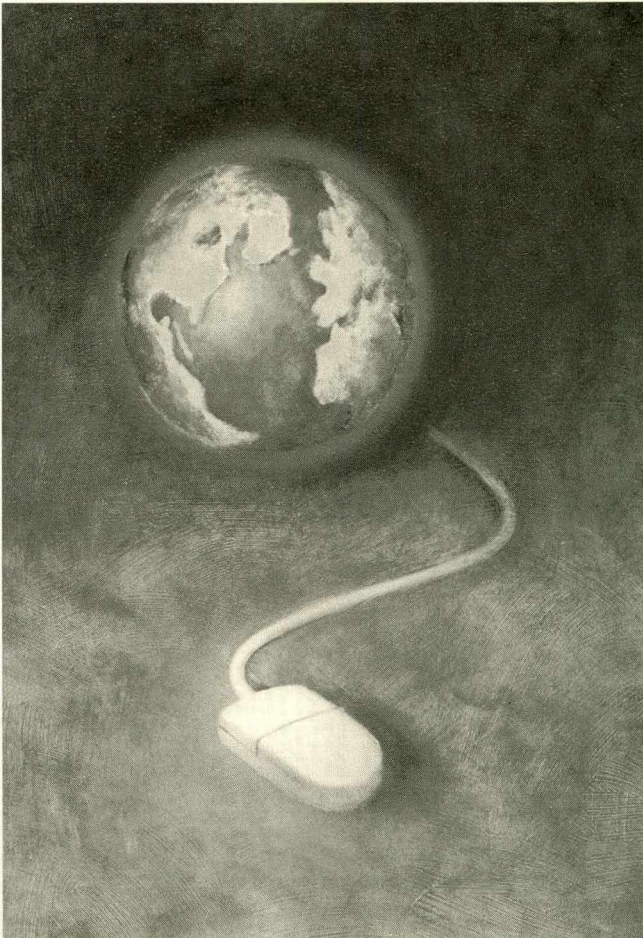


Atk-palveluyritykset 1996

Computer Services Enterprises 1996



Atk-palveluyritykset 1996

Computer Services Enterprises 1996

Tiedustelut – Inquiries:
Samuli Rikama (09) 1734 3528
Kari-Pekka Niemi (09) 1734 3206

SVT Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

Kansikuva – Cover desing: Lehtikuva

© 1998 Tilastokeskus – Statistics Finland

Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus.
Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.

ISSN 0784-8463
= Yritykset
ISBN 951-727-442-4

Oy Edita Ab, Helsinki 1998

Alkusanat

Tilastokeskus osallistui Euroopan unionin kansainväliseen hankkeeseen keräämällä toimialakohtaisia tietoja atk-palveluyrityksistä vuodelta 1996. Vastaavanlainen kysely on Suomen lisäksi tehty neljässä muussa EU:maassa. Oheinen selvitys perustuu pääosin kyselyn aineistoihin Suomen osalta.

Kyselyn tavoitteena oli kartoittaa nopeasti kehittyvän atk-alan olennaisia ilmiöitä sekä tuottaa kansainvälisesti vertailukelpoista aineistoa. Pääpaino on alan työllisyyteen sekä palvelujen tuotantoon ja vientiin liittyvillä kysymyksillä.

Euroopan unionin tilastoviraston Eurostatin sekä osanottajamaiden asiantuntijat ovat laatineet yhteistyössä lomakkeen kysymykset. Erityiset kiitokset aktiivisesta osallistumisesta lomakkeen suunnitteluun ansaitsee Tietotekniikan Palveluliitto TIPAL. Julkaisun on laatinut yliaktuaari Samuli Rikama.

Toivomme oheisen julkaisun osaltaan parantavan tietämystämme ja paikkaavan puutteita liittyen atk-palveluun. Julkaisu sisältää tiivistelmän keskeisistä tuloksista sekä kuvioiden ja taulukoiden otsikot ja menetelmäkuvausten myös englanninkielisinä.

Foreword

Statistics Finland took part in an international study of the European Union by collecting data on computer service enterprises by economic activity in 1996. A similar enquiry was also carried out in four other EU countries. This report is primarily based on survey material gathered in Finland.

The object of the enquiry was to survey the essential features of the fast developing computer service branch and to produce internationally comparable data. The main emphasis was laid on questions relating to employment and the production of services and exports.

The questionnaire was prepared in collaboration between experts from the European Union's statistical office, Eurostat and the participating countries. We wish to express our gratitude to the Finnish IT-Services Association TIPAL for actively co-operating in planning the questionnaire. The publication was compiled by senior statistician Samuli Rikama.

We hope the publication will develop understanding and fill gaps in knowledge of the computer service branch. The publication also contains a summary of the main results, the titles of the figures and tables and methodological description in English.

Helsinki, helmikuussa 1998
Helsinki, February 1998

Kaija Hovi

Tilastojohtaja

Sisällysluettelo

1. Tiivistelmä	5
Summary	7
2. Atk-palveluala Suomessa	9
2.1 Atk-palvelut osana tietotekniikka-alaa	9
2.2 Atk-palvelualan kehitys 1975-1996	10
3. Atk-palveluyritysten rakenne ja toiminta	12
3.1 Yritysten kehitys 1990-luvulla	12
3.2 Toimialan taloudellisen aseman kehitys 1990-luvulla	14
3.3 Ulkomainen omistus	15
3.4 Atk-palvelutoiminta alueittain	16
3.5 Yritysten rakenne	17
4. Työvoiman rakenne ja koulutus	19
4.1 Työvoiman rakenne, koko toimialatason tarkastelu	19
4.2 Työvoiman rakenne yritys­kyselyn mukaan	21
4.3 Henkilöstö ammattiryhmittäin ja rekrytointi	23
4.4 Henkilöstökoulutus yrityksissä	24
5. Tuotanto ja asiakkaat	27
5.1 Alihankintapalveluiden käyttö ja konsernipalvelut	27
5.2 Liikevaihdon jakauma hyödykkeittäin	28
5.3 Asiakkaat	30
5.4 Vienti	33
6. Yritysten taloudellinen asema ja aineettomat menot	36
6.1 Taloudellinen asema	36
6.2 Menot aineettomiin hyödykkeisiin	37
Lähdeluettelo	38
Kuviot ja taulukot (luettelo)	39
Figures and tables (list)	41
Finnish-English Glossary	43
Tuoteseloste	45
Product description	47
Liitteet	49

1. Tiivistelmä

Julkaisu perustuu pääosin atk-palveluyrityksille keväällä 1997 tehtyyn yritys-kyselyyn. Pilottiluontoinen kysely oli osittain EU:n komission rahoittama hanke, johon osallistui Suomen lisäksi neljä EU-maata. Tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman pitkälle vertailukelpoisia tietoja atk-palvelualan yrityksistä kansainvälistä vertailua varten sekä tuottaa aineistoja kotimaisiin tarpeisiin. Julkaisuun on lisäksi koottu monipuolisesti Tilastokeskuksen muita aihepiiriin liittyviä aineistoja.

Atk-palveluyritysten määrä on lamasta huolimatta kasvanut koko 1990-luvun ajan. Vuonna 1989 alalla toimi noin 1500 yritystä mutta vuonna 1995 niitä oli jo 2600. Vastaavana aikana kaikkien maassamme toimivien yritysten lukumäärä laski tuntuvasti. Atk-palveluyritysten keskikoko on samanaikaisesti pienentynyt, kun kaikkien yritysten kohdalla kehitys on ollut täsmälleen päinvastainen. Toimialan rakenne on siis selvästi muuttumassa; yritysten verkottuminen ja pienten dynaamisesti uudenaikaisessa ympäristössä toimivien yritysten määrä näyttäisi olevan kasvussa.

Tilastokeskuksen yksityistä sektoria kuvaavan palkkarakennetilaston mukaan atk-palvelualalla vuonna 1995 kokoaikaisesti työskentelevä ansaitsi kuukaudessa keskimäärin yli 15 000 markkaa, kun yksityisen sektorin henkilöstön keskimääräinen kuukausiansio oli 10 900 markkaa. Atk-palvelualan ansiotaso on erittäin korkea, sillä tutkituista toimialoista vain merkitykseltään vähäisessä rahoitusta palvelevassa toiminnassa kuukausiansio oli suurempi kuin atk-palvelualalla.

Vuonna 1995 ulkomaisessa omistuksessa oli yhteensä 42 atk-palveluyritystä. Vaikka ulkomaisessa omistuksessa olevien atk-palveluyritysten määrä ei ole järin suuri, niiden liikevaihto on merkittävä. Vuonna 1995 se oli 2,4 miljardia markkaa, mikä vastasi noin 27 prosenttia alan kokonaisliikevaihdosta. Ulkomaisessa omistuksessa olevat yritykset työllistivät lähes 3 000 henkilöä eli noin viidenneksen alan henkilöstöstä.

Atk-palvelutuotanto on erittäin voimakkaasti keskittynyt Uudenmaan maakuntaan ja etenkin pääkaupunkiseudulle, jonne suuret yritykset ovat yleensä sijoittuneet. Huolimatta suuresta joukosta uusia pieniä yrityksiä alan tuotanto on perinteisesti keskitty-

nyt suuriin yrityksiin. Toimialan toimipaikkojen henkilöstöstä ja liikevaihdosta noin kaksi kolmasosaa on sijoittunut Uudellemaalle ja toimipaikoistakin lähes puolet.

Atk-palvelualan henkilöstö on ikääntynyt tuntuvasti 1990-luvulla. Tämä johtuu osittain muiltakin aloilta tutusta ilmiöstä, eli kokeneemmat työntekijät ovat säilyttäneet asemansa paremmin lamavuosina samanaikaisesti kun uutta ja varsinkaan nuorta henkilöstöä ei juuri ole palkattu. Lisäksi vuosikymmenen alkupuolella atk-alalla aloittaneista on suuri osa jatkanut samalla toimialalla.

Yrityskyselyn perusteella epätyypilliset työsuhteet, osa-aikatyö ja etätyö eivät ole toistaiseksi alalle ominaisia. Myös Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen tulokset ovat pitkälle samansuuntaisia. Kyselyyn vastanneissa yrityksissä lähes 95 prosenttia henkilöstöstä toimi vakituksessa työsuhteessa. Osa-aikatyötä teki kyselyn mukaan yhteensä alle 3 prosenttia työvoimasta.

Kaikkiaan etätyötä tehtiin lähes joka kolmannessa vastanneessa yrityksessä. Kokoaikaisesti etätyötä tehtiin kuitenkin vain 7 prosentissa vastanneista yrityksistä. Etätyön tekijöitä oli yhteensä vastanneissa yrityksissä alle 3 prosenttia henkilöstöstä. Näistä valtaosa työskenteli osa-aikaisesti.

Kyselyssä käytetty ammattiryhmittäinen luokittelu on sama, jota Tietotekniikan Palveluliitto TIPAL käyttää omassa jäsenkyselyssään. Ylivoimaisesti eniten vastanneilla yrityksillä oli palveluksessaan suunnitteluhenkilöstöä, lähes 60 prosenttia koko henkilöstöstä. Sekä käyttöhenkilöstön, asiakaspalveluhenkilöstön, markkinointi- ja myyntihenkilöstön että hallintohenkilöstön osuudet olivat hyvin lähellä toisiaan, 9-10 prosentin tuntumassa.

Henkilöstöä rekrytoi tilikauden aikana kaksi kolmesta vastanneesta yrityksestä. Reilu viidennes yrityksistä ilmoitti rekrytoineensa markkinointi- ja myyntihenkilöstöä sekä asiakaspalveluhenkilöstöä. Suunnitteluhenkilöstöä palkkasi hieman yli puolet vastanneista yrityksistä, mutta käyttöhenkilöstöä vain 6 prosenttia yrityksistä. Kysymys rekrytoinnista ei välttämättä kerro henkilöstön nettolisäyksestä, sillä osa uusista työntekijöistä on palkattu yrityksestä lähteneiden tilalle.

Kyselyn mukaan henkilöstöään kouluttavista yrityksistä lähes kaikilla (96 %) koulutus liittyi uuteen teknologiaan. Lähes 60 prosenttia tarjosi strategioihin, markkinointiin ja myyntiin liittyvää koulutusta, kun yli puolella yrityksistä se liittyi laatuun ja standardointiin. Muuta koulutusta tarjottiin kolmanneksessa yrityksistä.

Asiantuntijapalvelut olivat ylivoimaisesti tärkein tuotettu palvelu ja vastasi lähes 40 prosenttia yritysten kokonaisliikevaihdosta. Asiantuntijapalveluihin kuuluu systeemityö, konsultointi, ohjelmistojen ylläpito ja koulutus. Käsitteilypalveluiden osuus alan kokonaisliikevaihdosta oli viidennes, vaikka niitä tuotti suhteellisen pieni joukko yrityksiä. Atk-laitteiden ja tarvikkeiden myynnistä kertyi 15 prosenttia kokonaisliikevaihdosta.

Kaksi kolmesta vastanneesta yrityksistä tuotti palveluja teollisuudelle. Yli 40 prosenttia yrityksistä tuotti palveluja sekä julkiselle hallinnolle että kaupan toimialalla toimiville asiakkaille. Kolmannes

vastanneista yrityksistä tuotti palveluja liike-elämää palvelevaa toimintaa ja noin neljännes tietoliikennettä ja rahoitus- ja vakuutus toimintaa harjoittaville asiakkailleen.

Kotimaan liikevaihto asiakkaan toimialan mukaan jakautui siten, että reilu viidennes liikevaihdosta kertyi rahoitus- ja vakuutusosalta sekä toinen viidennes teollisuudesta. Julkinen hallinto oli kyselyn mukaan atk-palveluyritysten kolmanneksi tärkein asiakastoimiala liikevaihdolla mitaten.

Suomen osalta otosjoukkoon kuului 481 yritystä, joista 214 vastausta hyväksyttiin lopulliseen aineistoon. Vastanneiden yritysten kokonaisliikevaihto oli 5,7 miljardia markkaa ja ne työllistivät noin 9000 henkilöä. Hyväksytysti vastanneiden yritysten peittävyys koko toimialan liikevaihdosta on noin 56 prosenttia.

Summary

The publication is primarily based on a survey of computer service enterprises made in spring 1997. The pilot survey was partly financed by European Commission DG III. In addition to Finland, four other member states carried out a similar survey. The object was to provide comparable data on computer service enterprises for international comparison and domestic use. The publication also contains various data on related material compiled by Statistics Finland.

Regardless of deep economic recession in Finland, the number of computer service enterprises has been growing steadily in the 1990's. There were about 1 500 operating computer service enterprises in 1989, but by 1995 the number had risen to 2 600. In the same period, the total number of enterprises fell considerably. The average size of computer service enterprises has decreased in the 1990's, while overall development has been quite the opposite. Business structure clearly seems to be changing because of emerging enterprise networks and dynamic enterprises operating in a new kind of business environment.

According to the wage structure statistics of Statistics Finland, the average monthly wage of a full-time employee in the computer service branch exceeded FIM 15,000 in 1995, while the average wage in the private sector was FIM 10,900. The level of earnings in the computer service branch is very high, since of the surveyed private sector activities, only the less significant financial intermediation recorded higher monthly wages.

In 1995 there were 42 foreign-owned computer service enterprises in Finland. Although the number of foreign-owned enterprises is rather low, they are quite significant in terms of turnover. In 1995, their turnover totalled FIM 2.4 billion, representing almost 28 per cent of the total turnover of the sector. Foreign-owned enterprises employed almost 3 000 persons, equalling about a fifth of the total personnel.

Computer services are heavily concentrated in the region of Uusimaa, and particularly in Helsinki region where most of the large enterprises are located. In spite of the high number of small firms, large enterprises account for the bulk of production.

About two thirds of the employees and the turnover of the establishments and almost one half of the establishments are situated in the region of Uusimaa.

Personnel in the computer service branch, as in other sectors, has become older in the 1990's. This is due to the fact that older employees managed to maintain their jobs during the recession, whereas recruitment, particularly of young people has been kept to the minimum. Furthermore, many of the persons recruited in the early 1990's are still employed by the computer service sector.

Until now, non-typical jobs, part-time work and teleworking have not been typical of the computer service sector. Statistics Finland's data on the labour force survey are also in line with this observation. About 95 per cent of those employed by the respondent enterprises had a permanent job. Only less than 3 per cent of personnel worked part-time.

There were teleworkers in almost every third of the respondent enterprises. However, only 7 per cent of the respondent enterprises employed full-time teleworkers. The total number of teleworkers accounted for less than 3 per cent of the total personnel, the majority of whom were teleworking part-time.

The occupational classification used in the survey was adapted from a survey of the Finnish IT Services Association. A great majority of the respondents employed computer professionals, representing about 60 per cent of the total personnel. The proportions of processing, marketing and sales, customer services and administration personnel were very close to one another, around 9-10 per cent.

Two thirds of the respondents recruited new personnel during the accounting period. More than a fifth of the respondent enterprises has been recruiting marketing and sales and customer service personnel. More than one half of the firms recruited computer professionals, but processing personnel was recruited by only about 6 per cent of the respondents. Recruitment does not necessarily indicate a net increase in personnel, since some of the newly recruited replace employees that have left the firm.

According to the survey, training in almost all (96%) of the enterprises providing training for their employees was related to new technology. Almost 60 per

cent provided training related to strategy, marketing and sales, while more than one half of these firms trained employees in quality and standardisation issues. Other personnel training was given in a third of the enterprises.

Most often enterprises provided professional services, which accounted for almost 40 per cent of the total turnover. Professional services include software development and maintenance, consulting and training. Processing services represented a fifth of the total turnover, although they were provided by a small number of enterprises. The sale of computer hardware and equipment produced about 15 per cent of the turnover.

Two thirds of the respondents had manufacturing enterprises as customers. More than 40 per cent of the firms provided services for public administration

and enterprises operating in the trade sector. A third of the respondents provided services for business service enterprises and a quarter for telecommunication as well as for financing and insurance businesses.

More than a fifth of the domestic turnover originated from customers in financing and insurance and another fifth from manufacturing. In the survey, public administration is given as the third important customer in terms of turnover.

The sample included 481 enterprises, 214 of which were accepted into the final database. The total turnover of the respondent enterprises was FIM 5.7 billion and they employed about 9 000 persons. The turnover coverage of the accepted responses was about 56 per cent of the total sector.

2. Atk-palveluala Suomessa

2.1 Atk-palvelut osana tietotekniikka-alaa

Tietotekniikkamarkkinoista on saatavissa tietoa pääsääntöisesti tarjontapuolelta eli tietotekniikka-alan yrityksiltä. Huolimatta siitä, että tietotekniikan kysyntä on kasvanut ripeästi viime vuosikymmeninä, tietoa tietotekniikan käytöstä on olemassa niukalti. Sekä julkisen sektorin että kotitalouksien kysyntää voidaan olemassa olevilla aineistoilla kuvata kohtalaisesti, mutta yrityssektorin osalta tietämys on erittäin puutteellista. Tilanne on kuitenkin kohentumassa ja myös kansainvälinen kiinnostus tietotekniikan kysyntäpuolen kuvaamiseen on lisääntymässä.

Tietotekniikka-alan tai -palveluiden määrittely on ongelmallista tilastonäkökulmasta, sillä kyseistä toimintaa ei ole määritelty tilastoinnin perustana käytettävässä toimialaluokituksessa¹. Tietotekniikkapalveluihin kuuluvat keskeisesti sekä atk-palvelutoimintaa että atk-laitteiden ja ohjelmien maahan tuontia ja tukkukauppaa harjoittavat yritykset. Nämä palvelut on määritelty myös toimialaluokituksessa. Laajemmin tietotekniikka-alaa kuvatessa mukaan tulee myös atk-laitteiden valmistus. Tilastointiongelmia tuottaa myös atk-alan nopea kehitys ja laajeneminen muille toimialoille, kuten teleliikenteeseen ja audiovisuaalisiin palveluihin. Tästä seurauksena rajanveto eri toimialojen välillä on usein vaikeaa².

Kohtalaisen hyvän käsityksen tietotekniikkamarkkinoiden laajuudesta saa seuraavista toimialoista:

- TOL-51641: Tietokonelaitteistojen tukkukauppa, joka sisältää pääasiassa toimisto- ja kotikäyttöön tarkoitettujen tietokoneiden sekä niiden oheislaitteiden ja tarvikkeiden tukkukaupan, sekä

- TOL-72: Tietojenkäsittelypalvelu, johon kuuluu asiakkaan laskuun tapahtuva laitteisto- ja ohjelmistokonsultointi, ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus, tietokone- ja käsittelypalvelutoiminta, konttori- ja tietokoneiden korjaus ja huolto jne.

Näillä toimialoilla toimivien yritysten luonne on monissa tapauksissa hyvin lähellä toisiaan. Useimmiten tietokonelaitteistojen tukkukauppaa päätoimialanaan harjoittavat yritykset tuottavat kaupan lisäksi joukon palveluita, mm. korjaus- ja huolto tai asiantuntijapalvelut. Seuraavassa näiden toimialojen laajuutta on arvioitu vuoden 1995 tilanteen mukaan³. On kuitenkin huomattava, ettei toimialoja voi suoraviivaisesti laskea yhteen. Esimerkiksi atk-laitteet voivat kiertää useamman yrityksen kautta jolloin yhteenlaskettuun liikevaihtoon syntyy päällekkäislaskutusta. *Tietojenkäsittelypalvelu* on toimialaluokan virallinen nimi, mutta yksinkertaisuuden vuoksi tässä julkaisussa käytetään tätä jatkossa lyhyempää nimeä *atk-palvelu*.

Atk-palvelualalla toimi selvästi enemmän ja keskimäärin pienempiä yrityksiä kuin tietokonelaitteistojen tukkukaupassa. Yhteensä toimialoilla työskente-

	Yritysten määrä	Henkilöstö	Liikevaihto milj. mk	Palkat milj. mk
Atk-palvelu	2579	15511	8942	2515
Tietokonelaitteistojen tukkukauppa	620	5073	11317	970
Yhteensä	3199	20584	20259	3485

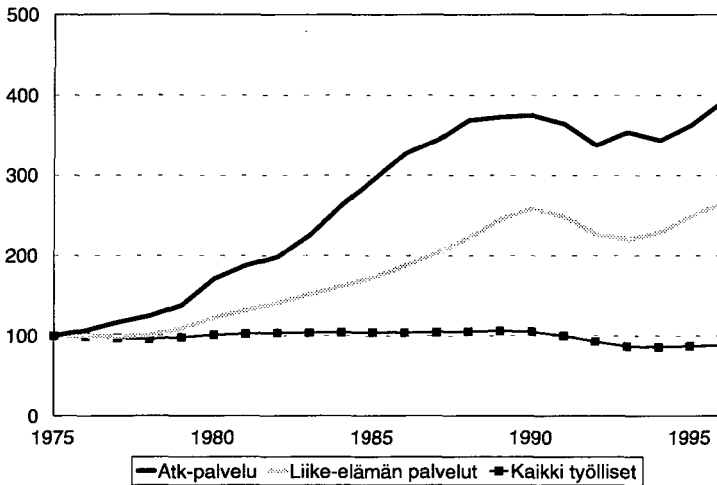
Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

Taulukko 2.1: Atk-palvelun ja tietokonelaitteistojen tukkukaupan yritysten määrä, henkilöstö, liikevaihto ja palkat 1995.

1 TOL-95 on kaikissa EU-maissa käytössä oleva 4-numerotasolle asti harmonisoitu toimialaluokitus.

2 Tarkemmin katso esimerkiksi Tiedolla Tietoyhteiskuntaan, Tilastokeskus 1997, s. 22-24.

3 Lähteenä on käytetty vuoden 1995 Tilastokeskuksen yritys- ja toimipaikkarekisterin tietoja.



Kuvio 2.2: Atk-palveluiden, liike-elämän palveluiden ja koko talouden työllisyys 1975-1996*, 1975 = 100.

* = ennakkotieto. Lähde Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito.

melkein kolminkertaistunut 44 000:sta yli 116 000:een työlliseen. Teollisuustyöntekijöiden määrä on puolestaan laskenut selvästi ja oli 560 000 vuonna 1975, mutta enää 400 000 vuonna 1996. Muutos heijastaa selkeästi talouden rakenteiden yleisiä muutoksia ja siirtymistä kohti palveluyhteiskuntaa.

3. Atk-palveluyritysten rakenne ja toiminta

3.1 Yritysten kehitys 1990- luvulla

Yritysten määrä kasvussa

Atk-palveluyritysten määrä on lamasta huolimatta kasvanut koko 1990-luvun ajan. Vuonna 1989 alalla toimi noin 1500 yritystä mutta vuonna 1995 niitä oli jo 2600. Vastaavana aikana kaikkien maassamme toimivien yritysten lukumäärä laski laman seurauksena tuntuvasti.

Toimintansa aloittaneiden atk-palveluyritysten määrä on ollut viime vuosina korkea. Vuonna 1996 toimintansa aloitti reilut 700 yritystä, viitisenkymmentä enemmän kuin vuotta aiemmin. Yrityskantaan suhteutettu aloittaneiden määrä atk-palveluissa on ollut merkittävästi suurempi kuin kaikilla toimialoilla keskimäärin. Sekä 1995 että 1996 toimintansa lopetti noin 350 atk-palveluyritystä, mikä on suhteellisesti ottaen lähes maan keskitasoa. Yrityskannan voimakas kasvu näyttäisi siis johtuvan lähinnä suuresta joukosta toimintansa aloittaneita yrityksiä.

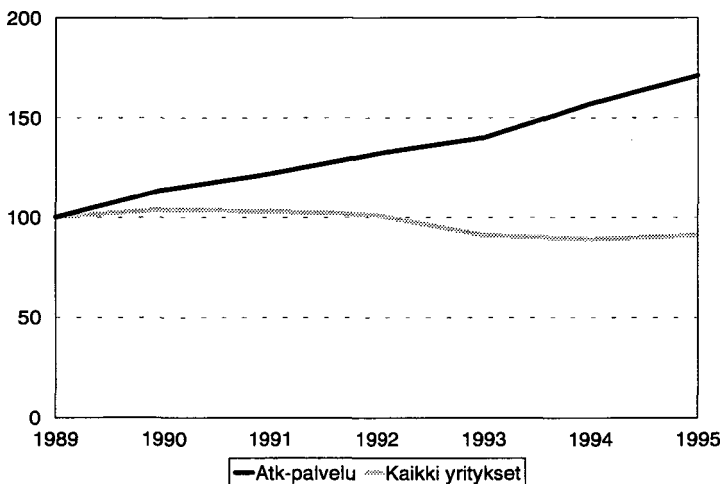
Konkurssiin haettujen yritysten määrä noudattelee atk-palvelualalla koko maan kehitystä. Korkeasuhdanteen huippuvuonna 1990 konkurssiin haettiin 24 atk-palveluyritystä. Tähän verrattuna konkurssien määrä yli kaksinkertaistui vuonna 1991. Suhdannekäänteeseen konkurssien valossa heijastui nopeammin

atk-palveluihin kuin muihin yrityksiin. Tosiasiassa konkurssit laskivat vuonna 1996 jo alle vuoden 1990 määrän atk-palvelualalla, mutta ylittivät sen edelleenkin kaikkien yritysten osalta.

Atk-palvelualan yritysten määrä on kasvanut suhteellisesti nopeammin kuin liikevaihto. Tästä seurauksena yritysten keskikoko on jatkuvasti pienentynyt 1990-luvulla. Kaikkien yritysten kohdalla kehitys on ollut täsmälleen päinvastainen.

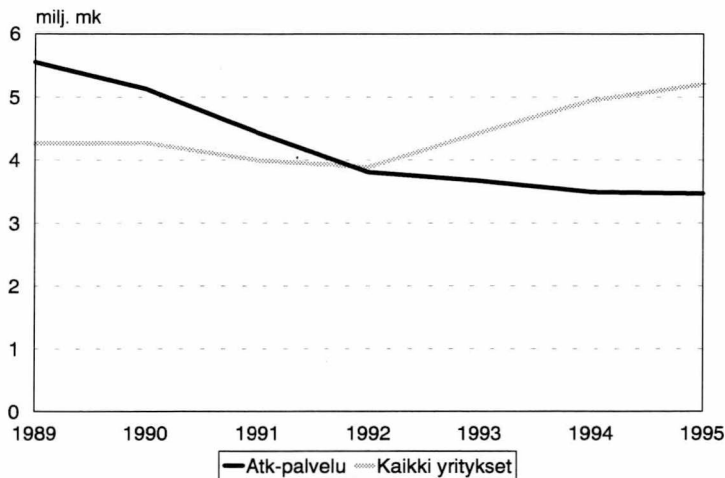
1990-luvun alussa atk-palveluyritysten keskimääräinen liikevaihto ylitti selvästi kaikkien yritysten keskiarvon. Vuonna 1995 atk-palveluyritysten keskimääräinen liikevaihto jäi alle 3,5 miljoonan, kun kaikilla yrityksillä se ylitti 5 miljoonan markan rajan. Toimialan rakenne on siis selvästi muuttumassa; yritysten verkottuminen ja pienten dynaamisesti uudenalaisessa ympäristössä toimivien yritysten määrä näyttää olevan kasvussa. Osasyynä kehitykseen on lisäksi saattanut olla vuodesta toiseen vilkkaana jatkuneet atk-palvelutoimialan sisäiset yhtiöjärjestelyt.

Henkilöstön määrä toimialalla laski lamavuosina selvästi, mutta vuonna 1995 se lähenteli jo huippuvuoden 1990 tasoa eli 16 000 henkeä. Kaikkien maassamme toimivien yritysten osalta tilanne oli huomattavasti synkempi, sillä lamaa edeltävästä tasosta oli henkilöstön määrä romahtanut yli viidenneksen eli reilut 300 000 henkeä vuoteen 1995 mennessä.



Kuvio 3.1: Atk-palveluyritysten ja kaikkien yritysten määrän kehitys 1989-1995, 1989 = 100.

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.



Kuvio 3.2: Liikevaihto yritystyyden atk-palvelualalla ja kaikissa yrityksissä 1989-1995.

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri

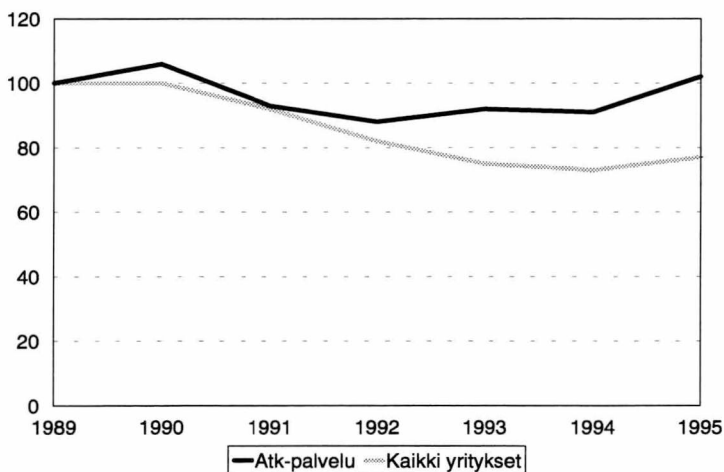
Liikevaihdon kehitys on atk-palvelualalla noudattanut läheisesti kaikkien yritysten keskiarvoa. Vuonna 1995 liikevaihto ylitti sekä atk-palveluissa että kaikissa yrityksissä lamaa edeltäneen huippuvuoden 1990 tason.

Ansiotaso yksityisen sektorin korkeimpia

Atk-palvelu on tyypillisesti toimiala, joka edellyttää henkilöstöltään korkeaa tietotaitoa ja osaamista. Pula henkilöstöstä edellisen korkeasuhtanteen

huippuvuosina heijastui myös palkkoihin. Kysynnän hiipuminen on sittemmin pitänyt palkkakehityksen melko tasaisena. Alan keskipalkat yritys- ja toimipaikkarekisterin mukaan vuonna 1995 (175 000 mk) ylittävät selvästi kaikkien yritysten keskiarvon (135 000 mk). Ero on säilynyt melko tasaisena koko 1990-luvun ajan.

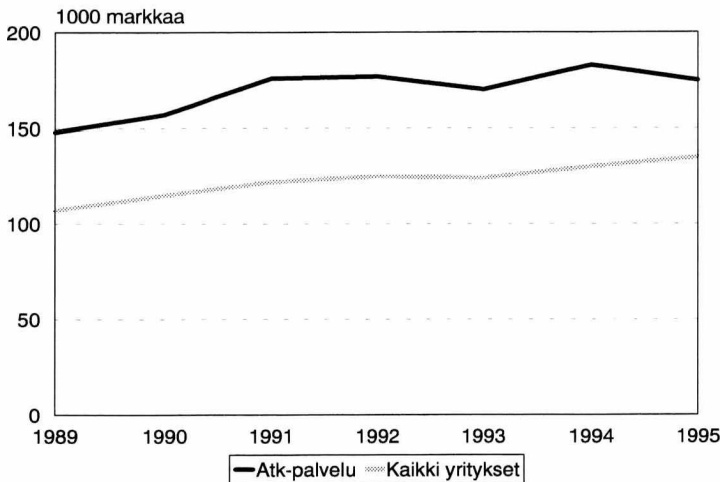
Tilastokeskuksen yksityistä sektoria kuvaavan palkkarakennetilaston mukaan atk-palvelualalla toimivan henkilöstön normaalin työajan keskimääräinen



Kuvio 3.3: Atk-palvelualan ja kaikkien yritysten henkilökunnan määrän kehitys 1989-1995, 1989 = 100.

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

1 Tilastokeskus, Hinta- ja palkkatiedote 4/97.



Kuvio 3.4: Keskipalkka palkansaajaa kohti 1989-1995 atk-palvelualalla ja kaikissa yrityksissä.

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

tuntiansio ylitti 90 markkaa vuonna 1995. Kokoaikaisesti työskentelevä ansaitsi kuukaudessa keskimäärin yli 15 000 markkaa.

Kaikkiaan yksityisen sektorin toimialoja oli tutkimuksessa mukana noin 50 ja se perustuu yli 830 000 kokoaikaisen työllisen tietoihin. Yksityisen sektorin henkilöstön keskimääräinen kuukausiansio oli 10 900 markkaa. Atk-palvelualan ansiotaso on erittäin korkea, sillä tutkituista toimialoista vain merkitykseltään vähäisessä rahoitusta palvelevassa toiminnassa kuukausiansio oli suurempi kuin atk-palvelualalla.

3.2 Toimialan taloudellisen aseman kehitys 1990-luvulla

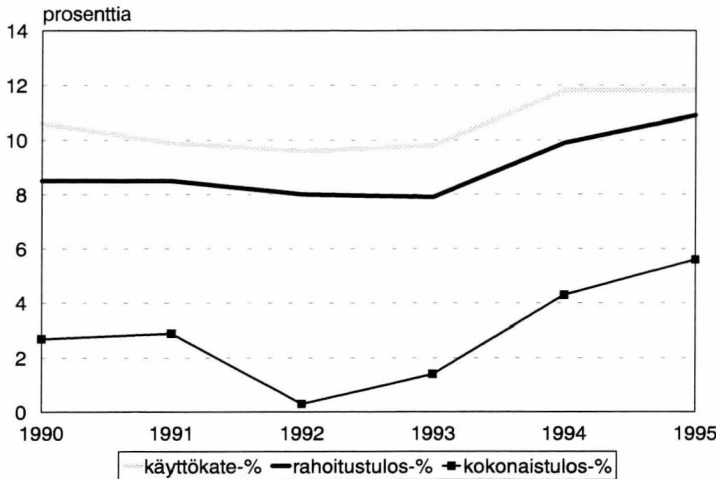
Tässä luvussa esitetään lyhyt katsaus atk-alan yritystoiminnan kehitykseen vuosina 1990-1995. Vuoden 1996 tilannetta on käsitelty tarkemmin luvussa 6, sillä menetelmällisistä muutoksista johtuen aikasarja vuosien 1995 ja 1996 välillä ei ole vertailukelpoinen.

Tyypillistä atk-palvelualalle on ollut koko 1990-luvun ajan jatkuneet yritysjärjestelyt. Fuusiot ja yrityskaupat sekä eri toimintoyksikköjen ostot ja myynnit ovat olleet yleisiä. Syinä tähän ovat luonnollisesti 1990-luvun alkupuolen voimakas lama ja sitä seurannut yritystoiminnan tehokkuusvaatimusten kasvu. Nopeasti kehittyvällä alalla palvelut ovat muuttaneet muotoaan kysynnän muutoksia seuraten. Tämä on osaltaan vauhdittanut rakennemuutoksia toimialan sisällä.

Toimialan luonteesta johtuen henkilöstökulut ovat atk-palveluyritysten ylivoimaisesti suurin kuluerä. Vuosikymmenen alun heikoimpina vuosina yritykset joutuivat turvautumaan irtisanomisiin ja lomautuksiin kannattavuutensa turvaamiseksi.

Laman seurauksena investoinnit koko taloudessa tyrehtyivät ja yritykset karsivat menojaan kovalla kädellä. Tämä kohteli kaltoin erityisesti yrityspalveluita tuottavia yrityksiä, joiden tuotanto lamavuosina supistui rajusti. Atk-palveluala selvisi lamasta kuitenkin useita muita toimialoja paremmin. Esimerkiksi mainostoimistot ja teknistä palveluja tuottavat yritykset kärsivät lamasta selvästi enemmän ja useat näiden alojen yritykset päätyivät konkurssiin.

Atk-palvelualaa on pitänyt pinnalla luonnollinen kysynnän lisääntyminen tietotekniikan kehityksen myötä. Lisäksi atk-palveluyritysten osalta suhdanteita tasoittivat pitkäaikaiset kehittämis- ja järjestelmien ylläpitotehtävät. Atk-palvelualaa on myös helpottanut se, että alan yritykset eivät innostuneet 1980-luvun lopulla esimerkiksi suuriin kiinteistöinvestointeihin velkarahalla. Alan yritysten velkataso sekä korkomenot ovat olleet koko 1990-luvun ajan erittäin maltilliset. Tietotaitoa myyvän yrityksen tärkein tuotannontekijä on osaava koulutettu henkilöstö eikä pääomia ole tarvinnut sitoa kohtuuttomasti käyttöomaisuuteen.



Kuvio 3.5: Atk-palvelualan kannattavuuden kehitys 1990-1995.

Lähde: Tilastokeskus, palvelujen rakenteet.

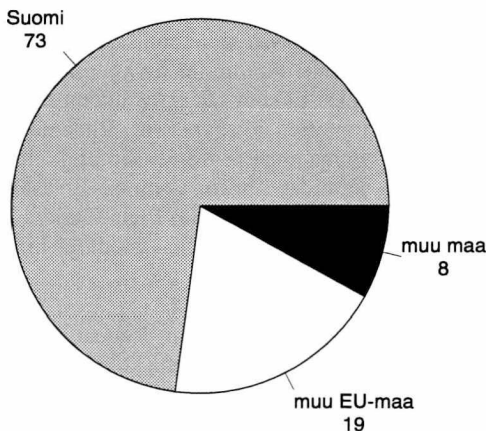
Alan kannattavuus ja investoinnit kohentuneet viime vuosina

Atk-palveluyritysten kannattavuus oli heikoimmillaan lamavuosina 1992 ja 1993. Tämän jälkeen kannattavuus on kuitenkin kohentunut selvästi. Toimialan käyttökateprosentti vuosina 1994 ja 1995 oli lähes 12, pari prosenttiyksikköä parempi kuin aiempina vuosina. Rahoitustulos eli rahoitustuotot ja -kulut sekä oikaistut verot vähennettynä käyttökatteesta on seurannut läheisesti käyttökateen kehitystä. Toimialan kokonaistulos on kohentunut vuodesta 1992 vuoteen 1995 roimasti, yli viisi prosenttiyksikköä. Kokonaistulokseen kuuluu rahoitustulos vähennettynä poistoilla ja muilla tuotoilla ja kuluilla.

Toimialan nettoinvestoinnit olivat vuosikymmenen alkuvuosina melko alhaiset eli 6 prosentin tienoilla liikevaihdosta. Vuoden 1995 aikana atk-palveluyritysten investoinnit lisääntyivät kuitenkin selvästi. Valtaosa investointien kasvusta johtui mittavista yritysjärjestelyistä toimialan sisällä. Nettoinvestoinnit ylittivät vuonna 1995 miljardin markan rajan ja vastasivat yli 13 prosenttia liikevaihdosta.

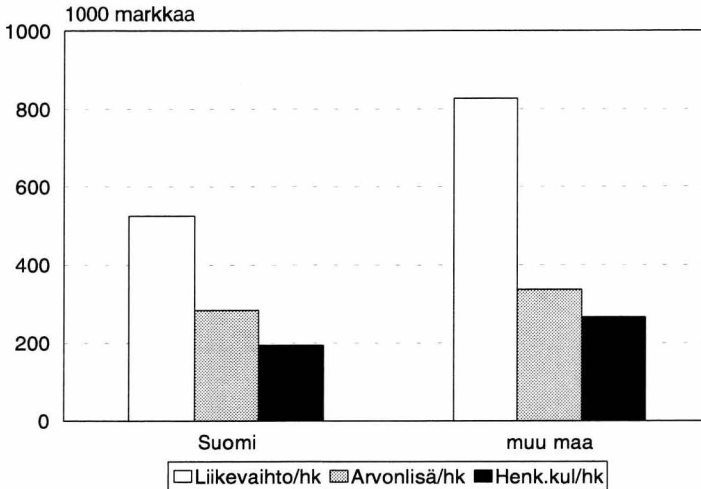
3.3 Ulkomainen omistus

Ulkomainen omistus on atk-palveluissa varsin yleistä. Ulkomaisessa omistuksessa olevat monikansalliset tietotekniikkayritykset ovat perustaneet useita tytäryrityksiä Suomeen. Seuraavat tiedot kat-



Kuvio 3.6: Atk-palveluyritysten liikevaihto omistajatyypeittäin 1995, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, FATS -projekti.



Kuvio 3.7: Atk-palveluyritysten liikevaihto, arvonlisäys ja henkilöstökulut henkeä kohden omistajatyypin mukaan vuonna 1995.

Lähde: Tilastokeskus, FATS-projekti.

tavat suoran ulkomaisen omistuksen eli yrityksen osakekannasta on yli 50 prosenttia ulkomaisen omistajan hallussa. Tämän lisäksi on luonnollisesti joukko yrityksiä joiden ulkomainen omistus jää alle puoleen osakekannasta.

Vuonna 1995 ulkomaisessa omistuksessa oli yhteensä 42 atk-palveluyritystä. Vaikka ulkomaisessa omistuksessa olevien atk-palveluyritysten määrä ei ole järin suuri, niiden liikevaihto on merkittävä. Vuonna 1995 se oli 2,4 miljardia markkaa, mikä vastasi noin 27 prosenttia alan kokonaisliikevaihdosta. Muun EU-maan omistuksessa olevat yritykset vastasivat kahdesta kolmasosasta ulkomaisessa omistuksessa olevien yritysten liikevaihdosta. Ulkomaisessa omistuksessa olevat yritykset työllistivät lähes 3000 henkilöä eli noin viidenneksen alan henkilöstöstä.

Rakenteeltaan ulkomaisessa ja toisaalta kotimaisessa omistuksessa olevat yritykset poikkeavat voimakkaasti toisistaan. Ulkomaisessa omistuksessa olevat yritykset näyttävät olevan selvästi kotimaisia yrityksiä tehokkaampia; sekä liikevaihto että arvonlisäys henkeä kohden on ulkomaisomisteisissa yrityksissä suurempi. Ero todennäköisesti johtuu osittain siitä, että ulkomaiset yritykset myyvät palvelujen ohella myös atk-laitteita ja ohjelmia enemmän kuin kotimaiset yritykset. Atk-laitteistojen maahan tuontia päätoimialanaan harjoittavat yritykset eivät kuitenkaan kuulu kuvausalueeseen. Myös henkilöstökulut henkeä kohden ovat suuret ulkomaisomisteisissa yrityksissä suomalaisiin verrattuna.

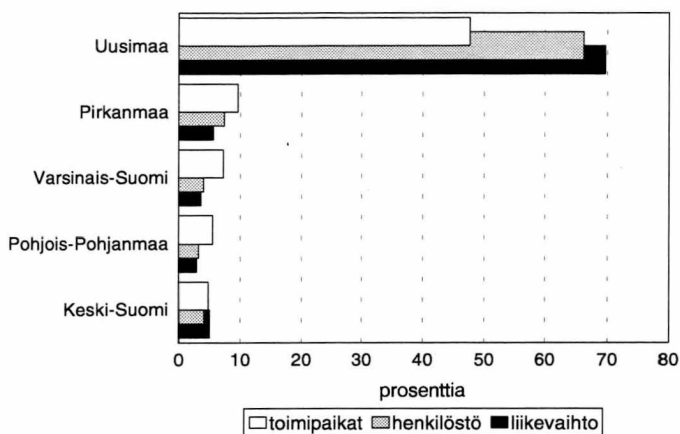
3.4 Atk-palvelutoiminta alueittain

Atk-palvelutuotannon jakaumaa alueittain voidaan parhaiten kuvata yritysten eri toimipaikkojen avulla. Seuraavat aluetiedot perustuvat toimipaikkatason aineistoihin.

Atk-palvelutuotanto on erittäin voimakkaasti keskittynyt Uudenmaan maakuntaan ja erityisesti Pääkaupunkiseudulle, jonne suuret yritykset ovat yleensä sijoittuneet. Huolimatta suuresta joukosta uusia pieniä yrityksiä alan tuotanto on perinteisesti keskittynyt suuriin yrityksiin (tarkemmin luku 3.5). Toimipaikkojen henkilöstöstä ja liikevaihdosta noin kaksi kolmasosaa on sijoittunut Uudellemaalle ja toimipaikoistakin lähes puolet.

Uudenmaan lisäksi atk-palveluiden tuotanto on merkittävää maakunnissa, joissa on suuria aluekeskuksia. Pirkanmaa on kaikilla mittareilla maan toiseksi tärkein atk-palveluiden tuottaja. Pirkanmaan tuntumassa seurasivat Varsinais-Suomi, Pohjois-Pohjanmaa ja Keski-Suomi. Näihin maakuntiin sijoittuvat Turku, Oulu ja Jyväskylä. Lisäksi sekä Pohjois-Savo että Etelä-Karjala erottuvat muista maakunnista työllisyydellä ja liikevaihdolla mitatuna.

Pääkaupunkiseudun kunnat puolestaan hallitsevat sekä Uudenmaan että koko maan atk-palvelutuotantoa. Pääkaupunkiseudun toimipaikat työllistivät lähes 65 prosenttia koko alan henkilöstöstä ja keräsivät lähes 70 prosenttia alan liikevaihdosta.



Kuvio 3.8: Atk-palvelun toimipaikojen, henkilöstön ja liikevaihdon jakautuminen maakunnittain vuonna 1995, prosentteina koko maan luvuista.

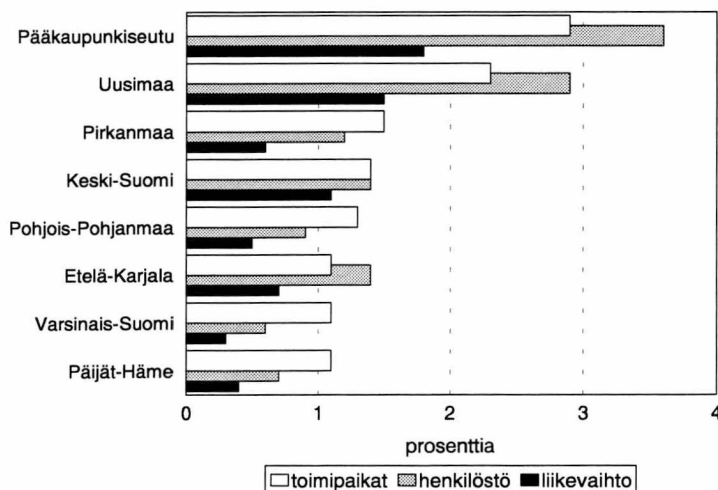
Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

Kuvio 3.9 kuvaa atk-palvelutoiminnan merkitystä maakunnan sisäisessä yritystoiminnassa. Atk-palvelutoiminnan suhteellinen merkitys Uudenmaan yritystoiminnasta on selvästi suurempi kuin missään muussa maakunnassa. Uudenmaan toimipaikoista 2,3 prosenttia tuotti atk-palveluita. Seuraavaksi korkein se oli Pirkanmaalla, missä 1,5 prosenttia toimipaikoista kuului alalle. Henkilöstöllä mitaten Uudenmaan merkitys korostuu, sillä lähes 3 prosenttia yritystoiminnan työllisistä sijoittuu atk-palveluihin. Atk-palvelut on suhteellisesti ottaen tärkeä työllistäjä myös sekä Keski-Suomessa että Etelä-Karjalassa (1,4 %).

Atk-palvelutoiminnan merkitys pääkaupunkiseudulla on erittäin suuri. Sekä toimipaikkojen että henkilöstön ja liikevaihdon suhteelliset osuudet ovat selvästi Uudenmaan arvoja korkeammat.

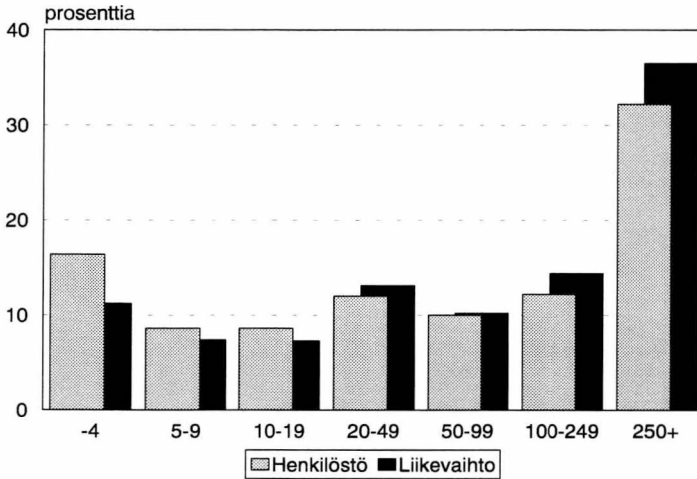
3.5 Yritysten rakenne

Atk-palvelualan tuotanto on keskittynyt suuriin yrityksiin. Toisaalta pieniä yrityksiä on tällä vuosikymmenellä syntynyt poikkeuksellisen paljon. Lähes 84 prosenttia eli lähes 2200 kaikista alan yrityksistä oli pieniä, alle viiden hengen yrityksiä vuonna 1995. Näissä yrityksissä työskenteli reilut 2500 henkeä, yli 16 prosenttia koko alan henkilöstöstä. Liikevaihtoa pienet yritykset keräsivät yhteensä miljardi



Kuvio 3.9: Atk-palvelun toimipaikat, niiden henkilöstö ja liikevaihto tärkeimmässä maakunnissa ja pääkaupunkiseudulla vuonna 1995, prosentteina kaikista maakunnan toimipaikoista, henkilöstöstä ja liikevaihdosta.

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.



Kuvio 3.10: Atk-palveluyritysten henkilöstön ja liikevaihdon jakauma henkilöstön suuruusluokittain 1995, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

markkaa eli keskimäärin vajaat puoli miljoonaa markkaa yritystä kohden.

Yli sadan hengen yritykset vastasivat puolesta koko alan liikevaihdosta ja työllistivät yli 44 prosenttia henkilöstöstä. Suurten yli 250 hengen yritysten osuus alan liiketoiminnasta oli reilu kolmannes.

Toimialaluokituksen kolminumerotasolla atk-palvelutoiminta voidaan jakaa kuuteen eri alaluokkaan. Ohjelmistojen suunnittelupalvelut ovat ylivoimaisesti suurin alaluokista, sillä noin neljä viidestä yrityksestä tuottaa näitä palveluja. Lisäksi ohjelmistopalvelujen osuus henkilöstöstä ja liikevaihdosta on

noin 60 prosenttia. Myös tietojenkäsittely on työllisyysdellä ja liikevaihdolla mitattuna tärkeä luokka. Korjaus- ja huoltotoiminta vastaa noin 5 prosenttia koko henkilöstöstä ja liikevaihdosta ja muiden alaluokkien merkitys jää tätäkin vähäisemmäksi.

Osakeyhtiöt hallitsevat atk-palveluiden tuotantoa. Alalla toimii myös reilut 200 kommandiittiyhtiötä. Nämä vastasivat 1,6 prosentista alan henkilöstöstä sekä noin prosentin koko alan liikevaihdosta. Kolme neljästä alan yrityksestä on osakeyhtiöitä, jotka keräsivät lähes 98 prosenttia liikevaihdosta.

4. Työvoiman rakenne ja koulutus

4.1 Työvoiman rakenne, koko toimialatason tarkastelu

Tietotaitoa myyvällä atk-palvelualalla on henkilöstö ja sen ominaisuudet avainasemassa. Henkilöstön laatutekijöistä on kuitenkin saatavissa vain niukalti tietoja. Yritysten tilinpäätöstiedot liitteineen kertovat yleensä vain henkilöstön määrätiedot ja nekin kokonaistasolla. Viime aikoina on kuitenkin tullut yhä keskeisemmäksi tuottaa tietoa monen toimialan tärkeimmästä tuotannontekijästä - inhimillisestä pääomasta (human capital). Inhimilliseen pääomaan liittyy useita tekijöitä, joista seuraavassa käsitellään henkilöstön koulutustasoa ja -alaa, ammatia sekä yrityksessä tapahtuvaa henkilöstökoulutusta.

Tässä luvussa esitellään henkilöstön laatutekijöitä kuvaavina muuttujina ikä- ja sukupuolirakenne, sekä koulutustaso ja -ala. Tavoitteena on antaa yleiskuva atk-palvelualan henkilöstön rakenteesta ja osittain myös kehityksestä. Aineisto perustuu pääosin Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston ennakkotietoihin vuodelta 1996 ja kuvaa koko toimialaa.

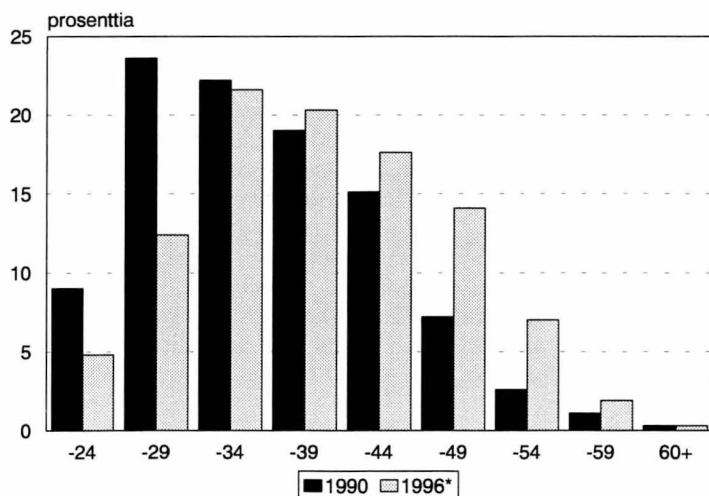
Vuonna 1997 Tilastokeskus laati yhteistyössä Tanskan tilastovirasto kanssa raportin¹ yksityisten palvelualueiden työvoiman ominaispiirteistä. Tutkimukses-

sa verrattiin palvelualueiden (TOL-95 luokkien 50-74 toimialoja) työllisten ominaisuuksia keskenään Tanskan ja Suomen välillä. Atk-palveluala kuului tutkittavaan joukkoon. Tavoitteena oli tyypitellä toimialat esimerkiksi sukupuolen mukaan vertaamalla alan rakennetta kaikkien tutkittujen palvelualueiden keskiarvoon ja katsoa kuinka pitkälle rakenteet ovat yhtenevät näissä maissa.

Raportin valossa atk-palvelualan henkilöstön ominaisuudet ovat paljon samanlaiset kummassakin maassa. Henkilöstö on selvästi miesvaltaisempaa kuin tutkituilla palvelualueilla keskimäärin. Alan koulutustaso sekä palkkataso on kummassakin maassa reilusti korkeampi kuin muilla palvelualueilla. Lisäksi osa-aikatyöntekijöitä on huomattavasti muita palvelualueita vähemmän. Ainoa ero maiden välillä oli toimialan henkilöstön ikäjakaumassa; Suomessa atk-palvelualan henkilöstön keski-ikä oli hieman alle palvelualueiden keskiarvon, kun Tanskassa se oli yläpuolella.

Henkilöstö ikääntynyt 1990-luvulla

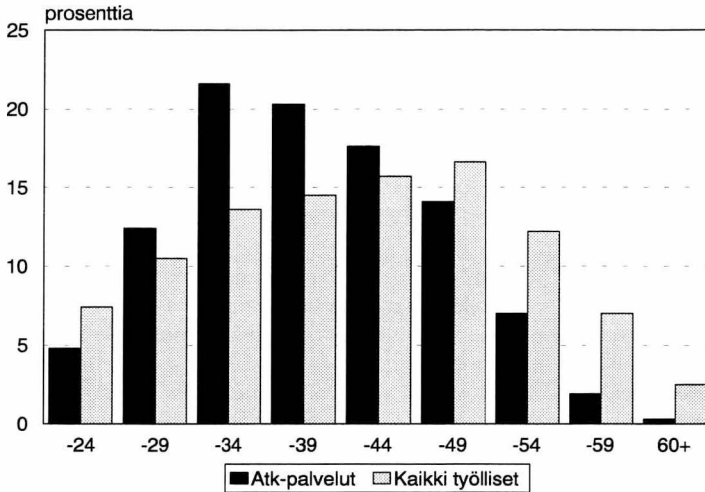
Atk-palvelu on hyvin miesvaltainen toimiala. Vuonna 1996 yli kaksi kolmannesta (68 %) alan henkilöstöstä oli miehiä, kun kaikista maan työllisistä miesten osuus oli 51 prosenttia. Miesten osuus atk-alan työllisistä on lisääntynyt selvästi 1990-lu-



Kuvio 4.1: Atk-palvelualan henkilöstö ikäryhmittäin vuosina 1990 ja 1996*, prosentteina.

*=ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto.

1 Peter Boegh Nielsen, Samuli Rikama: Employment Characteristics in Market Services Activities: Case Study of Denmark and Finland, Voorburg Group on Service Statistics meeting, Copenhagen 1997.



Kuvio 4.2: Atk-palvelualan henkilöstö ja kaikki työlliset ikäryhmittäin vuonna 1996*, prosentteina.

*=ennakkotieto. Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto.

vulla, sillä vuonna 1990 miesten osuus oli 65 prosenttia. Vastaavana aikana kaikkien työllisten sukupuolijakauma säilyi ennallaan.

Henkilöstön ikärakenteessa atk-alalla on viime vuosina tapahtunut voimakkaita muutoksia. Alan henkilöstö on ikääntynyt tuntuvasti 1990-luvulla. Tämä johtuu osittain muiltakin aloilta tutusta ilmiöstä, eli kokeneemmat työntekijät ovat säilyttäneet asemansa paremmin lamavuosina samanaikaisesti kun uutta ja varsinkin nuorta henkilöstöä ei juuri ole palkattu. Lisäksi vuosikymmenen alkupuolella atk-alalla aloittaneista on valtaosa jatkanut samalla toimialalla.

Alle 30-vuotiaiden osuus henkilöstöstä oli vielä vuonna 1990 noin kolmannes, mutta vuoteen 1996 mennessä se romahti 17 prosenttiin. 30-39-vuotiaat vastasivat yli 40 prosentista alan henkilöstöstä vuonna 1996. Alle 35-vuotiaiden osuus oli vuonna 1996 selvästi pienempi kuin 1990. Näitä vanhempien ikäryhmien osuus atk-palvelun henkilöstöstä on nousut tuntuvasti vuodesta 1990.

Kaikkiin työllisiin verrattuna atk-palveluyritysten henkilöstö on suhteellisen nuorta. Alle 24-vuotiaita alalla on kuitenkin vähemmän kuin kaikissa työllisissä keskimäärin. Etenkin 30-39-vuotiaiden osuus oli atk-alalla merkittävästi suurempi ja yli 50-vuotiaiden vastaavasti pienempi verrattuna kaikkiin maan työllisiin.

Koulutustaso

Osaamisintensiivisyyden mittaaminen tilastollisesti on varsin hankalaa ja usein estimaattina käytetään koulutustasoa tai ammattia. Ammattueroituksen soveltaminen hallinnollisista aineistoista on kuitenkin ongelmallista ja luvussa 4.3 on sovellettu yksinkertaista ammattiryhmittäistä luokittelua kyselyyn perustuen. Henkilöstön koulutustaso on keskeinen hallinnollisista aineistoista saatavissa oleva mittari, jolla voidaan kuvata toimialan osaamistasoa.

Koulutustason keskiarvojen vertailuun voidaan käyttää ns. koulutustasomittainta¹, jonka avulla voidaan keskimääräistä koulutustasoa karkeasti vertailla eri ryhmien välillä. Sen laskemisessa oletetaan,

1 Koulutustasomittain lasketaan kaavasta

$$\sum_{i=1.5}^8 f_i x_i / \sum_{i=1.5}^8 f_i * 100$$

f_i = henkilöiden lukumäärä
 x_i = koulutusaste

1.5 = perusaste
 3 = alempi keskiaste
 4 = ylempi keskiaste
 5 = alin korkea-aste
 6 = alempi kandidaattiaste
 7 = ylempi kandidaattiaste
 8 = tutkijankoulutus tai vastaava

Taulukko 4.1: Keskimääräinen koulutustaso koulutustasomittaimen mukaan ja korkea asteen koulutuksen osuus toimialan työllisistä 1995, prosentteina.

	Koulutustasomittain			Korkea-asteen koulutuksen osuus, %		
	Yhteensä	Naiset	Miehet	Yhteensä	Naiset	Miehet
Tutkimus ja kehittäminen	506	451	549	53	39	63
Liikkeenhoidon konsultointi	487	450	516	49	39	57
Kone- ja prosessisuunnittelu	471	391	488	56	28	62
Atk-palvelu	458	439	467	41	39	42
Uutistoimistot	443	454	430	36	40	32
Markkinatutk. ja mielipideselvitykset	436	410	489	32	27	44
Tietokonelaitteistojen tukkauppa	425	403	434	31	24	34

Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto.

että eri koulutusluokkien erot ovat tasaväliset. Koulutusmittain lasketaan korkeimman saavutetun koulutustason mukaan ja se saa sitä korkeamman arvon mitä korkeampi koulutustaso on.

Tilastokeskuksen julkaisussa 'Tiedolla Tietoyhteiskuntaan'¹ on koulutustasomittain laskettu ns. informaatiosektorin toimialoille, jotka liittyvät keskeisesti tietoyhteiskunnan kehitykseen. Atk-palvelut oli yksi informaatiosektorin toimialoista. Taulukossa 4.1 on esitetty vain toimialat, joiden henkilöstön koulutustaso oli korkein. Koulutustaso oli atk-palveluissa koulutustasomittaimen mukaan neljänneksi korkein kaikkiaan 29 eri toimialasta.

Korkea-asteen koulutus oli 41 prosentilla atk-alan työllisistä. Korkea-asteen koulutukseen kuuluvat koulutusluokituksen luokat 5-8 eli alin korkea-aste (5), alempi (6) ja ylempi (7) kandidaatti-aste sekä tutkijakoulutus (8).

Kaikilla toimialoilla uutistoimistoja lukuunottamatta oli miehillä keskimäärin korkeampi koulutustaso kuin naisilla. Erot miesten ja naisten koulutustasossa ovat atk-palveluissa kuitenkin pienemmät kuin muilla toimialoilla yleensä.

Koulutustaustaa voidaan kuvata käyttäen apuna myös henkilöstön koulutusala. Kaupallisen² alan koulutus laajasti määriteltynä esiintyy atk-palvelualan henkilöstöllä yleisimmin, lähes 40 prosentilla alan työllisistä. Kolmanneksella henkilöstöstä on teknisen³ alan koulutus. Sekä kaupallisen että teknisen alan koulutusta esiintyy kaikilla työllisillä selvästi harvemmin kuin atk-palvelualalla.

4.2 Työvoiman rakenne yrityskyselyn mukaan

Epättyypillisiä työsuhteita vähän

Tilastokeskus teki vuoden 1997 keväällä yrityskyselyn, johon vastasi hyväksytysti kaikkiaan 214 yritystä. Nämä työllistivät yhteensä noin 9000 henkilöä. Jatkossa (myös luvut 5 ja 6) yrityskyselyn tuloksia käytetään pääasiallisena lähteenä.

Eräänä kyselyn tavoitteena oli kerätä tietoa siitä, missä määrin yritysten henkilöstö toimii ns. epättyypillisissä työsuhteissa. Tätä varten kerättiin tietoja yrityksen palvelussa olevasta vakituudesta, määräaikaisesta sekä projektihenkilöstöstä. Nämä työsuhteet pyydettiin myös jakamaan osa-aikaisiin sekä kokoaikaisiin työsuhteisiin. Kyselyn perusteella

1 Tilastokeskus, Tiedolla Tietoyhteiskuntaan, Helsinki 1997.

2 Kaupallisen alan koulutukseen kuuluu koulutusluokituksen luokka 3: kauppa- ja toimistoalan sekä laki-, yhteiskunta ja käyttäytymistieteiden koulutus.

3 Teknisen alan koulutukseen kuuluu koulutusluokituksen luokka 4: tekniikan ja luonnontieteiden koulutus.

epätyyppilliset työsuhteet, osa-aikatyö ja etätö eivät ole toistaiseksi alalle ominaisia. Myös Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen tulokset ovat pitkälle samansuuntaisia.

Lähes 95 prosenttia atk-alan työllisistä toimi vakituksessa työsuhteessa. Osa-aikatyötä teki kyselyn mukaan yhteensä 2,5 prosenttia työvoimasta. Tulos on hyvin linjassa Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen kanssa, jonka mukaan atk-palvelualan palkansaajista vuonna 1996 oli osa-aikaisia alle 3 prosenttia.

Määräaikaisen henkilöstön (ml projektityöntekijät) osuus työllisistä oli kyselyn mukaan yhteensä 5,5 prosenttia. Työvoimatutkimuksen antama osuus oli tätä noin prosenttiyksikön suurempi. Ilman projektityöntekijöitä määräaikaisten osuus oli kyselyn mukaan 4,6 prosenttia alan työllisistä. Osa-aikatyön merkitys määräaikaisissa työsuhteissa on selvästi suurempi kuin vakituksissa; noin joka viides määräaikainen teki töitä osa-aikaisesti.

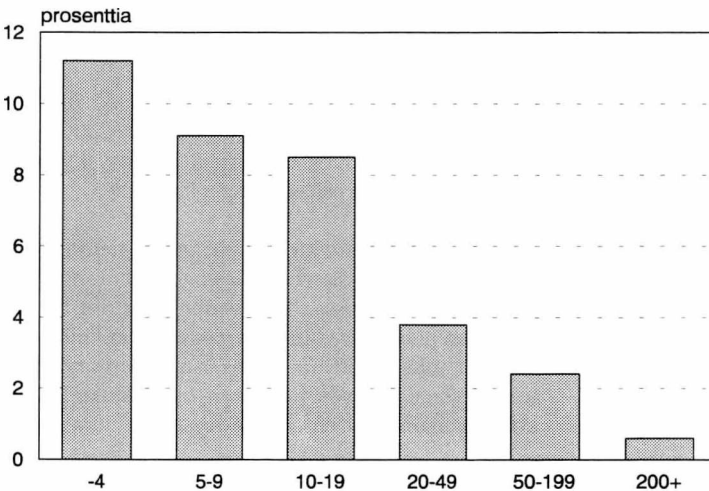
Alalla on viime vuosina keskusteltu paljon projektityön merkityksestä. Kyselyssä projektityöntekijät määriteltiin yrityksen palkkalistoilla oleviksi henkilöiksi, jotka on palkattu projektiin määräajaksi. Työ kuitenkin voidaan suorittaa muun kuin palkkaa maksavan yrityksen tiloissa. Projektityöntekijät siis

ovat eräänlainen erikoistapaus määräaikaisesta henkilöstöstä.

Kyselyn vastausten perusteella projektityö ei kuitenkaan näytä olevan alalle tyyppillistä. Projektityöntekijöiden määrä oli noin prosentin kaikista työllisistä. Lisäksi näistä lähes puolet oli osa-aikaisia. Vielä jokin aika sitten projektityön arvioitiin lisääntyvän alalla voimakkaasti. Työvoimapula atk-osajista on kuitenkin muuttanut kehitystä siten, että yritykset haluavat henkilöstöä mieluummin vakinaiseen työsuhteeseen.

Etätö sopisi alalle periaatteessa hyvin, sillä esimerkiksi osa suunnittelu- ja ohjelmointityöstä olisi tehtävissä suoraan kotoa verkko-yhteyksiä käyttäen. Suurista odotuksista ja tulevaisuuden visioista huolimatta etätö tekeminen ei edes atk-palvelualalla ole vielä lyönyt itseään läpi, vaikkakin se on hieman yleisempää kaikkien työllisten keskiarvoon verrattuna.

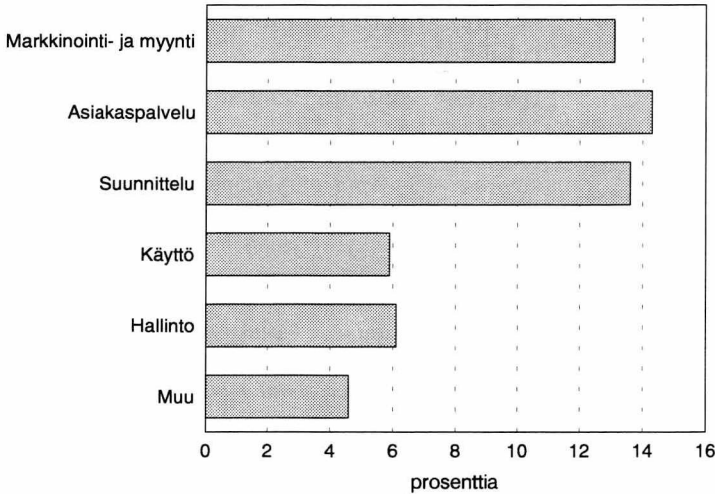
Etätöy yleisyydestä Suomessa on olemassa useita arvioita. Tilastokeskuksen tuoreessa haastattelututkimuksessa¹ etätöläisiä arvioidaan olevan noin 18 000 - 30 000 henkeä. Vastaajat määrittelevät itsensä osa- tai kokopäiväisiksi etätöläisiksi. Tämä edustaa karkeasti noin 1-1,5 prosenttia työllisistä. Tiedolla tietoyhteiskuntaan -julkaisun mukaan etätöitä tehneitä asiasta työnantajan kanssa sopineita



Kuvio 4.3: Etätöitä tekevä henkilöstö osuutena koko henkilöstöstä yrityksen suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

1 Tilastokeskus, Suomalaiset ja uusi tietotekniikka, katsauksia 1997 / 7.



Kuvio 4.5: Henkilöstön rekrytointi ammattiryhmittäin 1996, osuutena koko henkilöstöstä ammattiryhmittäin.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

kerro henkilöstön nettolisäyksestä, sillä osa uusista työntekijöistä on palkattu yrityksestä lähteneiden tilalle.

Henkilöstöä rekrytoi tilikauden aikana kaksi kolmesta vastanneesta eli yhteensä 139 yritystä. Reilu viidennes yrityksistä ilmoitti rekrytoineensa markkinointi- ja myyntihenkilöstöä sekä asiakaspalveluhenkilöstöä. Suunnitteluhenkilöstöä palkkasi hie- man yli puolet vastanneista yrityksistä, mutta käyt- töhenkilöstöä vain 6 prosenttia yrityksistä. Yhtä lukuunottamatta kaikki vähintään 50 henkeä työllis- täneet yritykset palkkasivat uutta henkilöstöä vuon- na 1996, mutta alle 5 hengen yrityksistä vain viiden- nes.

Vuoden aikana palkattujen osuus henkilöstöstä oli keskimäärin 12 prosenttia. Markkinointi- ja myynti- henkilöstön, asiakaspalvelu- sekä suunnitteluhenki- löstön rekrytointi oli suhteellisesti ottaen yleisintä ja vaihteli 13-14 prosentissa ammattiryhmän koko- naishenkilöstöstä. Käyttö-, hallinto- sekä muun henki- löstön palkkaaminen oli selvästi harvinaisempaa.

Suhteellisesti ottaen uutta henkilöstöä rekrytoitiin eniten 10-49 hengen yrityksissä, reilut viisitoista prosenttia koko henkilöstöstä. Suuremmissa yrityksissä uusia työntekijöitä palkattiin selvästi vähem- män.

Markkinointi- ja myyntihenkilöstön sekä asiakas- palvelu- ja suunnitteluhenkilöstön palkkaaminen on ollut yleisintä 5-49 hengen yrityksissä. Korkeimmil-

laan jopa neljännes henkilöstöstä oli vastikään rek- rytoituja. Lisäksi suurimmat yritykset ovat palkan- neet erityisesti asiakaspalveluhenkilöstöä.

Yrityksen palkkaamien uusien henkilöiden tausta- tietona haluttiin tietää, kuinka moni rekrytoidusta henkilöstöstä tuli suoraan koulun penkiltä tai joilla oli korkeintaan kahden vuoden työkokemus. Kol- mannes uusista työntekijöistä kuului tähän ryh- mään.

Vastanneista yrityksistä 40 prosenttia palkkasi vä- häisen työkokemuksen omaavaa henkilöstöä. Suh- teellisesti eniten palkattiin koulun penkiltä työvoi- maa pienimpiin alle 50 hengen yrityksiin. 10-49 hengen yrityksissä lähes puolet uudesta työvoimasta oli vailla pitempää työkokemusta.

4.4 Henkilöstökoulutus yrityksissä

Henkilöstön koulutustasosta on olemassa kattavia rekisteripohjaisia lähteitä, kuten Tilastokeskuksen työssäkäyntitilasto (ks. luku 4.1). Muodollinen kou- lutus kuvaa kuitenkin sellaisenaan puutteellisesti henkilöstön tietotaitoa ja osaamista. Työntajan tar- joamasta henkilöstön koulutuksesta ei juurikaan ole ollut saatavissa tietoja. Muuttuvassa kilpailuympä- ristössä on työssä kouluttautuminen avainasemassa. Ammattitaidon ylläpito edellyttää jatkuvaa koulu- tusta erityisesti aloilla, joilla teknologian kehitys on nopeaa.

Atk-palveluyrityksiltä kysyttiin kaksi kysymystä henkilöstön koulutuksesta yrityksen toimesta tai yri-

tyksen ulkopuolelta ostaman palvelun muodossa. Toisessa pyydettiin jakamaan henkilöstökoulutus eri aloihin:

- strategia, markkinointi ja myynti
- uusi teknologia
- laatu ja standardointi sekä
- muu koulutus.

Kysymys on sellaisenaan ollut mukana myös muille toimialoille tehdyissä EU-maiden tilastotoimisto Eurostatin pilottikyselyissä. Toinen kysymys koski keskimääräistä koulutuspäivien lukumäärää henkeä kohden.

Henkilöstökoulutukseen laadittu luokitus ei ollut täysin onnistunut. Tutkimuksen aikana ilmeni epäselvyyttä siitä, mihin luokkaan vastauksissa usein mainittu johdon tai esimiesten koulutus tulisi sijoittaa. Nyt sitä esiintyy luokissa strategia sekä muu koulutus. Tulevaisuudessa johdon koulutus tulisi eriyttää omaksi luokakseen.

Henkilöstökoulutus painottuu teknologiaan

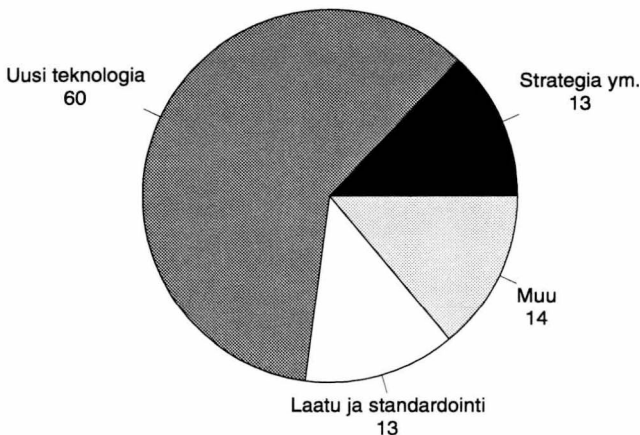
Henkilöstökoulutus yrityksissä on kilpailuilla markkinoilla elinehto. Kyselyn mukaan lähes kaikki (93 %) atk-palveluyritykset kouluttivat henkilöstöään tilikauden aikana. Yli 5 hengen yrityksistä yhtä lukuunottamatta kaikki ilmoittivat kouluttaneensa henkilöstöään. Vain pienimmät alle 5 hengen yritykset poikkesivat yleisestä linjasta. Näistä vain

noin 70 prosenttia oli järjestänyt henkilöstölleen koulutusta.

Tilastokeskuksen EU-työvoimatutkimuksessa kerättiin vuodelta 1996 tietoja palkansaajien osallistumisesta henkilöstökoulutukseen. Atk-palvelualalla työskentelevistä palkansaajista yli 70 prosenttia oli osallistunut vuoden aikana henkilöstökoulutukseen. Osallistumisen aste oli yksi palkansaajien korkeimpia toimialaryhmässä rahoitus, vakuutus ja liike-elämän palvelut, jotka perinteisesti edellyttävät henkilöstöltään vaativaa osaamista. Kaikista maamme palkansaajista keskimäärin 44 prosenttia osallistui henkilöstökoulutukseen.

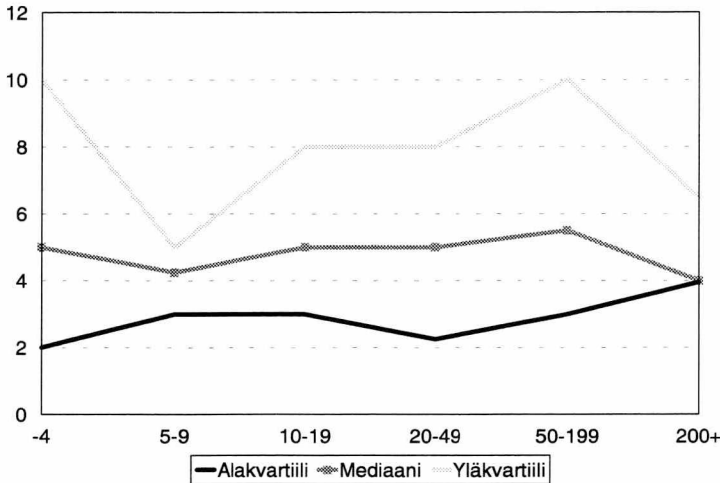
Yrityskyselyn mukaan henkilöstöään kouluttavista yrityksistä lähes kaikilla (96 %) koulutus liittyi uuteen teknologiaan. Lähes 60 prosenttia tarjosi strategiaihin, markkinointiin ja myyntiin liittyvää koulutusta, kun yli puolella yrityksistä se liittyi laatuun ja standardointiin. Muuta koulutusta tarjottiin kolmanneksessa yrityksistä.

Henkilöstökoulutuksen keskittymistä yhdelle alalle tutkittiin poimimalla erikseen yritykset, joissa vähintään 80 prosenttia koulutuksesta sijoittui yhteen luokkaan. Joka toisessa henkilöstöään kouluttavassa yrityksessä vähintään 80 prosenttia koulutuksesta kuului yhteen em. luokista. Valtaosassa näistä yrityksistä (80 kpl) koulutus liittyi uuteen teknologiaan. Seitsemässä tapauksessa koulutus oli muuta koulutusta, kuudessa tapauksessa strategia, mark-



Kuvio 4.6: Henkilöstökoulutuksen määrä koulutusaloittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.



Kuvio 4.7: Atk-palveluyritysten koulutuspäivät henkeä kohden henkilöstöään kouluttavissa yrityksissä suuruusluokittain 1996, mediaani ja kvartiilit.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

kinointi- ja myyntikoulutusta ja vain kahdessa yrityksessä se liittyi laatuun ja standardointiin.

Henkilöstökoulutuksen kokonaismäärä päivissä jakautuu kuvion 4.7 mukaisesti. Kaikkiaan 60 prosenttia annetusta koulutuksesta liittyi uuteen teknologiaan. Yrityksen koolla ei näytä juurikaan olevan merkitystä teknologiaan liittyvän henkilöstökoulutuksen antamisessa.

Sekä strategioihin, myyntiin ja markkinointiin, laatuun ja standardointiin että muuhun koulutukseen satsattiin lähes sama määrä koulutuspäiviä, noin yksi kahdeksasta. Myös pienillä henkilöstöään kouluttavilla yrityksillä koulutus liittyi muihin aloihin kuin uuteen teknologiaan yhtä usein kuin suurilla yrityksillä.

Tilastokeskuksen EU-työvoimatutkimuksen 1996 mukaan eniten koulutuspäiviä palkansaajaa kohden oli toimialaryhmässä rahoitus, vakuutus ja liike-elämän palvelut vuonna 1996, keskimäärin 5 päivää (mediaani), kun se kaikilla palkansaajilla oli 4 päi-

vää. Atk-palvelualalla työskentelevät palkansaajat osallistuivat henkilöstökoulutukseen keskimäärin 6 päivää (mediaani).

Yrityskyselyn tuloksena koulutuspäivien mediaani henkeä kohden oli henkilöstöään kouluttavilla yrityksillä 5 päivää ja keskiarvo vastaavasti 6 päivää. Yrityksen suuruusluokalla ei ole suurta vaikutusta mediaanin arvoon, joka vaihtelee 4 ja 5,5 päivän välillä. Pienten yritysten mediaani olisi luonnollisesti alhaisempi mikäli mukana olisivat myös ne yritykset, jotka eivät lainkaan kouluta henkilöstöään.

Kvartiililien käyttäytyminen kertoo siitä, että henkeä kohden käytetyissä koulutuspäivissä on hajontaa. Alakvartiili pysytteli aika tasaisesti 2-4 päivän välillä. Yläkvartiilin arvojen perusteella joukossa on yrityksiä, jotka kouluttavat henkilöstöään erittäin paljon. Näin on erityisesti alle 5 hengen yrityksissä sekä 50-199 hengen yrityksissä. Näissä kokoluokissa yläkvartiili oli noin 10 koulutuspäivää henkeä kohden.

5. Tuotanto ja asiakkaat

5.1 Alihankintapalveluiden käyttö ja konsernipalvelut

Alihankintapalveluiden käyttö

Atk-palvelu on toimiala, jossa alihankintapalveluita voitaisiin käyttää yleisesti. Alihankintapalveluja yritykset käyttävät esimerkiksi tuotannon pullonkaulatilanteissa, joissa omat voimavarat eivät riitä sovitujen palvelujen tuottamiseen. Näiden palvelujen käyttö on yritysten kannalta myös joustavaa, sillä palveluiden ostot liittyvät usein tiettyihin määräaikaisiin projekteihin.

Kyselyn mukaan alihankintapalveluja käytti myös yllättävän moni pieni yritys. Keskimäärin 46 prosenttia vastanneista ilmoitti käyttäneensä alihankintapalveluja tilikauden aikana. Yrityksistä suhteellisesti useimmin alihankintapalveluita käyttivät 10-19 hengen sekä 50-200 hengen yritykset.

Huolimatta suhteellisen yleisestä alihankintapalveluiden käytöstä, niiden osuus liikevaihdosta oli keskimäärin vain vajaat 3 prosenttia. Tämä oli suurin pienillä, alle 5 hengen yrityksillä (4,7 %). Pienimmät yritykset ehkä ovat myös muita varovaisempia uuden henkilöstön rekrytoinnissa ja perustavat kilpailuasetelmansa joustavuuteen. Myös suurilla yli 200 hengen yrityksillä alihankintamenot ylittivät 3 prosenttia ja ylsivät siten keskiarvon yläpuolelle.

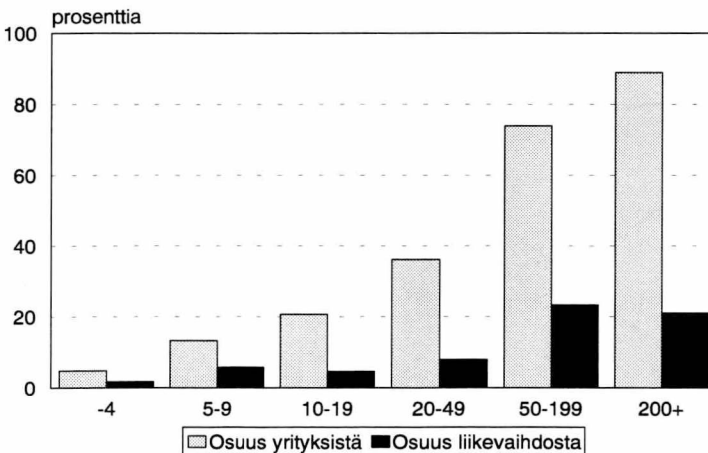
Viidennes liikevaihdosta konsernipalveluja

Atk-palvelualalla konserneilla on suhteellisen suuri merkitys moniin muihin palvelualoihin verrattuna. Kysymyksellä konsernipalveluista haluttiin saada arvio siitä, kuinka moni yritys tuottaa omalle konsernilleen palveluja ja kuinka paljon.

Konsernipalveluiden suhteellisen suuri osuus liikevaihdosta johtuu kahdesta eri syystä. Toisaalta yritysrekisterin atk-palveluyrityksiin kuuluu joitakin suuria yrityksiä, jotka tuottavat palveluita pääasiassa emoyritykselleen eli ovat lähinnä yhtiötettyjä atk-palveluyksiköitä. Toisaalta taas alaa hallitsee muutama suuri konserni, joiden sisällä tapahtuu atk-palvelujen ostoa ja myyntiä.

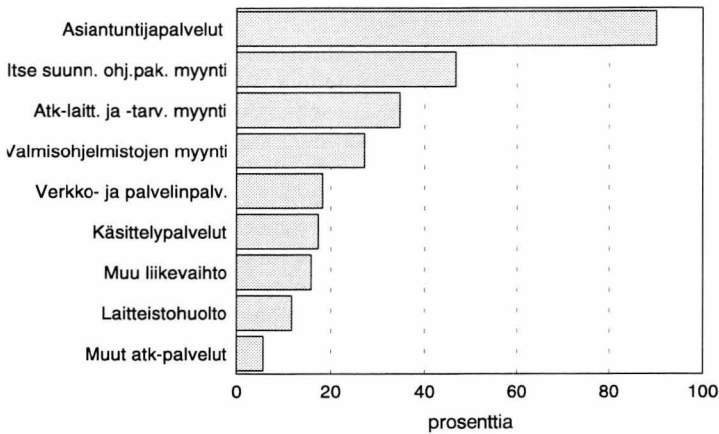
Keskimäärin noin neljäsosa vastanneista yrityksistä tuotti palveluita konsernille, johon itse kuului. Konsernipalveluiden tuotanto korreloi voimakkaasti yrityksen koon suhteen. Kun 10-19 hengen yrityksistä viidennes tuotti konsernipalveluita, yli 50 henkeä työllistävissä yrityksissä karkeasti neljä viidestä yrityksestä tuotti konsernipalveluja. Alle 10 hengen yrityksillä konsernipalveluiden merkitys oli vähäinen.

Konsernin muilta osapuolilta kertynyt liikevaihto oli toimialalla keskimäärin vajaa viidennes kokonaisliikevaihdosta. Alle 50 hengen yrityksillä konsernilta kertynyt liikevaihto oli vaatimatonta, mutta näitä suuremmilla yrityksillä se ylitti 20 prosenttia liikevaihdosta.



Kuvio 5.1: Konsernipalveluiden tuotanto henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.



Kuvio 5.2: Palveluita tuottavien yritysten määrä 1996, prosentteina.

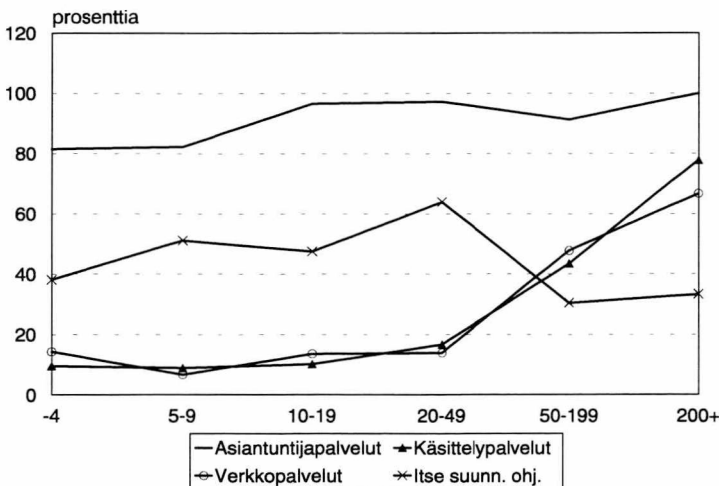
Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

5.2 Liikevaihdon jakauma hyödykkeittäin

Vastanneista yrityksistä 193 eli yli 90 prosenttia tuotti asiantuntijapalveluita. Asiantuntijapalvelut käsittävät systeemityön, konsultoinnin, ohjelmistojen ylläpidon, koulutuspalvelut sekä muut asiantuntijapalvelut. Itse suunniteltuja ohjelmapaketteja myi puolestaan tasan sata yritystä eli lähes puolet vastanneista. Myös atk-laitteiden sekä valmisohjelmien myynti oli atk-palveluyrityksille tyypillistä. Vain vajaa viidennes vastaajista tuotti verkko- ja palvelinpalveluita sekä käsittelypalveluita.

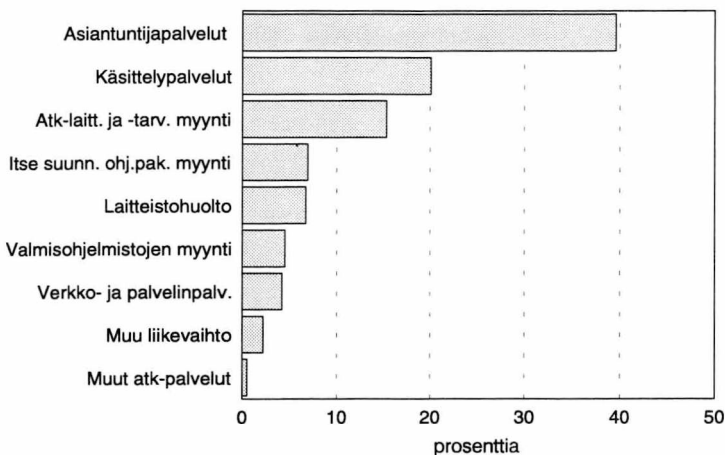
Tärkeimpien palveluerien tuotantoa on tarkasteltu henkilöstön suuruusluokittain kuviossa 5.3. Asiantuntijapalveluita tuotti alle 10 hengen yrityksistä reilut 80 prosenttia, mutta sekä luokissa 10-49 että yli 200 henkeä asiantuntijapalveluita tuottivat lähes kaikki yritykset. Itse suunniteltuja ohjelmapaketteja myyvien yritysten suhteellinen osuus on suurimmillaan 20-49 hengen yrityksissä, mutta laskee yli 50 hengen yrityksissä selvästi alle pienten yritysten.

Sekä käsittelypalvelut että verkkopalvelut ovat tyypillisesti palveluita, joiden tuotantoon osallistuu vähän pieniä yrityksiä, mutta yrityskoon kasvaessa yli



Kuvio 5.3: Tärkeimpiä atk-palveluita tuottavat yritykset henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.



Kuvio 5.4: Liikevaihdon jakauma palveluittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

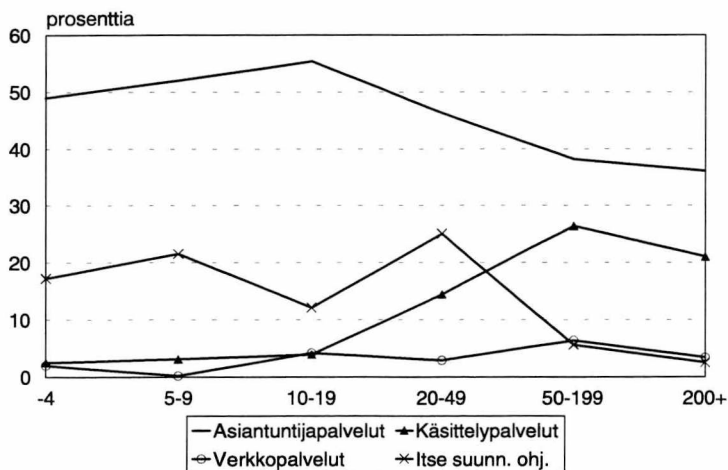
50 hengen näiden palveluiden tuotanto on varsin yleistä.

Liikevaihdosta 40 prosenttia asiantuntijapalveluista

Asiantuntijapalvelut olivat ylivoimaisesti tärkein tuotettu palvelu ja vastasi lähes 40 prosenttia yritysten kokonaisliikevaihdosta. Vaikka käsittelypalveluita tuotti suhteellisen pieni joukko yrityksiä, niiden osuus alan kokonaisliikevaihdosta oli viidesnes. Atk-laitteiden ja tarvikkeiden myynnistä kertyi 15 prosenttia kokonaisliikevaihdosta.

Itse suunniteltujen ohjelmopakettien myynnin osuus oli noin 7 prosenttia kokonaisliikevaihdosta, vaikka lähes puolet yrityksistä ilmoitti myyvänsä näitä. Valmisohjelmien myynti oli 4,5 prosenttia ja verkko- ja palvelinpalveluiden osuus jäi reiluun neljään prosenttiin. Myös laitteistohuoltoa harjoittavat yritykset kuuluvat toimialalle. Näiden palvelujen osuus liikevaihdosta oli alle 7 prosenttia.

Asiantuntijapalveluiden osuus liikevaihdosta oli yli puolet pienillä, alle 20 hengen yrityksillä. Alle 50 hengen yrityksillä itse suunnitelluista ohjelmistopaketeista saatavat tulot olivat lähes viidesnes liikevaihdosta. Suurten yritysten osalta käsittelypalveluiden osuus liikevaihdosta on merkittävä, mutta



Kuvio 5.5: Liikevaihdon jakauma tärkeimpiin palveluihin henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

verkko- ja palvelinpalveluista kertyy kaikissa suuruusluokissa selvästi alle 10 prosenttia liikevaihdosta.

Sekä asiantuntijapalvelut että käsittelypalvelut eriteltiin kyselyssä tarkemmalla tasolla. Asiantuntijapalvelut jaettiin systeemyöhön, konsultointiin, ohjelmistojen ylläpitoon, koulutukseen ja muihin asiantuntijapalveluihin. Systeemyöstä kertyi lähes 60 prosenttia asiantuntijapalveluiden liikevaihdosta. Ohjelmistojen ylläpito vastasi 27 prosentista ja konsultointi noin 10 prosentista asiantuntijapalveluita. Koulutuksen osuus oli neljä prosenttia ja sen merkitys oli suurempi pienissä yrityksissä.

Käsittelypalvelut puolestaan jaettiin kolmeen osaan eli varsinaisiin käsittelypalveluihin, käyttöpalveluihin sekä muihin palveluihin. Näistä käyttöpalvelujen osuus oli yli puolet ja varsinaisten käsittelypalvelujen noin 40 prosenttia käsittelypalveluista.

Erikoistuminen palvelutuotannossa

Palvelutuotannon keskittymisen selvittämiseksi määriteltiin aluksi yritykset, joiden liikevaihdosta yli 50 prosenttia kertyi yhdestä tuotetusta palvelutyypistä. Seuraavassa vaiheessa raja nostettiin 80 prosenttiin liikevaihdosta. Näin saadut jakaumat kertovat atk-palvelutuotannon olevan pitkälti erikoistunutta.

Keskimäärin neljä viidestä vastanneesta yrityksestä ilmoitti saavansa yli puolet liikevaihdostaan yhdestä

edellä kuvatuista palveluista, kuten esimerkiksi asiantuntijapalveluista. Lähes 90 prosenttia pienimmistä, alle 5 hengen yrityksistä keräsi yli puolet liikevaihdostaan vain yhdestä palvelutyypistä. Erikoistumisen aste pienenee tasaisesti yrityskoon kasvaessa ja yli 200 hengen yrityksistä enää kahdella kolmesta yli puolet liikevaihdosta kertyi vain yhdestä tuotetusta palvelusta.

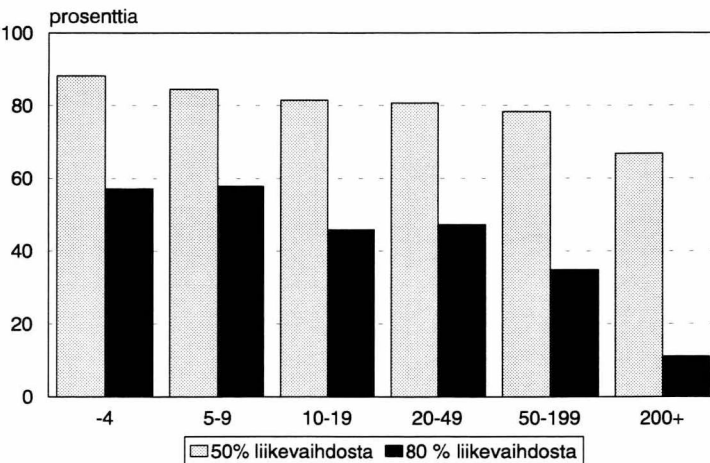
Yli 80 prosenttia liikevaihdostaan yhden palveluryhmän tuotannosta saavia yrityksiä oli huomattavasti vähemmän kuin 50 prosentin rajaa käyttäen. Pienillä alle 10 hengen yrityksillä tuotannon erikoistumisen aste oli edelleenkin suuri; lähes 60 prosenttia yrityksistä sai yhdestä palvelusta yli 80 prosenttia liikevaihdostaan. Toisaalla yli 200 hengen yrityksistä vain yksi yhdeksästä kuului tähän luokkaan.

5.3 Asiakkaat

Kolme suurinta asiakasta

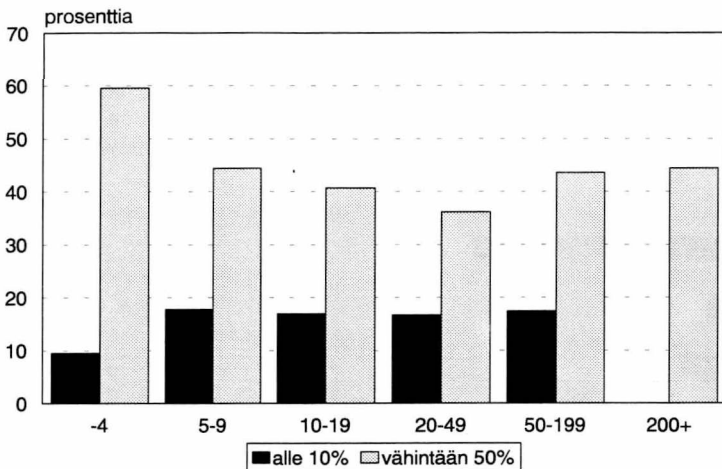
Yrityskyselyssä tiedusteltiin kolmen suurimman asiakkaan osuutta kokonaisliikevaihdosta. Noin joka seitsemäs vastanneista yrityksistä ilmoitti kolmen suurimman asiakkaan osuudeksi alle 10 prosenttia kokonaisliikevaihdosta. Lähes joka toisella yrityksellä kolme suurinta asiakasta vastasi vähintään puolesta kokonaisliikevaihdosta. Lopuilla noin 40 prosentilla yrityksistä kolme tärkeintä asiakasta vastasi 10-49 prosenttia liikevaihdosta.

Pienimmillä, alle 10 hengen yrityksillä, sekä yli 50 hengen yrityksillä kolmen suurimman asiakkaan



Kuvio 5.6: Yritykset, joiden tuotannosta 50 ja 80 prosenttia kertyy yhden palveluryhmän tuotannosta 1996, prosentteina kaikista vastanneista yrityksistä.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten piilottikysely 1996.



Kuvio 5.7: Kolmen tärkeimmän asiakkaan osuus liikevaihdosta 1996, yritysten määrät osuutena suuruusluokan yrityksistä.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

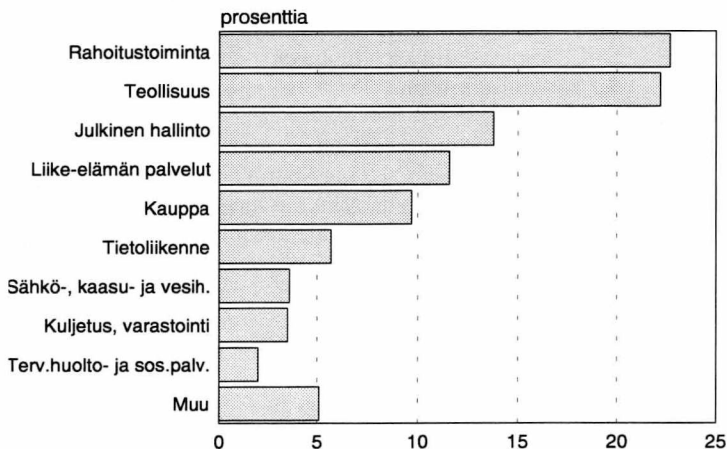
osuus liikevaihdosta oli merkittävä. Yli 200 hengen yrityksistä kaikilla kolmen tärkeimmän asiakkaan osuus oli yli 10 prosenttia liikevaihdosta.

Kotimaan liikevaihto asiakkaiden toimialan mukaan

Kaksi kolmannelta yrityksistä tuotti palveluja teollisuudelle. Yli 40 prosenttia yrityksistä tuotti palveluja sekä julkiselle hallinnolle että kaupan toimialalla toimiville asiakkaille. Kolmannes vastanneista yrityksistä tuotti palveluja liike-elämää palvelevaa toimintaa ja noin neljännes tietoliikennettä ja rahoitus- ja vakuutus toimintaa harjoittaville asiakkailleen. Asiakasryhmät oli jaettu toimialoille noudatel-

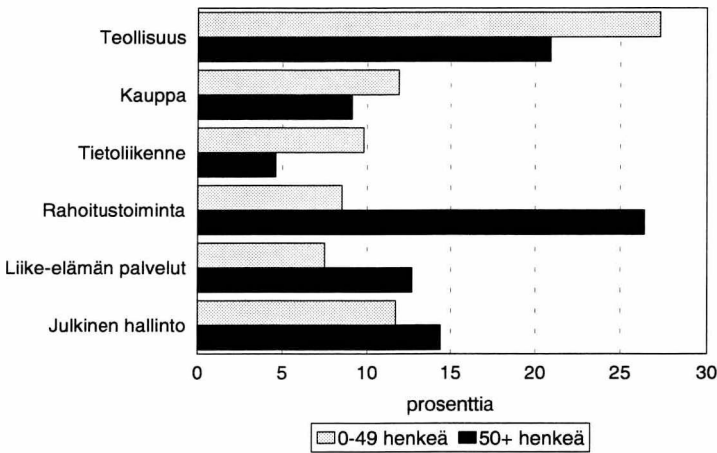
len pääsääntöisesti TOL-95 luokituksen kirjaintasoa. Tämä mahdollistaa myös kansainväliset vertailut muiden EU-maiden kanssa.

Kotimaan liikevaihto asiakkaan toimialan mukaan jakautui siten, että reilu viidennes liikevaihdosta kertyi rahoitus- ja vakuutusosalta sekä toinen viidennes teollisuudesta. Julkinen hallinto oli kyselyn mukaan atk-palveluyritysten kolmanneksi tärkein asiakastoimiala liikevaihdolla mitaten. Tosin kaikki julkisen sektorin asiakkaat eivät kyselyssä kuuluneet julkisen hallinnon alle vaan osa löytyy muilta toimialoilta, kuten terveydenhuolto ja sosiaalipalvelut sekä koulutus. Näiden toimialojen luvut sisältävät sekä yksityistä että julkista toimintaa. Julkisen sek-



Kuvio 5.8: Kotimaan liikevaihdon jakauma asiakkaan toimialan mukaan 1996, tärkeimmät toimialat.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.



Kuvio 5.9: Kotimaan liikevaihdon jakauma tärkeimpien asiakkaiden toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mukaan 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

torin kokonaisuus atk-palvelutoimialan kotimaan liikevaihdosta lienee noin viidennes.

Palvelualoilta sekä liike-elämän palvelut että kauppa kuuluu tärkeisiin asiakkaisiin noin 10 prosentin osuudellaan. Toimiala kuljetus, varastointi ja tietoliikenne oli kyselyssä jaettu kahtia, sillä nopeasti kehittyvän tietoliikenteen osuus haluttiin kuvata erikseen. Tietoliikenteen osuus asiakkaana osoittautui merkittäväksi ja lähes 6 prosenttia liikevaihdosta kertyi tältä alalta.

Asiakasryhmissä on tuntuja eroja yrityksen suuruusluokan mukaan. Teollisuus oli suhteellisesti tärkeämpi toimiala alle 20-hengen atk-palveluyrityksille. Lisäksi alle 5-hengen yrityksillä reilu viidennes liikevaihdosta kertyi sekä julkisesta hallinnosta että liike-elämän palveluista.

Yli 50-hengen yritysten kotimaan liikevaihdosta kertyi yli neljännes rahoitus- ja vakuutustoiminnasta. Tämä johtui osin siitä, että atk-palveluyrityksiin kuuluu muutamia suurten yritysten yhtiömuotoisina toimivia atk-palveluyksiköitä, jotka siis tuottavat palveluja lähinnä emokonsernilleen.

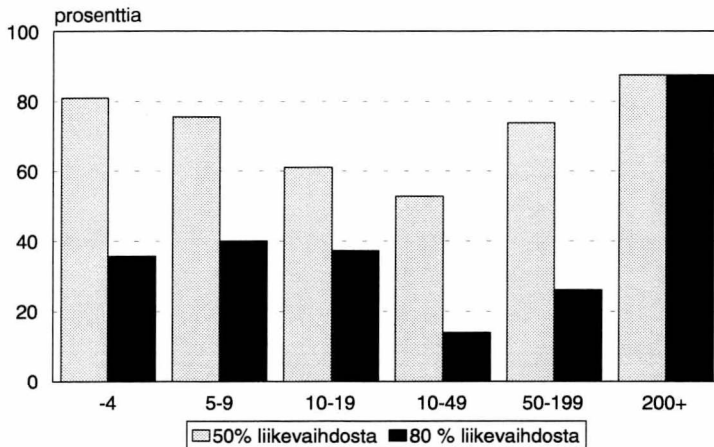
Erikoistuminen asiakkaisiin

Erikoistuminen vain tietyllä toimialoilla toimiviin asiakkaisiin ei ole yhtä yleistä kuin erikoistuminen tuotannossa. Keskimäärin kahdella kolmasosalla yrityksistä yli puolet liikevaihdosta kertyi yhden toimialan asiakkailta. Vastaavasti kolmasosa vas-

tanneista atk-palveluyrityksistä ilmoitti, että yli 80 prosenttia liikevaihdosta tulee yhdeltä asiakastoimialalta.

Yrityskoolla näyttää olevan huomattava merkitys erikoistumisessa. Neljällä viidestä alle 5 hengen yrityksestä kertyi yli puolet liikevaihdosta yhdeltä toimialalta. Suurten, yli 200 hengen yritysten erikoistumisaste oli kuitenkin suurin, peräti 88 prosenttia yrityksistä sai liikevaihdostaan yli 80 prosenttia yhdeltä toimialalta. Näyttääkin siis siltä, että suuret yritykset ovat erikoistuneet palvelemaan pääosin yhden toimialaryhmän asiakkaita. Koska tuotannon osalta erikoistumisaste oli alhainen keskiarvoon verrattuna, tuottavat suuret yritykset harvoille asiakastoimialoilleen monentyypisiä palveluja. Asiakkaiden keskittyminen selittyy paljolti sillä, että useat suuret yritykset tuottavat palveluja pääosin emokonsernilleen.

Erikoistumista sekä tuotantoon että asiakkaisiin selvitettiin siten, että laskettiin ne yritykset, joissa saman tuotanto tai asiakasryhmän osuus oli samanaikaisesti vähintään 80 prosenttia. Keskimäärin 18 prosenttia yrityksistä oli tämän kriteerin mukaan erikoistunut kumpaankin. Suurimmillaan erikoistumisen aste oli 5-9 hengen yrityksissä, joissa kolmanneksella yrityksistä sekä tuotanto että asiakkaat olivat keskittyneet yhteen luokkaan. Pienistä alle 5 hengen yrityksistä lähes neljännes kuului tähän luokkaan, kun yli 10 hengen yrityksillä vain noin joka kymmenes oli erikoistunut sekä tuotantoon että asiakkaisiin samanaikaisesti.



Kuvio 5.10: Yritysten erikoistumisaste yhden toimialan asiakkaisiin henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

5.4 Vienti

Atk-palveluiden viennistä on olemassa hyvin erilaisia arvioita, joista seuraavassa esitetään aluksi lyhyt yhteenveto. Tilastokeskuksen vuosittaisen tilinpäätöstiedustelun yhteydessä kysyttiin vientitietoa vuodelta 1996 ensimmäistä kertaa. Yhteenlaskettu vienti toimialan tilinpäätöskyselyyn vastanneiden yritysten osalta oli 180 miljoonaa markkaa. Vastanneiden yritysten liikevaihdosta vienti edusti 2,4 prosenttia. Vientiä harjoitti noin kolmannes vastanneista yrityksistä. Tuonnin arvo toimialalla oli täsmälleen sama kuin viennin eli 180 miljoonaa markkaa.

Market-Visio Oy:n vuonna 1996 tekemän tutkimuksen mukaan 160 suomalaisen ohjelmistotalon vienti oli 255 miljoonaa markkaa vuonna 1995. Vuoden 1996 luvut perustuvat Start Fund of Kera:n omiin haastatteluihin syksyllä 1996. Ohjelmistotalojen liikevaihto vuodesta 1995 kasvoi viidennekseen 1,4 miljardiin ja vienti reilut 40 prosenttia 360 miljoonaan markkaan.

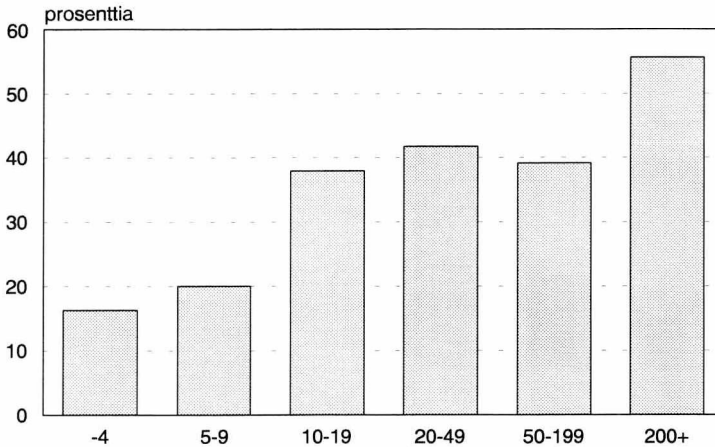
Edellisen kerran Tilastokeskus kyseli atk-palveluyritysten viennistä vuodelta 1990, jolloin viennin osuus oli prosentin liikevaihdosta. Vienti on vuosikymmenen alkuun verrattuna kuitenkin kasvanut selvästi. Nyt tehdyn atk-palveluyritysten pilottikyselyn perusteella vienti on edelleen varsin vaatimatonta tasoa. Kokonaisviennin osuus oli 2,4 prosenttia vastanneiden yritysten liikevaihdosta. Osuus oli täsmälleen sama kuin vuosittaisen tilinpäätöskyselyn antama tulos.

Toimialan vienti on jo käsitteenä ongelmallinen, sillä osa yrityksistä saattaa toimittaa pelkästään atk-laitteistoja ja valmisohjelmia vientikauppojen yhteydessä, eikä tällöin palvelujen viennistä voida juuri puhua. Kyselyssä yritykseltä tiedusteltiin kokonaisvientiä sekä palvelujen osuutta tästä. Palvelulla tässä yhteydessä tarkoitettiin lähinnä itse suunniteltuja valmisohjelmia, joihin yritys on panostanut esimerkiksi tuotekehityksen muodossa. Ongelmia viennin mittaamisessa aiheuttaa lisäksi ulkomaisten tytäryhtiöiden välillä käytävä kauppa ja esimerkiksi suoraan verkkoa pitkin siirtyvät palvelut, joita on vaikea jäljittää.

Kyselyn mukaan kaikenkaikkiaan lähes joka kolmas vastannut yritys harjoitti vientiä. Vientiyritysten osuus vastanneista yrityksistä kasvaa tasaisesti yrityksen koon mukaan; alle 5-hengen vastanneista yrityksistä noin 17 prosenttia ja yli 200 hengen yrityksistä 56 prosenttia harjoitti vientiä.

Viennin osuus liikevaihdosta puolestaan vaihteli yritysten suuruusluokittain, ja suurilla yli 200 hengen yrityksillä viennin liikevaihto-osuus oli kaikkein pienin, 1,4 prosenttia. Suuret yritykset ovat siis suhteellisesti enemmän keskittyneet kotimarkkinolle.

Korkeimmillaan viennin osuus oli 8 prosenttia liikevaihdosta 5-9 hengen yrityksissä. Tämä johtui lähinnä siitä, että luokkaan sijoittui muutama pääsääntöisesti vientiä harjoittava yritys. Viennin arvoa nosti tässä suuruusluokassa myös poikkeuksellisen suuri



Kuvio 5.11: Vientiyritysten määrän osuus vastanneista yrityksistä suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten piilottikysely 1996.

atk-laitteistojen ja valmishjelmien osuus kokonaisviennistä. Viennin määrä oli pienissä, alle 5 hengen yrityksissä keskimäärin 250 000 markkaa vientiyri-
tystä kohden.

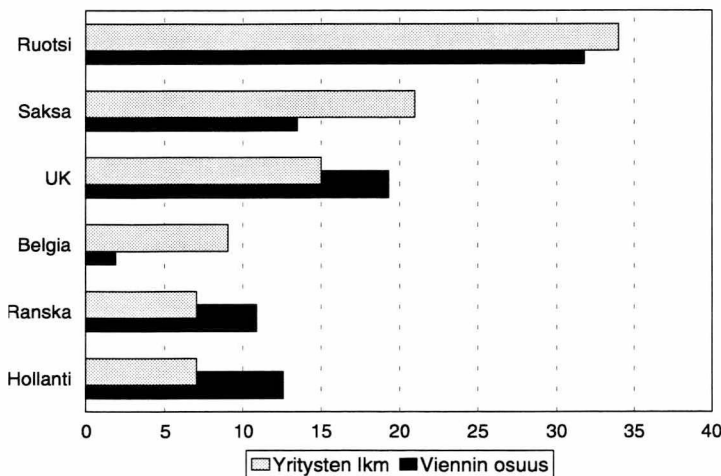
Palveluiden osuus kokonaisviennistä oli kyselyn mukaan lähes kolme neljänestä eli 100 miljoonaa markkaa. Suurimmillaan palvelujen osuus viennistä oli alle 5 hengen sekä 50-200 hengen yrityksissä, lähes 90 prosenttia.

Vientimaat EU:ssa

Lomakkeella kysyttiin myös kolmea tärkeintä vientimaata sekä EU:ssa että EU:n ulkopuolella. Vien-

nin yhteismäärä on siten hieman suurempi kuin viennin arvo ilmoitettuihin maihin (126 mmk), sillä osalla yrityksistä oli enemmän kuin kolme vienti-
maata EU:ssa tai EU:n ulkopuolella.

EU-vienti oli yhteensä 71 miljoonaa markkaa, josta palvelujen osuus 54 miljoonaa. Atk-palveluyritykset ilmoittivat harjoittaneensa vientiä kaikkiin muihin EU-maihin paitsi Portugaliin ja Kreikkaan. Yli-
voimaisesti eniten vientiä oli Ruotsiin, joka vastasi lähes kolmanneksesta EU-viennistä. Kaikenkaikkiaan 34 yritystä harjoitti vientiä Ruotsiin eli joka toinen vientiä käyvistä yrityksistä. Joka kolmas yritys vei tavaroita tai palveluita Saksaan, mutta Sak-
san osuus kokonaisviennistä oli vain 13,5 prosenttia.



Kuvio 5.12: Vientiyritysten lukumäärä ja kokonaisviennin osuudet prosentteina tärkeimpiin EU-maihin 1996.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten piilottikysely 1996.

Viennin arvolla mitaten Saksaa tärkeämpi kauppakumppani oli Yhdistyneet Kuningaskunnat, jonne meni viidennes EU-viennistä ja vienti sisälsi keskimääräistä enemmän palveluja.

Belgian osuus kokonaisviennistä oli vähäinen, vaikkakin 9 yritystä ilmoitti käyvänsä vientikauppaa Belgiaan. Sekä Ranskaan että Hollantiin vei 7 yritystä ja kumpikin maa vastasi reilusta kymmeneksestä kokonaisviennistä.

Vienti EU:n ulkopuolisiin maihin

Yritykset ilmoittivat vientiä kaikkiaan 25 eri maahan EU:n ulkopuolella. Viennin arvo oli yhteensä 55 miljoonaa markkaa ja palvelujen osuus tästä 37 miljoonaa. Sekä Viro että Yhdysvallat ovat selvästi merkittävimmät yksittäiset vientimaat. Lähes kolmanneksella vientiä harjoittavista yrityksistä oli kohdemaana Viro, jonne viennin arvo oli reilut viidennes EU:n ulkopuolisesta viennistä. Viron vienti näyttäisi sisältävän suhteellisen paljon myös atklaitteita, koska palvelujen osuus oli keskimääräistä pienempi. Norjan merkitys vientimaana on myös suuri, mutta se edustaa vain noin puolta Viron viennistä.

Yhteenvetona vientialueista voidaan todeta, että lähialueiden merkitys on erityisen korostunut, mutta Venäjän merkitys ehkä hieman yllättäen oli vähäinen. Viro, Latvia, Liettua, Venäjä, Norja ja Ruotsi edustivat yhteensä 42 prosenttia kokonaisviennistä. EU-maihin tapahtuva vienti on puolestaan selvästi

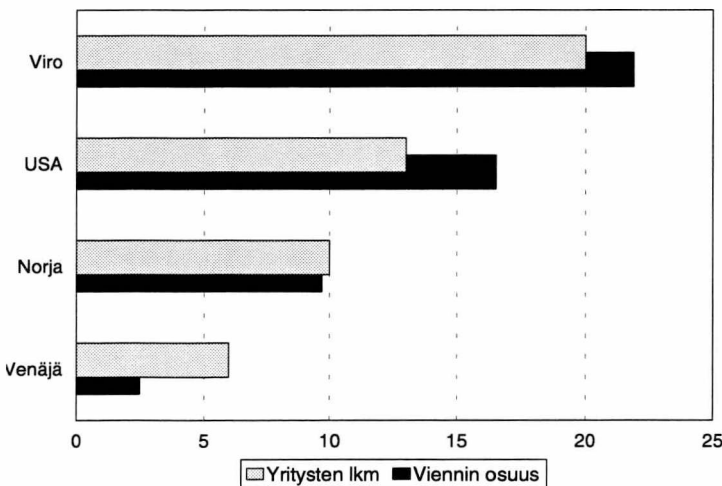
laajempaa kuin EU:n ulkopuolisiin maihin. Lisäksi vientimaiden yhteenlaskettu lukumäärä (37) oli huomattavan suuri, vaikkakin useiden maiden merkitys viennin arvolla mitaten oli vähäinen. Vientiä harjoitettiin muun muassa Indonesiaan, Filippiineille, Taiwaniin, Uuteen Seelantiin, Singaporeen, Thaimaahan, Sambiaan, Macaoon jne.

Vientikanavat

Kyselyssä tiedusteltiin myös yritysten käyttämiä vientikanavia rasti ruutuun periaatteella. Keskimäärin vientiyritys käytti 1,6 vientikanavaa. Keskimäärin eniten vientikanavia ilmoittivat käyttäneensä 5-9 hengen yritykset, kun esimerkiksi suurimmat yritykset jäivät alle keskiarvon.

Kaksi kolmasosaa vientiyrityksistä ilmoitti käyttävänsä vientikanavana oman yrityksen tai konsernin organisaatiota. Vajaa kolmasosa vientiyrityksistä käytti kotimaista yhteistyökumppania. Viidennes vientiyrityksistä turvautui ulkomaisen agentin apuun samoin kuin ulkomaiseen yhteistyökumppaniin. Noin joka kymmenes yritys käytti ulkomaista tytäryritystä tai muuta vientikanavaa, kuten internetiä.

Alle 10 hengen yrityksillä ulkomaisen yhteistyökumppanin sekä muiden vientikanavien merkitys oli keskimääräistä suurempi. Yli 50 hengen yritykset eivät puolestaan käyttäneet näitä vientikanavia juuri lainkaan. Suuruusluokittainen jakauma oli muuten melko hajanainen.



Kuvio 5.13: Vientiyritysten lukumäärä ja kokonaisviennin osuudet prosentteina tärkeimpiin EU:n ulkopuolisiin maihin 1996.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

6. Yritysten taloudellinen asema ja aineettomat menot

Yritysten tilinpäätöstiedot perustuvat Tilastokeskuksen vuosikyselyyn, joka kattaa yli 10-hengen yritykset tilastovuodelta 1996. Tiedot aineettomiin hyödykkeisiin käytetyistä menoista sekä ohjelmistotyökaluista perustuvat pilottikyselyyn.

6.1 Taloudellinen asema

Tehokkuus

Tilinpäätöstilasto perustuu 168 vastanneen atk-palveluyrityksen tietoihin vuodelta 1996. Luvut eivät ole vertailukelpoisia aiempiin vuosiin menetelmämuutoksista johtuen. Atk-alan mediaanit ja kvartiilit, tunnuslukuja, tunnuslukukaavat sekä oikaistu tuloslaskelma on esitetty liitteessä 6.

Yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli 7,4 miljardia markkaa ja niissä työskenteli yli 11 000 henkilöä. Liikevaihtoa henkilöä kohti kertyi 652 000 markkaa ja jalostusarvoa 368 000 markkaa. Mediaaniyrityksen liikevaihto oli 11 miljoonaa markkaa, alakvartiili 6 miljoonaa ja yläkvartiili 27 miljoonaa markkaa. Mediaaniyrityksessä työskenteli 22 henkilöä.

Kulurakenne

Toimialan ylivoimaisesti suurin kuluerä oli henkilöstökulut, lähes 40 prosenttia liikevaihdosta. Ostojen osuus oli lähes viidennes yritysten liikevaihdosta. Tämä johtuu lähinnä edelleen myytäväksi hanki-

tuista tietokonelaitteista ja ohjelmistoista, joita yritykset myyvät palvelutoimintansa ohessa. Yritykset käyttävät toimintansa tukena runsaasti myös ulkopuolisia palveluja. Vuokrien osuus liikevaihdosta oli noin 6 prosenttia.

Kannattavuus

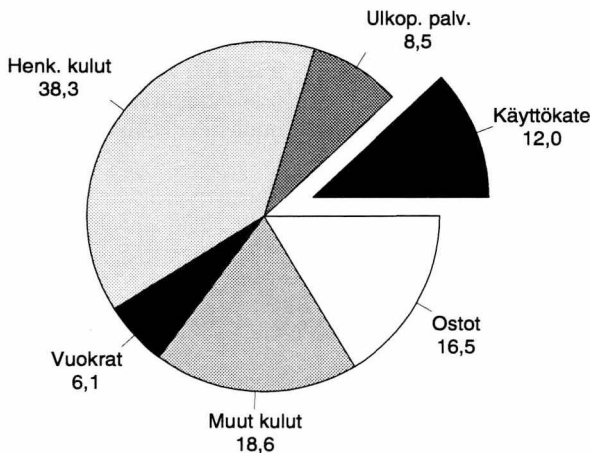
Atk-palveluyritysten painotetulla keskiarvolla laskettu käyttökate oli mediaania suurempi eli 12,1 prosenttia liikevaihdosta. Mediaaniyrityksen käyttökate oli 10,9 prosenttia.

Rahoitustulos oli 11,1 prosenttia liikevaihdosta eli vain prosenttiyksikön käyttökate pienempi. Hyvän rahoitustuloksen mahdollistivat pienet nettokorot sekä 145 miljoonan markan osinkotuotot. Nettotulos oli 5,2 ja kokonaistulos 6 prosenttia liikevaihdosta.

Yritysten poistojen osuus liikevaihdosta oli 6 prosenttia eli 443 miljoonaa markkaa. Varauksia purettiin 120 miljoonalla ja veroja maksettiin 210 miljoonaa, joten tilikauden tulokseksi saatiin 500 miljoonaa markkaa, lähes 7 prosenttia liikevaihdosta.

Tase ja rahoitusrakenne

Taseen 5,7 miljardin loppusumma oli selvästi yritysten vuosiliikevaihtoa pienempi. Käyttöomaisuutta taseen loppusummasta oli 2,1 miljardia eli noin 37 prosenttia. Puolet käyttöomaisuudesta oli aineellisia hyödykkeitä. Aineettomia hyödykkeitä oli käyttö-



Kuvio 6.1: Atk-palveluyritysten kulurakenne 1996, prosentteina.

Lähde: Tilastokeskus, palvelujen rakenteet.

omaisuudesta vain kuudesosa ja osakkeita ja osuuksia kymmenes.

Oman pääoman osuus taseesta oli yli kolmannes. Näin yritysten omavaraisuusaste eli oman pääoman, varausten ja pääomalainan osuus taseen loppusummasta ilman ennakkomaksuja oli 42,7 prosenttia, mediaanin ollessa 39,8 prosenttia.

Kokonaisvelat vähennettynä ennakkomaksuilla olivat 3,2 miljardia markkaa eli lähes 44 prosenttia liikevaihdosta. Mediaaniyrityksen kokonaisvelat olivat vain 27,5 prosenttia. Korollista vierasta pääomaa yrityksillä oli 1,5 miljardia markkaa.

6.2 Menot aineettomiin hyödykkeisiin

Aineettomien investointien määrittely on usein hankalaa, sillä yritysten välillä saattaa olla erilaisia käytäntöjä esimerkiksi markkinointimenojen tai atk-ohjelmistojen kirjaustavoissa. Myöskään kansainvälisesti kirjaustavat eivät noudattele yhdenmukaista käytäntöä. Tästä syystä kyselyssä päädyttiin käyttämään laajempaa käsitettä eli kuinka paljon yritysten kokonaismenot aineettomiin hyödykkeisiin olivat suhteessa liikevaihtoon. Menoiksi katsottiin kokonaismenot tilikauden aikana riippumatta siitä onko menot vähennetty kuluina tuloslaskelmassa tilikauden aikana tai aktivoitu taseeseen investointiluonteisina.

Yrityksiä pyydettiin jakamaan menonsa aineettomiin hyödykkeisiin seuraavalla luokituksella:

- henkilöstökoulutus
- markkinointi
- tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä
- atk-ohjelmistot.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan määritelmä oli tuttu Tilastokeskuksen tiede- ja teknologiakyselyistä; yleiskäyttöisten uusien ohjelmatuotteiden kehittäminen ja vanhojen olennainen parantaminen kuuluvat t&k toimintaan, jos tavoitteena on atk-teknologian kehittäminen. Erä sisältää henkilöstökulujen lisäksi myös olennaiset ao. toiminnasta aiheutuneet menot.

Henkilöstökoulutukseen, sekä markkinointiin ja atk-ohjelmistoihin ei kyselyä tehtäessä ollut tarkoi-

tettu kuuluvan henkilöstömenoja, mutta osa yrityksistä oli esimerkiksi lisännyt markkinointimenoihin markkinointihenkilöstön henkilöstömenot. Lomakkeesta aiheutunut epäselvyys aiheutti paljon ylimääräistä vaivaa molemmille osapuolille, ja tuloksia on tulkittava varauksin¹.

Kyselyn mukaan aineettomat menot olivat vastanneilla yrityksillä melko yleisiä. Kaikenkaikkiaan kolmanneksella vastanneista yrityksistä aineettomien menojen osuus liikevaihdosta oli pienempi kuin 5 prosenttia. Viidenneksellä vastaajista aineettomat menot olivat 5-10 prosenttia liikevaihdosta. Noin 45 prosentilla yrityksistä menot olivat yli 10 prosenttia. 20-49 -hengen yrityksistä melkein kahdella kolmesta aineettomat menot ylittivät 10 prosenttia liikevaihdosta.

Yrityksistä 86 prosentilla oli menoja henkilöstön koulutuksesta tilikauden aikana. Lähes yhtä moni yritys (84 %) ilmoitti käyttäneensä rahaa atk-ohjelmistoihin. Neljä yritystä viidestä kirjasi menoja markkinoinnista ja kaksi kolmesta yrityksestä harjoitti t&k -toimintaa.

Seuraavaksi tarkastellaan ainoastaan niitä yrityksistä, joilla on ollut ao. menoja tilikauden aikana. Pienten, alle 20 hengen yritysten aineettomat menot ovat suhteellisesti ottaen suuremmat kuin suuremmilla yrityksillä. Henkilöstökoulutukseen käytetty rahamäärä vastasi keskimäärin 2 prosenttia yrityksen liikevaihdosta. Sekä markkinointiin että atk-ohjelmistoihin meni keskivertoyritykseltä reilu 3 prosenttia liikevaihdosta.

Vain reilut 40 prosenttia alle 5-hengen yrityksistä ilmoitti harjoittaneensa t&k -toimintaa. Nämä yritykset kuitenkin panostivat voimakkaasti tutkimus- ja kehittämistoimintaan, keskimäärin yli 12 prosenttia liikevaihdosta. 5-49 -hengen yrityksillä t&k -menot olivat keskimäärin lähes 10 prosenttia, mutta suuremmilla yrityksillä selvästi vähäisemmät.

Tilastokeskuksen tiede- ja teknologiakyselyn mukaan atk-palvelualan kokonaismenot tutkimus- ja kehittämistoimintaan olivat 188 miljoonaa markkaa vuonna 1996 ja arvio vuodelle 1997 noin 210 miljoonaa markkaa.

1 Jatkossa aineettomat menot on syytä selvästi jakaa esimerkiksi henkilöstömenoihin ja muihin menoihin.

Lähteet:

Boegh Nielsen Peter, Rikama Samuli (1997). Employment Characteristics in Market Services Activities: Case Study of Denmark and Finland. Voorburg Group on Service Statistics meeting, Copenhagen.

Tietoviikko 13.6.1997 ja 28.11 1997.

Tilastokeskus (1997). Henkilöstökoulutus 1996. Tilastokeskus, Koulutus 1997:8.

Tilastokeskus (1997). Hinta- ja palkkatiedote 4 / 97.

Tilastokeskus (1997). Suomalaiset ja Uusi Tietotekniikka. Tilastokeskus, katsauksia 1997 / 7.

Tilastokeskus (1997). Tiedolla Tietoyhteiskuntaan, Helsinki.

Tilastokeskus, Atk-palveluyritysten pilottikysely 1996, yritys- ja toimipaikkarekisterin, työssäkäyntitilaston, työvoimatutkimuksen, palvelujen rakennetilaston sekä kansantalouden tilinpidon aineistot, konkurssi-tiedotteet sekä ulkomaalaisomisteisten yritysten tietokanta (FATS -projekti).

Kuviot ja taulukot

Taulukko 2.1 Atk-palvelun ja tietokonelaitteistojen tukkukaupan yritysten määrä, henkilöstö, liikevaihto ja palikat 1995.

Kuvio 2.1 Atk-palveluiden, liike-elämän palveluiden ja koko talouden arvonlisäys 1975-1996 (ennakkotieto), 1975 = 100.

Kuvio 2.2 Atk-palveluiden, liike-elämän palveluiden ja koko talouden työllisyys 1975-1996 (ennakkotieto), 1975 = 100.

Kuvio 3.1 Atk-palveluyritysten ja kaikkien yritysten määrän kehitys 1989-1995, 1989=100.

Kuvio 3.2 Liikevaihto yritystä kohden atk-palvelualalla ja kaikissa yrityksissä 1989-1995.

Kuvio 3.3 Atk-palvelualan ja kaikkien yritysten henkilökunnan määrän kehitys 1989-1995, 1989=100.

Kuvio 3.4 Keskipalkka palkansaajaa kohti 1989-1995 atk-palvelualalla ja kaikissa yrityksissä.

Kuvio 3.5 Atk-palvelualan kannattavuuden kehitys 1990-1995.

Kuvio 3.6 Atk-palveluyritysten liikevaihto omistajatyypeittäin 1995, prosentteina.

Kuvio 3.7 Atk-palveluyritysten liikevaihto, arvonlisäys ja henkilöstökulut henkeä kohden omistajatyyppin mukaan vuonna 1995.

Kuvio 3.8 Atk-palvelun toimipaikkojen, henkilöstön ja liikevaihdon jakauma maakunnittain vuonna 1995, prosentteina koko maan luvuista.

Kuvio 3.9 Atk-palvelun toimipaikat, niiden henkilöstö ja liikevaihto tärkeimmässä maakunnissa ja pääkaupunkiseudulla vuonna 1995, prosentteina kaikista maakunnan toimipaikoista, henkilöstöstä ja liikevaihdosta.

Kuvio 3.10 Atk-palveluyritysten henkilöstön ja liikevaihdon jakauma henkilöstön suuruusluokittain 1995, prosentteina.

Kuvio 4.1 Atk-palvelualan henkilöstö ikäryhmittäin vuosina 1990 ja 1996 (ennakkotieto), prosentteina.

Kuvio 4.2 Atk-palvelualan henkilöstö ja kaikki työlliset ikäryhmittäin vuonna 1996 (ennakkotieto), prosentteina.

Taulukko 4.1 Keskimääräinen koulutustaso koulutus- tasomittaimen mukaan ja korkea-asteen koulutuksen osuus toimialan työllisistä 1995, prosentteina.

Kuvio 4.3 Etätyötä tekevä henkilöstö osuutena koko henkilöstöstä yrityksen suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Kuvio 4.4 Henkilöstön jakauma ammattiryhmittäin 1996, prosentteina.

Kuvio 4.5 Henkilöstön rekrytointi ammattiryhmittäin 1996, osuutena koko henkilöstöstä ammattiryhmittäin.

Kuvio 4.6 Henkilöstökoulutuksen määrä koulutusaloit- tain 1996, prosentteina.

Kuvio 4.7 Atk-palveluyritysten koulutuspäivät henkeä kohden henkilöstöään kouluttavissa yrityksissä suuruus- luokittain 1996, mediaani ja kvartiilit.

Kuvio 5.1 Konsernipalveluiden tuotanto henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Kuvio 5.2 Palveluita tuottavien yritysten määrä 1996, prosentteina.

Kuvio 5.3 Tärkeimpiä atk-palveluita tuottavat yritykset henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Kuvio 5.4 Liikevaihdon jakauma palveluittain 1996, pro- sentteina.

Kuvio 5.5 Liikevaihdon jakauma tärkeimpiin palveluihin henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Kuvio 5.6 Yritykset, joiden tuotannosta 50 ja 80 prosent- tia kertyy yhden palveluryhmän tuotannosta 1996, pro- sentteina kaikista vastanneista yrityksistä.

Kuvio 5.7 Kolmen tärkeimmän asiakkaan osuus liike- vaihdosta 1996, yritysten määrät osuutena suuruusluo- kan yrityksistä.

Kuvio 5.8 Kotimaan liikevaihdon jakauma asiakkaan toimialan mukaan 1996, tärkeimmät toimialat.

Kuvio 5.9 Kotimaan liikevaihdon jakauma tärkeimpien asiakkaiden toimialan ja henkilöstön suuruusluokan mu- kaan 1996, prosentteina.

Kuvio 5.10 Yritysten erikoistumisaste yhden toimialan asiakkaisiin henkilöstön suuruusluokittain 1996, prosent- teina.

Kuvio 5.11 Vientiyri­tysten määrän osuus vastanneista yrityksistä suuruusluokittain 1996, prosentteina.

Kuvio 5.12 Vientiyri­tysten lukumäärä ja kokonaisvien­nin osuudet prosentteina tärkeimpiin EU-maihin 1996.

Kuvio 5.13 Vientiyri­tysten lukumäärä ja kokonaisvien­nin osuudet prosentteina tärkeimpiin EU:n ulkopuolisiin maihin 1996.

Kuvio 6.1 Atk-palveluyri­tysten kulurakenne 1996, pro­sentteina.

Liite 1 Atk-palveluyri­tysten kehitys 1989-1995.

Liite 2 Atk-palveluyri­tysten määrän, henkilöstön, liike­vaihdon ja palkkojen jakauma 3-nro toimialatasolla, pro­sentteina.

Liite 3 Atk-palveluyri­tysten määrän, henkilöstön ja liike­vaihdon jakauma oikeudellisen muodon mukaan 1995, prosentteina.

Liite 4 Yri­tysten määrän ja liikevaihdon jakauma palve­luerittäin 1996.

Liite 5 Kotimaan liikevaihdon jakauma asiakkaan toi­mialan mukaan 1996.

Liite 6 Atk-palvelualan oikaistu tuloslaskelma ja tunnus­lukuja 1996.

Figures and tables

Table 2.1 Number of enterprises, personnel, turnover and wages in computer and related activities and wholesale of computer hardware in 1995.

Figure 2.1 Value added in computer services, business services and total economy in 1975-1996 (preliminary data), 1975 = 100.

Figure 2.2 Employment in computer services, business services and total economy in 1975-1996 (preliminary data), 1975 = 100.

Figure 3.1 Growth in number of computer service enterprises and all enterprises in 1989-1995.

Figure 3.2 Turnover per enterprise in computer services and all enterprises in 1989-1995.

Figure 3.3 Growth in number of persons in computer services and all enterprises in 1989-1995, 1989=100.

Figure 3.4 Average wage per employee in computer services and all enterprises in 1989-1995.

Figure 3.5 Trends in profitability of computer services in 1990-1995.

Figure 3.6 Turnover of computer service enterprises by owner in 1995, as a percentage

Figure 3.7 Turnover, value added and personnel costs per person in computer service enterprises by owner in 1995.

Figure 3.8 Distribution of computer service establishments, personnel and turnover by region in 1995, as a percentage of figures for the whole country.

Figure 3.9 Computer service establishments, their personnel and turnover in major regions and in Helsinki region in 1995, as a percentage of all establishments, personnel and turnover in region.

Figure 3.10 Distribution of personnel and turnover of computer service enterprises by employment size category in 1995, as a percentage.

Figure 4.1 Personnel in computer services by age in 1990 and 1996 (preliminary data), as a percentage.

Figure 4.2 Personnel in computer services and all employed by age in 1996 (preliminary data), as a percentage.

Table 4.1 Average educational level by educational level indicator and proportion of tertiary education of employed in industry in 1995, as a percentage.

Figure 4.3 Teleworking personnel as a proportion of all personnel by size category of enterprise in 1996, as a percentage.

Figure 4.4 Distribution of personnel by occupational group in 1996, as a percentage.

Figure 4.5 Recruitment by occupational group in 1996, as a proportion of all personnel by occupational group.

Figure 4.6 Personnel training by field of education in 1996, as a percentage.

Figure 4.7 Days of training per person in computer service enterprises that train their personnel by size category in 1996, median and quartiles.

Figure 5.1 Enterprises providing company services by employment size classes 1996, as a percentage.

Figure 5.2 Number of enterprises providing services in 1996, as a percentage.

Figure 5.3 Enterprises providing major computer services by employment size class in 1996, as a percentage.

Figure 5.4 Distribution of turnover by services provided in 1996, as a percentage.

Figure 5.5 Distribution of turnover into major services by employment size class in 1996, as a percentage.

Figure 5.6 Enterprises where 50 and 80 per cent of production is accrued from production of the same service in 1996, as a percentage of all respondent enterprises.

Figure 5.7 Proportion of turnover for three major customers in 1996, numbers of enterprises as a proportion of enterprises in the size category.

Figure 5.8 Distribution of domestic turnover by industry of customer in 1996, major industries.

Figure 5.9 Distribution of domestic turnover by industry and employment size class of major customers in 1996, as a percentage.

Figure 5.10 Specialization level of enterprises in customers of one industry by employment size class in 1996, as a percentage.

Figure 5.11 Proportion of export enterprises of respondent enterprises by size category in 1996, as a percentage.

Figure 5.12 Number of export enterprises and percentage shares of total exports to major EU countries in 1996.

Figure 5.13 Number of export enterprises and percentage shares of total exports to major non-EU countries in 1996.

Figure 6.1 The cost structure of computer services enterprises 1996, as a percentage.

Annex 1 Trends in computer services enterprises 1989-1995.

Annex 2 Distribution of number of enterprises, personnel, turnover and wages in computer service enterprises

on 3-digit NACE Rev.1 classification in 1995, as a percentage.

Annex 3 Computer service enterprises by legal form in 1995, as a percentage

Annex4 Distribution of number of enterprises and turnover by services provided 1996.

Annex 5 Distribution of domestic turnover by industry of customer 1996.

Annex 6 Income statement and key ratios for computer services in 1996.

Finnish-English Glossary

Alakvartiili = Lower quartile	Konttori- ja tietokoneiden korjaus = Maintenance and repair of office, accounting and computer machinery
Alle = Below	Kotimaan liikevaihto = Domestic turnover
Arvonlisä / hk (henkilö) = Value added per person	Koulutus = Training and education
Asiakaspalvelu = Client services	Kuljetus, varastointi = Transport, storage
Asiantuntijapalvelut = Professional services	Käsittelypalvelut = Processing services
Atk-laitteiden ja tarvikkeiden myynti = Sales of computer hardware and equipment	Käyttöhenkilöstö = Processing personnel
Atk-laitteistokonsultointi = Hardware consultancy	Käyttökate = Operating margin
Atk-ohjelmistot = Computer software	Käyttöpalvelut = Facilities Management services
Atk-palvelu = Computer services	Laatu ja standardointi = Quality and standardisation
Atk-palveluyritysten pilottikysely = Pilot survey on computer services enterprises	Laitteistohuolto = Repair and maintenance of computers
FATS -projekti = Foreign Affiliate Trade Statistics	Liike-elämän palvelut = Business services
Hallinto = Administration	Liiketoiminnan muut tuotot = Other operating income
Henkilöstö = Persons employed	Liikevaihto / hk (henkilö) = Turnover per person
Henkilöstökoulutus = Training and education	Liikevaihto = Turnover
Henkilöstökulut / hk (henkilö) = Personnel costs per person	Liikkeenhoidon konsultointi = Business management and consultancy activities
Henkilöstökulut = Personnel costs	Lisäys = Increase
Itse suunniteltujen ohjelmistopakettien myynti = Sales of packaged software of own design	Luonnollinen henkilö = Natural person
Jalostusarvo = Value added	Lähde = Source
Julkinen hallinto = Public administration	Majoitus- ja ravitsemistoiminta = Hotels and restaurants
Kaikki työlliset = Total employment	Markkinatutkimukset ja mielipideselvitykset = Market research and public opinion polling
Kaikki yritykset = All enterprises	Markkinointi = Marketing
Kansantalouden tilinpito = National accounts	Markkinointi- ja myynti = Marketing and sales
Kauppa = Trade	Mediaani = Median
Keskiarvo = Mean	Milj. mk = FIM million
Kiinteistö- ja vuokraustoiminta = Real estate and renting	Muu = Other
Koko bkt = Gross Domestic Product (GDP)	Muu liikevaihto = Other revenues
Kokonaistulos = Total result	Muu oikeudellinen muoto = Other legal form
Kokonaisvelat./ennakkomaksut / liikevaihto = Creditors and obligatory provisions ./ advances received : turnover ratio	Muu tietojenkäsittelypalvelu = Other computer related activities
Kommandiittiyhtiö = Partnership	Muut asiantuntijapalvelut = Other professional services
Kone- ja prosessisuunnittelu = Mechanical and process engineering design	Muut atk-palvelut = Other computer services
Konsultointi = Consulting	Muut kulut = Other expenses
	Muut käsittelypalvelut = Other data processing services
	Nettokorot / liikevaihto = Net rents : turnover ratio
	Nettotulos = Net result

Ohjelmistojen suunnittelu jne. = Software consultancy and supply	Terveysthuolto- ja sosiaalipalvelut = Health and social work
Ohjelmistojen ylläpito = Software maintenance	Tietojenkäsittely = Data processing
Omavaraisuusaste = Equity ratio	Tietokonelaitteistojen tukkukauppa = Wholesale of computer hardware
Osakeyhtiö = Company	Tietoliikenne = Telecommunication
Ostot = Purchases	Tietopankkitoiminta = Data base activities
Osuus liikevaihdosta = Share of turnover	Tilastokeskus = Statistics Finland
Osuus yrityksistä = Share of enterprises	Tilikauden tulos = Profit / loss for the period
Painotettu keskiarvo = Weighted average	Toimintakulut = Operating expenses
Palkat = Wages and salaries	Toimipaikka = Establishment
Palvelua tuottavien yritysten määrä = Number of enterprises that provide service	Tutkimus- ja kehittäminen = Research and development
Palvelujen rakenteet = Structural business statistics on services	Työssäkäyntitilasto = Employment statistics
Poistoeron muutos = Change in accelerated depreciation	Ulkopuoliset palvelut = External charges
Poistot = Depreciation	Uusi teknologia = New technology
Poistot pitkäaikaisista sijoituksista = Value adjustment on investments	Uutistoimistot = News agency activities
Prosenttia = Per cent	Valmishjelmistojen myynti = Sales of packaged software
Prosenttia kaikista vastanneista = As a percentage of all respondents	Vapaaehtoisten varausten muutos = Change in voluntary provisions
Rahoitustoiminta = Financial intermediation	Varaston muutos = Change in inventories
Rahoitustulos = Financial result	Verkko- ja palvelinpalvelut = Network and server services
Rahoitustuotot ja -kulut = Financial income and expenses	Viennin osuus = Proportion of exports
Rakentaminen = Construction	Vuokrat = Rents expenses
Satunnaiset tuotot ja kulut = Extraordinary income and expenses	Vähennys = Decrease
Strategia, markkinointi ja asiakkaat = Strategy, market and clients	Vähintään = At least
Suunnitteluhenkilöstö = Computer professionals	Välittömät verot = Direct taxes
Systeemytö = Software development	Yhteensä = Total
Sähkö-, kaasu ja vesihuolto = Electricity, gas and water supply	Yläkvartiili = Upper quartile
T&K = Research and development	Yritys- ja toimipaikkarekisteri = Business register
Teollisuus = Manufacturing	Yritysten (lkm) lukumäärä = Number of enterprises

Tuoteseloste

Yrityskysely

Atk-palveluyritysten kysely oli osittain EU:n Komission rahoittama hanke, johon osallistui Suomen lisäksi neljä muuta EU-maata. Kyselyä koordinoi Hollanti ja siinä edellytettiin Suomen osalta 200 hyväksytysti vastannutta yritystä. Tavoitteena oli kerätä vertailukelpoista tietoa osallistuvista maista sekä arvioida käytettyjä menetelmiä. Tutkimustulokset raportoidaan EU:n tilastovirastolle (Eurostat). Raportti sisältää menetelmäkuvaukset parannusehdotuksineen, taulukkopaketin sekä maakohdittaisen analyysin käytettävien aineistojen pohjalta.

Atk-palveluyritysten yritys-kysely tehtiin Suomessa keväällä 1997 koskien vuoden 1996 tietoja. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista. Kohdejoukko oli toimialalla 72 tietojenkäsittelypalvelu toimivat yritykset. Kyselyyn valittiin kaikki vähintään 5 henkilöä työllistäneet yritykset sekä otos pienemmistä yrityksistä. Pienistä yrityksistä poimittiin ensin kaikki yritykset, joiden liikevaihto oli vähintään 200 000 markkaa. Tämän kriteerin täyttävistä yrityksistä valittiin otokseen noin joka kolmas. Yhteensä otoksen koko oli 481 yritystä.

Otoskehikkona käytettiin Tilastokeskuksen yritys- ja toimipaikkarekisteriä. Tilastoyksikkönä käytettiin yritystä (oikeudellinen yksikkö), siten kuin se on määritelty yritys- ja toimipaikkarekisterissä. Yrityksellä tarkoitetaan yhden tai usean henkilön yhdessä harjoittamaa taloudellista toimintaa, joka tähtää kannattavaan tulokseen.

Kyselyn otoskoko ja vastausprosentti yritysten suuruusluokittain käyvät ilmi alla olevasta taulukosta:

Otokseen valituista 481 yrityksestä vastasi yhteensä 246. Näistä 32 vastausta hylättiin johtuen mm. huonosta laadusta ja väärästä toimialasta tai tilikaudesta. Jäljelle jäi 214 hyväksytysti vastannutta yritystä, joka vastasi 44,5 prosenttia alkuperäisestä otoksesta. Suurimpien yritysten vastausprosentti oli 75 ja pienimmissä 28. Hyväksytysti vastanneiden yritysten liikevaihto oli yhteensä 5,7 miljardia ja niiden osuus oli arviolta 56 prosenttia koko toimialan liikevaihdosta. Yritykset luokiteltiin kokoluokittain uudelleen käyttäen tuoreempaa vuoden 1996 kyselyn tietoa hyväksi. Julkaisun suuruusluokittaiset tiedot perustuvat kyselyn vastauksiin. Julkaisussa esitettyjä kyselyyn perustuvia tietoja ei ole korotettu vastaamaan koko toimialan tasoa.

Kyselylomakkeena käytettiin sovellusta EU:n atk-palvelujen pilottikyselyn lopullisesta versiosta. Lomakkeen suunnittelussa asiantuntijan ominaisuudessa oli mukana alusta asti Tietotekniikan Palveluliitto TIPAL. Koska EU:n kyselylomakkeen tietosisältö oli laaja, tavoitteena oli alusta asti hyödyntää Tilastokeskuksen olemassaolevia aineistoja niin paljon kuin mahdollista. Näitä lähteitä olivat mm. yritys- ja toimipaikkarekisteri, työssäkäyntitilasto ja palvelujen rakennetilasto.

Lomakkeella kysyttiin tietoja mm. yritysten liikevaihdon jakaumasta eri palvelutyyppeihin, alihankintapalvelujen käytöstä ja konsernipalvelujen tuotannosta, asiakkaiden toimialasta ja tuotannon keskittymisestä, viennistä, henkilöstöstä ja yritysten henkilöstökoulutuksen määrästä ja laadusta.

Kysely koski tilikautta, joka päättyi 1.4.1996 - 31.3.1997. Mikäli tilikauden toiminnasta yli puolet ajoittui vuodelle 1995, vastaus hylättiin. 12 kuukaudesta poikkeavien yritysten tiedot muutettiin vastaa-

Henkilöstö	-4	5-9	10-19	20-49	50+	Yhteensä
Otoskoko (yritysrekisteri 1995)	121	169	93	54	44	481
Vastanneet	42	71	59	37	37	246
-hyväksytty	34	61	54	32	33	214
-hylätty	8	10	5	5	4	32
Vastausprosentti yhteensä	34,7	42,0	63,4	68,5	84,1	51,1
Vastausprosentti, hyväksytyt	28,1	36,1	58,1	59,3	75,0	44,5
Vastanneet yritykset (kysely 1996)	42	45	59	36	32	214

maan vuoden toimintajaksoa. Valtaosalla yrityksistä tilikausi on kalenterivuosi.

Kyselyn tietosisällön laajuuden huomioon ottaen yritykset vastasivat kyselyyn melko hyvin. Puhelin-kontaktein pyrittiin parantamaan vastausten laatua ja saada tietoja aukkopaikkoihin. Lopuksi aukkoja jäi lähinnä muutaman ison yrityksen osalle, joista toinen ei kyennyt kohdentamaan kotimaan liikevaihtoa asiakastoimialoille ja toinen ei osannut vastata kysymykseen rekrytoitujen henkilöstön määrästä ja henkilöstökoulutuksesta.

Kyselylomakkeen kaikki kysymykset eivät kuitenkaan olleet onnistuneita. Kysymykseen käytössään olevista lisensseistä ohjelmistotyökalan mukaan eivät yritykset yleensä osanneet vastata. Myös kysymys aineettomista menoista oli ongelmallinen, koska siinä ei eksplisiittisesti eritelty henkilöstökuluja muista kuluista. Lisäksi muutaman yrityksen kohdalla arvot jouduttiin estimoimaan. Henkilöstön ominaisuuksia, kuten vakituinen ja tilapäinen henkilöstö, kuvaavissa kysymyksissä käytettiin vuosikeskiarvoa. Vuoden lopun henkilöstötilanne lienee kuitenkin yrityksille helpompi vastattava. Muutoin yrityksillä oli joskus vaikeuksia antaa tietoja asiakkaitensa toimialoista, mutta sen sijaan tuotannon jakauma eri palveluihin ei tuottanut juurikaan ongelmia.

Yritys- ja toimipaikkarekisteri

Yritys- ja toimipaikkarekisterin tiedot kerätään pääasiassa kahdesta lähteestä: verohallinnon rekistereistä ja omista tiedusteluista. Tieto yrityksen perustamisesta saadaan verohallitukselta ja lopettamisesta omasta tiedustelusta ja/tai verohallitukselta. Aloitaminen ja lopettaminen määräytyvät työnantajana ja/tai arvonlisäverovelvollisena rekisteröitymisestä ja sellaisena lopettamisesta.

Tilastot kattavat maatilatalouden ulkopuoliset yritykset ja toimipaikat. Maatilataloudesta ovat mukana työnantajina toimivat tilat. Tilaston ulkopuolelle on rajattu yritykset, joiden toiminta on päättynyt vuoden ensimmäisellä puoliskolla tai toiminta vuoden aikana on ollut erittäin vähäistä. Toiminnan laajuuden on vastattava (1995) vähintään puolen henkilön työpanosta, liikevaihdon on oltava vähin-

tään 49 000 markkaa ja toiminta-ajan on ylitettävä puoli vuotta.

Työssäkäyntitilasto

Työssäkäyntitilasto on vuodesta 1987 lähtien tuotettu vuositilastosysteemi, joka tuottaa alueittaista tietoa väestön taloudellisesta toiminnasta ja työssäkäynnistä. Työssäkäyntitilasto tuottaa käytännössä lähes samat väestön taloudellista toimintaa kuvaavat tiedot kuin väestölaskennoissa on perinteisesti kerätty väestöltä lomakkeella.

Työssäkäyntitilastosysteemissä tiedot tuotetaan käyttämällä hyväksi olemassaolevia hallinnollisia rekisteriaineistoja, joista keskeisimpiä ovat mm. väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmä, verohallinnon rekisterit, työsuhde-, työnhakija- ja eläkerekisterit, opiskelija- ja tutkintorekisterit ja yritys- ja toimipaikkarekisteri.

Palvelujen rakennetilasto

Palvelualojen tilinpäätöstilastoja on uudistettu tilastovuodesta 1996 lähtien EU:n yritystoiminnan rakennetilastoasetuksen mukaisesti. Asetus tuli voimaan 6.2.1997 ja se määrittelee EU:n tilastovirastolle (Eurostat) toimitettavien tilastotietojen sisällön ja toimialan. Rakennetilastoasetus edellyttää tietojen toimittamista aikaisempaa tarkemmalla toimiala- ja suuruusluokkatasolla.

Vuoden 1996 tiedot ovat tilikaudelta, joka päättyi 1.4.1996 - 31.3.1997 välisenä aikana. Tilinpäätöstilastoa on aikaisemmin laadittu otostilastona. Toimialan tiedot on estimoitu otosyritysten avulla kuvaamaan kaikkia toimialalla toimivia yrityksiä. Vuoden 1996 luvut eivät ole vertailukelpoisia edellisten vuoden lukuihin.

Vuosittaisessa yrityskyselyssä olivat mukana kaikki yli 10 hengen yritykset. Tiedusteltavat atk-palveluyritykset poimittiin vuoden 1995 yritys- ja toimipaikkarekisteristä. Kaikilta kyselyssä mukana olleilta yrityksiltä ei saatu vastausta. Tilaston lukuja ei ole estimoitu kuvaamaan koko toimialaa. Tilasto perustuu 168 hyväksytyyn vastaukseen, jotka peittävät 66,5 prosenttia toimialan liikevaihdosta.

Product description

Business survey

The pilot survey of the IT service companies, in which four other Member States also participated, was partly financed by the European Commission. The co-ordinating country was the Netherlands and 200 accepted responses were required from Finland. The object was to collect comparable data from the participating countries and evaluate the methods used. A final report will be submitted to the Statistical Office of the EU (Eurostat). The report will contain descriptions of the methods used in the survey, with suggestions for their improvement, a package of tables and a descriptive country analysis based on the pilot survey and other available data.

The pilot survey was carried out in Finland in spring 1997, with 1996 as the reference year. Participation in the survey was voluntary to the companies involved. The target population were enterprises operating in the NACE Rev.1 class of computer and related activities. The sample included all enterprises employing 5 or more persons, plus a sample of smaller ones. The sample of the smaller ones was first limited to enterprises with a turnover of at least FIM 200,000. Approximately every third enterprise from this subgroup was selected to the sample. The total final sample size was 481 enterprises.

The Business Register of Statistics Finland was used as the sampling frame. The statistical unit used was an enterprise (legal unit) as it is defined in the Business Register. An enterprise refers to economic activity carried out by one or more persons for profitmaking purposes.

The sample size and the response rate by enterprise size class were as follows:

Personnel	-4	5-9	10-19	20-49	50+	Total
Sample size (Business Register 1995)	121	169	93	54	44	481
Responses	42	71	59	37	37	246
-accepted	34	61	54	32	33	214
-rejected	8	10	5	5	4	32
Response rate, total	34,7	42,0	63,4	68,5	84,1	51,1
Response rate, accepted	28,1	36,1	58,1	59,3	75,0	44,5
Responded enterprises (survey 1996)	42	45	59	36	32	214

Of the total sample of 481 enterprises, 246 responded. Of these, 32 responses were rejected due to inadequate quality, wrong activity class or accounting period. Finally, we had 214 accepted answers, which accounted for 44.5 per cent of the total sample. The response rate for the largest enterprises was 75 and for the smallest 28 per cent. The total turnover of the companies which had supplied acceptable answers equalled FIM 5.7 billion, representing approximately 56 per cent of the total turnover of the activity. The enterprises were re-classified by employment size classes by using the survey response of 1996 as criteria. These employment size classes have been used in this report. The figures in this publication are not aggregated to correspond with the total level of the activity.

The questionnaire used was the final version of the EU's pilot survey questionnaire, adapted for Finland. The expertise of the Finnish IT Services Association TIPAL, was used from the very beginning in designing the questionnaire. Since the final pilot questionnaire was rather extensive, our aim at Statistics Finland was to utilise other existing sources of data as much as possible. These sources include, among others, the Business Register, Employment Statistics, National Accounts etc.

The questionnaire inquired about, for example, breakdown of turnover by type of service provided, subcontracting, production of corporate services, which industries customers operated in, centralisation of production, export, personnel, and the quality and quantity of training given to the enterprises' own employees.

The survey concerned the accounting period which closed between 1 April, 1996 and 31 March, 1997. If more than half of the activity had taken place in 1995, the response was rejected. Data on companies with accounting periods different from the 12 months specified were converted to correspond with the 12-month equivalent. A vast majority of the enterprises had the calendar year as their accounting period.

Considering the extent of the survey's information content, the enterprises responded well. The quality of some of the responses was improved and some missing data were obtained by contacting the respondents by telephone. In the end, data only remained missing in respect of two large enterprises, one of which was unable to allocate its domestic turnover by customer industries and the other could not reply to the questions on personnel recruitment and training.

All the questions in the survey were not successful. Generally, the enterprises were not able to answer the question on licences used by workbenches. The question on intangible expenditure was also problematic, since personnel costs were not explicitly separated from other costs. In some cases, these values had to be estimated. In questions relating to types of employee, e.g. permanent vs. temporary, annual averages were asked. However, in our experience, enterprises would find it far easier to answer if the question inquired about the end of year situation. Generally, enterprises had some difficulties in providing data on their customer industries, but giving breakdowns of turnover by services provided did not appear to present problems.

Business Register

Data for the Register on Employers and Enterprises subject to trade tax are derived from two main sources. The registers of the National Board of Taxes and/or own enquiries provide information on enterprise start-ups and closures. A start-up or closure is determined by an entry in, or removal from, a register as an employer and/or business liable for value added tax.

The statistics cover all enterprises and establishments except farmers, of whom only those acting as employers are included. The statistics exclude enterprises that ceased to operate in the first half of the reference year, or operated only marginally. The operations had to equal at least half a man year, generate a minimum turnover of FIM 49 000 (1995) and last for more than six months.

Employment Statistics

Employment Statistics have been produced since 1987. They produce data on economic activity and workplaces by region. In practice, Employment Statistics provide the same data on the population's economic activity as was previously collected by population censuses. Data for the Employment Statistics are derived from several existing administrative registers.

Structural Business Statistics

As from 1996, Financial statement statistics have been revised to comply with the Structural Business Statistics regulation of the EU. The regulation was implemented on 6 February, 1997, and defines the contents and activities for the data to be provided to Eurostat. The regulation requires the data on more detailed activity and employment size class level than previously produced.

The data for 1996 refers to the accounting period that ended between 1 April 1996 and 31 March 1997. Previously, financial statement statistics were sample-based and the data were aggregated to total activity levels. The figures for 1996 are thus not comparable with those of earlier years.

The annual survey covered all enterprises employing 10 or more persons. The Business Register was used as a sampling frame. Responses were not received from all the enterprises included in the sample. The figures were not aggregated to the total activity level and, in spite of their significant coverage, are not descriptive of small enterprises. The statistics is based on 168 accepted answers, which cover 66,5 per cent of total turnover of the activity.

Liite 1: Atk-palveluyritysten kehitys 1989 - 1995.

	Yritysten lukumäärä	Henkilöstö	Liikevaihto milj. mk	Palkat milj. mk	Palkka/ palkansaaja 1 000 mk	Liikevaihto/ yritys 1 000 mk	Liikevaihto/ henkilöstö 1 000 mk
1989	1504	15239	8351	2220	148	5553	548
1990	1709	16137	8771	2486	157	5132	544
1991	1830	14198	8114	2450	176	4434	572
1992	1988	13471	7569	2312	177	3807	562
1993	2109	14044	7736	2268	170	3668	551
1994	2359	13858	8243	2359	183	3494	595
1995	2579	15511	8942	2515	175	3467	577

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

Liite 2: Atk-palveluyritysten määrän, henkilöstön, liikevaihdon ja palkkojen jakauma 3-nro toimialatasolla 1995, prosentteina.

		Yrityksiä	Henkilöstö	Liikevaihto	Palkat
721	Atk-laitteistokonsultointi	4,6	1,0	0,6	0,4
722	Ohjelmistojen suunnittelu jne.	78,2	63,2	58,2	61,1
723	Tietojenkäsittely	7,4	28,9	30,3	31,7
724	Tietopankkitoiminta	1,4	1,5	4,6	1,5
725	Konttori- ja tietokoneiden korjaus	8,1	5,0	5,9	5,0
726	Muu tietojenkäsittelypalvelu	0,4	0,5	0,3	0,3
72	Tietojenkäsittelypalvelu yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

Liite 3: Atk-palveluyritysten määrän, henkilöstön ja liikevaihdon jakauma oikeudellisen muodon mukaan 1995, prosentteina.

	Yritykset	Henkilöstö	Liikevaihto
Luonnollinen henkilö	16,2	1,6	1,0
Kommandiittiyhtiö	8,3	1,6	1,1
Osakeyhtiö	72,8	96,4	97,6
Muu oikeudellinen muoto	2,7	0,4	0,3
Yhteensä	100,0	100,0	100,0

Lähde: Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkarekisteri.

Liite 4: Yritysten määrän sekä liikevaihdon jakauma palveluerittäin 1996.

suuruusluokka	Palvelua tuottavien yritysten määrä	% kaikista vastanneista	Liikevaihto yhteensä 1000 mk	% vastanneiden liikevaihdosta
a. Asiantuntijapalvelut	193	90,2	2246527	39,6
b. Käsittelypalvelut	37	17,3	1139385	20,1
c. Verkk- ja palvelinpalv.	39	18,2	236369	4,2
d. Laitteistohuolto	25	11,7	381656	6,7
e. Muut atk-palvelut	12	5,6	30151	0,5
f. Itse suunn. ohj.pak. myynti	100	46,7	389951	6,9
g. Valmisohjelmistojen myynti	58	27,1	256126	4,5
h. Atk-laitt. ja -tarv. myynti	74	34,6	869702	15,3
i. Muu liikevaihto	34	15,9	122284	2,2
Liikevaihto yhteensä			5672151	100,0
Asiantuntijapalveluiden erittely, kohta a yllä				
1. Systeemyö	150	70,1	1297690	22,9
2. Konsultointi	123	57,5	210244	3,7
3. Ohjelmistojen ylläpito	138	64,5	611714	10,8
4. Koulutus	105	49,1	98222	1,7
5. Muut asiantuntijapalvelut	18	8,4	28657	0,5
Asiantuntijapalvelut yhteensä	193	90,2	2246527	39,6
Käsittelypalveluiden erittely, kohta b yllä				
1. Käsittelypalvelut	26	12,1	447165	7,9
2. Käyttöpalvelut	25	11,7	621261	11,0
3. Muut käsittelypalvelut	5	2,3	70959	1,3
Käsittelypalvelut yhteensä	37	17,3	1139385	20,1
Vastanneet yritykset yhteensä	214			
Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.				

Liite 5: Kotimaan liikevaihdon (pl. vienti) jakauma asiakkaan toimialan mukaan 1996.

	Yritysten määrä	% kaikista vastanneista	Kotimaan liikevaihto 1000 mk	% vastanneiden kotimaan liikevaihdosta
a. Teollisuus	139	65,6	1151225	22,2
b. Rakentaminen	28	13,2	52185	1,0
c. Sähkö-, kaasu- ja vesih.	25	11,8	188920	3,6
d. Kauppa	88	41,5	503476	9,7
e. Kuljetus, varastointi	42	19,8	181712	3,5
f. Tietoliikenne	60	28,3	293973	5,7
g. Majoitus- ja rav.toiminta	18	8,5	21161	0,4
h. Rahoitustoiminta	53	25,0	1174490	22,7
i. Kiinteistö- ja vuokraus- toim.	21	9,9	22456	0,4
j. Liike-elämän palvelut	69	32,5	603603	11,6
k. Julkinen hallinto	89	42,0	717626	13,8
l. Koulutus	41	19,3	47887	0,9
m. Terv.huolto- ja sos.palv.	32	15,1	103798	2,0
n. Muu (esim. kotitaloudet)	28	13,2	121900	2,4
Kotimaan liikevaihto yht.			5184412	100,0
Yritykset yhteensä*	212			

* Yhden suuren yrityksen tiedot puuttuvat ja yhdellä yrityksellä ei ollut kotimaan liikevaihtoa lainkaan.

Lähde: Tilastokeskus, atk-palveluyritysten pilottikysely 1996.

Liite 6.

Mediaanit ja kvartiilit

Yritysten lukumäärä	168
Liikevaihto, milj. mk	
Yläkvartiili	27,0
Mediaani	11,1
Alakvartiili	6,3
Henkilöstö	
Yläkvartiili	47
Mediaani	22
Alakvartiili	13
Käyttökate-%	
Yläkvartiili	17,3
Mediaani	10,9
Alakvartiili	6,1
Painotettu keskiarvo	12,1
Rahoitustulos-%	
Yläkvartiili	14,0
Mediaani	8,5
Alakvartiili	4,4
Painotettu keskiarvo	11,1
Nettotulos-%	
Yläkvartiili	8,9
Mediaani	3,9
Alakvartiili	0,3
Painotettu keskiarvo	5,2
Omavaraisuusaste	
Yläkvartiili	58,8
Mediaani	39,8
Alakvartiili	24,4
Painotettu keskiarvo	42,7
Kokonaisvelat /. ennakomaksut / liikevaihto	
Yläkvartiili	46,1
Mediaani	27,5
Alakvartiili	19,9
Painotettu keskiarvo	43,8

Liite 6.

Tunnuslukuja ja muita eriä

Laajuus

Yritysten lukumäärä	168
Liikevaihto, milj. mk	7 413,9
Jalostusarvo, milj. mk	4 181,5
Henkilöstö	11 363

Tehokkuus

Liikevaihto / henkilöstö, 1000 mk	652,5
Henkilöstökulut / henkilöstö, 1000 mk	249,7
Jalostusarvo / henkilöstö, 1000 mk	368,0

Kannattavuus

Käyttökate-%	12,1
Rahoitustulos-%	11,1
Nettotulos-%	5,2
Kokonaistulos-%	6,0

Rahoitus

Omavaraisuusaste	42,7
Nettokorot / liikevaihto, %	-0,5
Kokonaisvelat ./ ennakomaksut / liikevaihto, %	43,8
Quick ratio	1,9

Tunnusluvut

Jalostusarvo	= Käyttökate + henkilöstökulut + vuokrat
Omavaraisuusaste	= Oma pääoma + vapaaehtoiset varaukset + arvostuserät + pääomalaina / vastattavaa yhteensä ./ saadut ennakot
Quick ratio	= Rahoitusomaisuus / lyhytaikainen vieras pääoma ./ saadut ennakot + pakolliset varaukset

Tunnusluvut on laskettu oikaistusta tuloslaskelmasta.

Liite 6.

Oikaistu tuloslaskelma

	Miij. mk	%
Liikevaihto	7 413,9	100,0
Toimintakulut	-6 501,2	-87,7
Varaston muutos (lisäys +, vähennys -)	-17,6	-0,2
Käyttökate	895,1	12,1
Rahoitustuotot ja -kulut	141,0	1,9
Välittömät verot yhteensä	-209,8	-2,8
Rahoitustulos	826,2	11,1
Poistot	-443,0	-6,0
Nettotulos	383,3	5,2
Satunnaiset tuotot ja kulut yhteensä	-41,9	-0,6
Liiketoiminnan muut tuotot	107,7	1,5
Poistot pitkäaikaisista sijoituksista	-1,3	0,0
Kokonaistulos	447,8	6,0
Poistoeron muutos (lisäys -, vähennys +)	-69,0	-0,9
Vapaaehtoisten varausten muutos (lisäys -, vähennys +)	121,9	1,6
Tilikauden tulos	500,5	6,8

Selvitys perustuu pääosin vuonna 1997 atk-palveluyrityksille tehtyyn kyselyyn, johon vastasi yli 200 yritystä. Julkaisu sisältää monipuolista tietoa atk-palvelualan yrityksistä, kuten tuotannosta, asiakkaista, viennistä sekä henkilöstöstä. Mukana on lisäksi muihin Tilastokeskuksen aineistoihin perustuva katsaus, joka sisältää täydentävää tietoa alan yrityksistä sekä kehityspiirteistä erityisesti 1990-luvulla.

Myynti:
Tilastokeskus
Myyntipalvelu
PL 3 B
00022 TILASTOKESKUS
puh. (09) 1734 2011
faksi (09) 1734 2472
sähköposti:
myynti.tilastokeskus@stat.fi

Försäljning:
Statistikcentralen
Försäljningstjänsten
PB 3 B
00022 STATISTIKCENTRALEN
tfn (09) 1734 2011
fax (09) 1734 2472
e-post:
myynti.tilastokeskus@stat.fi

Orders:
Statistics Finland
Sales services
P.O.Box 3 B
FIN-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 9 1734 2011
Fax +358 9 1734 2472
E-mail:
myynti.tilastokeskus@stat.fi

ISSN 0748-8463
= Yritykset
ISBN 951-727-442-4



9517274424