

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 880

Reijo Mankinen – Petri Rouvinen –

Lotta Väänänen – Pekka Ylä-Anttila

YRITYSPALVELUIDEN KASVU, KANSAINVÄLISTYMINEN JA KILPAILUKYKY

MANKINEN, Reijo, ROUVINEN, Petri, VÄÄNÄNEN, Lotta, YLÄ-ANTTILA, Pekka. YRITYSPALVELUIDEN KASVU, KANSAINVÄLISTYMINEN JA KILPAILUKYKY. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2003, 39 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; No. 880).

TIIVISTELMÄ: Tässä raportissa tutkitaan yrityspalveluja, jolla tarkoitetaan kaikkia yritysten toisille yrityksille tarjoamia palveluita. Palvelusektorin lamanjälkeinen rakennemuutos on ollut voimakas. Sitä ajavina voimina ovat olleet kansainvälistyminen, teknologinen kehitys sekä innovatiivisten yrityspalveluiden kasvu. Tietointensiivisistä liike-elämän palveluissa (*Knowledge Intensive Business Services*, KIBS) onkin tullut keskeinen osa talouden dynamiikkaa. KIBS-yritykset ovat kansainvälistyneet nopeasti ja niiden kilpailukyky perustuu innovatiivisuuteen ja osaamiseen. Pk-sektorin KIBS-yritykset ovat jopa t&k-intensiivisempiä kuin teolliset teknologiayritykset. Ylipäätään suomalaiset palveluyritykset kuuluvat kansainvälisessä vertailussa maailman tietointensiivisimpiin. Muutos kohti tietoon ja osaamiseen perustuvaa taloutta onkin koskenut voimakkaasti koko palvelusektoria. Teknologiaa ja innovaatioita hyödyntävät palveluyritykset ovat kasvaneet muita nopeammin ja niiden kasvuodotukset ovat suuremmat. Yrityspalveluiden tuottajat keskittyvät innovaatiotoiminnassaan erityisesti täydentäviin ja teknologiaa soveltaviin innovaatioihin. Tämä on tärkeää koko talouden tulevan kasvun ja kilpailukyvyn kannalta. Yrityspalveluiden tuottajat asettuvat kansallisessa innovaatiojärjestelmässä juuri siihen rooliin, jonka vahvistamista tuleva kilpailukyky edellyttää: ne tekevät asiakkaidensa edellyttämiä täydentäviä innovaatioita ja välittävät muulla tuotettua tietoa ja teknisiä ratkaisuja uusille yrityksille.

AVAINSANAT: Yrityspalvelut, KIBS, työllisyys, kansainvälistyminen, kasvu, kilpailukyky.

MANKINEN, Reijo, ROUVINEN, Petri, VÄÄNÄNEN, Lotta, YLÄ-ANTTILA, Pekka. GROWTH, INTERNATIONALIZATION, AND COMPETITIVENESS OF FINNISH BUSINESS SERVICES. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2003, 39 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; No. 880).

ABSTRACT: This report studies Finnish business services, i.e., services provided by firms for other firms. The Finnish service sector has experienced a major structural change since the recession of the early 1990s. Globalization, technological advance, and growing innovation-intensity have been among its driving forces. In fact *Knowledge Intensive Business Services* (KIBS) have even become instruments of change in the society at large. KIBS firms have internationalized rapidly. Their competitive advantage is solely based on knowledge and innovativeness. Contrary to a popular belief small and medium-sized KIBS firms are in fact more R&D-intensive than similar technology firms in manufacturing. Overall the Finnish service sector is among the most R&D-intensive in the world – the Finnish transition to an information society has also deeply touched the service sector. Innovative and technologically advanced service firms also have higher growth expectations. The innovative activities of business service providers focus on complementary innovations and new implementations of the latest technology. This is important for the society at large as far as future growth and competitiveness are concerned. With these activities the firms assume precisely the role in the Finnish national innovation system that needs strengthening: they complement their customers' innovative activities as well as transmit externally available knowledge to new firms.

KEYWORDS: Business services, KIBS, employment, internationalization, growth, competitiveness.

TIIVISTELMÄ: YRITYSPALVELUIDEN KASVU, KANSAINVÄLISTYMINEN JA KILPAILUKYKY

Tutkimuksen tulokset voidaan tiivistää seuraavaan kolmeen päätelmään:

- Palvelusektorin lamanjälkeinen rakennemuutos on ollut yhtä voimakasta kuin muusakin taloudessa. Sitä ajavina voimina ovat olleet kansainvälistyminen, teknologinen kehitys sekä innovatiivisten yrityspalveluiden kasvu. Tietointensiivisistä liike-elämän palveluissa (*Knowledge Intensive Business Services*, KIBS) onkin tullut keskeinen osa talouden dynamiikkaa. KIBS-yritykset ovat kansainvälistyneet nopeasti ja niiden kilpailukyky perustuu innovatiivisuuteen ja osaamiseen.
- Vastoin yleistä käsitystä pk-sektorin tietointensiiviset palveluyritykset ovat jopa t&k-intensiivisempiä kuin teolliset teknologiayritykset. Ylipäättään suomalaiset palveluyritykset kuuluvat kansainvälisessä vertailussa maailman tietointensiivisimpiin. Muutos kohti tietoon ja osaamiseen perustuvaa taloutta onkin koskenut voimakkaasti koko palvelusektoria. Teknologiaa ja innovaatioita hyödyntävät palveluyritykset ovat kasvaneet muita nopeammin ja niiden kasvuodotukset ovat suuremmat.
- Yrityspalveluiden tuottajat keskittyvät innovaatiotoiminnassaan erityisesti täydentäviin ja teknologiaa soveltaviin innovaatioihin. Tämä on tärkeää koko talouden tulevan kasvun ja kilpailukyvyn kannalta. Suomen talouden erityinen haaste on teknologian soveltaminen uusilla ja perinteisillä aloilla. Kansainväliset vertailut osoittavat, että olemme kärkeä uuden teknologian tuottajana, mutta emme aivan huipulla sen soveltajana. Yrityspalveluiden tuottajat asettuvat kansallisessa innovaatiojärjestelmässä juuri siihen rooliin, jonka vahvistamista tuleva kilpailukyky edellyttää: ne tekevät asiakkaidensa edellyttämiä täydentäviä innovaatioita ja välittävät muulla tuotettua tietoa ja teknisiä ratkaisuja uusille yrityksille.

Tieto talouskasvun moottorina

Tiedon tehokas tuottaminen, levittäminen ja soveltaminen on keskeisin pitkän aikavälin talouskasvun selittäjä. Monet viime vuosina nopeimmin kasvaneet alat ovat erikoistuneet juuri tiedon hyödyntämiseen liittyviin palveluihin. Innovatiivisuuden merkitys myös palveluyritysten kilpailukykytekijänä on lisääntynyt. Samalla palveluiden uudeksi keskeiseksi kysymykseksi on noussut aineettomien oikeuksien suojaaminen.

Palvelut globaaliin kilpailuun

Palveluita pidettiin aiemmin kotimarkkinaliiketoimintana. Viime vuosina ne ovat kuitenkin kansainvälistyneet muuta taloutta nopeammin. Osin tämä on liittynyt tieto- ja viestintäteknologian (ICT:n) nopeaan kehitykseen, jonka seurauksena tietovirroista on tavara-
virtojen sijaan tullut taloudellisen globalisaation keskeisin ilmentymä. ICT:hen asetettujen odotusten katsotaankin pääsääntöisesti realisoituvan nimenomaan palveluissa tehtävien sovellusten kautta.

Monikansallisten palveluyritysten läsnäolo on lisääntynyt erityisen voimakkaasti juuri Suomessa. Kaikki täällä toimivat palveluyritykset ovat enenevässä määrin globaalin kilpailun piirissä, jolloin niiden pitää itsessään olla kansainvälisesti kilpailukykyisiä sel-

viytyäkseen. Jo pelkästään palvelusektorin suuren koon tähden se myös keskeisesti määrittää koko kansantalouden kilpailukykyä.

Palveluyritysten kansainvälistymistä ajavat sekä kysyntä- että tarjontatekijät. Kysyntäpuolella vaikuttavat ulkoistaminen sekä asiakasalojen ja -yritysten monikansallistuminen. Tarjontapuolella vaikuttavat uusien teknologioiden käyttömahdollisuudet ja avautuneet suuremmat markkinat. Nimeä, mainetta ja toimintatapaa voidaan monistaa globaalisti. Tietoteknisiä ja muita liiketoiminnallisia perusratkaisuja ei välttämättä kannata edes kehittää vain kotimarkkinoita varten.

Rajat ylittävät suorat sijoitukset, yrityskaupat, fuusiot ja liittoutumat ovat palveluiden kansainvälistymisen mekanismeja. Silti palvelut pysyvät usein teollisuutta ja fyysisiä tuotteita paikallisempina: ei-koodattu hiljainen tieto, ihmiskontaktit sekä paikallisten kulttuurien, tapojen ja muun toimintaympäristön ymmärtäminen korostuvat.

Jälleen kohti palveluyhteiskuntaa

Viime vuosikymmenen voimakas rakennemuutos ja siihen liittynyt ICT-alojen nousu sai Suomessa aikaan ”uusteollistumisen” aallon – teollisuuden osuus kansantaloudessa kääntyi verraten nopeaan kasvuun. Viimeaikaisessa keskustelussa on kuitenkin niin Suomessa kuin kansainvälisestikin palattu korostamaan palveluiden roolia työllisyyden ja talouskasvun lähteenä. EU:n tasolla suurimman kasvupotentiaalin katsotaan liittyvän nimenomaan toisille yrityksille suunnattuihin palveluihin, yrityspalveluihin (*business services*).

Osin yrityspalveluihin liittyvät kasvuodotukset ovat luonnollinen seuraus jo pitkään jatkuneesta ja 1990-luvulla voimistuneesta muutoksesta teollisuusyritysten rakenteissa: ne keskittyvät ydinosaamiseensa ja ulkoistavat muita toimintojaan; lisäksi niiden tuotteisiin sisältyvät ”aineettomat” tekijät – esimerkiksi toimitusaika ja -tapa, tuotemerkki ja -imago sekä huolto- ja ylläpito – tulevat yhä tärkeämmiksi. Molemmat kehityssuunnat lisäävät itse tuotettujen ja ulkoa ostettujen yrityspalvelujen tarvetta sekä samalla korostavat niiden merkitystä kilpailukykytekijöinä.

Erityisesti tietointensiivissä liike-elämän palveluissa (*Knowledge Intensive Business Services*, KIBS) näitä palveluita tarjoavien ja niitä käyttävien yritysten kilpailukykyisyys on selvässä riippuvuussuhteessa. Tämä johtuu siitä, että näihin palveluihin liittyy tyypillisesti asiakaslähtöistä ja vuorovaikutteista ongelmanratkaisua ja konsultointia, jolloin liiketoimen osapuolet ovat ikään kuin toistensa kilpailukykyyn lähteinä.

Tietointensiiviset palvelut ovat kasvaneet ripeästi

Yksityinen palvelusektori Suomessa on kehittyneiden maiden pienimpiä. Suurimpina poikkeuksina tähän yleissääntöön ovat mm. Suomessa nopeasti kasvaneet ja varsin suuret kuljetus ja tietoliikenne sekä tutkimukseen ja tuotekehitykseen (t&k) liittyvät palvelut.

Palvelut voidaan jakaa yrityksille suunnattuihin ja muihin palveluihin. Molemmista voidaan eri kriteerein erotella erityisen tieto- tai osaamisintensiivisten palvelujen ryhmä. Tässä keskitymme yrityspalveluihin ja niiden sisällä erityisesti tietointensiivisiin liike-elämän palveluihin (KIBS). KIBS:t voidaan määritellä liike-elämän palveluiksi, joissa asiantuntijatoiminnalla on aivan erityinen merkitys.

Kaikkien palvelujen osuus työllisyydestä on nykyisin jo lähes seitsemänkymmentä, yrityspalvelujen kolmisenkymmentä ja tietointensiivisten liike-elämän palvelujen jonkin verran alle kymmenen prosenttia.¹ Nämä sinänsä korkeat osuudet ovat edelleen alle OECD-keskiarvojen. Kasvu on kuitenkin ollut merkittävää: laman pohjalta vuodesta 1993

sekä kaikkien että yrityspalvelujen työllisyys on kasvanut reilulla viidenneksellä ja tietointensiivisten liike-elämän palvelujen yli kahdeksallakymmenellä prosentilla.² Yksittäisistä toimialoista tietotekniikkapalvelut ovat viime vuosikymmenen ylivoimaisesti riippimmin työllisyyttään kasvattanut ala.

Yrityspalvelut ovat aina panoksena muiden yritysten liiketoiminnassa. Eräillä aloilla, esim. kiinteistöpalveluissa, kaupassa, puunjalostusteollisuudessa ja tietoliikenteessä, niiden osuus kaikista panoksista on jopa yli viidenneksen luokkaa. Viimeisten parin vuosikymmenen aikana yrityspalvelujen panososuus on kasvanut lähes kaikilla toimialoilla, eniten kaivannaistoiminnassa ja puunjalostusteollisuudessa.

Tietointensiivisten liike-elämän palveluiden osuus panoskäytöstä on graafisessa sekä sähkötekniisessä ja elektroniikkateollisuudessa 7–8 % luokkaa ja kemianteollisuudessaakin viitisen prosenttia. Vuodesta 1970 niiden panososuus on kasvanut eniten juuri korkean teknologian aloilla kuten sähkötekniisessä ja elektroniikkateollisuudessa, jossa se on yli kymmenkertaistunut.

Suomen palvelusektori on maailman tietointensiivisimpiä

Kokonaisuutena suomalainen palvelusektori on muiden Pohjoismaiden ja Yhdysvaltojen ohella maailman tietointensiivisimpiä. Palvelusektori heijastaa omalta osaltaan talouden osaamisintensiivistä rakennetta. Palveluiden tietointensiivisyyden nousu on ollut ripeää: 1980-luvun loppupuolelta koko palvelusektorin t&k-intensiivisyys on kasvanut reipasta yli viidentoista prosentin vuositahdilla. Palveluyritysten patentointi-aktiivisuuskin (patentoivien osuus kaikista yrityksistä) on Euroopan kärkeä. Palvelualoilla yleisesti ottaen korostuu teollisuutta enemmän ei-systemaattisen ja epämuodollisen innovaatiotoiminnan merkitys, mutta erityisesti Suomessa myös systemaattinen t&k-toiminta on tärkeää.

Innovaatiotoiminnassa suurimmat teollisuusyritykset ovat selvästi palveluyrityksiä suurempia – itse asiassa kymmenen suurinta teollista t&k:ta harjoittavaa yritystä tekee yli neljäkymmentä prosenttia *kaikesta* maassamme harjoitettavasta t&k-toiminnasta. Mikäli keskitymme tarkastelemaan vain pieniä ja keskisuuria yrityksiä huomaamme, että tietointensiiviset palveluyritykset (KIBS) ovat itse asiassa t&k-intensiivisempiä kuin teolliset teknologiayritykset.

ICT:n hyödyntämiseen liittyvä potentiaali on palvelualoilla valtava, koska se helpottaa tiedon keräämistä, analysointia ja jakelua. ICT ei välttämättä kuitenkaan mullista kaikkia tietointensiivisiä palveluja. Tietointensiivisiin palveluihin liittyy hiljaisen tiedon välittäminen suorien henkilökontaktien kautta. Toisaalta ICT:n laajamittainen käyttö on käytännössä synnyttänyt monia uusien teknologioiden käyttöönottoon ja hallintaan liittyviä sekä niitä hyödyntäviä palveluja. Jotta ICT:stä saataisiin täysi hyöty, sille on oltava osaavia käyttäjiä; ripeä käyttöönotto ja tehokas hyödyntäminen puolestaan vaativat usein moninaisia koulutus-, sovellus- ja ylläpitopalveluja.

Tutkimus- ja tuotekehitykset innovaatiotoiminnan ainoina mittareina eivät riitä teollisuudessa eivätkä varsinkaan palveluissa. Kokonaiskuvan saamiseksi on tarkasteltava patentteja ja lisenssejä, pilotointia, henkilöstön koulutusta, markkinointitutkimusta sekä uutta teknologiaa sisältäviä käyttöomaisuusinvestointeja. Teollisuudessa t&k-menot ovat karkeasti kolmasosa kaikista innovaatiomenoista – palveluissa vain noin viidennes. Uutta teknologiaa sisältävät käyttöomaisuushankinnat muodostavat jopa kaksi kolmasosaa palveluiden innovaatiomenoista.

Ylipäättään palveluiden innovaatiotoiminta on vähemmän muodollista kuin teollisuuden. Usein palveluyrityksissä ei ole innovaatiotoiminnasta vastaavia yksiköitä. Valinta lienee tarkoituksenmukainen, korostuvathan palveluinnovaatioissa ei-teknologiset te-

kijät ja henkinen pääoma; palveluissa ne kumuloituvat keskeiseltä osin vuorovaikutuksessa asiakkaiden kanssa.

Palveluyritykset kansallisen innovaatiojärjestelmän sanansaattajina

Palveluyritykset ja niiden asiakkaiden innovaatiotoiminta ja siten kilpailukyky ovat symbioottisessa suhteessa. Tietointensiiviset palveluyritykset eivät ole ainoastaan tiedon jakajia, jotka vaikuttavat niin suoraan kuin epäsuorasti asiakkaidensa innovaatiotoimintaan – ne ovat itsekin tiedon hyödyntämisen eturintamassa. Parhaimmillaan ne ovatkin ensin omine tarpeineen kehityksen katalyytteinä ja sitten syntyneiden läpimurtojen levittäjinä. Näissä rooleissa niiden ulkoisvaikutukset muuhun innovaatiojärjestelmään ovat merkittäviä.

Innovaatiopolitiikassa on viime aikoina korostettu ei-teknologisten innovaatioiden merkitystä. Jos innovaatio ymmärretään keksinnön (menestyksellisenä) kaupallistamisena, itse tekninen ratkaisu on usein se pienempi osa kokonaisuutta.

ESIPUHE

Palvelutyönantajat ry:n toimeksiannosta ETLA – Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos – ja sen tytäryhtiö Etlatieto Oy ovat laatineet tämän raportin yrityspalvelusektorista. Kansainvälisen vertailuaineiston saamiseksi yrityspalvelujen määritelmä on tässä raportissa varsin yleinen ja laaja:

- 50–52: Tukku- ja vähittäiskauppa,
- 60–64: Kuljetus, varastointi ja viestintä,
- 65–67: Rahoitus ja vakuutus,
- 71: Koneiden ja laitteiden vuokraus,
- 72: Tietojenkäsittelypalvelu,
- 73: Tutkimus ja kehittäminen sekä
- 74: Muu liike-elämää palveleva toiminta.

Tilastoluokituksista johtuen yrityksille ja loppukäyttäjille suunnatut palvelut voidaan erottaa vain osin. Tietointensiivisiksi yrityspalveluiksi olemme katsoneet luokat 72–74 (*kursivoitu yllä*), mutta kansainvälisissä vertailuissa joudumme ottamaan mukaan myös luokan 71. Tilastoaineistoihin liittyvistä ongelmista johtuen joudumme eräiltä osin käyttämään näistä poikkeavia määritelmiä – tästä mainitaan kuitenkin aina erikseen.

Tässä raportissa katselemme ao. aloja lähinnä työllisyyden ja/tai työpanoksen kautta: tuottavuus- ja kansainvälistymisnäkökohdat ovat painokkaammin esillä aiemmissa raporteissamme (Mankinen, Ali-Yrkkö, & Ylä-Anttila, 2001; Mankinen, Rouvinen, & Ylä-Anttila, 2002).

Todettakoon, että palvelualojen luokitteluun liittyvä terminologia on hieman hämmentävää: *business services* (*yksityiset tai liike-elämän palvelut*) viittaa toisinaan myös yksityisten (tai kaikkien yritysmuotoisten omistuksesta riippumatta) liikeyritysten tarjoamiin palveluihin, eräissä yhteyksissä *business services* (*liike-elämän palvelut*) viittaa luokkiin 71–74 tai laajempiin toimialakokonaisuuksiin. Eri lähteiden lukuja vertailtaessa on siis syytä olla tietoinen käytettyjen käsitteiden sisällöstä.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ: YRITYSPALVELUIDEN KASVU, KANSAINVÄLISTYMINEN JA KILPAILUKYKY	1
ESIPUHE	5
1. TIETOINTENSIIVISYYDEN NOUSU JA GLOBALISAATIO RAKENNEMUUTOKSEN TAUSTALLA	7
2. YRITYSPALVELUJEN KASVU, KILPAILUKYKY JA KANSAINVÄLISTYMINEN	8
3. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA TULEVAISUUDEN NÄKymiÄ	17
LIITE 1: TOL95 TOIMIALAT 50–74	19
LIITE 2: TIETOINTENSIIVISET LIIKE-ELÄMÄN PALVELUT	21
LIITE 3: PALVELUT JA INNOVAATIO	23
LIITE 4: INNOVAATIOTOIMINTA PALVELUALOILLA – CIS-AINEISTOJEN VERTAILUA	27
LIITE 5: EMPIIRINEN ANALYYSI PIENISTÄ JA KESKISUURISTA KIBS-YRITYKSISTÄ	30
LÄHTEET	37
LOPPUVIITTEET	38

1. TIETOINTENSIIVISYYDEN NOUSU JA GLOBALISAATIO RAKENNEMUUTOKSEN TAUSTALLA

Palveluiden kansainvälistyminen on edennyt viime vuosina nopeammin kuin teollisuusyritysten. Lähes kaikki *yrityspalveluiden* osat ovat sellaisia, joilla monikansallisten yritysten rooli on keskeinen (esim. mainostoimistot, liikkeenjohdon konsultointi, insinööritoimistot).

Suomenkin palvelusektorilla monikansallisten yritysten rooli on kasvanut nopeasti. Lähes kaikki palvelut ovatkin jo suoraan tai epäsuorasti kansainvälisen kilpailun piirissä. Avoimessa toimintaympäristössä suomalaisyritysten kilpailumenestys riippuu niiden kyvystä hyödyntää osaamista ja uutta teknologiaa. Ne kilpailevat tuotannontekijämarkkinoilla koulutetusta työvoimasta, soveltavat uutta teknologiaa ja tuottavat lopputuotemarkkinoille tietointensiivisiä palveluita.

Yrityspalvelut on viime vuosina nostettu rakennepoliittiseen ja talouden kasvua koskevan keskustelun ytimeen. Kun aiemmin teollisuusyhteiskunnassa investointitavaroita tuottavaa sektoria pidettiin talouden kasvumoottorina, osaamiseen perustuvassa taloudessa tuo rooli on yrityspalveluilla. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että tieto on tullut tärkeimmäksi tuotannontekijäksi ja tietointensiiviset palvelut keskeiseksi väli tuotepanokseksi toisille yrityksille. Palvelusektorin t&k-intensiivisyys (tutkimus- ja tuotekehityksen suhteessa tuotannon arvoon) onkin kasvanut jopa nopeammin kuin teollisuuden.

Tieto- ja viestintäteknologian (ICT) merkitys yritysten ja kansantalouksien kilpailumenestyksessä on kasvanut. ICT on kiistatta kiihdyttänyt tuottavuuskehitystä ainakin muutamissa eturivin teollisuusmaissa 1990-luvun puolivälin jälkeen. Tutkimukset osoittavat, että Yhdysvalloissa kaksi kolmasosaa ICT:n tuottavuusvaikutuksista on tullut ICT:n soveltamisesta, Suomessa vain yksi kolmannes. Palvelusektori on tärkein ICT:n soveltaja. Koska Suomi on merkittävä ICT:n tuottaja ja maan tieto- ja viestintäteknologian infrastruktuuri on maailman huippuluokkaa, mahdollisuudet palvelusektorin kilpailuvyön parantamiseen ICT:tä soveltamalla ovat suuret.

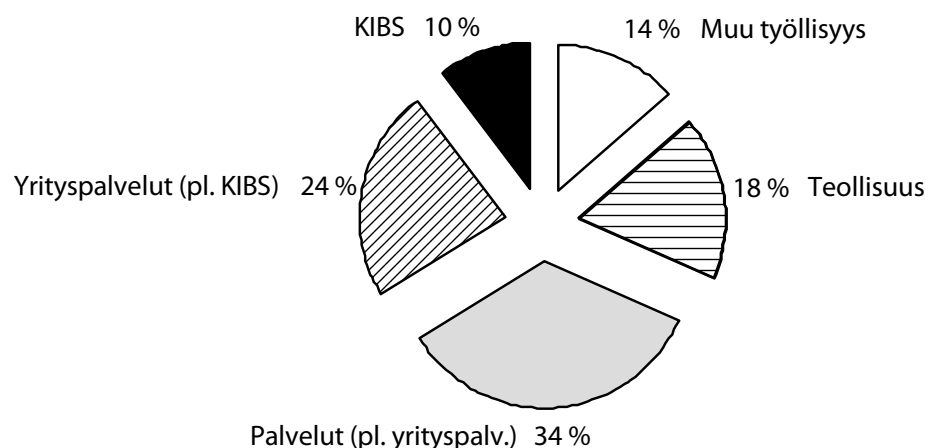
Pitkällä aikavälillä tarkastellen yrityspalvelusektorin merkitys viennissä ja talouden kansainvälistymisessä yleisesti on suuri. Suomi näyttää menestyneen esimerkiksi tietotekniikkapalveluissa, joka on ollut viime vuosina yksi nopeimmin tuotantoaan ja vientitään kasvattaneista aloista. Yrityspalveluiden tuotanto perustuu osaamispääomaan ja teknologian soveltamiseen – aineettomiin tuotannontekijöihin, joissa Suomella on suhteellinen kilpailuetu.

Tämä kilpailuetu testataan kansainvälisillä avoimilla markkinoilla, joilla Suomen kaltaisten maiden kilpailukyky voi perustua vain innovatiivisuuteen, erikoistumiseen ja erityisosaamiseen.

2. YRITYSPALVELUJEN KASVU, KILPAILUKYKY JA KANSAINVÄLISTYMINEN

Käyttäen edellä kuvattua suhteellisen laajaa yrityspalvelujen määritelmää, kolmasosa EU-alueen työllisyydestä on yrityspalvelusektorin yrityksissä. Tietointensiiviset liike-elämän palvelut (KIBS) ovat yksinään kymmenesosan EU-työllisyydestä.

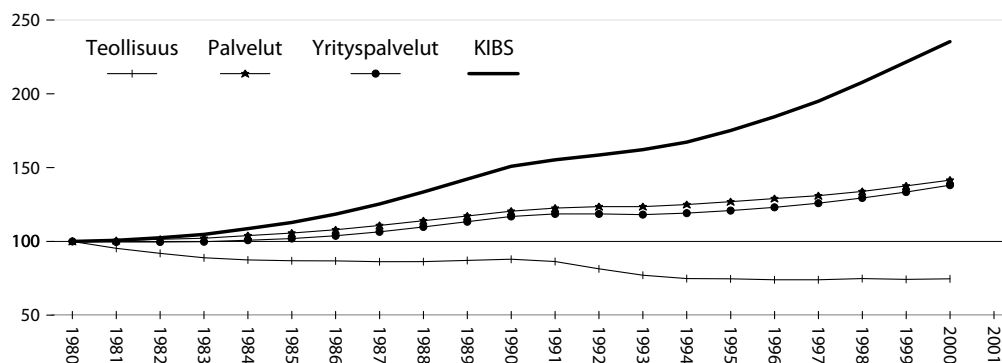
Työllisyyden jakauma EU:ssa vuonna 2000.



Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

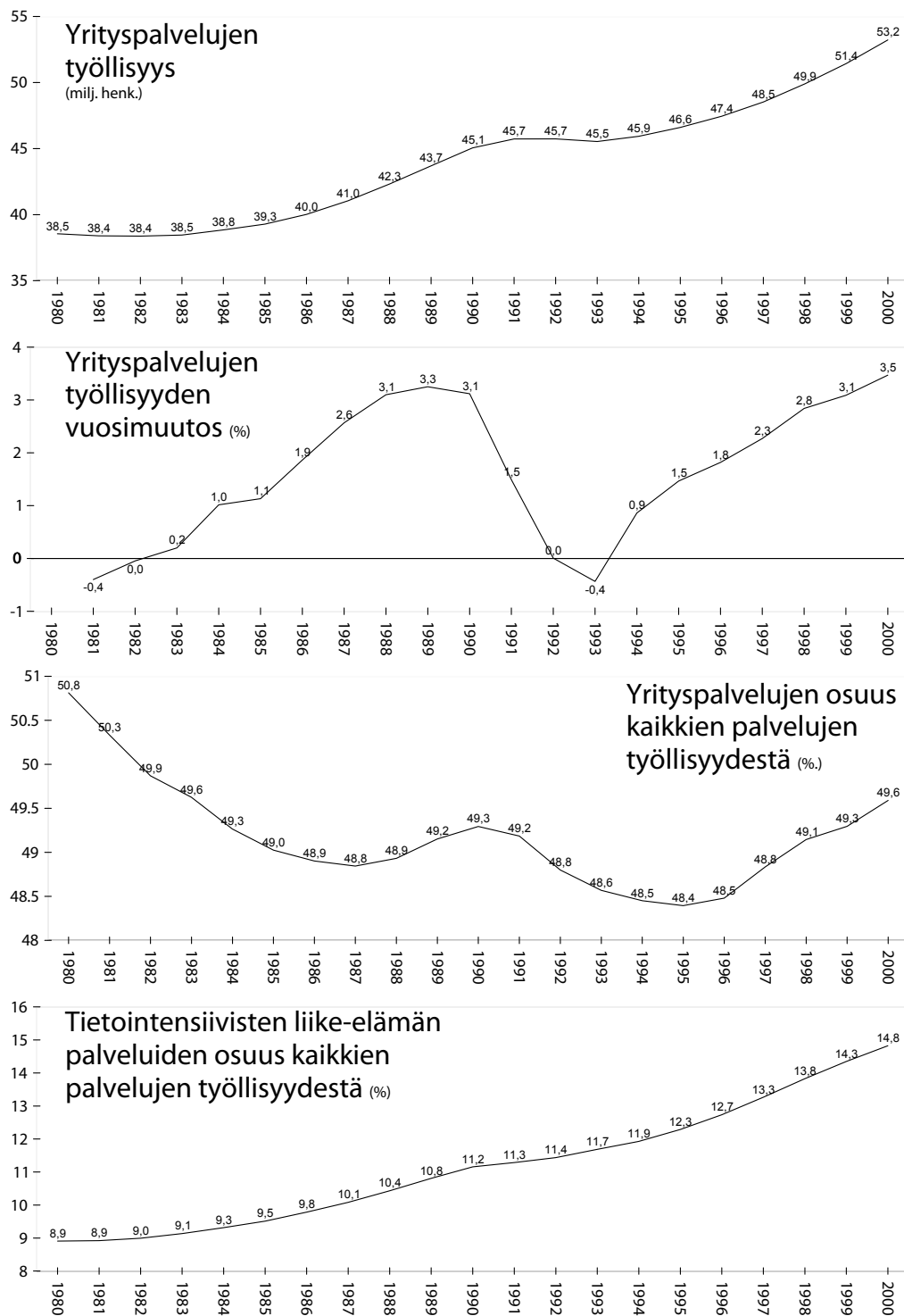
Tietointensiiviset yrityspalvelut (KIBS) on nopeimmin kasvava pääsektori kehittyneissä maissa. Vuodesta 1980 KIBSien EU-työllisyys on yli kaksinkertaistunut; samaan aikaan teollisuuden EU-työllisyys on tippunut neljänneksellä. Mikäli 1990-luvun kehitystrendit jatkuisivat 2000-luvulla, olisi KIBSien osuus työllisyydestä vuonna 2010 jo teollisuuden luokkaa. Sekä kaikkien palvelujen että yrityspalvelujen EU-työllisyys on kasvanut nelisenkymmentä prosenttia vuodesta 1980.

Työllisyyden kehitys EU:ssa (1980 = 100).



Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

Yrityspalvelujen työllisyys EU:ssa.



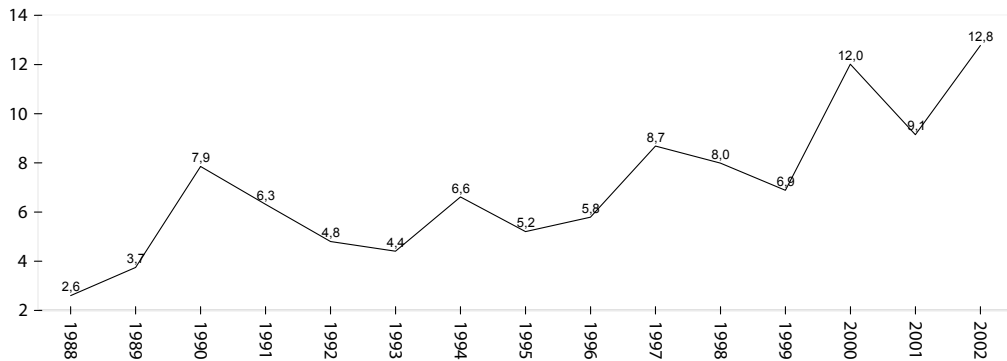
Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

Yllä olevassa kuvaajasarjassa tarkastellaan yrityspalveluja EU:ssa hieman tarkemmin. 1980- ja 1990-lukujen alkuvuosia lukuun ottamatta yrityspalvelujen työllisyys EU:ssa on kasvanut melko tasaisesti. Niiden osuus koko palvelusektorin työllisyydestä laski taantumavuosina verraten jyrkästi, mutta on sen jälkeen noussut. Yrityspalvelut ovatkin muuta palvelusektoria suhdanneherkempiä. Kun tarkastelemme tietointensiivisiä liike-elämän palveluita erikseen, havaitsemme niiden osuuden palvelujen työllisyy-

destä kasvaneen tasaisesti. Nyt se on EU:ssa yli puolitoistakertainen vuoteen 1980 verrattuna.

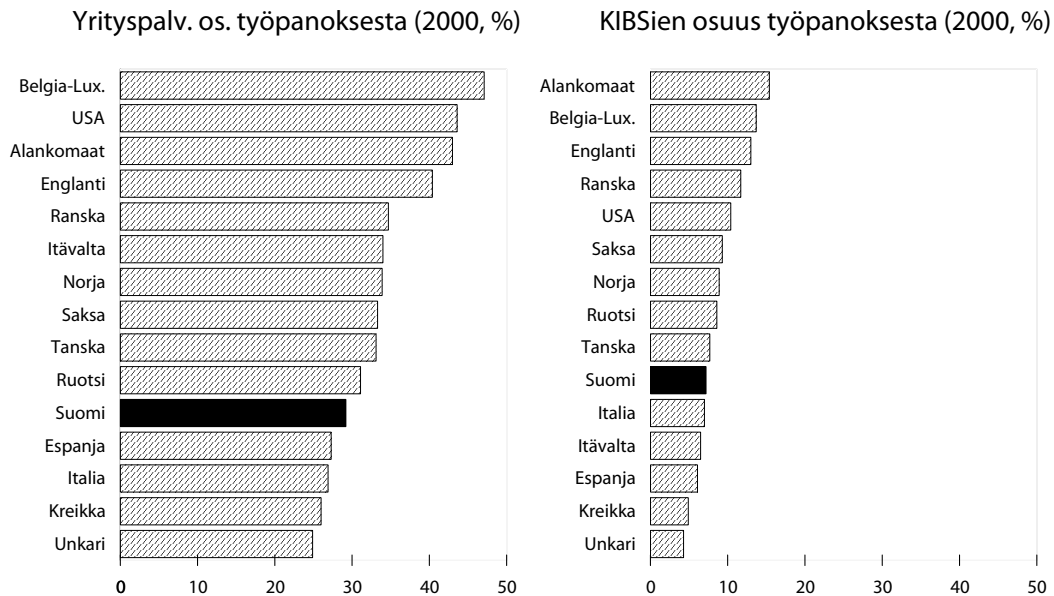
Yrityspalvelusektorin murrosta kuvaa hyvin se, että sektorin osuus maailman kaikkien ylikansallisten fuusioiden ja yritysostojen arvosta on kasvanut ripeästi. Niiden suhteellinen osuus on viisinkertaistunut aikana, jolloin yrityskaupat ylipäättään ovat olleet ripeässä kasvussa, ts. sektorin ylikansallisten yritysjärjestelyjen volyymi on kasvanut voimakkaasti viime vuosina.

Yrityspalvelujen (*business services* lähteen määritelmän mukaan; myyjäyrityksen toimialan mukaan) osuus maailman kaikkien ylikansallisten fuusioiden ja yritysostojen arvosta.³



Lähde: UNCTAD World Investment Report 2003.

Työpanososuudet eräissä maissa vuonna 2000 (%).

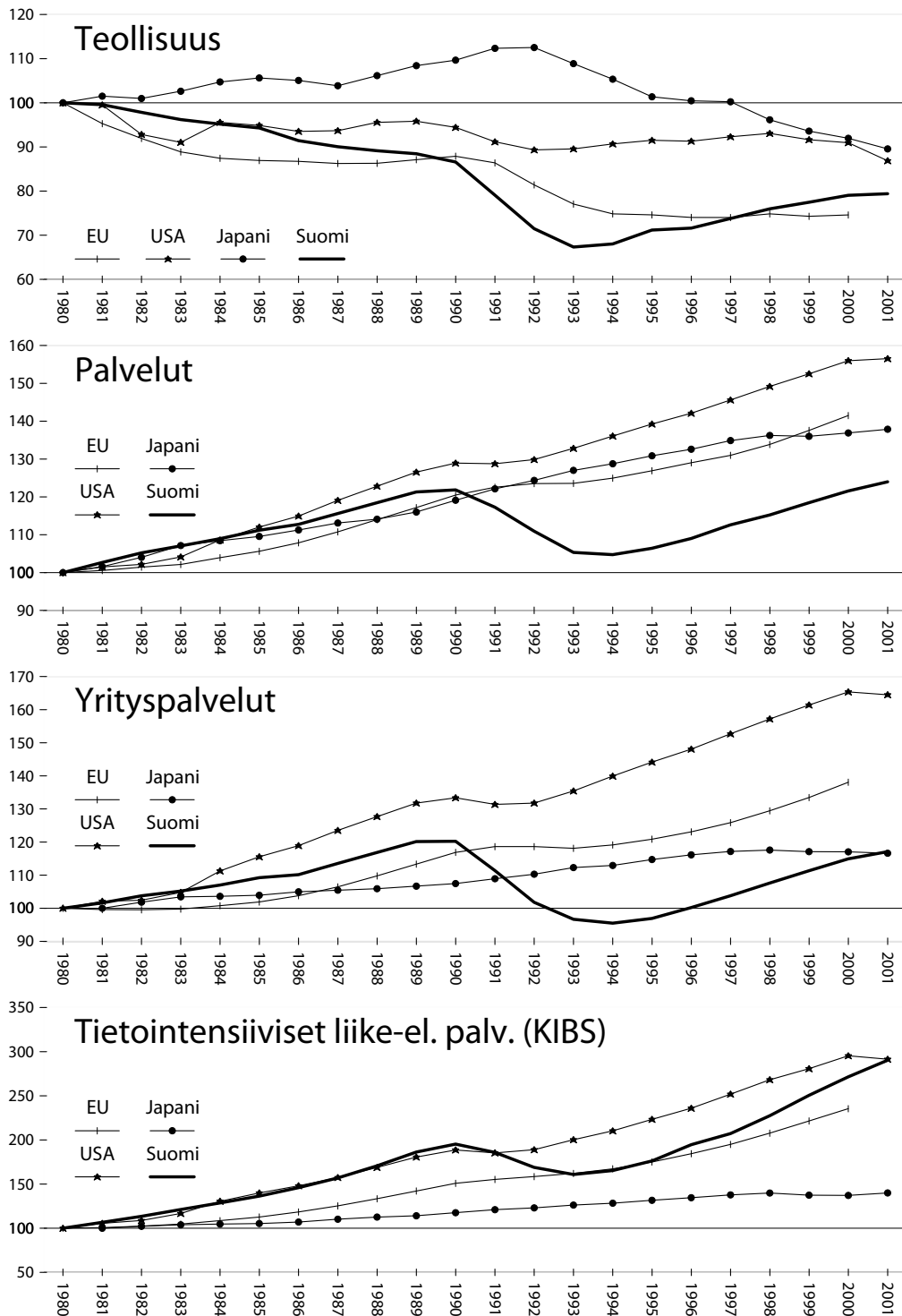


Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

Kuten monet aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet (ks. esim. Mankinen et al., 2002), on yksityinen palvelusektori Suomessa yksi kehittyneiden maiden pienimpiä. Kuten oheisesta kuviosta ilmenee, tämä yleisluonnehdinta pätee myös yritys- ja osaamisiintensiivisiin liike-elämän palveluihin.

Kansainvälinen vertailu osoittaa selvästi 1990-luvun laman syvyyden Suomessa. Kaikilla pääsektoreilla työllisyys alentui muutamassa vuodessa toistakymmentä prosenttia. Toisaalta erityisesti teollisuudessa ja tietointensiivissä liike-elämän palveluissa laman jälkeinen työllisyyden kasvu on ollut ripeää muihin maihin verrattuna.

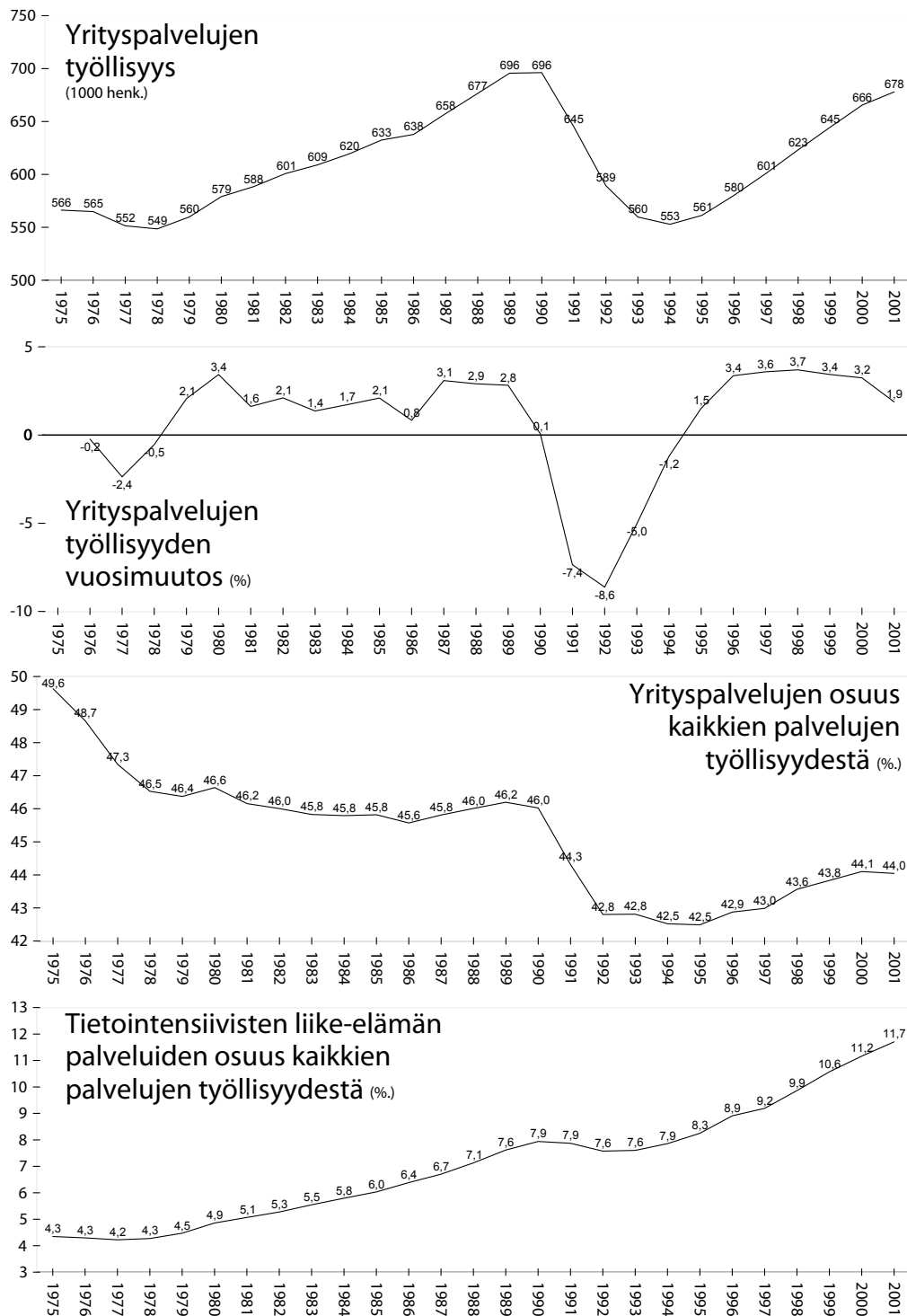
Työllisyyden kehitys EU:ssa, Japanissa, USA:ssa ja Suomessa (1980 = 100).



Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

Yksityiskohtaisempi tarkastelu Suomen yrityspalveluista osoittaa, että vasta nyt yrityspalvelujen työllisyys on kutakuinkin lamaa edeltäneellä tasolla. Tähän liittyy voimakas sektorin sisäinen rakennemuutos. Muutamaa poikkeusvuotta lukuun ottamatta tietointensiivisten liike-elämän palveluiden osuus kaikista palveluista on ollut tasaisessa nousussa.

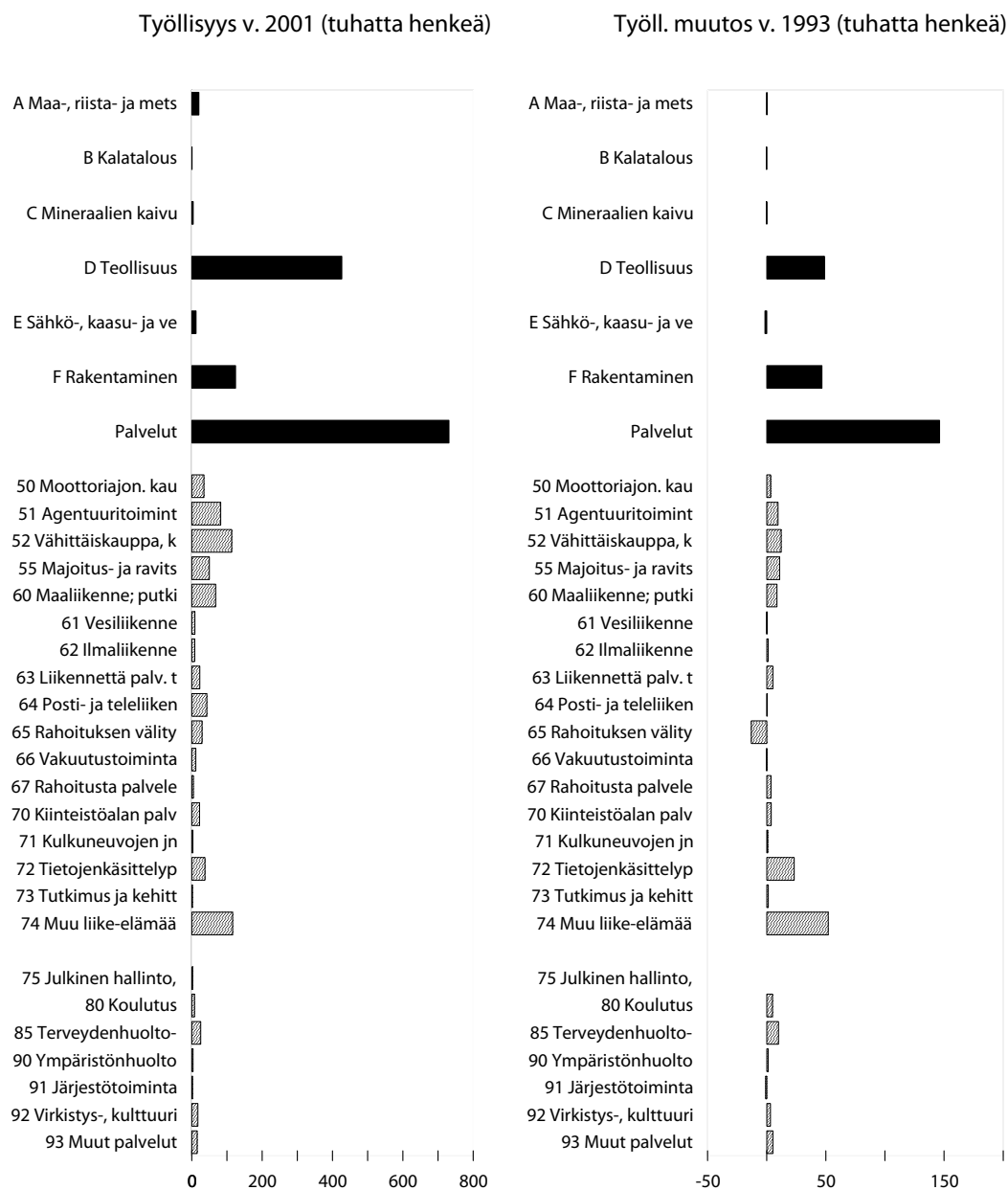
Yrityspalvelujen työllisyys Suomessa.



Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

Seuraava kuvio ja taulukot koskevat Suomessa toimivien yritysten työllisyyttä – niinpä esim. koulutus ja terveydenhuolto näyttäytyvät melko pienenä, koska suuri osa näistä palveluista tuotetaan julkisesti ei-yritysmuotoisissa yksiköissä. Lisäksi henkilöt on muutettu kokopäivä- ja -vuosityöllisiksi – ts. kaksi puolipäiväistä työntekijää on katsottu yhdeksi kokopäiväiseksi jne. Verrattaessa vuotta 2001 vuoden 1993 laman pohjaan havaitaan, että kaikki pääsektorit ovat lisänneet työllisyyttään – palvelut enemmän kuin muu talous yhteensä. Palveluissa kaksi KIBS-alaa, tietojenkäsittely ja muu liike-elämää palveleva toiminta, ovat kasvaneet ripeimmin – selvästi työllisyys on vähentynyt vain rahoituksen välityksessä lähinnä siihen kuuluvan vähittäispankkitoiminnan johdosta.

Suomessa toimivien yritysten työllisyys ja sen kehitys pääsektoreittain sekä palvelujen osalta päätoimialoittain (huomaa kuvioiden toisistaan poikkeavat asteikot).



Lähde: Tilastokeskus. Henkilöt muunnettu "kokovuosi-työllisiksi", ts. kaksi ½-päiväistä on katsottu yhdeksi henkilöksi jne.

Vuodesta 1993 eniten työllisyyttään lisänneet alat (pääosin yksityiskohtaiset 3-numerotason toimialat; **palvelut lihavoitu**).

10 vuodesta 1993 vuoteen 2001 eniten työllisyyttään **lisännyttä** alaa

	Henkilöstö vuonna 2001 (lukumäärä)	Osuus työllisyydestä vuonna 2001	Muutos vuodesta 1993 (henkeä)	Muutos vuodesta 1993 (prosenttia)
452 Talonrakentaminen; maa- ja vesirak.	69 815	5,3	28 805	70,2
322 Viestintävälinevalmistus	33 073	2,5	24 336	278,5
722 Ohjelmistojen suunnittelu jne.	24 566	1,9	16 858	218,7
741 Lainop. ja taloud. konsult. jne.	30 060	2,3	13 359	80,0
642 Teleliikenne	20 167	1,5	11 583	134,9
285 Metallin työstö ja päällystäminen	12 352	0,9	9 563	342,9
747 Siivous	22 559	1,7	9 329	70,5
745 Työnvälitys ja henkilöstön hankinta	10 442	0,8	9 311	823,3
742 Tekninen palvelu	26 918	2,0	8 803	48,6
60 Maaliikenne; putkijohtokuljetus	68 006	5,2	8 647	14,6

10 vuodesta 1993 vuoteen 2001 **suhteellisesti** eniten työllisyyttään **lisännyttä** alaa

	Henkilöstö vuonna 2001 (lukumäärä)	Osuus työllisyydestä vuonna 2001	Muutos vuodesta 1993 (henkeä)	Muutos vuodesta 1993 (prosenttia)
726 Muu tietojenkäsittelypalvelu	302	0,0	284	1577,8
724 Tietopankkitoiminta	2 919	0,2	2 674	1091,4
745 Työnvälitys ja henkilöstön hankinta	10 442	0,8	9 311	823,3
333 Teoll. prosessinsäätölait. valm.	2 847	0,2	2 473	661,2
853 Sosiaalipalvelut	6 318	0,5	5 297	518,8
732 Yhteiskuntatiet. jne. tutk. ja keh.	106	0,0	87	457,9
371 Metallijätteiden, -romun kierrätys	256	0,0	206	412,0
672 Vakuutusta palveleva toiminta	748	0,1	592	379,5
671 Rahoituksen välitystä palv. toim.	3 774	0,3	2 978	374,1
285 Metallin työstö ja päällystäminen	12 352	0,9	9 563	342,9

Lähde: Tilastokeskus. Henkilöt muunnettu "kokovuosi-työllisiksi", ts. kaksi ½-päiväistä on katsottu yhdeksi henkilöksi jne. Toimialojen 13, 23, 24, 26, 40, 60, 80 ja 91 osalta on käytetty 2-numerotasoa 3-numerotason tietojen puuttuessa.

Vuodesta 1993 eniten työllisyyttään vähentäneet alat (pääosin yksityiskohtaiset 3-numerotason toimialat; **palvelut lihavoitu**).

10 vuodesta 1993 vuoteen 2001 eniten työllisyyttään **vähentänyttä** alaa

	Henkilöstö vuonna 2001 (lukumäärä)	Osuus työllisyydestä vuonna 2001	Muutos vuodesta 1993 (henkeä)	Muutos vuodesta 1993 (prosenttia)
651 Pankkitoiminta	25 662	1,9	-13 851	-35,1
641 Posti- ja kuriiritoiminta	22 516	1,7	-11 281	-33,4
211 Massan, paperin ja kartongin valm.	35 813	2,7	-5 609	-13,5
158 Muu elintarvikkeiden valmistus	14 131	1,1	-4 794	-25,3
23 Koksin, öljytuotteiden jne. valm.	2 956	0,2	-3 258	-52,4
502 Moottoriajoneuvojen huolto ja korj.	11 128	0,8	-3 073	-21,6
182 Vaatteiden ja asusteiden valmistus	5 612	0,4	-2 595	-31,6
159 Juomien valmistus	3 697	0,3	-2 467	-40,0
222 Painaminen ja sitä palveleva toim.	13 034	1,0	-2 205	-14,5
283 Höyrykattiloiden valmistus	2 266	0,2	-2 179	-49,0

10 vuodesta 1993 vuoteen 2001 **suhteellisesti** eniten työllisyyttään **vähentänyttä** alaa

	Henkilöstö vuonna 2001 (lukumäärä)	Osuus työllisyydestä vuonna 2001	Muutos vuodesta 1993 (henkeä)	Muutos vuodesta 1993 (prosenttia)
172 Kankaiden kudonta	78	0,0	-332	-81,0
314 Akkujen ja paristojen valmistus	17	0,0	-68	-80,0
355 Muiden kulkuneuvojen valmistus	70	0,0	-179	-71,9
181 Nahkavaatteiden valmistus	194	0,0	-452	-70,0
145 Muiden tuotteiden kaivu ja louhint	270	0,0	-452	-62,6
191 Parkitseminen ja muu nahan valm.	232	0,0	-319	-57,9
23 Koksin, öljytuotteiden jne. valm.	2 956	0,2	-3 258	-52,4
701 Kiinteistöjen rakennuttaminen jne.	975	0,1	-1 051	-51,9
283 Höyrykattiloiden valmistus	2 266	0,2	-2 179	-49,0
013 Yhd. kasvinviljely ja kotieläintal.	491	0,0	-469	-48,9

Lähde: Tilastokeskus. Henkilöt muunnettu "kokovuosi-työllisiksi", ts. kaksi ½-päiväistä on katsottu yhdeksi henkilöksi jne. Toimialojen 13, 23, 24, 26, 40, 60, 80 ja 91 osalta on käytetty 2-numerotasoa 3-numerotason tietojen puuttuessa.

Jo (2-numerotason) päätoimialojen tasolla näkyy palvelujen rakennemuutos. Toisaalta esimerkiksi posti- ja teleliikenne pitää sisällään sekä eniten kasvaneita että supistuneita aloja. Tilanne on samankaltainen rahoituksen välitykseen liittyvässä toiminnassa,

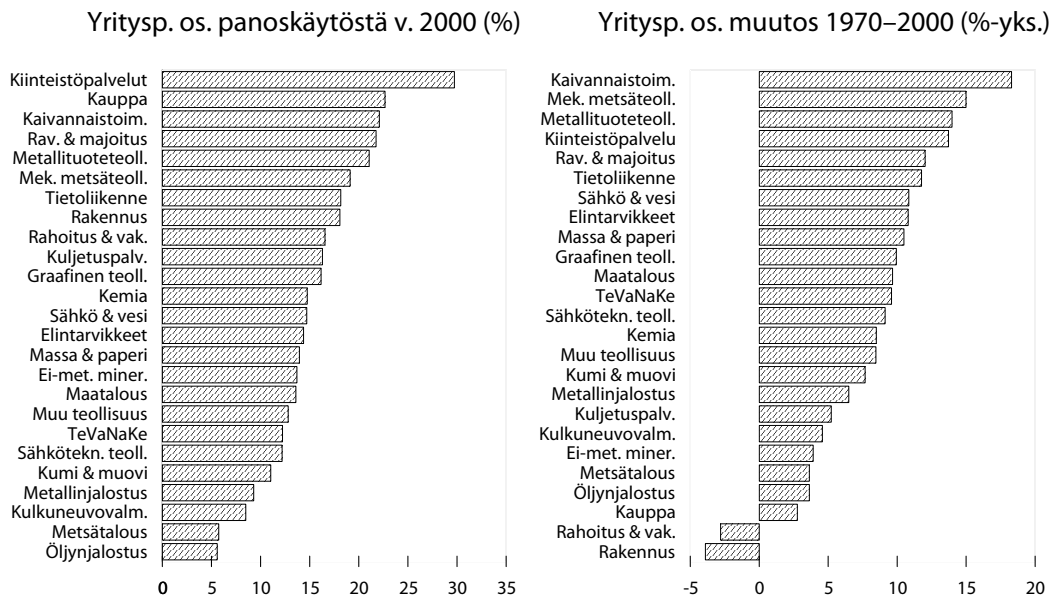
jossa perinteiset pankkipalvelut ovat supistuneet voimakkaasti. Vasta hyvin yksityiskoh-
taisen (3-numerotason) toimialojen tarkastelu paljastaa konkreettisesti palveluiden la-
manjälkeisen voimakkaan rakennemuutoksen.

Ohjelmistotuotannosta on tullut yksi Suomen uusista kasvualoista. Tietoyhteiskun-
takehitys näkyy myös teleliikenteen voimakkaana kasvuna. Pelkästään yrityspalveluiden
”kovaan ytimeen” – konsultointiin, lainopillisiin palveluihin, tietoliikenteeseen ja ohjel-
mistotuotantoon – on laman jälkeen syntynyt 40 000 – 50 000 uutta työpaikkaa. Toiminto-
jen ulkoistaminen on johtanut monien uusien palvelualojen ja -yritysten kasvuun. Tämä
heijastuu sellaisten alojen kuin siivous, työnvälityspalvelut ja tekniset palvelut, työllisyy-
den merkittävänä lisääntymisenä.

Rakennemuutoksen käänköpuoli on työllisyyden supistuminen tehokkuutta ja
tuottavuutta etsivillä aloilla. Myös näiden joukossa on muutamia palveluita. Suurimpia
muutokset ovat olleet pankkisektorilla sekä postipalveluissa.

Yrityspalvelut ovat aina panoksena muiden yritysten liiketoiminnassa. Eräillä aloil-
la, esim. kiinteistöpalveluissa, kaupassa, puunjalostusteollisuudessa ja tietoliikenteessä,
niiden osuus kaikista panoksista on jopa yli viidenneksen luokkaa. Viimeisten parin vuo-
sikymmenen aikana yrityspalvelujen panososuus on kasvanut lähes kaikilla toimialoilla,
eniten kaivannaistoiminnassa ja puunjalostusteollisuudessa.

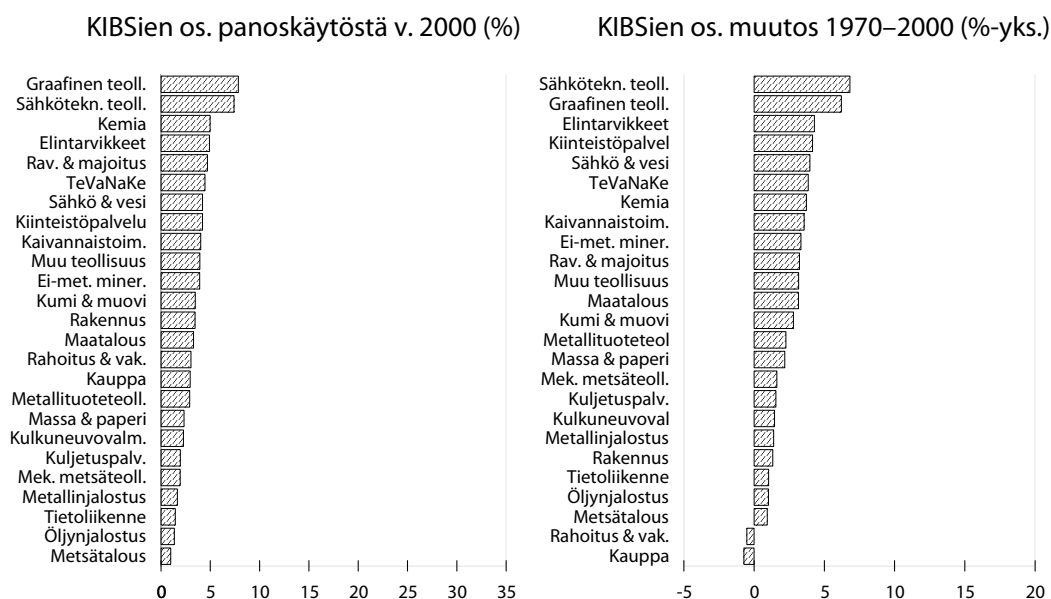
Yrityspalvelujen (KIBS) osuus eri alojen panoskäytöstä.



Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

*Tietointensiivisten palveluiden osuus panoskäytöstä on graafisessa sekä sähkötekni-
sessä ja elektroniikkateollisuudessa 7–8 % luokkaa ja kemianteollisuudessa viitisen
prosenttia. Vuodesta 1970 niiden panososuus on kasvanut eniten juuri high-tech-aloilla
kuten sähkötekniikassa ja elektroniikkateollisuudessa, jossa se on yli kymmenkertaistunut.*

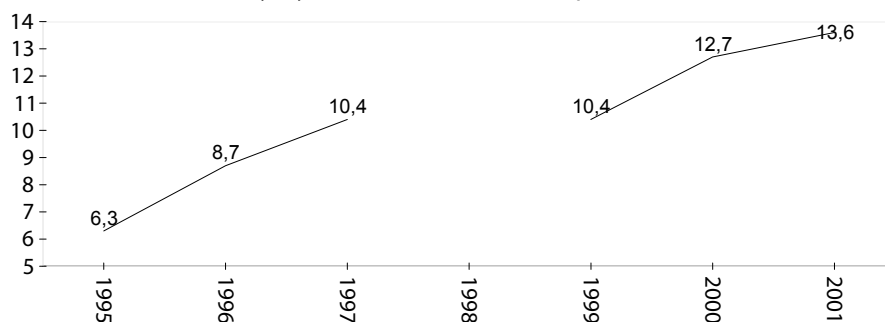
Tietointensiivisten liike-elämän palvelujen (KIBS) osuus eri alojen panoskäytöstä.



Lähde: OECD/STAN, Etlan laskelmat.

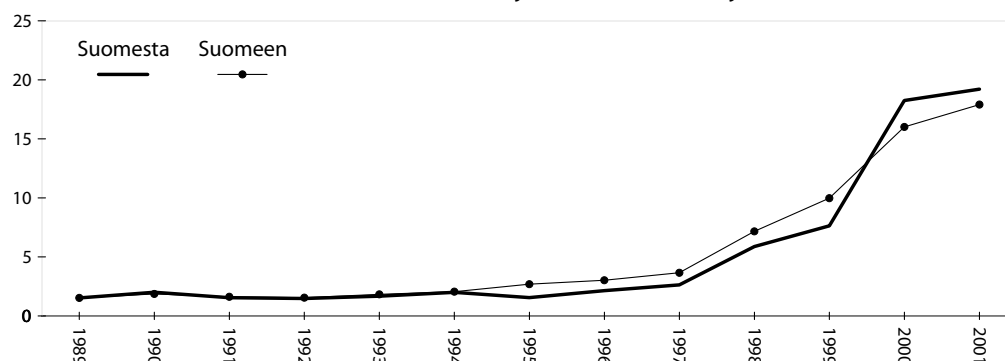
Palveluiden nopea kansainvälistyminen alkoi jonkin verran myöhemmin kuin teollisuuden, mutta on viime vuosina ollut yhtä nopeaa. Toisin kuin teollisuudessa – jossa Suomesta ulospäin suuntautuneet investoinnit ovat olleet paljon suurempia kuin Suomeen ulkomailta tulleet sijoitukset – palveluiden investointivirrat Suomesta ja Suomeen ovat olleet jokseenkin samansuuruisia.

Ulkomaalaisomisteisten yritysten osuus liike-elämän palveluiden (TOL95: K) henkilöstöstä.



Lähde: Tilastokeskus – lähteessä olevasta virheestä johtuen vuotta 1998 ei ole raportoitu.

Palveluiden (muun kuin teollisuuden) suorien sijoitusten kanta (miljoonaa euroa).



Lähde: Suomen Pankki.

3. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA TULEVAISUUDEN NÄKYMÄ

Innovaatiot luovat kilpailukykyä

Tiettyt yrityspalvelut ovat uuden teknologian kehittämisen ja käytön eturintamassa jopa enemmän kuin teolliset teknologiayritykset. Nämä palvelut ovat myös keskeisiä tiedon välittäjiä osaamisvetoisessa kansantaloudessa. Usein tietointensiivisten palveluyritysten ja niiden asiakkaiden innovaatiotoiminta ja kilpailukykyisyys ovat selvässä yhteydessä toisiinsa.

Teollisuusyritykset ovat kustannus-, keskittymis- ja laatusyistä siirtäneet yhä suuremman osan aiemmin sisäisesti tuotetuista palveluista ulkopuolisen yrityksen hoidettavaksi. Itse asiassa lähestulkoon mitä tahansa teollista tuotetta voidaan ajatella myös palveluna.⁴ Olemmekin todella matkalla kohti palveluyhteiskuntaa siinä mielessä, että niin yritykset kuin yksilötkin käyttävät yhä lisääntyvää palvelujen kirjoa. Palvelualojen kasvu näyttää väistämättömältä.

Teollisten tuotteiden sisältämä palvelukomponentti on yhä keskeisempi osa kokonaisuutta. Samalla palvelut ovat osin tulleet yhä enemmän teollisuuden kaltaiseksi: niissä hyödynnetään enemmän teollisuudesta tuttuja standardointi- ja massaräätälöintimenetelmiä, toiminnanohjausta, matriisiorganisaatiota ja muita teollisuudesta tuttuja järjestelmiä. Yritysrakenteet ja johtamismenetelmät muuttuvat, kilpailukyky perustuu enenevässä määrin (omaan) innovaatiotoimintaan. Teollisuuden ja palveluiden välillä on edelleen eroja, mutta ne ovat merkittävästi pienempiä kuin menneinä vuosikymmeninä.

Kehityksen seurauksena palveluyritysten pitää olla uudella tavalla tietoisia yleisestä ja oman alansa teknologisesta kehityksestä; palveluyritysten oman innovaatiotoiminnan painopiste on myös tulevaisuudessa täydentävissä innovaatiossa, ts. siinä, mitä tarvitaan muualla tehtyjen perusratkaisujen soveltamiseen juuri omaan tai asiakkaan organisaatioon ja liiketoimintaan. Innovaatiotoimintaa harjoitettaessa on tarkoin mietittävä, miten oman innovaatiotoiminnan hedelmät suojataan. Immateriaalioikeuksien hallinnasta on tullut keskeinen osa tietointensiivisiä palveluita tuottavien yritysten liiketoimintaa.

Vuorovaikutteisessa innovaatiotoiminnassa asiakasyrityksellä on usein mahdollisuus pitää itsellään suurin osa yhteisen työn hedelmistä. Pitkäaikaisissa suhteissa asiakkaiden on kuitenkin pohdittava myös yhteistyökumppanin mahdollisuuksia ja motiiveja oman osaamisen ja yhteistyösuhteen kehittämiseen. Palveluihin liittyvä innovaatiot ovat toisinaan kiinteässä yhteydessä niitä kehittäneisiin asiantuntijoihin, jolloin yrityksen ja yksilön omistusoikeudet tulee olla selvillä.

Suomen palvelusektorin osaamisintensiivisyys kasvaa nopeasti

Laman jälkeisenä aikana erityisen nopeasti ovat kasvaneet tietointensiiviset liike-elämän palvelut. Palvelutuotannon rakenne Suomessa onkin lähestymässä Yhdysvaltain rakennetta, jossa yrityspalveluilla ja erityisesti tietoon perustuvilla palveluilla on ollut perinteisesti suurempi merkitys kuin Euroopassa. Vuoden 1993 jälkeen tietointensiiviset yrityspalveluiden työllisyys Suomessa on lisääntynyt yli kahdeksankymmentä prosenttia, kun sekä kaikkien että yrityksille suunnattujen palveluiden työllisyys ovat kasvaneet reiluilla

viidenneksillä. Tietointensiivisten palveluiden tuottajista onkin tullut keskeinen osa talouden dynamiikkaa.

Tämä näkyy myös pk-sektorilla, jossa muutos on yleensä nopeinta. Tässä selvityksessä käytetyn yritys-kyselyyn perustuvan aineiston avulla voidaan päätellä, että tietoon perustuvia yrityspalveluita tuottavat pk-yritykset ovat t&k-intensiivisempiä kuin teollisuuden pienet ja keskisuuret teknologiayritykset. Tähän yritysaineistoon perustuva analyysi osoittaa lisäksi, että juuri teknologiaintensiivisimpien yritysten kasvuodotukset ovat suurimmat.

Kansainvälisen vertailun perusteella Suomen yrityspalvelusektori kuuluu Euroopan teknologiaintensiivisiin. Muutos kohti tietoyhteiskuntaa on Suomessa siis koskettanut laajasti koko yrityssektoria.

Tulevaisuuden haasteet liittyvät suurelta osin kansainvälistymiseen ja monille yrityspalveluille luonteenomaisten mittakaavaetujen hyödyntämiseen. Tämä tarkoittaa monessa tapauksessa myös uusien ulkomaisten yksiköiden perustamista. Yrityspalveluita voidaan usein tuottaa massaräätälöinnin periaattein pienillä variaatioilla suurelle asiakaskunnalle. Kilpailukyvyyn luominen edellyttää tällöin läsnäoloa suurilla markkina-alueilla. Pienestä maasta tulevien ja kansainvälisessä mittapuussa pienehköjen yritysten on tällöin erikoistuttava ja tuotettava vieläkin räätälöidympiä tuotteita kuin kilpailijansa.

Kansainvälistymiseen liittyy myös uusien yrityspalveluita tuottavien alueiden nopea nousu. Näitä ovat ennen muuta Intia sekä Baltian ja itäisen Keski-Euroopan maat, joista tuleva kilpailu lisääntyy olennaisesti lähivuosina.

LIITE 1: TOL95 TOIMIALAT 50–74

A Maa-, riista- ja metsätalous		
B Kalatalous		
C Mineralien kaivu		
D Teollisuus		
E Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto		
F Rakentaminen		
G Tukku- ja vähittäiskauppa		
50 Moottorialojen kauppa ja korjaus	51412 Tekstiilivalmisteiden tukkukauppa	5224 Leipomotuotteiden jne. vähittäisk.
501 Moottorijoneuvojen kauppa	5142 Vaatteiden, jalkineiden tukkukauppa	52241 Leipomotuotteiden vähittäiskauppa
5010 Moottorijoneuvojen kauppa	51421 Vaatteiden tukkukauppa	52242 Makeisten vähittäiskauppa
50101 Moottorijoneuvojen tukkukauppa	51422 Jalkineiden tukkukauppa	5225 Alkoholijuomien jne. vähittäisk.
50102 Moottorijoneuvojen vähittäiskauppa	5143 Kodinkon., viihde-elekt. jne. tukkuk.	52250 Alkoholijuomien jne. vähittäisk.
50103 Matkailuvaunujen vähittäiskauppa	51431 Kodinkoneiden jne. tukkukauppa	5226 Tupakkatuotteiden vähittäiskauppa
502 Moottorijoneuvojen huolto ja korj.	51432 Viihde-elektronikan tukkukauppa	5227 Muu päivittäistav. väh.k. erik.myy
5020 Moottorijoneuvojen huolto ja korj.	5144 Lasin, posliinin jne. tukkukauppa	52271 Maitotaloustuotteiden vähittäisk.
50201 Autojen korjaus	51442 Tapettien tukkukauppa	52272 Jäätelökioskit
50202 Renkaiden korjaus	51443 Kodin puhdistusaineiden tukkukauppa	52273 Luontaistuotteiden vähittäiskauppa
503 Moottorialojen osien ja var. kauppa	5145 Hajuvesien ja kosmetiikan tukkuk.	52279 Muu päivittäistav. erik.vähittäisk.
5030 Moottorialojen osien ja var. kauppa	51450 Hajuvesien ja kosmetiikan tukkuk.	523 Lääkkeiden jne. vähittäiskauppa
50301 Moottorialojen osien ja var. tukkuk.	5146 Labor.väl., apteekkitav. jne. tukkuk.	5231 Apteekit
50302 Moottorialojen osien ja var. väh.k.	51461 Lääketukkukauppa	52310 Apteekit
50303 Renkaiden tukkukauppa	51462 Laboratoriovälineiden jne. tukkuk.	5232 Terveystuotteiden vähittäiskauppa
50304 Renkaiden vähittäiskauppa	5147 Muiden kotitaloustavaroiden tukkuk.	52320 Terveystuotteiden vähittäiskauppa
504 Moottoripyör. kauppa, korj., huolto	51471 Huonekalujen ja mattojen tukkuk.	5233 Kemikaalituotteiden vähittäiskauppa
5040 Moottoripyör. kauppa, korj., huolto	51472 Lattianpäällysteiden tukkukauppa	52330 Kemikaalituotteiden vähittäiskauppa
50401 Moottoripyör., osien ja var. tukkuk.	51473 Paperi- ja toimistotarv. tukkuk.	524 Muu uusien tav. vähitt.k. erik.myy
50402 Moottoripyör., osien ja var. väh.k.	51474 Kirjatukkukauppa	5241 Tekstiilien vähittäiskauppa
50403 Moottoripyörärien huolto ja korjaus	51475 Valokuvausväl. ja -tarv. tukkuk.	52411 Kankaiden vähittäiskauppa
505 Polttoaineiden vähittäiskauppa	51476 Optisen alan tukkukauppa	52412 Lankojen ja käsityötarv. vähitt.k.
5050 Polttoaineiden vähittäiskauppa	51477 Kellojen, jalometallituott. tukkuk.	52413 Sisustustekstiilien vähittäiskauppa
50501 Huoltamatoiminta	51478 Urheilualan tukkukauppa	5242 Vaatteiden vähittäiskauppa
50502 Polttoaineiden vähitt.kauppa autom.	51481 Musiikkitarvikkeiden tukkukauppa	52421 Naisten vaatteisiin erik. vähitt.k.
51 Agentuuritoiminta ja tukkukauppa	51482 Veneiden ja veneilytarv. tukkuk.	52422 Miesten vaatteisiin erik. vähitt.k.
511 Agentuuritoiminta	51483 Lelujen ja pelien tukkukauppa	52423 Turkisten ja nahkavaatteiden väh.k.
5111 Maatalousraaka-ain. jne. agenttuuri	51489 Muu kotitaloustavaroiden tukkuk.	52424 Lastenvaatteiden vähittäiskauppa
51110 Maatalousraaka-ain. jne. agenttuuri	515 Puolivalmisteiden jne. tukkukauppa	52425 Lakkien ja hattujen vähittäiskauppa
5112 Polttoaineiden, malmien jne. agent.	5151 Polttoainetukkukauppa	52429 Vaatteiden yleisvähittäiskauppa
51120 Polttoaineiden, malmien jne. agent.	51511 Nestemäisten polttoaineiden tukkuk.	5243 Jalkineiden ja nahkatav. vähitt.k.
5113 Puutavaran ja rakennusmater. agent.	51512 Maakaasun tukkukauppa	52431 Jalkineiden vähittäiskauppa
51130 Puutavaran ja rakennusmater. agent.	51519 Muiden polttoaineiden tukkukauppa	52432 Laukujen vähittäiskauppa
5114 Koneiden ja laitteiden agenttuuri	5152 Raakametall. ja metallimalm. tukkuk.	5244 Huonekalujen jne. vähittäiskauppa
51140 Koneiden ja laitteiden agenttuuri	51520 Raakametall. ja metallimalm. tukkuk.	52441 Huonekalujen vähittäiskauppa
5115 Huonekalujen jne. agenttuuri	5153 Puun ja rakennusmateriaalien tukkuk.	52442 Muu sisustustarvikkeiden vähittäisk.
51150 Huonekalujen jne. agenttuuri	51531 Raakapuutukkukauppa	52443 Sähkötav. ja valaisimien vähitt.k.
5116 Tekstiilien, vaatt. jne. agenttuuri	51532 Puutavaratuotetukkukauppa	52444 Kumi- ja muovitarvikkeiden vähittäisk.
51160 Tekstiilien, vaatt. jne. agenttuuri	51533 Metall- ja kivennäistuott. tukkuk.	52445 Taloustarvikkeiden vähittäiskauppa
5117 Elintarvikkeiden jne. agenttuuri	51539 Rakennustarvikkeiden yleistukkuk.	5245 Kodinkon., musiikkitarv. jne. väh.k.
51170 Elintarvikkeiden jne. agenttuuri	5154 Rautakauppatavaroiden jne. tukkuk.	52451 Kodinkoneiden jne. vähittäiskauppa
5118 Muu erikoistunut agentuuritoiminta	51541 Työkalu- ja tarviketukkukauppa	52452 Musiikkitarvikkeiden vähittäisk.
51181 Paperialan agentuuritoiminta	51542 LVI-laitteiden tukkukauppa	5246 Rautakauppatavaroiden jne. vähitt.k.
51189 Muualla mainitsem. erik. agenttuuri	51549 Työkalujen jne. yleistukkukauppa	52461 Rauta- ja rak.tarv. yleisvähitt.k.
5119 Yleisagentuuritoiminta	5155 Kemiallisten tuotteiden tukkukauppa	52462 Maalien vähittäiskauppa
51190 Yleisagentuuritoiminta	51550 Kemiallisten tuotteiden tukkukauppa	52469 Muu rauta- ja rakennusalan vähitt.k.
512 Maatalousraaka-ain. jne. tukkuk.	5156 Muiden puolivalmisteiden tukkuk.	5247 Kirjojen jne. vähittäiskauppa
5121 Viljan, siementen jne. tukkukauppa	51560 Muiden puolivalmisteiden tukkuk.	52471 Paperi- ja toimistotarv. vähitt.k.
51210 Viljan, siementen jne. tukkukauppa	5157 Jätteiden ja romun tukkukauppa	52472 Kirjojen vähittäiskauppa
5122 Kukkien ja taimien tukkukauppa	51570 Jätteiden ja romun tukkukauppa	52473 Aikakausjulkaisujen vähittäiskauppa
51220 Kukkien ja taimien tukkukauppa	516 Koneiden, laitteiden jne. tukkuk.	52474 Lehtikioskit
5123 Teuraseläinten tukkukauppa	5161 Metallin ja puun työstökon. tukkuk.	5248 Muu vähittäiskauppa erik. myymäl.
51230 Teuraseläinten tukkukauppa	51610 Metallin ja puun työstökon. tukkuk.	52481 Kukkien vähittäiskauppa
5124 Turkisten ja nahkojen tukkukauppa	5162 Rakennuskoneiden tukkukauppa	52482 Kukkakioskit
51240 Turkisten ja nahkojen tukkukauppa	51620 Rakennuskoneiden tukkukauppa	52483 Puutarha-alan vähittäiskauppa
5125 Raakatupakan tukkukauppa	5163 Tekstiiliteoll. koneiden tukkuk.	52484 Taideliikkeet
51250 Raakatupakan tukkukauppa	51630 Tekstiiliteoll. koneiden tukkuk.	52485 Valokuvausalan vähittäiskauppa
513 Ravinto- ja nautintoaineiden tukkuk.	5164 Konttorikoneiden ja -laitt. tukkuk.	52486 Optisen alan vähittäiskauppa
5131 Juures-, vihannes- ja hedelmätukkuk.	51641 Tietokonelaitteistojen tukkukauppa	52487 Kultasepänteosten ja kellojen väh.k.
51310 Juures-, vihannes- ja hedelmätukkuk.	51642 Toimistokoneiden tukkukauppa	52488 Urheilualan vähittäiskauppa
5132 Lihan ja lihatuotteiden tukkukauppa	51643 Toimitalakalusteiden tukkukauppa	52491 Veneiden ja veneilytarv. vähitt.k.
51320 Lihan ja lihatuotteiden tukkukauppa	5165 Muiden teoll. jne. laitt. tukkuk.	52492 Tietokonelaitteistojen vähittäisk.
5133 Maitotal.tuott., munien jne. tukkuk.	51651 Sähkötarviketukkukauppa	52493 Tietoliikennevälineiden jne. väh.k.
51331 Maitotaloustuotteiden jne. tukkuk.	51652 Tietoliikennevälineiden tukkukauppa	52494 Lemmikkieläinten vähittäiskauppa
51332 Munatukkukauppa	51659 Muualla mainitsem. kon. jne. tukkuk.	52495 Leikkikalujen, askartelutarv. väh.k.
5134 Alkoholijuomien jne. tukkukauppa	5166 Maa- ja metsätalouksen jne. tukkuk.	52496 Lastenvaunujen ja -tarv. vähitt.k.
51340 Alkoholijuomien jne. tukkukauppa	51660 Maa- ja metsätalouksen jne. tukkuk.	52497 Lahjatavaroiden vähittäiskauppa
5135 Tupakkatuotteiden tukkukauppa	517 Muu tukkukauppa	52498 Tapettien ja lattianpäälly. vähitt.k.
51350 Tupakkatuotteiden tukkukauppa	5170 Muu tukkukauppa	52499 Muualla mainitseman vähittäisk.
5136 Sokerin, suklaan, makeisten tukkuk.	51701 Yleistukkukauppa	525 Käytettyjen tavaroiden väh.k. myym.
51360 Sokerin, suklaan, makeisten tukkuk.	51709 Muualla mainitseman tukkukauppa	5250 Käytettyjen tavaroiden väh.k. myym.
5137 Kahvin, teen, kaakaon jne. tukkuk.	52 Vähittäiskauppa, kotital.tav. korj.	52501 Antiikkiliikkeet
51370 Kahvin, teen, kaakaon jne. tukkuk.	521 Vähittäiskauppa erikoistum. myymäl.	52502 Antikvariaattikauppa
5138 Muiden elintarvikkeiden tukkukauppa	5211 Elintarv. jne. erikoistum. vähitt.k.	52509 Muiden käytettyjen tavaroiden väh.k.
51381 Kalatukkukauppa	52111 Supermarketit	526 Vähittäiskauppa muualla kuin myym.
51382 Luontaistuotteiden tukkukauppa	52112 Päivittäistavaroiden yleisvähitt.k.	5261 Postimyynti
51389 Muualla mainitsem. elintarv. tukkuk.	52113 Kioskit	52611 Kirjojen postimyynti
5139 Elintarvikkeiden jne. yleistukkuk.	5212 Muu vähittäisk. erikoistum. myymäl.	52612 Vaatteiden postimyynti
51390 Elintarvikkeiden jne. yleistukkuk.	52121 Itsepalvelutavaratalot	52613 Laajan valikoiman postimyynti
514 Taloustavaroiden tukkukauppa	52122 Tavaratalot	52619 Muu postimyynti
5141 Tekstiilitukkukauppa	52129 Muut erikoistum. laajan tavar. myym.	5262 Tori- ja markkinakauppa
51411 Kangas- ja lankatukkukauppa	522 Elintarv. jne. vähitt.k. erik.myy	52620 Tori- ja markkinakauppa
	5221 Hedelmien ja vihannesten vähittäisk.	5263 Muu vähittäisk. muualla kuin myym.
	52210 Hedelmien ja vihannesten vähittäisk.	52630 Muu vähittäisk. muualla kuin myym.
	5222 Lihan ja lihatuotteiden vähittäisk.	527 Henk.koht. ja kotitalouksen korj.
	52220 Lihan ja lihatuotteiden vähittäisk.	5271 Jalkineiden ja nahkatuott. korjaus
	5223 Kalan, äyriäisten jne. vähittäisk.	52710 Jalkineiden ja nahkatuott. korjaus
	52230 Kalan, äyriäisten jne. vähittäisk.	5272 Kotitaloussähkölaitteiden korjaus

52720 Kottaloussähkölaitteiden korjaus
 5273 Kellojen ja kultasepäntuott. korj.
 52730 Kellojen ja kultasepäntuott. korj.
 5274 Muu henk.koht. ja kotital.es. korj.
 52740 Muu henk.koht. ja kotital.es. korj.

H Majoitus- ja ravitsemistoiminta
 55 Majoitus- ja ravitsemistoiminta
 551 Hotellit
 5511 Hotellit, joissa on ravintola
 55110 Hotellit, joissa on ravintola
 5512 Hotellit, joissa ei ole ravintolaa
 55120 Hotellit, joissa ei ole ravintolaa
 552 Leirintäalueet ja muu majoitustoin.
 5521 Retkeilymajat
 55210 Retkeilymajat
 5522 Leirintäalueet
 55220 Leirintäalueet
 5523 Muu majoitustoin
 55231 Matkustajakodit ja täysihoidolat
 55232 Lomakylät
 55239 Muualla mainitsematon majoitustoin.
 553 Ravintolat, kahvila-ravintolat jne.
 5530 Ravintolat, kahvila-ravintolat jne.
 55301 Ravintolat
 55302 Kahvila-ravintolat
 55303 Ruokakioskit
 554 Kahvi-, olut- ja drinkkibaarit
 5540 Kahvi-, olut- ja drinkkibaarit
 55400 Kahvi-, olut- ja drinkkibaarit
 555 Henk.- ja laitosruok., ateriapalv.
 5551 Henkilöstö- ja laitosruokalat
 55510 Henkilöstö- ja laitosruokalat
 5552 Ateriapalvelu
 55520 Ateriapalvelu

I Kuljetus, varastointi ja tietoliik.
 60 Kuljetus, varastointi ja tietoliik.
 601 Rautatieliikenne
 6010 Rautatieliikenne
 60100 Rautatieliikenne
 602 Muu maaliikenne
 6021 Muu säänn. maitse tap. henk.liik.
 60211 Raitiotie- ja metrolinjakäyttö
 60212 Säännöllinen linja-autoliikenne
 6022 Taksiliikenne
 60220 Taksiliikenne
 6023 Muu maitse tapahtuva henkilöliik.
 60231 Linja-autojen tilausliikenne
 60239 Muualla mainits. maitse tap. henk.I
 6024 Tietoliikenteen tavarankuljetus
 60240 Tietoliikenteen tavarankuljetus
 603 Putkijohtokuljetus
 6030 Putkijohtokuljetus
 60300 Putkijohtokuljetus
 61 Vesiliikenne
 611 Meri- ja rannikkoliikenne
 6110 Meri- ja rannikkoliikenne
 61101 Meriliikenteen henkilökuljetus
 61102 Meriliikenteen tavarankuljetus
 61103 Kotimaan rannikkoliikenne
 612 Sisävesiliikenne
 6120 Sisävesiliikenne
 61200 Sisävesiliikenne
 62 Ilmailukäyttö
 621 Säännöllinen lentoliikenne
 6210 Säännöllinen lentoliikenne
 62100 Säännöllinen lentoliikenne
 622 Tilauslentoliikenne
 6220 Tilauslentoliikenne
 62200 Tilauslentoliikenne
 623 Avaruusliikenne
 6230 Avaruusliikenne
 62300 Avaruusliikenne
 63 Liikennettä palv. toim., matkatoim.
 631 Lastinkäsittely ja varastointi
 6311 Lastinkäsittely
 63110 Lastinkäsittely
 6312 Varastointi
 63120 Varastointi
 632 Muu liikennettä palveleva toiminta
 6321 Muu maaliikennettä palveleva toim.
 63211 Linja-autoasemat
 63212 Tietoliikenteen terminaalitoiminta
 63213 Maksullinen pysäköinti
 63219 Muualla mainits. maaliik. palv toim
 6322 Muu vesiliikennettä palveleva toim.
 63221 Satamat
 63229 Muualla mainits. vesiliik. palv toim
 6323 Muu ilmailukennettä palveleva toim.
 63230 Muu ilmailukennettä palveleva toim.
 633 Matkatoimistot, muu matk. palv toim
 6330 Matkatoimistot, muu matk. palv toim
 63300 Matkatoimistot, muu matk. palv toim
 634 Muu kuljetusväylä
 6340 Muu kuljetusväylä
 63401 Huolinta ja rahtaus

63409 Muualla mainitsematon kuljetusväylä.
 64 Posti- ja teleliikenne
 641 Posti- ja kuriiritoiminta
 6411 Postin toiminta
 64110 Postin toiminta
 6412 Muu jakelu- ja kuriiritoiminta
 64120 Muu jakelu- ja kuriiritoiminta
 642 Teleliikenne
 6420 Teleliikenne
 64201 Puhelinliikenne
 64202 Muu teleliikenne
 64203 Ohjelmansiirtopalvelut

J Rahoitustoiminta
 65 Rahoituksen välitys
 651 Pankkitoiminta
 6511 Keskuspankkitoiminta
 65110 Keskuspankkitoiminta
 6512 Muu pankkitoiminta
 65121 Talletuspankkitoiminta
 65129 Muu pankkimainen toiminta
 652 Muu rahoituksen välitys
 6521 Rahoitusleasing
 65210 Rahoitusleasing
 6522 Muu luotonanto
 65220 Muu luotonanto
 6523 Muu rahoitustoiminta
 65231 Sijoitus- ja kehitysyhtiöt
 65232 Rahastustoiminta
 65239 Muu sijoitustoiminta
 66 Vakuutustoiminta
 660 Vakuutustoiminta
 6601 Henkivakuutus
 66010 Henkivakuutus
 6602 Eläkevakuutus
 66020 Eläkevakuutus
 6603 Vahinkovakuutus
 66031 Vahinkovakuutusyhtiöt
 66032 Vakuutusyhtiötyöt
 66039 Muu vahinkovakuutus
 67 Rahoitusta palveleva toiminta
 671 Rahoituksen välitystä palv. toim.
 6711 Rahoituksen välit. hall. tukipalv.
 67111 Pörssitoiminta
 67119 Muut rahoit. välit. hall. tukipalv.
 6712 Arvopapereiden kauppa ja hallinta
 67120 Arvopapereiden kauppa ja hallinta
 6713 Muu rahoit. ja sijoit. palv. toim.
 67130 Muu rahoit. ja sijoit. palv. toim.
 672 Vakuutusta palveleva toiminta
 6720 Vakuutusta palveleva toiminta
 67200 Vakuutusta palveleva toiminta

K Kiinteistö-, vuokraus-, tukipalv.
 70 Kiinteistö-, vuokraus-, tukipalv.
 701 Kiinteistöjen rakennuttaminen jne.
 7011 Kiinteistöjen rakennuttaminen
 70110 Kiinteistöjen rakennuttaminen
 7012 Omien kiinteistöjen kauppa
 70120 Omien kiinteistöjen kauppa
 702 Omien asuntojen kiint. vuokr. jne.
 7020 Omien asuntojen kiint. vuokr. jne.
 70201 Asuntojen vuokraus
 70202 Asuntojen ja asuinhuoneistojen hallinta
 70209 Muiden kiint. vuokraus ja hallinta
 703 Kiint. välitys, isännöinti ja hoito
 7031 Kiinteistövälitys
 70310 Kiinteistövälitys
 7032 Isännöinti ja kiinteistönhoito
 70320 Isännöinti ja kiinteistönhoito
 71 Kulkuneuvojen jne. vuokraus
 711 Autojen vuokraus ilman kuljettajaa
 7110 Autojen vuokraus ilman kuljettajaa
 71100 Autojen vuokraus ilman kuljettajaa
 712 Muiden liikennevälineiden vuokraus
 7121 Muiden maaliikennevälineiden vuokr.
 71210 Muiden maaliikennevälineiden vuokr.
 7122 Vesiliikennevälineiden vuokraus
 71220 Vesiliikennevälineiden vuokraus
 7123 Ilmailukäyttövälineiden vuokraus
 71230 Ilmailukäyttövälineiden vuokraus
 713 Koneiden ja laitteiden vuokraus
 7131 Maatalouskoneiden ja -laitteiden vuokr.
 71310 Maatalouskoneiden ja -laitteiden vuokr.
 7132 Rakennuskoneiden ja -laitteiden vuokr.
 71320 Rakennuskoneiden ja -laitteiden vuokr.
 7133 Konttorikoneiden jne. vuokraus
 71330 Konttorikoneiden jne. vuokraus
 7134 Muiden koneiden ja laitteiden vuokraus
 71340 Muiden koneiden ja laitteiden vuokraus
 714 Henk.koht. ja kotital.esin. vuokr.
 7140 Henk.koht. ja kotital.esin. vuokr.
 71401 Videofilmiä vuokraus
 71402 Urheilu- ja liikuntavälineiden vuokraus
 71409 Muu kotitaloustavaroiden vuokraus

72 Tietojenkäsittelypalvelu
 721 Atk-laitteistokonsultointi

7210 Atk-laitteistokonsultointi
 72100 Atk-laitteistokonsultointi
 722 Ohjelmistojen suunnittelu jne.
 7220 Ohjelmistojen suunnittelu jne.
 72200 Ohjelmistojen suunnittelu jne.
 723 Tietojenkäsittely
 7230 Tietojenkäsittely
 72300 Tietojenkäsittely
 724 Tietopankkitoiminta
 7240 Tietopankkitoiminta
 72400 Tietopankkitoiminta
 725 Konttori- ja tietokoneiden korjaus jne.
 7250 Konttori- ja tietokoneiden korjaus jne.
 72500 Konttori- ja tietokoneiden korjaus jne.
 726 Muu tietojenkäsittelypalvelu
 7260 Muu tietojenkäsittelypalvelu
 72600 Muu tietojenkäsittelypalvelu
 73 Tutkimus ja kehittäminen
 731 Luonnontiet. ja tekn. tutk. ja keh.
 7310 Luonnontiet. ja tekn. tutk. ja keh.
 73101 Lääketieteellinen tutkimus ja keh.
 73102 Muu luonnontiet. tutkimus ja keh.
 73103 Tekniikan tutkimus ja kehittäminen
 732 Yhteiskuntatiet. jne. tutk. ja keh.
 7320 Yhteiskuntatiet. jne. tutk. ja keh.
 73200 Yhteiskuntatiet. jne. tutk. ja keh.
 74 Muu liike-elämää palveleva toiminta
 741 Lainop. ja taloud. konsult. jne.
 7411 Lakiasian palvelu
 74111 Lakiasiantoimistot
 74112 Asianajotoimistot
 74113 Patenttitoimistot
 74119 Muu lakiasian palvelu
 7412 Laskentatoimi, kirjanpito jne.
 74121 Kirjanpito- ja tilinpäätöspalvelu
 74122 Tilintarkastuspalvelu
 74129 Muu laskentatoimen palvelu
 7413 Markkinatutkimus ja mielipideselv.
 74130 Markkinatutkimus ja mielipideselv.
 7414 Liikennehoidon konsultointi
 74140 Liikennehoidon konsultointi
 7415 Hallintayhtiöt
 74150 Hallintayhtiöt
 742 Tekninen palvelu
 7420 Tekninen palvelu
 74201 Yhdyskuntasuunnittelu
 74202 Maa- ja vesirakentamisen tekn. palv.
 74203 Arkkitehtipalvelu
 74204 Rakennetekninen palvelu
 74205 LVI-tekniikan suunnittelu
 74206 Sähkötekniikan suunnittelu
 74207 Muu rakennustekniikan palvelu
 74208 Kone- ja prosessisuunnittelu
 74209 Muu tekninen palvelu
 743 Tekninen testaus ja analysointi
 7430 Tekninen testaus ja analysointi
 74300 Tekninen testaus ja analysointi
 744 Mainospalvelu
 7440 Mainospalvelu
 74401 Mainostoimistot
 74402 Suora- ja ulkomainonta
 74409 Muu mainospalvelu
 745 Työnvälitys ja henkilöstön hankinta
 7450 Työnvälitys ja henkilöstön hankinta
 74501 Työvoimatoimistot
 74502 Työvoiman vuokraus
 74509 Muu työvoiman ja henkilökunnan hank.
 746 Etsivä-, vartiointi- ja turv.palv.
 7460 Etsivä-, vartiointi- ja turv.palv.
 74600 Etsivä-, vartiointi- ja turv.palv.
 747 Siivous
 7470 Siivous
 74700 Siivous
 748 Muut palvelut liike-elämälle
 7481 Valokuvauspalvelu
 74811 Valokuvaamatoiminta
 74812 Valokuvien kehittäminen
 7482 Pakkauspalvelu
 74820 Pakkauspalvelu
 7483 Sihteeri- ja käännöspalvelu
 74831 Tekstinkäsittely- ja monennuspalv.
 74832 Osoitteistolipalvelu
 74833 Käännös- ja tulkkaukspalvelu
 74839 Muu sihteeripalvelu
 7484 Muualla luokit. liike-elämän palv.
 74841 Taideteollinen muotoilu ja suunn.
 74842 Perintätoimistot
 74843 Messujen ja tuote-esittelyjen järj.
 74849 Muualla mainits. liike-elämän palv.

L Julkinen hallinto, maanpuol. jne.
M Koulutus
N Terveystieteiden ja sosiaalipalv.
O Muut yht.kunn. ja henk.koht. palv.

LIITE 2: TIETOINTENSIIVISET LIIKE-ELÄMÄN PALVELUT

KIBS – tietointensiiviset yrityspalvelut lähemmässä tarkastelussa

Palvelut voidaan ensisijaisesti luokitella liike-elämän palveluihin, eli toisille yrityksille tarjottuihin palveluihin, ja muihin palveluihin. Liike-elämän palveluista voidaan taas eritellä tietointensiiviset (tai osaamisintensiiviset) palvelut (KIBS). ”Osaamisintensiivisillä liike-elämän palveluilla tarkoitetaan niitä yritysten toisille yrityksille tai julkiselle sektorille tuottamia palveluja, joissa asiantuntijatoiminnalla on erityisen suuri merkitys.”⁵

Tietointensiivisille palveluille ei kuitenkaan ole yhtä tarkkaa määritelmää vaan määritelmät vaihtelevat eri tutkimuksissa.⁶ Tutkittavuuden ja tutkimusten vertailtavuuden kannalta olisi tärkeää perustaa määritelmät tilastoluokkiin. Toivonen (2001) on luokitellut KIBS palvelut, tosin liian tarkalla tasolla, jotta kansainvälistä vertailukelpoista tilastotietoa löytyisi. Käyttäen 2-numero tasoa Nace Rev.1 luokituksesta, löytyy kolme tilastoluokkaa, jotka pääasiallisesti pitävät sisällään osaamisintensiivisiä liike-elämän palveluyrityksiä. Nämä ovat 72 (Tietojenkäsittelypalvelu), 73 (Tutkimus ja kehittäminen) ja 74 (Muu liike-elämää palveleva toiminta, esim. lainopillinen ja taloudellinen konsultointi, tekniset palvelut, mainospalvelut).

Tietointensiivisiä liike-elämän palveluja tuottavat yritykset tukeutuvat vahvasti ammattitietouteen (*professional knowledge*) ja ne joko tarjoavat tuotteita, jotka itsessään ovat ensisijaisesti informaation ja tiedon lähteitä niiden käyttäjille tai ne käyttävät tietoaan tuottaakseen palveluita, jotka ovat välituotteita asiakkaiden omille tietoa tuottaville ja käsitteleville toiminnoille.⁷ Tietointensiiviset liike-elämän palvelut voidaan edelleen jaotella teknologia-intensiivisiin palveluihin (t-KIBS), kuten tietojenkäsittely- ja tekniset palvelut, ja muihin (perinteisiin) palveluihin, kuten markkinointi ja konsultointi.⁸

Tietointensiivisillä liike-elämän palveluilla on joitain tärkeitä ominaispiirteitä: tuotettu palvelu perustuu tietoon tai osaamiseen, palveluun liittyy ongelmanratkaisua tai konsultointia sekä palvelu on luonteeltaan asiakaslähtöinen ja vuorovaikutuksellinen. Palvelun tuotantoon liittyy olennaisesti tiedonkäsittely, joka koostuu ulkoisen tiedon hankinnasta ja sen integroimisesta olemassa olevaan tietoon ja osaamiseen sekä tämän tiedon soveltaminen käsillä olevaan ongelmaan.⁹

Tietointensiiviset palvelut kansantaloudessa

Kyky tuottaa, levittää ja soveltaa tietoa tehokkaasti on tärkeää sekä yritysten että kansantalouden kilpailukyvyille.¹⁰ Tietointensiivisillä liike-elämän palveluilla on siksi tärkeä rooli Suomen kansantaloudessa, joka enenevässä määrin perustuu osaamisen ja tiedon hyödyntämiseen. Niiden kasvava merkitys taloudessa on yksi tietoyhteiskunnan tunnusmerkeistä.¹¹ Myös innovaatioiden merkitys palveluyritysten kilpailuedun lähteenä on kasvanut, samoin kuin myös palveluinnovaatioiden merkitys koko taloudelle. Liike-elämän palveluyrityksillä on keskeinen asema kansallisessa innovaatiojärjestelmässä. Ne toimivat itse innovaatioiden lähteenä ja ovat myös useiden uusien innovaatioiden ensimmäisiä käyttäjiä. Toisaalta taas niiden tehtävä on monesti tukea asiakasyritysten innovaatiotoimintaa sekä kuljettaa innovaatioita yrityksestä toiseen.¹² Voidaan ajatella, että tulevai-

suudessa KIBS-yritykset muodostavat niin sanotun ”yhteiskunnan toisen tietoinfrastruktuurin” julkisen perusrakenteen (esim. koulutus ja tilastopalvelut) rinnalla.¹³

Liike-elämän palvelujen merkitys taloudessa on noteerattu monella taholla sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Euroopan komissio (1999) toteaa, että menestyvä liike-elämän palvelusektori on tärkeä Euroopan teollisuuden kilpailukyvyn kannalta sekä merkittävä tekijä työpaikkojen ja pysyvän kasvun luomisessa, sillä juuri liike-elämän palveluilla on korkea kasvupotentiaali. Lisäksi liike-elämän palveluilla on tärkeä rooli tarjota osaamistaan pk-yrityksille ja siten auttaa niitä innovoimaan ja kasvamaan.¹⁴

Liike-elämän palvelut ovat olleet nopeimmin kasvava pääsektori niin Suomessa kuin muuallakin Euroopassa jo lähes kahden vuosikymmenen ajan. Erityisesti 1990-luvun jälkipuoliskolla kasvu on ollut nopeaa.¹⁵ Suomessa henkilöstön määrä osaamisintensiivisissä liike-elämän palveluyrityksissä oli 1990-luvun lopussa yli 40 prosenttia ja liikevaihdon määrä reilut 80 prosenttia suurempi kuin vuonna 1990.¹⁶ Yleisesti vaikuttaa siltä, että osaamisintensiiviset aktiviteetit kasaantuvat (*cluster*) muutamille ydinalueille.¹⁷ Tämä johtuu todennäköisesti asiakaskontaktien ja hiljaisen tiedon siirron tärkeydestä. Suomessa, noin puolet osaamisintensiivisistä liike-elämän palveluista on keskittynyt Uudellemaalle.¹⁸

ICT ja palvelut

Tietointensiiviset liike-elämän palvelut ovat merkittäviä tieto- ja viestintäteknologian käyttäjiä ja välittäjiä. Tietointensiivisten palvelujen ja ICT:n käyttö sekä niiden kasvu ovat kansantalouden tasolla vahvasti korreloituneita keskenään.¹⁹ ICT:n leviäminen lisää myös tietointensiivisten palvelujen käyttöä. Yhdessä nämä vuorostaan edistävät muiden toimijoiden ja koko ympäristön innovaatiokykyä eri tietolähteiden parantuneen vuorovaikutteisuuden ja yhteiskäyttöisyyden ansiosta.²⁰

ICT helpottaa ja nopeuttaa tiedon keräämistä, analysointia ja levittämistä. Se tarjoaa myös uusia jakelutapoja palveluille ja tukee niihin liittyvää innovaatiotoimintaa. Tosin ICT ei välttämättä ole aina tehokas tiedon välittämismenetelmä KIBS-yrityksille, koska tieto ja osaaminen on usein ei-koodattua eli hiljaista tietoa, jonka välittäminen vaatii suoraa henkilökontaktia.²¹ Toisaalta taas ICT:n laajentunut käyttö on luonut kysyntää uudentilaisille tietopalveluille. Tällaisia ovat uuden teknologian käyttöönottoon ja hallintaan liittyvät palvelut kuten konsultointi ja koulutus.

ICT-investoinneilla on todettu olevan merkittävä positiivinen vaikutus koulutettujen ja ammattitaitoisten työntekijöiden kysyntään liike-elämän palveluissa.²² ICT-investoinneilla ja henkisellä pääomalla on selkeästi toisiaan täydentävä luonne.²³

LIITE 3: PALVELUT JA INNOVAATIO

Palvelujen innovaatiotutkimuksen trendejä

Palvelualojen innovaatiotoimintaa koskeva tutkimus on viimeisen vuosikymmenen aikana kehittynyt sekä määrällisesti että laadullisesti. Kun aiemmin vielä kysyttiin ovatko palveluyritykset innovatiivisia, niin viimeaikainen tutkimus on keskittynyt tarkastelemaan innovaatiotoiminnan ominaisuuksia palveluyrityksissä ja näiden yritysten roolia muiden yritysten innovaatioiden kehittämisessä. Miles (2001) kirjallisuuskatsauksessaan tarkastelee palvelujen innovaatiotutkimuksen trendejä ja kehityssuuntia. Tutkimuksista tulee ilmi pääasiassa kaksi tärkeää tekijää palvelujen innovaatioissa: tietointensiivisyys ja vuorovaikutteisuus.

Tutkimuksissa on usein myös selvitetty liittyykö palvelujen innovaatioihin erityisominaisuuksia, jotka erottavat ne perinteisesti tutkituista teollisuuden innovaatioista.²⁴ Yhteenvedon tuloksista voidaan sanoa, että merkittäviä eroavaisuuksia ei ole ja että ylipäänsä tarkka rajanveto palveluiden ja teollisuuden välille on mahdotonta. Palveluinnovaatiot ovat yhtälailla tärkeitä teollisuusyrityksissä, joiden tuotteisiin sisältyy varsin merkittävä palvelukomponentti ja joiden sisällä tuotetaan monia palveluita ja toimeenpannaan organisatorisia muutoksia.²⁵

T&K-investoinnit innovaatiotoiminnan mittarina eivät riitä teollisuudessa eivätkä varsinkaan palveluissa. Innovaatioprosessiin liittyy monia muita aktiviteetteja, kuten patenttien ja lisenssien hankintaa, pilotointia, henkilöstön koulutusta, markkinatutkimusta sekä uusia käyttöomaisuusinvestointeja.²⁶ Näiden aktiviteettien menoja on kuitenkin vaikea mitata, sillä yritykset itse eivät pysty antamaan näitä tietoja tarkasti.²⁷ Brouwer ja Kleinknecht (1997) osoittavat tutkimuksessaan, että T&K-menojen osuus koko innovaatiotoiminnan menoista on noin 34 % teollisuudessa ja 19 % palvelualoilla. Investoinnit käyttöomaisuuteen muodostavat 40 % innovaatiotoiminnan menoista teollisuudessa ja jopa 65 % palveluissa. Nämä tulokset kuvastavat innovaatioaktiviteettien mittaamisen vaikeutta eritoten palveluyrityksissä.

Merkittävin eroavaisuus palvelu- ja teollisuusyritysten innovaatiotoiminnassa löytyy juuri innovaatiomenoista.²⁸ Palveluyritysten innovaatiotoimintaa ei voida mitata pelkästään niiden panostuksilla tutkimus- ja kehitystoimintaan.²⁹ Innovaatiotoiminta palveluissa on usein vähemmän muodollista kuin teollisuudessa. Näissä yrityksissä on harvemmin varsinaisia tutkimus- ja kehitysyksiköjä, vaan innovaatiotoiminta on osa koko organisaatioita. Palveluyrityksissä ei-teknologiset tekijät ovat innovaatiotoiminnassa tärkeämpiä. Esimerkiksi henkinen pääoma eli osaava työvoima usein korvaa muodolliset T&K-investoinnit.³⁰ Myös ICT investoinnit liittyvät oleellisesti palveluyritysten innovaatiotoimintaan.³¹ Licht (1999) hyödyntää saksalaista CIS-aineistoa ja osoittaa, että lähes kaikki palveluyritykset mainitsevat informaatioteknologialla olevan tärkeä rooli niiden innovaatiotoiminnassa. Vuorovaikutussuhteiden merkitystä kuvastaa se, että asiakkaat ovat useimmiten mainittu ulkoisen tiedon lähde monissa tutkimuksissa.³²

Tietointensiivisten palveluiden rooli innovaatiojärjestelmässä

KIBS -yritykset sekä innovoivat itse ja kehittävät uusia palvelukonsepteja että edistävät muiden yritysten innovaatiotoimintaa. Palveluyritykset ovat uusien innovaatioiden tuot-

tajia, käyttäjiä ja välittäjiä.³³ Niillä on usein lähes symbioottinen suhde asiakkaisiinsa ja ne tuottavat innovaatioita yhdessä asiakkaidensa kanssa (*co-production*).³⁴

Ensinnäkin, KIBS-yritykset vaikuttavat kysyntävetoisesti osaamisen ja uuden tiedon tuottamiseen yhteiskunnassa. Ne ovat johtavia muiden alojen innovaatioiden käyttäjiä – erityisesti ne ovat uuden tieto- ja kommunikaatioteknologian (ICT) käyttöönottajia ja toimivat usein vaativina asiakkaina ICT-alan yrityksille.³⁵ Näin ollen ne vaikuttavat myös uuden teknologian kehitykseen. KIBS-yritykset ovat myös muun kuin teknologisten innovaatioiden hyödyntäjiä. Ne tarvitsevat korkeatasoista tietoa ja osaamista muilta yhteiskunnan osa-alueilta, jota ne sitten käyttävät tärkeimpänä tuotannontekijänään.

Toiseksi KIBS-yritykset vaikuttavat asiakkaidensa innovaatiotoimintaan tarjoamalla omaa osaamistaan.³⁶ Niiden pääasiallinen tehtävä on välittää tietotaitoaan asiakkailleen ja siten ne vaikuttavat asiakkaidensa innovaatiotoimintaan joko suoraan tai välillisesti.

KIBS-yritykset voivat myös tuottaa innovaatioita yhteistyössä asiakkaidensa kanssa. Ne voivat toimittaa tietoa ja palveluja, jotka ovat komplementtaarisia asiakkaiden tuotteille.³⁷ Varsinkin räätälöidyt palvelut perustuvat usein niin sanottuun hiljaiseen (*tacit*) tietoon ja syntyvät pääasiassa yhteistyössä asiakkaan kanssa.³⁸ Näissä palveluissa myös innovaatiot syntyvät tiiviin asiakasyhteistyön ja vuorovaikutuksen tuloksena.

Toivonen (2001) on tutkimuksessaan haastatellut 87 suomalaista yritystä, jotka on valittu kunkin osaamisintensiivisen alatoimialan kehityksen kärjessä olevien yritysten joukosta. Suomalaiset liike-elämän palveluyritykset korostavat tiiviin asiakassuhteen merkitystä. ”Luottamuksellinen suhde palveluyrityksen ja asiakasyrityksen välillä on erittäin tärkeä, sillä useat palveluyritykset mm. taloushallinnossa, mainosalalla ja konsultoinnissa pääsevät hyvin syvälle asiakkaansa ydinosaamiseen.” Toisaalta taas palveluyrityksen on pakko luovuttaa osaamistaan asiakasyritykselle melko paljon jo ennen kuin kauppa syntyy.

T&K-intensiteetit palveluissa

Edellä on todettu, että palveluyritysten innovaatiotoiminta on usein muutakin kuin muodollista T&K-toimintaa. Voidaan kuitenkin ajatella, että T&K-intensiteetti kuvastaa parhaiten yritysten omaa panostusta aidosti uusien tuotteiden/palvelujen kehittämiseen. Muut innovaatiotoiminnan mittarit kun yleensä perustuvat paljon löyhempään innovaation määritelmään. Alla olevassa taulukossa näkyy koko palvelusektorin T&K-menot suhteessa arvonlisäykseen. Maat on listattu menojen suuruusjärjestyksessä vuoden 1999 tietojen perusteella. Suomen T&K-intensiteetti palvelusektorilla on noussut tasaisesti yli ajan, kuten myös muiden maiden lukuun ottamatta Isoa-Britanniaa. Vuonna 1999 muut pohjoismaat asettuvat Suomen yläpuolelle, kuten myös Yhdysvallat ja Kanada.

Palvelusektorin T&K-menot suhteessa arvon lisäykseen (1987-1999).

Koko palvelusektori	1987	1989	1991	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Norja	0.67%	0.60%	0.64%	0.65%	0.62%	0.67%	0.70%	0.73%		
Yhdysvallat	0.24%	0.36%	0.66%	0.55%	0.52%	0.47%	0.51%	0.65%	0.82%	0.92%
Tanska	0.28%	0.33%	0.43%	0.50%	0.52%	0.61%	0.68%	0.73%	0.74%	
Ruotsi	0.28%	0.25%	0.28%	0.40%	0.41%	0.45%	0.50%	0.54%	0.57%	
Kanada	0.32%	0.29%	0.31%	0.42%	0.52%	0.47%	0.47%	0.48%	0.48%	
Suomi	0.14%	0.16%	0.15%	0.32%	0.23%	0.26%	0.31%	0.34%	0.45%	0.51%
Korea					0.27%	0.27%	0.35%	0.41%	0.44%	0.39%
Tsekki				0.67%	0.29%	0.33%	0.34%	0.34%	0.41%	0.48%
Belgia	0.06%	0.05%		0.25%	0.26%	0.29%	0.32%	0.36%	0.38%	0.41%
Australia	0.17%	0.23%	0.25%	0.28%	0.31%	0.28%	0.30%	0.32%	0.36%	0.45%
Iso-Britannia	0.41%	0.39%	0.35%	0.34%	0.37%	0.37%	0.32%	0.30%	0.33%	0.30%
Hollanti	0.10%	0.10%	0.10%	0.14%	0.19%	0.27%	0.32%	0.27%	0.31%	
Saksa					0.08%	0.09%	0.13%	0.14%	0.22%	0.21%
Ranska	0.06%	0.08%	0.10%	0.15%	0.15%	0.15%	0.19%	0.18%	0.19%	
Italia			0.09%	0.09%	0.09%	0.10%	0.11%	0.17%	0.15%	0.16%
Espanja	0.06%	0.10%	0.12%	0.10%	0.08%	0.08%	0.08%	0.11%	0.13%	0.28%
Puola					0.09%	0.11%	0.09%	0.08%	0.08%	0.09%
Japani	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.05%	0.05%	0.10%	0.08%	0.06%

Lähde: OECD STAN ja ANBERD tietokannat.

Näistä voimme laskea keskimääräisen vuosikasvun palvelusektorin T&K-intensiteetissä vuosina 1987–1999 (ks. taulukko alla). Suomessa kasvu on ollut kovaa, noin 18 % luokkaa.

Keskimääräinen vuosikasvu palvelusektorin T&K-intensiteetissä (1987–1999).

Belgia	44.7%
Yhdysvallat	20.5%
Ranska	18.7%
Hollanti	18.7%
Suomi	17.8%
Tanska	13.4%
Espanja	9.5%
Australia	9.1%
Ruotsi	8.8%
Kanada	4.0%
Iso-Britannia	-1.6%

Lähde: OECD STAN ja ANBERD tietokannat.

OECD:n data antaa mahdollisuuden tarkastella yritysten T&K-intensiteettiä myös eräillä alasektoreilla. Tietointensiivisistä liike-elämän palveluista on tietoa saatavilla pääosin vain vuodesta 1995 eteenpäin joka toiselle vuodelle.³⁹ Tietojenkäsittelypalveluissa T&K-intensiteetit ovat huomattavasti suurempia kuin palveluissa keskimäärin, noin kymmenkertaisia. Tanskassa ja Ruotsissa trendi on ollut kasvava, kun taas Suomessa T&K-intensiteetti on laskenut vuodesta 1995 vuoteen 1999. Myös T&K-intensiteetit luokassa ”muu liike-elämää palveleva toiminta”⁴⁰ ovat suurempia kuin palveluissa keskimäärin. Tässä luokassa Suomi sijoittuu reilusti Ruotsin yläpuolelle. Tanskassa trendi on ollut laskeva, kun taas Suomessa se on ollut nouseva vuosille 1995–99.

T&K-intensiteetti eräissä yrityspalveluissa.

Tietojenkäsittelypalvelut	1995	1997	1999	2000
Tanska	6.8%	10.7%	10.3%	
Ruotsi	3.1%	5.4%	5.4%	
Suomi	7.0%	5.2%	4.7%	6.5%
Iso-Britannia	7.4%	5.3%	3.7%	2.9%
Saksa	0.6%	2.2%	3.0%	
Ranska	3.0%	2.4%	2.0%	
Espanja	2.1%	1.6%	2.0%	
Hollanti	1.1%	2.5%	1.7%	
Tsekki		1.1%	1.5%	2.0%
Italia	0.5%	0.9%	0.9%	0.8%

Muu liike-elämää palv. toim.	1995	1997	1999
Tanska	3,22 %	3,30 %	1,65 %
Suomi	0,33 %	0,78 %	0,83 %
Hollanti	0,47 %	0,86 %	0,70 %
Ranska	0,32 %	0,33 %	0,51 %
Espanja	0,50 %	0,43 %	0,42 %
Ruotsi	0,35 %	0,27 %	0,29 %
Iso-Britannia	0,61 %	0,25 %	0,28 %
Saksa	0,29 %	0,26 %	0,27 %
Tsekki	0,12 %	0,19 %	0,22 %
Italia	0,09 %	0,20 %	0,14 %

Source: OECD STAN ja ANBERD tietokannat. Taulukoissa on maat, joille tiedot olivat saatavilla. Maat on listattu vuoden 1999 tietojen perusteella suuruusjärjestykseen.

LIITE 4: INNOVAATIOTOIMINTA PALVELU- ALOILLA – CIS-AINEISTOJEN VERTAILUA

Community Innovation Survey (CIS) kysely on toteutettu (vuonna 1996) kaikissa EU-maissa ja kyselyyn on otettu mukaan eräitä palvelusektoreita. Nämä sektorit ovat Nace Rev. 1. 51, 60, 61, 62, 64.2, 65, 66, 67, 72, 74.2, 40 ja 41. Kaksi tärkeää tietointensiivistä liike-elämän palvelusektoria siis puuttuu aineistosta, eli ”tutkimus ja kehittäminen” ja ”muut liike-elämän palvelut”. Kyselyt rajattiin myös koskemaan vain yrityksiä, jotka työllistävät vähintään 10 henkilöä, joten merkittävä osa palveluyrityksistä jää aineiston ulkopuolelle.⁴¹

CIS-kyselyssä innovaatiolla on suhteellisen löyhä määritelmä. Innovaation ei tarvitse olla uusi globaalisti, eikä edes kyseisen markkinan kannalta. Sen ei myöskään tarvitse olla yrityksen itse kehittämä, vaan se voi olla esimerkiksi yrityksen kannalta uuden teknologian käyttöönotto. Riittää siis, kun yrityksen kannalta se käsittää jotain uutta. Siinänsä se kuvastaa mielenkiintoista asiaa eli sitä, että yrityksessä on tapahtunut jotain uutta. Tämä voidaan tulkita niin, että yritys on investoinut toimenpiteisiin joilla on vaikutuksia (oletettavasti positiivisia) sen kilpailukykyyn. Määritelmän ongelma on se, että se ei ole yksiselitteinen ja sen tulkinta voi vaihdella niin yritysten kuin maidenkin välillä.

Suomalaisista palveluyrityksistä vain alle kolmasosa on vastannut harjoittavansa innovaatiotoimintaa, millä Suomi sijoittuu Euroopan häntäpäähän. Mahdollisesti paras selitys tähän ja ylipäänsä eroihin maiden välillä on se, että innovaatiotoiminta on eri maissa ymmärretty eri tavalla.⁴² Myös palvelusektorien toimialojen rakenteissa on maittaisia eroja. Jotkut maat ovat esimerkiksi erikoistuneet aloihin joilla innovaatiotoiminta on merkittävää. Tämä tosin ei voi selittää Suomen alhaista sijoittumista, koska Suomi on erikoistunut juuri näille aloille. Toisaalta taas osa näistä sektoreista on jätetty CIS-kyselyn ulkopuolelle.

Innovaatiotoimintaa harjoittavien yritysten osuus vuosina 1994–96.

Teollisuus			Palvelut		
	otoskoko	innovoivien os.		otoskoko	innovoivien os.
IE	1,872	78%	IE	3,189	60%
DK	3,089	75%	AT	5,346	57%
DE	37,061	70%	LU	651	54%
AT	4,139	70%	DE	79,602	54%
NL	6,903	65%	EU15	169,933	47%
UK	27,877	62%	EEA	173,982	46%
SE	3,835	57%	UK	31,916	45%
EU15	182,627	54%	DK	4,905	43%
EEA	184,960	54%	NL	11,443	41%
NO	2,333	50%	PT	6,300	36%
FR	23,590	48%	SE	5,720	36%
FI	2,285	46%	FR	11,976	35%
LU	191	45%	FI	2,182	28%
BE	4,443	37%	NO	4,049	24%
PT	9,248	29%	BE	6,702	15%

Lähde: Eurostat New Cronos, CIS-2. Maat on listattu innovatiivisten yritysten osuuden mukaan.

Kun tarkastellaan sitä osuutta innovaatiotoimintaa harjoittavista yrityksistä, jotka harjoittavat omaa tutkimus- ja kehitystoimintaa, voidaan todeta, että Suomi sijoittuu kärkipäähän niin koko palvelusektorin osalta kuin myös tietointensiivisillä aloilla. Osuus yrityksistä, jolla ei ole lainkaan T&K-toimintaa on pienin. Kun EU:n keskiarvo on 53 %, niin Suomen innovatiivisista yrityksistä vain 19% ei harjoita lainkaan T&K:ta. Tämä voi ainakin osittain selittää Suomen alhaisen sijoittumisen innovaatiotaulukoissa: suomalaiset yritykset näyttävät asettavan muita maita tiukemmat kriteerit innovaatiotoiminnan määrittelylle. Nämä luvut kertovat siitä, että suomalaisten yritysten innovaatiotoiminta on suuremmassa määrin juuri yritysten omaa uusien tuotteiden/palveluiden kehitystä kuin esimerkiksi muilta yrityksiltä hankittuja innovaatioita.

Innovaatiotoimintaa harjoittavista palveluyrityksistä suomalaiset tekevät norjalaisen ja tanskalaisten ohella eniten innovaatiotoimintaan liittyvää yhteistyötä. Tietointensiivisissä palveluissa yhteistyön todennäköisyys on keskimääräistä suurempi. Kaikissa maissa yhteistyötä harjoitetaan suurimmalla todennäköisyydellä oman konsernin sisällä. Muiden yhteistyökumppanien osalta maiden välillä löytyy merkittäviä eroja. Suomessa asiakkaat ovat tärkein kumppani tietojenkäsittelyssä ja teknisissä palveluissa sekä toiseksi tärkein teleliikenteessä (konsulttiyritysten jälkeen). Eniten yhteistyötä kilpailijoiden kanssa tehdään tietojenkäsittely alalla. Kaikilla tietointensiivisillä aloilla myös tutkimuslaitoksia ja yliopistoja pidetään merkittävänä kumppaneina.

Patentointiaktiivisuudessa suomalaiset palveluyritykset näyttävät olevan Euroopan kärkeä (ks. taulukko alla): kaikista palveluyrityksistä noin 3 % on patentoinut ainakin yhden innovaation. Teleliikenne-alalla aktiivisuus on kuitenkin muihin maihin verrattuna alhainen, Ruotsissa taas huomattavan suuri. Tietojenkäsittelypalveluissa suomalaiset yritykset eivät CIS-kyselyn mukaan olleet patentoineet lainkaan. Teknisissä palveluissa patentointiaktiivisuus on taas Euroopan huipputasoa, noin 14 % yrityksistä on patentoinut.

Patentoineet palveluyritykset (osuus kaikista palveluyrityksistä vuosina 1994–96).

KAIKKI PALVELUT		TELELIIKENNE		TIETOJENKÄSITTELY		TEKNISET PALVELUT	
NL	4.2 %	SE	26.5 %	BE	7.9 %	FI	13.8 %
DK	3.7 %	IE	20.5 %	IE	7.6 %	FR	9.4 %
DE	3.7 %	NL	14.7 %	DE	6.5 %	DE	8.9 %
FI	2.8 %	EU15	7.1 %	PT	5.4 %	EU15	8.0 %
EU15	2.7 %	EEA	7.0 %	EU15	4.4 %	EEA	8.0 %
EEA	2.7 %	UK	7.0 %	EEA	4.4 %	AT	6.8 %
FR	2.7 %	DE	5.1 %	SE	4.1 %	NO	6.6 %
SE	2.5 %	FI	4.9 %	AT	3.3 %	NL	5.8 %
AT	2.2 %	FR	3.7 %	NL	2.9 %	SE	5.4 %
IE	1.4 %	NO	2.7 %	NO	2.8 %	BE	5.3 %
NO	1.3 %	BE		FR	2.0 %	UK	4.0 %
BE	1.2 %	DK		UK	1.9 %	PT	3.0 %
PT	0.8 %	IT		DK	1.1 %	DK	2.4 %
UK	0.8 %	LU		IT		IE	
LU	0.6 %	AT		LU		IT	
IT		PT		FI		LU	

Lähde: Eurostat New Cronos, CIS-2.

Julkinen sektori tukee palveluyrityksiä Suomessa suhteellisen hyvin, varsinkin tietointensiivisiä palveluyrityksiä. Julkisen tuen saannissa suomalaiset palveluyritykset sijoittuvat kärkisijoille, niin palvelusektorilla keskimäärin kuin tietointensiivisissä palveluissakin (ks. taulukko alla). Tietointensiivisissä palveluissa jopa viidesosa yrityksistä on saanut julkista tukea.

Palveluyritysten saama julkinen tuki (osuus kaikista palveluyrityksistä vuosina 1994–96).

KAIKKI PALVELUT		TELELIKENNE		TIETOJENKÄSITTELY		TEKNISET PALVELUT	
NL	7.3 %	FI	19.7 %	AT	25.6 %	NL	22.2 %
AT	7.2 %	IE	15.9 %	FI	24.5 %	FI	18.2 %
FI	5.9 %	NL	14.7 %	IE	23.2 %	DK	11.5 %
DE	5.4 %	AT	12.5 %	DK	22.1 %	BE	10.2 %
EU15	4.2 %	EU15	6.6 %	PT	11.6 %	FR	8.8 %
EEA	4.2 %	BE	6.5 %	NL	10.3 %	SE	8.7 %
DK	4.0 %	PT	6.5 %	SE	9.7 %	LU	8.3 %
IE	3.7 %	EEA	6.4 %	NO	9.2 %	NO	8.0 %
FR	3.5 %	FR	5.5 %	EEA	7.7 %	AT	7.8 %
SE	3.0 %	DE	5.1 %	EU15	7.7 %	EEA	7.1 %
PT	3.0 %	UK	4.5 %	DE	7.2 %	EU15	7.1 %
LU	2.8 %	NO	2.7 %	FR	5.7 %	DE	7.0 %
NO	1.8 %	DK		BE	5.3 %	PT	4.8 %
BE	1.6 %	ES		UK	3.8 %	UK	1.1 %
UK	1.1 %	IT		ES		ES	
ES		LU		IT		IE	
IT		SE		LU		IT	

Lähde: Eurostat New Cronos, CIS-2.

Lopuksi voimme vielä todeta, että tärkeimmät innovaatiotoiminnan tavoitteet liittyvät kaikilla aloilla ja kaikissa maissa palvelun laadun parantamiseen, valikoiman laajentamiseen ja toiminnan laajentamiseen. Suomen osalta teknisissä palveluissa yksi merkittävä tavoite on myös ympäristöhaittojen vähentäminen.

LIITE 5: EMPIIRINEN ANALYYSI PIENISTÄ JA KESKISUURISTA KIBS-YRITYKSISTÄ

Etlatieto Oy toteutti joulutammikuussa 2001/2002 laajan kyselyn pk-yrityksille, jota täydennettiin lisäkysymyksin lokakuussa 2002. Tässä lähes tuhannen yrityksen aineistossa on 227 tietointensiivistä liike-elämän palveluyritystä (KIBS: tilastoluokat 72, 73 ja 74). Aineisto sisältää tietoa yritysten innovaatiotoiminnasta, rahoituksesta, julkisesta tuesta sekä muita tietoja kuten liikevaihto, henkilöstömäärä, kasvuodotukset, vienti-intensiteetti ja kannattavuus.⁴³

Ao. aineistoa hyödyntäen tässä liitteessä ensin verrataan KIBS-yritysten ominaisuuksia teknologiavetoisiin teollisuus- ja muihin yrityksiin. Sitten tutkitaan ekonometrisin menetelmin eri minkälaiset KIBS-yritykset ovat erityisen kasvuhakuisia – pääosin keskittyään T&K- ja innovaatiotoiminnan sekä kansainvälistymisen eri ulottuvuuksiin. Kasvuodotukset tulkitaan tässä yhteydessä merkiksi yrityksen kilpailukykyisyydestä.

Kuvaileva analyysi

Tässä osassa tarkastelemme eräitä KIBS-yritysten ominaisuuksia. Muuttujat on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Muuttujien kuvaus

AGE	Yrityksen ikä vuosissa.
EMP	Yrityksen henkilöstömäärä.
HIGHEX	Yrityksen vienti on yli 25% liikevaihdosta.
FOREOP	Yrityksellä on muuta ulkomaan toimintaa.
PROFITP	Yritys teki voittoa edellisellä tilikaudella.
INNO	Yritys on tuonut markkinoille uuden tuoteinnovaation / ottanut käyttöön uuden prosessi-innovaation v. 1999–2001.
PATENT	Yrityksellä on voimassa olevia patenteja.
INTANG	Yrityksellä on muita aineettomia oikeuksia kuin patenteja.
GROWTH	Yrityksen kasvuodotukset seuraavan 3:n vuoden aikana
HIGROWTH	Yritys odottaa kasvavansa yli 10% vuosivauhdilla seuraavan kolmen vuoden aikana.
RD	Yrityksen T&K-menot suhteessa liikevaihtoon.
HIGHRD	Yrityksen T&K menot ovat yli 5% liikevaihdosta.
COOP	Yritys on tehnyt innovaatiotoimintaan liittyvää yhteistyötä.
INTCOOP	Yritys on tehnyt innovaatiotoimintaan liittyvää kansainvälistä yhteistyötä.
CONSTR	Yritys on jättänyt merkittävän hankkeen toteuttamatta viimeisen 12 kuukauden aikana rahoitusrajoitteiden takia.

Alla olevassa taulukossa tarkastellaan poikkeavatko KIBS-yritykset (*kibs*) ja teknologia-aloitteiset teollisuusyritykset (*tech*) toisistaan. Lihavoidut t-arvot kertovat, että yritykset eroavat toisistaan kyseisen ominaisuuden osalta.

KIBS-yritykset ovat nuorempia ja pienempiä kuin teollisuuden teknologiayritykset. Niiden keski-ikä on noin 9-vuotta ja ne työllistävät keskimäärin 10 henkilöä. KIBS-yrityksistä vain noin 8 prosentilla on korkea vienti-intensiteetti (eli liikevaihdosta yli 25% tulee viennistä), kun taas teknologiayrityksistä 15% on erityisen vienti-intensiivisiä. Toisaalta taas muuta ulkomaantoimintaa on KIBS-yrityksillä yhtälailla kuin teknologiayrityksillä, jopa 12 prosentilla. Nämä luvut heijastavat juuri sitä, että palvelujen kansainvälistyminen usein vaatii koko toiminnan paikallistamista.

KIBS-yritykset ovat vähintään yhtä innovatiivisia kuin teknologiayritykset; noin 60% niistä on tehnyt innovaation vuosina 1999–2001. Toisaalta niillä on harvemmin pa-

tentteja, minkä voi olettaa johtuvan siitä, että palveluinnovaatiot eivät yksinkertaisesti ole niin helposti patentoitavissa kuin fyysiset tuotteet. Muuta aineetonta omaisuutta niillä kuitenkin on samassa määrin kuin teknologiayrityksillä, neljäsosalla yrityksistä. Myös kasvuodotuksiltaan KIBS-yritykset eroavat teknologia-yrityksistä; niiden kasvutavoitteet ovat keskimäärin suurempia. KIBS-yritysten keskimääräinen vuotuinen kasvuodotus on jopa yli 30 prosenttia. Ehkä hieman yllättäenkin, KIBS-yrityksissä tutkimus- ja kehitystoiminnan osuus liikevaihdosta on keskimäärin huomattavasti korkeampi kuin teollisuuden teknologiayrityksissä; se on huimat 56 prosenttia liikevaihdosta. Tämä ero saattaisi johtua siitä, että T&K-palvelut (luokka 73) kuuluvat KIBS-yrityksiin, joten sama testi on tehty, kun otoksesta on poistettu tämän toimialan yritykset (RDadj). Tällöin T&K-intensiteetin keskiarvo laskee 33 prosenttiin mutta ero teknologiayrityksiin säilyy.

Ulkoisen rahoituksen saatavuus voi olla yksi kasvua rajoittava tekijä varsinkin nuorille ja innovatiivisille yrityksille, ja se on ollut yksi perustelu julkiselle yritysrahoitukselle Suomessa.⁴⁴ Kyselyn mukaan KIBS-yrityksistä noin 17 prosenttia on kohdannut rahoitusrajoitteita viimeisen 12 kuukauden aikana, jonka johdosta on joutunut jättämään jonkun merkittävän hankkeen toteuttamatta. Lähes sama määrä teknologiayrityksistä kohtasi rahoitusrajoitteita tällä ajanjaksolla.

KIBS-yritykset verrattuna teknologiavetoisiin teollisuusyrityksiin.

		Obs	Mean	Std. Dev	t-test	
					t	P> t
AGE	tech	388	14,23	11,73		
	kibs	227	9,25	8,42	6,11	0,0000
EMP	tech	389	17,28	24,02		
	kibs	227	10,37	18,37	4,01	0,0001
HIGHEX	tech	389	0,15	0,36		
	kibs	226	0,08	0,28	2,60	0,0095
FOREOP	tech	389	0,11	0,32		
	kibs	227	0,12	0,33	-0,38	0,7063
PROFITP	tech	356	0,89	0,31		
	kibs	200	0,90	0,31	-0,17	0,8678
INNO	tech	387	0,61	0,49		
	kibs	224	0,58	0,49	0,54	0,5877
PATENT	tech	387	0,22	0,41		
	kibs	227	0,10	0,30	3,99	0,0001
INTANG	tech	386	0,25	0,44		
	kibs	227	0,26	0,44	-0,28	0,7768
GROWTH	tech	354	0,22	0,62		
	kibs	215	0,31	0,49	-1,94	0,0525
RD	tech	310	0,07	0,14		
	kibs	171	0,56	2,34	-2,74	0,0069
RDadj	tech	310	0,07	0,14		
	kibs	156	0,33	0,95	-3,44	0,0007
CONSTR	tech	315	0,16	0,36		
	kibs	180	0,17	0,38	-0,48	0,6328

Lähde: pk-yritysten rahoituskysely (2001-2003), Etlatieto Oy.

Seuraavassa taulukossa tarkastelemme samalla tavalla poikkeavatko KIBS-yritykset alhaisen teknologian teollisuuden ja muiden palvelualojen yrityksistä (*low*). Myös näistä yrityksistä KIBS-yritykset poikkeavat nuorella iällään ja pienellä koollaan. Innovaatiotoimintaan liittyvillä mittareilla KIBS-yritykset ovat näitä yrityksiä innovatiivisempia: niillä on useammalla patentteja ja muuta aineetonta omaisuutta, ne ovat innovoineet viimeisen kolmen vuoden aikana muita suuremmalla todennäköisyydellä ja niillä on korkeammat kasvuodotukset ja T&K-intensiteetti. Ne myös kohtaavat rahoitusrajoitteita muita suuremmalla todennäköisyydellä (eli ne ovat todennäköisemmin joutuneet jättämään jonkun merkittävän hankkeen toteuttamatta viimeisen kahdentoista kuukauden aikana rahoitusrajoitteiden takia).

KIBS-yritykset verrattuna muihin yrityksiin.

		Obs	Mean	Std. Dev	t-test	
					t	P> t
AGE	low	357	20,98	21,76		
	kibs	227	9,25	8,42	9,17	0,0000
EMP	low	358	16,92	29,64		
	kibs	227	10,37	18,37	3,30	0,0010
HIGHEX	low	358	0,05	0,22		
	kibs	226	0,08	0,28	-1,41	0,1592
FOREOP	tech	358	0,061	0,24		
	kibs	227	0,123	0,33	-2,45	0,0149
PROFITP	low	332	0,92	0,28		
	kibs	200	0,90	0,31	0,78	0,4371
INNO	low	356	0,44	0,50		
	kibs	224	0,58	0,49	-3,54	0,0004
PATENT	low	358	0,04	0,20		
	kibs	227	0,10	0,30	-2,62	0,0092
INTANG	low	358	0,16	0,37		
	kibs	227	0,26	0,44	-2,99	0,0030
GROWTH	low	311	0,11	0,31		
	kibs	215	0,31	0,49	-5,49	0,0000
RD	low	304	0,02	0,06		
	kibs	171	0,56	2,34	-3,02	0,0029
CONSTR	low	298	0,10	0,31		
	kibs	180	0,17	0,38	-2,05	0,0415

Lähde: pk-yritysten rahoituskysely (2001-2003), Etlatieto Oy.

Tarkastelemme vielä KIBS-yritysten eroavaisuutta muista yrityksistä erällä innovaatiotoimintaan liittyvillä tekijöillä (ks. taulukot alla). KIBS-yritykset ovat vastanneet harjoittavansa innovaatiotoimintaa useammin kuin muut yritykset (74 % KIBS-yrityksistä) ja jopa suuremmalla todennäköisyydellä kuin teollisuuden teknologiayritykset. Ne tekevät yhteistyötä oman toimialan yritysten kanssa enemmän (57 % KIBS-yrityksistä) kuin teknologia-yritykset; toisaalta taas vähemmän kansainvälistä innovaatiotyhteistyötä (26 % KIBS-yrityksistä)). Oman toimialan ulkopuolella olevat yritykset

(asiakkaat, toimittajat, konsulttiyritykset) ovat useimmin mainittu yhteistyökumppani (64 %). Myös yhteistyö yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa on yleistä (40 %).

Innovaatiotoiminta ja yhteistyö: KIBS verrattuna teknologiavetoisiin teollisuusyrityksiin.

		Obs	Mean	Std. Dev	t-test	
					t	P> t
Innovaatiotoiminta	tech	316	0,62	0,49		
	kibs	181	0,74	0,44	-2,82	0,0051
YHTEISTYÖ						
Oma toimiala	tech	196	0,46	0,50		
	kibs	134	0,57	0,50	-2,07	0,0394
Muut toimialat	tech	196	0,71	0,45		
	kibs	134	0,64	0,48	1,38	0,1699
Yliopistot ja tutkimuslaitokset	tech	196	0,43	0,50		
	kibs	134	0,40	0,49	0,46	0,6443
Kansainvälinen	tech	196	0,39	0,49		
	kibs	134	0,26	0,44	2,55	0,0114

Lähde: pk-yritysten rahoituskysely (2001-2003), Etlatieto Oy.

Innovaatiotoiminta ja yhteistyö: KIBS verrattuna muihin yrityksiin.

		Obs	Mean	Std. Dev	t-test	
					t	P> t
Innovaatiotoiminta	low	297	0,37	0,48		
	kibs	181	0,74	0,44	-8,67	0,0000
YHTEISTYÖ						
Oma toimiala	low	109	0,50	0,50		
	kibs	134	0,57	0,50	-1,09	0,2782
Muut toimialat	low	108	0,65	0,48		
	kibs	134	0,64	0,48	0,10	0,9186
Yliopistot ja tutkimuslaitokset	low	108	0,24	0,43		
	kibs	134	0,40	0,49	-2,74	0,0067
Kansainvälinen	low	109	0,28	0,45		
	kibs	134	0,26	0,44	0,40	0,6881

Lähde: pk-yritysten rahoituskysely (2001-2003), Etlatieto Oy.

Ekonometrinen analyysi

Tässä osiossa tarkastelemme mitkä tekijät ovat yhteydessä KIBS-yritysten kasvuodotuksiin. Alla oleva taulukko kertoo kuinka yritysten kasvuodotukset ovat jakautuneet eri luokkiin. Näemme, että KIBS-yritykset ovat varsin kasvuhakuisia, kun jopa yli puolet niistä odottavat kasvavansa yli 10 prosentin vuosivauhdilla seuraavien kolmen vuoden aikana, ja yli neljäsosalla niistä kasvuodotukset ylittävät 20 prosenttia.

Kasvuodotukset luokittain.

Kasvu	Freq.	% yrityksistä
<0%	6	3.5
0-1%	17	9.9
2-5%	12	7.0
6-10%	44	25.6
11-20%	44	25.6
21-50%	38	22.1
>50%	11	6.4
Total	172	100

Lähde: pk-yritysten rahoituskysely (2001-2003), Etlatieto Oy.

Ekonometrisessä analyysissä käytämme Probit-mallia, jossa selitettävänä tekijänä on yrityksen korkea kasvuodotus, eli muuttuja *HIGROWTH*=1 jos yrityksen vuotuinen kasvuodotus on yli 10 % seuraavalle kolmelle vuodelle ja *HIGROWTH*=0 muutoin. Tulokset on raportoitu alla olevassa taulukossa. Ensin selitämme kasvuodotuksia perusmallilla, jossa on mukana toimiala- ja alue-kontrollit, sekä yrityksen ikä ja henkilöstömäärä ja niiden neliöt (sarake 1). Sen jälkeen lisäämme selittäjiksi yrityksen innovaatiotoimintaa ja kansainvälistymistä koskevia muuttujia (sarake 2).

Analyysin tarkoitus on lähinnä tutkia osittaiskorrelaatioita kasvuodotusten ja yritysten ominaisuuksien välillä. Tällä tarkoitamme sitä, että paras tulkinta tuloksille on, että määrätty tekijä *ovat yhteydessä* korkeisiin kasvuodotuksiin. Ne eivät siis välttämättä kerro kausaalisista suhteista, eli emme voi tulkita niitä niin, että tekijät suoraan *vaikuttavat* yritysten kasvuodotuksiin. Esimerkiksi, kun kansainvälinen innovaatiotoiminnan yhteistyö saa merkittävän positiivisen kertoimen, se voi yhtälailla kertoa siitä, että kasvuhakuiset yritykset hakeutuvat tekemään yhteistyötä ulkomaisten toimijoiden kanssa, kuin siitä, että tämä yhteistyö itsessään lisää yrityksen kasvumahdollisuuksia. Todennäköisesti se on tulosta molemmista vaikutuksista (ja mahdollisesti myös joistain ei-havaituista tekijöistä, jotka ovat näihin yhteydessä).

Probit estimointitulokset.

	growth		growth	
EMP	0,027	1,430	0,042	1,760 *
EMP^2	0,000	1,240	-0,001	1,700 *
AGE	-0,146	5,020 ***	-0,164	4,550 ***
AGE^2	0,002	3,850 ***	0,002	3,780 ***
INNO			0,016	0,030
HIGHRD			0,627	1,900 *
INTANG			0,555	1,830 *
COOP			-0,280	0,660
INTCOOP			1,336	3,140 ***
HIGHEX			-0,724	1,420
FOREOP			-0,007	0,010
Constant	1,150	3,790 ***	0,555	1,280
Industry dummies	Yes		Yes	
Area dummies	Yes		Yes	
Observations	172		156	
Log likelihood	-89,576		-68,708	
LR chi2	58,150		78,440	
degr. of freedom	10		17	
Prob > chi2	0,000		0,000	
Pseudo R2	0,245		0,363	

Lähde: pk-yritysten rahoituskysely (2001-2003), Etlatieto Oy.

Sillä, että yritys harjoittaa innovaatiotoimintaa ei itsessään näytä olevan merkittävää yhteyttä korkeisiin kasvuodotuksiin, mutta yrityksellä, jolla on *korkeat tutkimus- ja kehitystoiminnan menot* suhteessa liikevaihtoon todennäköisemmin myös korkeat kasvuodotukset.⁴⁵ Samoin sillä, että yrityksellä on hallussa joko *patentteja tai muuta aineetonta omaisuutta* on yhteys korkeisiin kasvuodotuksiin. Se, että yritys harjoittaa innovaatiotoimintaa yhteistyössä muiden kanssa, ei sinänsä näytä olevan yhteydessä kasvuodotuksiin. Myöskään yrityksen korkea vienti-intensiteetti tai muu ulkomaantoiminta eivät näytä olevan merkittävässä yhteydessä kasvuodotuksiin. Mutta yritykset, jotka harjoittavat innovaatiotoimintaan liittyvää *kansainvälistä yhteistyötä*, ovat merkittävästi suuremmalla todennäköisyydellä erittäin kasvuhakuisia.

Yhteenveto

Etlatiedon kyselyaineistoon pohjautuva empiirinen analyysi tietointensiivisistä palveluyrityksistä (KIBS) pk-sektorilla luo kuvaa siitä, minkälaisia nämä yritykset ovat, miten ne poikkeavat muista yrityksistä, ja mitkä tekijät ovat yhteydessä KIBS-yritysten korkeisiin kasvuodotuksiin. Merkittäviä havaintoja ovat, että KIBS-yritykset ovat muita yrityksiä nuorempia ja pienempiä, mutta varsin innovatiivisia ja kasvuhakuisia. Jopa yli puolet otoksen KIBS-yrityksistä odottaa kasvavansa yli 10 prosentin vuosivauhdilla seuraavan kolmen vuoden aikana, ja yli neljänneksellä kasvuodotukset ylittävät 20 prosenttia. Kun verrataan KIBS-yrityksiä teollisiin teknologiayrityksiin innovaatiotoiminnan mittareilla, voidaan todeta, että ne panostavat jopa enemmän kuin teknologiayritykset tutkimus- ja kehitystoimintaan suhteessa liikevaihtoonsa.

Ekonometriset tulokset kertovat, että innovatiivisuuteen liittyvät mittarit ovat yhteydessä KIBS-yritysten kasvuodotuksiin. Yritykset, joilla on korkeat tutkimus- ja kehitystoiminnan menot suhteessa liikevaihtoon ja joilla on hallussa aineettomia oikeuksia, sekä

erityisesti yritykset, jotka harjoittavat innovaatiotoimintaan liittyvää kansainvälistä yhteistyötä, ovat erittäin kasvuhakuisia todennäköisemmin kuin muut.

LÄHTEET

- Antonelli, C., 1999, *The Microdynamics of Technological Change*, Routledge Frontiers of Political Economy.
- Bettencourt, L., Ostrom, A., Brown, S., and Roundtree, R., 2002, Client co-production in knowledge-intensive business services, *California Management Review*, Vol.44, No.4.
- Brouwer, E., and Kleinknecht, A., 1997, Measuring the unmeasurable: a country's non-R&D expenditure on product and service innovation, *Research Policy* 25, pp.1235-1242.
- Czarnitzki, D. and Spielkamp, A., 2000, *Business Services in Germany: Bridges for Innovation*, Centre for European Economic Research (ZEW), Mannheim
- den Hertog, P., 2000, Knowledge-Intensive Business Services as Co-Producers of Innovation, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 4, No. 4, pp.491-528.
- European Commission DG III- Industry, 1999, *The Contribution of Business Services to Industrial Performance, A Common Policy Framework*, European Communities.
- Gallouj, F. (2002). *Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Kaiser, U., 2000, New technologies and the demand for heterogeneous labor: firm-level evidence for the German business-related service sector, *Economics of Innovation and New Technologies*, Vol. 9, pp.465-486.
- Leiponen, A., 2000, *Innovation in Services and Manufacturing: A Comparative Study of Finnish Industries*, ETLA B:165, Taloustieto.
- Licht, G., Ebling, G., Janz, N., and Niggemann, H., 1999, *Innovation in the service sector- selected facts and some policy conclusions*, Center for European Economic Research, Mannheim (ZEW).
- Mankinen, R., Ali-Yrkkö, J., ja Ylä-Anttila, P. (2001). *Palvelujen vienti ja kansainvälistyminen. Etla Keskusteluaiheita*, 767.
- Mankinen, R., Rouvinen, P., ja Ylä-Anttila, P. (2002). *Palveluiden tuottavuus – Kilpailu ja teknologia muuttavat rakenteita. Etla Keskusteluaiheita*, 829.
- Miles, I., 2001, *Services Innovation: A Reconfiguration of Innovation Studies*, PREST Discussion Paper Series.
- Miozzo, M. and Miles, I. (Eds.). (2002). *Internationalization, Technology, and Services*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Muller, E. and Zenker, A., 2001, Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems, *Research Policy* 30 (2001) 1501-1516.
- Roberts, J., 2001, Challenges facing service enterprises in a global knowledge-based economy: lessons from the business services sector, PREST Discussion Paper Series.
- Skogli, E., 1998, Knowledge intensive business services: a second national infrastructure?, STEP Working Paper.
- Tether, B., Miles, I., Blind, K., Hipp, C., de Liso, N., and Cainelli, G., 2001, *Innovation in the service sector, Analysis of data collected under the Community Innovation Survey (CIS-2)*, (CIS contract 98/184).
- Toivonen, M., 2001, *Osaamisintensiivisten liike-elämän palvelujen tulevaisuudennäkymät*, ESR-julkaisut, Edita.

LOPPUVIITTEET

- ¹ Teollisuuden osuus työllisyydestä on viidenneksen luokkaa.
- ² Teollisuudessa kasvu on ollut viitisentoista prosenttia.
- ³ Suoria sijoituksia, ulkomaalaisomistusta ja strategisia alliansseja sivutaan aiemmassa raportissamme (Mankinen et al., 2002).
- ⁴ Esim. auton oston sijaan voitaisiin hankkija sen valmistajalta tietty kilometrimäärä kuljetuskapasiteettia tiettyä aikana – itse asiassa käyttäjät ovat pääsääntöisesti kiinnostuneita juuri tällaisesta ”palveluvirrasta” – itse fyysisen tuotteen hankkiminen on usein vain osa palvelun tuottamista.
- ⁵ Toivonen (2001).
- ⁶ Toivonen (2001) käy läpi eri määritelmiä.
- ⁷ Miles et al. (1995).
- ⁸ Czarnitzki ja Spielkamp (2000).
- ⁹ Muller ja Zenker (2001).
- ¹⁰ Roberts (2001), Tether et al. (2001).
- ¹¹ Muller ja Zenker (2001).
- ¹² Toivonen (2001).
- ¹³ Den Hertog (2000), Skogli (1998).
- ¹⁴ European Commission (1999, s. 9).
- ¹⁵ Toivonen (2001, s. 145).
- ¹⁶ Toivonen (2001, s. 147).
- ¹⁷ Muller ja Zenker (2001).
- ¹⁸ Toivonen (2001).
- ¹⁹ Antonelli (1999).
- ²⁰ Antonelli (1999, s. 210).
- ²¹ Roberts (2001).
- ²² Kaiser (2000).
- ²³ Licht et al. (1999).
- ²⁴ Milesin (2001) kirjallisuuskatsaus tarkastelee aihetta. Leiponen (2000) vertaa empiirisellä aineistolla palvelujen ja teollisuuden innovaatiotoiminnan tekijöitä suomalaisissa yrityksissä.
- ²⁵ Den Hertog (2000).
- ²⁶ Brouwer ja Kleinknecht (1997).
- ²⁷ Noin puolet Hollantilaiseen CIS-kyselyyn vastanneista ei pystynyt antamaan vastausta näitä kysyttäessä. Katso Brouwer ja Kleinknecht (1997).
- ²⁸ Licht et al. (1999).
- ²⁹ Czarnitzki ja Spielkamp (2000), Skogli (1998).
- ³⁰ Licht et al. (1999).
- ³¹ Licht et al. (1999).
- ³² Leiponen (2000) ja Licht et al. (1999).
- ³³ Den Hertog (2000), Miles (2001), Czarnitzki ja Spielkamp (2000), Muller ja Zenker (2001).
- ³⁴ Den Hertog (2000), Bettencourt et al. (2002).
- ³⁵ Den Hertog (2000), Miles (2001), Czarnitzki and Spielkamp (2000), Licht et al. (1999).
- ³⁶ Czarnitzki ja Spielkamp (2000).
- ³⁷ Czarnitzki ja Spielkamp (2000).

³⁸ Den Hertog (2000).

³⁹ Tietoja ei kuitenkaan ole saatavilla Yhdysvalloille, Kanadalle eikä Norjalle, eli kolmelle maalle joiden T&K-intensiteetti koko palvelusektorilla ylitti Suomen. ”Tutkimus ja kehittäminen” toimialan tietoja ei ole saatavilla suurimmalle osalle maista, ei myöskään Suomelle.

⁴⁰ Luvuissa on mukana tilastoluokan 74 lisäksi luokat 70 ja 71 (Nace Rev. 1), joten määritelmä ei täysin vastaa osaamisintensiivisiä palveluita niin kuin tässä tutkimuksessa on määritelty.

⁴¹ Tether et al. (2001).

⁴² Tether et al. (2001).

⁴³ Alkuperäinen kysely ja aineisto on kuvattu lähteessä Hyytinen ja Pajarinen (2003). Täydentävä kysely on kuvattu lähteessä Väänänen (2003).

⁴⁴ Hyytinen ja Väänänen (2003).

⁴⁵ Tulos ei johdu T&K:n innovaatiotoiminnan välisestä korrelaatiosta. Vaikka selittäjistä poistetaan HIGHRD, tulokset eivät muutu. Innovaatiotoiminta yksistään ei ole tilastollisesti merkitsevä selittäjä.

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)

THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY

LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900

Int. 358-9-609 900

<http://www.etla.fi>

Telefax (09) 601753

Int. 358-9-601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

Julkaisut ovat saatavissa elektronisessa muodossa internet-osoitteessa:

<http://www.etla.fi/finnish/research/publications/searchengine>

- No 847 HELI KOSKI – CAROLINA SIERIMO, Entry and Exit in the ICT Sector – New Markets, New Industrial Dynamics? 25.02.2003. 21 p.
- No 848 GREGORY S. AMACHER – ERKKI KOSKELA – MARKKU OLLIKAINEN, Environmental Quality Competition and Eco-Labeling. 10.03.2003. 28 p.
- No 849 TOMI HUSSI, Reconfiguring Knowledge Management. Combining Intellectual Capital, Intangible Assets and Knowledge Creation. 19.03.2003. 25 p.
- No 850 LOTTA VÄÄNÄNEN, Public Provision of Business Support Services in Finland. 22.04.2003. 59 p.
- No 851 GREGORY S. AMACHER – ERKKI KOSKELA – MARKKU OLLIKAINEN, Quality Competition and Social Welfare in Markets with Partial Coverage: New Results. 23.04.2003. 15 p.
- No 852 MIKA MALIRANTA – PETRI ROUVINEN, Productivity Effects of ICT in Finnish Business. 12.05.2003. 42 p.
- No 853 LOTTA VÄÄNÄNEN, Does Public Funding Have a Halo Effect? Evidence from Finnish SMEs. 14.05.2003. 19 p.
- No 854 PETRI BÖCKERMAN – MIKA MALIRANTA, The Micro-level Dynamics of Regional Productivity Growth: The source of divergence in Finland. 15.05.2003. 30 p.
- No 855 CHRISTOPHER PALMBERG – OLLI MARTIKAINEN, Overcoming a Technological Discontinuity – The Case of the Finnish Telecom Industry and the GSM. 23.05.2003. 55 p.
- No 856 RAINE HERMANS – ILKKA KAURANEN, Intellectual Capital and Anticipated Future Sales in Small and Medium-sized Biotechnology Companies. 28.05.2003. 30 p.
- No 857 ERKKI KOSKELA – MATTI VIREN, Government Size and Output Volatility: New International Evidence. 10.06.2003. 16 p.
- No 858 TOMI HUSSI, Intellectual Capital and Maintenance of Work Ability – The Wellbeing Perspective. 28.05.2003. 35 p.
- No 859 LOTTA VÄÄNÄNEN, Agency Costs and R&D: Evidence from Finnish SMEs. 23.06.2003. 54 p.
- No 860 PEKKA ILMAKUNNAS – MIKA MALIRANTA, Technology, Labor Characteristics and Wage-productivity gaps. 26.06.2003. 27 p.
- No 861 PEKKA ILMAKUNNAS – MIKA MALIRANTA, Worker inflow, outflow, and churning. 26.06.2003. 30 p.

- No 862 ERKKI KOSKELA – MARKKU OLLIKAINEN, A Behavioral and Welfare Analysis of Progressive Forest Taxation. 05.08.2003. 24 p.
- No 863 ERKKI KOSKELA – RUNE STENBACKA, Profit Sharing and Unemployment: An Approach with Bargaining and Efficiency Wage Effects. 06.08.2003. 28 p.
- No 864 ANTTI-JUSSI TAHVANAINEN, The Capital Structure of Finnish Biotechnology SMEs – An Empirical Analysis. 08.08.2003. 62 p.
- No 865 VILLE KAITILA, Convergence of Real GDP per Capita in the EU15 Area: How do the Accession Countries Fit in? 15.08.2003. 30 p.
- No 866 ANNI HEIKKILÄ, Yrityskohtainen palkanasetanta suomalaisessa työmarkkinoiden sopimusjärjestelmässä (Firm-level Wage Setting in the Finnish Wage Bargaining System). 15.08.2003. 87 s.
- No 867 ANNI HEIKKILÄ – HANNU PIEKKOLA, Economic Inequality and Household Production – The effects of specialization of genders. 21.08.2003. 29 p.
- No 868 HANNU PIEKKOLA – LIISA HARMOINEN, Time Use and Options for Retirement in Europe. 25.09.2003. 28 p.
- No 869 VILLE KAITILA, An Assessment of Russia's Growth Prospects in 2003-2010. 18.09.2003. 28 p.
- No 870 JUKKA JALAVA, Electrifying and Digitalizing the Finnish Manufacturing Industry: Historical Notes on Diffusion and Productivity. 26.09.2003. 16 p.
- No 871 ESSI EEROLA – NIKU MÄÄTTÄNEN, Strategic Alliances, Joint Investments, and Market Structure. 17.10.2003. 12 p.
- No 872 TERTTU LUUKKONEN, Variability in Forms of Organisation in Biotechnology Firms. 21.10.2003. 26 p.
- No 873 JENNI OKSANEN, Knowledge and Learning in The Determination of the Optimal form of Firm Organisation. 05.11.2003. 48 p.
- No 874 RITA ASPLUND – JENNI OKSANEN, Functional Flexibility Strategies: Evidence from companies in five small European economies. 05.11.2003. 54 p.
- No 876 OLAVI RANTALA, Yritysten T&K-panostusten määräytyminen ja julkisen T&K-rahoituksen vaikutus toimialatasolla. 07.11.2003. 15 s.
- No 877 RAINE HERMANS – ISMO LINNOSMAA, Price Markups and R&D Inputs: the Pharmaceutical Industry in Finland and the USA. 12.11.2003. 18 p.
- No 878 EDVARD JOHANSSON, A Note on the Impact of Hours Worked on Mortality in the OECD. 11.11.2003. 11 p.
- No 879 RITVA HIRVONEN – PEKKA SULAMAA – EERO TAMMINEN, Kilpailu sähkömarkkinoilla – Sähkömarkkinoiden keskeiset piirteet ja toiminta. 18.11.2003. 32 s.
- No 880 REIJO MANKINEN – PETRI ROUVINEN – LOTTA VÄÄNÄNEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, Yrityspalveluiden kasvu, kansainvälistyminen ja kilpailukyky. 19.11.2003. 39 p.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.