

*Tiede ja teknologia 1999:3*  
*Science and Technology*  
SVT

---

# *Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö yrityksissä 1999*

---

*Use of Information and  
Communication Technology  
in Enterprises 1999*

# ***Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö yrityksissä 1999***

## ***Use of Information and Communication Technology in Enterprises 1999***

---

---

*Tiedustelut – Inquiries:*

*SVT*

*Suomen virallinen tilasto  
Finlands officiella statistik  
Official Statistics of Finland*

*Samuli Rikama*

*(09) 17 341*

*Sähköposti: samuli.rikama@tilastokeskus.fi*

*Kansikuva – Cover photograph: Fennopress*

*© 1999 Tilastokeskus*

*Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus*

*Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.*

*ISSN 1236–5858*

*= Tiede ja teknologia*

*ISBN 951–727–684–2*

*Tummavuoren Kirjapaino Oy, Vantaa 1999*

# Alkusanat

Tieto- ja viestintätekniikan käyttö yrityksissä on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Tietotekniikan käytöllä on kauaskantoisia vaikutuksia mm. yritysten kilpailukykyyn ja kannattavuuteen sekä luonnollisesti myös koko kansantalouteen. Teknologian nopea kehitys ja kansainvälisen viitekehityksen puute ovat vaikeuttaneet ilmiön tilastollista kuvausta. Tämä on ensimmäinen Tilastokeskuksessa aiheesta tehty yrityskyselyyn perustuva julkaisu.

Tilastokeskus osallistui vuonna 1998 yhteispohjoismaiseen hankkeeseen, jonka tavoitteena oli kehittää yhteinen lähestymistapa yritysten tieto- ja viestintätekniikan käytön mittaamiseen. Pohjoismaisen ministerineuvoston osittain rahoittama hanke käynnistyi keuhällä 1998 ja siihen osallistui tilastovirastojen edustajia kaikista Pohjoismaista. Lisäksi Suomessa hankkeen etenemistä seurasi ja kommentoi mm. toi-

## Foreword

In recent years, the use of information and communications technology has been expanding strongly in enterprises. The use of information technology has far-reaching effects on aspects like competitiveness and profitability and therefore also on the whole national economy. The rapid development of the technology and the lack of an international frame of reference have hampered efficient statistical description of the phenomenon. This is the first publication compiled by Statistics Finland on the topic based on enterprise survey.

In 1998 Statistics Finland participated in a joint Nordic project the aim of which was to develop a common approach to the measuring of the usage of information and communications technology in enterprises. The project, partly financed by the Nordic Council of Ministers, was launched in spring 1998 and participated in by representatives of the national statistical institutes of all the Nordic Countries. In addition, an advisory group including repre-

Helsinki, lokakuussa 1999  
Helsinki, October 1999

*Kaija Hovi*

Tilastojohtaja  
Director, Business Structures

mialajärjestöjen ja tutkimuslaitosten edustajista koostunut neuvoryhmä.

Yhteispohjoismaista lähestymistapaa testattiin Suomessa heti projektin päätyttyä eli vuoden 1999 alussa tehdyllä yrityskyselyllä. Yritykset vastasivat kyselyyn pääsääntöisesti hyvin huolimatta siitä, että kyseessä oli pilottiluontoinen kysely. Julkaisun ovat laatineet yliaktuaari Samuli Rikama ja aktuaari Kari-Pekka Niemi.

Toivomme oheisen julkaisun osaltaan parantavan tietämystämme yritysten tieto- ja viestintätekniikan käytöstä. Julkaisu sisältää keskeiset tulokset sekä kuvioiden ja taulukoiden otsikot myös englanninkielisinä. Yleisten tulosten lisäksi esitetään vertailutietoa Suomen ja Tanskan tilanteesta sekä tarkempi analyysi yrityspalvelualueella toimivista yrityksistä.

representatives from branch organisations and research institutes guided the project.

The common Nordic approach was tested in Finland immediately after the conclusion of the project with a questionnaire survey of enterprises carried out in early 1999. On the whole, enterprises responded well to the survey despite the fact that it was a pilot one by nature. The publication has been compiled by Senior Statistician Samuli Rikama and Statistician Kari-Pekka Niemi.

We hope that this publication will contribute towards better knowledge of the use of information and communications technology in enterprises. The core findings and table and figure headings are also given in the English language. In addition to the general findings, the publication also contains comparative data on the Finnish and Danish situations, as well as a detailed analysis of the enterprises operating in the field of business services.

# Sisällysluettelo

1. Johdanto . . . . .	5
2. Tiivistelmä . . . . .	6
3. Main Results . . . . .	7
3.1 Use of information and communications technology in enterprises in 1999 . . . . .	7
3.2 Use of the Internet in enterprises . . . . .	8
3.3 Constraints on the use of information technology . . . . .	9
3.4 Internet usage in Denmark and Finland . . . . .	9
3.5 Industry profiles of Internet Usage in Denmark and Finland . . . . .	10
4. Tietotekniikan käyttö yrityksissä . . . . .	12
4.1 Sähköpostin ja Internetin käyttöönotto yrityksissä . . . . .	12
4.2 Internetin käyttö yrityksissä . . . . .	14
4.3 Tietotekniikan käyttöön liittyvät esteet . . . . .	17
4.4 Internetin käytön toimialaprofiilit . . . . .	19
4.5 Yritysten verkottuminen . . . . .	20
5. Tietotekniikan käyttö yrityspalveluyrityksissä . . . . .	23
5.1 Tietotekniikan käyttö yrityspalvelualan yrityksissä . . . . .	23
5.2 Internetin käyttö yrityspalvelualan yrityksissä . . . . .	24
6. Internet ja sähköinen kauppa: Suomi - Tanska vertailu . . . . .	28
6.1 Internetin käytön toimialaprofiilit Suomessa ja Tanskassa . . . . .	28
Tuoteseloste . . . . .	31
Product specification . . . . .	33
Kuviot ja taulukot (luettelo) . . . . .	35
Figures and tables (list) . . . . .	37
Liitteet . . . . .	41

# 1. Johdanto

---

Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö yrityksissä on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Tietotekniikan käytöllä on kauaskantoisia vaikutuksia mm. yritysten kilpailukykyyn ja kannattavuuteen sekä luonnollisesti myös koko kansantalouteen. Teknologian nopea kehitys ja kansainvälisen viitekehityksen puute ovat vaikeuttaneet ilmiön kuvausta.

Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö yrityksissä –kysely tehtiin vuoden 1999 alussa pilottiluonteisesti ensimmäistä kertaa. Tavoitteena oli kartoittaa yritysten tietoteknisiä valmiuksia ja tietotekniikan käyttöönnottoa ja laajuutta. Kyselyn painopiste oli yritysten Internetin ja verkkokaupan käytössä. Lisäksi yrityksiltä kysyttiin tieto- ja viestintätekniiikkaan käytetyistä menoista, laitekannasta ja atk-henkilöstöstä. Näiden kysymysten osalta vastausten laatu oli puutteellinen eikä niiden tuloksia raportoida erikseen.

Lähestymistapa oli suunniteltu siten, ettei kyselyyn vastaaminen tuottaisi yrityksille kohtuuttomia vaikeuksia. Tästä syystä valtaosa kysymyksistä oli vastattavissa rasti ruutuun –periaatteella. Lomakkeen ydinkysymykset liittyivät Internetin ja verkkokaupan käyttöön. Yrityksiltä tiedusteltiin erikseen yleisistä käyttötarkoituksista, Internet-palvelujen käytöstä sekä yrityksen omien tuotteiden markkinoinnista ja myynnistä verkossa. Kustakin aihepiiristä kysyttiin vuosi, jolloin yritys on käyttänyt tai tarjonnut ao. palvelua ensimmäisen kerran.

Toinen keskeinen aihealue oli tietotekniikan käyttöön yleisesti sekä Internetin ja sähköisen kaupan käyttöön erityisesti liittyvät esteet. Esteiden merkitystä pyydettiin arvioimaan asteikolla 'ei lainkaan – vähäinen – suuri'. Sekä Internet-palvelujen käyttöön että esteisiin liittyviin kysymyksiin yritykset vastasivat yleisesti ottaen hyvin.

Kyselylomakkeen ydin oli kehitetty vuonna 1998 yhteispohjoismaisena hankkeena eri tilastovirastojen kesken ja Pohjoismaisen Ministerineuvoston osittain rahoittamana. Lisäksi Suomessa hanketta varten perustettiin lähinnä toimialajärjestöjen ja tutkimuslaitosten edustajista koottu neuvoryhmä, joka seurasi ja kommentoi hankkeen etenemistä. Toistaiseksi Suomen ohella Tanska on tehnyt vastaavan kyselyn. Näiden osalta laaditaan erillinen raportti vuoden 1999 lopussa, jossa vertaillaan lähinnä Internetin ja sähköisen kaupan käyttöä yritysmaailmassa.

Pilottiluontoiseen kyselyyn osallistui yhteensä 2750 yritystä useilta eri toimialoilta. Kyselyyn vastasi hyväksytysti 1300 yritystä. Kyselyn tuloksia raportoidaan kolmesta eri näkökulmasta, joista kussakin kohteena on erilainen yritysjoukko. Pääpaino on vähintään 20 henkilöä työllistäneiden yritysten analysoinnissa (luku 4). Lisäksi kuvataan tarkemmin yrityspalveluja tuottavia yrityksiä luvussa 5. Lopuksi julkaisu sisältää suppeampaan yritysjoukkoon perustuvaa vertailutietoa Suomen ja Tanskan kesken (luku 6). Tärkeimmät tulokset englanninkielisinä on esitetty luvussa 3. Kyselylomake on liitteenä 4.

## 2. Tiivistelmä

Teknologian kehittymisen ja leviämisen myötä tieto- ja viestintätekniiikan käyttömahdollisuudet ovat lisääntyneet 1990-luvulla kiihtyvällä vauhdilla. Kyselyn<sup>1</sup> mukaan vuonna 1998 tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 henkilöä työllistävistä yrityksistä 90 prosentilla oli käytössään sähköposti ja 87 prosentilla Internet-yhteydet. Kuluvana vuonna 1999 keskimäärin 95 prosentissa näistä yrityksistä arvioidaan olevan Internet-yhteyks.

Vastanneiden yritysten henkilöstöstä keskimäärin 60 prosenttia käytti työssään tietokonetta. Toimialoitteiset erot ovat erittäin suuria. Yrityspalveluja tuottavissa yrityksissä keskimäärin 90 prosenttia henkilöstöstä käytti tietokonetta, kun teollisuudessa vastaava luku oli hieman yli 40 prosenttia. Sähköpostia oli mahdollisuus käyttää keskimäärin joka toisella ja Internet-yhteyttä lähes 40 prosentilla työntekijöistä.

Noin neljäsosa vastaajista arvioi olevansa kotimaisia kilpailijoitaan edellä tieto- ja viestintätekniiikan käytössä ja vain noin joka kymmenes yritys arvioi olevansa jäljessä. Valtaosa eli 60 prosenttia arvioi olevansa suunnilleen samalla tasolla kuin kotimaiset kilpailijansa. Suomalaiset yritykset tuntevat olevansa kansainvälisesti varsin kilpailukykyisiä tietotekniikan käyttäjiä. Yrityksistä 36 prosenttia arvioi olevansa edellä ulkomaisia kilpailijoitaan ja suunnilleen saman verran yrityksiä oli mielestään tasoissa.

Yleisimmin yritykset käyttivät Internetiä asiantiedon hankintaan verkossa. Yli 80 prosenttia yhteyden omaavista yrityksistä oli hankkinut Internetin välityksellä tietoa vuoden 1998 aikana. Internetissä tiedostoja 1998 tai aiemmin esimerkiksi sähköpostin välityksellä ilmoitti siirtäneensä reilut 70 prosenttia ja oman alan kilpailijoiden kotisivuja seuranneensa noin 65 prosenttia yrityksistä. Erityisesti asioinnin viranomaisten kanssa odotettiin kasvavan eniten, noin 20 prosenttiyksiköllä vuoden 1999 aikana.

Kaupallisia tietokantoja tai palveluja vuoteen 1998 mennessä oli käyttänyt yli puolet vastanneista. Noin 45 prosenttia yrityksistä oli vastaanottanut

tuotteita Internetin välityksellä sekä seurannut näiden hintoja markkinoilla.

Yleisesti ottaen yritykset ovat toistaiseksi olleet selvästi aktiivisempia itse käyttämään Internet-palveluja kuin tarjoamaan omia tuotteitaan markkinoille verkon kautta. Internetin käyttö yrityksen markkinointikanavana näyttää kuitenkin olevan voimakkaassa kasvussa.

Internet-palvelujen tarjonta on tähän mennessä selvästi perustunut lähinnä kotisivuihin, joita oli vuonna 1998 noin 55 prosentilla Internetiä käyttävistä yrityksistä. Vuoden 1999 aikana osuus nousee jo 80 prosenttiin.

Joka viides yritys tarjosi kotisivuillaan mahdollisuuden tietokantojensa, kuten hinnastot tai tuoteluettelot, tutkimiseen vuonna 1998 tai aiemmin - vuonna 1999 jo joka toinen yritys. Vain noin joka kuudes yritys tarjosi 1998 loppuun mennessä tuotteitaan tilattavaksi sähköisesti tai tarjosi verkossa myynnin jälkeisiä palveluja. Vuoden 1999 aikana osuukseen odotetaan nousevan jo 40 prosenttiin. Tuotteitaan toimitti verkon kautta joka kymmenes yritys vuonna 1998, mutta vuonna 1999 arviolta jo joka viides.

Suurin tietotekniikan käyttöön liittyvistä esteistä oli vastaajien mielestä liian tiheästi ilmestyvät ohjelma-versiot, jota lähes 40 prosenttia piti suurena esteenä. Oman yrityksen henkilöstön tietotekniikan heikkoa osaamista piti lähes neljäsosa yrityksistä suurena ongelmana.

Selvästi suurin ongelma Internetin käytössä oli tietoturvaongelmat mukaan lukien tietokonevirukset, joita lähes 40 prosenttia yrityksistä piti suurena ongelmana. Pahimpana ongelmana sähköisen kaupan kehittymiselle pidettiin asiakaspotentiaalin vähyyttä. Yli viidennes yrityksistä oli sitä mieltä, että ongelmat liittyen epävarmaan maksuliikenteeseen sekä logistiikkaan ovat suuria.

1 Julkaisun aineisto perustuu pääosin vastanneiden vähintään 20 henkilöä työllistävien yritysten antamiin tietoihin. Aineistoa ei ole korotettu vastaamaan a.o. toimialojen tai suuruusluokkien kokonaistasoja.

## 3. Main Results

### 3.1 Use of information and communication technology in enterprises in 1999

A pilot survey entitled "Use of information and communication technology in enterprises" was conducted at the beginning of 1999 with the aim of ascertaining their information technology capabilities, the adoption of information technology solutions and the scope of these. Attention was paid to use of the Internet and electronic commerce in particular. The survey covered mainly industrial, commercial and business services enterprises, the analysis being based on replies obtained from almost one thousand of these.<sup>1</sup> It should be borne in mind when interpreting the results that they are based on information derived from enterprises employing at least 20 persons, which represent almost one fourth of all persons employed in the private sector in Finland. The results discussed here have not been adjusted to correspond to the total levels for these branches of the economy concerned or their magnitudes.

#### Use of the e-mail and Internet in enterprises

Opportunities for using information and communications technology have increased at an accelerating pace in the 1990's. The results of the above survey indicate that of the enterprises employing at least 20 persons and making use information technology, 90% were using e-mail and 87% the Internet in 1998, the figure for the former having been less than 10% at the beginning of the decade. Internet connections reached this level in 1995, the most intensive period of growth being recorded in 1996-1998.

Electronic data transmission (EDI) between organisations has increased quite steadily throughout the 1990's, a trend differing from that observed in the use of the e-mail and the Internet. Approximately one enterprise in four that replied to the inquiry in 1998 had access to EDI. (c.f. figure 4.1)

The different branches of the economy differ considerably in terms of the point at which they adopted the Internet, in that enterprises providing business services had done so earlier than those operating in commerce or industry, while of the latter two, those engaged in commerce have adopted it at a slightly slower pace than industrial enterprises. Of the enterprises using the Internet and having more than 20 employees, approximately 95% will have access to Internet connections in 1999. Some 60% of the employees of the respondent enterprises were using a computer in their work, with large differences between the branches, as the figure was some 90% for enterprises providing business services but slightly over 40% in industrial enterprises.

Approximately half of the enterprises had access to e-mail and almost 40% of the employees had an Internet connection. Almost 85% of those employed in the business services sector, every second commercial employee but only every third industrial employee had e-mail access at their place of work. Some of the enterprises restrict the extent to which their employees can access www pages. Internet use is by far the most extensive in business service enterprises, where approximately three out of four employees could use it in their work, the rate being every third in commerce and one in four in industry.

#### Use of information technology as compared with competitors

When enterprises were asked to report their use of information and communications technology as compared with their domestic and foreign competitors, one fourth considering themselves to be ahead of their domestic competitors and one in ten thought that they had fallen behind.

The situation was quite different with regard to foreign competitors, however, in that the Finnish enterprises felt that they were quite competitive when it came to the use of information technology. This was indicated by the fact that 36% of them felt

1 The adjacent analysis covers the response of 977 enterprises with a personnel of at least 20, of which 953 reported that they use information technology and 918 said they use the Internet. All 977 enterprises are included in the figures describing the general constraints of information technology. The use of the Internet and electronic commerce is described by a population of 918 enterprises. In respect of the other responses the representative population consists of 953 enterprises using information technology.



that they were well ahead of their foreign competitors and another 36% that they equalled them in this respect, with no appreciable differences between the branches. Enterprises' opinions of their use of information technology seem to be connected with size, for large-scale enterprises felt that they were ahead of their competitors in the use of information technology more often than the small ones, a trend which applied to domestic and particularly to foreign competitors. (c.f. table 4.1)

## 3.2 Use of the Internet in enterprises

### General uses

Enterprises using the Internet or planning to do so in 1999 were asked about the purposes for they were using / going to use it and about electronic commerce. The number of enterprises using the Internet increased markedly in 1998, but the trend slowing down in 1999. The enterprises usually used the Internet for general information search. More than 80% of them had acquired information through the Internet in 1998, and almost 95% of them had already done so or were planning to do so in 1999.

Slightly over 70% of the enterprises reported that they had transmitted or received data files by e.g. e-mail in 1998 or earlier, and some 65% that they had browsed their competitors' home pages. A far smaller proportion, less than one third, had used the Internet for contacting the authorities, for making payments or for recruitment. The first of these uses in particular was expected to grow rapidly in 1999, possibly by some 20 percentage points (c.f. figure 4.3).

### Enterprises as users of Internet services

It is difficult to define electronic commerce, and no generally approved approach is available so far. Thus enterprises were asked only about their use of different functions closely connected with electronic commerce. The future prospects of Internet commerce over the next two years were also asked about, in a manner that depended on whether the enterprise concerned was a user or a provider of Internet services.

More than a half of the respondent enterprises had made most extensive use of commercial databases or services up to 1998. Some 45% had ordered goods through the Internet or monitored prices on

the markets. Only about a fifth of them had paid for goods or services through the Internet, however (c.f. figure 4.4).

The growth prospects for 1999 are still best for the use of commercial databases and services, and for the ordering and receiving of goods and services. Approximately one enterprise in six is planning to use these services for the first time this year.

### Enterprises as providers of Internet services

Generally speaking enterprises have so far been more active in using Internet services than in marketing their own products through it, although the latter seems to be increasing rapidly, so that potential customers can expect major improvements during the current year. The number of enterprises offering their services through the Internet is expected to more than double during 1999.

Internet services have so far mostly been available through enterprises' home pages, which were provided by some 55% of all enterprises with a personnel of at least 20 persons in 1998. The figure is expected to reach 80% during 1999. The home page of every fifth enterprise in 1998 or earlier contained databases such as price lists or catalogues, and that of every second enterprise in 1999. After-sales support were provided through the net and products could be ordered that way only in the case of one enterprise in six by the end of 1998, but the proportions are expected to reach 40% during the current year. Every tenth enterprise supplied its products through the net in 1998, but approximately every fifth in 1999 (c.f. figure 4.6).

### Growth prospects for electronic commerce

The prospects for growth in electronic commerce look extremely good, though highly varying assessments have been presented of its volume and rate of growth. In fact only certain products can be sold or delivered through the net in the first place. Enterprises were asked about the future prospects for this over the next two years, i.e. about the way in which they expected electronic commerce to develop from their point of view.

12% of the enterprises expected their purchases through the Internet to increase greatly over the

present situation, and almost 15% looked forward to a substantial increase in their sales.

The development expected to take place in electronic commerce in the next few years is largely dependent on the technological capabilities to which the respondents have had access so far. Far more positive prospects for growth in this type of shopping have been expressed by enterprises already functioning on the network market.

Some 30% of all enterprises that had pursued network sales in 1998 or earlier expected major growth to take place during the next two years, this being almost three times more likely to happen than in the case of those who had not previously accepted orders by computer. In addition, moderate growth expectations were expressed by 60% of enterprises already in the net, which was above the average for enterprises in general.

More than 20% of all commercial enterprises expected a major increase in their network sales, whereas more cautious prospects were recorded among enterprises offering business services which had made more advanced use of the Internet. Unlike the other enterprises examined here, these expected a major growth in their own Internet purchases rather than in their sales through this medium.

### **3.3 Constraints on the use of information technology**

#### **New programme versions appear too frequently**

All enterprises, including ones neither using information technology nor the Internet, were asked to point out factors that hampered their doing so. Most of them, 40%, reported that new versions of the programmes came out too frequently, with no appreciable differences between the branches of activity.

One fourth of the enterprises felt that one major drawback was their employees' poor knowledge of information technology, a problem that was particularly evident in commerce. Slightly less than one fifth of them considered the lack of qualified ICT personnel a major problem.

The results suggest that the enterprises are least worried about the age of their computer equipment, and only one in ten reported the poor motivation of

their employees for using information technology as a major problem. Motivation problems were least common in business service enterprises.

### **Data security problems affect use of the Internet**

Enterprises were also asked to assess factors hampering their use of the Internet and electronic commerce facilities. By far the most difficult problem was connected with data security, including the possibility of viruses. Almost 40% considered the problem difficult and less than 8% felt that this did not give rise to any problems whatsoever.

Only some 15% of the enterprises felt that the slowness of data transmission, the costs of introducing and maintaining Internet connections or their personnel's poor knowledge of information technology hampered their use of the Internet, while one enterprise in ten reported that they might lose working time because of irrelevant net surfing at work. A slightly larger number considered that these things were not a problem (c.f. figure 4.9).

Only just over a fifth could not express their attitudes connected with electronic commerce, probably because they had no earlier experience of it or because the Internet simply did not lend itself for use as a sales channel in their line of business.

The most evident impediment to the development of electronic commerce was felt to be the lack of customer potential, which was considered to be a major problem by some 35% of the enterprises. More than one fifth of them felt that their use of the net was significantly hampered by problems connected with the uncertainty of payments and logistics.

### **3.4 Internet usage in Denmark and Finland**

Internet access in Denmark and Finland in enterprises employing at least 20 persons is illustrated in figure 6.1. The growth experienced has been very rapid in both countries; from 43 per cent in Denmark and 54 per cent in Finland of the enterprises with at least 20 employees using ICT in 1997 or prior to an estimated share of more than 90 per cent of the enterprises having Internet connection by the end of 1999. An even greater number of enterprises, that is 92 per cent in Denmark and 97 per cent in Finland, uses e-mail.

The pattern of Internet use in Denmark and Finland is presented as figure 6.2. General information search and competitor analysis appeared to be most commonly used in both countries. The most significant difference between the two countries in the use of Internet is that Danish enterprises are using Internet more frequently for dealing with public authorities than the Finnish ones.

The Danish-Finnish experience also shows that up till now the enterprises have mainly operated as a customer on the Internet, but in 1999 they are expecting a breakthrough in introducing their own homepages with the purpose of using the homepage as a tool for receiving orders, sales of digital products and after sales support via Internet.

Questions on barriers on the use of Internet and ICT were asked in the Danish and Finnish surveys regarding three different areas: Internet in general, e-commerce specific and general barriers related to ICT use. The results of the Danish-Finnish pilot surveys show that risk of viruses and hackers is considered clearly the most severe problem with the Internet in both countries.

The most severe barrier related to e-commerce was too low stock of potential customers. As the survey covered a wide range of activities this result should be interpreted with caution as not all types of business are suitable for e-commerce. Particularly the Finnish enterprises (37%) considered this as a significant barrier. About a quarter of the respondents in both countries evaluated uncertainty in payments a severe problem hampering e-commerce. Uncertainty in contracts, terms of delivery etc. was seen a significant problem more often in Denmark than in Finland.

### 3.5 Industry profiles of Internet Usage in Denmark and Finland

The following analysis is based on selected results of the ICT surveys carried out in Denmark (late 1998) and Finland (early 1999). The following relates to the use of the Internet, including elements related to e-commerce. The idea is to illustrate the differences by industry in the way Internet is used,

and find out whether similar patterns in this can be found in Denmark and Finland. Three industry groups, i.e. *manufacturing*, *trade* (incl. hotels and restaurants) and *business services* are used for this purpose. The results should be considered preliminary. A report based on country comparisons will be published later this autumn. The background and coverage of the surveys are presented in product specification.

The analysis is broken down to three brief chapters, each characterising the industry groups concerned compared to the average for all enterprises. Indices are calculated for each variable by industry in order to illustrate whether the industries are lagging behind, or can be considered as well advanced, in the adoption and use of the Internet. The indices refer<sup>1</sup> to the situation of the enterprises currently using the Internet, or planning to use it by the end of 1999.

As a general conclusion, Denmark and Finland have experienced similar development in the adoption of the Internet in enterprises. In both countries, similar characteristics also dominate the analysis by the studied industry groups. As a result of widening adoption of the Internet across industries, the differences in its use by activity group have been narrowing from 1998 to 1999 (c.f. table 6.1).

#### Manufacturing

In both countries, manufacturing industries in the sample accounted for the largest number of enterprises of all three groups. Consequently, the weight of the manufacturing industries is the highest in the index. As a result, manufacturing tends to lag somewhat behind the average use of all enterprises. This applies to both Denmark and Finland. It can partly be explained by the fact that the nature of manufacturing is not as suitable for use of the Internet as those of trade or business services are.

With regard to general information search and competitor analysis manufacturing enterprises represent the average records. However, they used the Internet less frequently than average for recruitment or contacting the authorities. The data concerning electronic payments via the Internet should be interpreted

1 The index value equals 100 for all enterprises and if, e.g. the expected use is lagging behind the average for all enterprises, the index is below 100, and vice versa. This method makes it possible to draw rough industry profiles within a country and assess whether the pattern is likely to be similar in both countries.

ted with caution since, at least in Finland, some of the enterprises tended to include all electronic payments, not just those via the Internet.

In respect of all functions, the use in link with suppliers and customers appeared to be less frequent in manufacturing compared to all enterprises. The same pattern applies to both countries.

### **Trade**

Internet usage tends to be more scattered in commercial enterprises than in manufacturing. No uniform behaviour could be found between Denmark and Finland in respect of general areas of Internet use. Compared to all enterprises, financial transactions are more frequent in Denmark, contacting the authorities in Finland.

However, the use in link with customers does show a similar pattern in both countries. All functions in link with customers - except for the sale of digital products - are clearly more frequent within trade enterprises compared to the average for all enterprises. This can be considered as an indicator of the adoption of Internet technologies for carrying out different phases of electronic sales via the Internet.

### **Business Services**

Generally, business services turned out to be the leading industry in the use of the Internet. As a rule, it uses the Internet more often than average in both countries. Regarding the general areas of use of the Internet, only competitor analysis was less common among business service enterprises than among all enterprises. Business services appeared to be advanced Internet users in recruitment and contacting the authorities.

Business services enterprises are actively purchasing goods and services via the Internet. Ordering products, electronic payments, as well as receiving digital products, tend to be clearly more common compared to the average for all enterprises.

Business services enterprises are also marketing their products actively in the Internet. Probably due to the individual character of the services, orders are received less frequently via Internet. However, the provided services are delivered in digital form via the Internet more frequently than the average for all enterprises. The only appreciable differences by country are that Finnish business services enterprises receive electronic payments more frequently, while the Danish ones rank clearly higher in the use of the Internet to provide after sales support.

## 4. Tietotekniikan käyttö yrityksissä

Tämän luvun analyysi perustuu vastanneiden *vähintään 20 henkilöä* työllistävien yritysten antamiin tietoihin. Vastanneet yritykset työllistävät lähes neljänneksen maamme yksityisen sektorin henkilöstöstä. Aineistoa ei ole korotettu vastaamaan ao. toimialojen tai suuruusluokkien kokonaistasoja (ks. tarkemmin tuoteseloste).

### 4.1 Sähköpostin ja Internetin käyttöönotto yrityksissä

Teknologian kehittymisen ja leviämisen myötä tieto- ja viestintätekniiikan käyttömahdollisuudet ovat lisääntyneet 1990-luvulla kiihtyvällä vauhdilla. Kyselyn mukaan vuonna 1998 tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 henkilöä työllistävistä yrityksistä 90 prosentilla oli käytössään sähköposti ja 87 prosentilla Internet-yhteydet. Vuosikymmenen alussa alle 10 prosentilla yrityksistä oli käytössä sähköpostiyhteydet. Internet-yhteyksissä sama taso saavutettiin vuonna 1995 ja voimakkain kasvuvaihe ajoittui vuosiin 1996–1998.

Sähköpostin ja Internetin kehityksestä poiketen organisaatioiden välinen tiedonsiirto (OVT, EDI) on kasvanut 1990-luvun melko tasaisesti. Vuonna 1998 noin joka neljännellä vastanneella yrityksellä oli käytössään EDI.

Internetin käyttöönoton ajankohta poikkeaa eri toimialoilla huomattavasti toisistaan. Yrityspalveluja tuottavat yritykset ovat omaksuneet Internetin aiem-

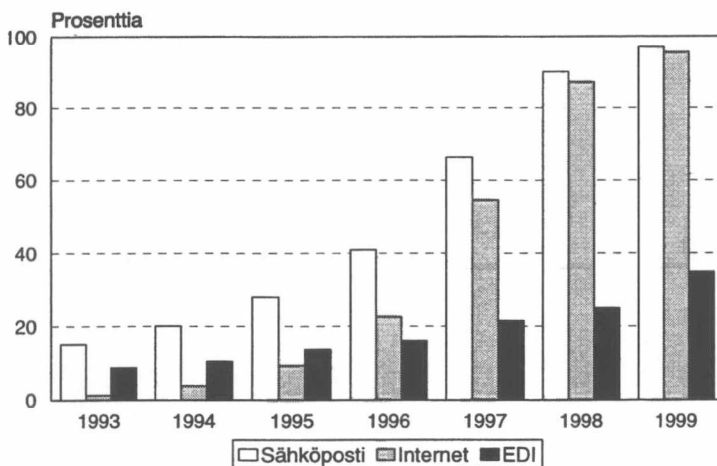
min kuin kaupan alalla tai teollisuudessa toimivat yritykset. Kaupan alan yritykset ovat puolestaan olleet teollisuusyrityksiä jonkin verran hitaampia Internetin käyttöönotossa.

Kuluvana vuonna 1999 keskimäärin 95 prosentissa tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä on Internet-yhteys. Toimialaryhmistä teollisuudessa ja kaupassa Internet-yhteydet odotetaan olevan jo vähintään yhdeksällä kymmenestä yrityksestä – yrityspalveluja tuottavilla yrityksillä lähes kaikilla.

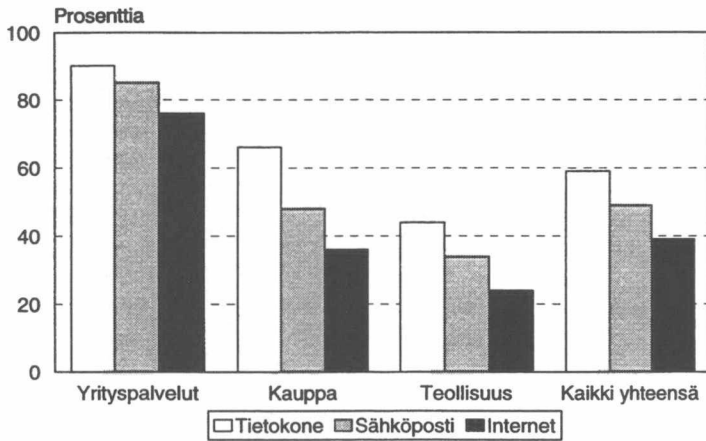
Suuret yli 100 ja erityisesti yli 200 henkilöä työllistävät yritykset ovat omaksuneet Internetin 1990-luvun loppupuolella alle sadan hengen yrityksiä nopeammin. Erot ovat kuitenkin tasoittumassa vuonna 1999. 20–49 hengen yritykset näyttävät ottaneen Internetin käyttöön alkuaikoina ahkerammin kuin 50–100 hengen yritykset. Suuruusluokittaiset erot kuitenkin kutistuiivat vuoteen 1997 mennessä.

### Henkilöstöstä keskimäärin 60 prosenttia käyttää tietokonetta

Vastanneiden yritysten henkilöstöstä keskimäärin 60 prosenttia käytti työssään tietokonetta. Toimialoittaiset erot ovat erittäin suuria. Yrityspalveluja tuottavissa yrityksissä keskimäärin 90 prosenttia henkilöstöstä käytti tietokonetta, kun teollisuudessa vastaava luku oli hieman yli 40 prosenttia.



**Kuvio 4.1** Vuoden 1999 yrityskyselyyn vastanneiden yritysten sähköpostin, Internetin ja EDIn käyttö. Osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.



**Kuvio 4.2** Osuus henkilöstöstä, jolla mahdollisuus käyttää tietotekniikkaa työssään. Keskiarvo vähintään 20 henkilöä työllistävissä yrityksissä.

Sähköpostia oli mahdollisuus käyttää keskimäärin joka toisella ja Internet yhteyttä lähes 40 prosentilla työntekijöistä. Yrityspalveluja tuottavissa yrityksissä lähes 85 prosentilla henkilöstöstä oli mahdollisuus käyttää sähköpostia – kaupan toimialalla noin joka toisella ja teollisuudessa vain joka kolmannelle.

Internetiä käytetään jonkin verran vähemmän kuin sähköpostia. Osa yrityksistä rajoittaa henkilöstön pääsyä www-sivuille. Yrityspalveluissa Internetin käyttö oli selvästi laajinta, noin kolmella neljästä työntekijästä oli mahdollisuus käyttää sitä työssään. Vastaavasti kaupan alalla noin joka kolmannelle sekä teollisuudessa noin joka neljännellä henkilöllä oli mahdollisuus käyttää Internetiä.

### Tietotekniikan käyttö verrattuna kilpailijoihin

Yrityksiltä kysyttiin omaa näkemystä tieto- ja viestintäteknikan käytöstään verrattuna kotimaisiin ja ulkomaisiin kilpailijoihin. Tuloksia tulkittaessa on pidettävä mielessä, että vastaajat todennäköisesti arvioivat mielellään oman yrityksensä edistyneeksi tällä alueella.

Noin neljännes vastaajista arvioi olevansa kotimaisia kilpailijoitaan edellä tieto- ja viestintäteknikan käytössä ja vain noin joka kymmenes yritys arvioi olevansa jäljessä. Valtaosa eli 60 prosenttia arvioi olevansa suunnilleen samalla tasolla kuin kotimaiset kilpailijansa.

**Taulukko 4.1** Onko yrityksenne mielestänne edistyneempi tieto- ja viestintäteknikan käytössä kuin kotimaiset ja ulkomaiset kilpailijat?

	Kotimaiset kilpailijat				Yhteensä	Yrityksiä yhteensä	Ulkomaiset kilpailijat			
	Jäljessä	Tasois- sa	Edellä	Ei osaa sanoa			Jäljessä	Tasois- sa	Edellä	Ei osaa sanoa
<b>Kaikki yhteensä</b>	9	61	25	5	100	953	9	35	36	20
Yrityspalvelut	5	64	29	2	100	177	9	38	34	19
Kauppa	10	59	25	7	100	220	11	33	34	23
Teollisuus	11	60	24	6	100	408	9	39	36	17
20-49	12	61	21	6	100	287	12	35	28	25
50-99	9	67	21	3	100	207	9	33	37	21
100-199	8	61	26	5	100	188	9	38	35	18
200+	6	55	33	6	100	271	6	36	44	15

Ulkomaisiin kilpailijoihin verrattuna tilanne on kuitenkin erilainen. Suomalaiset yritykset tuntevat olevansa kansainvälisesti varsin kilpailukykyisiä tietotekniikan käyttäjiä. Yrityksistä 36 prosenttia arvioi olevansa edellä ulkomaisia kilpailijoitaan ja suunnilleen saman verran yrityksiä oli mielestään tasoissa. Viidennes yrityksistä ei osannut verrata yritystään ulkomaisiin kilpailijoihin, kun vastaava luku kotimaan kilpailijoihin verrattuna oli vain 5 prosenttia. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että vastanneissa yrityksissä on paljon vain kotimarkkinoilla toimivia yrityksiä.

Yrityspalveluja tuottavat yritykset katsoivat muita yrityksiä useammin olevansa tietotekniikan käytössä kotimaisia kilpailijoitaan edellä. Tietotekniikan käyttöä verrattaessa ulkomaisiin kilpailijoihin ei eroja ryhmittäin juuri ole; 34–36 prosenttia yrityksistä oli mielestään ulkomaisia kilpailijoitaan edellä.

Yrityksen näkemys tietotekniikan käytöstä näyttää pikemminkin olevan sidoksissa yrityksen kokoon. Suuret yritykset arvioivat selvästi pieniä useammin olevansa edellä kilpailijoitaan tietotekniikan käytössä. Tämä pätee vertailussa kotimaisiin ja erityisesti ulkomaisiin kilpailijoihin.

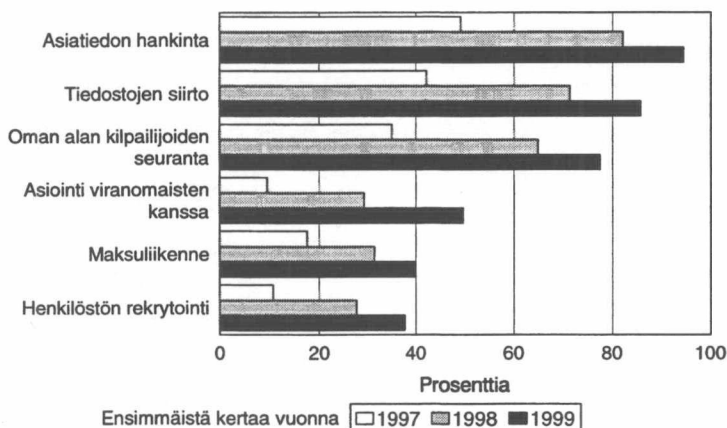
## 4.2. Internetin käyttö yrityksissä

### Yleiset käyttötarkoitukset

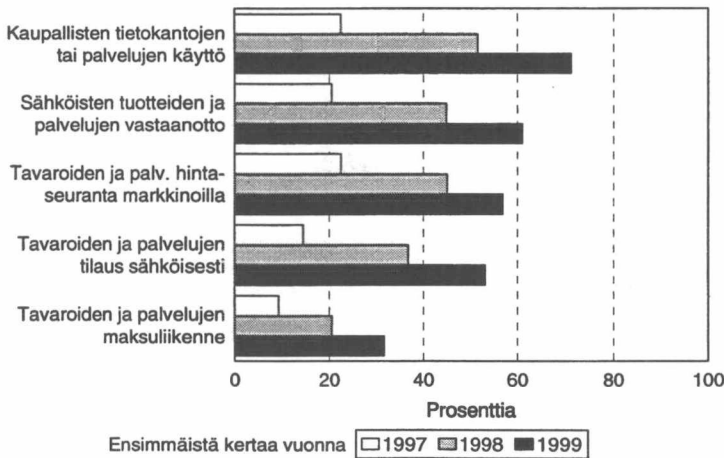
Internetiä käyttäviltä tai käyttöönottoa vuonna 1999 suunnittelevilta yrityksiltä kysyttiin tarkemmin yleisistä käyttötarkoituksista sekä sähköisestä kaupasta. Internetiä käyttävien yritysten määrä kasvoi voimakkaasti vuonna 1998. Vuoden 1999 aikana kasvu näyttää kuitenkin pääsääntöisesti hidastuvan.

Yleisimmin Internetiä yritykset käyttivät asi tiedon hankintaan verkossa. Yli 80 prosenttia yhteyden omaavista yrityksistä oli hankkinut Internetin välityksellä tietoa vuoteen 1998 mennessä. Kun mukaan lasketaan myös vuosi 1999, lähes 95 prosenttia yrityksistä on hankkinut tai aikoo hankkia tietoja Internetin avulla.

Internetissä tiedostoja 1998 tai aiemmin esimerkiksi sähköpostin välityksellä ilmoitti siirtäneensä reilut 70 prosenttia ja oman alan kilpailijoiden kotisivuja seuranneensa noin 65 prosenttia yrityksistä. Selvästi pienempi osuus, vain vajaa kolmannes yrityksistä, oli käyttänyt Internetiä asiointiin viranomaisten kanssa, maksuliikenteeseen ja henkilöstön rekrytointiin. Erityisesti asiointiin viranomaisten kanssa odotettiin kasvavan eniten, noin 20 prosenttiyksiköllä vuoden 1999 aikana.



**Kuvio 4.3** Internetin yleiset käyttötarkoitukset, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.



**Kuvio 4.4** Yritys Internet-palvelujen käyttäjänä, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

### Yritykset Internet-palvelujen käyttäjinä

Sähköisen kaupan määrittely on hankalaa eikä yleisesti hyväksyttyä lähestymistapaa ole toistaiseksi olemassa. OECD on parhaillaan laatimassa sähköisen kaupan mittaamiseen liittyviä suosituksia. Yleisesti hyväksytyin kehikon puuttuessa yrityksiltä kyttytiin ainoastaan eri toimintojen käytöstä, jotka läheisesti liittyvät sähköiseen kauppaan. Lisäksi kartoitettiin sähköisen kaupan tulevaisuudennäkymiä seuraavan kahden vuoden ajalle. Tarkastelu jatkautuu kahtia sen mukaan toimiiko yritys itse käyttäjänä vai palvelujen tarjoajana.

Yleisimmin yritykset olivat käyttäneet vuoteen 1998 mennessä kaupallisia tietokantoja tai palveluja – yli puolet vastanneista. Noin 45 prosenttia yrityksistä oli vastaanottanut tuotteita Internetin välityksellä sekä seurannut näiden hintoja markkinoilla. Tavaraita tai palveluja Internetin välityksellä sen sijaan oli maksanut noin viidennes yrityksistä.

Parhaimmat kasvunäkymät kuluvalle vuodelle 1999 ovat edelleen kaupallisten tietokantojen ja palvelujen käytössä, tuotteiden ja palvelujen tilauksissa ja vastaanotossa sähköisesti. Noin joka kuudes yritys aikoo käyttää näitä palveluja ensimmäistä kertaa vuonna 1999.

### Yritykset Internet-palvelujen tarjoajina

Yleisesti ottaen yritykset ovat toistaiseksi olleet selvästi aktiivisempia itse käyttämään Internet-palve-

luja kuin tarjoamaan omia tuotteitaan markkinoille verkon kautta. Internetin käyttö yrityksen markkinointikanavana näyttää kuitenkin olevan voimakkaassa kasvussa ja potentiaalisille asiakkaille on kuluvalle vuoden aikana luvassa huomattavaa parannusta. Vuoden 1999 aikana Internetissä sähköisiä palveluja tarjoavien yritysten määrän ennakoidaan reilusti yli kaksinkertaistuvan vuoteen 1998 verrattuna.

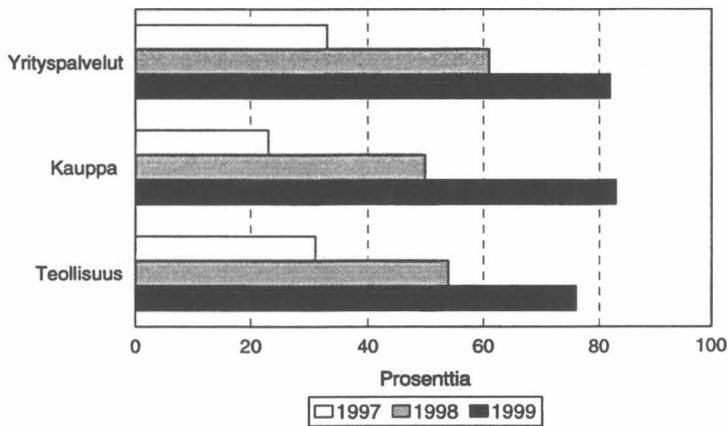
Internet-palvelujen tarjonta on tähän mennessä selvästi perustunut lähinnä kotisivuihin, joita oli vuonna 1998 noin 55 prosentilla Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä. Vuoden 1999 aikana osuus nousee jo 80 prosenttiin.

Joka viides yritys tarjosi kotisivuillaan mahdollisuuden tietokantojensa, kuten hinnastot tai tuoteluettelot, tutkimiseen vuonna 1998 tai aiemmin - vuonna 1999 jo joka toinen yritys. Vain noin joka kuudes yritys tarjosi 1998 loppuun mennessä tuotteitaan tilattavaksi sähköisesti tai tarjosi verkossa myynnin jälkeisiä palveluja. Vuoden 1999 aikana osuuksien odotetaan nousevan jo 40 prosenttiin. Tuotteitaan toimitti verkon kautta joka kymmenes yritys vuonna 1998, mutta vuonna 1999 arviolta jo joka viides.

### Verkkokaupan kasvunäkymät

Sähköisen kaupan kasvulle on povattu erittäin myönteisiä tulevaisuudennäkymiä ja sen volyymita ja kasvuvauhdista on esitetty hyvin vaihtelevia arvioita. Tosiasiassa vain osa yritysten tuotteista so-





**Kuvio 4.5** Kotisivujen tarjonta verkossa toimialoittain, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

pii verkon kautta myytäviksi tai toimitettaviksi. Yrityksiltä kysyttiin tulevaisuudennäkymiä seuraavan kahden vuoden aikana eli miten ne ennakoivat sähköisen kaupan kehittyvän.

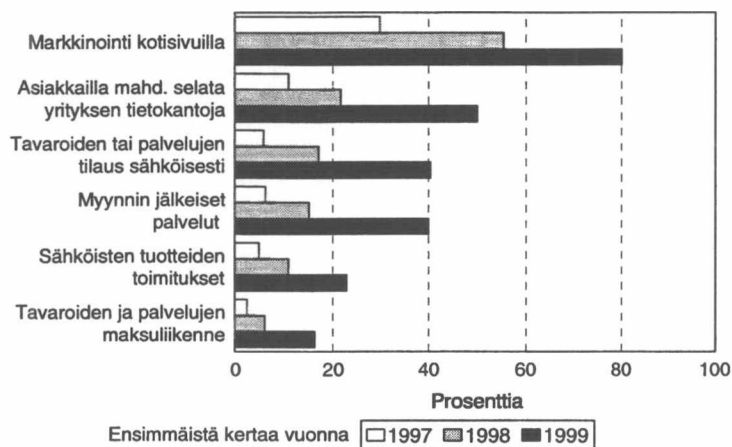
Kaikista vastanneista yrityksistä noin 12 prosenttia arvioi omien ostojensa kasvun Internetin kautta suureksi seuraavan kahden vuoden aikana verrattuna nykytilanteeseen. Hieman useampi, lähes 15 prosenttia, yrityksistä arvioi myyntinsä verkon kautta kasvavan merkittävästi. Odotukset oman verkkomyynnin suotuisammasta kehityksestä tuskin ovat vailla pohjaa, sillä kyselyn mukaan nimenomaan yritysten Internet-palvelujen tarjonnan odotetaan kasvavan merkittävästi vuoden 1999 aikana. Lisäksi

useilla yrityksillä ei aiempina vuosina ole ollut juuri muuta tarjottavaa Internetissä kuin kotisivut.

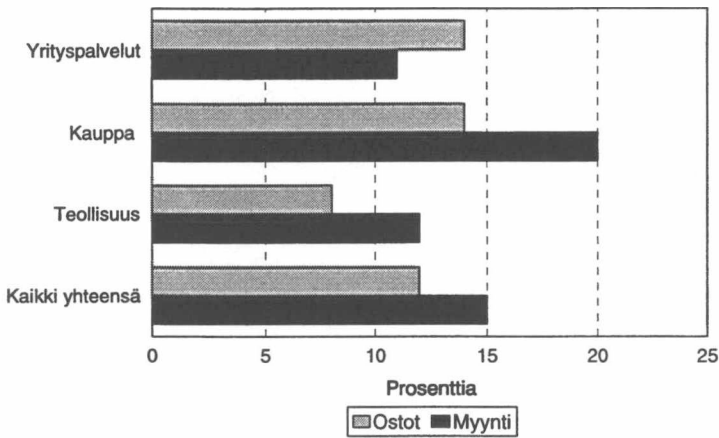
#### Verkkokaupan odotuksissa huomattavia eroja

Verkkokaupan odotettu kehitys seuraavina vuosina riippuu huomattavasti siitä, minkälaiset teknologiset valmiudet yrityksillä on toistaiseksi ollut käytössään. Odotukset verkkokaupan kasvusta seuraavan kahden vuoden aikana ovat selvästi positiivisemmat yrityksillä, jotka jo ovat toimineet verkkomarkkinoilla.

Verkkomyyntiä vuonna 1998 tai aiemmin harjoittaneista yrityksistä 30 prosenttia odottaa suurta kas-



**Kuvio 4.6** Yritys Internet-palvelujen tarjoajana, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.



**Kuvio 4.7** Suurta verkkokaupan kasvua seuraavan kahden vuoden aikana odottavat yritykset toimialaryhmittäin, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

vua seuraavan kahden vuoden aikana – lähes kolme kertaa useammin kuin yritykset, jotka eivät ole vastaanottaneet tilauksia. Lisäksi vähäistä kasvua odottaa 60 prosenttia verkkomyyntiä harjoittaneista yrityksistä eli selvästi keskivertoyritystä useammin.

Myös verkko-ostosten arvioitu kasvu näyttää olevan erilainen yrityksillä, jotka ovat ostaneet verkossa 1998 tai aiemmin kuin muilla Internetin käyttäjillä. Tosin erot ovat pienempiä kuin verkkomyynnin osalta. Jo verkko-ostoksia tehneistä yrityksistä noin viidennes uskoo omien ostostensa lisääntyvän suuresti seuraavan kahden vuoden aikana. Vastaavasti näin uskoo vain alle 10 prosenttia yrityksistä, jotka eivät ole toistaiseksi tehneet ostoksia verkossa.

Kotimaisia kilpailijoita tietotekniikan käytössä mielestään edellä olevilla yrityksillä on myös selvästi myönteisemmät odotukset verkkokaupan kasvun suhteen kuin yrityksillä keskimäärin. Suuri osa näistä yrityksistä on jo aiemmin ollut mukana tekemässä verkkokauppaa.

Kaupan alalla toimivista yrityksistä yli 20 prosenttia arvioi myyntinsä verkossa kasvavan merkittävästi. Sen sijaan Internetin edistykselliseksi käyttäjiksi osoittautuneet yrityspalveluita tuottavat yritykset ovat varovaisempia verkkomyynnin odotuksissaan. Yrityspalveluita tuottavat yritykset – yleisestä kehityksestä poiketen – odottivat useammin suurta kasvua omiin ostoksiinsa kuin omaan myyntiinsä verkossa.

### 4.3 Tietotekniikan käyttöön liittyvät esteet

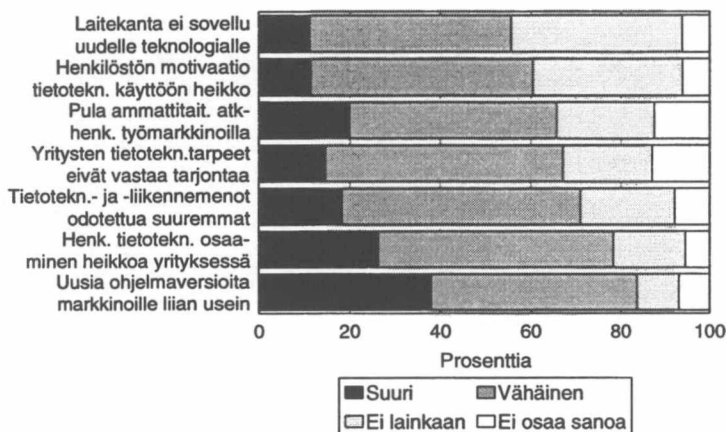
#### Esteenä liian usein ilmestyvät ohjelmaversiot

Kaikilta yrityksiltä, myös tietotekniikkaa tai Internetiä käyttämättömiltä, kysyttiin joukko kysymyksiä liittyen tietotekniikan käytön esteisiin. Tietotekniikan käyttöön liittyvistä esteistä suurin – vastaajien mielestä – oli liian tiheästi ilmestyvät ohjelmaversiot, jota lähes 40 prosenttia piti suurena esteenä. Yrityksen toimialalla ei näytä juuri olevan vaikutusta vastaajien näkemyksiin uusista ohjelmaversioista.

Oman yrityksen henkilöstön tietotekniikan heikkoa osaamista piti lähes neljäsosien yrityksistä suurena esteenä. Ongelma näyttää korostuvan kaupan toimialalla. Pulaa ammattitaitoisesta atk-henkilöstöstä piti suurena ongelmana vajaa viidennes vastanneista.

Vastausten perusteella vähiten huolia näyttää liittyvän yrityksen laitekannan ikään. Suurilla, yli 200 henkilöä työllistävillä yrityksillä näyttäisi olevan useimmin käytössään uudelle teknologialle soveltuva laitekanta. Tosin yritysten suuruusluokittaiset erot vastauksissa eivät olleet suuria.

Henkilöstön heikko motivaatio käyttää tietotekniikkaa haittasi suuresti vain yhdessä kymmenestä vastanneesta yrityksestä. Vähiten motivaatio-ongelmia esiintyi yrityspalveluita tuottavissa yrityksissä.



**Kuvio 4.8** Tietotekniikan käytön yleiset esteet, osuus vastanneista vähintään 20 hengen yrityksistä.

### Tietoturvaongelmat haittaavat Internetissä

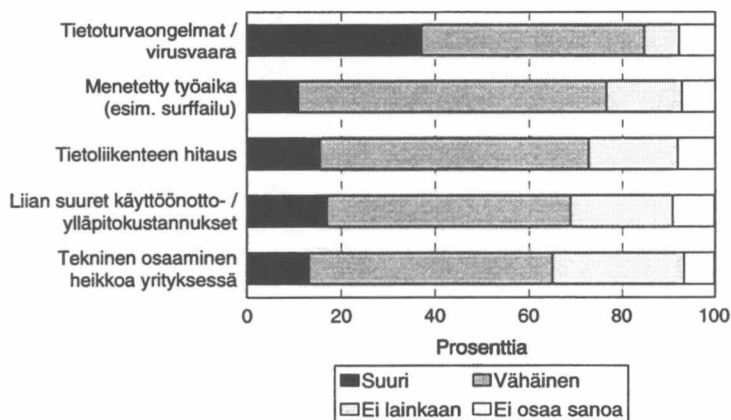
Yrityksiä pyydettiin lisäksi arvioimaan Internetiin yleisesti ja sähköiseen kaupankäyntiin erityisesti liittyviä esteitä. Selvästi suurin ongelma Internetin käytössä oli tietoturvaongelmat mukaan lukien tietokonevirusten pelko. Lähes 40 prosenttia yrityksistä piti ongelmaa suurena ja vain alle 8 prosenttia katsoi, ettei se aiheuta lainkaan ongelmia.

Tietoliikenteen hitautta, Internetiin liittyviä käyttöönotto- ja ylläpitokustannuksia tai heikkoa tietotekniikkaosaamista yrityksissä piti suurena ongelmana vain noin 15 prosenttia yrityksistä. Menetettyä työaika henkilöstön verkkosurffailun johdosta pi-

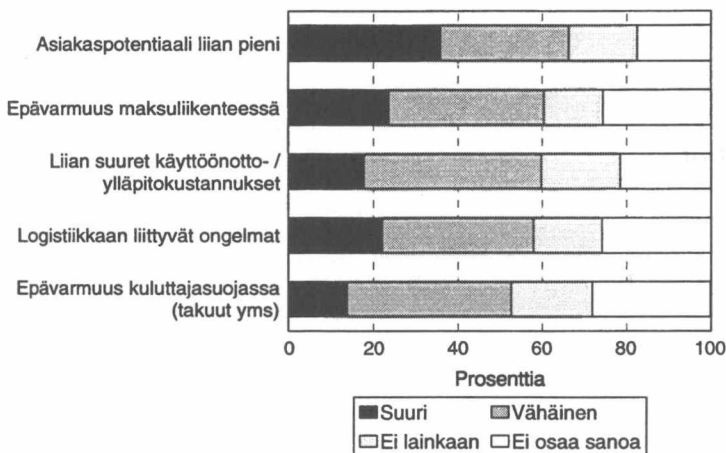
dettiin suurena ongelmana joka kymmenennessä yrityksessä. Hieman useampi yritys oli kuitenkin sitä mieltä, etteivät nämä tekijät aiheuta lainkaan ongelmia.

Sähköiseen kauppaan liittyviin ongelmiin reilu viidennes yrityksistä ei osannut ottaa kantaa. Todennäköisesti siksi, ettei sähköisestä kaupasta ole aiempaa kokemusta tai ettei se sovellu kyseisen toimialan myyntikanavaksi.

Selvästi pahimpana ongelmana sähköisen kaupan kehittymiselle pidettiin asiakaspotentiaalin vähyttä. Noin 35 prosenttia yrityksistä piti ongelmaa suurena. Yli viidennes yrityksistä oli sitä mieltä, että



**Kuvio 4.9** Internetin käyttöön liittyvät esteet, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.



**Kuvio 4.10** Sähköiseen kauppaan liittyvät esteet, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

ongelmat liittyen epävarmaan maksuliikenteeseen sekä logistiikkaan ovat suuria.

#### Esteet ja yrityksen tietotekniikan käyttö

Asenteet esteisiin liittyvät suoraan yrityksen kokemukseen tietotekniikan käytöstä. Tilauksia sähköisesti vastaanottaneet yritykset ilmoittivat selvästi muita Internetin käyttäjiä useammin, ettei verkkokauppaan liittyvillä esteillä ole lainkaan merkitystä. Erot olivat vähäisiä ainoastaan maksuliikenteeseen liittyvässä epävarmuudessa.

Tulos lienee tulkittavissa kahdella tavalla. Ensinnäkin ongelmia Internetin käytössä ja verkkokaupassa varmasti esiintyy, mutta pidemmälle edenneet yritykset eivät pidä niitä yhtä usein kuin muut yritykset vakavina, verkkokauppaa kokonaan ehkäisevinä ongelmina. Lisäksi yritykset, jotka eivät harjoita verkkomyyntiä omilla tuotteillaan, pitävät esteitä todennäköisesti merkittävämpinä kuin ne todellisuudessa ovatkaan.

#### 4.4 Internetin käytön toimialaprofiilit

Internetin käyttöä ja siihen liittyviä esteitä arvioidaan seuraavassa toimialaryhmittäin. Tiedot perustuvat yrityskyselyyn, jonka peittävydestä ja toimialojen ryhmittelystä on tarkemmin kerrottu tuoteselosteessa. Analyysissä käsitellään teollisuuden, kaupan ja yrityspalvelujen toimialaryhmiä, joita verrataan kaikkien vastanneiden yritysten keskiarvoon. Kaikkiin yrityksiin kuuluu myös toimialoja, kuten rakentaminen ja liikenne, joita ei ole tutkittu

erikseen otokseen sisältyvän yritysjoukon vähyydestä johtuen. Internetin käytössä sekä sähköisessä kaupassa on havaittavissa selviä toimialoittaisia ominaispiirteitä.

#### Teollisuus

\* Teollisuus on ollut jäljessä Internetin yleisessä käytössä keskivertoyritykseen verrattuna vuoden 1998 loppuun asti. Vuonna 1999 tilanne kohenee asi tiedon hankinnan ja kilpailijoiden seurannan osalta, joiden käytössä teollisuusyritysten odotetaan ohittavan kaikkien yritysten keskiarvon.

\* Teollisuus oli jonkin verran jäljessä sähköiseen kaupan käyttäjänä sekä asiakkailleen tarjoamien palvelujen osalta vuonna 1998. Suhteessa muihin toimialoihin tilanne heikkenee vuonna 1999, sillä palvelualat - kauppa ja yrityspalvelut - kohentavat asemiaan.

\* Toimialan luonteesta johtuen eivät teollisuuden tuotteet pääosin sovellu verkkomyyntiin. Omien tuotteiden markkinointia ja myyntiä verkossa harjoittavien yritysten määrä kasvaa keskivertoyritystä hitaammin.

\* Internetin käyttöön liittyviä esteitä teollisuusyritykset pitivät muita yrityksiä useammin suurina. Sähköiseen kauppaan liittyvistä esteistä erityisesti asiakaspotentiaalın pienuus sekä logistiikkaan liittyvät ongelmat huolettivat teollisuutta hieman muita toimialoja enemmän.

## **Kauppa**

\*Kaupan yritykset ovat käyttäneet selvästi harvemmin Internetiä yleisiin käyttötarkoituksiin vuoteen 1998 asti kuin yritykset keskimäärin. Internetin käyttö on yleistymässä vuonna 1999, mutta viranomaisasiointia lukuun ottamatta kaupan yritykset ovat edelleen jäljessä muista toimialoista.

\*Kaupan yritykset eivät toistaiseksi ole ostaneet tuotteita verkosta erityisen aktiivisesti. Tilanteen odotetaan kohenevan hieman suhteessa muihin yrityksiin vuonna 1999.

\*Kaupan yritykset ovat selvästi löytämässä Internetin oman markkinointinsa ja myyntinsä välineeksi. Asiakkaiden näkökulmasta tilanne on oleellisesti kohenemassa tänä vuonna ja yhä useammat kaupan yritykset tarjoavat asiakkailleen mahdollisuuden selata hinnastojaan ym., tilata ja maksaa tuotteita Internet-verkon välityksellä. Myös myynnin jälkeisten palvelujen tarjonta verkossa kasvaa selvästi. Näitä palveluja kaupan yritykset tarjoavat vuonna 1999 jo selvästi keskivertoyrityksiä useammin. Kaupan yritykset odottivat selvästi muita yrityksiä useammin suurta kasvua omien tuotteidensa myyntiin Internetin välityksellä.

\* Kaupan yrityksissä Internetiin ja sähköiseen kauppaan liittyviä ongelmia pidettiin yleisesti suurina useammin kuin muissa yrityksissä. Internetiin liittyen suurena ongelmana pidettiin heikkoa teknistä osaamista yrityksessä sekä käyttöönotto- ja ylläpitokustannuksia. Järjestelmien kustannukset huolettivat myös sähköisessä kaupassa. Myytyjen tuotteiden jakelulogistiikka aiheutti suuria ongelmia jopa teollisuutta useammin.

## **Yrityspalvelut**

\* Yrityspalveluita tuottavat yritykset ovat olleet huomattavasti keskivertoyritystä edellä Internetin käytössä vuoden 1998 loppuun asti. Tilanne on kuitenkin tasoittumassa vuonna 1999.

\* Yleisen käytön ohella yrityspalveluyritykset ovat myös olleet ensimmäisinä tekemässä ostoksia verkossa. Vuonna 1998 nämä yritykset olivat tilanneet, maksaneet ja vastaanottaneet tuotteita verkon välityksellä sekä käyttäneet kaupallisia tietokantoja huomattavasti useammin kuin muiden alojen yritykset. Yrityspalveluyritykset odottavat muita yri-

tyksiä useammin suurta kasvua omiin ostoksiinsa verkossa.

\* Yrityspalveluyritykset tarjosivat omia palvelujaan verkossa 1998 useammin kuin keskivertoyritykset. Suhteessa muihin yrityksiin tilanne kuitenkin tasoittunee vuonna 1999. Oman verkkomyynnin kasvuo-dotukset seuraavalle kahdelle vuodelle olivat toimialaryhmistä vähäisimmät.

\* Internet-palveluja ja verkkokauppaa muita aloja aiemmin harjoittaneet yrityspalvelualan yritykset pitivät yleisesti ottaen näihin liittyviä ongelmia selvästi vähäisempinä kuin teollisuuden tai kaupan yritykset. Suuria ongelmia aiheuttivat keskivertoa useammin ainoastaan tietoturvakysymykset sekä epävarmuus kuluttajasuojassa.

## **4.5 Yritysten verkottuminen**

### **Intranet ja Extranet**

Yritysten sisäiset verkot ovat lisääntyneet 1990-luvun jälkipuolella ripeästi. Vuonna 1999 lähes 60 prosentilla kyselyyn vastanneista yrityksistä on käytössään Intranet, kun vastaava osuus vuonna 1996 oli vain 12 prosenttia.

Myös Extranet eli yrityksen ja asiakkaan välinen suljettu palveluyhteys on nopeasti yleistymässä yritysten keskuudessa. Vuonna 1999 lähes joka kolmannella vastanneella yrityksellä odotetaan olevan käytössään Extranet. Toimialoittain tarkasteltuna teollisuusyritykset käyttävät harvemmin Intranetiä ja Extranetiä kuin kaupan tai yrityspalvelualan yritykset.

### **Ulkoiset tietoliikenneyhteydet**

Yleisin verkkoyhteystyyppi vastanneissa yrityksissä oli kiinteä yhteys (ATM, frame relay jne.). Kiinteä yhteys oli käytössä yli puolella vastanneista yrityksistä. ISDN-yhteys oli yli 40 prosentilla ja modeemia käytti reilu kolmannes yrityksistä. Useilla yrityksillä oli käytössään vähintään kaksi edellä mainituista yhteyksistä.

Yhteyksien toimialoittaiset erot eivät olleet suuria. Yrityspalveluita tuottavilla yrityksillä oli käytössään hieman keskivertoa useammin kiinteä verkkoyhteys tai ISDN. Teollisuudessa ISDN-yhteyksiä esiintyi vähemmän kuin kaupassa tai yrityspalveluissa.

Intranet	1996 tai aiemmin	1997	1998	1999
Teollisuus	12	22	38	53
Kauppa	10	25	39	58
Yrityspalvelut	21	30	47	63
Kaikki yhteensä	12	24	41	57
<b>Extranet</b>				
Teollisuus	4	7	10	28
Kauppa	2	6	12	35
Yrityspalvelut	7	11	19	35
Kaikki yhteensä	4	8	13	32

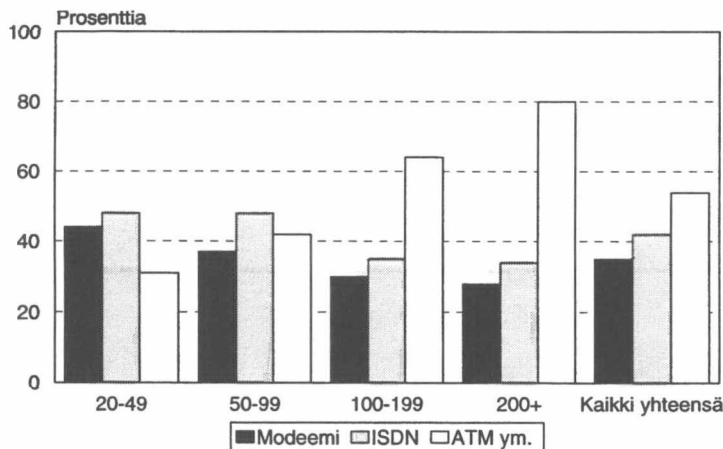
**Taulukko 4.2** Intranetin ja Extranetin käyttö toimialoittain 1996–1999, kumulatiivinen prosentti vastanneista tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

Yrityksen koolla näyttää olevan käytettyyn tietoliikenneyhteyteen selvä yhteys. ISDN- ja modeemiyhteydet ovat selvästi suositumpia alle sadan henkilön kuin suuremmissa yrityksissä. Alle 50 henkilöä työllistävät yrityksillä alle kolmanneksella oli käytössään kiinteä verkkoyhteys – yli 200 henkilöä työllistävillä jo neljällä yrityksellä viidestä.

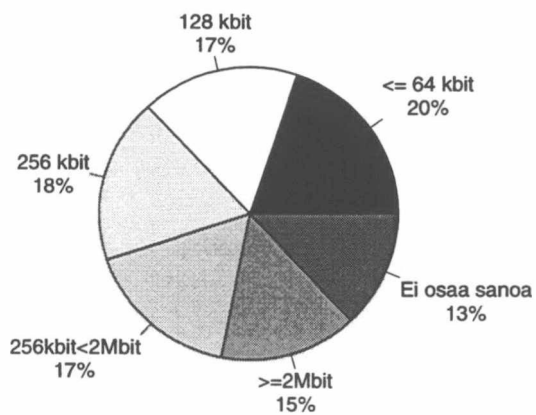
peuksien välillä oli suhteellisen tasainen. 20 prosenttia yrityksistä ilmoitti suurimmaksi nopeudeksi 64kbit sekunnissa tai alle. Käytettävissä oleva suurin nopeus oli vähintään 2Mbit sekunnissa keskimäärin 15 prosentilla yrityksistä – yli 200 henkeä työllistävistä yrityksistä noin neljäsosalla.

### Tietoliikenneyhteyksien nopeus

Yrityksiltä kysyttiin käytettävissä olevan tietoliikenneyhteyden suurinta nopeutta. Jakauma eri no-



**Kuvio 4.11** Tietoliikenneyhteydet yrityskoon mukaan, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.



**Kuvio 4.12** Suurin tietoliikennopeus yrityksissä, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

## 5. Tietotekniikan käyttö yrityspalveluyrityksissä

Aiemmissa luvuissa on analysoitu vähintään 20 henkilöä työllistäviä yrityksiä. Tässä luvussa käsitellään tarkemmin yrityspalveluita tuottavia yrityksiä, joista kyselyyn osallistui myös joukko alle 20 henkilöä työllistäviä yrityksiä. Pilottikyselyn tavoitteena oli kerätä tietoja myös pienemmistä yrityksistä. Yrityspalveluita tuottavat yritykset soveltuivat tähän tarkoitukseen hyvin, sillä ennako-odotusten mukaisesti alan yritykset käyttävät tietotekniikkaa intensiivisesti.

Toimialaluokkien tarkemmilta tasoilta on muodostettu 5 toimialaryhmää, joita käytetään analyysissä. Vastanneiden yritysten lukumäärät toimialoittain on esitetty tuoteselosteessa.

Seuraavassa esitellään pääpiirteissään kyselyllä saatuja tuloksia. Tulokset perustuvat 539 vastanneen yrityksen antamiin tietoihin, joista 527 käytti tai suunnitteli käyttävänsä Internetiä vuoden 1999 aikana. Toimialoittaisia ja suuruusluokittaisia tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina. Aineistoa ei ole estimoitu vastaamaan toimialojen tai suuruusluokien kokonaistasoja, vaan se edustaa vastanneiden yritysten joukkoa sellaisenaan.

### 5.1 Tietotekniikan käyttö yrityspalvelualan yrityksissä

#### Sähköpostin ja Internetin käyttöönotto yrityksissä

Sähköpostin ja Internetin käytössä yrityspalvelualan yritykset olivat selvästi kauppaa ja teollisuutta edellä. Vuoden 1999 aikana Internet-yhteys odotetaan olevan jo lähes jokaisella vastanneella yrityksellä ja toimialoittaiset erot jäänevät siten vähäisiksi. Toiminnan luonteesta johtuen atk-palveluyritykset ovat olleet selvästi muita toimialaryhmiä edellä Internetin käyttöönotossa.

#### Tietotekniikan käyttö verrattuna kilpailijoihin

Yrityspalvelualan yritykset suhtautuvat optimistisesti omaan tietotekniikan käyttöönsä verrattuna kilpailijoihin. Keskimäärin joka neljäs yritys oli mielestään edistyneempi tietotekniikan käyttäjä kuin kotimaiset kilpailijat. Vielä useampi, eli lähes kolmannes vastanneista oli mielestään edellä ulkomaisia kilpailijoita. Yrityspalveluyritykset toimivat usein kotimarkkinoilla, joten neljännes yrityksistä ei osannut verrata itseään ulkomaisiin kilpailijoihin.

Toimialoista atk-palvelualan yritykset olivat optimistisimpia; lähes puolet oli sitä mieltä, että yritys on tietotekniikan käytössä edellä ulkomaisia kilpai-

Toimialaryhmän nimi	Toimialakoodi	Toimialaluokka
Atk-palvelut	72	Tietojenkäsittelypalvelu
Media	744	Mainospalvelu
	922	Radio- ja televisiotoiminta
	924	Uutistoimistot
Muut palvelut	633	Matkatoimistot
	642	Teleliikenne
	70	Kiinteistöalan palvelut
	71	Kulkuneuvojen vuokraus
	745	Työnvälitys ja henkilöstön hankinta
Tekninen palvelu	742	Tekninen palvelu
Konsultointi	7411	Lakiasiainpalvelu
	7412	Laskentatoimi, kirjanpito ym.
	7413	Markkinatutkimukset yms.
	7414	Liikkeenhoidon konsultointi

**Taulukko 5.1** Toimialaryhmiin kuuluvat toimialaluokat.



**Taulukko 5.2** Internetin käyttö yrityksissä 1994–1999, osuus tietotekniikkaa käyttävistä yrityksistä.

	1994 tai aiemmin	1995	1996	1997	1998	1999
Atk-palvelut	14	28	54	90	99	99
Media	1	10	24	61	93	96
Muut palvelut	4	6	25	58	89	97
Tekninen palvelu	3	7	20	69	93	99
Konsultointi	4	10	24	55	87	97
Kaikki yhteensä	5	11	28	66	92	98

**Taulukko 5.3** Onko yrityksenne mielestänne edistyneempi tieto- ja viestintätekniiikan käytössä kuin kotimaiset ja ulkomaiset kilpailijat?

	Kotimaiset kilpailijat				Yhteensä	Ulkomaiset kilpailijat			
	Prosenttia					Prosenttia			
	Jäljessä	Tasoissa	Edellä	Ei osaa sanoa		Jäljessä	Tasoissa	Edellä	Ei osaa sanoa
Atk-palvelut	1	60	31	9	100	4	34	46	16
Media	14	56	25	6	100	21	39	24	17
Muut palvelut	7	60	29	4	100	10	29	32	29
Tekninen palvelu	6	70	22	2	100	6	37	32	25
Konsultointi	7	64	25	5	100	10	31	25	34
Kaikki yhteensä	6	63	26	5	100	9	34	32	25

lijoitaan. Media-alan yritykset kokivat useimmin olevansa ulkomaisia kilpailijoitaan jäljessä, noin viidennes yrityksistä.

## 5.2 Internetin käyttö yrityspalvelualan yrityksissä

### Yleiset käyttötarkoitukset

Internetin yleisistä käyttötarkoituksista yritykset suosivat asiatiedon hankintaa sekä tiedostojen siirtoa. Noin kaksi kolmesta yrityksestä arvioi käyttävänsä Internetiä kilpailijoiden seurantaan vuoden 1999 aikana.

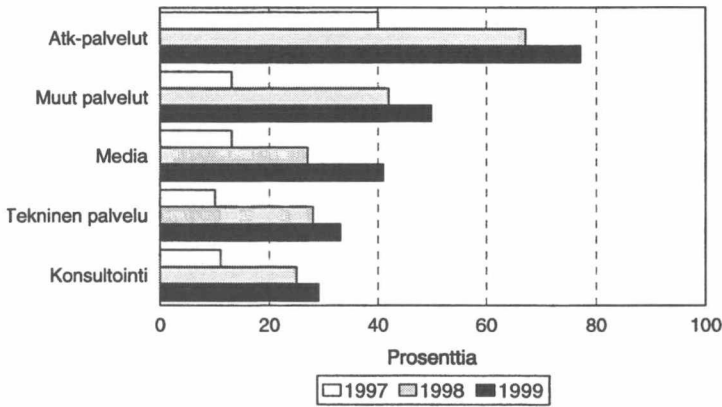
Atk-palveluyritykset seurasivat aktiivisimmin kilpailijoitaan (86 %), mutta teknisen palvelun yrityksistä vain alle puolet. Pienistä alle 10 hengen yrityksistä vain joka toinen seurasi kilpailijoitaan Internetissä, suurista vähintään 50 hengen yrityksistä noin 80 prosenttia.

Vuoden 1999 loppuun mennessä keskimäärin 45 prosenttia yrityksistä harjoitti henkilöstön rekrytointia Internetin kautta. Suurista vähintään 50 hengen yrityksistä henkilöstöä rekrytoi 63 prosenttia ja alle 10 hengen yrityksistä vain noin viidennes.

Asiointi viranomaisten kanssa oli hieman henkilöstön rekrytointia yleisempää, eikä yrityksen koolla näyttänyt olevan suurta vaikutusta Internetin käyttöön viranomaisten kanssa.

### Yritykset Internet-palvelujen käyttäjinä

Yrityspalveluyrityksillä Internet palvelujen käyttö oli melko yleistä. Tuotteita sähköisesti oli tilannut 58 prosenttia kaikista vastanneista yrityksistä. Sähköisiä tuotteita oli vastaanottanut vieläkin useampi, lähes 70 prosenttia yrityksistä. Alle 10 hengen yrityksistäkin 62 prosenttia oli vastaanottanut tai aikoi vastaanottaa vuoden 1999 aikana sähköisiä tuotteita tai palveluja Internetissä. Toimialaryhmistä atk-pal-



**Kuvio 5.1** Henkilöstön rekrytointi Internetin välityksellä toimialaryhmittäin, osuus tietotekniikkaa käyttävistä yrityksistä.

veluyritykset olivat edistyneimpiä Internet-palvelujen käyttäjiä.

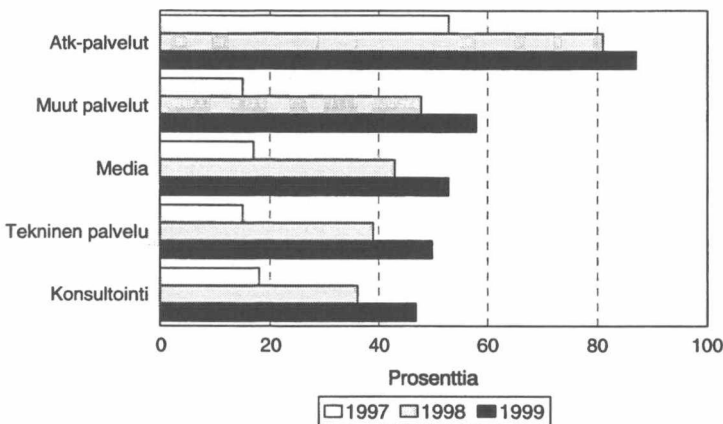
### Yritykset Internet-palvelujen tarjoajina

Markkinointi kotisivuilla oli alan yritysten keskuudessa melko yleistä. Noin kolmella yrityksellä neljästä oli jo kotisivut tai ne olivat suunnitteilla vuoden 1999 aikana. Toimialoista harvimmoin kotisivut löytyivät konsulttipalveluita tuottavista yrityksistä (63 %).

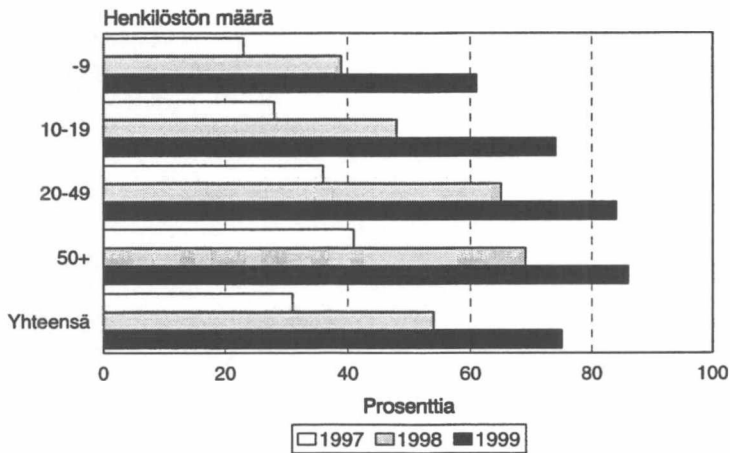
Kotisivujensa kautta tuotteitaan tarjosi tilattavaksi reilu kolmannes yrityksistä; toimialaryhmissä atk-palvelut sekä muut palvelut noin joka toinen yritys

tarjosi tuotteitaan tilattavaksi sähköisesti. Suurista yli 50 hengen yrityksistä tuotteitaan tai palveluitaan verkossa tarjosi 43 prosenttia, pienistä vastaavasti 28 prosenttia.

Tuotteitaan toimitti tai aikoi toimittaa tilaajalle vuoden 1999 loppuun mennessä sähköisesti 37 prosenttia yrityksistä. Edistyneimpiä olivat atk-palveluyritykset (55 %) sekä media-alan yritykset (47 %). Myynnin jälkeisiä palveluja verkossa tarjosi 35 prosenttia vastanneista yrityksistä.



**Kuvio 5.2** Tavaroita tai palveluja Internetin välityksellä tilanneet yritykset toimialaryhmittäin, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.



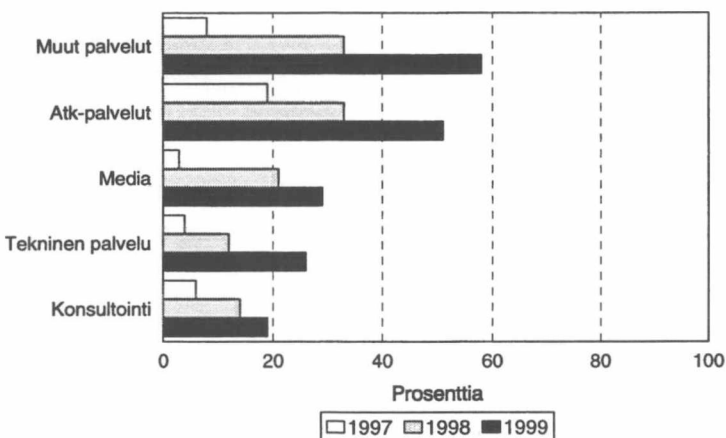
**Kuvio 5.3** Markkinointi Internet-kotisivuilla yrityskoon mukaan, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.

### Verkkokaupan kasvunäkymät

Yrityksiltä kysyttiin arviota omien verkko-ostosten sekä verkkomyynnin kehityksestä seuraavan kahden vuoden aikana. Keskimäärin 12 prosenttia yrityksistä odotti suurta kasvua oman verkkomyyntinsä suhteen. Suurimmat odotukset olivat toimialaryhmissä muut palvelut, atk-palvelut sekä media. Selvästi vaatimattomimmat odotukset olivat teknisen palvelun alalla. Reilu kolmannes näistä yrityksistä ei odottanut lainkaan kasvua ja vain 3 prosenttia odotti suurta kasvua verkkomyyntinsä seuraavan kahden vuoden aikana.

Yrityskoon mukaan odotukset eivät poikkea yhtä paljon toisistaan; pienistä yrityksistä joka kymmenes ja suurista 16 prosenttia odotti suurta kasvua verkkomyyntinsä.

Yritykset suhtautuvat selvästi myönteisemmin omien verkko-ostostensa kuin verkkomyyntinsä kasvuun. Vain noin joka kymmenes yritys ei uskonut omien verkko-ostostensa kasvuun seuraavan kahden vuoden aikana. Suurta kasvua odotti keskimäärin 14 prosenttia yrityksistä - atk-palveluyrityksistä noin joka kolmas.



**Kuvio 5.4** Tilauksien vastaanotto sähköisesti Internetin välityksellä, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.

**Taulukko 5.4** Verkkokaupan kasvunäkymät seuraavan kahden vuoden aikana toimialaryhmittäin ja yrityskoon mukaan, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.

<b>a) Asiakkaiden ostot yritykseltänne</b>						
<b>Toimialaryhmä</b>	<b>Ei lainkaan</b>	<b>Vähäinen</b>	<b>Suuri</b>	<b>Ei osaa sanoa</b>	<b>Yhteensä</b>	
Atk-palvelut	11	48	18	23	100	
Media	20	37	13	30	100	
Muut palvelut	10	50	20	19	100	
Tekninen palvelu	36	38	3	23	100	
Konsultointi	26	36	9	28	100	
<b>Yrityskoko</b>						
–9	21	36	10	33	100	
10–19	23	44	10	22	100	
20–49	20	44	14	22	100	
50+	22	44	16	18	100	
Kaikki yhteensä	22	42	12	24	100	
<b>b) Yrityksenne ostot muilta osapuolilta</b>						
<b>Toimialaryhmä</b>						
Atk-palvelut	2	49	31	17	100	
Media	9	60	14	17	100	
Muut palvelut	7	58	16	19	100	
Tekninen palvelu	15	59	8	18	100	
Konsultointi	8	66	6	19	100	
<b>Yrityskoko</b>						
–9	7	59	8	26	100	
10–19	9	58	16	16	100	
20–49	8	56	18	18	100	
50+	10	62	15	13	100	
Kaikki yhteensä	9	59	14	18	100	

## 6. Internet ja sähköinen kauppa: Suomi – Tanska vertailu

Seuraava Tanskan ja Suomen välinen vertailu perustuu Tanskan osalta vastaavaan yrityskyselyyn, joka tehtiin myöhään syksyllä 1998. Aluksi esitellään joitakin yleisiä tuloksia liittyen lähinnä Internetiin ja sähköiseen kauppaan. Lisäksi arvioidaan toimialoitaisia eroja Internetin ja sähköisen kaupan osalta maittain. Analyysi perustuu vastanneiden yritysten osajoukkoon, joka on pyritty harmonisoimaan mahdollisimman vertailukelpoiseksi Suomen ja Tanskan välillä. Tuloksista ilmestyy vuonna 1999 myös erillinen englanninkielinen yhteisjulkaisu.

Internet-yhteydet Suomessa ja Tanskassa vähintään 20 hengen yrityksissä on esitetty kuviossa 6.1. Yhteyksien määrän kasvu on ollut erittäin nopeaa kummassakin maassa. Vuonna 1997 Tanskassa Internet-yhteys oli 43 prosentilla ja Suomessa 54 prosentilla tietotekniikkaa käyttävistä yrityksistä. Vuoden 1999 loppuun mennessä Internet-yhteyden arvioidaan olevan yli 90 prosentilla tietotekniikkaa käyttävistä yrityksistä kummassakin maassa.

Internetin yleisistä käyttötarkoituksista asiantiedon hankinta sekä kilpailijoiden seuranta ovat yleisimmin käytettyjä kummassakin maassa. Viranomaisien kanssa Internetin välityksellä tanskalaiset yritykset näyttävät kuitenkin asioivan suomalaisyrityksiä useammin huolimatta siitä että ao. palvelun käyttö on Suomessakin voimakkaassa kasvussa.

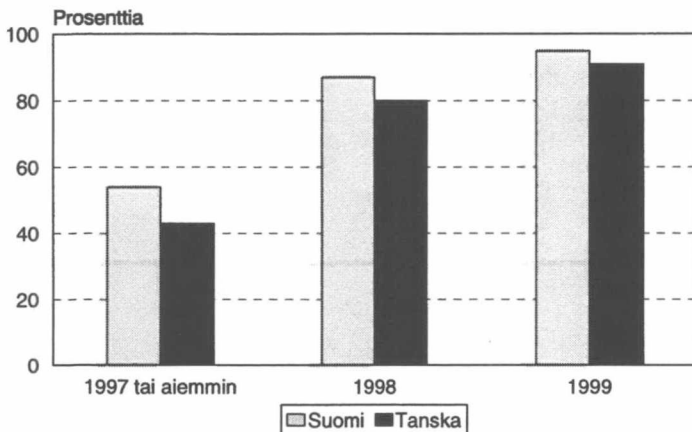
Sekä Suomessa että Tanskassa yritykset ovat pääosin asioineet Internetissä asiakkaina, mutta vuoden

1999 loppuun mennessä omien tuotteiden markkinointi kotisivujen kautta näyttää kasvavan selvästi. Omia kotisivuja käytetään yhä enemmän tilausten vastaanottamiseen, digitaalisten tuotteiden myyntiin ja myynnin jälkeisiin palveluihin.

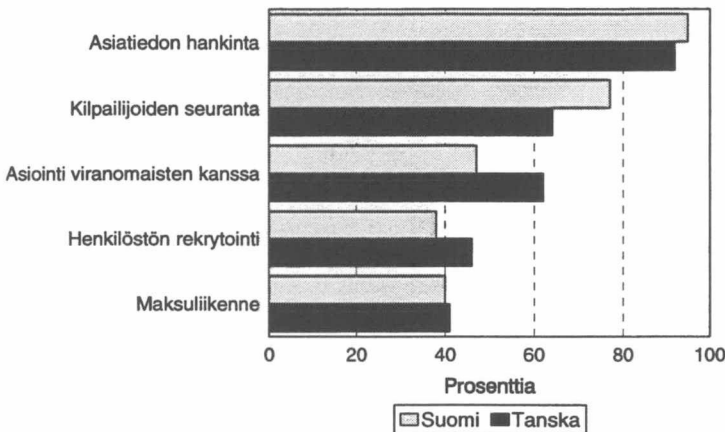
Tietotekniikan käytön esteitä mitattiin kolmella eri tasolla; tietotekniikan käyttöön liittyvät yleiset esteet, erityisesti Internetiin ja sähköiseen kauppaan liittyvät esteet. Tietoturvaan ja tietokoneviruksiin liittyvät ongelmat koettiin suurimmiksi Internetiin liittyviksi ongelmiksi sekä Suomessa että Tanskassa. Sähköiseen kauppaan liittyen suurena esteenä pidettiin liian pientä asiakaspotentialia. Noin neljännes vastaajista oli sitä mieltä että epävarmuus maksuliikenteessä haittaa sähköistä kauppaa. Epävarmuus liittyen kuluttajasuojaan koettiin Tanskassa suurempana ongelmana kuin Suomessa.

### 6.1 Internetin käytön toimialaprofiilit Suomessa ja Tanskassa

Toimialavertailua varten on käytetty kolmea eri toimialaryhmää: teollisuus, kauppa (ml. majoitus ja ravitsemistoiminta) sekä liike-elämän palvelut. Analyysi perustuu muuttujittain laskettuihin indekseihin, joilla voidaan karkeasti arvioida, miten eri vaiheissa toimialaryhmät ovat Internetin ja sähköisen kaupan käytössä. Indeksit viittaavat yritysten odotuksiin vuoden 1999 loppuun mennessä.



**Kuvio 6.1** Internet-yhteydet Suomessa ja Tanskassa, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.



**Kuvio 6.2** Internetin käyttö eri tarkoituksiin vuonna 1999 Suomessa ja Tanskassa, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

Yleisesti ottaen Suomen ja Tanskan kehitys Internetin ja sähköisen kaupan osalta on ollut hyvin samankaltaista toimialaryhmittäisessä analyysissä. Internetin yleistymisen seurauksena myös erot toimialaryhmittäin vuodesta 1998 vuoteen 1999 näyttävät olevan kaventumassa.

### Teollisuus

Teollisuusyrityksiä sisältyi kummassakin maassa otokseen eniten, joten myös teollisuuden paino indeksissä on suurin. Teollisuusyritykset näyttävät olevan sekä Tanskassa että Suomessa Internetin ja sähköisen kaupan käytössä hieman keskiarvoa jäljessä. Osittain tilannetta selittää yritystoiminnan luonne toimialalla eli Internet ja erityisesti sähköinen kauppa ei sovellu teollisuuteen yhtä hyvin kuin monelle muulle alalle.

Asiatiedon hankinnassa sekä kilpailijoiden analyysissä Internetin välityksellä teollisuusyritykset edustavat suurin piirtein keskitasoa. Sen sijaan henkilöstön rekrytointiin tai asiointiin viranomaisten kanssa teollisuusyritykset käyttivät Internetiä selvästi keskiarvoa harvemmin. Sähköiseen maksuliikenteseen liittyvää aineistoa on tulkittava varauksin, sillä ainakin Suomen vastauksissa kysymys oli ymmärretty toisinaan väärin.

Teollisuusyritykset toimivat Internet palvelujen tarjoajana että palvelujen käyttäjänä selvästi harvemmin kuin kaikki yritykset keskimäärin. Tilanne oli sama sekä Suomessa että Tanskassa.

### Kauppa

Kaupan alan yrityksissä Internetin käyttö oli epäyhtenäisempää kuin teollisuudessa. Internetin yleisistä käyttötarkoituksista yhtenäistä linjaa ei ole havaittavissa Suomen ja Tanskan välillä. Kaupan alan yrityksillä sähköinen maksuliikenne näyttäisi olevan yleisempää Tanskassa ja viranomaisasiointi Suomessa kaikkiin yrityksiin verrattuna.

Internet-palvelujen tarjonta on kuitenkin pitkälti samanlaista sekä Tanskassa että Suomessa. Kaikki Internet-palveluihin liittyvät vaiheet, paitsi digitaalisten tuotteiden myynti, olivat kaupan yrityksissä selvästi keskiarvoa yleisempiä. Kaupan alan yritykset ovat siis keskiarvoa aktiivisemmin omaksuneet Internetin tarjotakseen asiakkailleen mahdollisuuden verkko-ostosten tekemiseen. Digitaalisten tuotteiden toimitukset eivät kuitenkaan ole yleisiä.

### Liike-elämän palvelut

Liike-elämän palvelut ovat sekä Tanskassa että Suomessa johtava toimialaryhmä Internetin käytössä. Yleisistä Internetin käyttötarkoituksista vain kilpailijoiden seuranta jäi alle keskitason. Toisaalta liike-elämän palveluita tuottavat yritykset ovat edistyneitä henkilöstön rekrytoinnissa sekä asiointissa viranomaisten kanssa Internetissä.

Liike-elämän palveluita tuottavat yritykset ostivat aktiivisesti tuotteita Internetin välityksellä. Tuotteiden tilaus, maksaminen sekä digitaalisten tuotteiden

vastaanottaminen Internetin välityksellä oli selvästi yleisempää kuin kaikilla yrityksillä keskimäärin.

Palveluyritykset myös markkinoivat tuotteitaan aktiivisesti kotisivuillaan. Oletettavasti myytävien tuotteiden yksilöllisestä luonteesta johtuen tilauksia vastaanotettiin kuitenkin Internetin kautta keskivertoa harvemmin. Digitaalisten tuotteiden jakelukanavana Internetiä käytetään liike-elämän palve-

luissa keskivertoa useammin. Ainoat merkittävämät erot Suomen ja Tanskan välillä olivat seuraavat: suomalaiset yritykset saavat Internetin välityksellä maksun myydyistä tuotteista keskivertoa useammin ja tarjoavat myynnin jälkeisiä palveluita Internetissä keskivertoa harvemmin.

**Taulukko 6.1** Yritykset toimialoittain Suomessa ja Tanskassa suhteutettuna kaikkien yritysten keskiarvoindeksiin (= 100), vähintään 20 henkeä työllistävät Internetiä käyttävät yritykset.

	Teollisuus		Kauppa		Liike-elämän palvelut	
	Tanska	Suomi	Tanska	Suomi	Tanska	Suomi
<b>Yleiset käyttötarkoitukset</b>						
Asiatiedon hankinta	+ -	+ -	-	-	+	+
Kilpailijoiden seuranta	+ -	+	+	-	- -	-
Maksuliikenne	-	- -	+	- - -	+	+++
Henkilöstön rekrytointi	-	- - -	- - -	- - -	+++	+++
Asiointi viranomaisten kanssa	- -	- -	-	++	+++	+++
<b>Internet-palvelujen käyttäjänä</b>						
Tuotteiden tilaus sähköisesti	-	-	++	- -	++	+++
Maksuliikenne	- -	- - -	++	+	++	+++
Tuotteiden vastaanotto sähköisesti	+ -	-	- -	-	+++	++
<b>Internet-palvelujen tarjoajana</b>						
Markkinointi kotisivuilla	-	-	+	+	+	+
Mahdollisuus selata yrityksen tietokantoja	- -	- - -	++	+++	+ -	- -
Tuotteiden tilaus sähköisesti	- -	- - -	+++	+++	- - -	- - -
Maksuliikenne	-	- - -	+++	+++	- - -	+++
Tuotteiden toimitukset sähköisesti	- -	- - -	-	- - -	+++	+++
Myynnin jälkeiset palvelut	+ -	-	+ -	+++	+ -	- - -
Indeksin arvot						
- - -	= < 88					
- -	= 88 - 93					
-	= 94 - 98					
+ -	= 99 - 101					
+	= 102 - 105					
++	= 106 - 112					
+++	= > 112					

# Tuoteseloste

Tieto- ja viestintätekniikan käyttö yrityksissä–kysely lähetettiin yrityksille tammikuun 1999 puolivälissä 2750 yritykselle eri toimialoilta. Kysely oli pilottiluontoinen ja tehtiin nyt yrityksille ensimmäistä kertaa. Kyselyyn hyväksytysti vastasi yhteensä 1300 yritystä eli vastausprosentti oli 47,3. Tämän lisäksi joukko yrityksiä vastasi puutteellisesti tai vastaukset hylättiin muista syistä. Resurssirajoitteesta johtuen näytettä valittaessa jouduttiin tekemään painotuksia toimialojen ja yrityskoon mukaan. *Raportoidut tulokset perustuvat yritysten antamiin vastauksiin, eikä niitä ole estimoitu vastaamaan ao. toimialojen tai suuruusluokkien kokonaistasoja.*

Yritysjoukko valittiin käyttämällä yritysrekisterin tietokantoja. Pääsääntöisesti tutkituilta toimialoilta valittiin kaikki vähintään 100 henkeä työllistävät yritykset sekä näyte pienemmistä yrityksistä tutkimuksen kohdejoukkoon. Alle 20 henkilöä työllistäviä yrityksistä tutkittiin vain yrityspalveluita.

Kyselyn sisältö noudatteli pääosin yhteispohjoismaista lähestymistapaa, jota kehitettiin vuonna 1998 pohjoismaisten tilastovirastojen yhteishankkeena<sup>1</sup>. Tämän lisäksi kyselyyn kuului Suomen osalta muutamia muita kysymyksiä.

Aineistoa on julkaisussa analysoitu kolmessa eri osassa, jotka eivät ole vertailukelpoisia keskenään. Keskeisimmät tulokset on esitelty luvussa 4, jossa käsitellään kaikkia kyselyyn vastanneita *vähintään 20 henkeä* työllistäneitä yrityksiä. Suomen ja Tanskan välistä vertailua varten luvussa 6 on mukaan valittuja toimialoja harmonisoitu siten, että se sisältää jonkin verran vähemmän yrityksiä kuin luvussa

4. Yrityspalveluihin keskittyvän luvun 5 aineisto sisältää myös *alle 20 henkeä* työllistäviä yrityksiä.

## Lukuun 4 liittyvä aineisto

Luvun 4 analyysi (ks. taulukko 1) sisältää 977 vähintään 20 henkilöä työllistävän yrityksen vastaukset, joista 953 ilmoitti käyttävänsä tietotekniikkaa ja 918 Internetiä. Kaikki 977 yritystä ovat mukana tietotekniikan yleisiä esteitä kuvaavissa luvuissa. Internetin ja sähköisen kaupan käyttöä kuvaa 918 yrityksen joukko. Muita vastauksia edustaa 953 yritystä, jotka käyttivät tietotekniikkaa, mutta eivät käyttäneet Internetiä. Vastanneiden yritysten henkilöstö edusti lähes neljännessä yksityisen sektorin työllististä.

## Lukuun 5 liittyvä aineisto

Yrityspalveluihin valittiin toimialoja, joilla henkilöstön tietotaito ja osaaminen sekä tieto- ja viestintätekniikan käyttö palvelujen tuotannossa arvioitiin olevan keskeisessä asemassa. Joukkoon lisättiin toimialoja (633 matkatoimistot, 642 teleliikenne, 922 radio- ja televisiotoiminta sekä 924 uutistoimistot) perinteisten liike-elämää palvelevien toimialojen (TOL-95 pääluokka K) lisäksi, (ks. taulukko 2).

Luvun 5 analyysi sisältää 549 yrityksen vastaukset, joista 539 ilmoitti käyttävänsä tietotekniikkaa ja 527 Internetiä. Mukana oli myös 147 alle 10 henkeä työllistäviä yrityksiä sekä 10-19 henkeä työllistäviä yrityksiä 176.

Toimialaryhmä	TOL-95	Otos	Hyväksytyt vastaukset	Vastausprosentti
Teollisuus	15 - 36	802	414	51,6
Kauppa	50 - 52, 55	587	227	38,7
Yrityspalvelut	70 - 74, 922, 924	354	183	51,7
Muu	40, 45, 60, 61, 633, 642	333	153	45,9
<b>Yhteensä</b>		<b>2076</b>	<b>977</b>	<b>47,1</b>

**Taulukko 1** Tutkitut toimialaryhmittä toimialaluokituksen mukaan, otos- yritysten määrä sekä vastausprosentti.

<sup>1</sup> Ks. Pohjoismainen ministerineuvosto: Guidelines for measuring use of information and communication technology (ICT) in enterprises, TemaNord 1998:583.



Toimialaryhmä	TOL-95	Otos	Hyväksytyt vastaukset	Vastausprosentti
Atk-palvelut	72	184	94	51,1
Media	744, 922, 924	146	72	49,3
Muut palvelut	633, 642, 70, 71, 745	275	122	44,4
Tekninen palvelu	742	235	137	58,3
Konsultointi	7411, 7412, 7413, 7414	262	124	47,3
<b>Yhteensä</b>		<b>1102</b>	<b>549</b>	<b>49,8</b>

**Taulukko 2** Tutkitut toimialaryhmät toimialaluokituksen mukaan, otos-yritysten määrä sekä vastausprosentti.

### Lukuun 6 liittyvä aineisto

Tanskan kysely tehtiin loppuvuonna 1998 ja Suomen vastaava vuoden 1999 alussa. Kyselyjen toimialoittaisissa ja suuruusluokittaisissa rajauksissa oli eroja maakohtaisista tietotarpeista johtuen. Tanskan kyselyn otos sekä vastausten lukumäärä oli suurempi kuin Suomessa. Maiden välistä vertailua varten muodostettiin mahdollisimman pitkälle harmonisoitu tietokanta, joka kattaa valtaosan luvussa 4 analysoiduista yrityksistä. Toimialoista poistettiin

rakentaminen, liikenne ja osa liike-elämän palveluista. Julkaisussa esitettyä aineistoa voidaan pitää suuntaa antavana, eikä se ole suoraan vertailukelpoista kansallisten tulosten kanssa.

Toimialaryhmät sisältävät seuraavat toimialaluokat NACE Rev.1 teollisuus (15-36), kauppa (50-55) ja liike-elämän palvelut (70-74).

Tanska	Henkilöstön määrä				Yhteensä
	20-49	50-99	100-199	200+	
<b>Toimialaryhmä</b>					
Teollisuus	178	176	210	178	742
Kauppa	165	117	96	59	437
Liike-elämän palvelut	69	67	56	45	237
<b>Yhteensä</b>	<b>412</b>	<b>360</b>	<b>362</b>	<b>282</b>	<b>1416</b>
<b>Suomi</b>					
Teollisuus	86	86	88	154	414
Kauppa	72	58	44	53	227
Liike-elämän palvelut	84	35	34	19	172
<b>Yhteensä</b>	<b>242</b>	<b>179</b>	<b>166</b>	<b>226</b>	<b>813</b>

**Taulukko 3** Vastausten lukumäärä Tanskassa ja Suomessa toimialan ja yrityskoon mukaan.

## Product specification

---

The inquiry of the ICT survey was sent in mid-January 1999 to 2,750 enterprises representing diverse economic activities. This was a pilot inquiry by nature, implemented among enterprises for the first time. A total of 1,300 enterprises returned acceptable responses, which brought the response rate to 47.3 per cent. In addition to this, a number of enterprises returned responses that were incomplete or had to be rejected for other reasons. *The reported results are based on the replies of the enterprises and have not been estimated to correspond with the total levels for the pertinent economic activities or size classes.*

The enterprises were selected from Business Register. Majority of enterprises employing at least 100 persons and a sample of the smaller ones were selected from the activities studied. The survey covered enterprises with less than 20 employees only for business services as described below.

In the main, the contents of the inquiry followed the Nordic approach, developed in 1988 within a joint project of the national statistical institutes of all the Nordic Countries<sup>1</sup>. In the case of Finland, the inquiry also contained a few additional questions.

In this publication the analysis of the obtained data is broken down to three separate chapters which are not comparable with each other. The core findings are presented in Chapter 4 which relates to all the responded enterprises with *at least 20 employees*. To facilitate comparison between Finland and Denmark, the selected activities have been harmonised in Chapter 6 so that it contains slightly fewer enterprises than Chapter 4 does. In Chapter 5 which focuses on business services, the data also contain enterprises in this particular field with *fewer than 20 employees*.

### The data in Chapter 4

The analysis in Chapter 4 is based on the responses of 977 enterprises employing at least 20 persons. Of this total number, 953 enterprises said they were IT users while 918 used the Internet. All 977 enterprises were included in the figures describing the

general factors hampering the use of information technology. The population of 918 describes the use of the Internet and e-commerce. The other responses are represented by the 953 enterprises which said they used information technology but did not use the Internet. Number of persons employed in respondent enterprises represented almost one quarter of all persons employed in the private sector, (c.f. table 1).

### The data in Chapter 5

Activities in which the know-how and competence of personnel and the use of information and communications technology in the production of services were considered to constitute a major element were selected into the business services group. Some activities (633 travel agencies and tour operators, 642 telecommunications, 922 radio and television activities and 924 news agency activities) were added to the conventional business services covered by the main section K of the Standard Industrial Classification.

The analysis in Chapter 5 is based on the responses of 549 enterprises, of which 539 said they were IT users while 527 used the Internet. Included in the analysis were also 147 responses from enterprises employing fewer than 10 persons and 176 responses from enterprises employing between 10 and 19 persons, (c.f. table 2).

### The data in Chapter 6

In Denmark, the survey was implemented in October 1998 and in Finland at the beginning of 1999. Due to country-specific preferences, the original samples differed somewhat in terms of the activities and size classes covered. Both the sample and the number of responses were larger in Denmark than in Finland. For comparisons between the two countries, a harmonised database was formed, covering the majority of the enterprises analysed in Chapter 4. Construction, transportation and a minor part of business activities were precluded from the examined activities. The data published here can be

---

<sup>1</sup> See the Nordic Council of Ministers: Guidelines for measuring use of information and communication technology (ICT) in enterprises, TemaNord 1998:583.

regarded as indicative and are not directly comparable with national findings, (c.f. table 3).

The examined activity groups included the following NACE Rev.1 industry classes: Manufacturing (15-36), trade, hotels and restaurants (50-55) and business services (70-74).

## **Kuviot ja taulukot**

**Kuvio 4.1** Vuoden 1999 yritys­kyselyyn vastanneiden yritysten sähköpostin, Internetin ja EDIn käyttö. Osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.2** Osuus henkilöstöstä, jolla mahdollisuus käyttää tietotekniikkaa työssään. Keskiarvo vähintään 20 henkilöä työllistävissä yrityksissä.

**Kuvio 4.3** Internetin yleiset käyttötarkoitukset, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.4** Yritys Internet-palvelujen käyttäjänä, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.5** Kotisivujen tarjonta verkossa toimialoittain, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.6** Yritys Internet-palvelujen tarjoajana, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.7** Suurta verkkokaupan kasvua seuraavan kahden vuoden aikana odottavat yritykset toimialaryhmittäin, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.8** Tietotekniikan käytön yleiset esteet, osuus vastanneista vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.9** Internetin käyttöön liittyvät esteet, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.10** Sähköiseen kauppaan liittyvät esteet, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.11** Tietoliikenneyhteydet yrityskoon mukaan, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 4.12** Suurin tietoliikennenopeus yrityksissä, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 5.1** Henkilöstön rekrytointi Internetin välityksellä toimialaryhmittäin, osuus tietotekniikkaa käyttävistä yrityksistä.

**Kuvio 5.2** Tavaraita tai palveluja Internetin välityksellä tilanneet yritykset toimialaryhmittäin, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.

**Kuvio 5.3** Markkinointi Internet-kotisivuilla yrityskoon mukaan, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.

**Kuvio 5.4** Tilauksien vastaanotto sähköisesti Internetin välityksellä, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.

**Kuvio 6.1** Internet-yhteydet Suomessa ja Tanskassa, osuus tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Kuvio 6.2** Internetin käyttö eri tarkoituksiin vuonna 1999 Suomessa ja Tanskassa, osuus Internetiä käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Taulukko 1 & 2** (Tuoteseloste) Tutkitut toimialaryhmät toimialaluokituksen mukaan, otos- yritysten määrä sekä vastausprosentti.

**Taulukko 3** (Tuoteseloste) Vastausten lukumäärä Tanskassa ja Suomessa toimialan ja yrityskoon mukaan.

**Taulukko 4.1** Onko yrityksenne mielestänne edistyneempi tieto- ja viestintäteknikan käytössä kuin kotimaiset ja ulkomaiset kilpailijat?

**Taulukko 4.2** Intranetin ja Extranetin käyttö toimialoittain 1996–1999, kumulatiivinen prosentti vastanneista tietotekniikkaa käyttävistä vähintään 20 hengen yrityksistä.

**Taulukko 5.1 Toimialaryhmiin kuuluvat toimialaluokat.**

**Taulukko 5.2 Internetin käyttö yrityksissä 1994–1999, osuus tietotekniikkaa käyttävistä yrityksistä.**

**Taulukko 5.3 Onko yrityksenne mielestänne edistyneempi tieto- ja viestintäteknikan käytössä kuin kotimaiset ja ulkomaiset kilpailijat?**

**Taulukko 5.4 Verkkokaupan kasvunäkymät seuraavan kahden vuoden aikana toimialaryhmittäin ja yrityskoon mukaan, osuus Internetiä käyttävistä yrityksistä.**

**Taulukko 6.1 Yritykset toimialoittain Suomessa ja Tanskassa suhteutettuna kaikkien yritysten keskiarvoindeksiin (= 100), vähintään 20 henkeä työllistävät Internetiä käyttävät yritykset.**

**Liite 1 Internetin yleiset käyttötarkoitukset, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

- 1.1 Asiatiedon hankinta, yritysten jakauma prosentteina.
- 1.2 Tiedostojen siirto, yritysten jakauma prosentteina.
- 1.3 Oman alan kilpailijoiden seuranta, yritysten jakauma prosentteina.
- 1.4 Maksuliikenne (esim. laskut, palkat), yritysten jakauma prosentteina.
- 1.5 Henkilöstön rekrytointi, yritysten jakauma prosentteina.
- 1.6 Asiointi viranomaisten kanssa, yritysten jakauma prosentteina.

**Liite 2 Yritys Internet-palvelujen käyttäjänä, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

- 2.1 Tavaroiden tai palvelujen hintaseuranta markkinoilla, yritysten jakauma prosentteina.
- 2.2 Tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti, yritysten jakauma prosentteina.
- 2.3 Tavaroiden tai palvelujen maksuliikenne, yritysten jakauma prosentteina.
- 2.4 Sähköisten tuotteiden tai palvelujen vastaanotto, yritysten jakauma prosentteina.
- 2.5 Kaupallisten tietokantojen tai palvelujen käyttö, yritysten jakauma prosentteina.

**Liite 3 Yritys Internet-palvelujen tarjoajana, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

- 3.1 Markkinointi kotisivuilla, yritysten jakauma prosentteina.
- 3.2 Asiakkailta mahdollisuus selata yrityksen tietokantoja, yritysten jakauma prosentteina.
- 3.3 Tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti, yritysten jakauma prosentteina.
- 3.4 Tavaroiden tai palvelujen maksuliikenne, yritysten jakauma prosentteina.
- 3.5 Sähköisten tuotteiden tai palvelujen toimitukset, yritysten jakauma prosentteina.
- 3.6 Myynnin jälkeiset palvelut, yritysten jakauma prosentteina.

**Liite 4 Yrityskyselyn lomake.**

## Figures and tables including explanatory notes

### Vocabulary of the most common terms in figures and tables

ei lainkaan = not at all  
ei osaa sanoa = cannot answer / not relevant  
ensimmäistä kertaa vuonna = first time in year  
henkilöstön määrä = number of persons employed  
hyväksytyt vastaukset = accepted responses  
kaikki yhteensä = total  
kauppa = trade  
otos = sample  
prosenttia = percent  
suuri = much (importance)  
sähköposti = e-mail  
teollisuus = manufacturing  
tietokone = computer  
toimialaryhmä = activity group  
vastausprosentti = response rate  
vähäinen = somewhat (importance)  
yhteensä = total  
yritykset yhteensä = enterprises, total  
yrityskoko = enterprises' size class  
yrityspalvelut = business services

**Figure 4.1** Use of e-mail, Internet and EDI in respondent enterprises 1999, proportion of all enterprises with at least 20 employees using information technology.

**Figure 4.2** Proportion of persons employed using information technology by economic activity. Average in enterprises with at least 20 employees.

**Figure 4.3** Uses made of the Internet, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.

asiatiedon hankinta = general information search  
tiedostojen siirto = transmitting and receiving data files  
oman alan kilpailijoiden seuranta = competitor analysis  
asiointi viranomaisten kanssa = contacting with public authorities  
maksuliikenne = financial transactions  
henkilöstön rekrytointi = recruitment of personnel

**Figure 4.4** Use of Internet services by enterprises, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.

kaupallisten tietokantojen tai palvelujen käyttö = use of commercial databases or alike  
sähköisten tuotteiden ja palvelujen vastaanotto = receiving electronic products and services  
tavaroiden ja palvelujen hintaseuranta markkinoilla = monitoring prices of goods and services in the markets  
tavaroiden ja palvelujen tilaus sähköisesti = ordering goods and services electronically  
tavaroiden ja palvelujen maksuliikenne = electronic payments of goods and services

**Figure 4.5 Marketing via Internet homepages by activity, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.**

**Figure 4.6 Enterprises providing Internet services, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.**

markkinointi kotisivuilla = marketing through homepages

asiakkailta mahdollisuus selata yrityksen tietokantoja = access to databases, e.g. product specifications for customers and suppliers

tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti = ordering of goods and services electronically

myynnin jälkeiset palvelut = after-sales support

sähköisten tuotteiden toimitukset = delivery of digital products

tavaroiden ja palvelujen maksuliikenne = receiving electronic payments for products

**Figure 4.7 Anticipated growth of e-commerce during the coming two years, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.**

ostot = purchases

myynti = sales

**Figure 4.8 Factors hampering the use of information technology, proportion of enterprises with at least 20 employees.**

laitekanta ei sovellu uudelle teknologialle = computer equipment not applicable to new technology

henkilöstön motivaatio tietotekniikan käyttöön heikkoa = vague motivation of personnel for using ICT

pula ammattitaitoisesta atk-henkilöstöstä työmarkkinoilla = lack of qualified ICT personnel on the labour market

yritysten tietotekniikkatarpeet eivät vastaa tarjontaa = demand for ICT services is not met by the suppliers

tietotekniikka- ja -liikennemenot odotettua suuremmat = ICT expenditures higher than expected

henkilöstön tietotekniikkaosaaminen heikkoa yrityksessä = the level of ICT skills is too low among personnel

uusia ohjelmaversioita tulee markkinoille liian usein = new versions of software are introduced too often

**Figure 4.9 Factors hampering the use of Internet, proportion of enterprises with at least 20 employees using information technology.**

tietoturvaongelmat / virusvaara = risk of viruses or hackers accessing confidential enterprise information

menetetty työaika (esim. surffailu) = lost working time because of irrelevant surfing

tietoliikenteen hitaus = data transmission too slow

liian suuret käyttöönotto- / ylläpitokustannukset = cost of developing and maintaining an Internet system too high

tekninen osaaminen heikkoa yrityksissä = technical skills too vague in the enterprise

**Figure 4.10 Factors hampering e-commerce, proportion of enterprises with at least 20 employees using information technology.**

asiakaspotentiaali liian pieni = the stock of potential customers too small

epävarmuus maksuliikenteessä = uncertainty in payments

liian suuret käyttöönotto- / ylläpitokulut = cost of developing and maintaining ICT system too high

logistiikkaan liittyvät ongelmat = problems related to logistics

epävarmuus kuluttajasuojassa = uncertainty concerning contracts terms of delivery and guarantees

**Figure 4.11 Telecommunications connections by size of enterprise, proportion of enterprises with at least 20 employees using information technology.**

modeemi = modem

**Figure 4.12** Fastest available data transmission rate, proportion of enterprises with at least 20 employees using information technology.

**Figure 5.1** Recruitment of personnel via the Internet by activity group, proportion of enterprises using information technology.

**Figure 5.2** Enterprises having ordered goods or services via the Internet by activity group, proportion of enterprises using the Internet.

**Figure 5.3** Marketing via Internet homepages by size of enterprise, proportion of all enterprises using the Internet.

**Figure 5.4** Electronic reception of orders via the Internet, proportion of all enterprises using the Internet

**Figure 6.1** Internet connections in Finland and Denmark, proportion of enterprises with at least 20 employees using information technology.

**Figure 6.2** Use of the Internet by purpose in Finland and Denmark in 1999, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.

**Table 1 & 2** (Product specification) Examined activity groups by industry class, number of enterprises in the sample and response rate.

**Table 3** (Product specification) Number of responses in Denmark and Finland by activity and enterprise size class.

**Table 4.1** Do you think your enterprise is more advanced than your domestic or foreign competitors in the use of information technology? Answers as a proportion of all enterprises.

kotimaiset kilpailijat = domestic competitors

ulkomaiset kilpailijat = foreign competitors

jäljessä = less advanced

tasoissa = about equal

edellä = more advanced

**Table 4.2** Use of Intranet and Extranet by economic activity, cumulative proportion of all enterprises with at least 20 employees using information technology.

**Table 5.1** The activities belonging to activity groups

atk-palvelut = computer activities

media = media related activities

muut = other activities

tekninen palvelu = architectural and engineering activities and related technical consultancy

konsultointi = consulting

tietojenkäsittelypalvelu = computer and related activities

mainospalvelu = advertising

radio- ja televisiotoiminta = radio and television activities

uutistoimistot = news agency activities

matkatoimistot = activities of travel agencies etc.

teleliikenne = telecommunications



kiinteistöalan palvelut = real estate activities

kulkuneuvojen vuokraus = renting of machinery and equipment etc.

työnvälitys ja henkilöstön hankinta = labour recruitment and provision of personnel

lakiasianpalvelu = legal activities

laskentatoimi, kirjanpito ym. = accounting, book-keeping and auditing activities

markkinatutkimukset = market research etc.

liikkeenhoidon konsultointi = business and management consultancy activities

**Table 5.2** Use of the Internet by activity group 1994–1999, proportion of enterprises using information technology.

**Table 5.3** Do you think your enterprise is more advanced than your domestic or foreign competitors in the use of information technology? Answers as a proportion of enterprises.

See Table 4.1 for explanatory notes

**Table 5.4** Expected growth of e-commerce in the next two years by activity group and size of enterprise, proportion of enterprises using the Internet.

asiakkaiden ostot yritykseltänne = sales of your own enterprise

yrityksenne ostot muilta osapuolilta = purchases of your own enterprise

**Table 6.1** Enterprises using the Internet with at least 20 employees by activity in Finland and Denmark proportional to the average index for all enterprises (=100).

**Annex 1** General use of Internet, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.

1.1 General information search, percentage.

1.2 Transmitting and receiving data files, percentage.

1.3 Competitor analysis, percentage.

1.4 Financial transactions, percentage.

1.5 Recruitment of personnel, percentage.

1.6 Contacting public authorities, percentage.

**Annex 2** Use of Internet services by enterprises, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.

2.1 Monitoring prices of goods and services in the markets, percentage.

2.2 Ordering goods and services electronically, percentage.

2.3 Electronic payments of goods and services, percentage.

2.4 Receiving electronic goods and services, percentage.

2.5 Use of commercial databases or alike, percentage.

**Annex 3** Enterprises providing Internet services, proportion of enterprises with at least 20 employees using the Internet.

3.1 Marketing through homepages, percentage.

3.2 Access to databases, e.g. product specifications for customers and suppliers, percentage.

3.3 Ordering of goods and services electronically, percentage.

3.4 Receiving electronic payments for products, percentage.

3.5 Delivery of digital products, percentage.

3.6 After-sales support, percentage.

**Liite 1 Internetin yleiset käyttötarkoitukset, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

**1.1 Asiatiedon hankinta, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	<b>49</b>	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>94</b>
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	46	36	13	2	3	100	82	95
Kauppa	40	33	17	4	5	100	73	90
Yrityspalvelut	65	27	6	0	1	100	93	99
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	39	35	18	3	5	100	75	93
50-99	39	40	14	2	5	100	80	94
100-199	56	30	9	3	3	100	85	95
200+	62	27	8	2	2	100	89	97

**1.2 Tiedostojen siirto, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>86</b>
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	39	32	16	8	5	100	71	87
Kauppa	32	28	20	11	10	100	60	79
Yrityspalvelut	59	23	6	6	6	100	82	89
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	36	27	20	8	8	100	63	83
50-99	36	33	18	7	7	100	68	86
100-199	45	31	10	8	5	100	77	86
200+	51	27	9	8	6	100	77	87

**1.3 Oman alan kilpailijoiden seuranta, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>77</b>
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	33	31	14	12	10	100	64	78
Kauppa	29	28	18	12	13	100	57	75
Yrityspalvelut	45	27	3	11	13	100	72	75
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	27	30	16	14	13	100	57	73
50-99	30	30	15	12	13	100	60	75
100-199	41	26	10	12	11	100	66	77
200+	42	33	9	7	9	100	75	84

**Liite 1 Internetin yleiset käyttötarkoitukset, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

**1.4 Maksuliikenne (esim. laskut, palkat), yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	18	14	8	40	20	100	31	40
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	14	14	8	44	20	100	28	36
Kauppa	12	16	8	40	24	100	28	36
Yrityspalvelut	31	17	8	33	11	100	48	56
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	21	17	13	30	19	100	38	51
50-99	18	16	6	42	19	100	34	39
100-199	13	14	6	45	22	100	26	33
200+	17	9	8	46	20	100	26	34

**1.5 Henkilöstön rekrytointi, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	11	17	10	44	18	100	28	38
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	8	13	11	49	19	100	21	32
Kauppa	6	18	9	45	21	100	24	33
Yrityspalvelut	24	26	8	29	13	100	50	58
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	10	14	8	42	25	100	25	33
50-99	9	14	11	49	16	100	23	34
100-199	8	22	8	45	18	100	30	37
200+	15	18	12	41	14	100	33	45

**1.6 Asiointi viranomaisten kanssa, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	10	20	20	33	17	100	29	50
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	7	16	20	40	18	100	23	42
Kauppa	6	20	26	29	19	100	26	52
Yrityspalvelut	13	25	15	30	17	100	38	53
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	10	18	21	30	21	100	28	48
50-99	6	18	27	37	12	100	23	51
100-199	11	22	16	35	16	100	33	49
200+	11	21	18	32	17	100	32	51

**Liite 2 Yritys Internet-palvelujen käyttäjänä, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

**2.1 Tavaroiden tai palvelujen hintaseuranta markkinoilla, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>57</b>
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	19	21	14	32	14	100	41	54
Kauppa	17	25	18	24	17	100	42	60
Yrityspalvelut	31	21	3	33	13	100	51	54
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	20	18	17	30	15	100	37	54
50-99	16	23	14	33	14	100	39	54
100-199	26	23	8	30	13	100	49	57
200+	28	27	8	26	12	100	55	62

**2.2 Tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>53</b>
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	14	20	17	36	12	100	34	51
Kauppa	6	21	21	34	18	100	27	49
Yrityspalvelut	25	26	9	29	11	100	51	59
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	14	20	21	30	15	100	33	54
50-99	12	19	18	40	12	100	31	48
100-199	14	23	14	35	14	100	37	51
200+	17	27	12	31	12	100	45	57

**2.3 Tavaroiden tai palvelujen maksuliikenne, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>32</b>
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	7	10	9	54	19	100	17	27
Kauppa	7	11	17	41	24	100	18	34
Yrityspalvelut	18	17	9	41	14	100	35	45
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	12	16	13	39	20	100	28	41
50-99	9	11	12	49	19	100	20	32
100-199	8	11	10	50	22	100	18	29
200+	8	8	9	57	19	100	15	24

## Liite 2 Yritys Internet-palvelujen käyttäjänä, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.

### 2.4 Sähköisten tuotteiden tai palvelujen vastaanotto, yritysten jakauma, prosentteina.

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	20	24	16	24	15	100	45	61
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	20	22	17	27	14	100	42	59
Kauppa	14	21	21	25	18	100	36	57
Yrityspalvelut	28	31	9	21	11	100	59	68
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	17	25	18	24	15	100	43	61
50-99	16	22	23	23	15	100	39	62
100-199	19	28	12	26	14	100	47	59
200+	27	23	12	24	14	100	50	62

### 2.5 Kaupallisten tietokantojen tai palvelujen käyttö, yritysten jakauma, prosentteina.

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	23	29	19	18	11	100	52	71
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	23	24	22	22	9	100	47	69
Kauppa	17	32	20	15	16	100	49	69
Yrityspalvelut	34	32	13	15	6	100	66	78
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	18	29	22	19	13	100	46	68
50-99	19	30	25	15	11	100	49	74
100-199	24	29	14	24	10	100	53	66
200+	29	29	17	16	9	100	58	75

**Liite 3 Yritys Internet-palvelujen tarjoajana, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

**3.1 Markkinointi kotisivuilla, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	30	26	25	14	6	100	55	80
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	31	23	22	19	5	100	54	76
Kauppa	23	27	33	10	7	100	50	83
Yrityspalvelut	33	27	21	13	6	100	61	82
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	23	25	26	18	8	100	48	74
50-99	24	22	33	13	7	100	47	80
100-199	32	30	20	14	4	100	62	82
200+	38	26	21	11	4	100	64	85

**3.2 Asiakkailta mahdollisuus selata yrityksen tietokantoja, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	11	11	28	40	10	100	22	50
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	10	7	26	47	10	100	17	43
Kauppa	11	14	38	25	11	100	25	63
Yrityspalvelut	12	10	23	42	14	100	22	45
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	10	10	25	41	14	100	20	45
50-99	8	10	36	35	11	100	18	54
100-199	12	10	26	44	8	100	22	48
200+	13	12	28	39	8	100	25	53

**3.3 Tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	6	11	23	45	14	100	17	40
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	6	8	21	51	14	100	14	35
Kauppa	6	14	34	32	14	100	20	54
Yrityspalvelut	6	11	17	49	17	100	17	34
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	6	11	23	43	17	100	17	40
50-99	4	11	24	46	15	100	14	39
100-199	7	10	23	47	13	100	17	40
200+	7	12	23	46	12	100	19	42

**Liite 3 Yritys Internet-palvelujen tarjoajana, Internetiä käyttävät vähintään 20 hengen yritykset.**

**3.4 Tavaroiden tai palvelujen maksuliikenne, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	3	4	10	62	21	100	6	16
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	2	3	7	70	19	100	4	11
Kauppa	3	6	12	54	24	100	10	22
Yrityspalvelut	5	5	7	61	22	100	10	17
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	3	4	10	57	25	100	7	18
50-99	3	5	8	65	20	100	8	15
100-199	2	3	9	64	21	100	5	15
200+	2	3	13	65	18	100	4	17

**3.5 Sähköisten tuotteiden tai palvelujen toimitukset, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	5	6	12	56	21	100	11	23
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	2	6	10	63	19	100	8	18
Kauppa	2	3	14	55	26	100	5	19
Yrityspalvelut	15	10	12	46	17	100	25	37
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	7	7	12	49	25	100	14	27
50-99	3	9	12	55	21	100	11	23
100-199	3	4	12	62	19	100	8	19
200+	5	4	11	61	19	100	9	21

**3.6 Myynnin jälkeiset palvelut, yritysten jakauma, prosentteina.**

	1997 tai aiemmin	1998	1999	Ei rele- vantti	Ei osaa sanoa	Yhteensä	1998 tai aiemmin	1999 tai aiemmin
<b>Yhteensä</b>	6	9	25	41	19	100	15	40
<b>Toimialaryhmä</b>								
Teollisuus	5	7	25	47	16	100	12	37
Kauppa	4	14	32	28	22	100	18	50
Yrityspalvelut	10	5	19	46	21	100	15	34
<b>Henkilöstön määrä</b>								
20-49	6	9	24	37	24	100	15	39
50-99	5	7	28	41	20	100	12	39
100-199	6	12	21	45	16	100	18	39
200+	7	8	27	44	14	100	15	42

# Tieto- ja viestintäteknikan käyttö yrityksissä -kysely 1999

## Yritystiedot

Tietotekniikalla tarkoitetaan PC-koneita (ml. Mac), kannettavia tietokoneita, päätteitä tai työasemia sekä ohjelmistoja ja käyttöjärjestelmiä, joita näissä koneissa käytetään.

Tiedustelu koskee yllämainittua yritystä, ei konsernin tietoja.

Vaihtoehtokysymyksiin kullekin riville laitetaan vain yksi rasti.

Mikäli yrityksenne ei käytä toiminnassaan lainkaan tietotekniikkaa (rasti ruutuun) .....  siirry kysymykseen 7.

## 1. Tietotekniikan käyttö

### 1.1 Arvioi, miten suurella osalla yrityksenne kokonaishenkilöstöstä (%)

- a. on käytössä tietokone tai pääte työssään \_\_\_\_\_ %      c. on pääsy Internetiin ..... \_\_\_\_\_ %
- b. on käytössä sähköpostiosoite (oma tai yhteinen) ..... \_\_\_\_\_ %      d. on työnantajan kustantama tietokone tai mahdollisuus käyttää kannettavaa tietokonetta kotona ..... \_\_\_\_\_ %

### 1.2 Käyttökö tai suunnitteletko seuraavien tietotekniikan sovellusten käyttöä?

	otettu käyttöön vuonna	suunniteltu 1999	ei relevantti tällä hetkellä	ei lainkaan relevantti / ei osaa sanoa
a. Sähköposti (Internet, x400 tmv.) .....	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Internet (www, kotisivut) .....	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. EDI/OVT .....	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Intranet (TCP/IP) .....	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Extranet (suljettu palveluyhteys) .....	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 1.3 Onko yrityksenne tieto- ja viestintäteknikan käyttäjänä mielestänne edistyneempi kuin

	jäljessä	suunnilleen tasoissa	edellä	ei relevantti / ei osaa sanoa
a. kotimaiset kilpailijat? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. ulkomaiset kilpailijat? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## 2. Internet

2.1 Mikäli yrityksenne ei käytä eikä suunnittele Internet-yhteyksien käyttöönottoa tänä vuonna (rasti ruutuun)  siirry kysymykseen 2.6.

Mihin tarkoituksiin Internetiä yrityksessänne käytetään tai on suunniteltu käytettävän ensimmäistä kertaa?

2.2 Yleiset käyttötarkoitukset	1997 tai aiemmin	1998	1999	ei relevantti tällä hetkellä	ei lainkaan relevantti / ei osaa sanoa
a. asiantiedon hankinta .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. tiedostojen siirto .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. oman alan kilpailijoiden seuranta .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. maksuliikenne (esim. laskut, palkat) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. henkilöstön rekrytointi .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. asiointi viranomaisten kanssa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3 Yrityksenne Internet-palvelujen käyttäjänä	1997 tai aiemmin	1998	1999	ei relevantti tällä hetkellä	ei lainkaan relevantti / ei osaa sanoa
a. tavaroiden tai palvelujen hintaseuranta markkinoilla .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. tavaroiden tai palvelujen maksuliikenne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. sähköisten tuotteiden tai palvelujen vastaanotto .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. kaupallisten tietokantojen tai palvelujen käyttö .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. muu, mikä? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4 Yrityksenne Internet-palvelujen tarjoajana	1997 tai aiemmin	1998	1999	ei relevantti tällä hetkellä	ei lainkaan relevantti / ei osaa sanoa
a. markkinointi kotisivuilla .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. asiakkailta mahdollisuus selata yrityksen tietokantoja (esim. tuotteluetteloja, hinnastoja) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. tavaroiden tai palvelujen tilaus sähköisesti .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. tavaroiden tai palvelujen maksuliikenne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. sähköisten tuotteiden tai palvelujen toimitukset .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. myynnin jälkeiset palvelut .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. muu, mikä? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5 Arvioi sähköisen Internet-kaupan kasvu yrityksessänne seuraavan kahden vuoden aikana verrattuna nykytilanteeseen

Tilaukset, maksuliikenne ja toimitukset sähköisesti	ei lainkaan	vähäinen	suuri	ei relevantti / ei osaa sanoa
a. asiakkaiden ostot yritykseltänne .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. yrityksenne ostot muilta osapuolilta .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6 Arvioi mahdollisten esteiden merkitystä Internetin ja sähköisen kaupan käytön tai käyttöönoton kannalta yrityksessänne

2.6.1 Internetin käyttöön liittyvät esteet yrityksenne näkökulmasta

	ei lainkaan	vähäinen	suuri	ei relevantti / ei osaa sanoa
a. tekninen osaaminen heikkoa yrityksessä .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. tietoturvaongelmat/virusvaara .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. menetetty työaika (esim. surffailu) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. tietoliikenteen hitaus/epävarmuus yms. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. liian suuret käyttöönotto-/ylläpitokustannukset .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. muu, mikä? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.6.2 Sähköiseen kauppaan liittyvät esteet yrityksenne näkökulmasta**

ei lainkaan      vähäinen      suuri      ei relevantti / ei osaa sanoa

- |  |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. asiakaspotentiaali liian pieni .....                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. epävarmuus maksuliikenteessä .....                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. epävarmuus kuluttajasuojassa (takuut yms.) .....      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. logistiikkaan liittyvät ongelmat .....                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. liian suuret käyttöönotto-/ylläpitokustannukset ..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. muu, mikä? .....                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**3. Henkilöstö****3.1 Kuinka monta tietotekniikkahenkilöä on yrityksenne palveluksessa (sekä atk-osaston henkilöstö että muissa liiketoimintayksiköissä työskentelevä yrityksen oma atk-henkilöstö)?**

Arvioitu lukumäärä vuoden lopussa

1998

1999

- |   |       |       |
|---|-------|-------|
| a. kehitys ja ylläpito (ohjelmistot yms.) ..... | _____ | _____ |
| b. käyttäjätuki, neuvonta ja koulutus .....     | _____ | _____ |
| c. muu (johto, hallinto yms.) .....             | _____ | _____ |

Tietotekniikkahenkilöstö yhteensä .....

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Yrityksen koko henkilöstö yhteensä .....

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. Tietotekniikkalaitteet ja yhteydet****4.1 Arvioitu lukumäärä vuoden lopussa**

1998

1999

- |  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| a. PC-työasemat ja kannettavat ilman verkkoyhteyksiä .....       | _____ kpl | _____ kpl |
| b. verkkoon kytketyt PC:t ja päätteet .....                      | _____ kpl | _____ kpl |
| YHTEENSÄ .....   | _____ kpl | _____ kpl |
| c. kuinka monesta työpisteestä on yhteys ulkoiseen sähköpostiin? | _____ kpl | _____ kpl |
| d. kuinka monesta työpisteestä on yhteys www-sivuille?           | _____ kpl | _____ kpl |

**4.2 Minkälainen verkkoyhteys yrityksellänne on käytössä?**

- a. modeemi
- 
- b. ISDN
- 
- c. kiinteä (mm. ATM, frame relay)
- 
- d. ei verkkoyhteyttä
- 

**4.3 Mikä on suurin käytössäne oleva tietoliikennenopeus yrityksenne ulkoisissa yhteyksissä?**

- a. ≤ 64 kbit/s
- 
- b. 128 kbit/s
- 
- c. 256 kbit/s
- 
- d. 256 kbit/s < 2 Mbit/s
- 
- e. ≥ 2 Mbit/s
- 

**5. Organisaatio****5.1 Onko yrityksenne tietotekniikkatoiminnot pääosin keskitetty/hajautettu organisaatiossa vai ulkoistettu?**

- a. keskitetty
- 
- b. hajautettu
- 
- c. ulkoistettu
- 
- d. ei osaa sanoa/ei relevantti
- 

**5.2 Onko tietotekniikasta vastaava yksikkö yrityksessänne itsenäinen vai toimii se osana muita yksiköitä (esim. hallintopalvelut)?**

- a. itsenäinen
- 
- b. osa toista yksikköä
- 
- c. yksikköä ei ole
- 
- d. ei osaa sanoa/ei relevantti
-

## 6. Tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvät menot

6.1 Arvioikaa yrityksenne tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvät menot ja kokonaisliikevaihto vuonna 1998 (edellinen tilikausi)

a. ulkopuolelta ostetut tietotekniikkaan liittyvät palvelut (esim. konsultit, koulutus) .....	%
b. tieto- ja viestintäteknikkalaitteistot [PC:t, työasemat, kannettavat sekä näihin liittyvät ohjelmistot (printterit jne.) sekä tietoverkkoihin liittyvät laitteet (serverit, modeemit jne.)] ....	%
c. ohjelmistot (em. laitteisiin liittyvät ohjelmistot, lisenssimaksut) .....	%
d. tietotekniikkahenkilöstön menot (palkat ja muut henkilöstökulut) .....	%
e. muut menot (esim. tietoliikenne) .....	%
<b>MENOT YHTEENSÄ</b> .....	<b>100 %</b>

Arvio tietotekniikkamenoista yhteensä ..... 000 mk

Yrityksenne kokonaisliikevaihto ..... 000 mk

Kuinka suuri osuus tietotekniikkahenkilöstön menoista arviolta kohdistuu ohjelmistojen kehittämiseen omaan käyttöön? ..... %

6.2 Onko yrityksenne saanut julkista tukea (esim. EU, Tekes) tietotekniikkahankintoihin (esim. laitteet, ohjelmistot)?

ei  kyllä , kuinka paljon ..... 000 mk

6.3 Onko yrityksenne saanut julkista tukea (esim. EU, Tekes) henkilöstön tietotekniikkakoulutukseen?

ei  kyllä , kuinka paljon ..... 000 mk

## 7. Tietotekniikan käyttöä rajoittavat tekijät

7.1 Arvioikaa kuinka suuri merkitys seuraavilla tekijöillä on ollut yrityksenne tietotekniikan käytössä

	ei lainkaan	vähäinen	suuri	ei relevantti / ei osaa sanoa
a. tietotekniikka- ja tietoliikennemenot odotettua suuremmat .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. uusia ohjelmaversioita tulee markkinoille liian usein .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. yritysten tietotekniikkatarpeet eivät vastaa tarjontaa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. henkilöstön tietotekniikkaosaaminen heikkoa yrityksessä .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. pula ammatitaitoisesta atk-henkilöstöstä työmarkkinoilla .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. henkilöstön motivaatio tietotekniikan käyttöön heikkoa .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. laitekanta (vanhentunut) ei sovellu uudelle teknologialle .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Yhteyshenkilö**

Sähköposti

Puhelin

Kommentteja .....

.....

.....

Kiitos vastauksestanne!

Tieto- ja viestintätekniikan käyttö yrityksissä on kasvanut voimakkaasti viime vuosina. Oheinen julkaisu sisältää tietoa yritysten tietotekniikan käytöstä, mukaan lukien Internet ja sähköinen kaupankäynti. Raportti perustuu vuoden 1999 alussa tehtyyn yrityskyselyyn, johon vastasi 1300 yritystä useilta eri toimialoilta.

Tilastokeskus, myyntipalvelu

00022 TILASTOKESKUS

puh. (09) 1734 2011

faksi (09) 1734 2474

myynti.tilastokeskus@tilastokeskus.fi

www.tilastokeskus.fi

Statistikcentralen, försäljningstjänsten

00022 STATISTIKCENTRALEN

tfn (09) 1734 2011

fax (09) 1734 2474

myynti.tilastokeskus@stat.fi

www.stat.fi

Statistics Finland, Sales Services

FIN-00022 STATISTICS FINLAND

Tel. +358 9 1734 2011

Fax +358 9 1734 2474

myynti.tilastokeskus@stat.fi

www.stat.fi

ISSN 1236-5858

=Tiede ja teknologia

ISBN 951-727-684-2

Tuotenro 9163

AEO



9 789517 27684