

# Uudistaminen ja yhteistyö- verkostot Suomen teolli- suudessa

Havaintoja yrityskyselystä

Tuomo Nikulainen (vastaava kirjoittaja)\* – Julia Salmi\*\*

\* ETLA – Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, tuomo.nikulainen@etla.fi

\*\* ETLA – Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, julia.salmi@etla.fi

Tämä selvitys on toteutettu osana Tekesin rahoittamaa ETLAn Suomi ja suomalaiset yritykset globaaleissa arvoverkostoissa -hanketta (SUGAR).

Tuomo Nikulainen, Etlatieto Oy/ETLA – Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, Lönnrotinkatu 4 B, 00120 Helsinki  
Puh.: +358 50 548 1336. E-mail: [tuomo.nikulainen@etla.fi](mailto:tuomo.nikulainen@etla.fi)

ISSN 0781-6847

## Sisällysluettelo

	Tiivistelmä	2
<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kysely ja yritysten perusominaisuudet</b>	<b>4</b>
	2.1 Kyselyn toteutus	4
	2.2 Aineiston edustavuus	4
<b>3</b>	<b>Uudistaminen</b>	<b>5</b>
	3.1 Uudistaminen ja sen muodot	5
	3.2 Uudistaminen eri toimialoilla	7
	3.3 Millainen on aktiivinen uudistuja?	8
	3.4 Uudistumismuotojen väliset yhteydet	13
<b>4</b>	<b>Tiivistävä keskustelu</b>	<b>14</b>
	Lähteet	16
	Liite 1: Perusjakaumat	17
	Liite 2: Toimialaluokitus	20
	Liite 3: Kyselyn rakenne	21
	Liite 4: Regressioanalyysien tulokset	23

## **Tiivistelmä**

Suomalaisten yritysten uudistumista on usein tarkasteltu innovaatiotoiminnan kautta. Yritykset kuitenkin uudistuvat monella muullakin tavalla. Tässä raportissa otetaan huomioon innovaatiotoiminnan lisäksi myös tuote- ja palvelutarjonta, toimittaja- ja jakelukanavat, kansainvälistyminen sekä markkinointi. Tutkimuksen laajaan kyselyyn pohjautuvat tulokset osoittavat, että suomalaiset teollisuusyritykset ovat aktiivisia mutta itsenäisiä uudistujia. Vain muutamat ulkopuoliset toimijat korostuvat eri uusiutumismuodoissa. Toimialakohtaiset erot uudistamisyhteistyössä osoittautuvat kyselyssä merkittäviksi. Tulokset antavat aiempaa laajemman kuvan yritysten uudistumisesta. Samalla ne paljastavat uudistumisen monimuotoisuuden tuoman haasteen, joka vaikeuttaa yritysten uudistumisaktiiviteettien ja niihin liittyvien verkostojen tilastollista tarkastelua.

**Asiasanat:** Yritysten uudistuminen, verkostot, yhteistyö

**JEL:** O30, O31, O33

## **Abstract**

The renewal of Finnish manufacturing companies has often been addressed through their innovative activities. But companies do renew themselves in many other ways. This report takes into account, in addition to innovative activities, product and service range, supply and distribution channels, internationalization and marketing. Based on large survey data, the results show that the Finnish manufacturing companies are active in renewing themselves, but independent in their activities. In addressing the co-operation in renewal activities, significant differences can be observed between industries. Few external partners stand out as being important in the renewal processes. The results reveal a broader picture than in previous research efforts on the renewal activities of companies. But, the diversity of these activities makes the incorporation of these dimensions to statistical analysis challenging.

**Key words:** Corporate renewal, networks, collaboration

## 1 Johdanto

Viimeaikaisessa innovaatiopoliittisessa keskustelussa on korostunut erityisesti avoimen innovaatiotoiminnan merkitys, jossa yhteistyö ulkopuolisten tahojen kanssa on nähty keskeisenä tekijänä yritysten uudistumisessa ja elinvoimaisuudessa. Keskustelun taustalla on huoli suomalaisten yritysten kyvystä selviytyä ja sopeutua enenevässä määrin globalisoituvaan sekä nopeasti muuttuvaan talouteen. Innovaatiopoliitiikan ja sitä tukevan tutkimuksen haasteena on kuitenkin yritysten uudistumisen monimuotoisuus, johon avoimen innovaatiotoiminnan määritelmä ei vastaa kovin selkeästi. Yritysten uudistumista tapahtuu niin itsenäisesti yrityksen sisäisten resurssien voimin kuin myös yhteistyössä ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Ja erityisesti, uudistumista tapahtuu myös innovaatiotoiminnan ulkopuolella.

Yritysten uudistuminen ja siihen liittyvä yhteistyö ovat olleet keskeinen tutkimusaihe taloustieteiden eri saroilla. Tutkimuksessa on usein korostunut ulkopuolisten tahojen merkitys yritysten uudistumisessa, mikä voi osittain johtua muun muassa tutkimusasetelmista. Lisäksi verkostoituminen on eräs keskeinen osa-alue innovaatiopoliitikassa, ja siten arvioitaessa politiikkatoimenpiteiden vaikuttavuutta verkostot saavat merkittävän roolin. Täten on hyödyllistä tarkastella yhteistyön merkitystä myös laajemmasta näkökulmasta. Näin on mahdollista havainnollistaa ulkoisen yhteistyön ja sisäisen uudistumisen suhdetta ja samalla yleistää tuloksia kvantitatiivisen tutkimuksen näkökulmasta.

Tässä raportissa tarkastellaan yritysten uudistumista niin yritysten itsenäisenä prosessina kuin myös ulkopuolisten toimijoiden kanssa tapahtuvana yhteistyönä. Uudistumista käsitellään innovaatiotoiminnan lisäksi myös laajemmasta perspektiivistä ottaen huomioon liiketoimintaan liittyvät uudistumismuodot, kuten tuote- ja palvelutarjonnan uudistamisen, toimittaja- ja jakeluverkoston kehittämisen, kansainvälistymisen ja markkinoinnin.

Aihealuetta käsittelevä yleistävä tilastollinen tutkimus on tarkastellut yritysten verkostojen roolia erityisesti innovaatiotoiminnan näkökulmasta. On kuitenkin huomioitava, että innovaatiotoiminta on vain yksi osa-alue, jolla yritykset voivat uudistua. Ali-Yrkkö ja Martikainen (2008) tarkastelevat yritysten uudistumista myös muiden kuin teknisten innovaatioiden näkökulmasta. Kyseinen tutkimus kattaa niin sanotut ei-tekniset innovaatiot (kts. myös Sawhney et al., 2006), kuten jakelukanavien ja markkinoinnin uudistumisen. Heidän Suomen ohjelmistoalaa koskevat tuloksensa osoittavat, että pelkästään teknologisten innovaatioiden avulla tapahtuvalla uudistumisella ei ole selkeää yhteyttä yritysten kasvuun. Sen sijaan yritykset, jotka tekevät sekä teknologisia että ei-teknologisia innovaatioita, kasvavat muita yrityksiä nopeammin liikevaihdolla ja henkilöstömäärällä mitattuna.

Tässä tutkimuksessa laajennetaan erityisesti Ali-Yrkkön ja Martikaisen (2008) sekä Ketokiven ja Ali-Yrkkön (2010) tutkimuksia ottamalla huomioon eri uudistumismuotojen lisäksi myös ulkopuolisten toimijoiden kanssa tapahtunut uudistuminen. Lisäksi tarkastelukentän laajentaminen ohjelmistokehityksestä kaikentyyppiseen teollisuusyritysten toimintaan antaa kattavamman kuvan suomalaisten yritysten uudistumisesta. Esittelemme keskeisimpiä havaintoja laajasta yrityskyselystä, jossa kerättiin tietoa teollisuusyritysten uudistamisesta sekä siihen liittyvästä yhteistyöstä. Keskeisimmät tutkimuskysymykset ovat, miten yritykset uudistuvat, millainen yritys on aktiivinen uudistuja ja keiden kanssa uudistuminen tapahtuu.

Tulosten pohjalta voidaan todeta, että yritysten ulkopuolisten toimijoiden merkitystä niiden uudistumisessa on saatettu ylikorostaa. Yritykset uudistuvat hyvinkin paljon itsenäisesti ilman ulkopuolisia toimijoita. Toimialojen välillä on kuitenkin merkittäviä eroja uudistumisen muodoissa sekä ulkopuolisten toimijoiden osallistumisessa eri uudistumisaktiviteetteihin.

## 2 Kysely ja yritysten perusominaisuudet

### 2.1 Kyselyn toteutus

Yritysten yhteistyöverkostoja on tutkittu laajasti, mutta niitä ei ole aiemmin yhdistetty monipuoliseen tarkasteluun yritysten uudistumisesta. Tästä syystä tarvittavan aineiston koon tarta varten päätettiin toteuttaa laaja yritys kysely keväällä 2011. Kohdejoukoksi valittiin Tilastokeskuksen yritysrekisterin viimeisimmästä saatavissa olleesta vuositilastosta (2009) kaikki ne yritykset, jotka työllistivät Suomessa vähintään kymmenen henkeä, olivat osakeyhtiöitä ja toimivat teollisuudessa. Kaikkiaan kohdepopulaatioissa oli 3 472 yritystä. Yritysten johtajia ja asiantuntijoita lähestyttiin maaliskuussa 2011 internetkyselyllä. Kohdepopulaation yrityksistä yhteystiedot saatiin 2 291 yritykselle. Moniosaiseen kyselyyn vastasi hyväksytysti uudistumisen ja yhteistyöverkoston osalta yhteensä 639 yritystä.<sup>1</sup> Suhteessa kohdepopulaatioon hyväksytyjä vastauksia oli siis 18,4 prosenttia ja suhteessa lähetettyihin sähköpostikontakteihin 27,9 prosenttia, joka on kyselyn vastausprosentti.

### 2.2 Aineiston edustavuus

Kyselyyn osallistuneet yritykset työllistivät Suomessa keskimäärin 113 henkilöä ja niiden liikevaihto oli keskimäärin 33,7 miljoonaa euroa. Pieniä yrityksiä (alle 50 henkeä työllistäviä) oli 64 prosenttia kyselyyn vastanneista.

Taulukko 1 Yritysten jakauma toimialoittain (% yrityksistä)		
Toimiala	Kysely	Populaatio
Elintarvike	6,6	9,4
TeVaNa	3,8	3,6
Puu ja paperi	12,2	14,4
Kemia	13,9	13,0
Metalli	22,4	23,6
Elektroniikka	11,6	8,2
Muu laitevalmistus	17,1	12,4
Kulkuneuvot	3,9	4,1
Muu valmistus	4,9	6,3
Korjaus	3,8	5,1
<b>Kaikki</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<i>N</i>	639	3 472

<sup>1</sup> Samassa kyselyssä selvitettiin myös teollisuusyritysten ohjelmistokehityksiin liittyviä näkökulmia (nämä vastaukset on raportoitu Nikulainen et al., 2011). Keskeinen tekijä kyselyä suunniteltaessa ja toteutettaessa oli kohdistaa kysely kaikenlaisille teollisuusyrityksille ottamatta kantaa siihen, olivatko ne uudistaneet toimintaansa tai harjoittivatko ne ohjelmistokehitystä. Näin vältettiin ns. valikoituminen, jossa vastaajista suhteettoman suuri osa edustaa esimerkiksi t&k-toimintaa harjoittavia yrityksiä.

Taulukosta 1 löytyy yritysten jakauma yli toimialojen. Kyselyllä tavoitettiin merkittävä osa kohdepopulaatiosta, ja vastanneiden yritysten jakauma vastaa hyvin koko kohdepopulaation jakaumaa. Täten voidaan todeta kyselyn edustavan hyvin koko populaatiota.

Raportin lopussa olevissa liitteissä tarkastellaan laajemmin kyselyn toteutusta sekä yritysten perusjakaumia (Liite 1), listataan tarkastelun kohteena olevat toimialat ja niiden tarkemmat määritelmät (Liite 2) sekä esitellään kyselyn kysymysrunko (Liite 3).

## 3 Uudistaminen

### 3.1 Uudistaminen ja sen muodot

Uudistumiseen liittyvät kysymykset koskivat edellistä kolmea vuotta eli ajanjaksoa vuoden 2008 alkupuolelta lähtien. Kyselyssä selvitettiin teollisuusyritysten uudistamista 11 eri osa-alueella. Kysymykset kattoivat tuote- ja palvelutarjonnan, t&k-toiminnan, valmistuksen, jakelun, kansainvälistymisen ja markkinoinnin. Relevantteja osa-alueita määriteltäessä otettiin huomioon aiemmat aihe-alueita koskevat tutkimukset (Ali-Yrkkö & Martikainen, 2008; Sawney et al., 2006). Selvityksen ulkopuolelle rajattiin puhdas organisaatorakenteen uudistaminen. Taulukkoon 2 on listattu yrityksille lähetetyt uudistumista koskevat kysymykset sekä myöhemmin tässä raportissa käytettävät lyhenteet ja ryhmittelyt. Osa-alueet on jaettu laajempaan neljään ryhmään, joiden kautta uudistamista käsitellään raportin edetessä.

Yrityksiltä kysyttiin myös, oliko uudistuminen tapahtunut organisaation sisäisesti vai ulkopuolisen yhteistyön avittamana. Ulkopuolisen mukanaolo laajentaa yrityksen uudistamismahdollisuuksia olemassa olevan ydinosaamisen ulkopuolelle. Etenkin suuremmilla yrityksillä on kuitenkin usein organisaation sisäinen osaamisverkko, joka saattaa vähentää yhteistyön tarvetta.

#### Taulukko 2 Uudistamisen eri muodot

Kysymys: Miten koette yrityksenne uudistuneen viimeisen 3 vuoden aikana ja onko uudistuminen tapahtunut ulkopuolisen yhteistyön avittamana?

<i>Uudistamisen eri osa-alueet</i>	<i>Lyhenne</i>	<i>Ryhmä</i>
Uudistanut merkittävästi tuotetarjontaa	Tuotetarjonta	Tarjonta
Uudistanut merkittävästi palvelutarjontaa	Palvelutarjonta	Tarjonta
Muuttanut tapaa tehdä t&k:ta	T&k-prosessi	Teknologia
Hyödyntänyt yritykselle uutta teknologiaa	Uusi teknologia	Teknologia
Muuttanut merkittävästi tuotantoprosessia	Tuotantoprosessi	Teknologia
Uudistanut toimittajakanavia	Toimittajakanavat	Toimitus ja jakelu
Uudistanut jakelukanavia	Jakelukanavat	Toimitus ja jakelu
Saanut uusia asiakasryhmiä	Uusia asiakkaita	Markkinointi
Päässyt kv-markkinoille	Kv-markkinat	Markkinointi
Luonut vahvan brändin	Brändi	Markkinointi
Lisännyt yrityksen tunnettavuutta	Tunnettavuus	Markkinointi

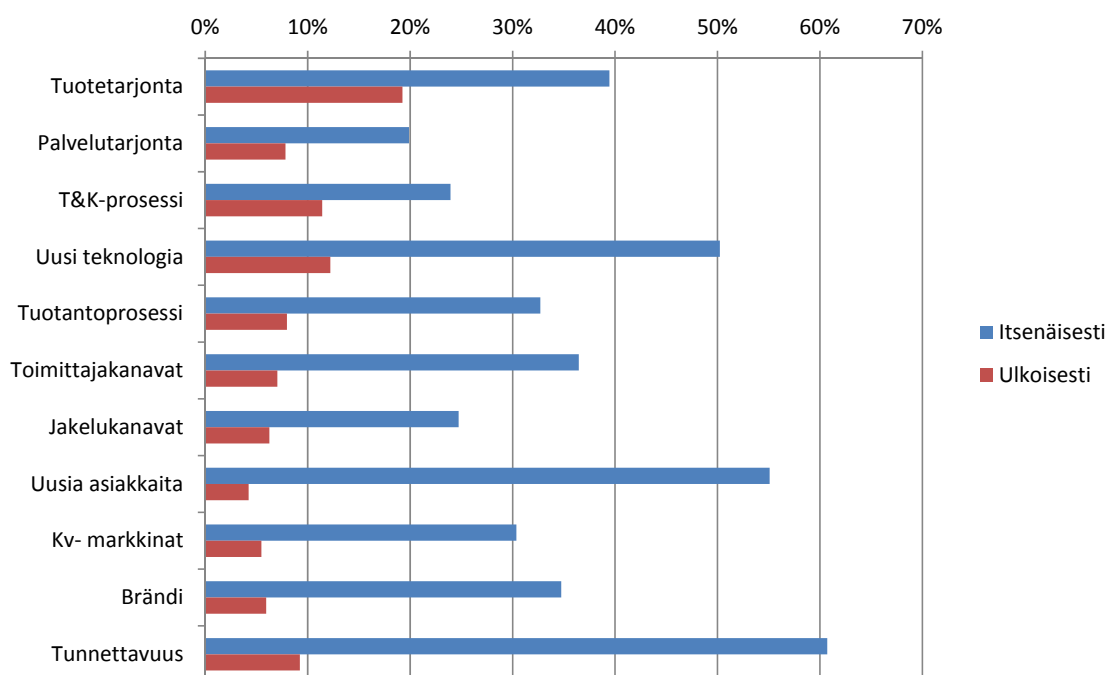
Sisäisen osaamisen kartuttaminen vie toisaalta aikaa, kun taas yrityksen ulkopuolelta vaadittava osaaminen saadaan mahdollisesti nopeammin hyödynnettyä. Yhteistyöuudistaminen voi-kin olla sisäistä uudistamista voimakkaampi signaali yrityksen toimintatapojen muutokselle. Tässä raportissa yhtäläisen kiinnostuksen kohteena ovat siten sekä uudistuminen että siihen liittyvä yhteistyö. Molemmat vaihtelevat suuresti osa-alueittain (ks. kuvio 1).

Lähes kaikki (94 %) kyselyyn vastanneet teollisuusyritykset ovat uudistaneet toimintaansa vähintään yhdellä osa-alueella joko itsenäisesti sisäisin resurssein (90 % yrityksistä) tai yhteistyössä ulkopuolisten toimijoiden kanssa (38 % yrityksistä). Yleisimpiä uusiutumismuotoja ovat tunnettavuuden lisääminen (yhteensä 70 %), uuden teknologian käyttöönotto (62 %), tuotevalikoiman uudistaminen (59 %) sekä uusien asiakkaiden hankkiminen (59 %).

Vähiten teollisuusyritykset ovat uudistaneet palvelutarjontaansa (28 %). Tämä on huomattavasti tuotevalikoimaansa uudistaneiden osuutta pienempi. Teollisuusyritysten osittainen muuntuminen palvelujen tuottajiksi ei ainakaan toistaiseksi näy selkeänä panostuksena palvelujen uudistamiseen.

Kyselyn perusteella vain noin kolmannes yrityksistä on tehnyt uudistamisyhteistyötä. Peräti 62 prosentilla yrityksistä ulkopuolinen taho ei ollut mukana yhdenkään osa-alueen uudistamisessa. Vain tuotevalikoiman ja t&k-prosessin uudistamisesta yli 30 prosenttia on tapahtunut yhteistyössä. Suhteutettuna kyseistä osa-aluetta uudistaneiden yritysten kokonaismäärään uudistamisyhteistyö on yleisintä tuote- ja palvelutarjonnassa sekä t&k-toiminnassa. Itsenäinen uudistaminen puolestaan korostuu markkinoinnissa ja erityisesti uusien asiakkaiden hankinnassa.

**Kuvio 1 Uudistaneiden osuus osa-alueittain sekä uudistamisyhteistyön yleisyys (N = 639; % yrityksistä)**





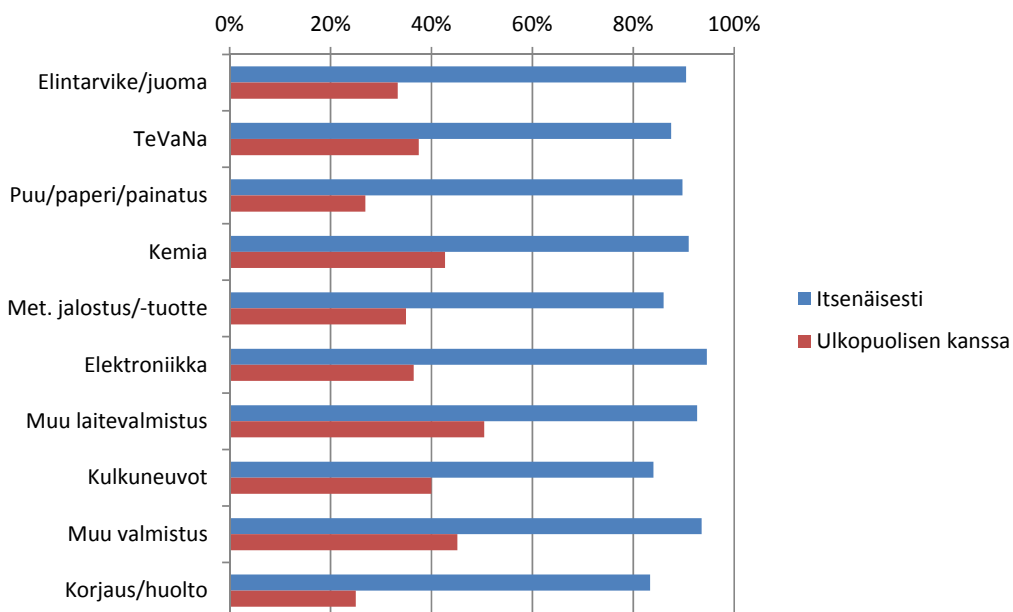
### 3.2 Uudistaminen eri toimialoilla

Tämän raportin eräs keskeisimmistä tavoitteista on tuoda esille toimialojen välisiä eroja yritysten uudistumisessa. Teollisuustoimialojen välillä on merkittäviä eroavaisuuksia niin valmistustoiminnan kuin markkinadynamiikan suhteen, joiden voi olettaa vaikuttavan myös uudistumiseen. Kuviossa 2 on raportoitu toimialoittain itsenäisesti uudistuneiden ja yhteistyössä uudistuneiden yritysten osuudet.

Hieman yllättäen toimialojen väliset eroavaisuudet tässä yleisessä kuvailevassa tarkastelussa eivät ole kovin suuria. Itsenäisen uudistumisen osalta voidaan todeta, että toimialasta riippumatta yli 80 prosenttia yrityksistä on uudistunut ainakin yhdellä osa-alueella. Toimialojen välillä on hieman selkeämpiä eroja ulkopuolisen toimijan kanssa uudistumisessa. Selkeästi useammin yhteistyössä uudistuvat muu laitevalmistus, muu valmistus ja kemianteollisuus. Toimialoihin, joilla uudistutaan harvemmin yhteistyössä, kuuluvat erityisesti korjaus- ja huoltoala sekä puu- ja paperiteollisuus.

On selvää, että kuvion 2 tulokset ovat suuntaa-antavia, sillä tarkastelun kohteena on uudistuminen vähintään yhdellä osa-alueella. Tällöin menetetään tarkka kuva siitä, millä osa-alueella toimialat erityisesti uudistuvat, kuinka yleistä useamman osa-alueen samanaikainen uudistaminen on eri toimialoilla ja mitkä ovat toimialojen erot uudistumisprosessissa. Täten seuraavaksi toimialojen välisiä eroja uudistumisaktiivisuuden suhteen tarkastellaan regressioanalyysin kautta. Kutakin uudistumismuotoa tarkastellaan erikseen sekä itsenäisen että yhteistyössä tapahtuneen uudistumisen kautta. Analyysissä otetaan toimialojen lisäksi huomioon useita eri taustamuuttujia sekä yhteistyöuudistumisen kohdalla myös uudistumismuotoihin mahdollisesti liittyvät yhteistyöverkostot. Täten saadaan tarkempi kuva siitä, kuinka merkittäviä yritysten eri taustamuuttujat ja toimintaympäristöt ovat uudistumisprosessissa.

**Kuvio 2 Uudistamisaktiivisuus eri toimialoilla**  
(N = 639; % yrityksistä, jotka ovat uudistuneet vähintään yhdellä osa-alueella)



### 3.3 Millainen on aktiivinen uudistuja?

Toimialojen lisäksi myös muilla taustatekijöillä saattaa olla yhteys eri uudistumisen muotoihin. Täten sivulla 9 olevassa kuvailevassa taulukossa 3 on raportoitu kaikki analyyseissä käytetyt muuttujat. Taulukon 11 ensimmäistä muuttujaa kuvaavat uudistumisen osa-alueita, joita käytetään regressioissa selitettävänä muuttujina; ensin tarkastellaan itsenäistä uudistumista ja sen jälkeen uudistumista yhteistyössä ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Jälkimmäisessä tarkastelussa mukana ovat vain yritykset, joilla oli uudistumisyhteistyötä ja siten havaintojen lukumäärä on pienempi. Selittävät muuttujat ovat: pääasiallinen asiakasryhmä (vertailuryhmänä yritysasiakkaat), yrityksen henkilöstömäärä (log; vuosi 2009), vienti (% liikevaihdosta), palveluvienti (% viennistä), palveluista saatava liikevaihto (% liikevaihdosta) ja toimialat (vertailuryhmänä metalliteollisuus). Ulkoista yhteistyötä tarkasteltaessa on huomioitu sekä kotimaiset että ulkomaiset yhteistyökumppanit.

Taulukosta 3 on syytä tuoda esille muutamia havaintoja, joilla on merkitystä myös tulkittaessa myöhemmin esitettävän tilastollisen tarkastelun tuloksia. Regressioanalyysien tulosten tulkinnan kannalta taustamuuttujista on hyvä pitää mielessä, että valtaosa yrityksistä toimii yritysten välisillä markkinoilla (89 % yrityksistä). Näin ollen tulkittaessa markkinoiden merkitystä kuluttajien ja julkisen sektorin osalta käsitellään vain pientä osaa kyselyyn vastanneista yrityksistä. Lisäksi palveluiden osuus liikevaihdosta on vain noin 10 prosenttia ja palveluviennin osuus kokonaisviennistä on noin 5 prosenttia, joten palvelut ja niiden kehittäminen eivät kuulu teollisuusyritysten valtaosan ydintoimintaan.

Tarkasteltaessa yhteistyökumppaneiden roolia tulee ottaa huomioon, että kyselyssä ei luotu suoraa linkkiä ulkopuolisen yhteistyöuudistumisen ja yritysten yhteistyökuvioiden välillä. Yrityksiltä kysyttiin ensin, oliko kullakin uudistumisosalla ulkopuolinen yhteistyökumppani. Tämän jälkeen tiedusteltiin, millaisia yhteistyökuviota yrityksillä on ollut viimeisen kolmen vuoden aikana. Tilastollisessa tarkastelussa pyritään siis ottamaan kantaa siihen, miten yhteistyöverkostot ovat yhteydessä eri uudistumismuotoihin. Yhteistyö ei siis välttämättä liittynyt uudistumiseen, vaan kuvaa myös muita aktiviteetteja eri toimijoiden kanssa. Tulosten tulkintaan vaikuttaa myös se, että kyselyteknisistä syistä johtuen käsiteltävät yhteistyökumppanikategoriat ovat varsin laajoja (ks. Liite 3).

Kotimaisten toimijoiden osuus yhteistyöverkostoissa on yllättävänkin tasainen. Kaikenkokoiset oman alan yritykset ja erityisesti toimittajat on mainittu usein yhteistyökumppaneina. Samoin kotimaiset tutkimuslaitokset ja yliopistot ovat usein osana yritysten verkostoja. Ulkomaisista toimijoista korostuvat erityisesti isommat toimittajat.

Tarkastelun kohteena on ensin yritysten itsenäinen uudistuminen (taulukko 4) ja sen jälkeen uudistuminen yhteistyössä (taulukko 5). Erityisenä mielenkiinnon kohteena ovat toimialojen eroavaisuudet sekä yhteistyössä tapahtuneen uudistumisen osalta myös eri yhteistyökumppanien rooli uudistumisprosessissa. Tilastollisessa analyysissä kontrolloidaan samalla edellä kuvattuja taustamuuttujia. Taulukoissa 4 ja 5 on esitetty tilastollisen analyysin yhteenvedot, ja tarkat tilastolliset analyysit on raportoitu liitteessä 4.

Taulukosta 4 voidaan havaita, että yritysten itsenäisen uudistumisen aktiivisuus liittyy keskeisesti toimialojen välisiin eroihin ja muutamiin keskeisiin taustamuuttujiin. Tuote- ja palveluvalikoiman kautta tapahtuvaa uudistumista on tapahtunut erityisesti elektroniikka-, elintar-

<b>Taulukko 3 Regressiomuuttujat</b>								
<b>Muuttuja</b>	<i>Itsenäisesti uudistunut (vähintään yhdellä tavalla) (n=639)</i>				<i>Uudistunut ulkoisen toimijan kanssa (vähintään yhdellä tavalla) (n=244)</i>			
	<i>K.a.</i>	<i>K. haj.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>K.a.</i>	<i>K. haj.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<b>Uudistuminen</b>								
Tuotevalikoima	0,39	0,49	0	1	0,50	0,50	0	1
Palveluvalikoima	0,20	0,40	0	1	0,21	0,40	0	1
T&k	0,24	0,43	0	1	0,30	0,46	0	1
Uusi teknologia	0,50	0,50	0	1	0,32	0,47	0	1
Uusi prosessi	0,33	0,47	0	1	0,21	0,41	0	1
Toimittaja	0,37	0,48	0	1	0,18	0,39	0	1
Jakelu	0,25	0,43	0	1	0,16	0,37	0	1
Uusia asiakkaita	0,55	0,50	0	1	0,11	0,31	0	1
Kv markkinat	0,30	0,46	0	1	0,14	0,35	0	1
Brändi	0,35	0,48	0	1	0,16	0,36	0	1
Tunnettavuus	0,61	0,49	0	1	0,24	0,43	0	1
<b>Taustamuuttujat</b>								
Asiakkaat – kuluttajat	0,09	0,28	0	1	0,07	0,26	0	1
Asiakkaat – julkinen	0,02	0,15	0	1	0,03	0,17	0	1
Henkilöstö (Log)	3,74	1,13	2,30	8,73	3,93	1,22	2,30	8,46
Viennin osuus	30,39	34,36	0	100	35,57	34,51	0	100
Palveluviennin osuus	4,21	13,00	0	100	5,53	14,58	0	100
Palvelujen osuus	11,99	23,28	0	100	10,29	19,76	0	100
<b>Toimiala</b>								
Elektroniikka	0,12	0,32	0	1	0,11	0,31	0	1
Elintarvike	0,07	0,25	0	1	0,06	0,23	0	1
Kemia	0,14	0,35	0	1	0,16	0,36	0	1
Korjaus	0,04	0,19	0	1	0,03	0,16	0	1
Laitevalmistus	0,17	0,38	0	1	0,23	0,42	0	1
Muu valmistus	0,05	0,22	0	1	0,06	0,23	0	1
Puu ja paperi	0,12	0,33	0	1	0,09	0,28	0	1
TeVaNä	0,04	0,19	0	1	0,04	0,19	0	1
<b>Kot, kumppanit</b>								
Oman alan yritys (Iso)					0,41	0,49	0	1
Oman alan yritys (Pieni)					0,57	0,50	0	1
Toimittaja (Iso)					0,53	0,50	0	1
Toimittaja (Pieni)					0,57	0,50	0	1
Muu yritys (Iso)					0,28	0,45	0	1
Muu yritys (Pieni)					0,37	0,48	0	1
Tutkimuslaitos					0,64	0,48	0	1
Korkeakoulu					0,56	0,50	0	1
<b>Ulk, kumppanit</b>								
Oman alan yritys (Iso)					0,38	0,49	0	1
Oman alan yritys (Pieni)					0,24	0,43	0	1
Toimittaja (Iso)					0,42	0,50	0	1
Toimittaja (Pieni)					0,34	0,47	0	1
Muu yritys (Iso)					0,13	0,33	0	1
Muu yritys (Pieni)					0,13	0,34	0	1
Tutkimuslaitos					0,19	0,40	0	1
Korkeakoulu					0,10	0,30	0	1

**Taulukko 4 Tilastollisen analyysin yhteenveto – Itsenäinen uudistuminen (kaikki yritykset; n=639)**

<i>Itsenäinen</i>	<i>tuote- val.</i>	<i>palvelu- val.</i>	<i>t&amp;k</i>	<i>uusi tek.</i>	<i>uusi pros.</i>	<i>toimit- taja</i>	<i>jakelu</i>	<i>uusia asiak.</i>	<i>kv. mark.</i>	<i>brändi</i>	<i>tunnet- tavuus</i>
<b>Taustamuuttajat</b>											
Asiakkaat – Kuluttajat			++							+	
Asiakkaat – Julkinen						-					
Henkilöstö (Log)		-		-			-	-	++		
Viennin osuus	++		+++	++			+++		+++	++	+
Palveluviennin osuus											
Palvelujen osuus		+++									
<b>Toimiala (metalli vertailuryhmänä)</b>											
Elektroniikka	+++	+	+++			+++			++		
Elintarvike	+++		++	--			+++				
Kemia											
Korjaus					--					++	
Laitevalmistus			++		-	+++					
Muu valmistus											
Puu ja paperi	++						+				++
TeVaNä											

- +++ (positiivinen kerroin; p-arvo <1%)  
 ++ (positiivinen kerroin; p-arvo <5%)  
 + (positiivinen kerroin; p-arvo <10%)  
 --- (negatiivinen kerroin; p-arvo <1%)  
 -- (negatiivinen kerroin; p-arvo <5%)  
 - (negatiivinen kerroin; p-arvo <10%)

vike- sekä puu- ja paperiteollisuudessa. Koska puu- ja paperiteollisuus kattaa muutakin kuin paperin valmistusta, kaikki kolme ovat toimialoja, joille nopeahkot tuotesykliit ovat tyypillisiä. Siten tuotevalikoiman uudistumisella on luontevasti keskeinen asema yrityksen toiminnassa. Palvelutarjonnan uudistaminen on todennäköisempää pienemmissä yrityksissä, ja toimialoista vain elektroniikkateollisuus erottuu muiden joukosta aktiivisempänä palvelujen uudistajana. Tämä tulos viittaa siihen, että erityisesti pienemmissä elektroniikka-alan yrityksissä palveluiden merkitys on korostunut viime vuosina.

Uudistuminen teknologisten innovaatioiden avulla (t&k sekä uuden teknologian/prosessin hyödyntäminen) tuottaa hyvinkin vaihtelevia tuloksia. T&k-toiminnan uudistaminen liittyy erityisesti kuluttajamarkkinoilla toimimiseen ja vahvaan vientitoimintaan. Toimialoista t&k:ta uudistivat erityisesti elektroniikka-, elintarvike- ja laitevalmistusteollisuus. Kuten tuotevalikoimaa aktiivisesti uudistaneiden toimialojen kohdalla myös t&k-prosessiaan uudistaneita aloja kuvastavat nopeat tuote- ja teknologiasykliit. Erityisesti kuluttajamarkkinoiden palveleminen vaatii jatkuvaa uusien innovatiivisten tuotteiden markkinoille tuontia. Uuden teknologian käyttöönotto yhdistyy tässä analyysissä, hieman yllättäen, vain korjausalaan ja laitevalmistukseen ja niihinkin negatiivisesti.

Toimittaja- ja jakelukanavien uudistamisessa on puolestaan erityisesti toimialojen välisiä eroja. Toimialoista elektroniikka- ja laitevalmistusteollisuus ovat ahkeria toimittajakanavan uu-

**Taulukko 5 Tilastollisen analyysin yhteenveto – Ulkopuolisen toimijan kanssa uudistuminen (vain uudistumisyhteistyötä tehneet yritykset; n=244)**

<i>Ulkopuolinen</i>	<i>tuote- val.</i>	<i>palvelu- val.</i>	<i>t&amp;k</i>	<i>uusi tek.</i>	<i>uusi pros.</i>	<i>toimit- taja</i>	<i>jakelu</i>	<i>uusia asiak.</i>	<i>kv. mark.</i>	<i>brändi</i>	<i>tunnet- tavuus</i>
<b>Taustamuuttajat</b>											
Asiakkaat – Kuluttajat											
Asiakkaat – Julkinen	++				+		++	+			
Henkilöstö (Log)								-			
Viennin osuus											
Palveluviennin osuus											
Palvelujen osuus							-				
<b>Toimiala</b> <i>(metalli vertailuryhmänä)</i>											
Elektroniikka											
Elintarvike	++							++		+	
Kemia	+							+			
Korjaus		+					+	+++			
Laittevalmistus	+								-		
Muu valmistus			--								
Puu ja paperi		++	-					++			
TeVaNa	++										
<b>Kot. kumppanit</b>											
Oman alan yritys (Iso)									-		
Oman alan yritys (Pieni)			++								
Toimittaja (Iso)	+										
Toimittaja (Pieni)											+
Muu yritys (Iso)								+++		+++	+++
Muu yritys (Pieni)											
Tutkimuslaitos					++						
Korkeakoulu			+	++							
<b>Ulk. kumppanit</b>											
Oman alan yritys (Iso)	+	+									
Oman alan yritys (Pieni)		-					++				
Toimittaja (Iso)											
Toimittaja (Pieni)			++								
Muu yritys (Iso)	-										
Muu yritys (Pieni)											
Tutkimuslaitos	--									+	
Korkeakoulu											

- +++ (positiivinen kerroin; p-arvo <1%)
- ++ (positiivinen kerroin; p-arvo <5%)
- + (positiivinen kerroin; p-arvo <10%)
- (negatiivinen kerroin; p-arvo <1%)
- (negatiivinen kerroin; p-arvo <5%)
- (negatiivinen kerroin; p-arvo <10%)

distajia. Tähän keskeisenä syynä on erityisesti näiden alojen globalisoitunut liiketoiminta ja toimittajakanavien vieminen kohti mahdollisimman kustannustehokasta ratkaisua. Jakelukanavan uudistamisen osalta havaitaan myös, että pienemmällä vientiyrityksillä on todennäköisesti suurempi tarve uudistaa aktiivisesti jakelukanaviaan. Toimialoista erityisesti elintarvike- sekä puu- ja paperiteollisuus ovat kehittäneet jakeluaan.

Siirryttäessä tarkastelemaan kansainvälistymiseen ja markkinointiin liittyviä uudistumismuotoja voidaan huomata, että uusien asiakkaiden hankkiminen on todennäköisempää pienemmillä yrityksille. Kansainvälisille markkinoille päässeitä yrityksiä kuvastaa aktiivinen vientitoiminta ja elektroniikkateollisuudessa toiminen. Brändin uudistaminen on todennäköisempää yrityksille, jotka harjoittavat vientiä ja toimivat korjausalalla. Yrityksen tunnettavuutta ovat kasvattaneet erityisesti vientiä harjoittavat puu- ja paperiteollisuuden yritykset. Tarkasteltaessa markkinointiin liittyvää uudistumista voidaan havaita, että muodostettuaan kansainvälisen asiakaskunnan yritykset alkavat panostaa enemmän brändin ja tunnettavuuden edistämiseen.

Siirryttäessä tarkastelemaan yhteistyöuudistumista (taulukko 5) regressioihin lisätään myös yhteistyökumppanit. Taulukossa 5 tarkastellaan vain yrityksiä, jotka ovat uudistuneet edes yhdellä osa-alueella ulkopuolisen toimijan avustuksella ja siten tämä yhteistyöuudistuminen liittyy luonnollisesti erilaisiin yhteistyökuvioihin.

Tuotevalikoiman uudistuminen ulkopuolisen toimijan avulla liittyy selkeästi julkisen sektorin markkinoihin sekä elintarvike-, kemian-, laitevalmistus- ja TeVaNa-teollisuuteen. Yhteistyökumppaneina korostuvat positiivisesti erityisesti ulkomaiset oman alan yritykset ja kotimaiset isot toimittajat. Todennäköisesti tuotevalikoiman uudistuminen liittyy vähemmän yhteistyöhön ulkomaisten tutkimuslaitosten sekä oman alan ulkopuolisten yritysten kanssa. Palvelutarjonnan uudistumisen osalta ulkopuoliset toimijat liittyvät erityisesti puu- ja paperi- sekä korjausalaan. Kotimaisella yhteistyöllä ei näytä olevan merkitystä palveluiden uudistumiseen. Sen sijaan ulkomaisilla oman alan yrityksillä on suurempi rooli tämän uudistumismuodon osalla, kun taas ulkomaisilla oman alan pienemmillä yrityksillä on vähäisempi merkitys.

Uudistuminen teknologisten innovaatioiden avulla (t&k sekä uuden teknologian/prosessin hyödyntäminen) tuottaa vähemmän toimialakohtaisia eroja. T&k-toiminnan yhteistyöuudistaminen liittyy selkeästi vähiten muuhun valmistusteollisuuteen sekä puu- ja paperiteollisuuteen. Kotimaiset pienet yritykset ja ulkomaiset pienemmät toimittajat sekä kotimaiset yliopistot ovat keskeisiä toimijoita. Uuden teknologian käyttöönotto liittyy vain yhteistyöhön kotimaisten korkeakoulujen kanssa, kun taas uusien prosessien hyödyntämisen osalta eroja on enemmän. Julkisen sektorin markkinoilla toimimisella ja yhteistyöllä kotimaisten tutkimuslaitosten kanssa on positiivinen yhteys uusien prosessien käyttöönotossa.

Toimittajakanavan uudistamisessa ei ole merkittäviä eroja minkään selittävän muuttujan suhteen. Jakelukanavan uudistamisen osalta havaitaan, että julkista sektoria palvelevat ja vähemmän palveluihin keskittyneet yritykset uudistuvat usein yhteistyössä erityisesti korjausalalla sekä todennäköisimmin ulkomaisten oman alan pienempien yritysten kanssa.

Tarkasteltaessa kansainvälistymiseen ja markkinointiin liittyviä uudistumismuotoja on nähtävissä eroja useiden muuttujien suhteen. Uusien asiakkaiden hankkiminen on tyypillisintä pienemmille yrityksille. Lisäksi toimialojen välillä on merkittäviä eroja. Uusien asiakkaiden hankkiminen on erityisen keskeinen uudistumismuoto elintarvike-, korjaus- sekä puu- ja paperialoilla. Lisäksi yhteistyökumppaneista korostuu muilla aloilla toimivien isompien yritysten merkitys. Kansainvälisille markkinoille päässeitä yrityksiä kuvaa vähäisempi yhteistyö kotimaisten oman alan isompien yritysten kanssa. Brändin uudistaminen on taas todennäköisempää yrityksille, joilla on yhteistyötä kotimaisten muiden alojen yritysten kanssa ja vähemmän ulkomaalaisten yritysten kanssa. Tunnettavuuttaan ovat kasvattaneet yritykset, joil-

la on todennäköisemmin yhteistyötä kotimaisten pienempien toimittajien ja muiden alojen isompien yritysten kanssa.

Koska analyysiin on otettu mukaan vain sellaisia yrityksiä, jotka ovat uudistuneet yhteistyön avulla vähintään yhdellä osa-alueella, esimerkiksi suurempi osa pienistä kuin isoista yrityksistä on jäänyt analyysin ulkopuolelle. Tämän takia ei ole yllättävää, ettei yrityskoko nouse merkittäväksi selittäjäksi yhdelläkään osa-alueella. Samoin tulkittaessa toimialojen eroja täytyy ottaa huomioon, että yhteistyöuudistajina näyttäytyvät tässä analyysissä erityisesti sellaiset yritykset, jotka ovat tehneet uudistamisyhteistyötä useammalla kuin yhdellä osa-alueella. Heikoimpia tuloksia saavat näin ollen toimialat, joiden piirissä on tavallista käyttää ulkopuolista apua vain yhden osa-alueen uudistumisessa.

### 3.4 Uudistumismuotojen väliset yhteydet

Yritykset harvemmin uudistuvat vain yhdellä edellä mainituista osa-alueista. Täten seuraavassa tarkastellaan eri uudistumismuotojen välisiä yhteyksiä, sillä on oletettavissa että tiettyihin uudistumismuotoihin saattaa liittyä keskeisesti uudistuminen myös muilla osa-alueilla. Seuraavissa taulukoissa on raportoitu korrelaatiomatriisit niin itsenäisen uudistumisen (taulukko 6) kuin myös uudistumisyhteistyön näkökulmasta (taulukko 7).

Taulukosta 6 voidaan havaita, ettei tarjontaan ja teknologioihin liittyvillä itsenäisen uudistumisen muuttujilla ole merkittävää korrelaatiota muihin itsenäisen uudistumisen muotoihin. Ainoastaan t&k-toiminnan uudistaminen ja kansainvälisille markkinoilla pyrkiminen korreloivat keskenään. Korrelaatio on kuitenkin merkittävää toimitus- ja jakelukanaviin sekä markkinointiin liittyen.

Taulukosta 7 ilmenee, että yhteistyöuudistumisen eri muotojen välillä on harvemmin vahvaa korrelaatiota kuin itsenäisen uudistumisen kohdalla. Lisäksi korreloivat muuttujat liittyvät hyvin erilaisiin osa-alueisiin. Palvelutarjonnan uudistuminen korreloi toimittajakanavien uudistamisen kanssa, ja uusien prosessien käyttöönotto liittyy niin toimittajakanaviin kuin

Taulukko 6 Itsenäisten uudistumismuotojen väliset yhteydet – korrelaatiomatriisi (tetrachoric; n=639)											
Ulkopuolinen	tuote- val.	palvelu- val.	t&k	uusi tek.	uusi pros.	toimit- taja	jakelu	uusia asiak.	kv. mark.	brändi tunnet- tavuus	
tuoteval.	1,00										
palveluval.	0,37	1,00									
t&k	0,38	0,36	1,00								
uusi tek.	0,36	0,33	0,28	1,00							
uusi pros.	0,25	0,30	0,15	0,32	1,00						
toimittaja	0,26	0,25	0,27	0,17	0,36	1,00					
jakelu	0,21	0,18	0,20	0,05	0,35	0,65	1,00				
uusia asiak.	0,27	0,30	0,16	0,21	0,23	0,41	0,55	1,00			
kv, mark.	0,28	0,24	0,44	0,24	0,20	0,48	0,51	0,46	1,00		
brändi	0,22	0,27	0,32	0,18	0,30	0,40	0,39	0,35	0,54	1,00	
tunnettavuus	0,33	0,28	0,30	0,23	0,27	0,40	0,48	0,44	0,44	0,69	1,00

**Taulukko 7 Yhteistyöuudistumismuotojen väliset yhteydet – korrelaatiomatriisi (tetrachoric; n=244)**

<i>Ulkopuolinen</i>	<i>tuote- val.</i>	<i>palvelu- val.</i>	<i>t&amp;k</i>	<i>uusi tek.</i>	<i>uusi pros.</i>	<i>toimit- taja</i>	<i>jakelu</i>	<i>uusia asiak.</i>	<i>kv. mark.</i>	<i>brändi</i>	<i>tunnet- tavuus</i>
tuoteval.	1,00										
palveluval.	0,14	1,00									
t&k	0,07	0,08	1,00								
uusi tek.	0,02	0,30	0,18	1,00							
uusi pros.	-0,06	0,12	-0,05	0,39	1,00						
toimittaja	0,17	0,45	0,35	0,27	0,47	1,00					
jakelu	-0,05	0,10	0,31	0,10	0,38	0,56	1,00				
uusia asiak.	0,02	0,35	0,39	0,25	0,40	0,60	0,88	1,00			
kv, mark.	-0,07	0,05	0,18	-0,17	-0,02	0,37	0,48	0,60	1,00		
brändi	-0,01	0,18	0,03	0,09	0,12	0,28	0,29	0,29	0,24	1,00	
tunnettavuus	-0,12	0,13	0,05	0,08	0,20	0,28	0,39	0,39	0,34	0,76	1,00

uusien asiakkaiden hankkimiseen. Toimitus- ja jakelukanavien ja uusien asiakkaiden hankkiminen yhteistyössä liittyvät selkeästi toisiinsa. Lisäksi selkeästi markkinointiin liittyvät brändin luominen ja tunnettavuuden lisääminen liittyvät toisiinsa.

Yhteenvedona korrelaatiomatriiseista voidaan todeta, että niin tarjontaan kuin innovaatiotoimintaan liittyvä uudistuminen tapahtuu toisista uudistumismuodoista irrallaan. Toimitus- ja jakelukanavien sekä markkinoinnin uudistaminen ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa.

## 4 Tiivistävä keskustelu

Lähes kaikki kyselyyn vastanneet teollisuusyritykset ovat uudistuneet jollain tarkastelun kohteena olleella osa-alueella. Siitä huolimatta vain noin kolmannes yrityksistä uudisti toimintaansa yhteistyössä ulkopuolisen tahon kanssa. Uudistamisyhteistyön vähäisyys onkin yksi tämän kyselyn merkittävimmistä havainnoista. Vaikka jonkin osa-alueen uudistaminen lisää todennäköisyyttä laajempaan uudistumiseen, ei voida selkeästi todeta, että kaikenlainen uudistaminen tai uudistamisyhteistyö kasautuisi vain joillekin erityisen dynaamisille yrityksille. Tämän raportin pohjalta voidaan tehdä seitsemän keskeistä havaintoa liittyen yritysten uudistumiseen ja ulkopuolisen yhteistyön merkitykseen uudistumisen eri muodoissa.

- 1) Uudistuminen on hyvin yleistä teollisuusyrityksissä, varsinkin tarkasteltaessa uudistumista myös innovaatiotoiminnan ulkopuolella.
- 2) Yritysten uudistumisen tapahtuu pääsääntöisesti itsenäisesti omilla resursseilla. Ulkopuolisilla toimijoilla on vähäinen rooli monissa uudistumismuodoissa. Suurimmat yhteistyöosuudet löytyvät laitevalmistuksesta, muusta valmistavasta teollisuudesta sekä kemian alalta.
- 3) Toimialojen välillä on eroavaisuuksia uudistumismuodoissa, mutta vähemmän kuin oli ennakoitavissa.



- 4) Pienemmät vientiä harjoittavat yritykset ovat hieman aktiivisempia uudistujia, ja tämä uudistuminen tapahtuu erityisesti yritysten sisäisten resurssien avulla ilman ulkopuolista kumppania.
- 5) Toimialoista itsenäistä uudistumista harjoittavat todennäköisemmin elektroniikka- ja elintarviketeollisuuden yritykset. Ulkopuolisilla toimijoilla uudistumisprosessissa ei ole havaittavissa selkeitä systemaattisia toimialojen välisiä eroja.
- 6) Tarkasteltaessa yritysten yhteistyöverkostoja havaitaan laajaa hajontaa ulkopuolisten toimijoiden roolissa yritysten uudistumisessa. Selkeitä yksittäisiä keskeisiä toimijoita ei voida tunnistaa, ja uudistumismuodosta riippuen kotimaisten ja ulkomaisten yhteistyökumppaneiden merkitys vaihtelee huomattavasti.
- 7) Yritysten uudistuminen tapahtuu todennäköisesti samanaikaisesti usealla eri uudistumistavalla erityisesti toimitus- ja jakelukanaviin sekä markkinointiin liittyen. Tämä viittaa yksittäisten uudistuvien yritysten laaja-alaisempaan uudistumiseen näillä uudistumisen osa-alueilla.

Tässä selvityksessä lähdettiin tarkastelemaan uudistamista ja uudistamisyhteistyötä hyödyntäen tilastollisia menetelmiä. Laajaan aineistoon pohjautuvat tulokset antavat lisävaloa yritysten uudistumiseen, yhteistyön merkitykseen ja verkostojen rooliin liittyen. On kuitenkin havaittavissa, että uudistuminen on hyvin monimuotoista ja siihen liittyvien verkostojen tarkastelu tilastollisin menetelmin on hyvin haasteellista (ks. myös Pajarinen ja Rouvinen, 2008).

Jatkotutkimuksen aiheeksi jää muun muassa sen selvittäminen, millainen yhteys uudistumisella on yritysten ja toimialojen kasvuun. Täten saataisiin tarkempi kuva erilaisten uudistumismuotojen merkityksestä yritysten elinvoimaisuudelle. Lisäksi kyselyaineiston jakaminen eri taustamuuttujien ja muiden saatavilla olevien muuttujien suhteen, kuten t&k-aktiivisuus ja palveluiden rooli liikevaihdossa, ovat mahdollisia tutkimussuuntia jatkoselvityksille. Huomion kohteena voisi olla myös uudistamisen yleisyys eli kuinka paljon yksittäinen yritys ylipäätänsä uudistaa toimintaansa ja mitkä tekijät vaikuttavat siihen. Verkostojen laajuus mitattuna erilaisten kumppanien määrällä toisi lisäksi tärkeää lisätietoa uudistumisverkostojen rakenteesta.

## Lähteet

Ali-Yrkkö, Jyrki – Martikainen, Olli (2008): The Impact of Technological and Non-technological Innovations on Firm Growth, ETLA Keskusteluaiheita nro. 1165.

Ketokivi, Mikko – Ali-Yrkkö, Jyrki (2010): Innovation does not Equal R&D: Strategic Innovation Profiles and Firm Growth, ETLA Keskusteluaiheita nro. 1220.

Nikulainen, Tuomo – Seppälä, Timo – Ali-Yrkkö, Jyrki (2011): "Softaa koneisiin! – Ohjelmisto-osaamisen suomalaisen teollisuuden uudistajana", Teknologiateollisuus/Tekes.

Pajarinen, Mika – Rouvinen, Petri (2008): Verkostoista alueellista elinvoimaa? Havaintoja yrityskyselystä, ETLA Keskusteluaiheita nro. 1157.

Sawhney, Mohanbir – Wolcott, Robert C. – Arroniz, Inigo (2006): "The 12 different Ways for Companies to Innovate". MIT Sloan Management Review. Vol. 47 – Number 3.

## Liite 1: Perusjakaumat

Seuraavassa raportoidaan lyhyesti kysymysten suorat jakaumat sekä kommentoidaan tuloksia toimialoittain. Tässä yhteydessä kyselyyn vastanneista yrityksistä esitetään painottamattomat jakaumat tuloksina sekä, aina kun mahdollista, koko populaation tasoiset jakaumat.

Ensimmäisenä tarkastelussa on yritysten jakauma yli toimialojen (taulukko L1). Kyselyllä tavoitettiin merkittävä osa kohdepopulaatiosta, ja vastanneiden yritysten jakauma vastaa hyvin koko kohdepopulaation jakaumaa.

Taulukko L1 Yritysten jakauma toimialoittain (% yrityksistä) (N = 639/ 3518)		
Toimiala	Kyselyyn vastanneet	Kaikki
Elintarvike	6,6	9,4
TeVaNa	3,8	3,6
Puu ja paperi	12,2	14,4
Kemia	13,9	13,0
Metalli	22,4	23,6
Elektroniikka	11,6	8,2
Muu laitevalmistus	17,1	12,4
Kulkuneuvot	3,9	4,1
Muu valmistus	4,9	6,3
Korjaus	3,8	5,1
Kaikki	100,0	100,0

Kyselyyn vastanneet yritykset ovat keskimäärin muita teollisuusyrityksiä suurempia. Tyypillinen teollisuusyritys työllisti 25 henkeä ja kyselyyn vastannut 33 henkeä (taulukko L2). Yrityskoko vaihtelee toimialoittain.

Taulukko L2 Yritysten mediaanikoko (henkilöä) (N = 624/ 3518)		
Toimiala	Kyselyyn vastanneet	Kaikki
Elintarvike	35	26
TeVaNa	21	21
Puu ja paperi	32	26
Kemia	48	35
Metalli	23	22
Elektroniikka	32	29
Muu laitevalmistus	45	32
Kulkuneuvot	44	29
Muu valmistus	31	21
Korjaus	15	16
Kaikki	33	25

Taulukosta L3 voidaan havaita, että teollisuusyrityksistä suurin osa keskittyy yritysten väliseen liiketoimintaan (89 %) ja alle joka kymmenes yritys saa pääasiallisen tulonsa kuluttajilta (8 %). Julkisen sektorin rooli on Suomen teollisuudelle hyvin pieni (2 %).

**Taulukko L3 Yritysten pääasialliset tulonlähteet (% kyselyyn vastanneista yrityksistä; N = 639)**

<i>Toimiala</i>	<i>Julkiset toimijat</i>	<i>Kuluttajat</i>	<i>Yritykset</i>
Elintarvike	0,0	31,0	69,0
TeVaNa	4,2	8,3	87,5
Puu ja paperi	0,0	16,7	83,3
Kemia	2,2	10,1	87,6
Metalli	2,8	1,4	95,8
Elektroniikka	2,7	1,4	95,9
Muu laitevalmistus	0,9	1,8	97,2
Kulkuneuvot	12,0	8,0	80,0
Muu valmistus	3,2	32,3	64,5
Korjaus	4,2	4,2	91,7
Kaikki	2,3	8,6	89,0

Viime vuosina on usein ollut esillä palveluiden ja niiden viennin merkitys myös Suomen teollisuuden näkökulmasta. Kyselyssä huomioitiin kummatkin näkökulmat ja taulukossa L4 raportoidaan palveluiden osuus teollisuusyritysten Suomen yksiköiden liikevaihdosta. Palveluiden osuudet liikevaihdosta vaihtelevat huomattavasti toimialojen välillä. Keskimäärin suomalainen teollisuusyritys muodostaa noin 14 % liikevaihdostaan palveluista.

**Taulukko L4 Palveluiden osuus Suomen yksiköiden liikevaihdosta (%; N = 639)**

<i>Toimiala</i>	<i>%</i>
Elintarvike	7,1
TeVaNa	4,6
Puu ja paperi	13,1
Kemia	4,5
Metalli	13,3
Elektroniikka	17,3
Muu laitevalmistus	8,7
Kulkuneuvot	5,6
Muu valmistus	5,5
Korjaus	57,9
Kaikki	12,0

Vientitoimintaan osallistumisen luonteen lisäksi on mielenkiintoista tarkastella kyseisten vientiä harjoittavien yritysten vienti-intensiivisyyttä (taulukko L5). Viennin osuus Suomen yksiköiden liikevaihdosta on yllättävänkin samalla tasolla toimialojen yli. Keskimäärin noin 52 % yritysten Suomen yksiköiden liikevaihdosta tulee viennistä.

<b>Taulukko L5 Viennin osuus Suomen yksiköiden liikevaihdosta (%; N = 639)</b>	
<i>Toimiala</i>	<i>%</i>
Elintarvike	7,9
TeVaNa	22,1
Puu ja paperi	29,4
Kemia	31,5
Metalli	22,3
Elektroniikka	39,2
Muu laitevalmistus	50,6
Kulkuneuvot	33,2
Muu valmistus	25,5
Korjaus	10,0
Kaikki	30,4

Tarkasteltaessa Suomen teollisuusyritysten uudistumista on perustaustamuuttujien lisäksi hyvä huomioida yritysten harjoittama t&k-toiminta (taulukko L6). Keskimäärin noin 60 % teollisuusyrityksistä harjoittaa tutkimus- ja kehitystoimintaa. Toimialojen välillä on jälleen merkittäviä eroja.

<b>Taulukko L6 Tutkimus- ja kehitystoimintaa harjoittavien yritysten osuus (% yrityksistä; N = 639)</b>	
<i>Toimiala</i>	<i>%</i>
Elintarvike	64,3
TeVaNa	50,0
Puu ja paperi	51,3
Kemia	68,5
Metalli	42,0
Elektroniikka	78,4
Muu laitevalmistus	83,5
Kulkuneuvot	72,0
Muu valmistus	58,1
Korjaus	20,8
Kaikki	61,0

## Liite 2: Toimialaluokitus

Tarkastelun kohteena olevat toimialat (Toimialaluokitus TOL2008)

Raportin luokitus TOL2008		
	<i>Luokka</i>	<i>Nimi</i>
Elintarvike	10	Elintarvikkeiden valmistus
Elintarvike	11	Juomien valmistus
TeVaNä	13	Tekstiilien valmistus
TeVaNä	14	Vaatteiden valmistus
TeVaNä	15	Nahan ja nahkatuotteiden valmistus
Puu ja paperi	16	Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus (pl. huonekalut)
Puu ja paperi	17	Paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus
Puu ja paperi	18	Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen
Kemia	19	Koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus
Kemia	20	Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus
Kemia	21	Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus
Kemia	22	Kumi- ja muovituotteiden valmistus
Kemia	23	Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus
Metalli	24	Metallien jalostus
Metalli	25	Metallituotteiden valmistus (pl. koneet ja laitteet)
Elektroniikka	26	Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus
Elektroniikka	27	Sähkölaitteiden valmistus
Muu laitevalmistus	28	Muiden koneiden ja laitteiden valmistus
Kulkuneuvot	29	Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus
Kulkuneuvot	30	Muiden kulkuneuvojen valmistus
Muu valmistus	31	Huonekalujen valmistus
Muu valmistus	32	Muu valmistus
Korjaus	33	Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus

## Liite 3: Kyselyn rakenne

### Yritysten uudistuminen ja Suomen teollinen tulevaisuus

Kyselyssä kartoitetaan suomalaisten teollisuusyritysten näkemyksiä omasta uudistumisestaan, erilaisten yhteistyömuotojen merkityksestä, ja tarkastellaan erityisosaamisen, esim. ohjelmistokehitys, roolia Suomen teollisessa tulevaisuudessa.

Kyselyn toteuttaa Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (ETLA) ja rahoittajina ovat Teknologiateollisuus ry ja Tekes. Kaikki vastaukset käsitellään vain tilastollisesti ja siten, ettei yksittäisiä vastauksia voida tunnistaa.

#### TAUSTAA

Mistä yrityksenne tulot pääosin tulevat?

- Kuluttajilta
- Valtion tai kunnan toimijoilta
- Yksityisiltä yrityksiltä tai yhteisöiltä
- En osaa sanoa

Mikä on yrityksenne pääasiallinen asema toimitusketjussa?

- Päähankkija: Suunnittelusta vastaava lopputuotteen/palvelun myyjä
- Järjestelmätarjoittaja: Tarjoaa kokonaisuuksia päähankkijoille
- Alihankkija: Tuotteet/palvelut osaksi asiakkaan tarjontaan
- En osaa sanoa

Mikä seuraavista kuvaa parhaiten yritystänne?

- Vain Suomen markkinoilla toimiminen
- Vain Suomessa toimiva vientiyrittäjä
- Monikansallinen yritys

Suomesta lähtöisin olevan viennin osuus kokonaisliikevaihdosta?

(vain tavarat/palvelut, jotka toimitettu Suomen yksiköistä)

Mikä osuus viennistä on palveluihin liittyvää?

Harjoittaako yrityksenne tutkimus- ja kehitystoimintaa?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

Mikä oli yrityksenne tutkimus- ja tuotekehitysmenojen (t&k) osuus liikevaihdostanne vuonna 2010? (%)

Yrityksenne t&k-henkilöstömäärä vuoden 2010 lopussa? (henkeä)

Kuinka moni näistä työskentelee ulkomailta? (henkeä)

Kuinka suuri osa liikevaihdostanne tulee palveluista?

Onko yrityksellänne päätoimisia ohjelmistokehittäjiä?

- Kyllä
- Ei, mutta yrityksellämme on ohjelmistokehitykseen liittyvää alihankintaa
- Ei
- En osaa sanoa

Miten koette yrityksenne uudistuneen viimeisen 3 vuoden aikana ja onko uudistuminen tapahtunut ulkopuolisen yhteistyön avittamana?

	Ei	Kyllä	Kyllä (mukana myös yrityksenne ulkopuolisia tahoja)	EOS
Uudistanut merkittävästi tuotetarjontaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uudistanut merkittävästi palvelutarjontaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muuttanut tapaa tehdä T&K:ta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyödyntänyt yrityksellämme uutta teknologiaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muuttanut merkittävästi tuotantoprosessia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uudistanut toimittajakanavia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uudistanut jakelukanavia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saanut uusia asiakasryhmiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Päässet kv-markkinoille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonut vahvan brändin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lisännyt yrityksen tunnettavuutta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Koetteko, että ulkopuolisilla yhteistyötahoilla on ollut merkitystä yrityksenne uudistumisessa?

- Ei lainkaan  
 Vähäinen  
 Melko tärkeä  
 Erittäin tärkeä

Kenen seuraavien KOTIMAISTEN toimijoiden kanssa olette olleet MERKITTÄVÄSSÄ yhteistyössä viimeisen 3 VUODEN aikana, ja mihin yhteistyö on liittynyt?

	Tutkimus- ja kehitystoiminta	Valmistus	Markkinointi/jakelu
Oman alan isot yritykset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oman alan pienet yritykset (alle 50 henkilöä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Isot laite- ja materiaalit toimittajat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pienet laite- ja materiaalit toimittajat (alle 50 henkilöä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muut isot yritykset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muut pienet yritykset (alle 50 henkilöä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutkimuslaitokset & konsultit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yliopistot, korkeakoulu ja AMK:t	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kenen seuraavien ULKOMAISTEN toimijoiden kanssa olette olleet MERKITTÄVÄSSÄ yhteistyössä viimeisen 3 VUODEN aikana, ja mihin yhteistyö on liittynyt?

	Tutkimus- ja kehitystoiminta	Valmistus	Markkinointi/jakelu
Oman alan isot yritykset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oman alan pienet yritykset (alle 50 henkilöä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Isot laite- ja materiaalit toimittajat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pienet laite- ja materiaalit toimittajat (alle 50 henkilöä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muut isot yritykset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muut pienet yritykset (alle 50 henkilöä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutkimuslaitokset & konsultit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yliopistot, korkeakoulu ja AMK:t	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Onko teillä kommentteja liittyen kyselyyn ja/tai yritysten uudistumiseen ja Suomen teollisuuden tulevaisuuteen?

Kiitokset vastauksistanne!

Pyydämme vielä painamaan alla olevaa 'Lähetä' -painiketta.

Lähetä





**Liite 4: Regressioanalyysien tulokset**

## Itsenäinen uudistuminen (Probit-regression)

	tuoteval.	palveluval.	t&k	uusi tek.	uusi pros.	toimittaja	jakelu	uusia asiak.	kv. Mark.	brändi	tunnettavuus
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
tulot_b2c	0.17	0.13	0.48 **	-0.035	-0.052	-0.056	0.323	0.091	0.206	0.374 *	0.257
tulot_b2p	0.08	0.33	0.29	0.400	-0.419	-0.778 *	-0.109	-0.368	-0.025	0.306	-0.321
henk_log	-0.05	-0.10 *	0.08	-0.081 *	-0.022	0.064	-0.093 *	-0.086 *	0.098 **	0.020	-0.049
vienti_osuus	0.00 **	0.00	0.01 ***	0.004 **	0.001	0.002	0.006 ***	0.001	0.007 ***	0.004 **	0.003 *
pal_vienti	0.00	0.01	0.00	-0.004	0.003	-0.001	-0.001	0.002	0.003	0.004	0.001
lv_palvelu	0.00	0.01 ***	0.00	0.000	0.001	0.002	0.001	0.001	-0.002	0.001	0.000
ind_elek	0.59 ***	0.36 *	0.59 ***	0.052	-0.060	0.526 ***	0.092	-0.044	0.406 **	0.287	0.141
ind_elin	0.70 ***	-0.51	0.62 **	-0.475 **	0.048	0.359	0.932 ***	0.253	-0.064	0.199	0.284
ind_kemia	0.21	0.05	0.24	-0.075	-0.222	0.250	0.170	-0.095	0.104	0.010	0.037
ind_korj	-0.14	-0.02	0.02	-0.244	-0.720 **	0.155	-0.270	-0.136	0.100	0.427	0.321
ind_laite	0.12	0.09	0.36 **	-0.096	-0.306 *	0.549 ***	0.111	-0.194	0.211	-0.019	0.123
ind_muuv	0.40	-0.28	0.31	-0.102	-0.416	0.295	0.156	-0.071	-0.250	0.046	0.087
ind_pp	0.43 **	-0.06	0.10	0.200	0.010	0.131	0.344 *	0.050	0.005	0.153	0.372 **
ind_tevana	-0.49	-0.09	0.12	-0.293	-0.337	0.249	0.210	-0.076	-0.104	-0.142	-0.034
cons	-0.37 *	-0.56 **	-1.58 ***	0.253	-0.273	-0.909 ***	-0.742 ***	0.452 **	-1.229 ***	-0.734 ***	0.224

\*, \*\*, \*\*\* ilmaisee tilastollista merkittävyyttä 10%, 5%, ja 1% -tasoilla

## Ulkupuolisen toimijan kanssa uudistuminen (Probit-regression)

Number of obs =	244	244	244	229	244	244	235	221	244	232	232
Waldchi2(30) =	48.32	36.35	39.58	35.36	32.85	20.46	30.46	35.01	23.63	36.34	27.55
Prob>chi2 =	0.02	0.20	0.11	0.16	0.33	0.90	0.39	0.17	0.79	0.13	0.49
Pseudo R2 =	0.14	0.15	0.13	0.12	0.13	0.09	0.14	0.21	0.12	0.18	0.10
	tuoteval.	palveluval.	t&k	uusi tek.	uusi pros.	toimittaja	jakelu	uusia asiak.	kv. Mark.	brändi	tunnettavuus
	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
tulot_b2c	0.49	0.28	-0.05	0.45	0.01	-0.77	-0.29	0.04	-0.13	-0.37	-0.66
tulot_b2p	1.39 **	-0.66	0.13	(omitted)	1.11 *	0.65	1.23 **	1.29 *	-0.26	(omitted)	(omitted)
henk_log	0.06	-0.04	-0.05	0.13	-0.01	0.03	-0.11	-0.26 *	-0.16	0.15	-0.05
vienti_osuus	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
pal_vienti	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
lv_palvelu	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01 *	-0.02	0.00	-0.01	-0.01
ind_elek	-0.02	-0.52	-0.25	0.05	0.08	0.43	0.57	0.57	-0.30	0.01	-0.03
ind_elin	1.08 **	-0.02	-0.34	0.24	0.28	0.53	0.49	1.11 **	-0.37	0.94 *	0.43
ind_kemia	0.51 *	0.08	-0.07	-0.43	-0.60	0.18	0.19	0.83 *	-0.43	0.06	-0.03
ind_korj	1.15	1.07 *	-0.25	0.82	0.23	0.19	1.34 *	2.13 **	0.40	(omitted)	(omitted)
ind_laite	0.52 *	0.26	-0.28	-0.27	0.39	0.08	0.02	0.40	-0.63 *	0.07	-0.20
ind_muuv	-0.07	-0.71	-1.47 **	-0.62	-0.06	-0.38	-0.19	(omitted)	-0.26	0.83	0.47
ind_pp	0.25	0.85 **	-0.79 *	-0.28	0.03	0.06	0.54	1.03 **	-0.24	0.53	-0.09
ind_tevana	1.91 ***	-0.17	-0.94	(omitted)	-0.23	0.08	(omitted)	(omitted)	-0.30	0.38	0.29
rn_kot_b_oma	0.06	-0.20	-0.03	0.12	0.21	0.06	0.01	-0.32	-0.48 *	0.22	0.06
rn_kot_s_oma	-0.12	0.40	0.57 **	-0.11	0.12	0.31	-0.03	-0.04	0.08	0.06	0.18
rn_kot_b_s~p	0.40 *	0.19	0.23	0.08	0.30	0.42	0.16	0.14	-0.08	-0.32	-0.08
rn_kot_s_s~p	-0.01	-0.07	-0.06	0.11	-0.02	-0.23	0.07	-0.15	0.11	0.43	0.45 *
rn_kot_b_o~r	0.17	-0.02	-0.12	0.05	0.08	0.25	0.32	0.87 ***	0.35	0.75 ***	0.67 ***
rn_kot_s_o~r	0.25	-0.15	-0.20	-0.12	-0.02	-0.08	-0.20	-0.32	0.07	-0.03	-0.16
rn_kot_res~s	0.10	0.15	-0.01	0.22	0.63 **	0.32	0.24	0.37	0.06	0.51	0.20
rn_kot_uni	0.29	0.10	0.41 *	0.51 **	-0.29	-0.11	-0.20	0.00	0.38	-0.19	-0.12
rn_ulk_b_oma	0.43 *	0.43 *	-0.14	-0.19	0.10	-0.19	0.16	0.29	0.21	-0.11	-0.10
rn_ulk_s_oma	-0.11	-0.56 *	-0.16	-0.05	-0.43	0.06	0.73 **	-0.17	0.30	0.29	-0.03
rn_ulk_b_s~p	-0.07	0.00	-0.03	0.07	0.22	-0.16	-0.13	-0.04	0.29	0.32	-0.09
rn_ulk_s_s~p	-0.06	-0.35	0.50 **	-0.16	-0.28	0.01	0.01	-0.11	-0.14	-0.44	0.33
rn_ulk_b_o~r	-0.52 *	-0.02	-0.21	-0.56	0.41	0.26	0.25	-0.25	-0.06	-0.60	0.05
rn_ulk_s_o~r	-0.26	0.42	-0.04	0.03	0.26	-0.28	-0.43	-0.21	0.30	-0.17	-0.30
rn_ulk_res~s	-0.65 **	0.28	0.06	0.13	-0.02	0.08	0.17	0.07	0.05	0.62 *	0.39
rn_ulk_uni	-0.10	0.53	0.51	0.45	-0.05	0.01	0.13	0.71	0.19	-0.49	-0.16
cons	-1.02 ***	-1.34 ***	-0.64	-1.07 ***	-1.31 ***	-1.71 ***	-1.06 **	-1.20 **	-0.97 **	-2.59 ***	-1.11 ***

\*, \*\*, \*\*\* ilmaisee tilastollista merkittävyyttä 10%, 5%, ja 1% -tasoilla





## Aikaisemmin ilmestynyt ETLAn Keskusteluaiheita-sarjassa

### *Previously published in the ETLA Discussion Papers Series*

- No 1269 *Kari E.O. Alho – Nuutti Nikula, Asevelvollisuus ja työmarkkinat. Varusmiespalveluksen vaikutus koulutukseen, työllisyyteen ja palkkaan. 29.3.2012. 25 s.*
- No 1270 *Hannu Hernesniemi, Merenkulun toimintaedellytykset, kilpailukyky ja julkisen talouden sopeuttamistoimet. Taustaselvitys valtiovarainministeriölle. 18.4.2012. 53 s.*
- No 1271 *Petri Böckerman – Mika Maliranta, Outsourcing, Occupational Restructuring, and Employee Well-being. Is There a Silver Lining? 11.4.2012. 28 p.*
- No 1272 *Heli Koski, The Role of Data and Knowledge in Firms' Service and Product Innovation. 24.5.2012. 18 p.*
- No 1273 *Pekka Ylä-Anttila, Sähkö-, elektroniikka- ja tietotekniikka-ala. Tuotantoketjut hajautuvat, osaamistarpeet muuttuvat. 29.5.2012. 16 s.*
- No 1274 *Timo Harakka, A New Narrative for Europe? Summary of a BRIE-ETLA Seminar. 31.5.2012. 10 p.*
- No 1275 *Marcel Veenswijk – Henk Koerten – Jaap Poot, Unravelling Organizational Consequences of PSI Reform. An In-depth Study of the Organizational Impact of the Reuse of Public Sector Data. 18.6.2012. 56 p.*
- No 1276 *Heli Koski – Pertti Kiuru – Jaana Mäkelä – Marjut Salokannel, Julkinen tieto käyttöön. 19.6.2012. 9 s.*
- No 1277 *Marjut Salokannel, Julkisesta datasta avoimeen dataan. Julkisen datan lisensiointi. 16.8.2012. 36 s.*
- No 1278 *Matias Kalm, The Impact of Networking on Firm Performance. Evidence from Small and Medium-Sized Firms in Emerging Technology Areas. 31.8.2012. 78 p.*
- No 1280 *Hannu Hernesniemi, Kone- ja metallialan koulutuksen laadullinen ennakointi. 31.8.2012. 40 s.*
- No 1282 *Kari E.O. Alho, Targets, Models and Policies: A Quantitative Approach to Raising the EU Employment Rate. 29.8.2012. 18 p.*
- No 1283 *Stefanie A. Haller – Jože Damijan – Ville Kaitila – Črt Kostevc – Mika Maliranta – Emmanuel Milet – Daniel Mirza – Matija Rojec, A Portrait of Trading Firms in the Services Sectors – Comparable Evidence from Four EU Countries. 6.9.2012. 33 p.*
- No 1284 *Jože Damijan – Stefanie A. Haller – Ville Kaitila – Mika Maliranta – Emmanuel Milet – Matija Rojec, The Performance of Trading Firms in the Services Sectors – Comparable Evidence from Four EU Countries. 6.9.2012. 40 p.*
- No 1281 *Hannu Hernesniemi – Martti Kulvik – Pekka Ylä-Anttila, Pohjois-Savon kilpailukyky ja tulevaisuuden haasteet. Selvitys Pohjois-Savon liitolle. 7.9.2012. 87 s.*

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheita" 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.*

Julkaisut ovat ladattavissa pdf-muodossa osoitteessa: [www.etla.fi/julkaisuhaku.php](http://www.etla.fi/julkaisuhaku.php)  
*Publications in pdf can be downloaded at [www.etla.fi/eng/julkaisuhaku.php](http://www.etla.fi/eng/julkaisuhaku.php)*

## ETLA

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos  
The Research Institute of the Finnish Economy  
Lönnrotinkatu 4 B  
00120 Helsinki

ISSN 0781-6847

Puh. 09-609 900  
Fax 09-601 753  
[www.etla.fi](http://www.etla.fi)  
[etunimi.sukunimi@etla.fi](mailto:etunimi.sukunimi@etla.fi)