos undersökning hösten 1999 finns den klart största beredskapen för att beställa dagligvaror via Internet hos de konsumenter som är yngre än 45 år.

⁵⁶ Dagens konsument, februari 2000.



Figur 4.20. Andelen konsumenter i olika åldersgrupper som tror att de om fem år kommer att beställa dagligvaror via Internet, hemifrån eller från jobbet. Hösten 1999. Källa: Dagens konsument 2000.

Vad är då slutsatsen av detta? En av slutsatserna är att det är svårt att veta vad utvecklingen av den elektroniska handeln kommer att betyda för företag och hushåll. En annan är att det tycks finnas stora förväntningar om den framtida elektroniska handeln och dess omsättning. De flesta analytiker på elektronisk handel förutser en kraftig ökning av B2B-handeln, vilket förväntas omfatta många miljarder kronor över hela världen. Även B2C-handeln förväntas öka, dock anser många analytiker att den handeln är betydligt mer begränsad ur ett omsättningsperspektiv.

5 Distansarbete

5.1 Inledning

Distansarbete, det vill säga att arbeta på annan plats än den ordinarie arbetsplatsen, är ingen ny företeelse. Det nya är att utvecklingen av informationsteknik innebär att det är möjligt att utföra andra arbetsuppgifter på distans än tidigare men också för nya yrkeskategorier att börja arbeta på distans. Informationstekniken gör det möjligt att oavsett avstånd och tid söka och tillgodogöra sig information. Detta gäller även möjligheter till enklare kommunikation och samarbete.

5.2 Vad är distansarbete?

Definitionen av distansarbete varierar och skiljer sig åt mellan olika undersökningar, beroende på syftet med undersökningen. Därför är det ofta inte fullt möjligt att jämföra olika resultat. För det mesta mäts distansarbete ur ett individperspektiv.

För att förstå skillnaderna mellan olika definitioner av distansarbete finns det ett antal aspekter att ta i beaktande. Enligt NUTEK⁵⁷ är det fyra aspekter som är viktiga:

- Var arbetet utförs:
Flertalet studier utgår från att arbetet utförs från hemmet men det kan finnas andra möjligheter. Exempel på detta är när ett företag har utlokaliserat sin växel som ett satellitkontor.
- Tiden:
I många studier är inte tidsaspekten medräknad. Ingår tiden som personer arbetar hemma i den ordinarie arbetstiden eller är det övertid?
- Hur arbetet är organiserat:
Finns det någon överenskommelse med arbetsgivaren om att arbete sker geografiskt skilt från den ordinarie arbetsplatsen eller inte. Detta påverkar om frilansare ska ingå som distansarbetare eller inte.
- Användningen av informationsteknik:
Användningen måste beaktas. Fokuseringen på distansarbete idag beror i stort på möjligheterna som tekniken medför att utföra arbeten hemma som traditionellt har utförts på arbetsplatsen. För vissa yrken/arbetsuppgifter räcker telefonen som redskap i andra fall krävs mer avancerade hjälpmedel såsom videokonferens.

⁵⁷ NUTEK, *Arbetet på distans – i siffror och exempel*, R1998:6, 1998.

5.3 Omfattning

Hur har omfattningen av distansarbete förändrats över tiden? Nedan följer några exempel på undersökningar som har gjorts under mitten på 1990-talet. Som synes varierar omfattningen beroende på vilken definition som har använts.

Enligt en undersökning som Nordplan gjorde för år 1995 arbetade 700 000 personer på distans. I denna undersökning används en något vidare definition på distansarbete. Distansarbete är när ett arbete utförs på annan plats än den ordinarie arbetsplatsen, exempelvis den egna bostaden, under minst två timmar i veckan. Jordbrukare och viss omsorgspersonal har exkluderats.⁵⁸

Enligt Arbetskraftsundersökningen, AKU, för 1997 arbetade cirka 250 000 personer hemma. Detta motsvarade cirka sju procent av alla anställda. Dessa hemarbetare hade alla en överenskommelse med sin arbetsgivare om att arbeta hela eller delar av sin arbetstid i hemmet. I denna undersökning arbetade fler kvinnor hemma, cirka 150 000.⁵⁹

Statskontoret frågade i sin undersökning "Efterfrågan på tjänster via Internet" för år 1998 hur stor andel som arbetade hemifrån genom att vara uppkopplad mot arbetet. Totalt var det 12 procent som arbetade hemifrån, 17 procent av männen och 6 procent av kvinnorna. Denna definition är mycket snäv och kan egentligen inte jämföras med de andra undersökningarna.

Dagsläget

SIKA har i Kommunikationsundersökningen för 1999, KOM99, även frågat de intervjuade om distansarbete. Resultatet från undersökningen är att 5 procent av de förvärvsarbetande distansarbetar. Det skiljer sig mellan könen. Av de som distansarbetar är det fler män, 62 procent, vilket följaktligen ger 38 procent kvinnor.

Tabell 5.1. Andelen av förvärvsarbetande som distansarbetar, redovisat för män respektive kvinnor, 1998 respektive 1999, procent. Källa: SIKA KOM98 och KOM99.

År	Män	Kvinnor	Alla
1998	10	5	8
1999	6	4	5

Andelen förvärvsarbetande som distansarbetar skiljer sig markant åt från föregående års Kommunikationsundersökning, KOM98. Andelen uppgick då till 8 procent. Det var även då fler män som distansarbetade. Resultatet från KOM99 stämmer dock bra överens med resultat från 1999 års Reseundersökning⁶⁰ där 4,5 procent av de förvärvsarbetande arbetar på distans. Förklaringen är att

⁵⁸ NUTEK, *Arbete på distans – i siffror och exempel*, R1998:6, 1998a.

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ SIKA, Reseundersökningen 1999, RES99.

definitionen av distansarbete i Kommunikationsundersökningen har ändrats och överensstämmer nu med den i Reseundersökningen.

Enligt RES99 så arbetar flertalet av distansarbetarna hemifrån, drygt 97 procent. Det är ingen skillnad mellan kvinnor och män när det gäller detta.

Nära hälften av de som distansarbetar arbetar hela dagar på annan plats än på den ordinarie arbetsplatsen. Drygt 37 procent arbetar delar av dagar på distans. Det finns även en mindre andel, 14 procent, som blandar både hela och halva dagar.

Tabell 5.2. Del av arbetsdagen som distansarbetas 1999, procent. Källa: SIKA RES99.

<i>Tid</i>	<i>Samtliga</i>
Heldag	49
Del av dag	37
Både hela dagar/del av dag	14
Alla	100

Även om skillnaden inte är så stor är det en något större andel kvinnor som distansarbetar hela dagar och en något större andel män som arbetar både hela och delar av dag. Flest distansarbetare återfinns i inkomstklasserna som överstiger 200 000 kronor per år med tyngdpunkt på inkomstklassen över 240 000 kronor per år.

Tabell 5.3. Andelen distansarbetare inom olika årsinkomstintervall 1999, procent. Källa: SIKA RES99.

<i>Årsinkomst</i>	<i>0-80000</i>	<i>80001-160000</i>	<i>160001-240000</i>	<i>240001></i>
	*	1,8	5,5	8,8

* Få observationer vilket medför att resultatet är osäkert och redovisas ej.

Det är framförallt de som är äldre än 25 år som arbetar på distans. Skillnaderna mellan åldersgrupperna över 25 år är små.

Tabell 5.4. Andelen distansarbetare inom olika åldersintervall, 1998 respektive 1999, procent. Källa: SIKA KOM98 och RES99.

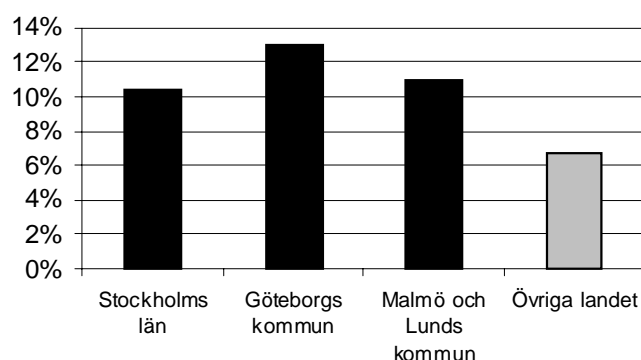
<i>År</i>	<i>15-24 år</i>	<i>25-44 år</i>	<i>45-64 år</i>
1998	3	8	9
1999	3	5	5

Det är också de högutbildade som distansarbetar. Skillnaden mellan dem som har eftergymnasial utbildning och dem som har gymnasial utbildning är fem procentenheter 1999.

Tabell 5.5. Andelen distansarbetare inom olika utbildningskategorier 1999, procent. Källa: SIKA RES 99.

<i>Förgymnasial utbildning</i>	<i>Gymnasial utbildning</i>	<i>Eftergymnasial utbildning</i>
2	3	8

Av dem som distansarbetar är det fler som har sin fasta arbetsplatsadress i ett av storstadsområdena än i övriga landet. Andelen distansarbetare låg enligt 1998 års siffror över 10 procent i storstadsområden jämfört med på knappt 7 procent i övriga landet.



Figur 5.1: Andel av de förvärvsarbetande med fast adress till sin arbetsplats som regelbundet distansarbetar, i storstadsområden jämfört med övriga landet, 1998. Källa: SIKA KOM98.

NUTEK:s studie "IT-användningen i fem branscher" från 1997 visade att det var främst i datakonsultbranschen som personalen distansarbetar, drygt 70 procent av personal distansarbetar ibland. I de andra branscher⁶¹ som undersöktes var andelen betydligt lägre, 20–35 procent.

Enligt samma studie ökar förekomsten av distansarbete med företagens storlek. Hälften av företagen med 500 eller fler anställda har personal som distansarbetar ibland. Motsvarande andel för företag med 20-49 anställda är ca 20 procent.

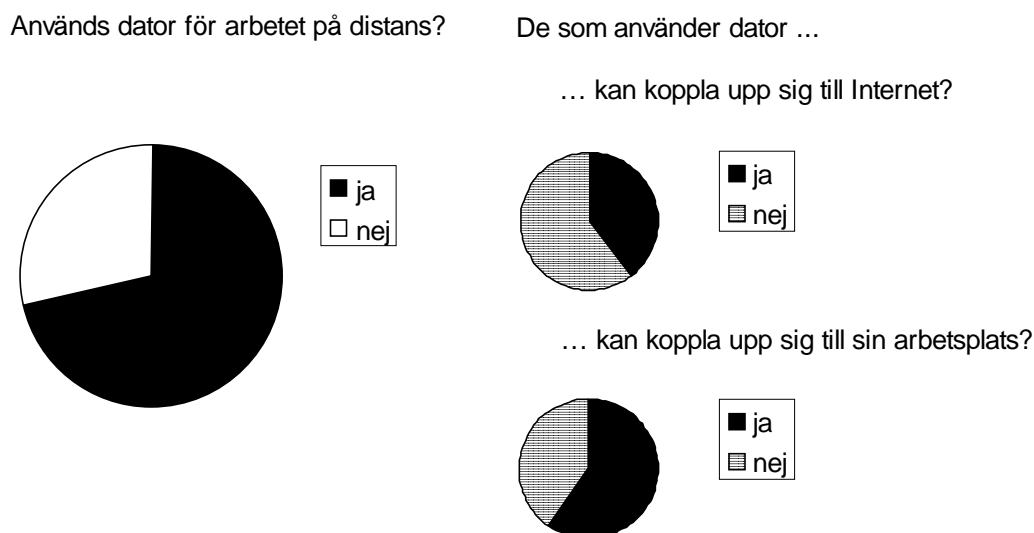
Internationell jämförelse

Resultaten från flera OECD-studier visar att distansarbete är vanligast förekommande i Storbritannien och minst vanligt i Spanien. I Norden är andelen störst i Danmark, medan Sverige och Finland ligger i paritet med varandra med en något lägre andel.

⁶¹ I studien undersöktes fem branscher: datakonsulter, elektronikindustri, maskinindustri, livsmedelsindustri och transporttjänster.

5.4 Vilken teknik/arbetsverktyg använder man sig av

Distansarbetare använder vanligtvis olika verktyg i sitt yrkesutövande. Det är dock inte ett krav för att definiera distansarbetare. Enligt flera undersökningar som gjorts under de senaste åren använder ca. två tredjedelar av distansarbetarna dator för sitt arbete på distans. Men det är inte alla som har uppkoppling till Internet, endast en tredjedel av distansarbetarna. Det är dock en större andel, drygt hälften, som kan koppla upp sig till sin arbetsplats.



Figur 5.2: Andel av distansarbetarna som använder dator för sitt distansarbete respektive hur många av de datoranvändande distansarbetarna som kan koppla upp sig till Internet eller till sitt arbete från sin distansarbetsplats, 1998. Källa: SIKA KOM98.

Det är inte enbart datorer som används av distansarbetarna, även telefon eller mobiltelefon är vanligt. Det är mindre vanligt med fax.

5.5 Varför distansarbete

Vilka fördelar respektive nackdelar finns det med att arbeta på distans? Lennart Sturesson har i sin avhandling⁶² och i en KFB-rapport (1998b) bland annat kartlagt fördelar och nackdelar med distansarbete i två städer, Nynäshamn och Nyköping.

⁶² Sturesson, *Distansarbete – Teknik, retorik, praktik*, 2000.

Tabell 5.6 Fördelar med distansarbete, fördelat på kvinnor och män, procent. Källa KFB 1998b.

Fördel	Kvinnor	Män	Alla
Arbetar effektivare	70	61	63
Mer ostörd arbetsmiljö i bostaden	67	58	60
Färre resor till/från arbetet	75	53	58
Kan lättare kombinera yrkesarbete och privatliv	42	50	48
Större frihet vid arbetets upplägning	33	39	38
Sliper fasta arbetstider/mer flexibel arbetstid	42	34	36
Kan ordna barntillsyn bättre	25	16	18

En stor fördel är att arbetet upplevs bli effektivare. Detta gäller i högre grad kvinnorna än männen. En annan fördel är också att arbetet kan ske i en mer ostörd arbetsmiljö. Antalet arbetsresor kan också minska. Detta gäller för 75 procent av kvinnorna men endast för 53 procent av männen. Ordna barntillsynen bättre finns också med som en fördel.

Tabell 5.7 Nackdelar med distansarbete, fördelat på kvinnor och män, procent. Källa KFB 1998b.

Nackdelar	Kvinnor	Män	Alla
Sämre kontakter med arbetskamrater	50	45	46
Svårare att koppla av från arbetet på fritiden	17	47	40
Färre eller sämre tekniska hjälpmedel	33	39	38
Saknar arbetsmaterial	17	29	26
Sämre möjligheter att arbeta ostört pga störning från familjemedlemmar	33	24	26
Inkräktar på bostadsutrymmet	25	24	24

Den största nackdelen är att man får sämre kontakt med sina arbetskamrater. En stor nackdel för männen är att det är svårare att koppla av från arbetet på fritiden. Detta upplever dock inte kvinnorna som en så stor nackdel, 17 procent jämfört med 47 procent. Det finns även andra nackdelar såsom sämre tekniska hjälpmedel, störning från familjemedlemmar och att det inkräktar på bostadsutrymmet.

Tabellerna visar att det är långt ifrån bekymmersfritt att arbeta på distans. Det man vinner i arbetsro förlorar man i form av sämre kontakter med arbetskamrater. Informationsteknik är ett viktigt hjälpmedel. Det visar sig att distansarbetare i markant högre utsträckning än övriga använder dator i hemmet och ännu tydligare fax och modem, men det är relativt mogen teknik och inte nyare former av IKT.

Enligt flera olika källor är alla individer inte lämpade för att arbeta på distans. Alla arbetsuppgifter är inte heller lämpliga för arbete på distans. Vissa källor anser att det är de enkla arbetsuppgifterna som passar bäst medan andra källor hävdar att det är de självständiga arbetsuppgifterna som passar bäst.

6 Tele- och videokonferenser

Dagens teknik möjliggör att flera personer lokaliserade på många olika geografiska platser kan mötas och samtala utan att de behöver resa och träffas ansikte mot ansikte. Det finns flera tekniska lösningar, allt ifrån det enklaste trepartssamtal som man själv kopplar på sin telefon till utrustad studio för videokonferens, egna eller hyrda.

När det gäller videokonferensutrustning är dessa lösningar fortfarande relativt dyra. I förhållande till t.ex. insparad restid och reskostnader för ett företag är dock kostnaden för utrustningen i de flesta fall liten. För telekonferenser är kostnaderna små. Alla nya telefoner ger i princip möjlighet till att koppla trepartssamtal och utgifterna för en högtalartelefon som placeras t.ex. i ett konferensrum är också relativt låga.

Om man undantar vanlig telefon och dess möjligheter till trepartssamtal är konferensutrustning något som i första hand efterfrågas av företag och organisationer och inte av privatpersoner. Vilka system man satsar på hänger samman med vilka förutsättningar som föreligger för verksamheten och vilka interna och externa kommunikationsbehov ett företag har.

6.1 Hur utbredd är användningen av tele- och videokonferenser?

Det finns ganska få uppgifter om tillgången till och användningen av tele- och videokonferenser i Sverige. Tillämpningsområdet har studerats övergripande i några rikstäckande studier men de flesta studier har gjorts i syfte att analysera effekter av användningen inom exempelvis ett specifikt företag. Därmed är det svårt att dra några vidare slutsatser från studierna.

De uppgifter som finns visar dock att det ännu är ovanligt att delta i tele- och videokonferenser. I SIKAs Kommunikationsundersökningar har frågor ställts kring deltagandet under en månad bakåt i tiden. Andelen av befolkningen som under en månad deltagit i någon videokonferens är bara en procent och denna andel har inte förändrats under åren 1997 till 1999. Andelen ökar inte märkbart även om man begränsar sig till enbart förvärvsarbete.

Telekonferenser är vanligare fast fortfarande är det få som säger sig ha deltagit i en telekonferens under undersökningsmånaden, tre procent av befolkningen. Telekonferenser är något vanligare bland förvärvsarbete än andra. Andelen förvärvsarbete som konfererat via telefon var 1999 fem procent. Man kan tänka sig att användningen av telekonferenser är underskattad i undersökningen då många använder sig av trepartssamtal utan att för den skull anse sig ha deltagit i en telekonferens.

Tabell 6.1. Andel som deltagit i tele- respektive videokonferenser under en 30-dagarsperiod, redovisat dels för hela befolkningen i åldrarna 15–84, dels för förvärvsarbetande. Källa: SIKA KVV97, KOM98 och 99.

	1997		1998		1999	
	Av alla	Av förvärvs- arbetande	Av alla*	Av förvärvs- arbetande	Av alla	Av förvärvs- arbetande
Deltagit i telekonferens	3%	5%	-	4%	3%	5%
Deltagit i videokonferens	1%	1%	-	1%	1%	1%

* Uppgift saknas

Det är något vanligare att delta i tele- och videokonferenser om man är förvärvsarbetande. Detta är också en naturlig följd av att de flesta konferenserna sker i tjänstesyfte.

För de som deltagit i någon tele- eller videokonferens under den senaste månaden har även uppgifter om hur många konferenser man deltagit i samlats in. När det gäller videokonferenser har de flesta bara deltagit i någon enstaka sådan konferens medan det är relativt vanligt att delta i upp till fyra telekonferenser på en månad.

Ett antal statliga myndigheter har deltagit i ett projekt med namnet ”miljöledningssystem i statlig förvaltning”. En av arbetsgrupperna inom detta projekt har tittat på förekomsten av telekonferenser och redovisar i en rapport resultat från två undersökningar som genomförts inom ramen för projektet.⁶³

I en enkätundersökning riktad till chefer inom statliga myndigheter som genomfördes i mars 1999 sade sig 34 procent ha deltagit i en bildkonferens under den tremånadersperiod som föregick undersökning, medan 79 procent deltagit i en telekonferens under samma period. Betydligt färre använde dock tekniken regelbundet. Bara tre av 112 hade deltagit i en bildkonferens mer än tre gånger under perioden. Motsvarande antal för telekonferenser var 18 av 112. I undersökningen ställdes även en fråga om genomsnittligt antal resdagar per vecka. På denna fråga svarade 21 procent att de hade två eller fler resdagar i snitt per vecka.

Inom samma projekt gjordes under hösten 1998 en enkätundersökning riktad till myndigheter och organisationer för att kartlägga deras tillgång till bildkonferensutrustning. Av 69 tillfrågade myndigheter svarade 41. Av dessa 41 hade 14 tillgång till bildkonferensutrustning och ytterligare fyra myndigheter funderade på att köpa.

I en statistikbilaga till regeringens IT-proposition⁶⁴ redovisas uppgifter kring användningen av elektroniska konferenser i företag från NUTEK. Som framgår av tabellen nedan så ökar användningen av elektroniska konferenser med storleken på arbetsstället, framför allt när det gäller den externa användningen. Totalt sett

⁶³ Envall P. mfl. *Att resa eller inte resa?*, rapport från arbetsgrupp ”Resor/Videokonferenser” inom projektet ”Miljöledningssystem i statlig förvaltning”, 1999.

⁶⁴ IT-propositionen 1999/2000:86, *Ett informationssamhälle för alla*, 2000.

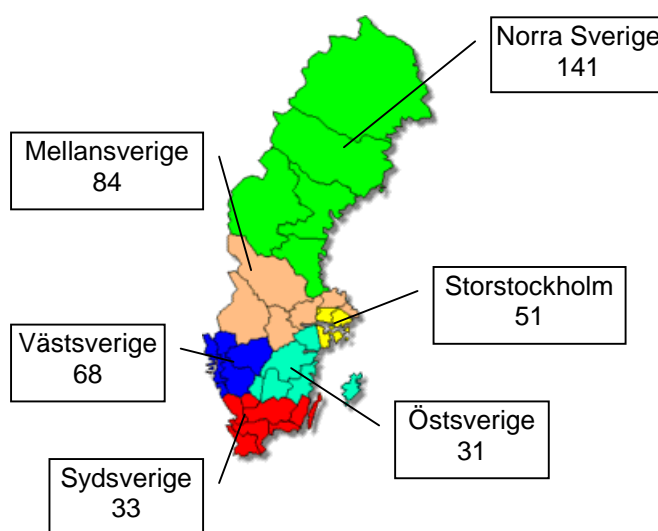
uppges sex procent av arbetsställena att de använder elektroniska konferenser internt på arbetsstället medan den dubbla andelen, 12 procent, uppges använda denna konferensform för sin externa kommunikation.

Tabell 6.2. Andelen arbetsställen av totalt antal IKT-användande arbetsställen inom respektive storleksklass där det förekommer intern respektive extern kommunikation via elektroniska konferenser, 1997. Procent. Källa: IT-propositionen 1999/2000:86/Flex-2 databasen, NUTEK.

<i>Storlek – antal anställda</i>	<i>Elektroniska konferenser internt</i>	<i>Elektroniska konferenser externt</i>
20-49	6	10
50-249	6	14
250 eller fler	9	25
Totalt	6	12

Om man inte har tillgång till egen bildkonferensutrustning så tillhandahåller Telia ett antal lokaler runt om i landet för uthyrning. Det finns även andra företag samt högskolor och universitet som har egna lokaler och hyr ut dem när det finns överkapacitet.

En förteckning över registrerade studio för uthyrning finns på Telias hemsida. I figuren nedan presenteras uppgifter från mars 2000 när det gäller antal studio som då fanns tillgängliga för uthyrning runt om i landet. Priset för att hyra en bildkonferensstudio varierar mellan 300–1000 kr/timme inklusive trafikkostnader.



Figur 6.1. Antal bildkonferensstudio för uthyrning runt om i landet, mars 2000. Källa: Telia 2000.

6.2 Varför använder sig företag av tele- och videokonferenser?

Det finns inte många uppgifter om varför företag väljer att investera i konferensutrustning. Som fördelar med elektroniska konferenser relativt traditionella möten framhålls ofta tidsbesparings- och miljöaspekter, då arbetstiden som går åt till resor kan sparas in och transporter kan undvikas. Även tiden som går åt till själva mötet kan i många fall förkortas då deltagare ofta är mer förberedda och känner större press att genomföra mötet då det genomförs som en tele- eller videokonferens. Arnfalk (1999a) refererar till en engelsk studie som funnit att telekonferensmöten i snitt var kortare än traditionella möten.

För många företag är kanske inte tidsbesparingen och de minskade resekostnaderna de stora fördelarna med tele- och videokonferenser utan snarare att företaget når marknader som det annars inte nått. Det gäller både arbetsmarknader, leverantörsmarknader och nya kunder. Teletekniken möjliggör en mer flexibel och spridd organisation. Detta leder på sikt till ökade kommunikationsbehov. Dessutom, oavsett vilken relation som företag och individer befinner sig i så behövs oftast förr eller senare en personlig träff. Å andra sidan är tekniken lämpad just för spridda organisationer och möten mellan medarbetare och/eller beslutsfattare på olika platser kan ordnas med kort varsel och beslutsprocesser snabbas upp.

7 IKT – organisation, lokalisering och transporter

Informations- och kommunikationsteknikens framväxt och spridning i samhället ger upphov till en ökad frihet då låsningen till en plats vid en viss tid inte längre är lika starkt. Andra faktorer än de traditionella kan därmed få större inflytande på företags och individers beslut när det gäller hur de organiserar sin verksamhet och sin tid.

I detta avsnitt sammanfattas resultat från några studier på området som på olika sätt försöker belysa vilken påverkan IKT har på företag och individer samt hur dessa kan och vill utnyttja möjligheten till en friare organisation och lokalisering av arbetsplatser och bostäder. Även hur IKT kan tänkas påverka efterfrågan på transporter diskuteras. De empiriska undersökningarna på området är få och ofta småskaliga. Det som redovisas här har därför oftast en karaktär av mer teoretiska resonemang kring möjlig utveckling.

7.1 Organisation av verksamheter och arbetsmarknadens utseende

Ramjerdi (1999) refererar i en studie till den spanske professorn Manuel Castells som skriver att utvecklingen av datortekniken har lett till nya organisationsstrukturer där flexibilitet och nätverk är ord som fått stor betydelse. Att kostnaden för telekommunikationer i det närmaste är oberoende av avstånd och att tillgången till tekniken är omfattande i samhället är två förutsättningar som möjliggör tillväxten av nätverk. Både antal nätverk och antal medverkande i respektive nätverk – organisationer och/eller individer – tenderar dessutom att öka.⁶⁵

Ramjerdi skriver vidare att företag i allt större utsträckning använder sig av underkontraktörer och konsulter. Detta förhållande gäller även för hur arbetsmarknaden har utvecklats. Antalet fasta anställningar har minskat till förmån för andra anställningsformer som t.ex. projektanställda och egna företagare.

IKT medger en mer spridd lokalisering av verksamheter. Ett företag kan handla upp funktioner som inte nödvändigtvis behöver befinna sig på samma geografiska plats som själva företaget. Ett exempel som börjar bli allt vanligare är att man köper telefonväxeltjänster där det företag som erbjuder växeltjänsten kan vara lokaliserade i princip var som helst i förhållande till det företag som köper tjänsten.

⁶⁵ Ramjerdi, F. *Transport and Land Use in the Information Society*, KTH, 1999.

Fredholm (1999) tar upp bland annat diskussionen om hur elektronisk handel i ett vidare perspektiv kan komma att påverka sysselsättningen. Fredholm frågar sig om e-handel kommer att stimulera till ökad handel som i sin tur kan leda till ökad sysselsättning, eller om den effektivare affärskommunikationen kommer att leda till att färre sysselsatta kan producera och administrera mer än tidigare. Detta är dock frågor som är svåra att svara på.

7.2 Lokalisering och regional struktur

Det finns många teorier om hur IKT kommer att påverka regionsstrukturen. Det finns de som hävdar att IKT gör att behovet av att träffas försvinner och stadens roll minskar drastiskt. Dock visar undersökningar av förhållanden i amerikanska städer att det är en hög koncentration av IKT-infrastruktur och företag till ett fåtal större städer och regioner, vilket talar för att IKT snarare bidrar till att öka städernas komparativa fördelar. Även studier av "gammal" informationsteknik, som vanlig telefoni, visar liknande resultat. Det finns inget negativt samband mellan spridning av telefoni och urbanisering. Snarare tvärtom – ny teknik som kan ersätta personliga möten kan skapa en efterfrågan för kontakter och informationsutbyte inom städer.⁶⁶

Inte heller Johanson (1999) ser några tendenser till att IKT skulle bryta urbaniseringsprocessen. De tätortsnära områdena framstår som de som tjänar mest på IKT-utvecklingen. Det finns visserligen exempel där glesbygd gynnats av IKT-utvecklingen men de positiva effekterna här verkar inte vara lika påtagliga.⁶⁷

Många forskare förutspår att hemmet kommer att bli en allt viktigare bas för ett flertal aktiviteter i framtiden. Region- och trafikplanekontoret i Stockholm, RTK, har tittat något på hur den framtida IKT-infrastrukturen förväntas se ut i Stockholm och har bland annat studerat resultaten från projektet Teknisk Framsyn.⁶⁸ Gränsen mellan arbete och fritid kommer att suddas ut allt mer och mer arbete kommer att ske i hemmen. En arbetsform som förväntas att öka är distansarbete. Detta behöver dock inte innebära att människor kommer att bo kvar i eller flytta till glesbygden, utan det är distansarbete mellan städer och tätortsnära områden som vanligen förutses.⁶⁹

Att börja arbeta på distans och på så sätt spara in restid till och från arbetet kan vara ett alternativ för individer som vill bosätta sig längre från arbetet. De arbetsresor man då gör blir visserligen längre men på det hela taget får man tid över. Undersökningar visar att det skett en permanentning av boendet i fritidshus under perioden 1990–97. Enligt uppgift från Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms läns landsting som Johanson (1999) refererar så var det under denna

⁶⁶ Ramjerdi, F. *Transport and Land Use in the Information Society*, KTH, 1999.

⁶⁷ Johanson, R. *IT-utvecklingen, samhällsansvaret och miljömålen*. Skrift i *Mega-Byte*, Naturvårdsverket, december 1999.

⁶⁸ Teknisk Framsyn är ett nationellt projekt med syfte att skapa visioner kring teknisk utveckling. Projektet leds av Kungl. ingenjörsvetenskapsakademien, NUTEK, Stiftelsen för Strategisk Forskning och Sveriges Industriförbund. Mer information om projektet Teknisk Framsyn finns på projektets hemsida www.tekniskframsyn.nu

⁶⁹ Regionplane- och trafikkontoret, *IT-strukturer*, Promemoria Nr 30, december 1999, Stockholms Läns Landsting, 1999.

period ca. 7000 fritidshus, motsvarande 12 procent av samtliga fritidshus i länet, som övergick till permanentboende. En anledning till denna utveckling är naturligtvis den kraftiga prisökning på boende som förekommer i Stockholm. Johansson skriver dock att ett resultat ändå skulle kunna bli att möjligheterna till distansarbete från den nya permanentbostaden tas tillvara. De som fortfarande har en ordinarie bostad och en fritidsbostad kan också i ökad omfattning distansarbete från fritidshuset.⁷⁰

Prisutvecklingen i Stockholms innerstad och närområden är som det nämns en bidragande orsak till att fler väljer att bosätta sig i fritidshus en bit från Stockholm. Denna utveckling påverkar i sin tur även priserna på fritidshus. I och med möjligheterna till distansarbete ökar så kan det tänkas att priset på boende i mindre centrala lägen som är attraktiva av andra orsaker stiger.

En fortsatt sammanhållen, kontaktintensiv urban regionstruktur – så ser Johanssons (1999) bild av den framtida regionstrukturen ut. Det innebär att planeringsförutsättningarna för bebyggelse och trafiksystem inte kommer att genomgå några större förändringar inom den närmaste framtiden.

7.3 Transporter/Kommunikationer

När det gäller IKT:s påverkan på individers resor brukar man tala om två effekter, substitutionseffekten och genereringseffekten. Med substitutionseffekt menas att ett antal resor kommer att kunna ersättas med annan kommunikation med hjälp av IKT. Ett exempel är distansarbete, där arbetsresorna kan minska om personer väljer att arbeta från hemmet istället för att åka in till sin arbetsplats. Ett annat exempel är e-handel, där en resa till affären ersätts med en beställning via Internet. Genereringseffekten innebär att ett ökat användande av IKT skulle leda till att antal resor och/eller reslängden ökade. Till exempel så medför IKT att företag och individers kontaktnät utvidgas geografiskt mot att bli allt mer globala. Förr eller senare uppstår behovet att mötas ansikte mot ansikte och på så sätt genereras nya, längre resor.

Nu är det dock inte så enkelt att man kan säga att det ena eller det andra inträffar. Individers resmönster är mycket komplexa. Ett minskat resande av en viss typ kan ersättas med ett ökat resande av en annan typ. När det gäller exemplet med e-handel och minskade inköpsresor ska man även komma ihåg att den inköpsresa som uteblir måste ersättas av en distributionsresa för att individen ska få sina varor.

Det finns mycket som talar för att genereringseffekten överväger. Som det nämns tidigare så förändras anställningsformerna på arbetsmarknaden och detta anses leda till att transporterna ökar. Fasta tillsvidareanställningar ersätts av andra lösningar som projektanställningar, ökad användning av konsulter m.m. till följd av att allt fler företag och organisationer organiseras som nätverk. Detta medför att en och samma arbetstagare kan komma att arbeta åt flera arbetsgivare, på flera

⁷⁰ Johansson, R. *IT-utvecklingen, samhällsansvaret och miljömålen*. Skrift i *Mega-Byte*, Naturvårdsverket, december 1999.

olika arbetsplatser, antingen efter varandra eller samtidigt. Detta medför en ökad rörlighet i samhället något som även Ramjerdi (1999) skriver om.⁷¹

Utvecklingen mot fler och allt mer vidsträckta nätverk ger i sig naturligtvis ökade kommunikationsbehov. Med denna utveckling följer ett ökat behov av personliga möten och därmed också en efterfrågan på nya transporter.

IKT kan dessutom på flera sätt användas för att göra transporter effektivare, t.ex. genom informationssystem och bokningssystem på Internet. Även detta kan ha en pådrivande inverkan på efterfrågan på transporter.

Det är få undersökningar av sambandet mellan IKT och resande som stödjer att det i någon större utsträckning skulle finnas ett substitutionsförhållande. Det finns de som hävdar att ett viss substitution skulle kunna ske, främst när det gäller långa pendlingsresor. Samtidigt så är förekomsten av dessa resor en följd av att telekommunikationer i ett tidigare skede möjliggjort mer spridda lokaliseringmönster.⁷²

Distansarbete och resande

Förhållandet mellan distansarbete och dess effekter på resmönstren är komplicerat. Distansarbetare kan visserligen substituera några arbetsresor men människor kan samtidigt välja att flytta längre från arbetsplatsen och de arbetsresor de genomför blir längre vilket kanske även deras fritids- och inköpsresor blir. SIKA:s Kommunikationsundersökningar visar t.ex. att distansarbetare i genomsnitt bor på flera gånger längre avstånd från arbetet än övriga förvärvsarbetare.

Även om distansarbete inte är så utbrett idag så kan dess potential för att minska resandet illustreras av följande exempel från IT-kommissionen: Om de 300 000 tjänstemän som pendlar till Stockholm arbetade hemma en dag i veckan skulle bilresorna minska med 8,4 miljoner per år förutsatt att 35 procent från början körde bil till arbetet.⁷³

Antalet resor totalt behöver dock inte minska då de ärenden som eventuellt utträttades i anslutning till arbetsresor ändå måste utträttas. Distansarbetare kan även komma att använda utebliven restid till och från arbetet till att göra andra typer av resor, exempelvis fler och/eller längre fritidsresor. Dessutom, som de siffror från Reseundersökningen som redovisas i kapitel 5 visar, så är det många som bara distansarbetar under en del av arbetsdagen vilket innebär att en pendlingsresa ändå kommer att ske.

Siffror från SIKA:s Kommunikationsundersökning 1998 visar att den genomsnittliga reslängden per person och dag är längre för gruppen som brukar distansarbete än för övriga sysselsatta. Det bör påpekas att vi här med

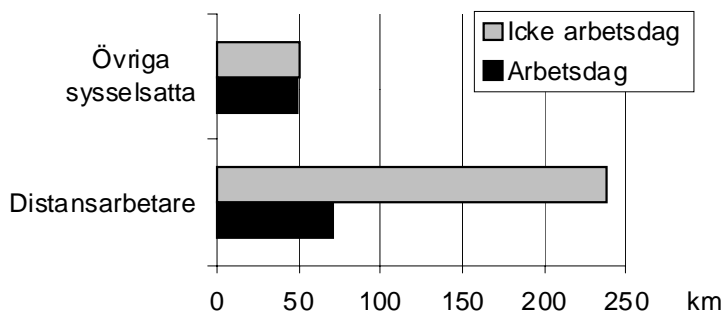
⁷¹ Ramjerdi, F. *Transport and Land Use in the Information Society*, KTH, 1999.

⁷² Ibid.

⁷³ SOU 1996:178, *IT och miljön – en samling goda exempel*, IT-kommissionens rapport 4/97, 1997.

distansarbetare menar personer som uppgett att de regelbundet brukar arbeta på distans. Detta betyder inte att de verkligen har arbetat på distans just den dag då vi undersökt deras resande. I undersökningen har man tittat på en genomsnittlig dag, vilken som helst.

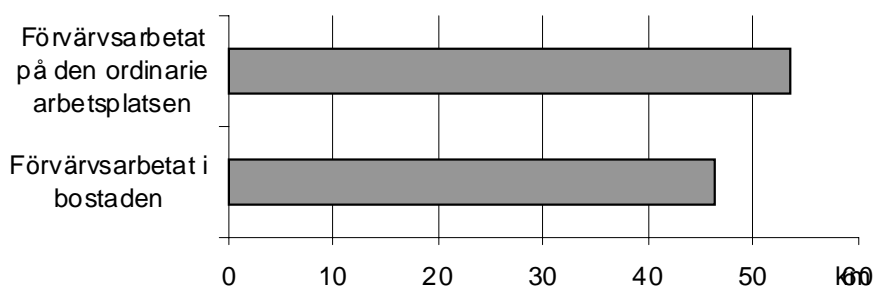
Om man tittar på olika typer av dagar – en genomsnittlig arbetsdag jämfört med en genomsnittlig dag då man inte arbetat – så reser de som brukar distansarbete i båda fallen längre än övriga sysselsatta.



Figur 5.4 Genomsnittlig reslängd per individ och dag 1998. Källa: SIKA KOM98.

Att de som brukar distansarbete reser längre under en genomsnittlig arbetsdag kan, som det nämns ovan, förklaras av att de har längre till arbetet och att detta slår igenom på reslängden eftersom de inte arbetar på distans varje dag. Intressant är dock att medan övriga sysselsatta reser ungefär lika långt en arbetsdag jämfört med en icke arbetsdag, så verkar distansarbetare resa väldigt mycket längre under de dagar då de inte har arbetat.

Ur undersökningen har man hittills inte kunnat särskilja de dagar där personer verkligen har arbetat på distans. Däremot kan vi jämföra reslängden för de dagar då de som brukar arbeta på distans faktiskt har arbetat hemma och inte rest till arbetet med reslängden vanliga arbetsdagar för denna grupp. En sådan jämförelse är gjord i figuren nedan och visar att det verkar ske en viss reduktion i resandet under distansarbetsdagar.



Figur 5.5: Genomsnittlig reslängd per individ och dag för de som brukar arbeta på distans uppdelat på vart man arbetat under dagen. Källa: SIKA KOM98.

Undersökningar från USA antyder att distansarbetare reser längre i tjänsten än andra förvärvsarbetande. Speciellt gäller detta långväga resor. En förklaring till detta är att distansarbetare bor mindre centralt och därmed i genomsnitt har längre avstånd till allt. En annan förklaring är att företag där en del av arbetsstyrkan arbetar på distans har en mindre central lokalisering.⁷⁴

Arnfolk (1999c) har i ett avsnitt av skriftsamlingen Mega-Byte tittat på ett antal IKT-tillämningar och bedömt deras potential när det gäller att minska miljöbelastningen samt vilket utfall som är realistiskt att förvänta sig.⁷⁵ Som en del i denna bedömning har Arnfolk tittat på effekterna på transporter. Distansarbete bedöms ha en stor potential för att minska resandet. Detta främst på grund av minskade arbetsresor men i viss mån även på grund av minskade resor till kund- eller affärskontakter. Även Arnfolk påpekar dock att vad han kallar transporteffektivitet kan försämrats då möjligheten att samordna resor för andra ärenden med arbetsresor minskar samt att pendlingsresor kan bli längre om distansarbetare väljer att flytta ut från mer centrala lägen.

En ökad utflyttning och en större spridning av pendlingsresor i tid och rum kan leda till att kollektiva färdssätt inte längre är ett fungerande alternativ utan att bil väljs istället. Kollektivtrafiksystemet behöver således anpassas till att pendlingsresor tenderar att bli längre och till och med interregionala. Annars finns risk för att ett ökat distansarbetande innebär ett ökat bilberoende.

Siffror från SIKAs Kommunikationsundersökning visar att distansarbetande har en högre tillgång till bil i hushållet än andra förvärvsarbetande. Detta kan också hänga samman med att distansarbetande ofta tillhör större hushåll än övriga förvärvsarbetande, något som påverkar behovet av bil.

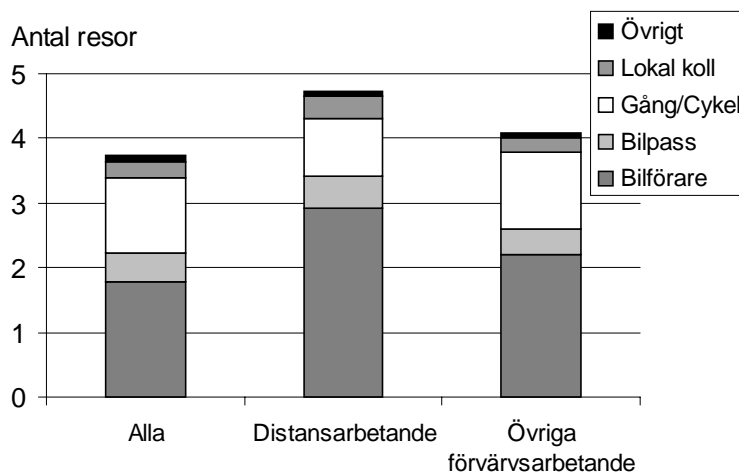
⁷⁴ Ramjerdi, F. *Transport and Land Use in the Information Society*, KTH, 1999.

⁷⁵ Arnfolk, P. *Utvärdering av ett antal IT-tillämpningar med stor miljöpotential*. Skrift i *Mega-Byte*, Naturvårdsverket, december 1999c.

Tabell 7.1. Andel hushåll efter hushållsstorlek, antal bilar i hushållet samt individens tillgång till bil och körkort (bildsposition) uppdelat på distansarbetande och övriga sysselsatta 1997. Procent. Källa: SIKA KVU97.

	<i>Distansarbetande</i>	<i>Arbetar ej på distans</i>
<i>Hushållsstorlek</i>		
1 person	24	31
2 personer	34	33
3 personer	17	15
4 eller fler personer	25	21
<i>Antal bilar</i>		
0 bilar	10	17
1 bil	63	58
2 bilar	27	20
3 eller fler bilar	1	4
<i>Bildsposition</i>		
Ej bil, ej körkort	0	4
Ej bil, körkort	9	8
Bil, ej körkort	5	4
Bil, körkort	86	84

Distansarbetare har enligt SIKA:s undersökningar således högre tillgång till bil och de använder även bilen i högre utsträckning än andra. De gör fler resor i bil både i absoluta tal och som andel av deras resor. Om man tittar på reslängden i bil så är även den längre för distansarbetande än för övriga grupper.



Figur 7.1. Antal resor per dag och person med olika färdmedel – redovisat för distansarbetande och övriga 1997. Källa: SIKA KVU97

Även om distansarbete inte alltid innebär ersätta arbetsresor så ges möjlighet till att friare förlägga arbetsresandet till andra tider på dygnet än under rusningstid. Resultat från SIKA:s Kommunikationsundersökningar kan tolkas som att distansarbetande i viss mån utnyttjar denna möjlighet. I andra undersökningar har minskningar av antalet resor under rusningstid kunnat konstaterats.⁷⁶

⁷⁶ Rapp B. och Skåmedal J. *Telekommunikationers implikationer på resandet*, KFB-Rapport 1996:2, 1996.

Minskningarna kunde dock till stor del förklaras av uteblivna arbetsresor. Kan ändå resandet spridas över dygnet och minska belastningen under högtrafikperioderna är detta naturligtvis mycket positivt. Även små minskningar i trafiken i rusningstrafik innebära stora vinster i termer av minskad trängsel.

Tele- och videokonferenser och resande

Det är få undersökningar som tittat på resande och elektroniska konferenser. Det går dock att hitta resultat som gör det troligt att framför allt längre tjänsteresor ersätts av elektroniska möten. Detta är en slutsats som kan dras från Arnfalk (1999b) där resultat från ett antal svenska enkätundersökningar jämförs. Resultaten från de olika studierna är mycket varierande men de visar alla på en betydlig minskning av resandet. I många fall rör det sig alltså om långväga resor som ersätts, resor som annars skulle ha företagits med flyg.⁷⁷ Att det är längre resor, ofta mellan större städer, som är mest troliga att ersättas visar även andra studier (Arnfalk, 1999a).

I den största av de fyra studierna som Arnfalk redovisar ställdes frågan om huruvida resor ersattes, kompletterades eller genererades. Resultaten blev att 47 procent av de tillfrågade svarade att videokonferenser ersatt möten de annars hade behövt åka till och 15 procent av de resor som de man skulle träffa skulle ha gjort kunde ersättas. För 16 procent av resorna handlade det om komplettering då det var möjligt att delta i möten som man annars inte skulle ha rest till. I endast en procent av fallen hade videomötena genererat fler möten och fler resor. Resultat från de övriga tre studierna visar på samma mönster.

Arnfalk (1999c) bedömer att både tele- och videokonferenser har stor potential att ersätta möten och därmed även resor.⁷⁸ Videokonferenser bedöms ersätta främst tjänsteresor medan telekonferenser kan ersätta både privata fritidsresor och tjänsteresor. När det gäller telekonferenser tror dock Arnfalk att det är realistiskt att förvänta sig att kommunikationsvolymerna kommer att öka relativt mycket i förhållande till substitutionsgraden och att effekten av ersatta resor därmed kommer att förtas. Det senare gäller visserligen även för videokonferenser, men i mindre utsträckning, vilket innebär att en minskning av resandet faktiskt kan komma till stånd.

Elektronisk handel och resande

Ett framtidsscenario från projektet Teknisk Framsyn är att all normal basvaruhandel i framtiden sker över nätet. Detta skulle innebära att dagens basvarubutiker skulle ersättas med lagerlokaler. Dessa kommer troligen att lokaliseras utanför centra där lokalhyran är lägre. Vidare tros många butiker

⁷⁷ Arnfalk, P. *IT-tillämpningar med en positiv miljöpotential*. Skrift i *Mega-Byte*, Naturvårdsverket, december 1999b.

⁷⁸ Arnfalk, P. *Utvärdering av ett antal IT-tillämpningar med stor miljöpotential*. Skrift i *Mega-Byte*, Naturvårdsverket, december 1999c.

omvandlas till ett slags upplevelsebutiker dit man kan gå om man vill se och känna på varorna.⁷⁹

När det gäller elektronisk handel ur ett hushållsperspektiv skiljer Arnfalk (1999c) på potentialen för att minska transporter beroende på vilket transportsätt som används från affär till kund.⁸⁰ När det gäller matvarutransporter från större varuhus så bedöms det finnas en potential för att de ska minska. Tjänster som förmedlas direkt via nätet ger potentiellt mindre transporter medan t.ex. inköp av backar med öl från Tyskland troligtvis kommer att öka transportarbetet. När det gäller inköp av böcker och liknande på nätet så kan inte Arnfalk bedöma effekterna på transporter. Arnfalk menar dock att då det är lättare att handla från affärer lokaliserade längre från hushållet än vad som tidigare varit möjligt så kommer transportsträckorna att öka. Även samtransportmöjligheter kan minska om utvecklingen av näthandeln går mot fler men, storleksmässigt sett, mindre försändelser.

Ett projekt vid Lunds Tekniska Högskola har räknat på vilka konsekvenser för miljön det blir om 10, 25 eller 50 procent av den totala omsättningen av dagligvaror i Sverige skulle inhandlas via Internet.⁸¹ Effekter på transportarbetet och därmed på energiförbrukningen har studerats för några olika modeller för distribution av varor till slutkund och för olika storlek på befolkningsunderlaget. Resultaten visar att under förutsättning att lastkapaciteten kan utnyttjas fullt ut hos de bilar som levererar varorna och att en vettig ruttplanering kan göras så finns det miljöbesparingar att göra med e-handel. Transportarbetet kan effektiviseras och energiförbrukningen minskas gentemot förbrukningen vid traditionell handel. Vid en e-handelsandel av dagligvaruhandeln på 10 procent ligger energibesparingen kring 5-7 procent och den blir större om e-handelsandelen ökar till 25 eller 50 procent. Skulle dock befolkningsunderlaget vara lågt och antalet leveranser få kan miljökonsekvenserna istället bli negativa.

⁷⁹ Regionplane- och trafikkontoret, *IT-strukturer*, Promemoria Nr 30, december 1999, Stockholms Läns Landsting, 1999.

⁸⁰ Arnfalk, P. *Utvärdering av ett antal IT-tillämpningar med stor miljöpotential*. Skrift i *Mega-Byte*, Naturvårdsverket, december 1999c.

⁸¹ Orremo F. och Wallin C. *IT, mat & miljö – En miljökonsekvensanalys av elektronisk handel med dagligvaror*, Institutionen för Designvetenskap, Förpackningslogistik, Lunds Tekniska Högskola, Naturvårdsverket Rapport 5038, 1999.

Källförteckning

Andersson, P. *Tillgång till och användning av Internet och e-post i Sverige*. Arbetsnotat Nr 221, Tema Teknik och social förändring, Linköpings universitet, maj 2000.

Arnfolk, P. *Information Technology in Pollution Prevention*. Internationella miljöinstitutet, Lunds Universitet, 1999a.

Arnfolk, P. *IT-tillämpningar med en positiv miljöpotential*. Skrift i *Mega-byte*, Naturvårdsverket, December 1999b.

Arnfolk, P. *Utvärdering av ett antal IT-tillämpningar med stor miljöpotential*. Skrift i *Mega-byte*, Naturvårdsverket, December 1999c.

Bergström, A. *Internet i svenska hushåll hösten 1997*. Arbetsrapport nr 90, Institutionen för journalistik och masskommunikation, Göteborgs Universitet, 1999.

Dagens Konsument. En utgåva från tidningen Supermarket, som i sin tur ges ut av ICA förlaget AB, februari 2000.

Danska Forskningsministeriet. *Danske IT-billeder*. Statusrapport för Det Digitale Danmark, maj 1999.

Empirica. *ECaTT - Electronic Commerce and Telework Trends*. Undersökning om elektronisk handel och distansarbete i Europa under februari och mars 1999, (www.ecatt.com/ecatt/surveys/resultsec.html), 1999.

Envall P. m.fl. *Att resa eller inte resa?* Rapport från arbetsgrupp "Resor/Videokonferenser" inom projektet "miljöledningssystem i statlig förvaltning", (www.miljo.chalmers/miljoled), 1999.

EITO 99, European Information Technology Observatory 99. Årsbok. 1999.

Europeiska Kommissionen, DGXIII/E. *CONDRINET – Content and Commerce Driven Strategies in Global Networks*. 1998.

Fredholm, P. *Elektroniska affärer*. 1999.

Fredholm, P. *Elektronisk handel: status och trender*. TELDOK rapport 121, 1998.

INRA (European Co-ordination Office). *Eurobarometer 50.1, Measuring Information Society*. mars 1999

IT-propositionen 1999/2000:86. *Ett informationssamhälle för alla*. Stockholm, mars 2000.

ITU (International Telecommunications Union). *Telecommunications Indicators*. 1999.

Ivarsson, I. *ICT-användning i tillväxtföretag – en undersökning av extern datorkommunikation i västsvenska småföretag*. Occasional Papers 1998:12, hösten 1998.

Johanson, R. *IT-utvecklingen, samhällsansvaret och miljömålen*. Skrift i *Mega-byte*, Naturvårdsverket, December 1999.

HUI, Handelns Utredningsinstitut. *Internethandel – ur ett detaljhandelsperspektiv*. Forskningsrapport S40, april 1999a.

HUI, Handelns Utredningsinstitut. *Vad kostar en limpa på nätet?* Forskningsrapport S40, hösten 1999b.

KFB. *Arbete på distans och lärande*. KFB-Rapport 1998:26, 1998a.

KFB. "IT-ism" – *Informationstekniken som vision och verklighet*. Magnus Johansson, Jörgen Nissen, Lennart Sturesson, Telematik 2001, KFB-rapport 1998:11, 1998b.

Mediamätning i Skandinavien MMS AB. *Tillgång till datorer och Internet*. (www.mms.se), 2000.

Nelander, S. och Lindgren, V. *Dator och internet*. LO-rapport, Löne- och arbetslivsenheten, juni 1999.

Nelander, S., Lindgren, V. och Ivarsen, O. *Datoranvändningen ökar – men stora grupper står fortfarande helt utanför*. LO-rapport, Löne- och välfärdsenheten, november 1999.

NORDICOM. *Mediebarometer 1996*. Göteborgs Universitet, Medienotiser Nr. 1, 1997.

NORDICOM. *Mediebarometer 1997*. Göteborgs Universitet, Medienotiser Nr. 1, 1998.

NORDICOM. *Mediebarometer 1998*. Göteborgs Universitet, Medienotiser Nr. 1, 1999.

NORDICOM. *Mediebarometer 1999*. Göteborgs Universitet, Medienotiser Nr. 1, 2000.

NUTEK. *Electronic Commerce and New Ways of Working in Sweden*. November 1999a.

NUTEK. *IT-användning i fem branscher – redovisning av en enkätstudie 1997*. R1998:17, 1998b.

- NUTEK. *Arbete på distans – i siffror och exempel*. R1998:6, 1998a.
- NUTEK. *Nyttan av IT – i småföretagens ögon*. Info nr. 022-1999. Mars 1999b.
- Näringsdepartementet. *Elektronisk handel – fortsatt inriktning på arbetet*. Faktablad, 2000.
- OECD. *Information Technology Outlook – ICTs, E-Commerce and the Information Economy*. 2000.
- OECD. *Telecommunication Database*. 1999.
- Orremo F. och Wallin C. *IT, mat & miljö – En miljökonsekvensanalys av elektronisk handel med dagligvaror*. Institutionen för Designvetenskap, Förpackningslogistik, Lunds Tekniska Högskola, Naturvårdsverket Rapport 5038, 1999.
- Porter, M.E. och Millar, V.E. *How information gives you competitive advantage*. 1985.
- Post- och telestyrelsen, Konsumentverket och Konkurrensverket. *Svenska mobiltelemarknaden ur ett konsument- och konkurrensperspektiv*. December 1999.
- Ramjerdi, F. *Transport and land use in the information society*. Avdelningen för transport och lokaliseringanalys, Institutionen för infrastruktur och regional planering, KTH, april 1999.
- Rapp B. och Skåmedal J. *Telekommunikationens implikationer på resandet*. KFB-Rapport 1996:2, 1996.
- Regionplane- och trafikkontoret. *IT-strukturer*. Promemoria Nr 30, Stockholms Läns Landsting, december 1999.
- Ring Just Nu, (hem.passagen.se/rogue5/), 2000
- Sandén, W. *Nätet som marknadsplats – de svenska pionjärerna*. TELDOK rapport 123, december 1998.
- Segerlund, C-Ö. *Välfärd via nätet? Hushållen och Internet – om näthandel och elektroniska civila nätverk*. TELDOK rapport 124, december 1998.
- Sifo Interactive Media, MMXI Nordic. (www.mmxinordic.com/index2.html), 2000.
- SIKA. *Kommunikationsundersökningen 1996, KVVU96*. (Resultat delvis redovisade i SIKA-rapport 1998:1, IT-utvecklingen och Transporterna.)
- SIKA. *Kommunikationsundersökningen 1997, KVVU97*. (Resultat delvis redovisade i SIKA-rapport 1998:4, IT-utvecklingen och Transporterna 2.)

SIKA. *Kommunikationsundersökningen 1998, KOM98*. (Resultat ej publicerade tidigare.)

SIKA. *Kommunikationsundersökningen 1999, KOM99*. (Resultat ej publicerade tidigare.)

SIKA. *Reseundersökningen 1999, RES99*. (Resultat ej publicerade tidigare.)

SOU 1996:178. *IT och miljön – en samling goda exempel*. IT-kommissionens rapport 4/97, mars 1997.

Statskontoret. *Efterfrågan på tjänster via Internet*. Informationstjänster i fokus, R 1999:44. 2000.

Statskontoret. *Elektroniska informationstjänster och mjuk infrastruktur i Sverige*. Informationstjänster i fokus, R1999:40. 1999a.

Statskontoret. *Staten i omvandling 1999*. R1999:15. 1999b.

Stockholms läns landsting, Regionplane- och trafikkontoret, *Konsekvenser av en växande IT-pendling – Regionala strukturstudier*. Rapport 4 1995

Stockholms läns landsting, Regionplane- och trafikkontoret. *IT-strukturer - Planeringsunderlag till Regionplan 2000*. Promemoria nr 30, december 1999

Supermarket. nr. 1-2, februari 2000. Utgiven av ICA Förlaget AB, 2000.

Svensk Handel och Handels- og Servicenærings Hovedorganisasjon (HSH) i Norge. *E-handel i Sverige och Norge*. Mars 2000.

Svensk Handel. *Internetindikatorn*. Kvartal 3 1999. 1999.

Svensk Handel. *Internetindikatorn*. Kvartal 4 1999. 2000.

Sveriges Tekniska Attachéer. *IT-mognaden i världen*. Rapport 9901, 1999.

TELDOKs årsbok 2000. TELDOK rapport 130, 1999.

Tele2. (www.tele2.se), 2000.

Telia. (www.telia.se), 2000.

Telitel. (www.telitel.se), 2000.

Timmers, P. *Electronic commerce – strategies and models for business-to-business trading*. 1999.

Öhrlings PricewaterhouseCoopers. *Den svenska marknaden för telekommunikation 1998*. Juni 1999a.

Öhrlings PricewaterhouseCoopers. *Kartläggning av tele- och IT-infrastruktur.*
Mars 1999b.

Utgivna SIKA Rapport från 1999

- 1999:1 Utvärdering av den regionala infrastrukturplaneringen 1998-2007
- 1999:2 Länsstyrelsernas resursbehov för regional transportplanering
- 1999:3 De transportpolitiska målen – Uppföljning våren 1999
- 1999:4 Vidareutveckling av transportpolitiska etappmål – Lägesrapport
- 1999:5 Åkerinäringens kostnadsstruktur och konkurrenssituation. Delrapporter 1 och 2
- 1999:6 Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet – ASEK
- 2000:1 Vidareutveckling av de transportpolitiska målen
- 2000:2 Statistik om kollektivtrafik. Slutrapport
- 2000:3 ASEK kalkylvärden i sammanfattning
- 2000:4 Effekter av alternativ till Eurovinjettsystemet
- 2000:5 Uppföljning av de transportpolitiska målen Maj 2000
- 2000:6 Översyn av förutsättningarna för marginalkostnadsbaserade avgifter i transportsystemet. Delredovisning juni 2000.
- 2000:7 Prognos för godstransporter 2010
- 2000:8 Informations- och kommunikationsteknik i Sverige. Lägesanalys 2000