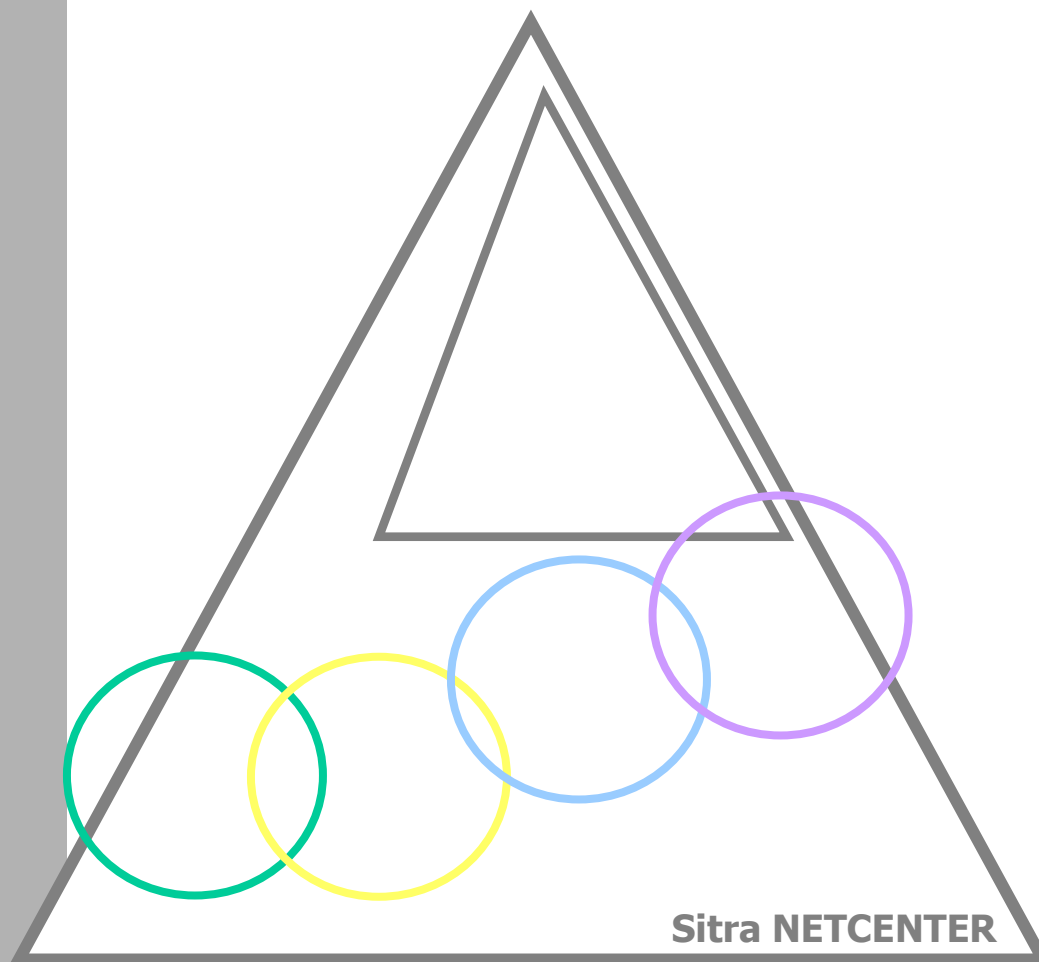


Sitra

NETCENTER SELVITYS

It-alan työvoimatilanteen ja
osaamispohjaisten palvelujen
ulkoistamismahdollisuuksien selvitys



Sitra NETCENTER

NETCENTER SELVITYS

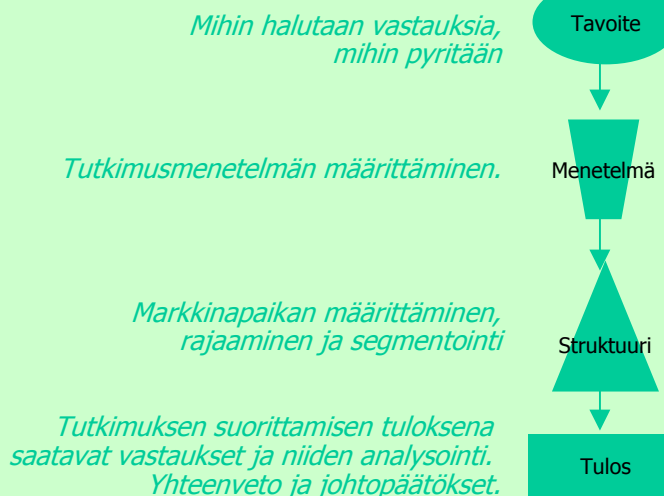
Sisällysluettelo	2
Lähtökohdat ja tavoite	3
Määritelmiä	4
Toteutus	5
Markkinat	6
Kohderyhmä	
Tutkimusalueen rajaaminen	7
Pääkohteet	8
Toiminta-alueet	9
Segmenttien määritelmät	10
Yritykset	11
Toimipaikat	12
Tulosanalyysi	13
Raportin rakenne	14
1. Tausta	15
Peitto	16
Liikevaihto	17
Liikevaihdon kasvu	18
Liikevaihdon suhteet	20
Johtopäätökset	21
2. Työvoima	22
Työvoiman jakaantuminen	23
Henkilöstö toiminnoittain	24
Muutokset toiminnoittain	25
Tehtäväalueet	26
Tehtäväalueiden muutokset	27
Tehtävänimikkeet	28
Roolien muutokset	29
Markkinamuutokset	30
Pullonkaulat	31
Työsuhteet	32
Rekrytointi vs alihankinta	33
Erikoisosaaminen	34
Rekrytointitavat	35
Uudet vaatimukset	36
Kuka päättää rekrytoinnista	37
Johtopäätökset	38
3. Koulutus	39
4. Alihankinta	40
Käyttö ja volyyymi mtv	41
Käyttö ja volyyymi mmk	42
Hankinta ulkomailta	43
Alihankintakokemukset	44
Alihankinnan käyttö	45
Soveltuvuus	46
Muutokset	47
Infrastruktuuri	48
Tekijöiden tärkeys	49
Alihankinnan toteuttaminen	50
Vaatimukset välittäjäorganisaatiolle	51
Pullonkaulat/esteet	52
Tarjonta	53
Tunnettuus	54
Ehdotuksia	55
Johtopäätökset	56
Johtopäätökset	
Yhteenveto	57
NetCenter selvitys	
Jatkotoimet	58

Suoritettu tutkimus on osa laajempaa NetCenter selvitystä, jonka tavoitteena on kehittää toimintamalli, jossa NetCenter -tyyppisten ratkaisujen avulla suomalaiseen tietoyhteiskuntaan liittyviä alihankintatöitä ja eWork -ratkaisuja kanavoidaan Oppivat Seutukunnat -hankkeelle.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää suurten Suomessa toimivien it-yritysten alihankinnan käyttöön liittyviä piirteitä, ja saada siten lisätietoa siihen, miten alueelliset erilaisuudet huomioiva NetCenter -verkosto voisi toimia yhdessä toimintaan vahvasti sitoutuneen organisaation kanssa siten, että maantieteellisesti eri paikoissa sijaitsevat joko valmiit tai koulutettavat osaajaresurssit sekä tällaisia resursseja tarvitsevat yritykset kohtaisivat.

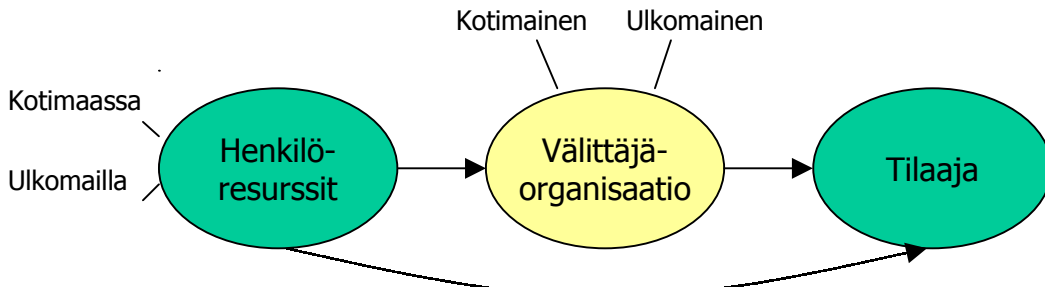
Tavoitteena on myös saada lisänäkemyksiä niihin tietoyhteiskunnan haasteisiin, joita työvoiman ja osaamisen kysynnän ja tarjonnan välinen epätasapaino on aiheuttanut. Tutkimuksen tuloksia pyritään hyödyntämään siinä, miten maakunnallisiin keskuksiin tulisi tuottaa tietotekniikkapainotteista osaamista, ja siihen miten markkinointi ja myynti hoidettaisiin keskitetysti, NetCenter -tyyppisiä ratkaisuja soveltaen.

Tutkimuksen tavoitteena on myös tuottaa taustainformaatiota toimintamallille paikallisen yrittäjyyden tukemiseksi, auttamiseksi ja synnyttämiseksi, ja siten tuottaa eri puolille maata uusia tietoteknisiä työpaikkoja.



Määritelmiä

Henkilövuokraus:



Henkilöresurssit

Yritys tai organisaatio, jossa on henkilövuokraukseen sopivaa henkilöstöä. Voi myydä myös suoraan tilaajalle, esim Tieto-X. Voi tarkoittaa myös työmarkkinoilla "vapaana" olevaa henkilöstöä, jolloin tarvitaan välittäjäorganisaatio.

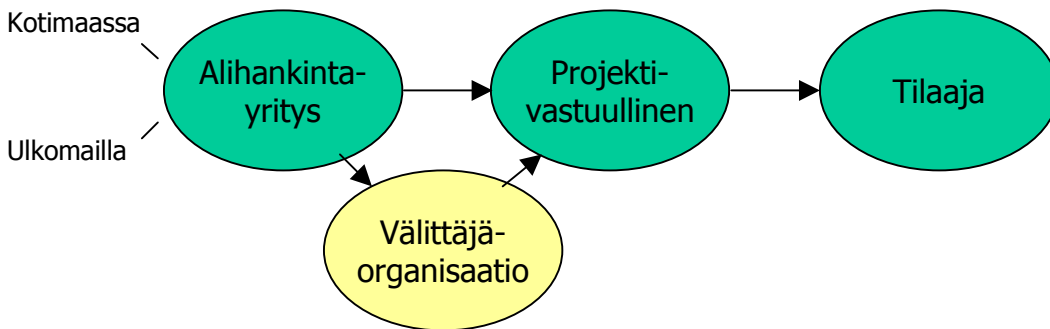
Välittäjäorganisaatio

Yritys, joka myy henkilöresursseja tilaajan tarpeita vastaavasti. Henkilöt ovat normaalisti tähän tilapäisessä työsuhteessa, esim Adecco tai IT@Manpower.

Tilaaaja

Yritys, joka tarvitsee tilapäisesti tietyn tyyppistä henkilöresurssia. Tilaaaja vastaa työn ohjauksesta.

Projektialihankinta:



Alihankintayritys

Yritys tai organisaatio, joka on erikoistunut projektialihankinnan toteuttamiseen.

Välittäjäorganisaatio

Harvoin käytetty projektialihankinnassa. Saattaa tulla kyseeseen, jos alihankintaresurssit ovat ulkomailla.

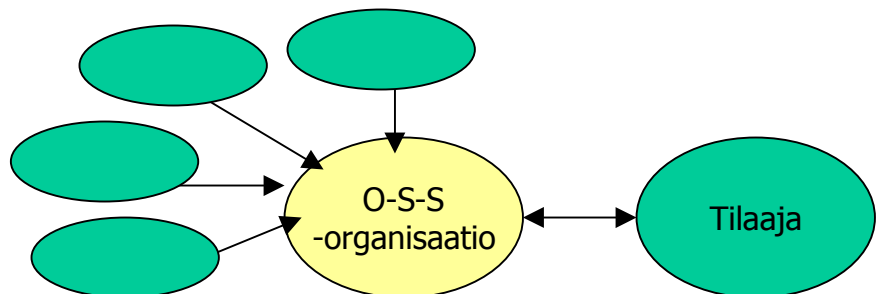
Projektivastuullinen

Vastaa projektista tilaajalle. Tekee sopimuksen alihankintayrityksen kanssa.

Tilaaaja

Tilaa projektin projektivastuulliselta yritykseltä.

Yleistä:



One-Stop-Shopping

"Yhden luukun" -periaate, jolla kontaktipintoja pyritään minimoimaan.

Tutkimuksen toteutus ja raportointi

Tutkimus on suoritettu syvähaastattelutekniikalla. Vastaajat edustavat kohdeyritysten yleisjohtoa, HR johtoa ja sovellukehityksestä vastaavaa liiketoimintajohtoa.

Vastaajat ovat saaneet tutustua kysymyksiin noin 2 viikkoa ennen varsinaista haastatteluhetkeä.

Täydentäviä lisäkysymyksiä on tarpeiden mukaan esitetty vastaajalle jälkikäteenkin.

Haastattelijoina ovat toimineet it.managementin liikkeenjohdon konsultit Juha Melgin, Kenneth Tallqvist ja Heikki Saranen sekä Suunnittelukeskus Oy:n projektipäällikkö Kimmo Vähäyjylkkä. Haastattelut suoritettiin kesäkuussa 2001.

Taustamateriaalin keruussa on myös käytetty Tietoviikko- ja Talouselämä-julkaisujen tilastot it-alan yrityksistä ja tunnusluvuista vuodelta 2000 (julkaistu 8.6.2001).

Verbaaliset vastaukset ja numeraaliset tiedot analysoidaan jatkossa kuvatus segmentointiperiaatteen mukaan. Kommentit ja johtopäätökset tehdään segmenttipohjaisesti, mikäli siihen on aihetta. Muussa tapauksessa kommentit ja johtopäätökset tehdään kaikkien vastausten perusteella.

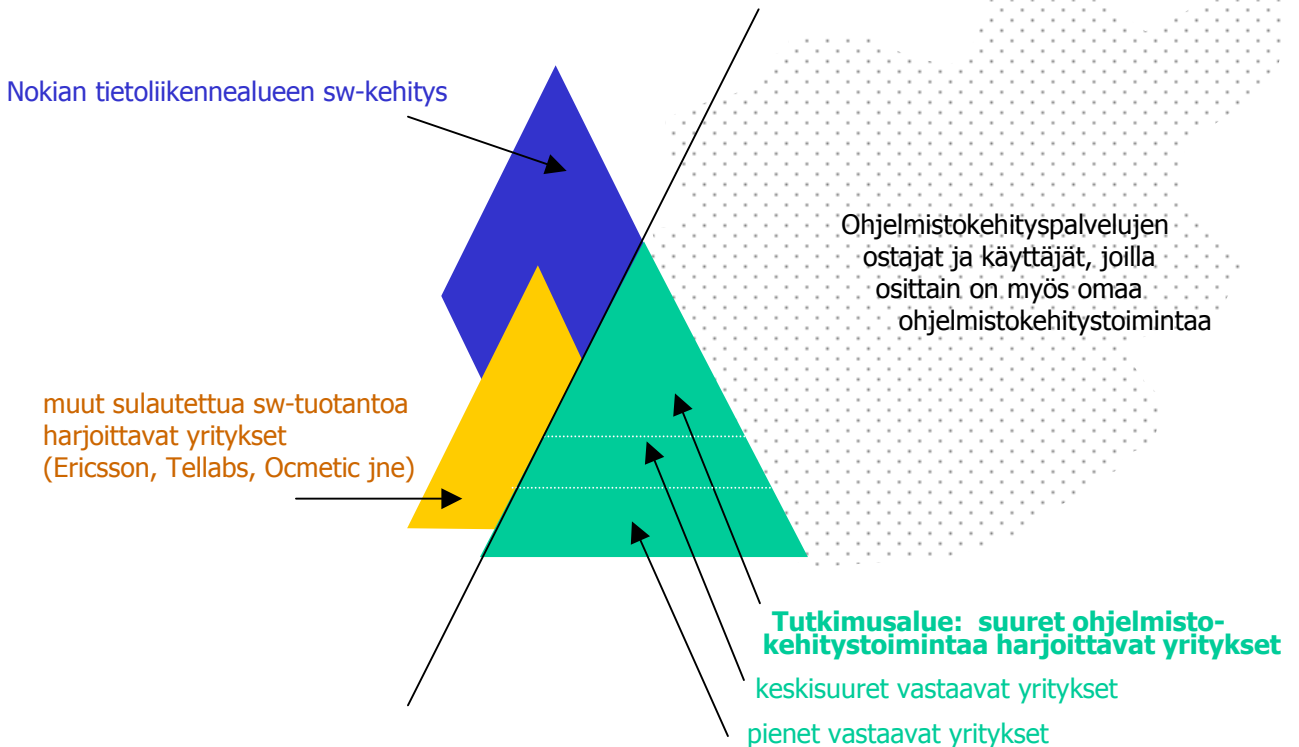
Tavoite

Menetelmä

Struktuuri

Tulos

Ohjelmistokehitystyötä suorittavat yrityssegmentit



Markkinoilla suoritetaan ohjelmistokehitystoimintaa eri tasoilla. Värilliset kolmiot (yllä) käsittävät yrityksiä, jotka työllistävät ohjelmistokehityshenkilöitä. Yritysten ydinosaaminen on ohjelmistotuotanto, ja niiden myynti ja tuotto perustuu suoraan ohjelmistopalveluiden, tai epäsuoraan ohjelmistokehitystyön tuloksena syntyneiden tuotteiden tuotantoon.

Ohjelmistopainotteisten yritysten asiakkaat ovat joko suoritettun ohjelmistokehitystoiminnan tuloksena syntyneiden tuotteiden ostajia, tai suorien ohjelmistokehityspalveluiden ja niistä syntyvien ratkaisujen ostajia. Palvelujen ostajat ja käyttäjät voivat myös itse harjoittaa ohjelmistokehitystoimintaa oman liiketoimintansa tueksi, ja työllistävät siten myöskin itse ohjelmistokehityshenkilöitä.

Tämän tutkimuksen lähtökohdaksi on otettu vihreällä kuvattu yritysalue. Tällä alueella on suurin potentiaali henkilöstön kehittämiseen liittyviin, useita asiakkaita palveleviin koulutusohjelmiin. Sulautettujen (embedded) ohjelmistojen alueella eri yrityksillä on hyvinkin yksilöidyt lähtökohdat ja ohjelmistokehitysvälineissä on laaja kirjo.

Tavoite

Menetelmä

Strukturi

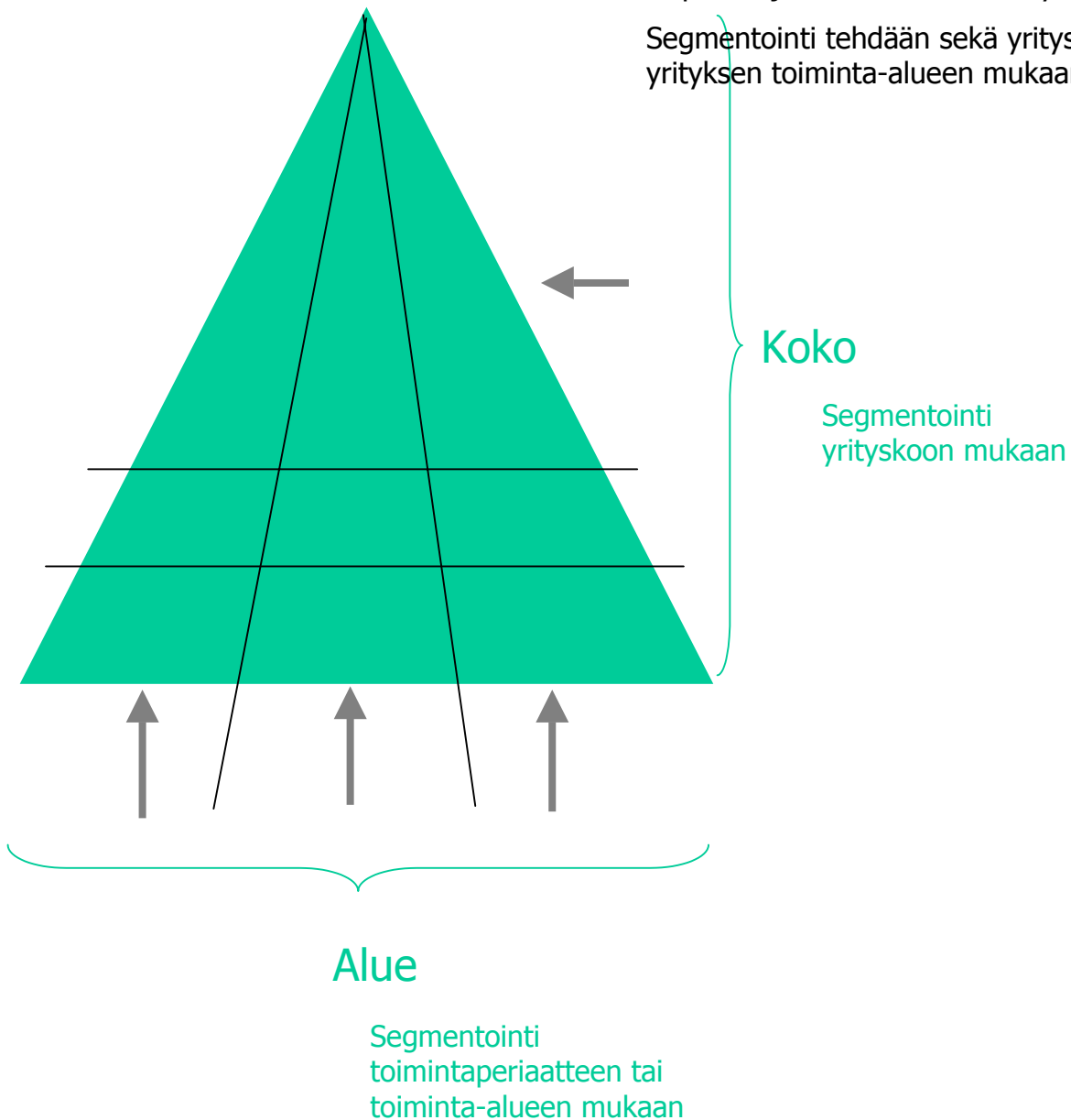
Tulos

Tutkittava markkinapaikka:

Ohjelmistokehitystoimintaa harjoittavat yritykset Suomessa, edellisellä sivulla kuvatun markkinajaon perusteella.

Tästä seuraavan jatkosegmentoinnin avulla identifioidaan mahdollisia poikkeavia piirteitä liittyen resurssointitarpeisiin ja tulevaisuuden näkyymiin.

Segmentointi tehdään sekä yrityskoon että yrityksen toiminta-alueen mukaan.



Tavoite

Menetelmä

Struktuuri

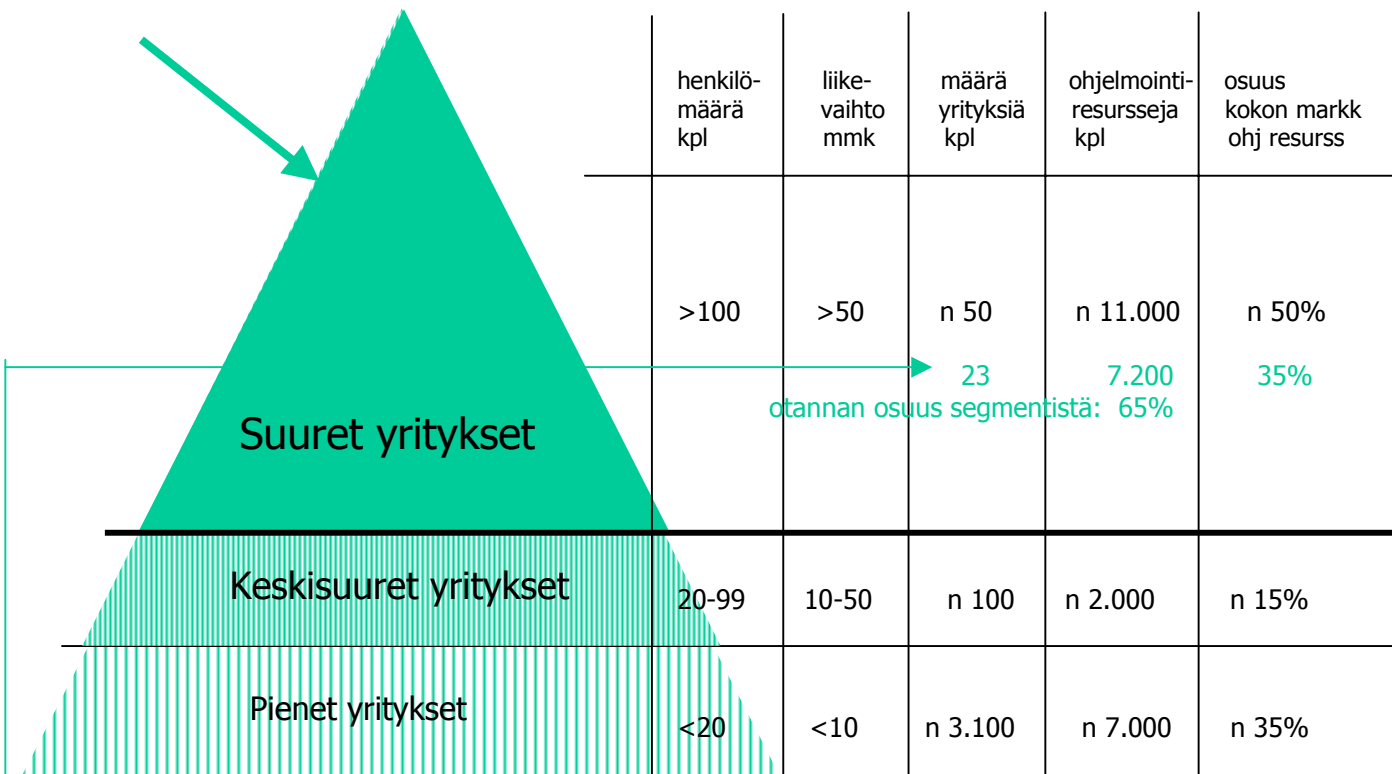
Tulos

Lopullinen rajausta: suuret ohjelmistokehitystoimintaa harjoittavat yritykset

- edustavat suurinta osuutta markkinoiden työvoimatarpeesta
- toiminnalle tyypillistä asiakas- ja projektilähtöisyys

-> potentiaalisiin markkina-alue

Markkinoiden jako yrityskoon mukaan



Tutkimukseen osallistuvat yritykset edustavat noin 35% kokonaismarkkinoiden ("vihreä markkina-alue) ohjelmointiresursseista, ja kattavat n **65%** valitusta tutkimusalueesta (suuryritykset).

Tavoite

Menetelmä

Struktuuri

Tulos

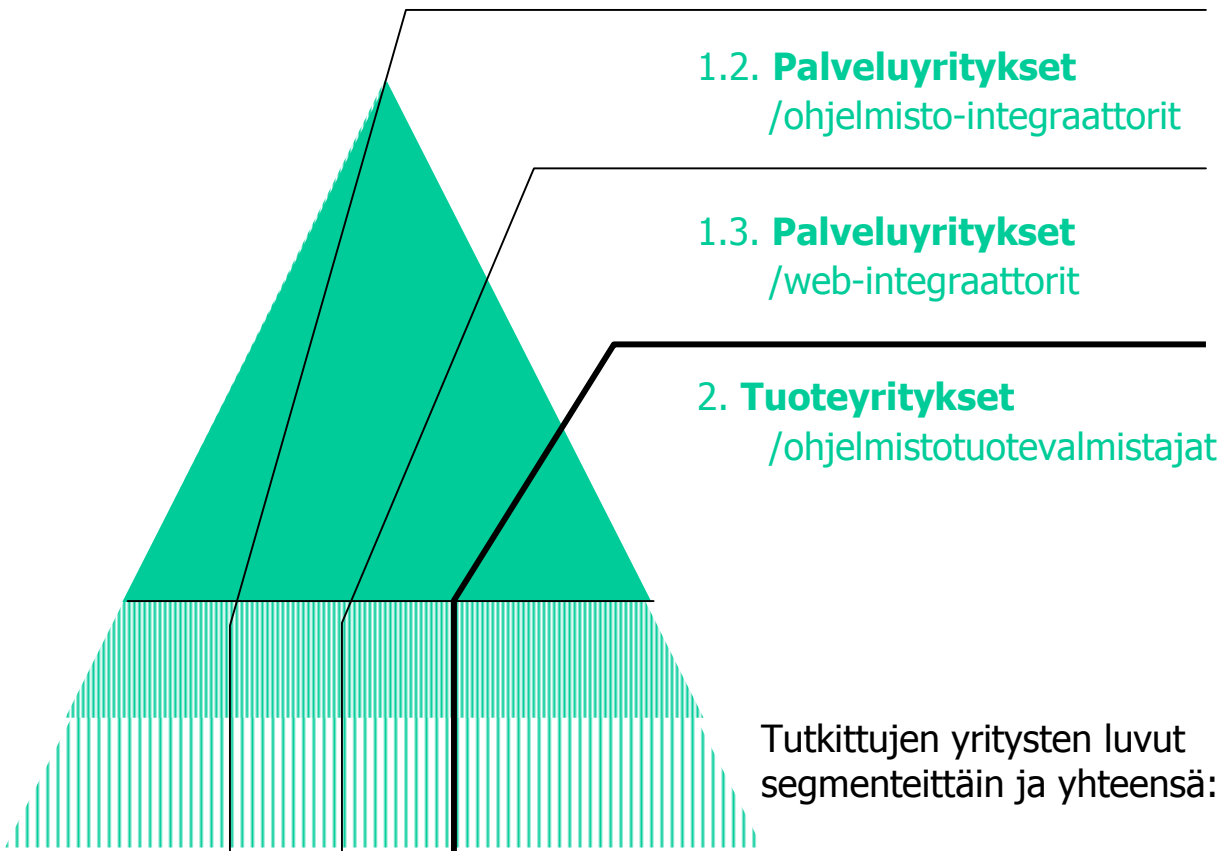
Tutkimuksen pääkohderyhmä Suuryritykset segmentoidaan toiminta-alueen mukaan kahteen pääluokkaan Palveluyritykset (ratkaisuorientoituneet) ja Tuoteyritykset (tuote- ja merkkiorientoituneet). Palveluyritykset jaetaan vielä kolmeen osa-alueeseen liiketoiminnan erilaisuuden perusteella.

1.1. **Palveluyritykset**
/infra-integraattorit

1.2. **Palveluyritykset**
/ohjelmisto-integraattorit

1.3. **Palveluyritykset**
/web-integraattorit

2. **Tuoteyritykset**
/ohjelmistotuotevalmistajat

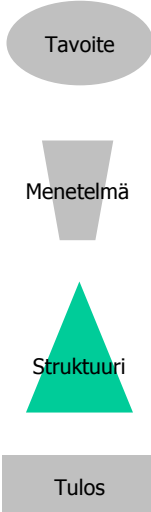
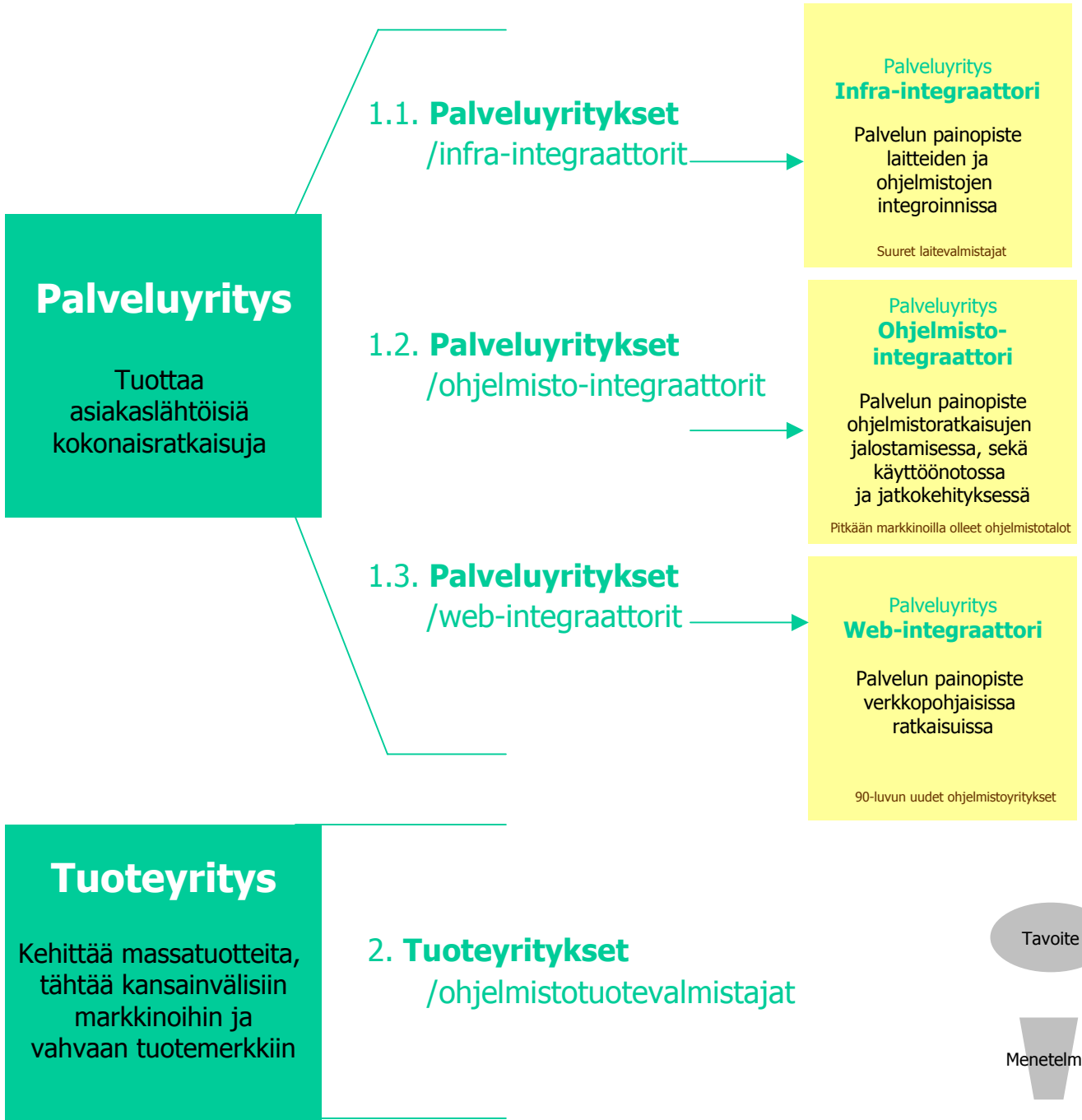


Tutkittujen yritysten luvut segmenteittäin ja yhteensä:

4	7	7	5	23	yrityksiä (kpl)
4.200	11.700	3.400	2.300	21.500	henkilöitä yht (kpl)
850	4.250	1.150	900	7.200	ohjelm henkilöitä yht (kpl)
8.550	9.300	1.400	1.600	20.850	liikevaihto yht (mmk)
2,059	0,793	0,420	0,696	0,969	liikevaihto/henk (mmk)
12%	60%	15%	13%	segmentin osuus koko ohjelmistohenkilömäärästä	



Eri segmentteihin kuuluvien yritysten tyypilliset yleispiirteet



Tutkitut yritykset, sekä niiden segmenttikohtainen positiointi

	Palveluyritykset			Tuoteyritykset
	Infra-integr	Ohjelm-integr	Web-integr	
IBM	*			
Hewlett-Packard	*			
Compaq	*			
Accenture		*		
CapGemini		*		
WM-data		*		
EDS Finland		*		
ICL Invia	*			
TietoEnator		*		
Endero			*	
SysOpen		*		
Twin Systems		*		
Aldata				*
Proha				*
TJ Group			*	
Satama			*	
Done			*	
Stonesoft			*	
Iocore			*	
F-Secure				*
Teamware				*
Comptel				*
Yomi			*	

Tutkimukseen on osallistunut yhteensä 25 yritystä ja niistä 32 vastaajaa (n). TietoEnatorilta on osallistunut 6 vastaajaa, johtuen heidän muita yrityksiä paljon suuremmasta henkilömäärästä ja liikevaihdosta. Täten on aikaansaatu markkinatilannetta paremmin vastaava kokonaistulos.

Tutkittujen segmenttien ulkopuolelta on myös otettu vertailutietoja tietoliikennealueen yrityksiin, haastattelemalla vastuuhenkilöitä Nokialta ja Ericssonilta.

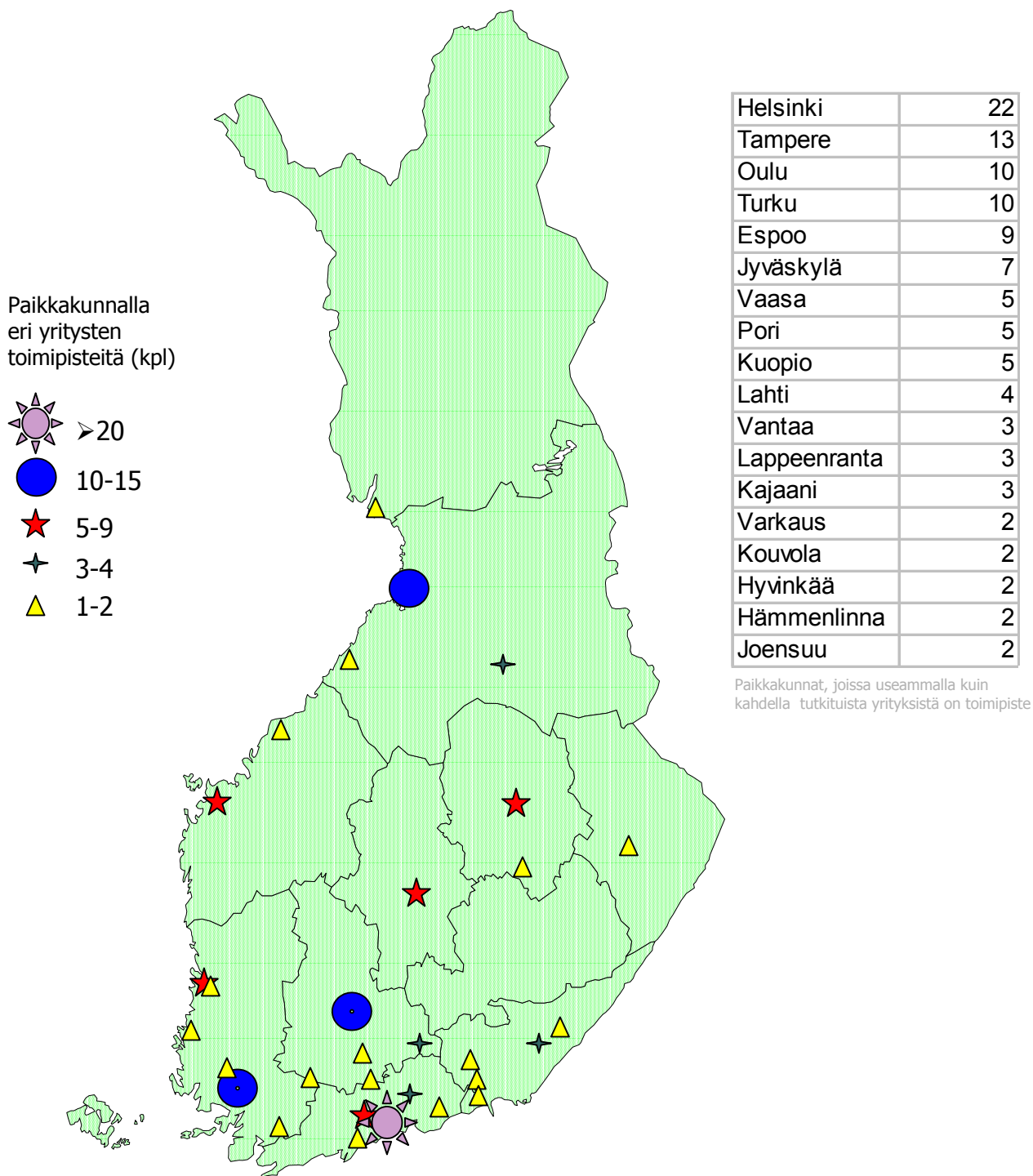
Tavoite

Menetelmä

Strukturi

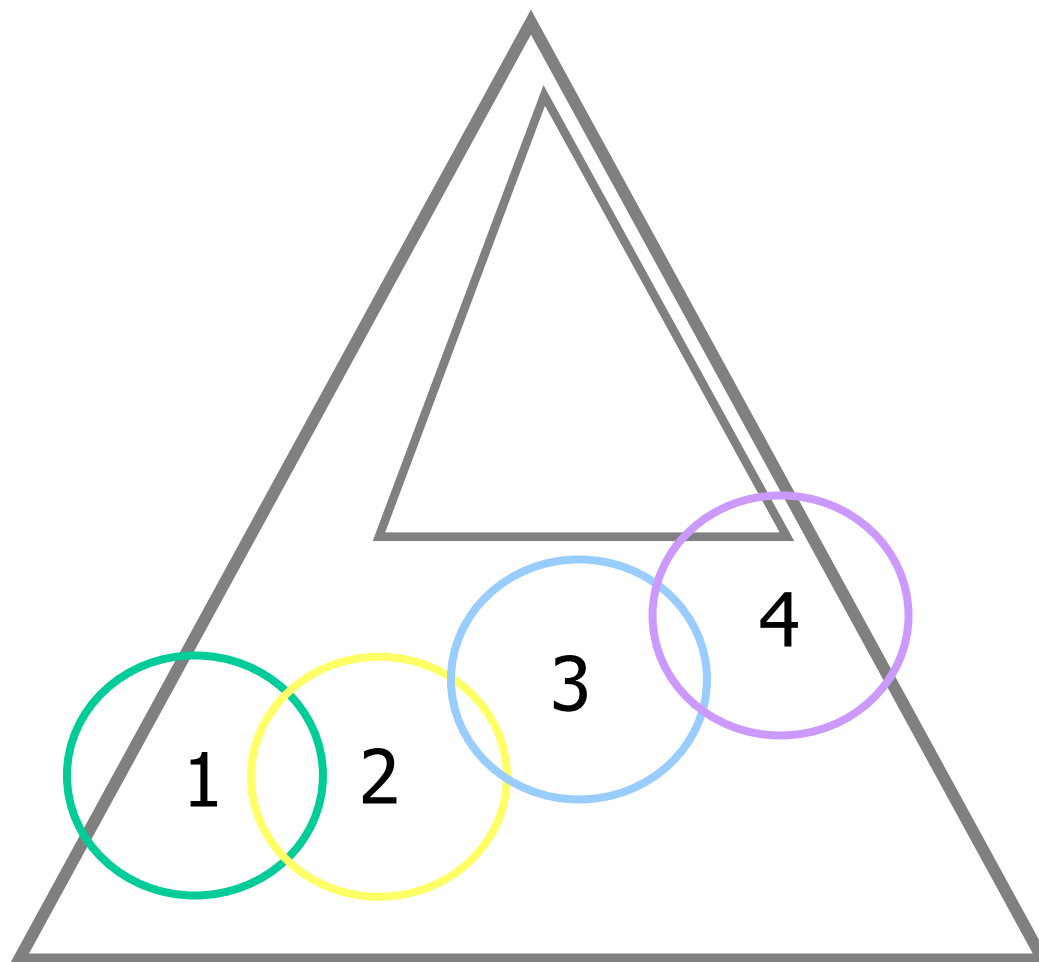
Tulos

Tutkittujen yritysten toimipaikat Suomessa



Analysointi ja tästä seuraava raportointi on jaksotettu seuraavasti:

- Tausta otanta ja yritys faktat
- Työvoima osaaminen, työsuhteet ja rekrytointi
- Koulutus henkilöstön kehitys ja koulutus
- Alihankinta käyttö, soveltuvuus ja muutokset



Raportin osio

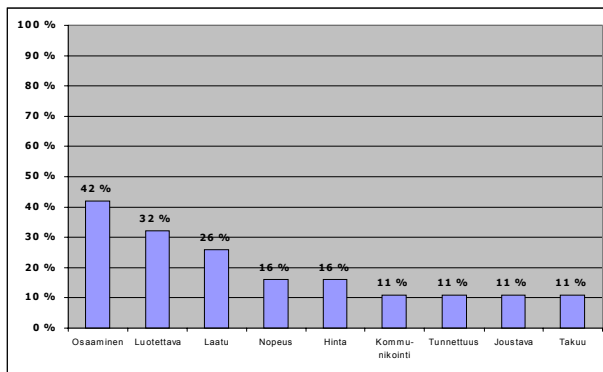
Osion otsikko

5. Alihankinta

Vaatimukset välittäjäorganisaatiolle

Minkälaisia keskeisiä vaatimuksia näette alihankinnan välittäjäorganisaatiolle

Käsitelty kysymys



Kaavio-alue

Kaavion otsikko, asteikko, vastaajien määrä (n)

Kuva x. Vaatimukset alihankinnan välittäjäorganisaatiolle. Prosentteina vastaajista n=19

Osaaminen, luotettavuus ja laatu nousevat tärkeimmiksi vaatimuksiksi alihankinnan välittäjäorganisaatiolle.

Vastaukset hajosivat erilaisiin tekijöihin ja keskittymät samoihin vaatimuksiin olivat suhteellisen pieniä kuten yo. kuvasta ilmenee.

Kaavion selitteet, analysointi

"Alihankkijalla on tyypillisesti aivan liikaa mitkä ovat retuperällä"

"Suurimmat ongelmat liittyvät insinööritaitoihin, projektihallintaan, vastuuta ei tahdo löytyä, minimilaatutasoa ei löydy, jopa työnjohto asiat prakaavat, kurinalainen toimintatapa puuttuu, laatujärjestelmät puuttuvat, toimintatapojen kehittäminen puuttuu (esim avainprosessialue)"

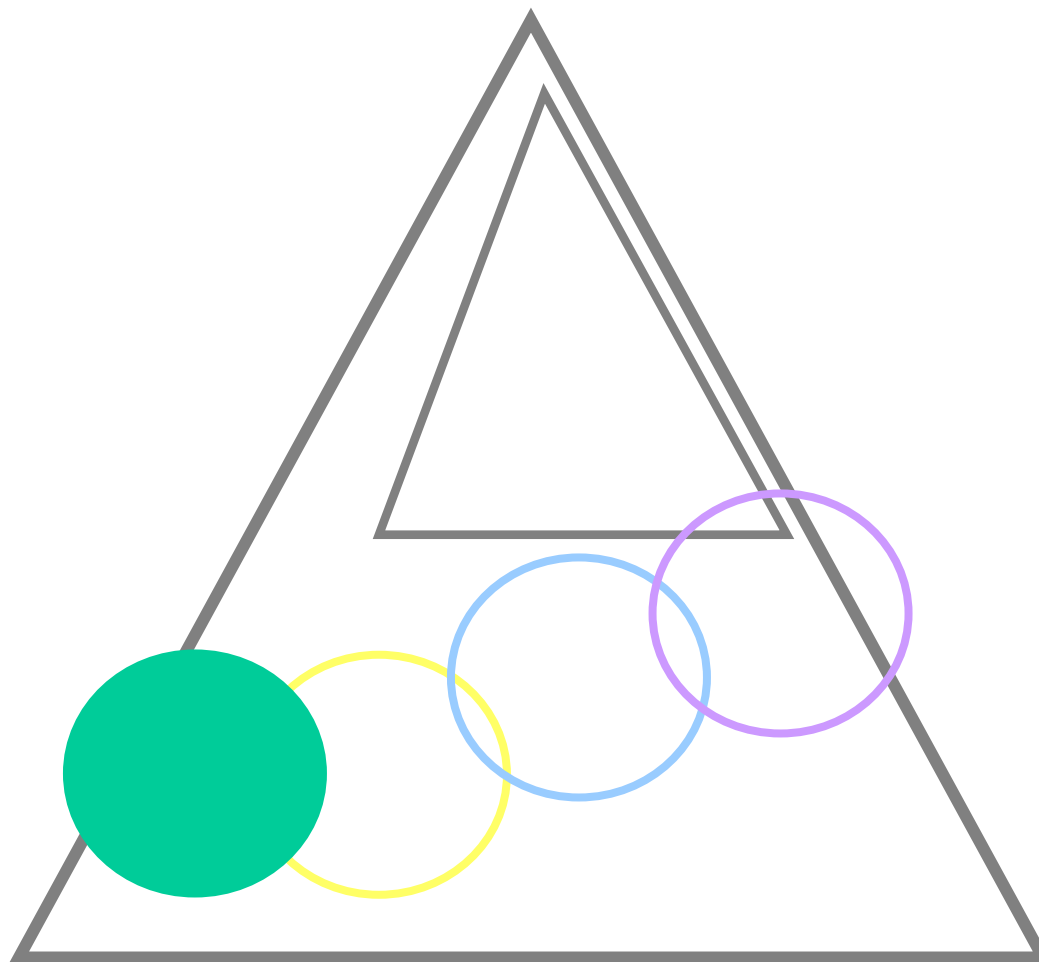
Sitaatit haastatteluista

Osaaminen, luotettavuus ja laatu

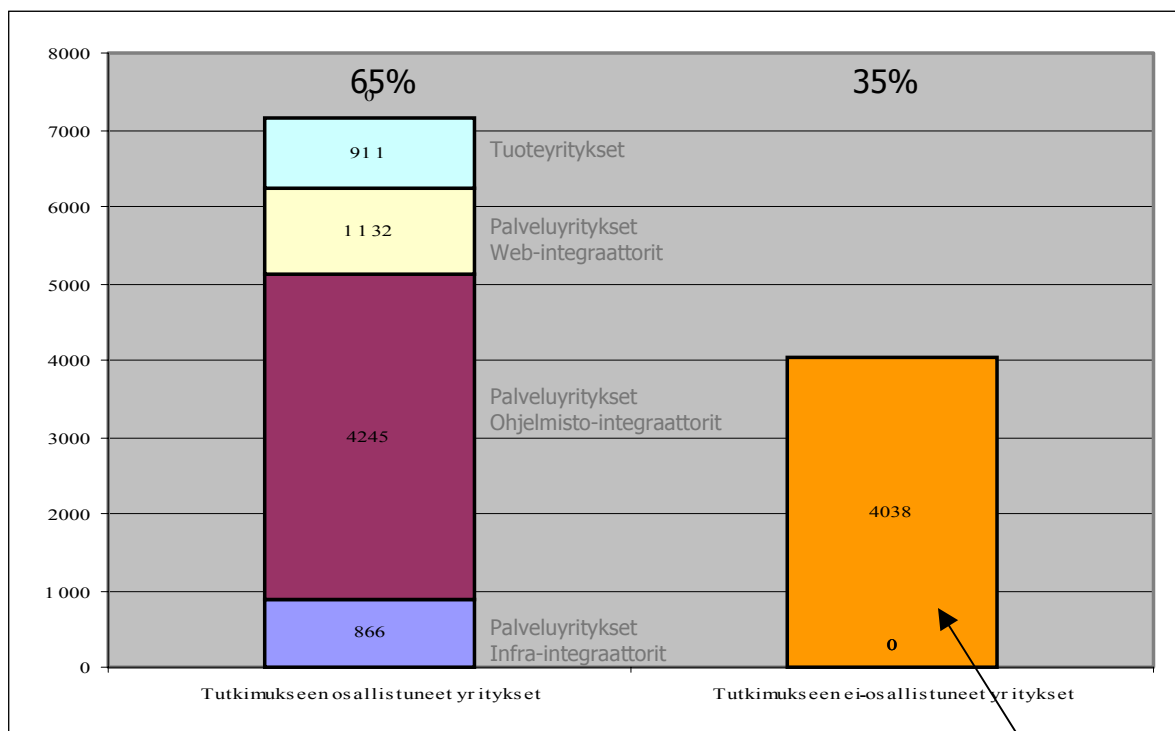
Keskeisin johtopäätös

Sisällys

Peitto
Liikevaihto
Ohjelmistotoiminnan liikevaihto
Liikevaihdon suhteet



Ohjelmistokehityshenkilökunta segmenteittäin, sekä tutkimuksen ulkopuolella olevien yritysten painoarvo



Kuva 1. Tutkitun markkina-alueen yritysten ohjelmistohenkilöstö, osallistuneet yritykset segmenteittäin, sekä tutkimukseen ei osallistuneet yritykset. Kpl ohjelmistohenkilöitä. n=23.

Esimerkiksi:

*Novo Group
Nice-business Solutions
Solid
QPR Software
CCC Group*

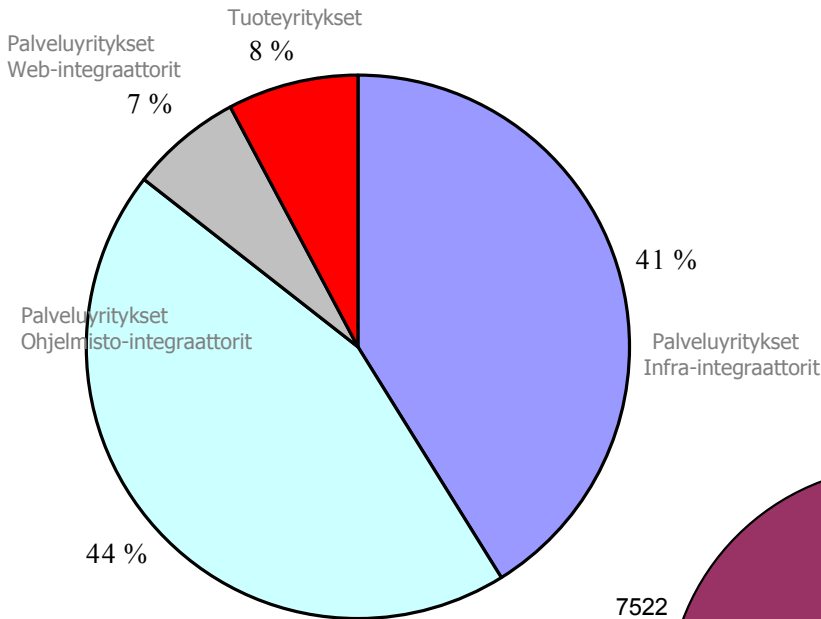
Tutkimusalueen yritykset (ts suuret ohjelmistopainotteiset yritykset, joiden palveluksessa yli 100 henkilöä) työllistävät yhteensä noin 11.000 ohjelmistokehityshenkilöä. Tutkimukseen osallistuneet yritykset työllistävät yhteensä noin 65% näistä, jonka takia tutkimustuloksia voidaan pitää erittäin luotettavina.

Keskisuuret ja pienet ohjelmistoyritykset, joista ei ole osallistujia tutkimukseen, työllistävät 9.000 ohjelmistokehityshenkilöä.

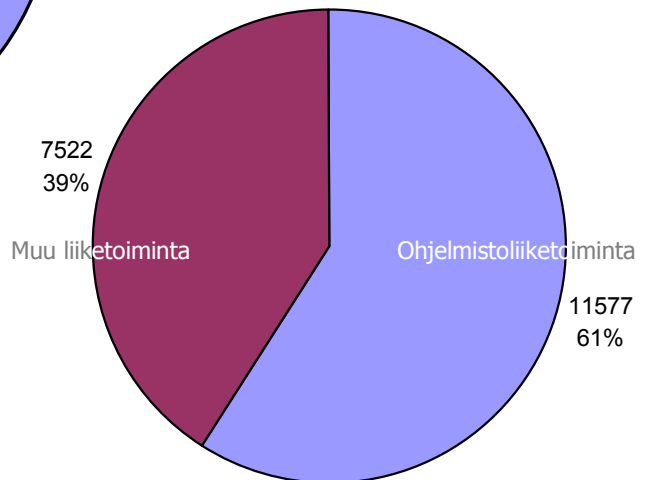
Selkeästi suurin alasegmentti, ohjelmistokehityshenkilökunnan määrän mukaan, on Palveluyrityssegmentin Ohjelmisto-integraattorit.

Tutkimustulokset ovat suurten yritysten osalta hyvin luotettavat

Tutkimusalueen segmentit ja vastaajien liikevaihto



Kuva 2. Vastaajien liikevaihdon jakauma segmenteittäin v 2000. %. n=23.



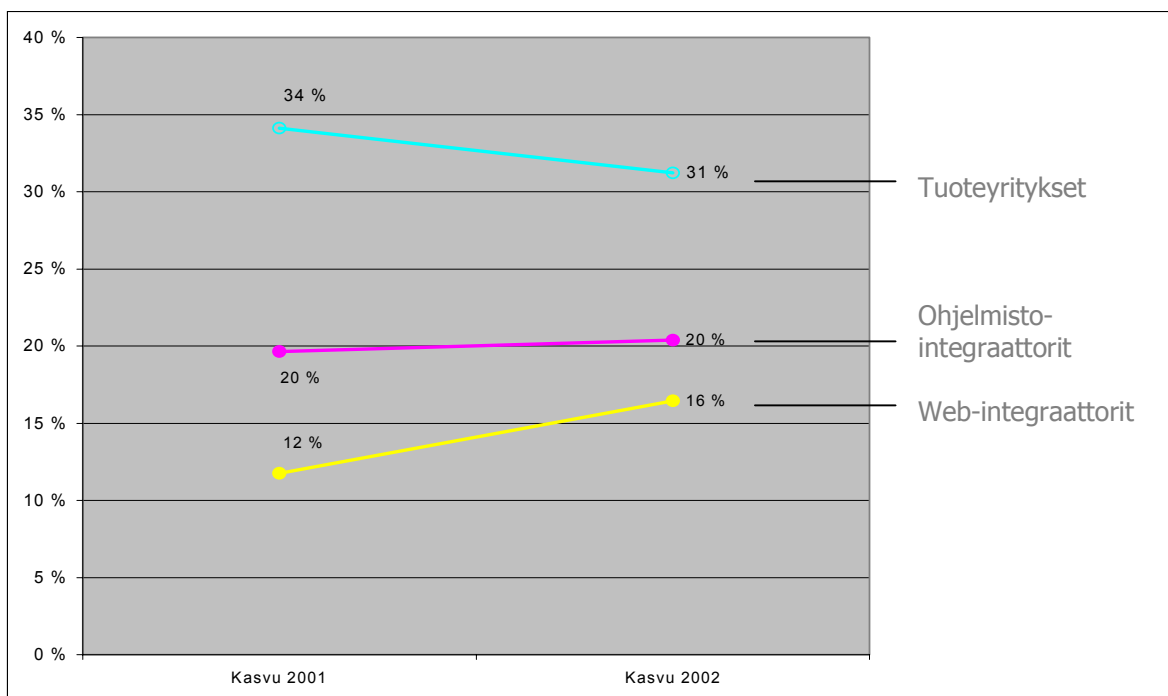
Kuva 3. Tutkittujen yritysten liikevaihto, jaettu ohjelmistoliiketoimintaan ja muuhun toimintaan v. 2000. mmk/%. n=23.

Palveluyritysalueen ohjelmisto- ja infraintegraattorit ovat liikevaihdoltaan dominoivia, edustaen yhteensä 85% alan kokonaisvaihdosta. Tuoteyrityksien osuus on 8%.

Tutkimukseen osallistuvien yritysten yhteenlaskettu liikevaihto on runsaat 19 mrd mk, josta ohjelmistoliiketoiminnan osuus on 61%, eli 11,6 mrd mk. Muun liiketoiminnan liikevaihto on siten 7,5 mrd mk.

Infra- ja ohjelmistointegraattoreilla on dominoiva osuus alan liikevaihdosta

Liikevaihdon segmenttikohtaiset kasvuennusteet



Kuva 4. Liikevaihdon kasvuennusteet segmenteittäin v 2001 ja 2002. %-kasvu edelliseltä vuodelta. n=16.

Koska kasvuennusteita on annettu epätasaisesti ja segmenttien painotukset vaihtelevat, vertailuja tehdään ainoastaan segmenttikohtaisesti. Yleispiirteenä voidaan todeta, että kasvuennusteet, siinä määrin missä niitä on annettu, yllättävät positiivisuudellaan, varsinkin kun huomioidaan että ennusteet on annettu kesäkuussa 2001.

Tuoteyritykset poikkeavat Palveluyrityksistä:

- 1) kasvuluvut ovat selkeästi korkeammat kuin palveluyrityksissä
- 2) vuoden 2002 kasvu ennustetaan pienemmäksi kuin 2001.

Palveluyrityksissä infra-integraattorit eivät halunneet kertoa kasvuennusteitaan.

Web-integraattorit odottavat korkeampaa kasvua vuonna 2002 (16%) kuin vuonna 2001 (12%). Ohjelmistointegraattoreilla on muuttumaton näkemys kasvusta vuodelle 2002, noin 20%. Näkemykset korreloivat yritysten kehitysvaiheisiin, ohjelmistointegraattorit toimivat perinteisemmällä alueella kuin web-integraattorit, joiden ennustaminen on vaikeampaa ja spekulatiivisempaa.

Markkinatilanne alkusyksyllä 2001

It-alan kysynnän taantuminen alkoi jo vuoden 2000 viimeisellä neljänneksellä.

Vuoden 2000 tuloskatsauksissa vuoden 2001 alkupuolellakaan ei vielä muutettu 2001 kasvuennusteita.

Tulosvaroituksia alkoi tippua vasta loppukeväällä 2001 ja se on jatkunut alkusyksyyn saakka.

Otannan yrityksistä muutamat lähinnä ohjelmistointegraattorit ovat pystyneet pysymään aiemmissa ennusteissaan.

Kasvuennusteita vuodelle 2001 on reivattu keskimäärin 20% yksikköä alaspäin.

Johtopäätökset:

Markkinan taantumista tai sen pitkittymistä ei osata arvioida etukäteen.

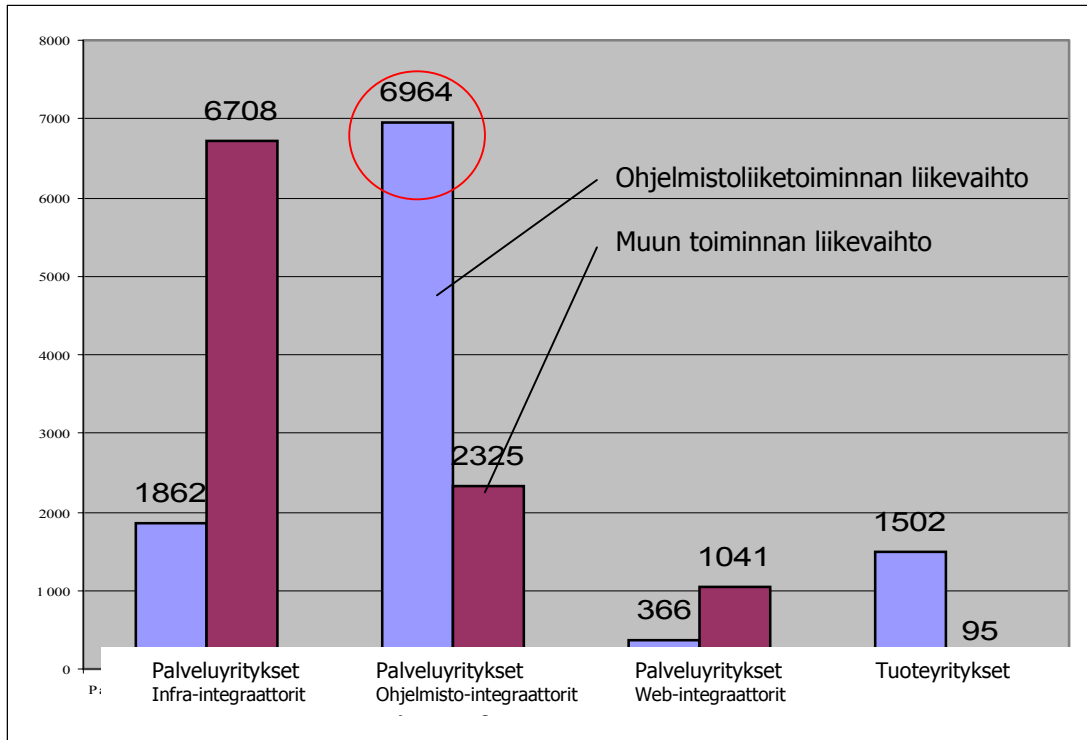
Kasvupohjaiset ennusteet pyrkivät it-alalla olemaan liian positiivisia, tämä pätee etenkin suhteellisen nuoriin ohjelmistotuoteryhtiöihin.

90 –luvulla syntyneistä it-pörssiyrityksistä muutamat ennustivat vielä ensimmäisellä vuosineljänneksellä koko vuoden kasvuksi 70-80% kun toteutunut kasvu kahdelta ensimmäiseltä vuosineljännekseltä oli 15-30%.

Kasvuennusteisiin on suhtauduttava taantumavaiheessa varsin varauksellisesti.

Markkinamuutoksia ei osata arvioida etukäteen -
mitä nuorempi yritys sitä huonommin

Vastaajien ohjelmistotoiminnan liikevaihto segmenteittäin



Kuva 5. Tutkimukseen osallistuneiden yritysten segmenttikohtainen liikevaihto, jaettu ohjelmistotoimintaan ja muuhun toimintaan v 2000. mmk. n=23.

Segmenttien struktuurit poikkeavat huomattavasti toisistaan, jos verrataan ohjelmistotoiminnasta tulevaa liikevaihtoa muun toiminnan liikevaihtoon.

Ohjelmistointegraattoreilla on selkeästi suurin ohjelmistotoiminnan liikevaihto, esimerkiksi viisi kertaa suurempi kuin tuoteyrityksillä. Vaikkakin infra-integraattorit kokonaisliikevaihdoltaan ovat samassa kokoluokassa kuin ohjelmisto-integraattorit, niiden ohjelmistotoiminnasta tuleva liikevaihto on noin 1/4-osa ohjelmistointegraattoreiden vastaavasta luvusta.

Ohjelmistointegraattoreiden liikevaihdosta noin 3/4-osaa tulee ohjelmistotoiminnasta ja tuoteyrityksissä jopa yli 90%. Tästä poikkeavasti sekä infra- että web-integraattoreilla on suurempi liikevaihto muusta toiminnasta, noin kolminkertainen verrattuna ohjelmistotoiminnan liikevaihtoon.

kysymys

Peitto
Liikevaihto yleensä
Liikevaihdon kasvu

Liikevaihdon suhteet

johtopäätös

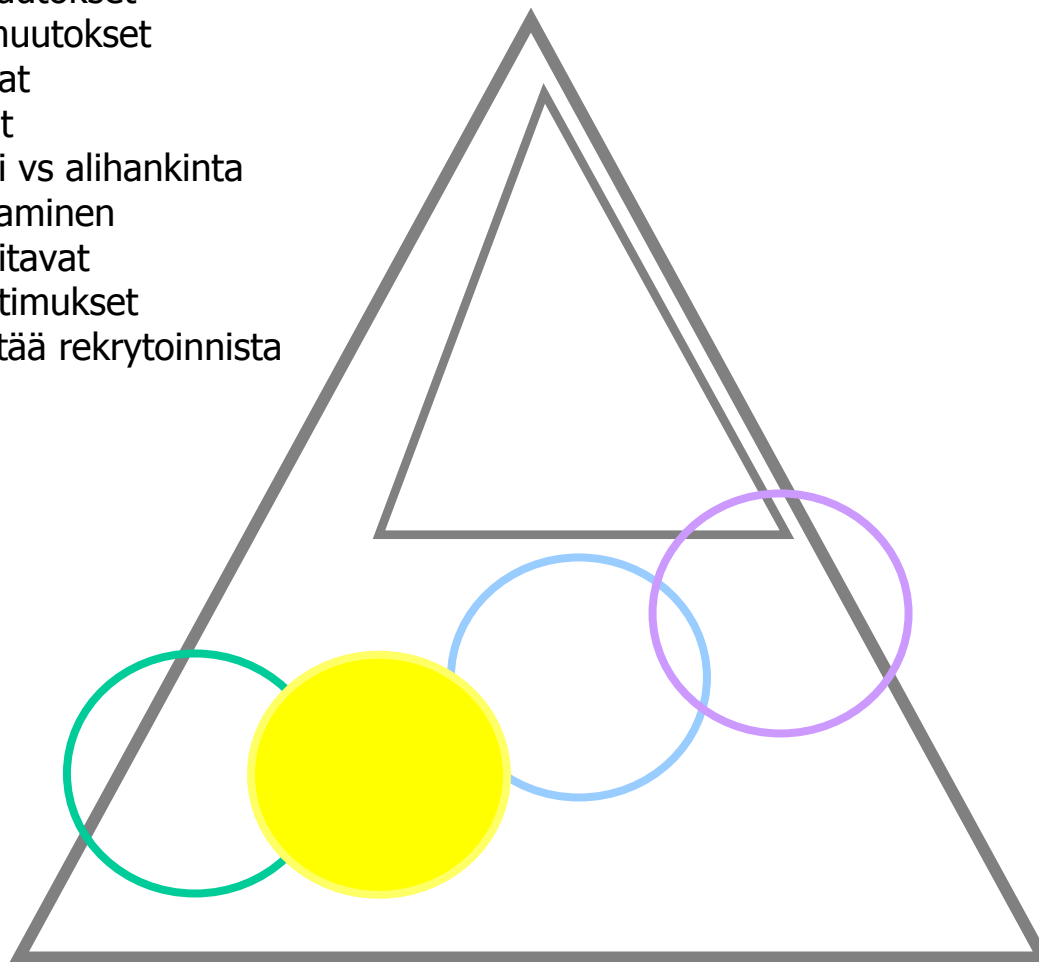
Tutkimustulokset ovat suurten yritysten kohdalla hyvin luotettavat
Infra- ja ohjelmistointegraattoreilla on dominoiva osuus alan liikevaihdosta
Näkemykset liikevaihdon kasvusta yllättävät positiivisuudellaan
Markkinamuutoksia ei osata arvioida etukäteen – mitä nuorempi yritys, sitä huonommin
Ohjelmistointegraattorit dominoivat markkinoita suurella ohjelmistoliikevaihdollaan

Tutkimuksen tulokset voidaan nähdä luotettavina vastaajien suuren peiton (65%) ansiosta. Tutkitulla markkina-alueella (suuret ohjelmistokehitysyrietykset) segmentillä ohjelmistointegraattorit on hyvin vahva asema sekä liikevaihdollisesti, että varsinkin mitä ohjelmistokehityshenkilökunnan määrään tulee. Tässä suhteessa ja tulosta analysoitaessa on myös erikseen huomioitava, että yhdellä suurella ohjelmistointegraattorilla on erityisen vahva asema Suomessa.

Liikevaihdon kasvuennusteet ovat positiivisia, epävarmoista suhdanteista huolimatta. Ennusteet ovat kuitenkin epävarmoja, koska niitä on annettu epätasaisesti ja monet yritykset ovat jättäneet vastaamatta. Näkemyksemme ja kokemuksemme mukaan on sen lisäksi usein aikaisemminkin nähty nuorten it-yritysten antavan ylipositiivisia liikevaihtoennusteita.

Sisällys

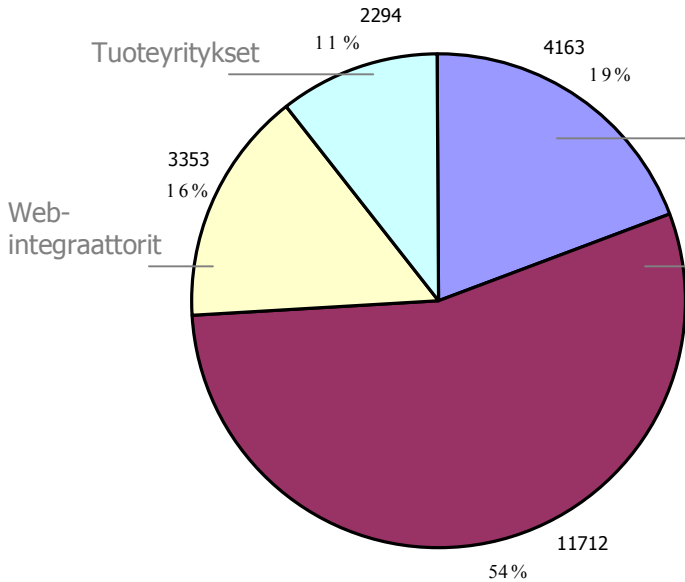
Työvoiman jakaantuminen
Henkilöstö toiminnoittain
Muutokset toiminnoittain
Tehtäväalueet
Tehtäväalueiden muutos
Tehtävänimikkeet
Roolien muutokset
Markkinamuutokset
Pullonkaulat
Työsuhteet
Rekrytointi vs alihankinta
Erikoisosaaminen
Rekrytointitavat
Uudet vaatimukset
Kuka päättää rekrytoinnista



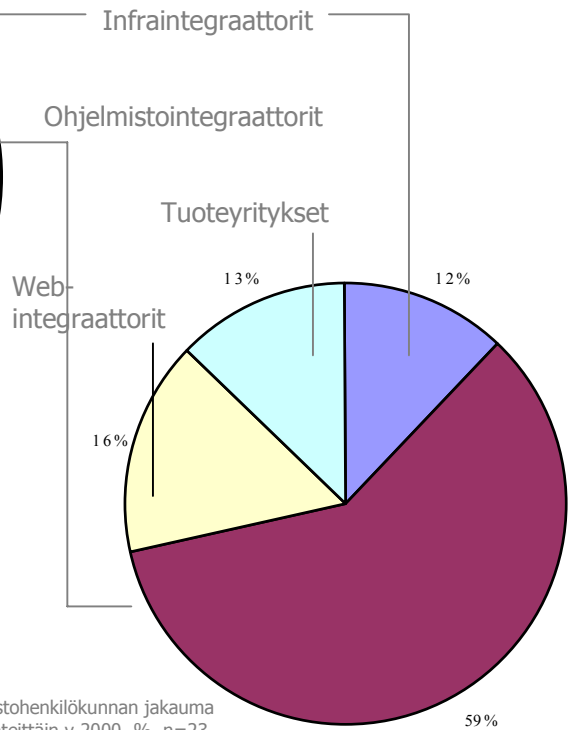
2. Työvoima

Työvoiman jakaantuminen

Työvoiman jakaantuminen segmenteittäin



Kuva 6. Tutkittujen yritysten työvoiman jakaantuminen segmenteittäin v 2000. % ja kpl. n=23.



Kuva 7. Tutkittujen yritysten ohjelmistohenkilökunnan jakauma segmenteittäin v 2000. %. n=23.

Suurin työllistäjäsegmentti on ohjelmistointegraattorit, joilla on yli puolet koko työvoimasta tutkituissa yrityksissä.

Ohjelmistointegraattoreilla on 59% ohjelmistotyötä tekevästä henkilömäärästä tutkituissa yrityksissä, ja ne dominoivat siten työnantajana. Tämä johtuu suurelta osin kyseisen segmentin suurimman yrityksen koosta.

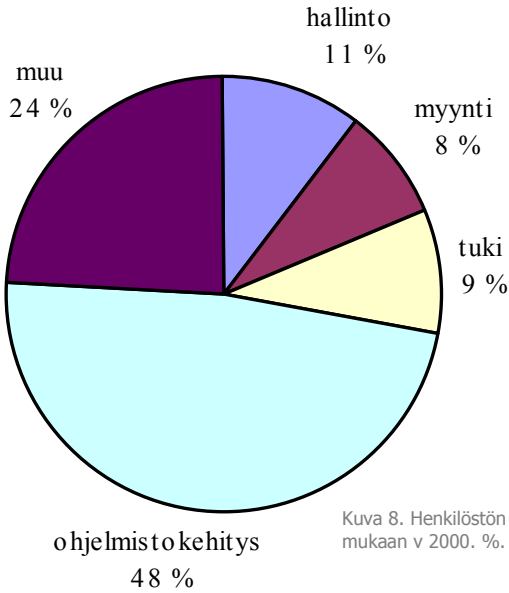
Määrällisesti tutkitut ohjelmistointegraattorit työllistävät 4.200 ohjelmistohenkilöä koko vastaajakunnan 7.200 :sta.

Ohjelmistointegraattoreilla hyvin suuri osuus ohjelmistohenkilöiden kokonaismäärästä

2. Työvoima

Henkilöstö toiminnoittain

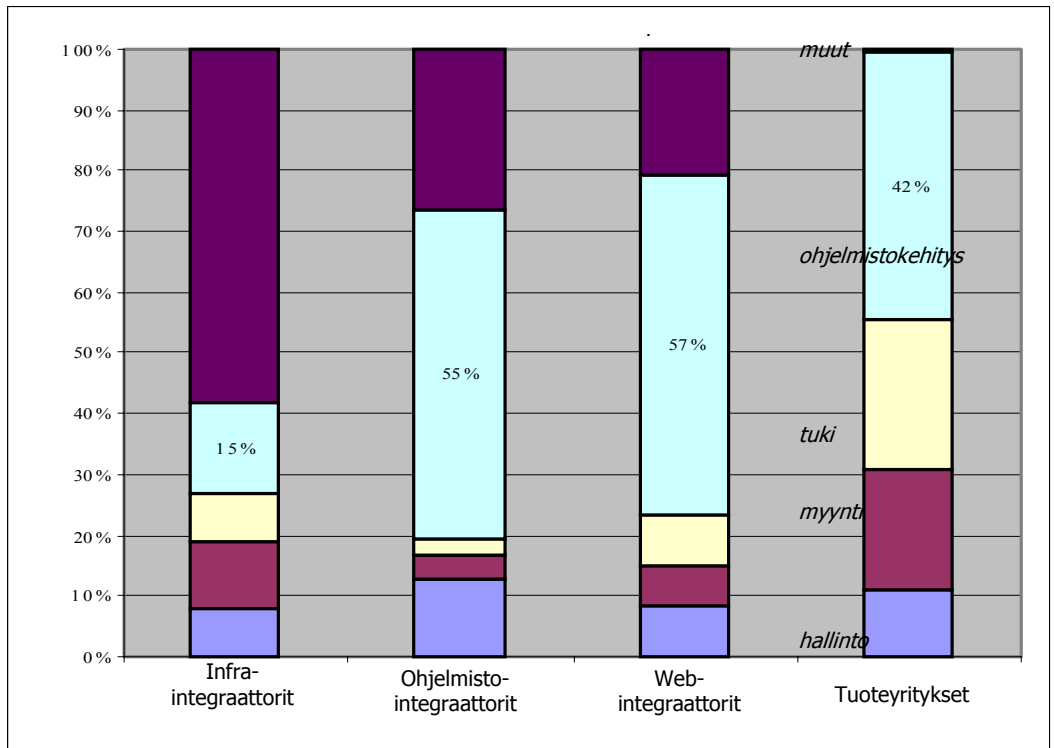
Henkilöstön jakauma toiminnoittain/segmenteittäin



Ohjelmistokehityshenkilökunta edustaa 48% koko työvoimasta. Infra- ja web-integrointia tarjoavissa Palveluyrityksissä vastaavat luvut ovat 55% ja 57%.

Tuoteyrityksissä yli 20% työvoimasta on tukitehtävissä, Palveluyrityksissä selvästi alle 10%.

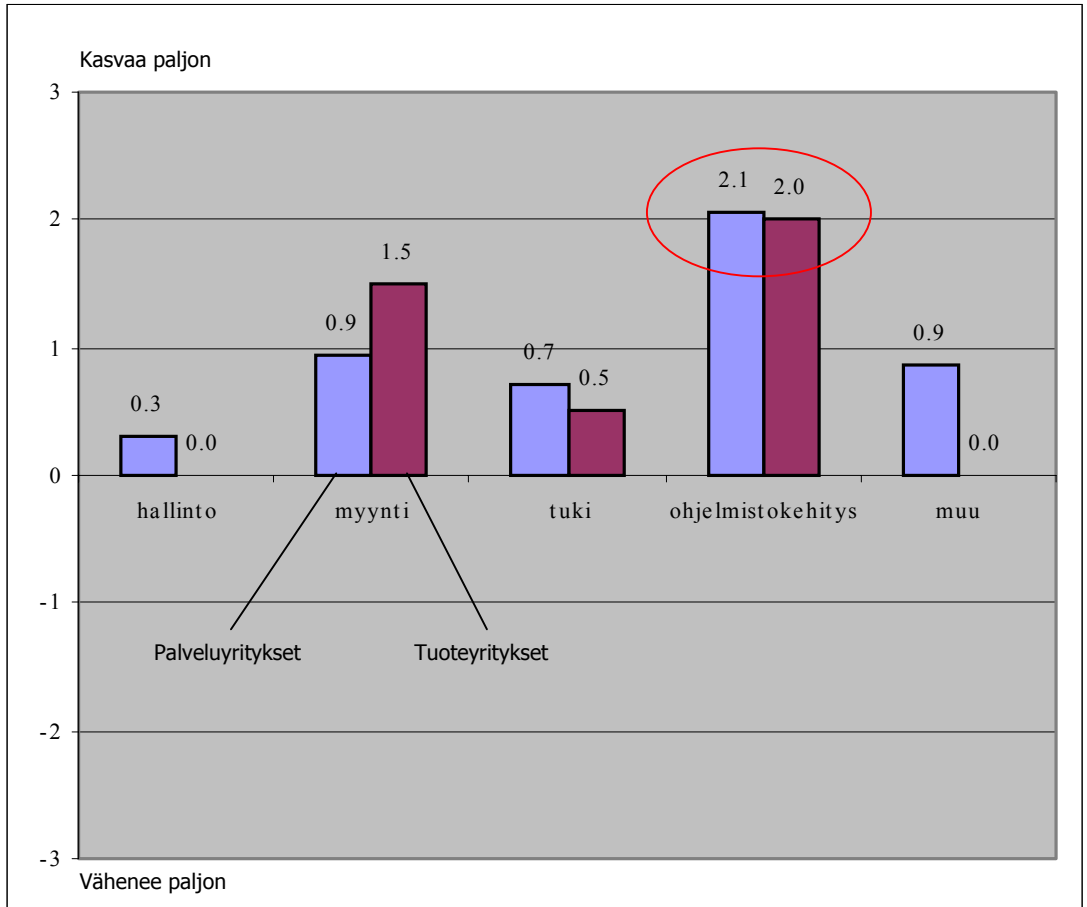
Kuva 8. Henkilöstön jakaantuma resurssilähtöisten pääalueiden mukaan v 2000. %. n=23.



Kuva 9. Henkilöstön jakaantuma resurssilähtöisten pääalueiden mukaan, segmenteittäin v 2000. %. n=23.

Ohjelmistokehityshenkilökunta edustaa puolta koko alan henkilöstöstä

Henkilömäärien ennustetut muutokset



Kuva 10. Arviot henkilömäärien kehityksestä eri resurssialueilla v 2001-2003. skaala -3...3. n=21.

Palvelu- ja tuoteyrityksissä suhtaudutaan hyvinkin positiivisesti tulevien vuosien kehitykseen. Ennusteet ovat mielenkiintoisia siinä suhteessa, että ne on annettu kesäkuussa 2001, jolloin julkisuudessa on yleisesti ollut paljon negatiivisia tulosuutisia.

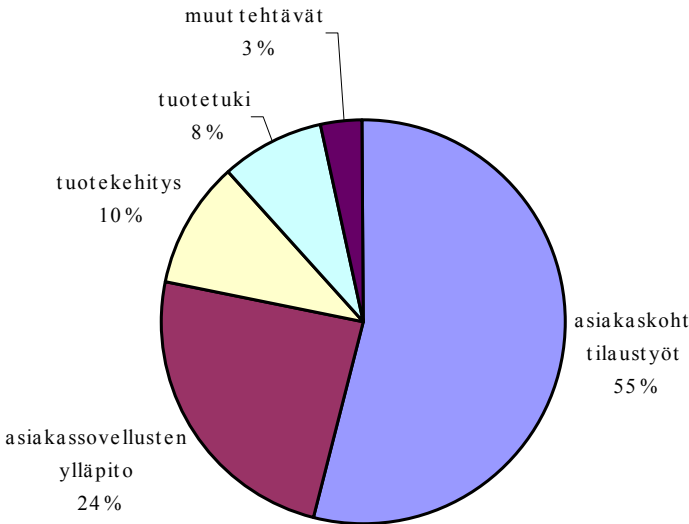
Erytisesti ohjelmistohenkilökunnan odotetaan kasvavan huomattavasti, enemmän kuin mikään toinen henkilöstöryhmä. Ohjelmistotuoteyrityksissä ennustetaan myös myyntihenkilökunnan kasvavan merkittävästi lähivuosina.

Ohjelmistohenkilökunta kasvaa vahvasti, haastavasta markkinatilanteesta huolimatta

2. Työvoima

Tehtäväalueet

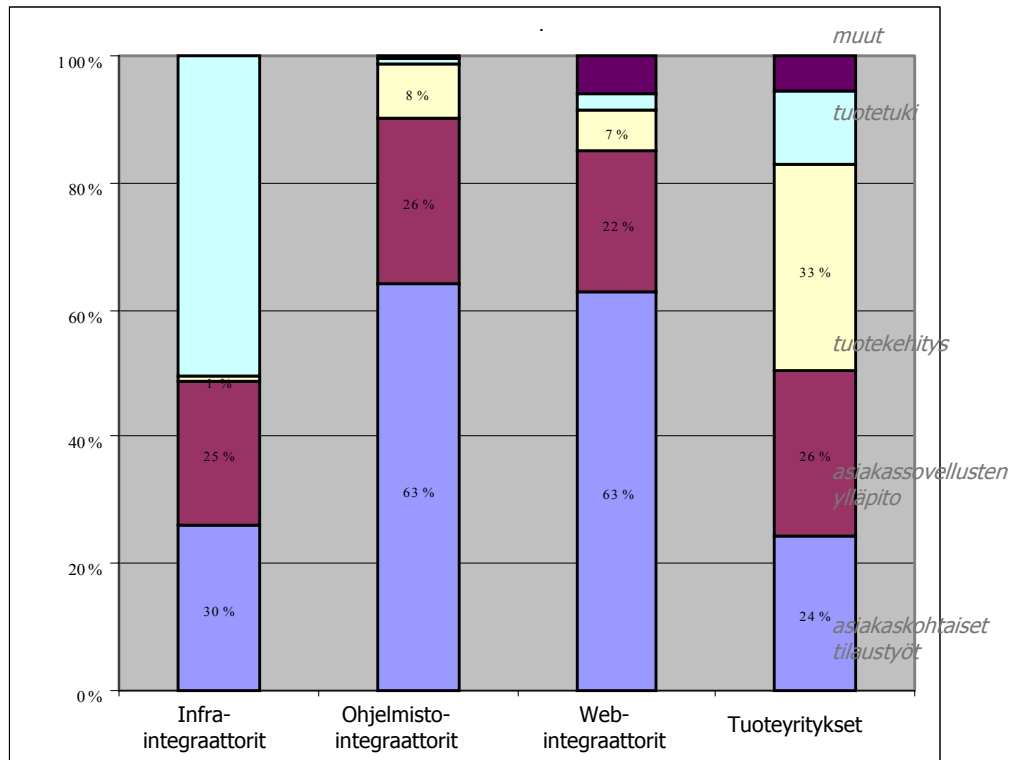
Ohjelmistohenkilöstön jakauma tehtävien mukaan



Kuva 11. Ohjelmistohenkilökunnan työtehtävien jakauma v 2001. %. n=23.

Ohjelmistokehityshenkilökunnasta selkeästi suurin osa tekee asiakaskohtaisia tilaustyöitä. Tämä korostuu ohjelmisto- ja web-integraattorit -segmenteissä. Kaikista henkilöistä 55% on kiinnitetty asiakaskohtaisiin tilaustoihin, mutta määrällisesti dominoiva segmentti on ohjelmistointegraattorit.

Infraintegraattoreissa tuotetuki on suurin alue, ja ohjelmistotuoteyrityksissä tuotekehitystoiminta.



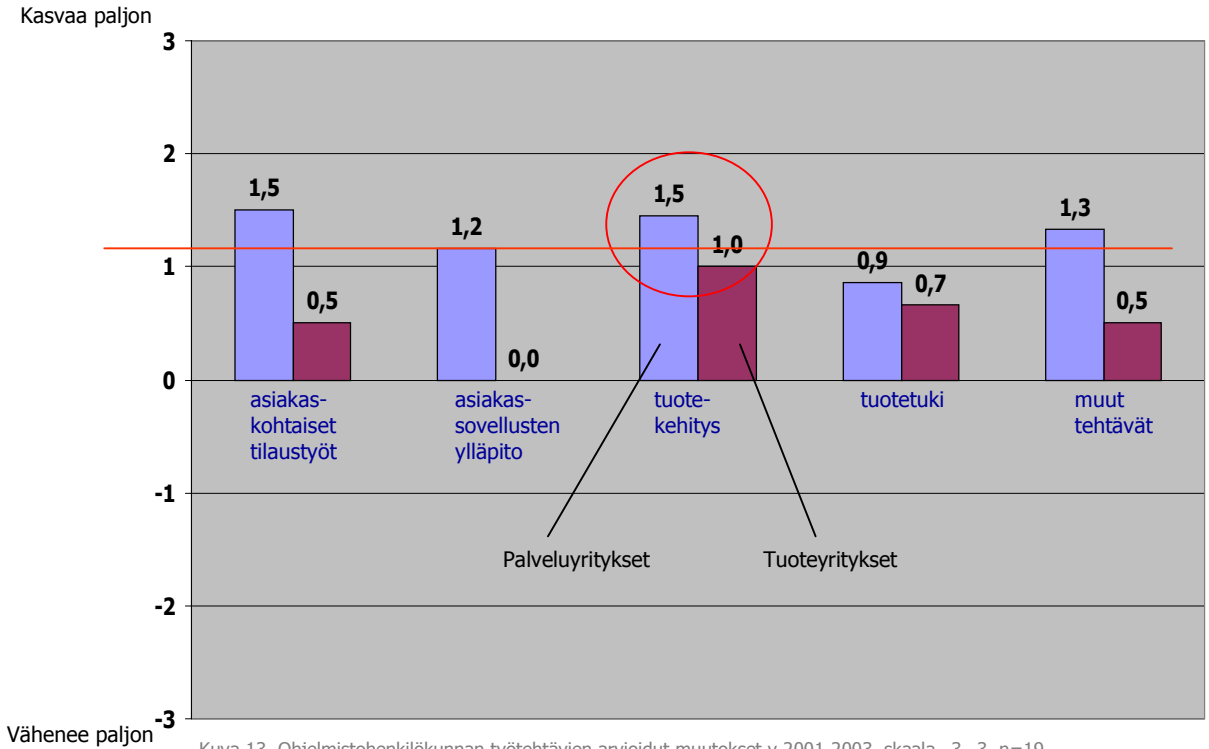
Kuva 12. Ohjelmistohenkilökunnan työtehtävien jakauma, segmentteittäin v 2001. %. n=23.

Asiakassidonnaiset työtehtävät ovat täysin määrävissä roolissa

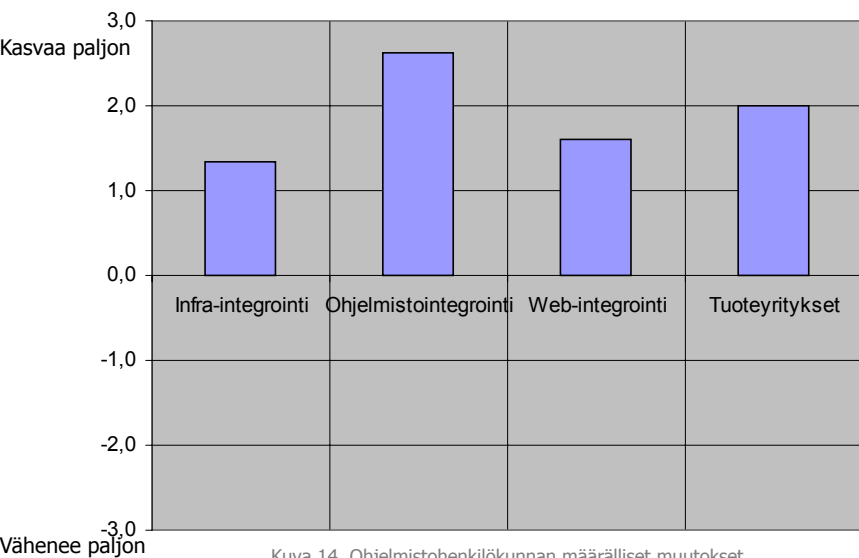
2. Työvoima

Tehtäväalueiden muutos

Ohjelmistohenkilöstön jakauman muutokset, eri tehtäväalueilla



Kuva 13. Ohjelmistohenkilökunnan työtehtävien arvioidut muutokset v 2001-2003. skaala -3...3. n=19.



Kuva 14. Ohjelmistohenkilökunnan määrälliset muutokset segmentteittäin v 2001-2003. skaala -3...3. n=19.

Palvelu-ryitykset odottavat positiivista määrällistä kehitystä kaikilla tehtäväalueilla. Tuote-ryityksissä suurin kasvu odotetaan tuotekehitystehtävissä.

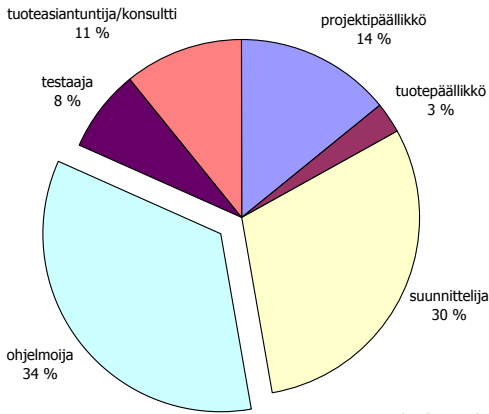
Ohjelmistointegraattorit odottavat muita segmenttejä suurempia henkilöstölisäyksiä ohjelmistohenkilöiden puolella. Kaikki segmentit suhtautuvat kuitenkin positiivisesti kehitykseen.

Suurimmat tarpeet ohjelmistohenkilöstön lisäksi ovat tuotekehityksessä ja asiakaskohtaisissa tilaustöissä

2. Työvoima

Tehtävänimikkeet

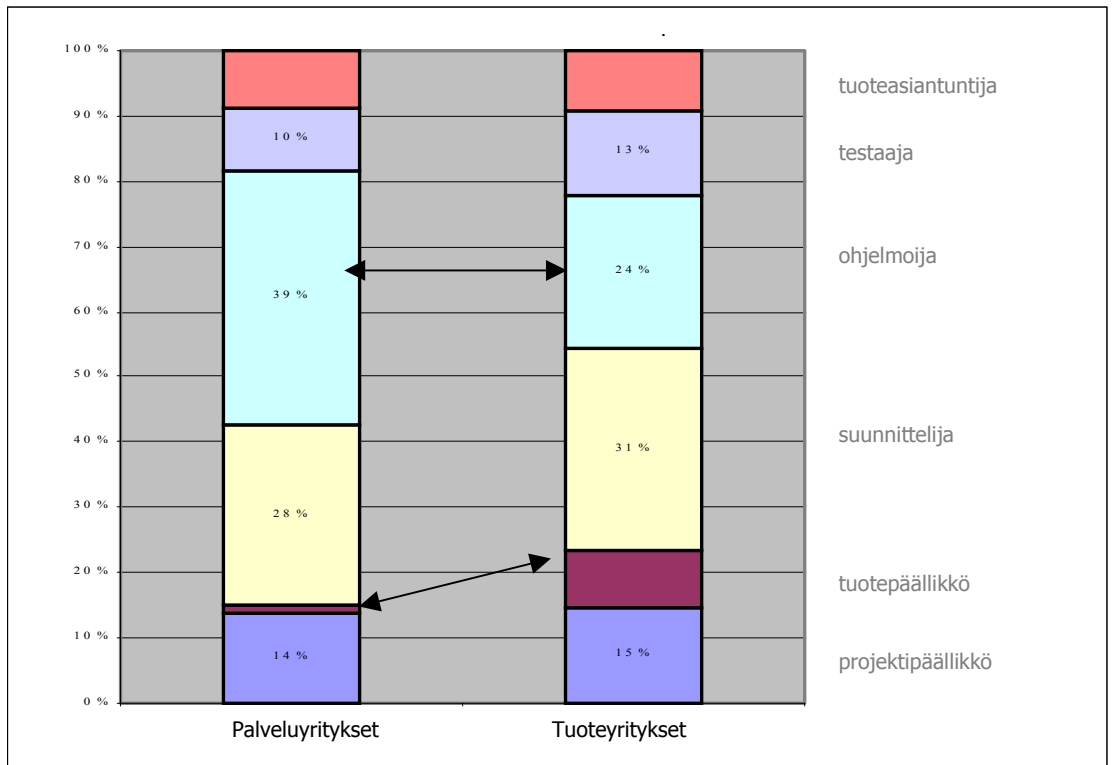
Ohjelmistohenkilöstön jakauma tehtävänimikkeiden mukaan



Kuva 15. Ohjelmistohenkilökunnan jakauma tehtävänimikkeiden mukaan v 2001. %. n=17.

Ohjelmistokehitysorganisaatioissa ohjelmoija-roolissa oleva henkilöstö edustaa suurinta ryhmää. Lähes yhtä paljon ihmisiä on suunnittelija-roolissa.

Ohjelmoija on lähes kaksinkertainen suhteellinen määrä palvelu yrityksissä, tuotepäällikkötehtävä on taas paljon yleisempi tuote yrityksissä.

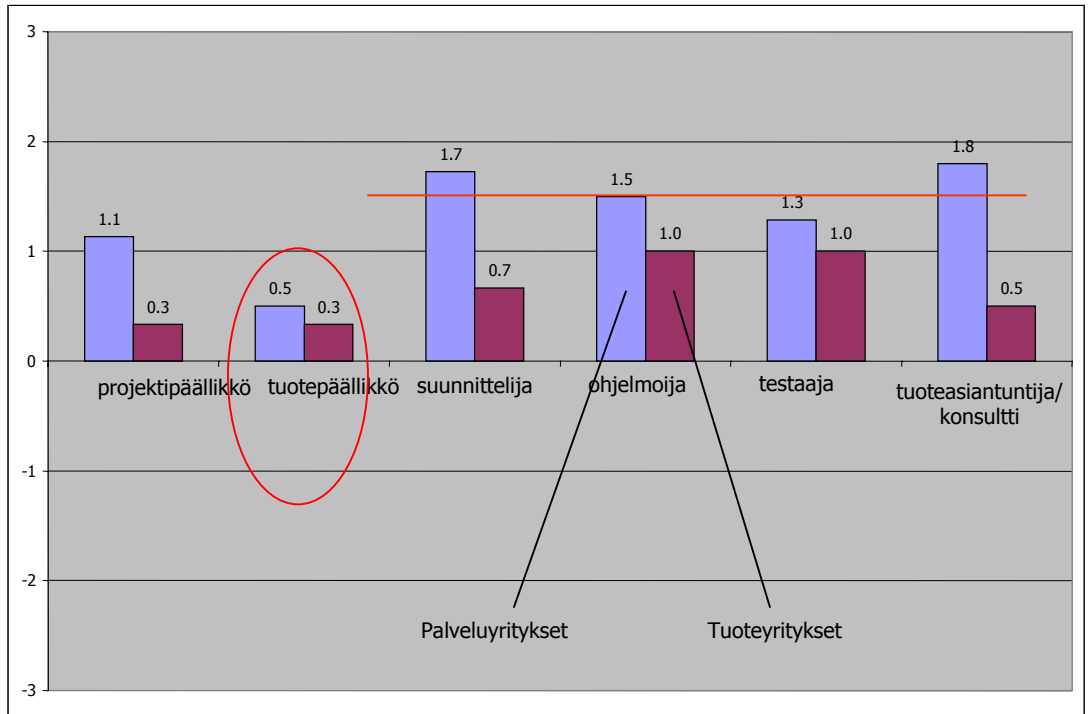


Kuva 16. Ohjelmistohenkilökunnan jakauma tehtävänimikkeiden mukaan, segmentit Palvelu yritykset ja Tuote yritykset v 2001. %. n=17.

Ohjelmoijat ja suunnittelijat dominoivassa asemassa

Ohjelmistohenkilöstön jakauman muutokset, tehtävänimikkeiden mukaan

Kasvaa paljon



Vähenee paljon

Kuva 17. Ohjelmistohenkilökunnan arvioidut määrälliset muutokset tehtävänimikkeiden mukaan, segmentit Palveluyritykset ja Tuoteyritykset v 2001-2003. %. n=17.

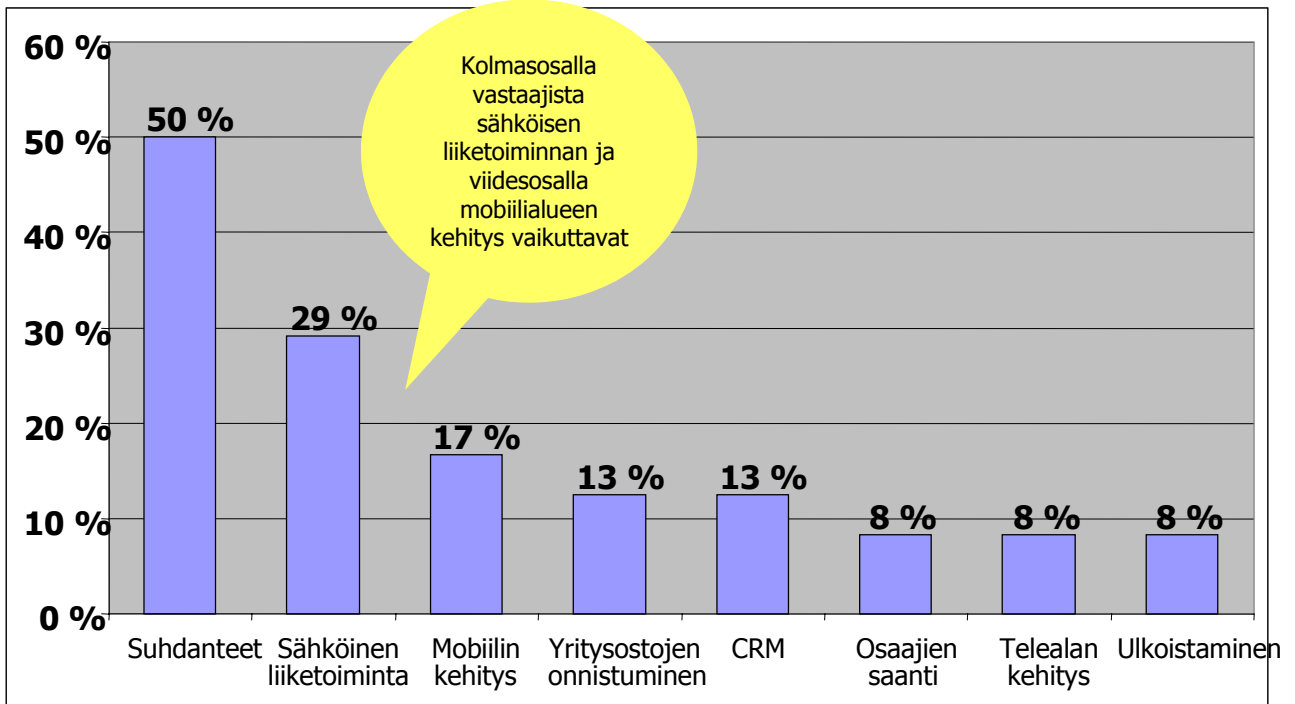
Suunnittelija- ja tuoteasiantuntija- ryhmien odotetaan määrällisesti kasvavan muita enemmän. Kaikilla alueilla on kuitenkin kasvua odotettavissa. Tuotepäällikkötehtävän kohdalla nähdään ainoastaan pientä kasvua.

Palveluyrityksissä nähdään selkeästi positiivisempia muutoksia kuin tuoteyrityksissä. Projektipäällikkö- ja tuoteasiantuntijatehtävät lisääntyvät palveluyrityksissä, mutta ei mainittavasti tuoteyrityksissä.

2. Työvoima

Markkinamuutokset

Mitkä markkinamuutokset vaikuttavat liikevaihdon kehittymiseen 2001-03



Kuva 18. Vaikuttavimmat markkinamuutokset v 2001-2003. Luvut % vastaajista, n=24.

Yleisen taloustilanteen kehitys näyttäisi luonnollisesti vaikuttavan eniten yritysten kasvuodotuksiin.

Tuoteyritykset ovat eniten riippuvaisia mobiilin kehityksestä, kun taas ohjelmistointegraattorit ovat riippuvaisia e-liiketoiminnan kasvusta. Webintegraattoreilla vaikuttavat molemmat alueet.

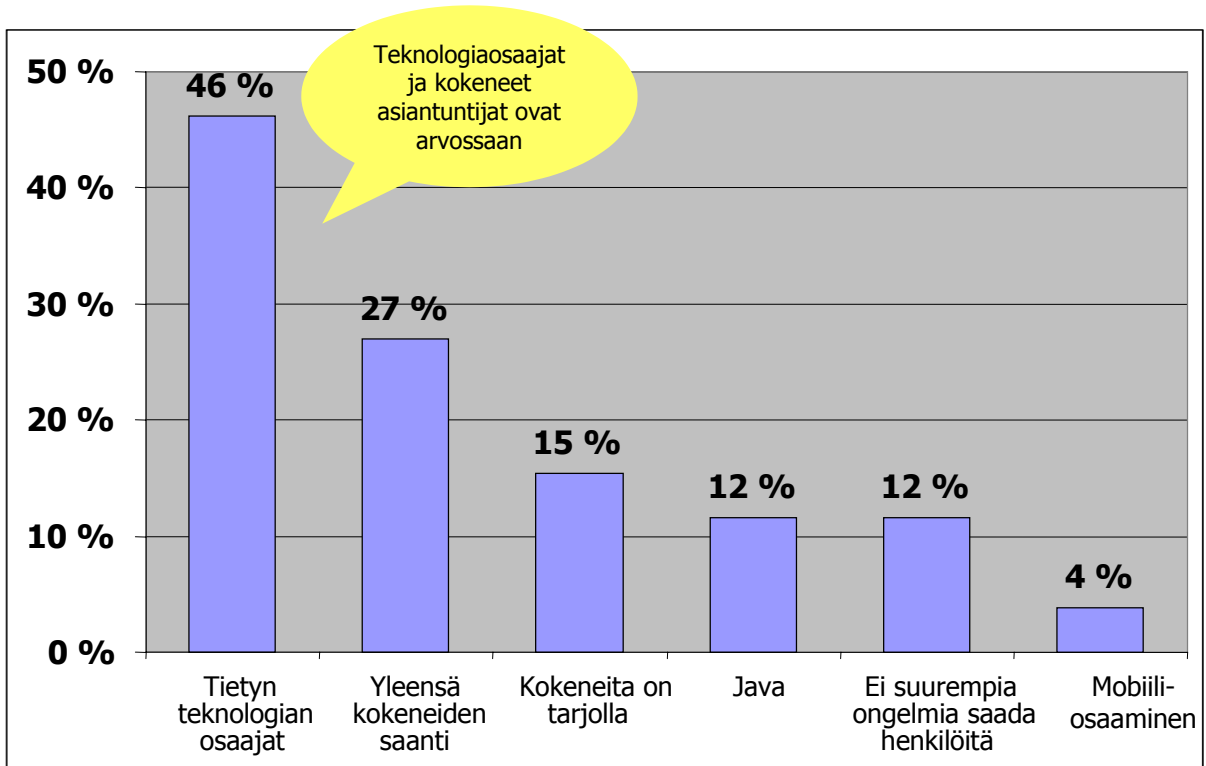
Osaajien saanti näyttäisi olevan jonkun verran pullonkaulana ohjelmistointegraattorilla.

”Toiminta keskittyy entistä enemmän perusteellisuuteen, joka herää e-palveluihin”

2. Työvoima

Pullonkaulat

Mitkä pullonkaulat eniten saattavat hidastaa mahdollisten henkilölisäysten toteutumista



Kuva 19. Henkilömäärän kasvun pullonkaulat. Luvut % vastaajista, n=26.

Yritykset tarvitsevat juuri niiden teknologioiden kokoneita osaajia, joita käyttävät asiakasprojekteissaan.

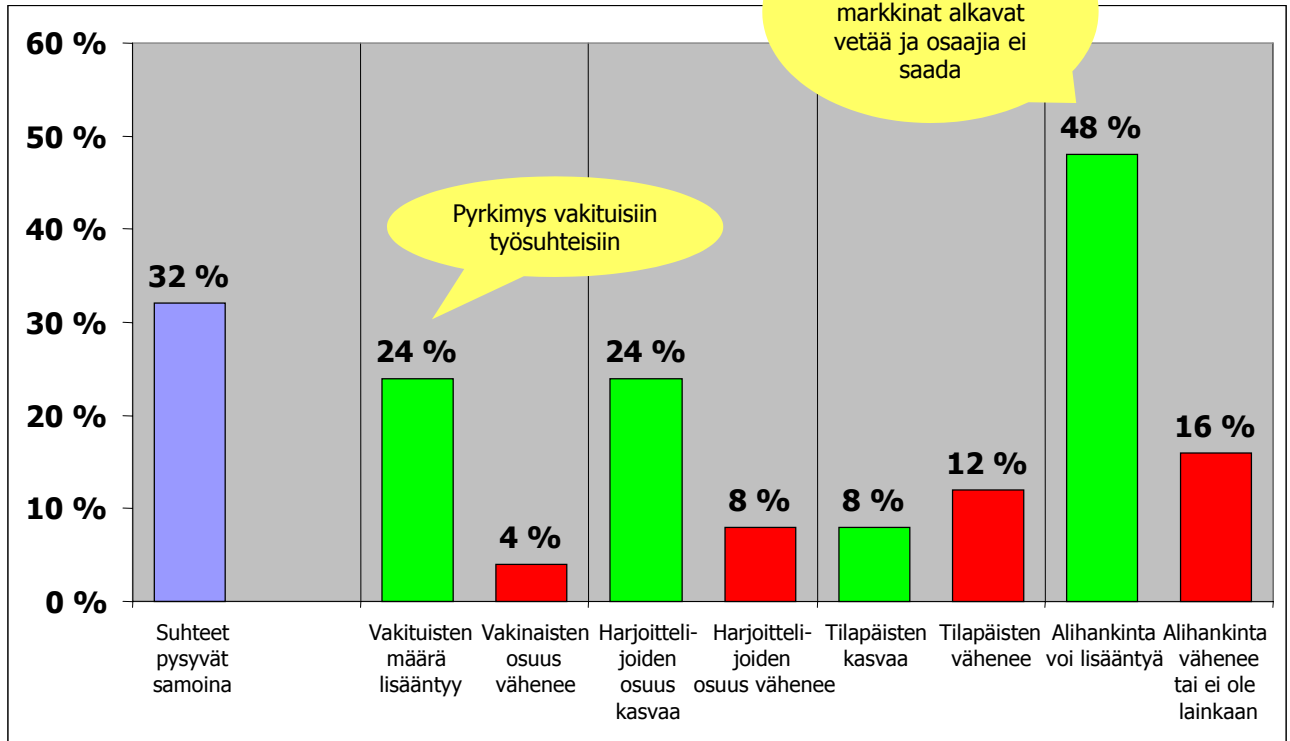
Taloudellisen tilanteen heikkeneminen on johtanut kasvavaan tarpeeseen kokoneista osaajista, jotka pystyvät tekemään heti laskutustyötä.

Jotkut mainitsevat myös, että kokoneita on nyt tarjolla aiempaa enemmän, eli ala polarisoituu menestyjiin ja menettäjiin yritystasolla varsinkin web-integraattoreissa.

Teknologioista mainitaan: Java ja Java EJB, NT/Unix, Symbian, Linux Mobile Java, PocketPC, Cobol, Lotus Notes, olioteknologiat, Visual Basic.

Kokoneiden osaajien puute on nyt suurin ongelma

Miten erityyppiset työsuhteet muuttuvat jatkossa



Kuva 20. Työsuhteiden muuttuminen. Luvut % vastaajista, n=25.

Palvelusektorilla harjoittelijoiden osuutta on valmis lisäämään 30-50% vastaajista.

Alihankinnan osuutta povaa kasvavaksi kaikilla segmenteillä 30+% vastaajista.

Ohjelmisto- ja webintegraattoreista 25% vastaajista arvelee alihankinnan vähenevän.

Kasvavaan businekseen valmistaudutaan lisäämällä harjoittelijoita, värväämällä kokeneita ja lisäämällä alihankintaa.

Mitkä ovat rekrytinnin tavoitteet verrattuna ulkopuolisen kapasiteetin käyttöön

Rekrytointi

Alihankinta

Tuoteyritykset:

- + Henkilöiden sitouttaminen
- + Omat ohjelmistotuotteet
- + Core business itsellä
- + Oppimiskäyrä

- + Hallinnon työt
- Konsultit ylihinnoiteltuja
- Välitysorganisaatio
- Osaamattomat .com firmat
- + Tarve koordinointiin
- + Kehittyy nopeammin
- + Yhteistyömuodot lisääntyä

Ohjelmistointegraattorit:

- + Markkinatilanteen mukaan
- + Panostus omiin henkilöihin
- + Johtaminen
- + Henkilöstön kehitys
- + Core business itsellä

- Ei toimi asiakasratkaisuisissa
- Vaikea ansaintalogiikka
- + Helppo päästä eroon
- Ei sovi ylläpitoon
- + Aikataulupito

Webintegraattorit:

- + Rekrytoidaan kokeneita
- + Vakituiseen työsuhteeseen
- + Oma henkilökunta etusijalla

- + Isoihin projekteihin
- + Erikoisosaamiseen
- Huonoja kokemuksia

Tietoliikenne:

- + Korostetaan työnkiertoa

- + Tavoitteena kasvattaa

Oman henkilöstön rekrytointia tuntuvat puoltavan henkilöstön sitouttaminen ja osaamisen pysyminen yrityksessä. Alan jatkuva muutos edellyttää myös oman henkilöstön kehittämistä.

Alihankintaa puoltavat eri tyyppisten yhteistyömuotojen lisääntyminen (partnerointi, verkostoituminen, strategiset liittoumat) yleensä. Sopimuskumppanin aikataulut ja kustannukset ovat paremmin hallittavissa.

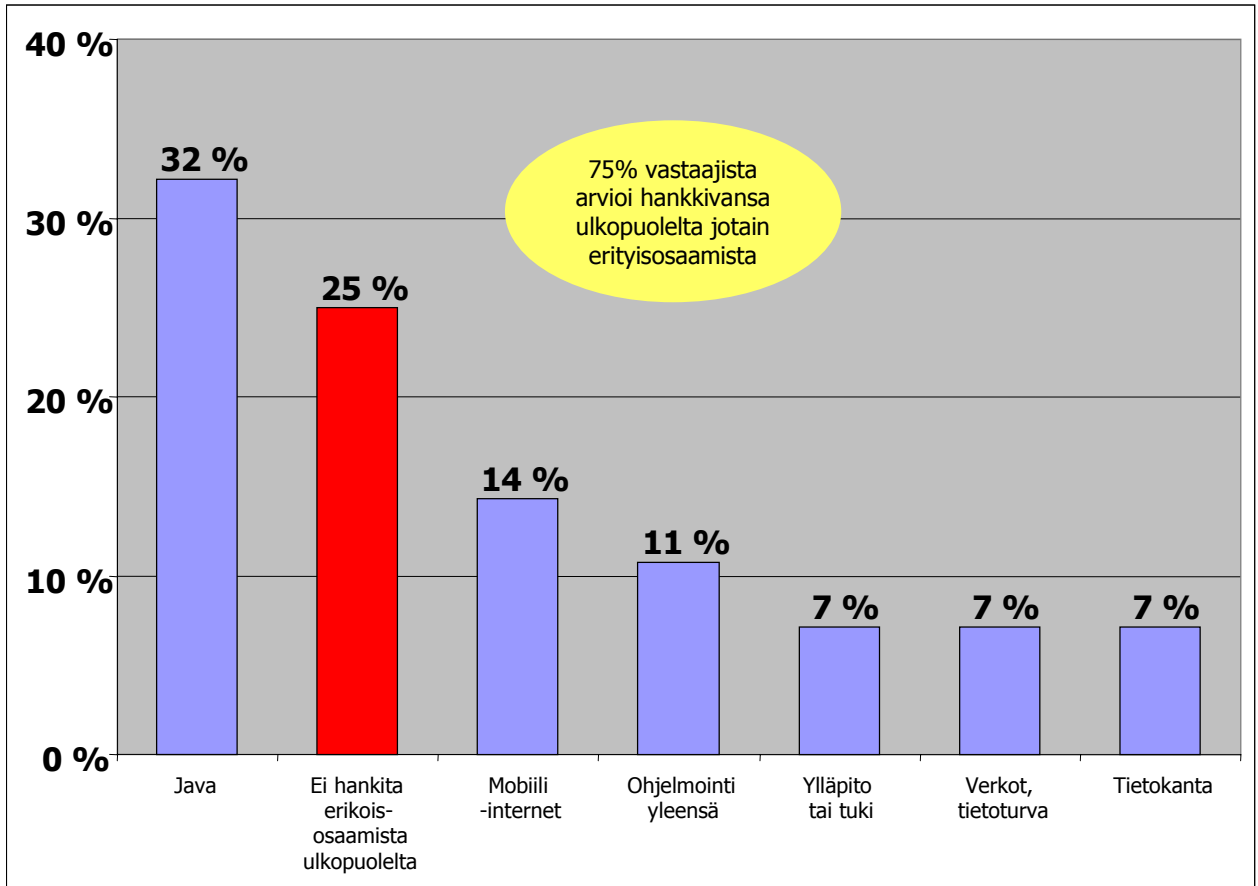
Alihankinnan käyttöä rajoittaa korkea hinnoittelu ja välitysorganisaatioiden heikkolaatuinen toiminta.

Alihankinta on vielä kehittämätöntä ja se nähdään kapasiteetin tasaajana ja erikoisosaamisen kanavana

2. Työvoima

Erikoisosaaminen

Mitä erikoisosaamista pyritään jatkossa hankkimaan ulkopuolelta



Kuva 21. Ulkopuolisen erikoisosaamisen hankinta. n=28.

Yhden maininnan saivat lisäksi seuraavat: Testaus, Tekniset arkkitehdit, Cobol, SAP R/3, PDA-softa ja Lotus Notes.

Web- (43% vastaajista) ja ohjelmointintegraattorit (30%) tuntuvat olevan pessimistisimpiä ulkopuoliseen erikoisosaamisen hankintaan eli ne eivät sitä hanki. Webintegraattoreilla ilmeisesti kannattavuustilanne ja huonot kokemukset vaikuttavat.

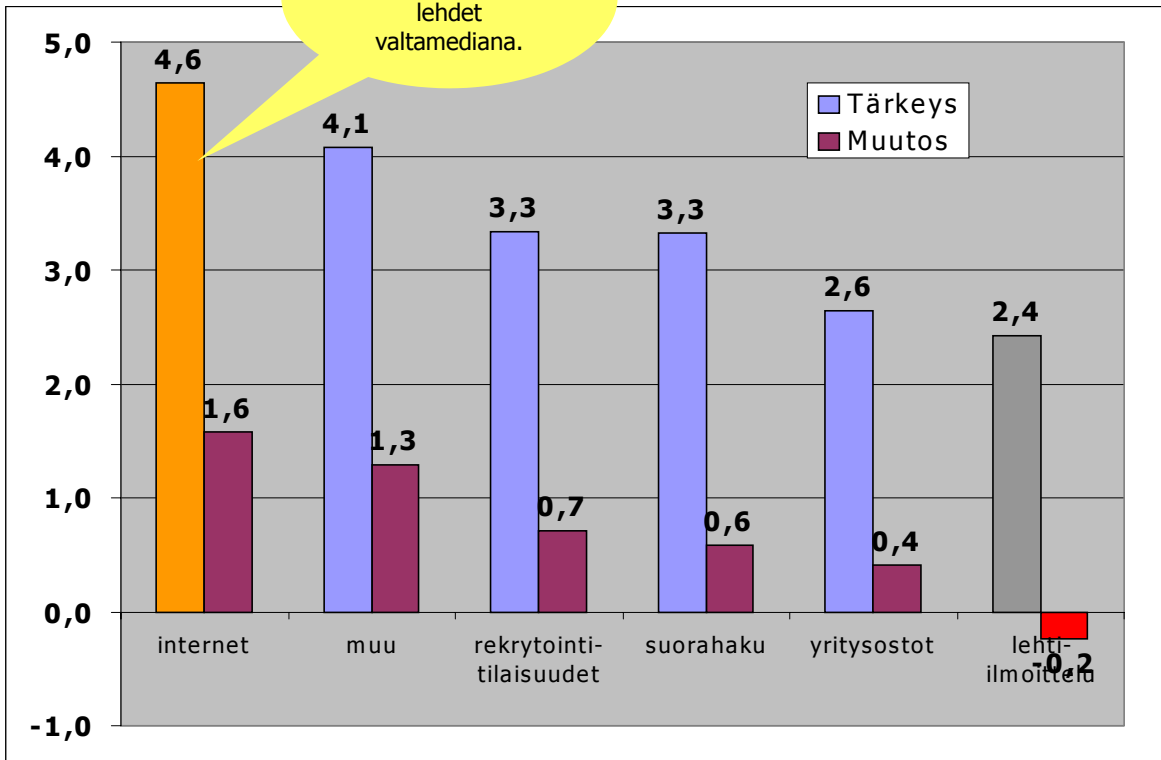
Hankinta painottuu ohjelmointikapasiteettiin ja siinä nimenomaan Javaan ja mobiili-internettiin. Muilta osin vastaukset hajaantuvat 1-2 vastaukseen per alue.

Java painottuu erikoisosaamisen hankinnassa
Muilta osin tarve pientä ja hajaantuu laajalle

2. Työvoima

Rekrytointitavat

Arvioi eri rekrytointitapojen tärkeys asteikolla 1-5 (1=ei merkitystä,..., 5=erittäin tärkeä)



Kuva 22. Rekrytointitapojen tärkeys ja volyymin muuttuminen. Luvut % vastaajista, n=25.

IT-alan rekrytoinnissa internetin merkitys eli yritysten omat sivut on aivan keskeinen. Lehti-ilmoittelua käytetään pääasiassa imagosyistä.

Rekrytilaisuudet, messut ja suorahaku ovat myös tärkeitä, mutta niidenkin edelle menevät yrityksen henkilökunnan suhteet potentiaalsiin työnhakijoihin ja täsmäiskut kouluihin.

”Henkilökohtaiset kontaktit, 80% väestä sillä tavalla”

Segmentteittäin vastaukset varsin yhtenäisiä, suurimmat poikkeamat ovat: webintegraattorit uskovat muita vähemmän lehti-ilmoitteluun ja ohjelmistointegraattorit taas suorahakuun.

Internet on syrjäyttänyt selvästi lehti-ilmoittelun it-alan rekrytoinnissa.

2. Työvoima

Uudet vaatimukset

Mitä uusia vaatimuksia rekrytoitaviin henkilöihin tulee jatkossa mahdollisesti kohdistumaan peruskoulutuksen, kokemuksen tai persoonallisuuden suhteen

Tuoteyritykset:

- + kansainvälistymisvalmiudet
- + projektiosaaminen
- + lisää kokemusta

Infraintegraattorit:

- + tiimin jäsenenä toimiminen
- + etäosaaminen
- + kommunikoiava asiantuntija

Ohjelmistointegraattorit:

- + lisää kokemusta
- + akateeminen->tekninen
- + korkeakoulupohja
- + tiimin jäsenenä toimiminen
- + nörtti->asiakasosaaminen
- + hyvä tyyppi
- + yrittäjyys

Webintegraattorit:

- + osaaminen
- + projekti- ja työkokemus
- + asiakasosaaminen
- + kielitaito
- + paineensieto

Tietoliikenne:

- + akateeminen loppututkinto
- + sosiaaliset taidot
- + hyvä tyyppi
- + vastuunotto, pitkäjänteisyys
- + kokemus
- + halu kehittyä

Tekninen osaaminen ei enää riitä, pitää olla myös hyvä tyyppi.

Hyvä kielitaito ja akateemisen loppututkinto ovat lähes välttämättömyys myös kokeneilla henkilöillä.

Kommunikointivalmiudet korostuvat asiakas- ja tiimityössä.

Alan kokemus on aina plussaa.

Kuva 23. Rekrytoitavien uudet vaatimukset. n=27.

Kielitaitoinen, uusia haasteita etsivä, teknologiakokemusta omaava DI, saa paikan tiimipelaajana asiakasprojekteihin

Millä organisaatiotasolla rekrytointipäätökset tehdään

Tuoteyritykset:

HR koordinoi rekrytointia. Johtoryhmä, liiketoimintaryhmän johtaja, yksikön johtaja tai osastopäällikkö päättää.

Infraintegraattorit:

Liiketoimintayksikön johtaja tai jopa linjaesimies päättää.

Ohjelmistointegraattorit:

Tulosyksikön johtaja, osastopäällikkö päättää. Pienissä yrityksissä toimitusjohtaja.

Webintegraattorit:

Toimitusjohtaja, liiketoimintayksikön johtaja, osastopäällikkö, tiimi

Tietoliikenne:

Yksikön johtaja.

Kuva 24. Rekrytointipäätäjät segmenteittäin. n=27.

HR –yksiköllä on koordinoiva rooli rekrytoinnissa.
Päätökset tehdään yleensä korkealla tasolla
liiketoimintavastuussa olevien toimesta.

Usein henkilöt haastatellaan myös tulevassa tiimissä.
Lähin esimies suosittelee.

2. Työvoima

Johtopäätökset

kysymys

Työvoiman jakaantuminen
Resurssialueidean jakauma
Henkilömäärien muutokset
Ohjelmistohenkilöiden tehtävät
Tehtävien muutokset
Tehtävänimikkeiden jakauma
Nimikkeiden muutokset
Markkinamuutokset
Pullonkaulat
Työsuhteet
Rekrytointi vs alihankinta

Erikoisosaaminen

Rekrytointitavat
Uudet vaatimukset

Päätöksenteko

johtopäätös

Ohjelmistointegraattoreilla hyvin suuri osuus ohjelmistohenkilöiden kokonaismäärästä
Ohjelmistokehityshenkilökunta edustaa puolta koko alan henkilöstöstä
Ohjelmistohenkilökunta kasvaa vahvasti, haastavasta markkinatilanteesta huolimatta
Asiakassidonnaiset työt täysin määräävässä roolissa
Suurimmat lisäystarpeet tuotekehityksessä ja asiakaskohtaisissa tilaustöissä
Ohjelmoijat ja suunnittelijat dominoivassa asemassa
Suunnittelijat ja ohjelmoivat suurimmassa kasvussa
Talouskehitys, sähköinen liiketoiminta ja mobiili kasvun vetureina?
Kokeneiden osaajien puute on suurin ongelma
Päättrendinä vakituiset työsuhteet ja alihankintaa kasvun mukaan
Alihankinta on vielä kehittämätöntä ja se nähdään kapasiteetin tasaajana ja erikoisosaamisen kanavana
Java painottuu erikoisosaamisen hankinnassa
Muilta osin tarve pientä ja hajaantuu laajalle
Internet on syrjäyttänyt selvästi lehti-ilmoittelun it-alan rekrytoinnissa
Kielitaitoinen, uusia haasteita etsivä, teknologiakokemusta omaava DI, saa paikan tiimpelaajana asiakasprojekteihin
Tulosvastuu riittää rekrytointiin, jos business on kunnossa, HR koordinoi

Ohjelmistointegraattoreilla on ratkaisevan vahva asema ohjelmistokehityshenkilöiden työmarkkinoilla. Ohjelmistokehitys kasvaa muita toimintoja nopeammin, mutta myös myyntiorganisaatio on fokuksessa. Ohjelmoija- ja suunnittelijarooli on jo lähtökohdalta dominoiva, ja vahvistuu entisestään.

Asiakassovellusten kehittäminen ja niiden ylläpito työllistävät eniten ohjelmistohenkilöstöä. Tämä edellyttää erilaista osaamista kuin mitä tuotekehitystehtävissä tarvitaan.

Alan tuleva työvoimatarve riippuu hyvin paljon yleisestä talouskehityksestä. Samoin sähköisen liiketoiminnan ja mobiilialueen kehitys vaikuttavat ratkaisevasti kokonaisuutena.

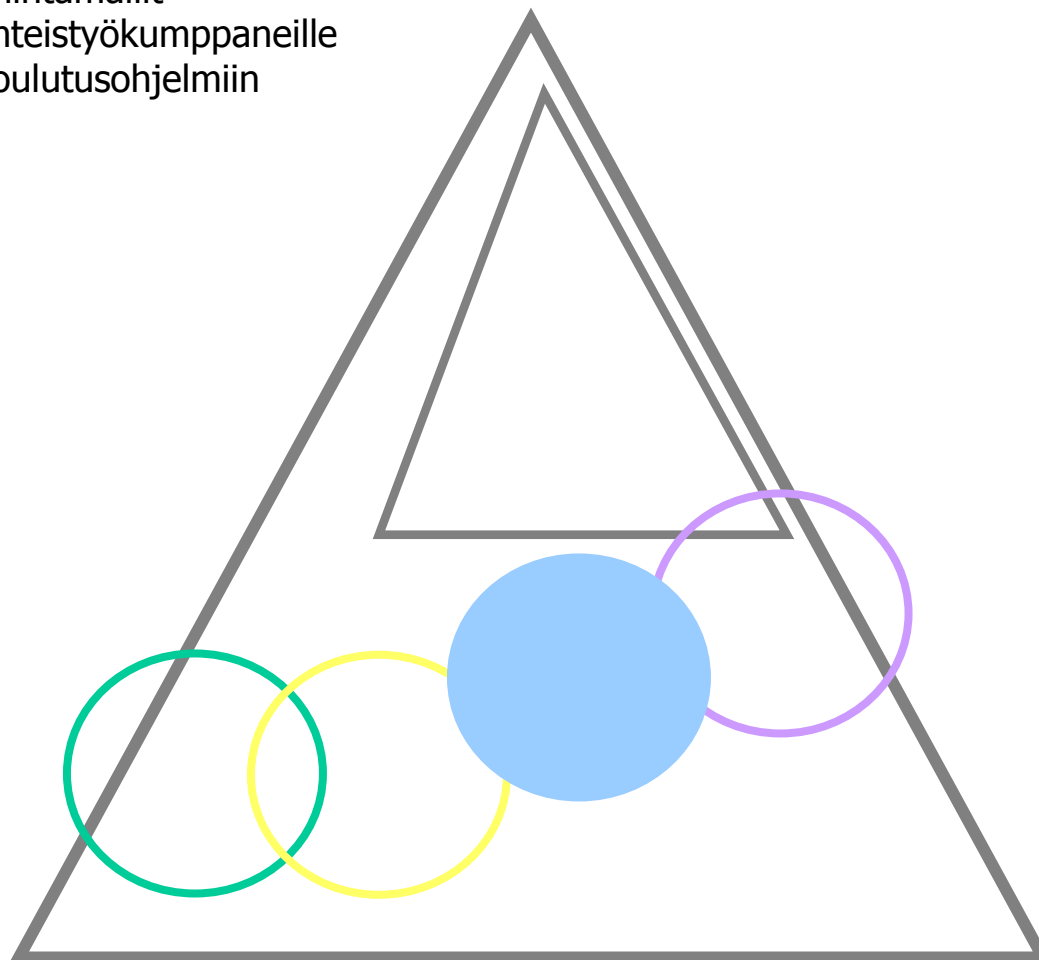
Jos ja kun talous lähtee taas nousuun investoinnit it-kehitykseen kasvavat ja puute osaavasta työvoimasta tulee jälleen pullonkaulaksi. Tällöin ollaan valmiita myös ulkopuolisen kapasiteetin käyttöön.

Lehtien työpaikkailmoittelusta voi saada väärän kuvan alan tarpeesta, koska rekrytointi on koko ajan siirtymässä entistä enemmän it-yritysten verkkosivuille. Kaikkien teknologioiden osaajia tarvitaan, mutta suurin kysyntä on java-osaajista.

3. Koulutus

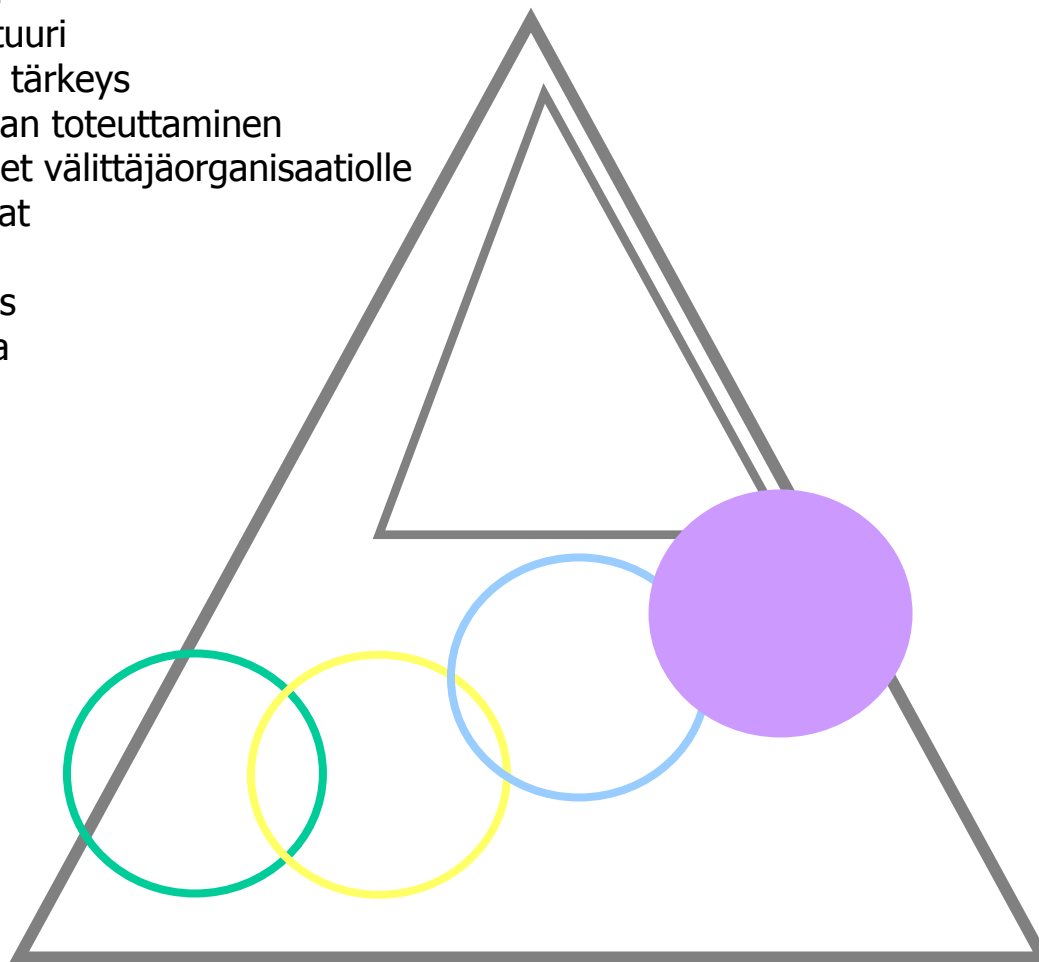
Sisällys

Asiantuntemuksen ajantasallapito
Volyymi, kohdistus ja tarve
Kohdistus
Uusiin tehtäviin
Kiinteät koulutusohjelmat
Pullonkaulat
Uudet toimintamallit
Kriteerit yhteistyökumppaneille
Kriteerit koulutusohjelmiin

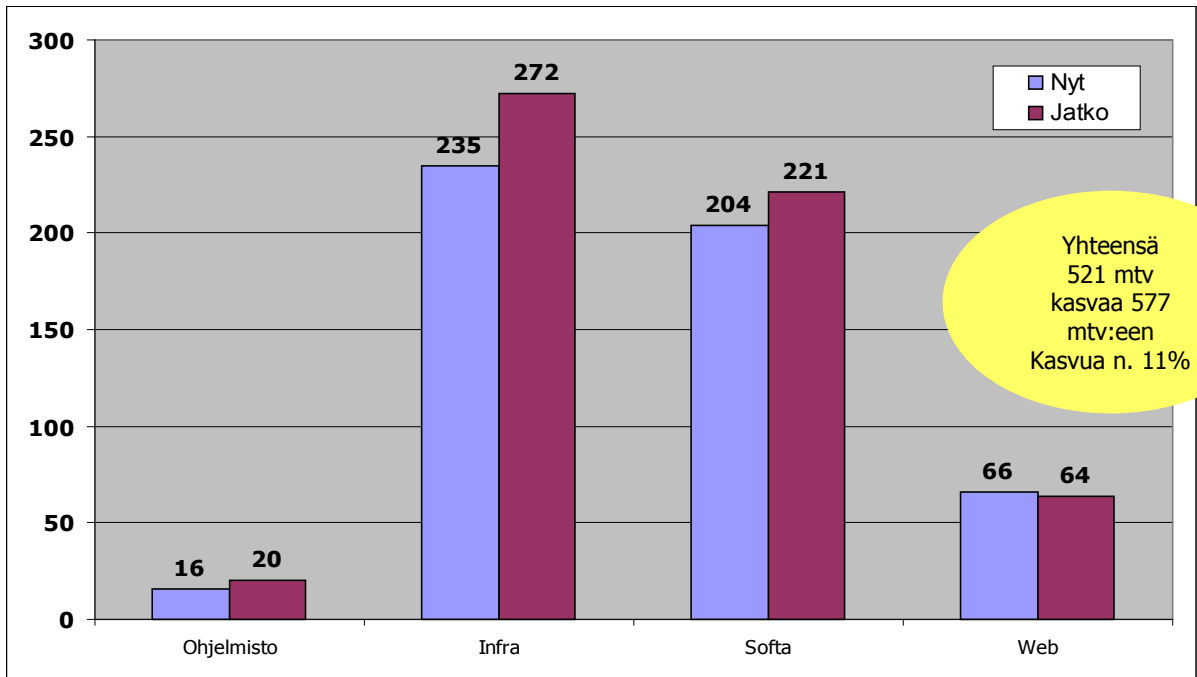


Sisällys

Käyttö ja volyyymi, mtv
Käyttö ja volyyymi, mk
Hankinta ulkomailta
Alihankintakokemukset
Alihankinnan käyttö
Soveltuvuus
Muutokset
Infrastrukturi
Tekijöiden tärkeys
Alihankinnan toteuttaminen
Vaatimukset välittäjäorganisaatiolle
Pullonkaulat
Tarjonta
Tunnettuus
Ehdotuksia



Kuinka paljon yrityksenne käyttää alihankintaa tällä hetkellä vuositasolla (mtv)



Kuva 25. Yritysten käyttämä alihankinta miestyövuosina tällä hetkellä ja arvio jatkokehityksestä n=28.

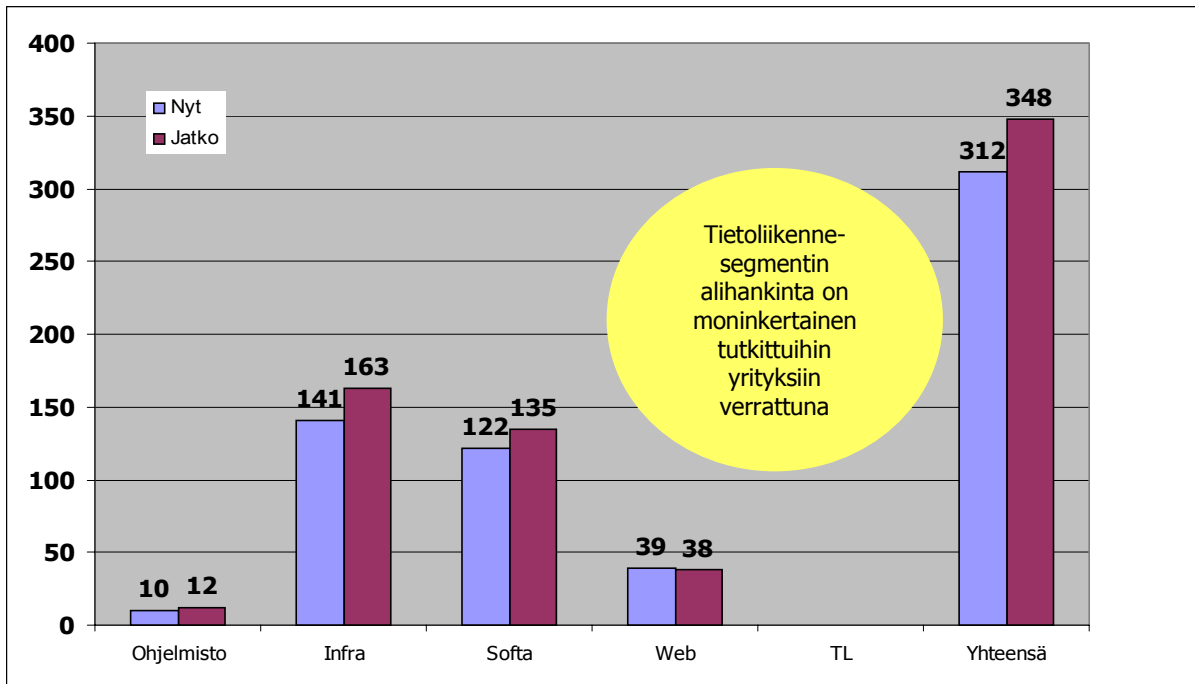
Tutkitut yritykset ilmoittavat käyttävänsä alihankintaa ohjelmistokehityksessä yhteensä 521 miestyövuoden edestä. Tämä on nähtävä 100%:na työpanostuksena, ja vastaisi siten suurempaa henkilömäärää, jos vastaavat työt suoritettaisiin omalla henkilökunnalla. Kasvun ennustetaan vuositasolla olevan 11%, jota on pidettävä varsin maltillisena lukuna ja perustuu tämänhetkiseen markkinatilanteeseen ja -tarjontaan. 11%:n kasvu näkyy segmenteittäin siten, että muut paitsi webintegraattorit ilmoittavat alihankinnan kasvavan.

Alihankintaa tarjoava suomalainen pörssiyritys, Tieto-X, arvio omaksi kasvukseen vuodelle 2002 40 %. Kasvulukua ei voi suoraan verrata toisiinsa, koska Tieto-X:n lukuun voi sisältyä suunniteltuja yritysostoja ja/tai he voivat tehdä myös suoria asiakastoimituksia, joita ei voida pitää alihankintana samassa merkityksessä kuin tutkituissa yrityksissä.

Useimmissa yrityksissä alihankinnan käyttö on suhteellisen pientä eli alle 30 miestyövuotta. Tämä pätee kaikkiin segmentteihin paitsi infraintegraattoreihin, missä alihankinnan käyttö on selvästi suurempaa.

Vastaajat arvioivat nykytilanteen jatkuessa alihankinnan käytön kasvun jäävän maltilliseksi eli 11 %:iin

Kuinka paljon yrityksenne käyttää alihankintaa tällä hetkellä vuositasolla (mmk)



Kuva 26. Yritysten alihankintaostot miljoonina markkoina tällä hetkellä ja arvio jatkokehityksestä n=28.

Miestyövuodet on muutettu markkoiksi olettamuksella, että yhden miestyövuoden kustannukset yritykselle ovat 600.000 mk/vuosi. Miestyövuoden kustannukset voivat kuitenkin vaihdella hyvinkin voimakkaasti riippuen minkätasoista osaamista alihankitaan. Ulkomainen alihankinta todetaan usein olevan kotimaista kalliimpaa. Siten käytettyä arviota on pidettävä hyvin maltillisena.

Kuvassa esitetyistä segmenteistä suurimmat ovat infra- ja ohjelmistointegraattorit vastaten noin 75% tutkittujen yritysten alihankinnan volyymistä.

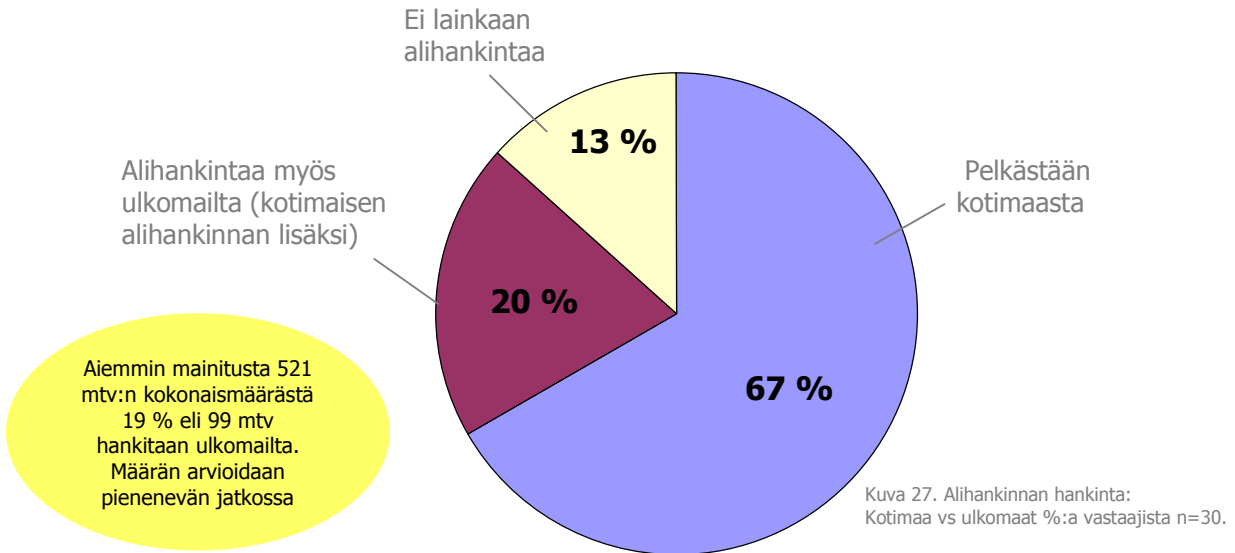
Tutkituista yrityksistä 13 % yritystä ilmoittaa, että eivät käytä alihankintaa lainkaan.

75 % alihankinnan volyymistä kanavoituu Infra- ja Ohjelmisto-integraattoreiden kautta

4. Alihankinta

Hankinta ulkomailta

Ulkomaisen alihankinnan erityispiirteet



Alihankinta ulkomailta on suhteellisen pientä ja sen osuus pienenee tutkituissa yrityksissä varsinkin jos kotimaisen alihankinnan taso nousee

Valtaosa ulkomaisesta alihankinnasta tapahtuu infraintegraattoreiden toimesta. Ohjelmistointegraattorit puolestaan eivät käytä käytännössä lainkaan ulkomaista alihankintaa.

Ulkomaisen alihankinnan käyttö on perustunut saatavuuteen, laatuun, hintaan sekä erikoisosaamiseen. Sitä on myös markkinoitu aktiivisesti.

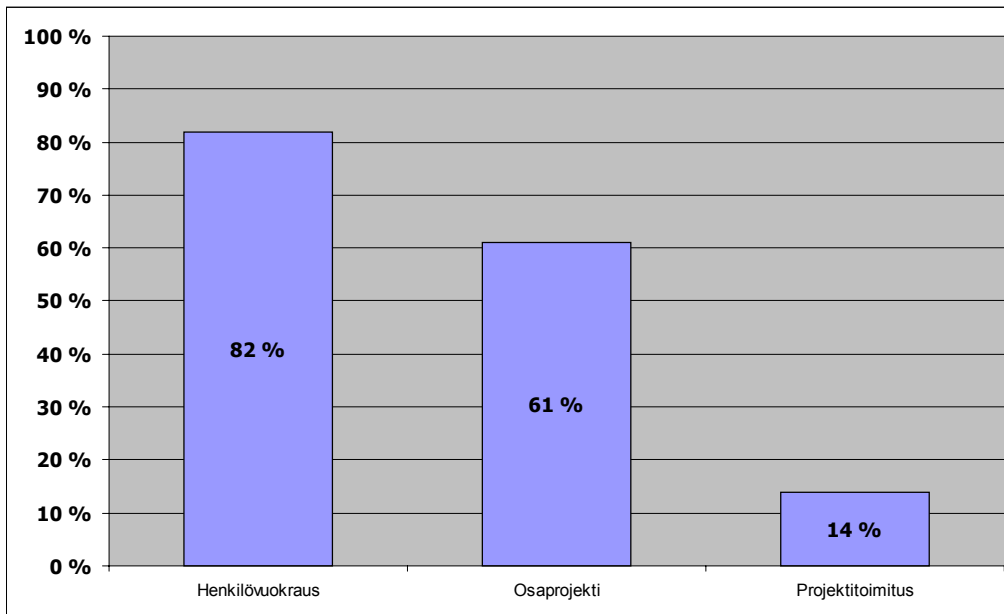
”Niin kauan kun kotimaasta ei ole saatavilla osaavia resursseja jatketaan ulkomaisten käyttöä”

Ulkomainen alihankinta sisältää useita erityispiirteitä, jotka liittyvät mm. sopimukseen, dokumentointiin, hallintoon, valvontaan, hintaan, testaukseen, määrittelyyn, luottamukseen. Näistä syistä johtuen alihankinta ulkomailta on oletettua pienempää.

- ”vaatimusten hallinta, testaus ja dokumentointi korostuu”
- ”kulttuurierot, toimintamalli erilainen, kaikki kerrottava, saat mitä osaat pyytää eli kommunikaatio haasteellisempää
- ”sopimukseen erityishuomio (mm. NDA:t tärkeitä)”
- ”syntyy ylimääräistä hallintotyötä (laskuihin liittyvää, päivärahat, lentoliput, työluvut, verokäytännöt, viranomaisvaatimukset, majoitukset, taksit yms)”
- ”työ kalliimpaa (-> hinta siirtyy asiakkaalle)”
- ”valvonta vaikeaa, kieliongelmat, tietokatkot”
- ”määrittelyn oltava huomattavasti tarkemmalla tasolla kuin Suomessa”
- ”koetaan jatkuvuuden kannalta epävarmaksi ratkaisuksi (voivat siirtyä kilpailijoiden leiriin)”

Alihankinta ulkomailta vaatii paljon erityishuomiota ja on helposti kotimaista alihankintaa työläämpää ja kalliimpää

Minkätyyppisestä alihankinnasta yrityksellänne on yleensä kokemusta



Kuva 28. Kokemukset erityyppisestä alihankinnasta. Prosenttia vastaajista, n=28.

Alihankinta alkaa tyypillisesti henkilövuokrauksesta ja etenee sen jälkeen vaativampaan suuntaan.

Suurimmalla osalla (82%) tutkituista yrityksistä on kokemusta alihankinnan toteuttamisesta henkilövuokrauksena, mutta yli puolella (61%) yrityksistä on kokemusta myös osaprojektien toteutuksesta.

Kokemusten jakauma on segmenteittäin samankaltainen eli mikään segmentti ei poikkea merkittävästi toisesta.

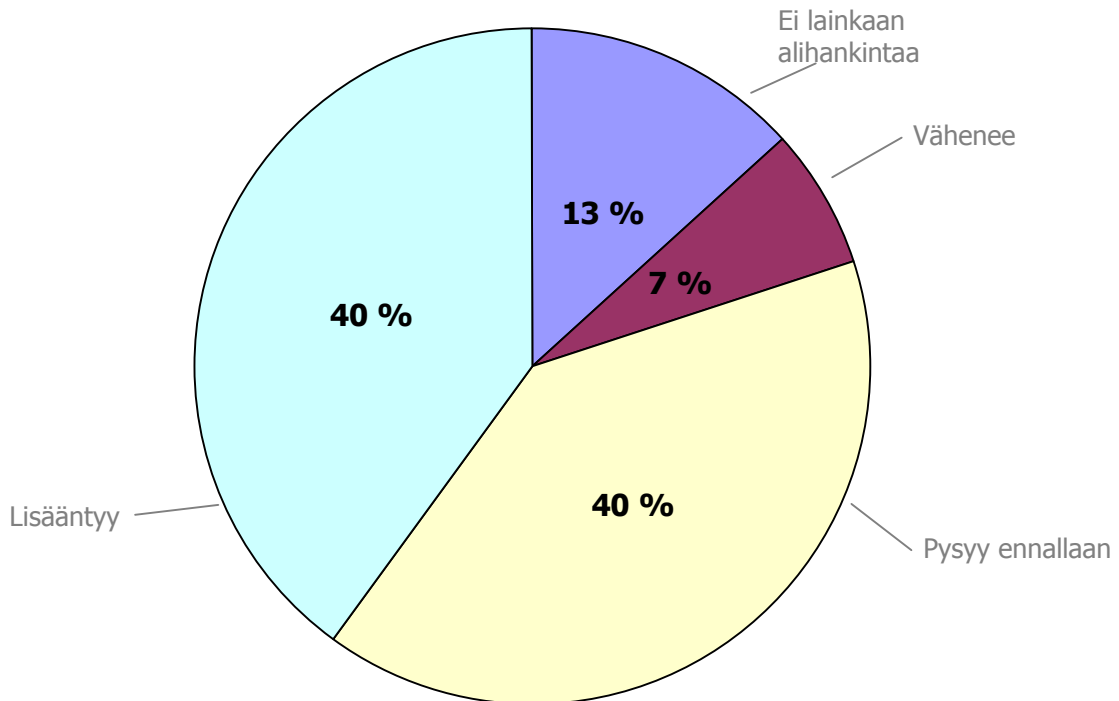
Henkilövuokrauksessa on kysymys usein tuntityönä suoritettavasta työstä alihankintaa tilanneelle organisaatiolle, joka valvoo työn suorituksen. Työ tehdään usein tilaajan omissa tai tilaajan asiakkaan tiloissa

Osaprojektissa tilaava organisaatio tilaa tietyn osuuden/modulin asiakkaalleen suoritettavasta projektista. Osaprojektin työn valvontavastuu on alihankintaa suorittavalla organisaatiolla. Työ tehdään kuitenkin tiukasti tilaavan organisaation ohjauksessa ja sen standardien ja menetelmien mukaan.

Projektitoimituksessa alihankintaa suorittava yritys tekee koko projektin tilaajan antamien speksien mukaan. Tähän kategoriaan pääseminen edellyttää, että tilaaja tuntee alihankintaa tekevän yrityksen hyvin ja luottaa siihen. Luottamus on saavutettu aiemmin tehdyn työn perusteella. Projektitoimitus on vaativin alihankinnan tyyppi ja asettaa suorittavan organisaation infrastruktuurille kovat vaatimukset.

Alihankinta on tyypillisimmillään henkilövuokrausta, mutta myös osaprojektien toteutuksista on yli puolella kokemuksia

Miten alihankinnan käyttö muuttuu jatkossa



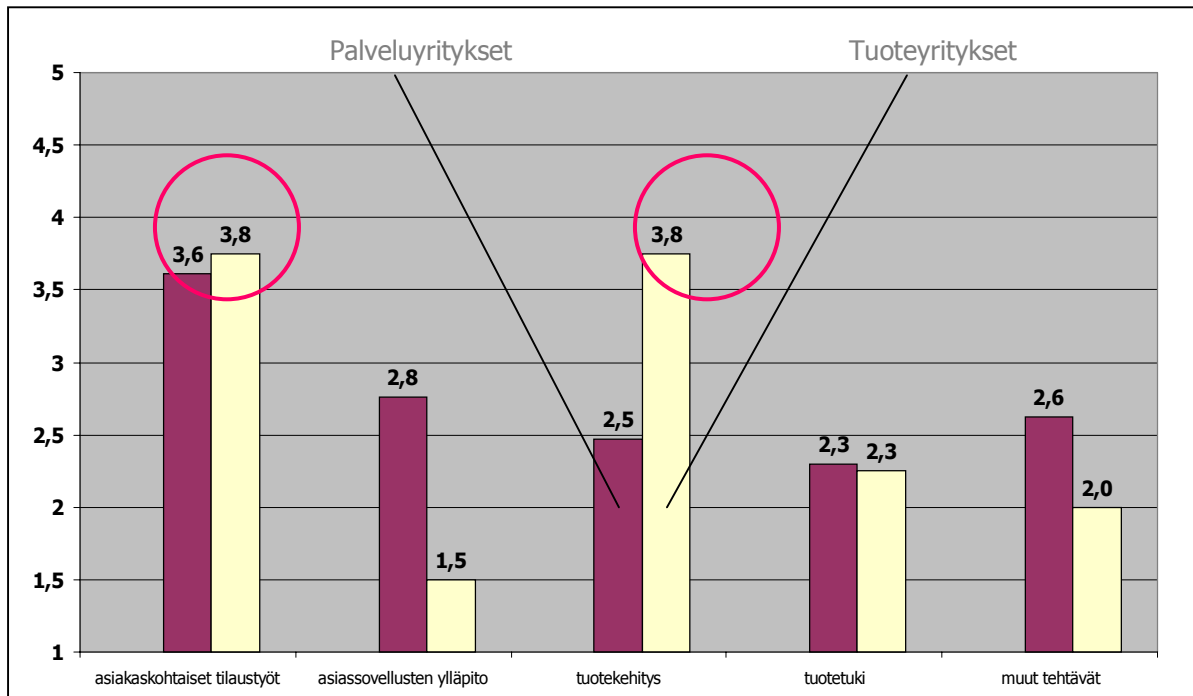
Kuva 29. Alihankinnan käytön muutos jatkossa.
Prosenttia vastaajista n=30

Alihankinnan arvioi lisääntyvän 40 % vastaajista. Voimakkainta lisäystä ennustaa infraintegraattorit, mutta käytön lisääntymistä ennustetaan kaikissa segmenteissä. 13 % vastaajista ennustaa vastaavasti alihankinnan käytön vähenevän, johtuen esim. huonoista kokemuksista

Niissä yrityksissä, joissa alihankintaa ei käytetä tai käyttö vähenee on luonnollisesti pyrkimys tehdä työt omalla henkilökunnalla. Näin ylimääräiset määrittelyvaiheet jäävät pois, tieto/taito jää omaan taloon ja kommunikaatio on helpompaa. Useissa tapauksissa alihankinnan käytölle jätetään kuitenkin varaus eli käyttö voi lisääntyä mm. tarjonnan parantuessa tai jos omia hyviä resursseja ei saada rekrytoitua

40 % vastaajista arvioi alihankinnan käytön lisääntyvän

Alihankinnan soveltuvuus



Kuva 30. Alihankinnan soveltuvuus. Skaala 1..5. n=30

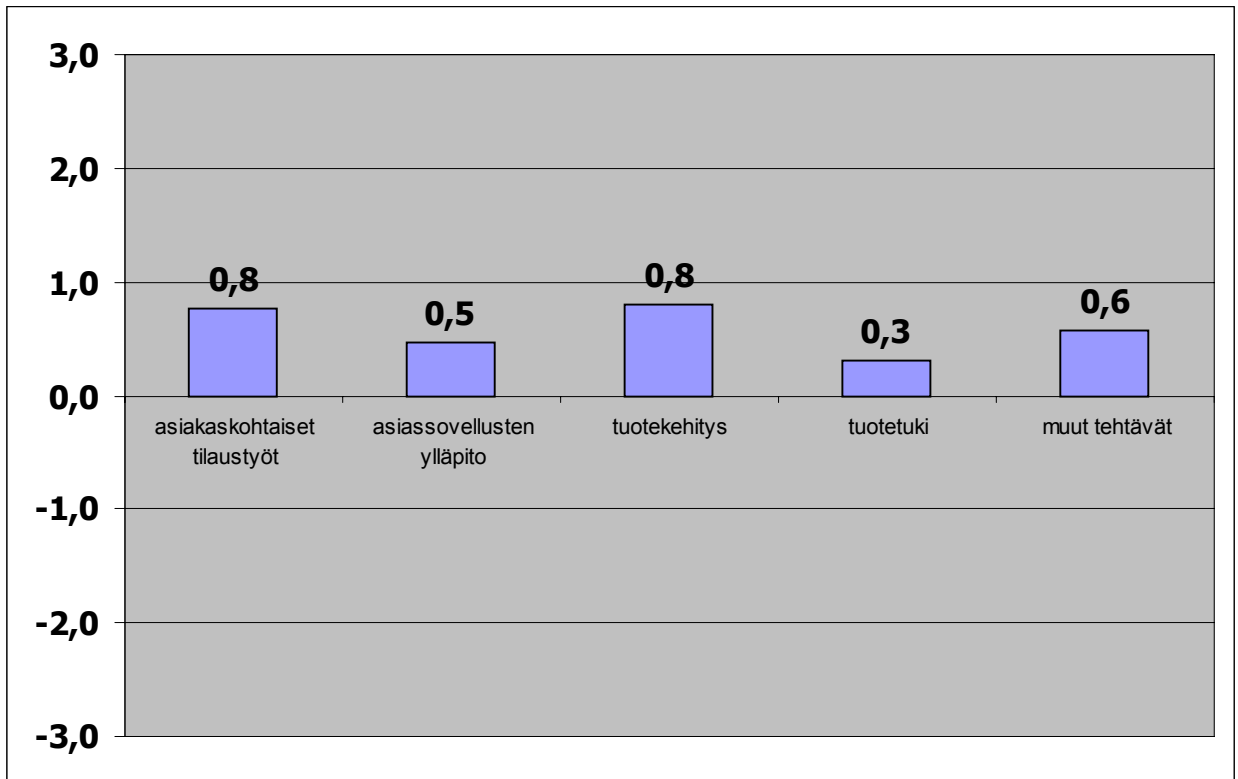
Alihankinta soveltuu vastaajien mukaan parhaiten asiakaskohtaisiin tilaustöihin. Tuoteyritykset pitävät alihankintaa varsin sopivana myös tuotekehitykseen.

Segmentit poikkeavat toisistaan tuotekehityksen lisäksi myös asiakassovellusten ylläpidon suhteen. Poikkeamat ovat luonnollisia segmentin toimintaan liittyviä eroja.

Henkilöitä haetaan ohjelmointitehtäviin (usein peruskoodausta). Tarve on varsin laaja, mutta Java-kielen osaamista kysytään tällä hetkellä eniten, kuten sivulla 34 ilmenee.

Projektiosaaminen on myös kysyttyä osaamista

Miten alihankinnan käyttö muuttuu jatkossa



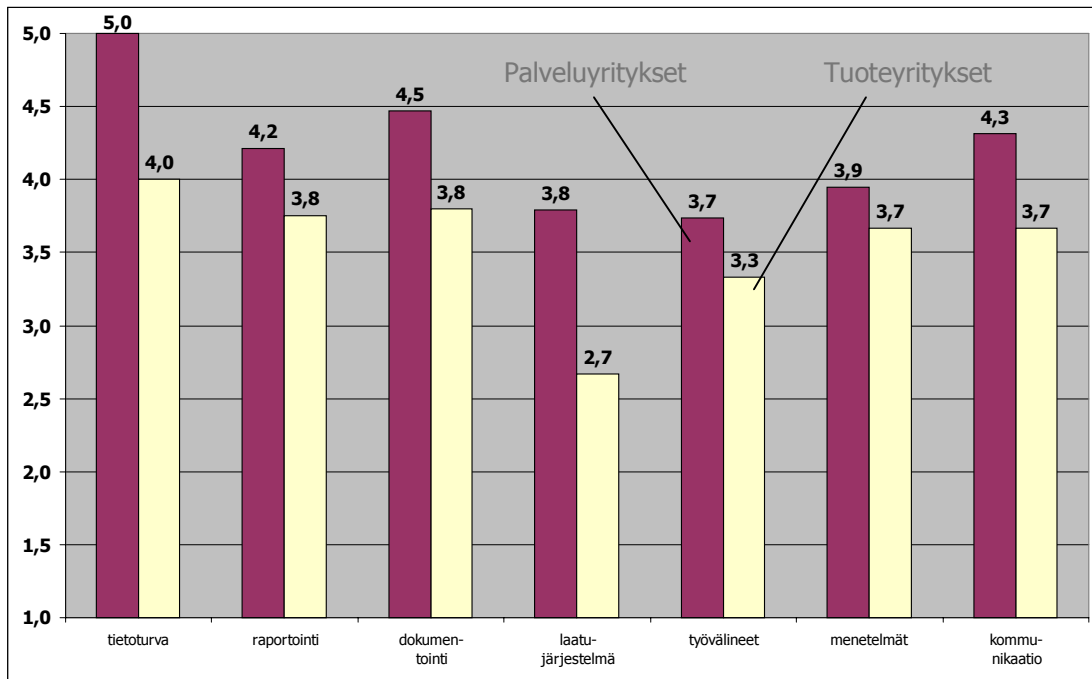
Kuva 31. Alihankinnan käytön muutos jatkossa v 2001-2003, skaala -3 (vähenee paljon)...3 (kasvaa paljon). n=25

Tutkimuksessa mukana olleet yritykset ennustavat varovaista kasvua alihankinnan käytössä jokaisessa kysytyssä kohdassa.

Asiakaskohtaisissa tilaustöissä ja tuotekehityksessä ennustetaan suurinta kasvua.

Vastaukset perustuvat tämänhetkiseen markkinatilanteeseen ja useat vastaajat viittaavat seikkoihin, joiden olemassaolo lisäisi alihankinnan käyttöä. Näitä seikkoja ovat mm. alihankinnan parempi saatavuus, parempi osaaminen, parempi markkinointi, parempi projektiosaaminen.

Infrastruktuurin tärkeys



Kuva 32. Alihankinnan infrastruktuurin tärkeys. Skaala 1 (ei tärkeä) ... 5 (hyvin tärkeä), n=26

Palveluyritykset, jotka käyttävät alihankintaa tuoteyrityksiä enemmän, pitävät kaikkia infrastruktuuriin liittyviä asioita tärkeämpänä kuin tuoteyritykset. Jokaista kohtaa voidaan pitää joko tärkeänä tai erittäin tärkeänä palveluyrityksegmentissä.

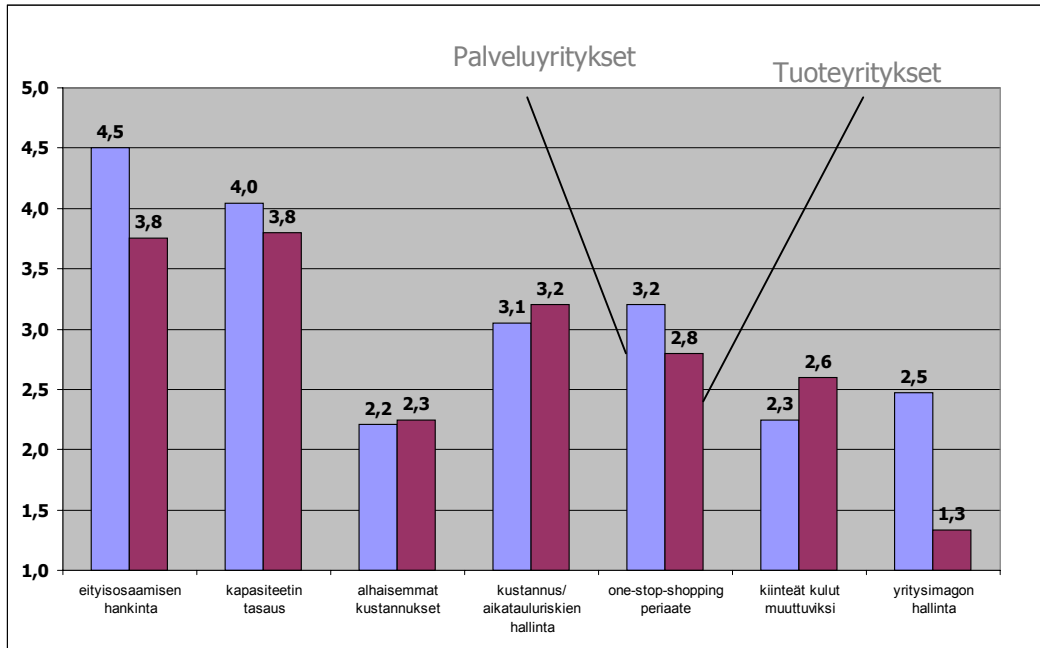
Työvälineiden, laatu-järjestelmän ja menetelmien alhaisemmat arvot selittyvät usein sillä että nämä asiat tulevat annettuina tekijöinä alihankinnan tilanteelta organisaatiolla ja siten suorittavan organisaation on sitouduttava niitä noudattamaan. Omat vastaavat asiat ovat siten toissijaisia.

Toisaalta alihankinnan myyntivaiheessa voidaan katsoa esim laatu-järjestelmän olemassaolon ja siihen sitoutumisen olevan selvästi myyntiin positiivisesti vaikuttava tekijä.

4. Alihankinta

Tekijöiden tärkeys

Päätöksenteko ja siihen liittyvät tärkeät tekijät



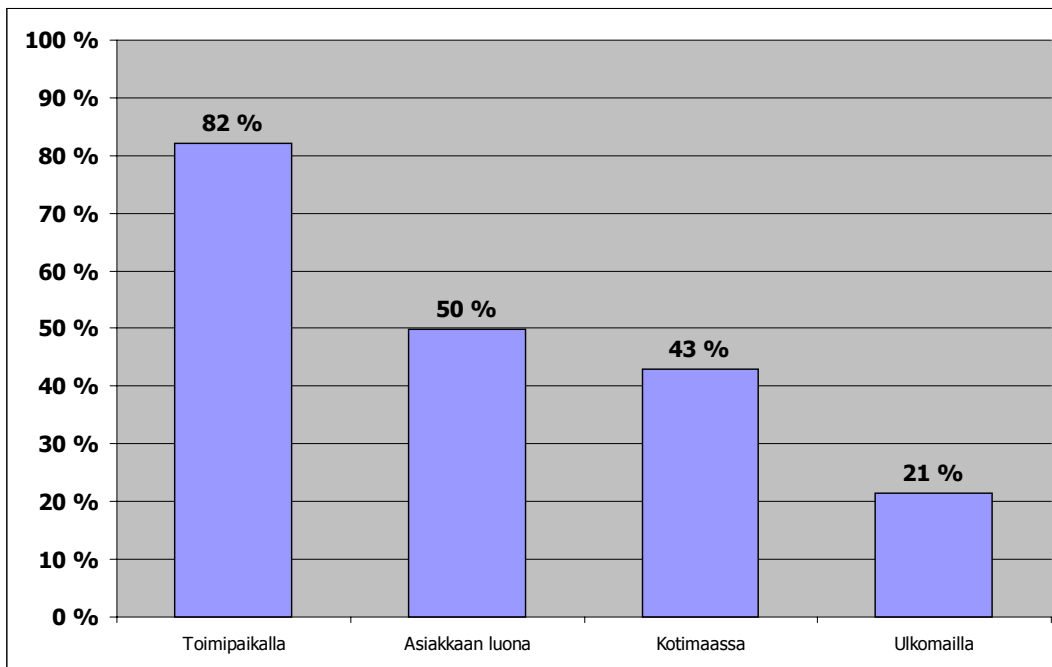
Kuva 33. Mitkä tekijät vaikuttavat alihankintapäätökseen. Skaala 1 (ei tärkeä) ... 5 (hyviin tärkeä) n=26

Palvelu yrityksissä selkeästi tärkeimmiksi tekijöiksi nousevat erityisosaamisen hankinta sekä kapasiteetin tasaus. Ne ovat myös tärkeimpiä tekijöitä tuote yrityksissä, mutta niitä ei pidetä suhteellisesti niin tärkeinä kuin muut kysytyt tekijät.

One-stop-shopping periaate toimiessaan nähtiin monissa vastuksissa alihankinnan käyttöä lisäävänä tekijänä.

”One-stop-shopping kiinnostaa, koska se voisi poistaa hallinnollisia esteitä”

Minkälaisia näkemyksiä teillä on alihankinnan toteuttamiseen a) toimipaikassanne b) asiakkaan luona c) kotimaassa yleensä d) ulkomailla



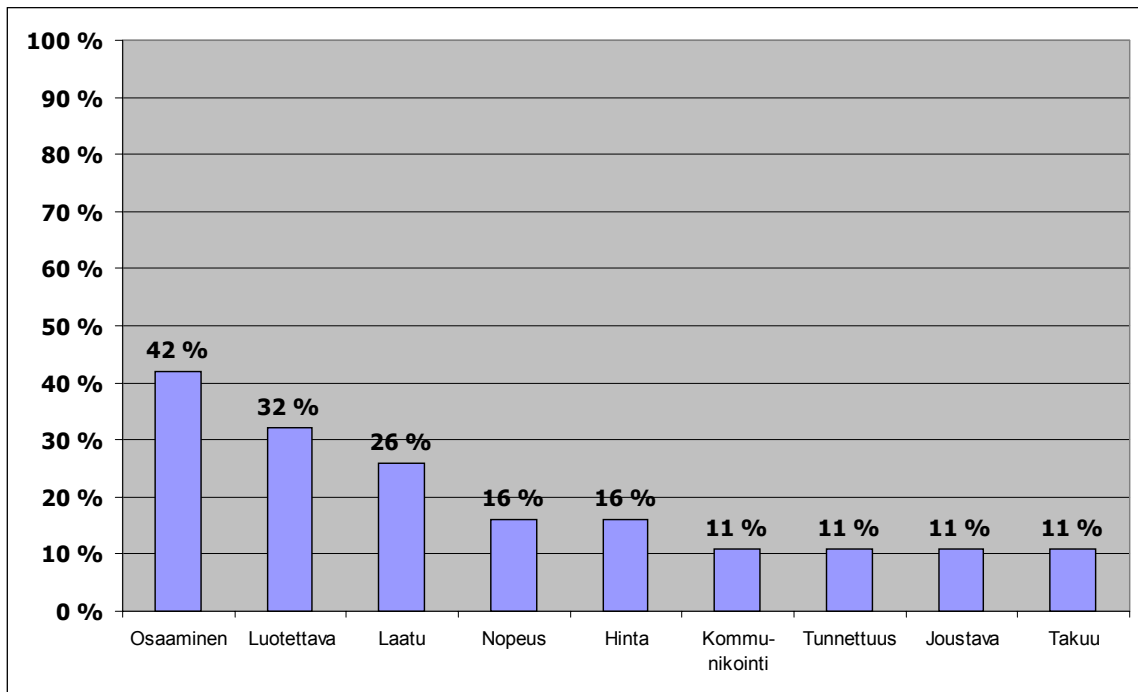
Kuva 34. Missä alihankinta työ tehdään. Prosentteina vastaajista, n=28

Vastaajista 82% piti omaa toimipaikkaansa parhaana alihankinnan toteutusympäristönä. Myös alihankkijan päästäminen asiakkaan luo nähtiin mahdollisena (50%), mutta tähän liittyi myös varauksia mm. siihen ketä alihankkija edustaa asiakkaalla

43 % vastaajista oli sitä mieltä että alihankintaa voidaan toteuttaa etätyönä eli kotimaassa yleisesti. Vastaavasti ulkomailla toteutukseen uskoi 21% vastaajista.

Segmentteittäin vastauksissa ei ollut mainittavia eroja

Minkälaisia keskeisiä vaatimuksia näette alihankinnan välittäjäorganisaatiolle



Kuva 35. Vaatimukset alihankinnan välittäjäorganisaatiolle. Prosentteina vastaajista n=19

Osaaminen, luotettavuus ja laatu nousevat tärkeimmiksi vaatimuksiksi alihankinnan välittäjäorganisaatiolle.

Vastaukset hajosivat erilaisiin tekijöihin ja keskittymät samoihin vaatimuksiin olivat suhteellisen pieniä kuten yo. kuvasta ilmenee.

”Alihankkijalla on tyypillisesti aivan liikaa mitkä ovat retuperällä”

”Suurimmat ongelmat liittyvät insinööritaitoihin, projektihallintaan, vastuuta ei tahdo löytyä, minimilaatutasoa ei löydy, jopa työnjohto asiat prakaavat, kurinalainen toimintatapa puuttuu, laatujärjestelmät puuttuvat, toimintatapojen kehittäminen puuttuu (esim avainprosessialue)”

Mitä pullonkauloja tai esteitä alihankinnan käytössä näette

Pullonkaulat voidaan jakaa neljään pääryhmään:

1. Asenteelliset esteet: Yrityksen sisäinen ilmapiiri voi olla alihankintaa vastaan. Tämä johtuu usein huonoista kokemuksista. Edelleen voidaan olla mustasukkaisia omasta osaamisesta ja pelätään sen valumista talon ulkopuolelle. Alihankkijan pysymistä mukana kuvioissa pitkällä tähtäimellä epäillään samoin kun alihankkijan resurssien tasoa ja sitä pystyykö alihankkija saamaan osaavia resursseja itselleen

"kun on sutta ostanut kynnyks nousut korkeammaksi"

2. Osaamiseen liittyvät esteet: Yritykset kokevat että alihankintaa tarjoavilla yrityksillä ei ole projektiosaamista. Myöskään työn laatuun ei olla tyytyväisiä tai siihen ei voida luottaa. Työhön sitoutuminen tuntuu vaihtelevan. Osaaminen nähdään puutteellisena ja ongelmaksi koetaan se, että sitä ei voida etukäteen todentaa mitenkään ts. sertifiointijärjestelmä/luokitus puuttuu alalta.

"miten varmistetaan osaaminen (pitäisi olla sertifiointijärjestelmä kuten tilintarkastajilla)"
"alihankintaa tarjoavilta puuttuu projektiosaaminen"

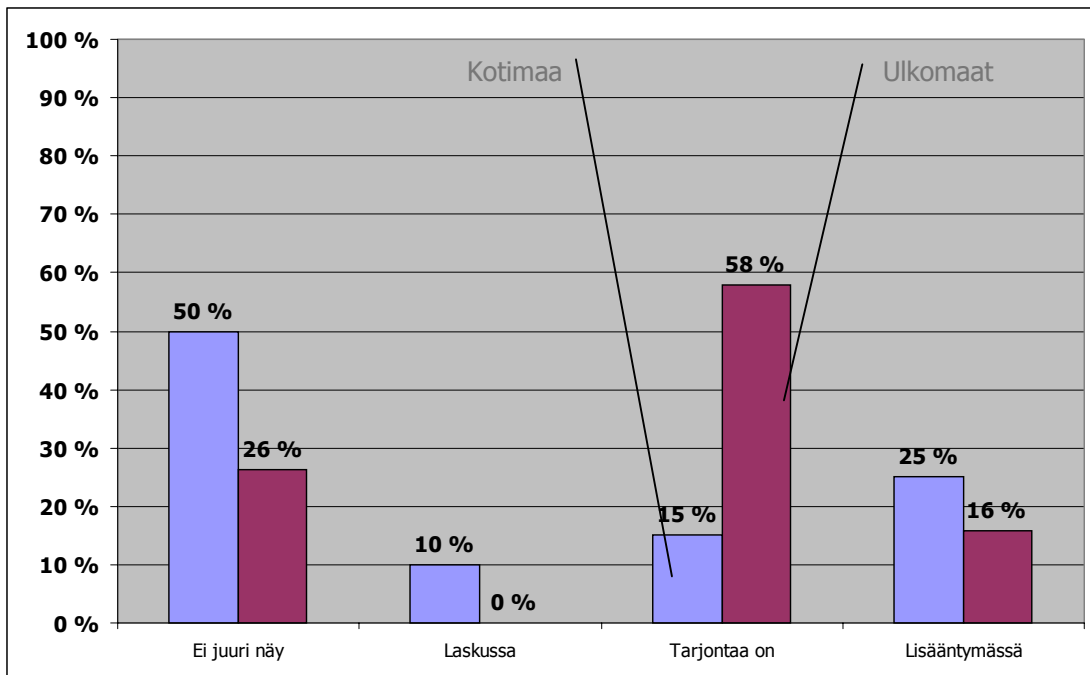
3. Tarjonnan esteet: Niin kuin myöhemmin tarjonnan määrä ja aktiivisuus -kohdasta voidaan myös todeta, kotimaisen alihankinnan tarjonta ei ole kovin aktiivista tutkimuksen kohderyhmässä. Alihankinnasta kiinnostuneet yritykset kokevat vaikeaksi löytää vaihtoehtoja markkinoilta.

"tarjonnan tunteminen heikkoa, joutuu ostamaan sikaa säkissä"
"tarjontaa ei tarpeeksi kotimaassa, vaikea ostaa"

4. Muita esteitä: Sopimukset ja erityisesti IPR (Intellectual Property Rights) koetaan haasteeksi. Samoin jo aiemminkin esille tulleet asiat, kuten kommunikointi, hinta ja hallinnolliset esteet koetaan pullonkauloina. Mielenkiintoista kyllä, jotkut yritykset kokevat osaamisensa alihankinnan valvonnassa esteenä.

"jos luotettava agentuuritoimisto olisi olemassa, alihankinta lisääntyisi varmasti"

Alihankinnan tarjonnan määrä ja aktiivisuus - ulkomaat vs kotimaa



Kuva 36. Alihankinnan tarjonnan määrä ja aktiivisuus. Prosentteina vastaajista n=20/kotimaa, n=19/ulkomaat

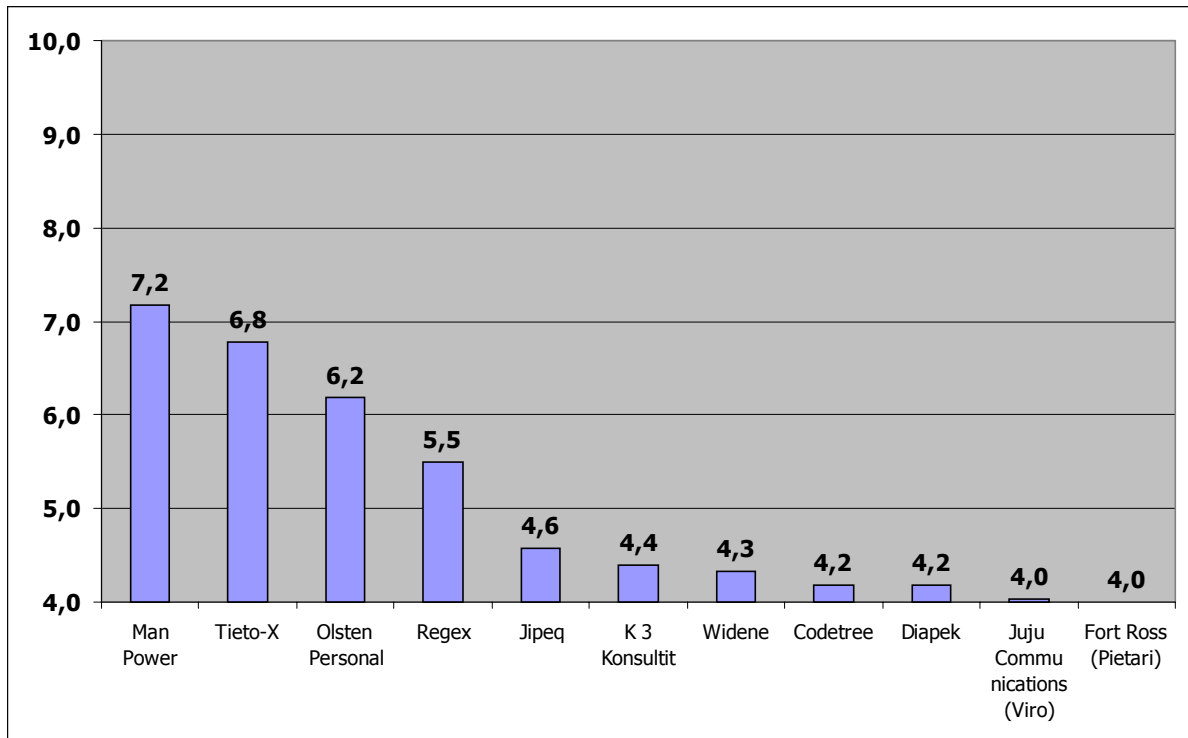
Jos katsotaan alihankinnan tarjonnan perustilannetta niin, että tarjontaa joko on tai se on lisääntymässä, niin ulkomaisen alihankinnan tarjonta on selvästi aktiivisempaa kuin kotimaisen (74% vs 40%).

Jopa 50% vastaajista pitää kotimaisen alihankinnan tarjontaa olemattomana.

Ulkomaisen alihankinnan tarjoaminen on aktiivisinta infra- ja webintegraattoreiden segmentissä kun taas kotimaisen alihankinnan passiivisuus näkyy kaikissa segmenteissä. Tosin kotimaisen alihankinnan tarjoaminen näyttäisi olevan lisääntymässä juuri näihin kahteen segmenttiin joissa jo ulkomainen tarjonta on aktiivisinta.

Mielenkiintoista on aktiivisuus webintegraattoreiden suuntaan, jotka eivät tämän tutkimuksen mukaan ole kovin merkittävä alihankintaa ostava segmentti.

Alihankkijoiden tunnettuus



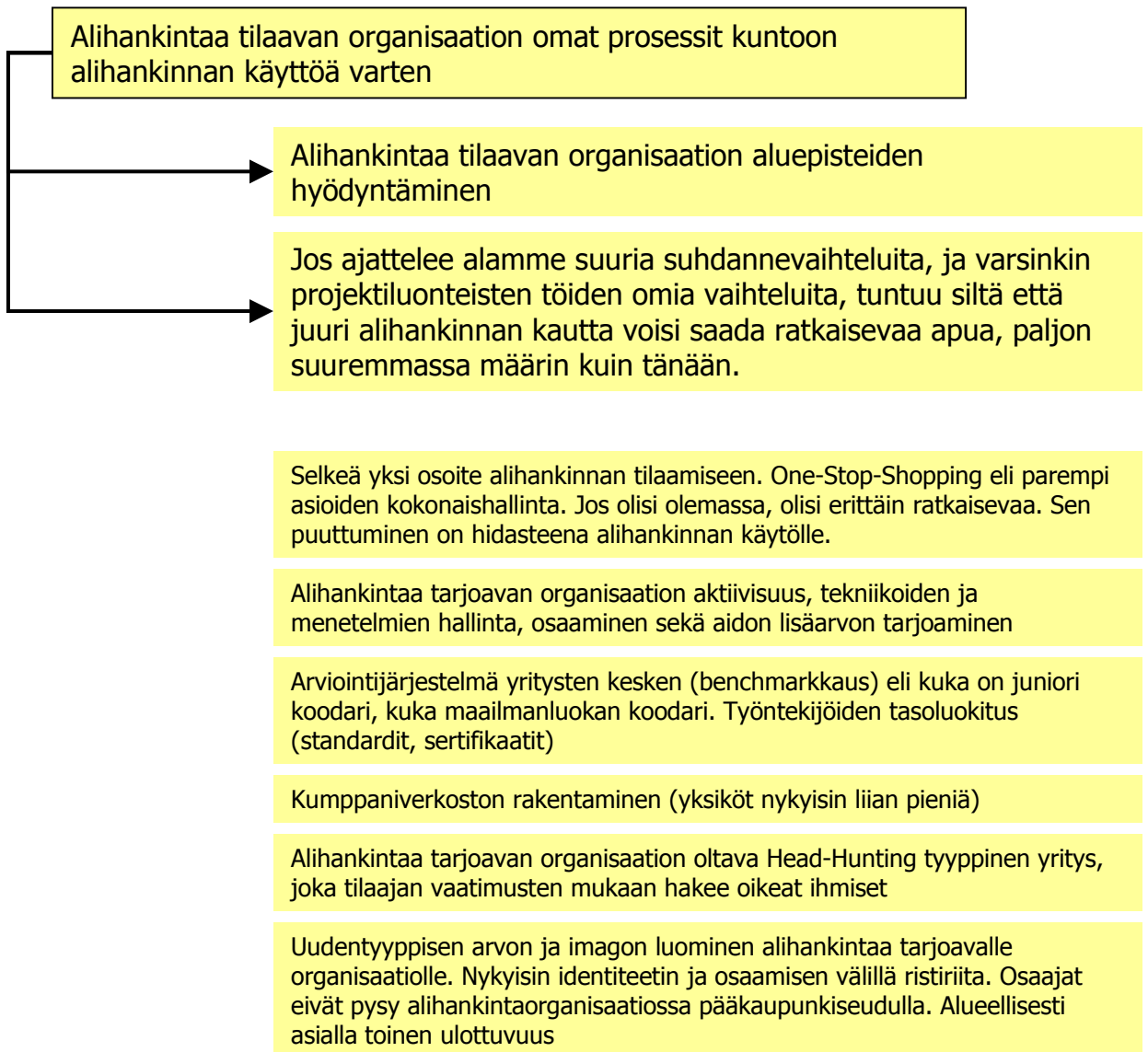
Kuva 37. Alihankkijoiden tunnettuus . n=25

Ehkä hieman yllättäen alihankintaa tarjoavien yritysten tunnettuus jäi varsin matalalle tasolle. Korkeimmat arvosanat saivat ManPower ja Tieto-X. Niidenkin tunnettuus jäi asteikolla 4-10 noin seitsemän tuntumaan.

Usean yrityksen tunnettuus oli joko aivan pohjalukemissa tai hyvin lähellä sitä, mm. kahta ulkomaista alihankintaa tarjoavaa yritystä, jotka ovat olleet näkyvästi esillä suomalaisessa it-lehdistössä, kukaan ei tunnistanut.

Haastatteluissa pyydettiin myös antamaan ko yritysten käyttökokemuksista arvosanoja, mutta niitä oltiin yleisesti ottaen haluttomia antamaan osin johtuen yritysten vaatimattomasta tunnettuudesta.

Ehdotuksia/näkemyksiä kotimaisen ohjelmistoalihakinnan lisäämiseksi



“Toivomme vastuullisen alihankintakulttuurin kehitystä Suomeen”

Arviointijärjestelmä, one-stop-shopping, omat prosessit, aktiivisuus.
Myös alihankintaa tilaavan organisaation prosessit kuntoon.

Kysymys

Käyttö ja volyyymi, mtv
 Käyttö ja volyyymi, mk
 Hankinta ulkomailta
 Alihankintakokemukset
 Alihankinnan käyttö
 Soveltuvuus
 Muutokset
 Infrastruktuuri
 Päätöksenteon tekijät
 Alihankinnan toteuttaminen
 Vaatimukset välittäjäorganisaatiolle
 Pullonkaulat
 Tarjonta
 Tunnettuus
 Ehdotuksia

Johtopäätös

Maltillinen kasvu, nykytilanteen jatkuessa
 75% alihankinnan volyymistä kanavoituu infra- ja ohjelmistointegraattoreiden kautta
 Vaatii paljon erityishuomiota, ja on kotimaista alihankintaa työläämpää
 Kokemusta yleensä vain henkilövuokrauksesta
 Alihankinnan käyttö kasvaa lähes joka toisessa yrityksessä
 Asiakaskohtaiset tilaustyöt ja tuotekehitys sopivat parhaiten
 Palveluyritysten alihankintaan liittyvät muutokset kauttaaltaan varovaisen positiivisia
 Oltava kunnossa
 Erityisosaaminen ja kapasiteetin tasaus
 Mieluiten toimipaikalla, mutta etätyö nähdään myös mahdollisena
 Osaaminen, luotettavuus ja laatu
 Osaaminen ja laatu
 Ulkomainen tarjonta kotimaista aktiivisempaa
 Vaatimaton
 Arviointi, one-stop-shopping, prosessit, aktiivisuus

It-alan osaajien pulasta on viimeisen parin vuoden ajan puhuttu ja kirjoitettu paljon. Yhdeksi ratkaisuksi on tarjottu alihankintaa. Varsinkin ulkomaalaisten it-osaajien käytöstä on puhuttu julkisuudessa paljon. Todellisuus näyttää kuitenkin olevan puheita vaatimattomampi varsinkin ulkomaisen alihankinnan käytössä. Alihankinnasta on vielä varsin rajallisesti kokemuksia ja sen käyttö on monissa yrityksissä pientä. Asia kuitenkin kiinnostaa ja se nähdään mahdollisuutena.

Alihankinnalle sinällensä tuntuu olevan luontaista kysyntää, koska monet tutkituista yritykset haluavat pitää vain ydinosaamisensa itsellään ja ulkoistaa kaiken muun. Tutkittujen yritysten joukossa on myös yrityksiä joiden strategiana on olla mahdollisimman omavaraisia työn suhteen. Alihankinnasta on myös jonkun verran negatiivisia kokemuksia, jolloin kynnys alihankinnan uudelleen käyttöön on noussut.

Tutkimus on läpileikkaus tämän hetken markkinatilanteesta ja -tarjonnasta. Useat vastaajat eivät olleet tyytyväisiä kotimaan alihankinnan tarjontaan eikä myöskään työn tasoon. Osaamisessa nähtiin puutteita niin it-yritysten perustuksessa ohjelmoinnissa kuin projektiosaamisessa/hallinnassa. On nähtävissä että asiansa osaavalla, keskitetysti toimivalla alihankinnan välittäjäorganisaatiolla pystyttäisiin vaikuttamaan markkinatilanteeseen selvästi.

Markkinoilta tuntuu puuttuvan alihankintaa tarjoava yritys, jonka infrastruktuuri olisi hyvässä kunnossa. Edelleen yrityksen tulisi olla näkyvä ja aktiivinen. Sen tulisi omata riittävä volyyymi osaajia ja sillä tulisi olla vahva koulutusjärjestelmä tukenaan, jotta markkinoiden erityisosaamistarpeisiin voitaisiin vastata.

Alihankinnan tarjonnan standardointi on yksi keino parantaa tilannetta. Osaajat tulee pystyä luokittelemaan ja yrityksen on toimittava esim cmm (capability maturity model) mallin mukaisesti.

Kaikki asiakohtaiset johtopäätökset samalla sivulla

kysymys

1. Tausta

Peitto
Liikevaihto yleensä
Liikevaihdon kasvu

Liikevaihdon suhteet

2. Työvoima

Henkilökunnan jakauma
Resurssialueiden jakauma
Henkilömäärien muutokset
Ohjelmistohenkilöiden tehtävät
Tehtävien muutokset
Tehtävänimikkeiden jakauma
Nimikkeiden muutokset
Markkinamuutokset
Pullonkaulat
Työsuhteet
Rekrytointi vs alihankinta
Erikoisosaaminen
Rekrytointitavat
Uudet vaatimukset
Päätöksenteko

3. Koulutus

4. Alihankinta

Käyttö ja volyyymi, mtv
Käyttö ja volyyymi, mk
Hankinta ulkomailta
Alihankintakokemukset
Alihankinnan käyttö
Soveltuvuus
Muutokset
Infrastruktuuri
Päätöksenteon tekijät
Alihankinnan toteuttaminen
Vaatimukset välittäjäorganisaatiolle
Pullonkaulat
Tarjonta
Tunnettuus
Ehdotuksia

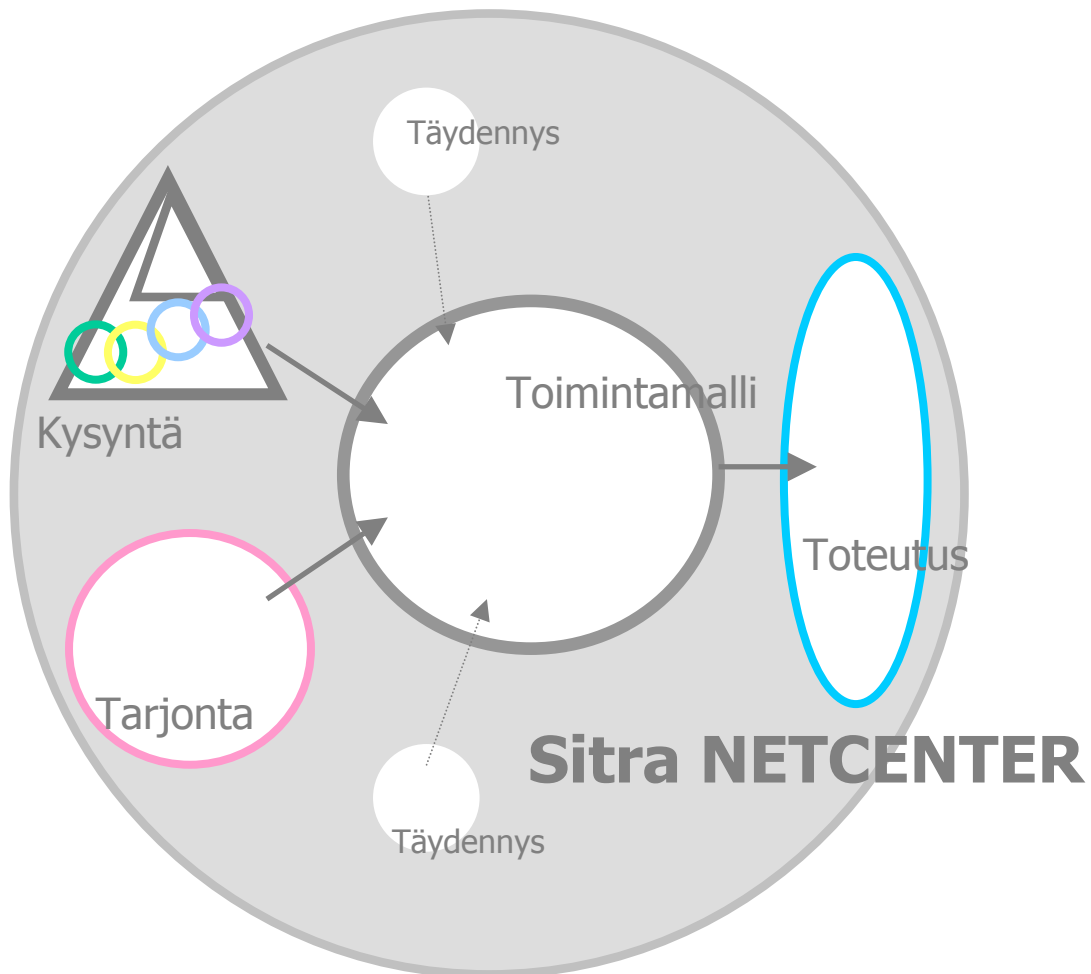
johtopäätös

Tutkimustulokset ovat suurten yritysten kohdalla hyvinkin luotettavat
Infra- ja ohjelmistointegraattoreilla on dominoiva osuus alan liikevaihdosta
Näkemykset liikevaihdon kasvusta yllättävät positiivisuudellaan
Markkinamuutoksia ei osata arvioida etukäteen – mitä nuorempi yritys, sitä huonommin
Ohjelmistointegraattorit dominoivat markkinoita suurella ohjelmistoliikevaihdollaan

Ohjelmistointegraattoreilla hyvin vahva osuus ohjelmistohenkilöiden kokonaismäärästä
Ohjelmistohenkilökunta edustaa puolta henkilökunnasta
Ohjelmistohenkilökunta kasvaa vahvasti, haastavasta markkinatilanteesta huolimatta
Asiakassidonnaiset työt täysin määräävässä roolissa
Asiakassovellusten ylläpitotyöt kasvavat eniten
Ohjelmoijat ja suunnittelijat dominoivassa asemassa
Suunnittelijat ja ohjelmoivat suurimmassa kasvussa
Talouskehitys, sähköinen liiketoiminta ja mobiili kasvun vetureina?
Kokeneiden osaajien puute on suurin ongelma
Päättäjienä vakituiset työsuhteet ja alihankintaa tarpeen mukaan
Alihankinta nähdään kapasiteetin tasaajana ja erikoisosaamisen kanavana
Java painottuu erikoisosaamisen hankinnassa, muilta osin tarve pientä
Internet on syrjäyttänyt selvästi lehti-ilmoittelun it-alan rekrytoinnissa
Kielitaitoinen, uusia haasteita etsivä, teknologiakokemusta omaava DI
Tulosvastuu riittää rekrytointiin, jos business on kunnossa, HR koordinoi

Maltillinen kasvu, nykytilanteen jatkuessa
75% alihankinnan volyymistä kanavoituu infra- ja ohjelmistointegraattoreiden kautta
Vaatii paljon erityishuomiota, ja on kotimaista alihankintaa työläämpää
Kokemusta yleensä vain henkilövuokrauksesta
Alihankinnan käyttö kasvaa lähes joka toisessa yrityksessä
Asiakaskohtaiset tilaustyöt ja tuotekehitys sopivat parhaiten
Palveluyritysten alihankintaan liittyvät muutokset kauttaaltaan varovaisen positiivisia
Oltava kunnossa
Eriyisosaaminen ja kapasiteetin tasaus
Mieluiten toimipaikalla, mutta etätyö nähdään myös mahdollisena
Osaaminen, luotettavuus ja laatu
Osaaminen ja laatu
Ulkomainen tarjonta kotimaista aktiivisempaa
Vaatimaton
Arviointi, one-stop-shopping, prosessit, aktiivisuus

Netcenter Selvitys -projektin elementit



Jatkotoimet:

1. Toimintamallin (ks. sivu 3) rakentaminen pohjautuen tutkimustuloksiin
-> valmis 30.9.2001
2. Alueellisen osaamiskartoituksen ja NetCenter verkoston selvityksen (tarjonta) aloittaminen, vaihe II
-> aloitus syyskuu/lokakuu 2001
3. Mahdolliset täydennykset ja/tai lisäselvitykset
-> aloitus syyskuu/lokakuu 2001