

*Palvelujen tuottajahintaindeksi
2005=100 (TOL 2008)
Käyttäjän käsikirja*

Tiedustelut:

(09) 17341 / Palvelujen tuottajahinnat
pthi.tilastokeskus@stat.fi

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	2
2	PALVELUJEN TUOTTAJAHINTAINDEKSI OSANA HINTATILASTOJÄRJESTELMÄÄ.....	2
2.1	PALVELUJEN TUOTTAJAHINTAINDEKSIEN KUVAUS.....	2
2.2	HINTAINDEKSIJÄRJESTELMÄ.....	3
3	OTANTA JA SEURATTAVAT PALVELUT.....	4
4	PAINORAKENNE	4
5	HINTATIETOJEN KERUU.....	7
6	LAADUNMUUTOKSET	7
7	TOIMIALAINDEKSIEN SISÄLTÖ.....	8
8	INDEKSIEN LAADINTA	10
9	PALVELUJEN TUOTTAJAHINTAINDEKSIEN MAHDOLLISET VIRHELÄHTEET	11
10	PALVELUJEN TUOTTAJAHINTAINDEKSIEN JULKAISEMINEN JA MUU TIETOPALVELU	11
11	PALVELUJEN TUOTTAJAHINTAINDEKSIEN KÄYTTÖKOHTEET.....	12
12	INDEKSEILLÄ LASKEMINEN	12
12.1	MUUTOKSEN LASKEMINEN	12
12.2	DEFLATOINTI JA VOLYYMILASKELMAT	12

LIITE 1: PALVELUJEN TUOTTAJAHINTAINDEKSIEN PAINORAKENNE JA KATTAVUUS

1 Johdanto

Tilastokeskus on siirtynyt käyttämään palvelujen tuottajahintaindeksissä TOL 2008 -luokitusta huhtikuussa 2009. Toimialaluokituksen TOL 2008 käyttöönoton yhteydessä palvelujen tuottajahintaindeksin painorakenne uusittiin ja toimialakattavuutta lisättiin. Indeksien perusvuosi on edelleen 2005.

Toimialaluokituksen TOL 2008 käyttöönoton myötä palvelujen tuottajahintaindeksissä lasketaan ja julkaistaan päätoimialoja aiemman neljän sijasta seitsemän. Uusina alemman tason indeksisarjoina lasketaan ja julkaistaan kustannustoiminnan, kiinteistönhoidon ja tietopalvelutoiminnan alasarjoja.

Palvelujen tuottajahintaindeksin painorakennetta on muutettu niin, että eri toimialojen väliset painot perustuvat kansantalouden tilinpidon tietoihin yritysten ja julkisen sektorin palvelujen käytöstä vuodelta 2005. Edellinen painorakenne perustui vuoden 2003 tietoihin.

2 Palvelujen tuottajahintaindeksi osana hintatilastojärjestelmää

Palvelujen tuottajahintaindeksi kuvaa yritysten toisille yrityksille ja julkiselle sektorille tuottamien palvelujen hintakehitystä. Palvelujen tuottajahintaindeksi täydentää siten kuluttajahintaindeksin ja teollisuuden tuottajahintaindeksien antamaa kuvaa hintojen muutoksista kansantaloudessa.

2.1 Palvelujen tuottajahintaindeksien kuvaus

Palvelujen merkitys kansantaloudessa on kasvanut merkittävästi viime vuosikymmeninä. Tällä hetkellä palvelusektorin osuus Suomen bruttokansantuotteesta on yli 65 prosenttia, tästä julkisten palvelujen osuus on noin 25 prosenttia ja yksityisten markkinapalvelujen 75 prosenttia. Palvelusektorin suuren kasvun myötä myös tarve palvelualojen tilastotietoihin on lisääntynyt.

Palvelujen tuottajahintaindeksi on neljännesvuosittainen indeksi, joka mittaa yritysten toisille yrityksille ja julkiselle sektorille tuottamien palvelujen hintakehitystä. Indeksillä kuvaa hintojen suhteellista muutosta verrattuna tiettyyn vertailuajankohtaan. Indeksien perusvuosi on 2005. Kuluttajille suunnatut palvelut sekä julkisen sektorin tuottamat palvelut on rajattu palvelujen tuottajahintaindeksin ulkopuolelle. Kuluttajien ostamien palvelujen hintakehitys löytyy kuluttajahintaindeksistä.

Palvelujen tuottajahintaindeksin laadintaperiaate on tuotepohjaisuus. Indeksillä kuvaa tietyn palvelutyypin hintojen kehitystä yrityksen päätoimialasta riippumatta. Mikäli palvelualan yritys tuottaa myös tavaroita, yritys ei kuulu tavaratuotannon osalta palvelujen tuottajahintaindeksin kuvausalueeseen. Toisaalta yritys, joka tuottaa pääosin teollisia tavaroita, saattaa tuottaa myös palveluita, jolloin yritys kuuluu palvelujen osalta palvelujen tuottajahintaindeksin kuvausalueeseen. Vaihtoehtona olisi laatia toimialapohjaista hintaindeksiä, jolloin kaikki palveluyritysten tuottamat hyödykkeet (sekä tavarat että palvelut) kuuluisivat palvelujen tuottajahintaindeksin kehikkoon/kuvausalueeseen.

Yksi palvelujen tuottajahintaindeksin keskeisimmistä käyttötarkoituksista on toimia kansantalouden tilinpidon laskelmissa deflaattorina, jolla tuotannon tai myynnin arvo muunnetaan tuotannon volyyminiksi. Lisäksi palvelujen tuottajahintaindeksijä voidaan käyttää kuvaamaan lyhyen aikavälin inflaatiopaineita talouden eri sektoreilla. Yritykset voivat käyttää palvelujen tuottajahintaindeksin tietoja vertaillessaan hankintojensa tai myyntinsä hintakehitystä suhteessa toimialan keskimääräiseen kehitykseen.

Tilasto julkaistaan tilastoneljänneistä seuraavan kuukauden 17. päivänä tai sitä seuraavana arkipäivänä. Tilaston tuottaminen perustuu tilastolakiin (280/2004) ja Euroopan Unionin asetuksiin lyhyen aikavälin tilastoista (1165/1998 ja 1158/2005).

Palvelujen hintaindeksijä lasketaan tällä hetkellä 27 palvelutoimialalta ja indeksejä julkaistaan neljännesvuosittain 26 toimialalta. Hintaindeksijä on kehitetty EU-asetuksen määräämille prioriteettitoimialoille sekä muutamalle muulle kansallisesti merkittävälle palvelutoimialalle. Aikasarjojen pituus vaihtelee toimialoittain riippuen siitä, milloin toimialaindeksi on saatu tuotantoon. Toimialaluokituksenä käytetään Tilastokeskuksen vahvistamaa kansallista luokitusstandardia TOL 2008, joka perustuu Euroopan Unionin yhteiseen toimialaluokitukseen NACE Rev. 2:een.

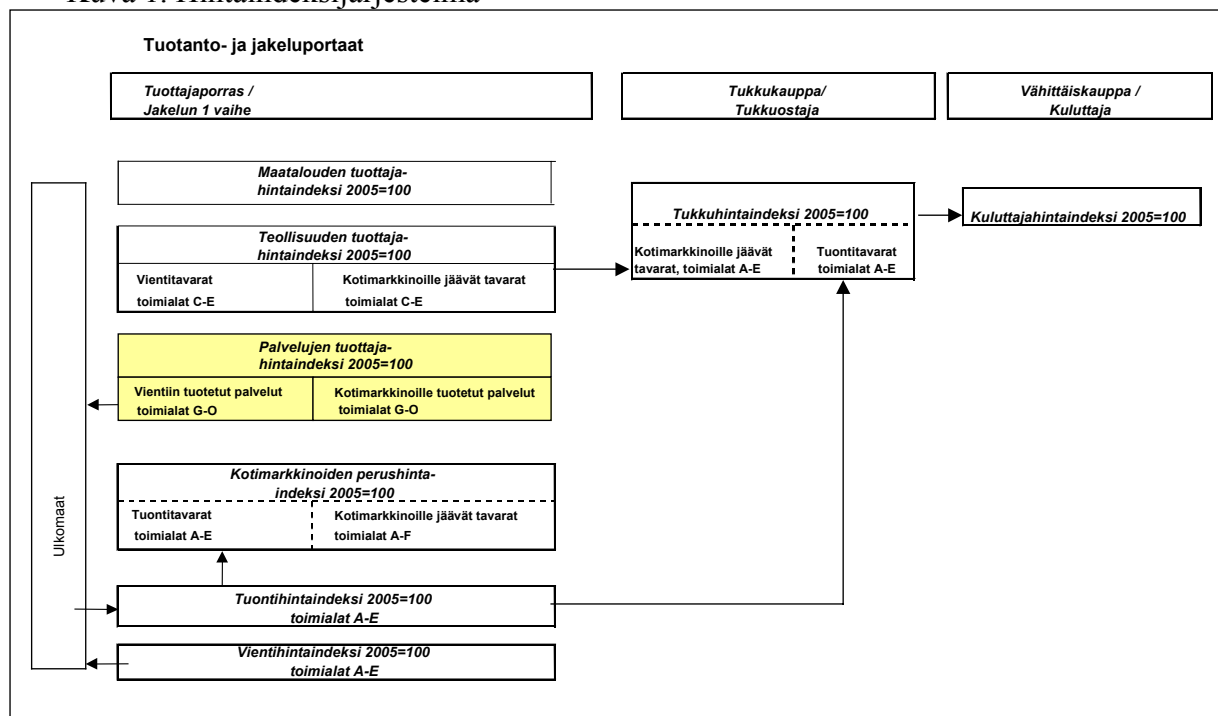
Indeksi kattaa tällä hetkellä 51 prosenttia markkinapalveluista. Tilastokeskus parantaa toimialakattavuutta kehittämällä indeksejä uusille palvelutoimialoille. Uuden indeksin julkaiseminen voidaan aloittaa, kun toimialan tietoja on kerätty riittävän monelta yritykseltä vähintään vuoden ajan ja kun on varmistettu, että tiedonantajien toimittaman hintamateriaalin pohjalta voidaan laskea riittävän luotettavasti toimialan keskimääräistä hintakehitystä kuvaavia indeksilukuja.

2.2 Hintaindeksijärjestelmä

Tilastokeskuksen laatimat hyödykkeitä ja palveluja koskevat hintaindeksit voidaan kuvata järjestelmänä, jonka tavoitteena on mitata hintakehitystä tuotannon ja jakelun eri vaiheissa (Kuva 1). Tuottajahintaindeksit kuvaavat hyödykkeen tai palvelun hinnan muodostuksen alkupään hintakehitystä tuotteiden lähtiessä tuottajalta. Tuottajahintaindeksijä lasketaan maatalouden, teollisuuden ja markkinapalvelujen osalta. Tukkuhintaindeksi sijoittuu jakelun toiseen vaiheeseen, jossa tavarat saapuvat tukkuostajille¹. Kulutustavaroiden ja -palvelujen loppukäytön hintakehitystä mitataan kuluttajahintaindeksillä.

Teollisuuden tuottajahintaindeksi muodostuu kotimarkkinoille jäävistä tuotteista sekä vientiin menevistä tuotteista. Tilastokeskus julkaisee erillistä hintaindeksiä vientitavaroiden hintakehityksestä. Myös osa yritysten tuottamista palveluista menee vientiin, mutta Tilastokeskus ei vielä laske erillistä indeksiä palvelujen viennin osalta.

Kuva 1. Hintaindeksijärjestelmä



¹⁾ Optimaalisessa tilanteessa tukkuhintaindeksi kuvaisi tukkukauppioiden myyntihintoja ja sisältäisi verojen lisäksi myös tukkukaupan marginaalit. Nykyisessä järjestelmästä tukkukaupan marginaali jää huomioimatta.

3 Otanta ja seurattavat palvelut

Palvelujen tuottajahintaindeksin laskenta perustuu otokseen. Otokseen poimituista yrityksistä kerätään hintatietoja, joista lasketaan hintaindeksi. Tämän hintaindeksin katsotaan kuvaavan kaikkien yrityspalvelujen keskimääräistä hintakehitystä. Palvelujen tuottajahintaindeksin sisältämää palveluyritysten joukkoa tarkistetaan pääsääntöisesti viiden vuoden välein ja relevantit muutokset tehdään heti, jotta indeksin ajantasaisuus säilyy.

Palvelujen tuottajahintaindeksin otoskehikon pohjana on käytetty Tilastokeskuksen yritysrekisteriä. Yritysrekisteri sisältää tiedot yrityksen toimialasta sekä liikevaihtotiedon. Toimialakohtaiset indeksit on kehitetty toisistaan riippumatta ja otantamenetelmä vaihtelee toimialoittain. Toimialasta riippuen tiedonantajat on valittu joko soveltaen PPS-otantaa (probability proportional to size), harkinnanvaraisesti tai yhdistämällä harkinnanvarainen ja todennäköisyyteen perustuva otanta.

Palvelut, joiden hintoja seurataan neljännesvuosittain, on valittu yhteistyössä tiedonantajien kanssa. Tavoitteena on, että nämä seurattavat palvelut ovat mahdollisimman edustavia ja mahdollisimman hyvin seurattavissa. Seurattavien palvelujen valinnassa käytetään seuraavia kriteerejä:

- Palvelu on mahdollisimman edustava. Sen osuus yrityksen liikevaihdosta on merkittävä.
- Palvelu kuvastaa mahdollisimman hyvin myös muiden samaan palvelukokonaisuuteen kuuluvien palvelujen keskimääräistä hintakehitystä.
- Palvelun hinta voidaan noteerata säännöllisesti neljännesvuosittain (tai harvemmin) määrättyä yksikköä (esim. kpl tai päivä) ja laatua koskevana.
- Palvelu pysyy markkinoilla mahdollisimman pitkään.

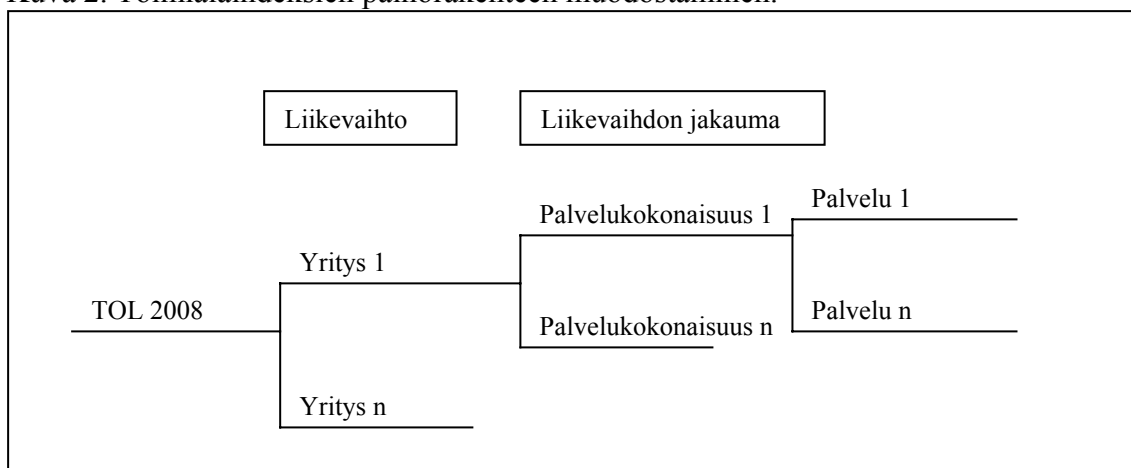
Kadosta johtuen osa otokseen valikoituneista yrityksistä jouduttiin korvaamaan lisäotoksella, joka toteutettiin harkintaan perustuen valikoimalla korvaava yritys mahdollisuuksien mukaan vanhasta kehikosta.

Palvelujen tuottajahintaindeksin laskenta perustuu noin 360 tiedonantajalta kerättyyn yli 17 500 hintatietoon. Hintatietojen ja tiedonantajien lukumäärät vaihtelevat toimialoittain. Hintatiedoista noin 15 000 koskee toimisto- ja liiketilojen vuokrausta.

4 Painorakenne

Palvelujen tuottajahintaindeksin toimialaindeksit kuvaavat kyseisen toimialan keskimääräistä hintakehitystä. Toimialaindeksit ovat kiinteäpainoisia Laspeyres-indeksejä. Yksittäisistä palvelutuotteista laskettujen hintasuhteiden geometriset keskiarvot yhdistetään yrityksen palvelukokonaisuuksien indekseiksi (pääryhmäindekseiksi), jotka painotetaan toimialan kokonaisindeksiksi kutakin palvelukokonaisuutta vastaavalla painokertoimella. Painokertoimet perustuvat yritysten liikevaihtotietoihin ja niiden jakautumiseen yrityksen keskeisten palvelukokonaisuuksien kesken. Yritysten liikevaihtotietoina käytetään joko niiden itsensä ilmoittamia lukuja ko. toimialan palveluista saadusta liikevaihdosta tai yritys- ja toimipaikkarekisteristä saatua liikevaihtotietoa. Tiedonantajien valitsemilla yksittäisillä palveluilla ei ole omia painoja, vaan niistä lasketaan tiedonantajakohtainen palvelukokonaisuusindeksi palvelutuotteiden hintasuhteiden geometrisena keskiarvona.

Kuva 2. Toimialaindeksien painorakenteen muodostaminen.



Kokonaisindeksi lasketaan toimialaindeksien avulla. Eri toimialojen väliset painot perustuvat kansantalouden tilinpidon tietoihin yritysten ja julkisen sektorin palvelujen käytöstä vuodelta 2005. Toimialaindeksien painot on muodostettu jakamalla ensin koko palvelujen euromääräinen käyttö kirjaintasolle, sitten 2-numerotasolle ja siitä eteenpäin 4-numerotasolle suhteellisen käytön mukaan. Kokonaisindeksin painorakenne on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Palvelujen tuottajahintaindeksin 2005=100 (TOL 2008) painorakenne

Toimiala	Nimi	Osuus, %
	Kokonaisindeksi	100,0 %
G	Tukku- ja vähittäiskauppa	-
45	Moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus	-
46	Agentuuritoiminta ja tukkukauppa	-
47	Vähittäiskauppa	-
H	Kuljetus ja varastointi	23,4 %
49	Maaliikenne ja putkijohtokuljetus	11,9 %
4932	Taksiliikenne	0,9 %
4941	Tieliikenteen tavarankuljetus	11,0 %
50	Vesiliikenne	1,8 %
51	Ilmaliikenne *)	2,6 %
52	Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	4,6 %
5210	Varastointi	1,6 %
5224	Lastinkäsittely	2,9 %
53	Posti- ja kuriiritoiminta	2,5 %
5310	Postin yleispalvelu	2,0 %
5320	Muu posti-, jakelu- ja kuriiritoiminta	0,5 %
I	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	3,2 %
55	Majoitus	3,2 %
5510	Hotellit	3,2 %
56	Ravitsemistoiminta	-
J	Informaatio ja viestintä	19,8 %
58	Kustannustoiminta	2,9 %
59	Elokuva-, video- ja televisio-ohjelmatuotanto, äänitteiden ja musiikin kustantaminen	-
60	Radio- ja televisiotoiminta	-
61	Televiestintä	6,7 %
62	Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta	7,0 %
63	Tietopalvelutoiminta	3,2 %
K	Rahoitus- ja vakuutustoiminta	-
65	Rahoituspalvelut (pl. vakuutus- ja eläkevakuutustoiminta)	-
66	Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutustoiminta (pl. pakollinen sosiaalivakuutus)	-
67	Rahoitusta ja vakuuttamista palveleva toiminta	-
L	Kiinteistöalan toiminta	13,2 %
68	Kiinteistöalan toiminta	13,2 %
6820	Toimisto- ja liiketilöiden vuokrat	13,2 %
M	Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	28,3 %
69	Lakiasia- ja laskentatoimen palvelut	3,3 %
6910	Lakiasia- ja laskentatoimen palvelut	1,2 %
6920	Laskentatoimi, kirjanpito ja tilintarkastus; veroneuvonta	2,1 %
70	Pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi	6,4 %
7020	Liikkeenjohdon konsultointi	6,4 %
71	Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi	12,2 %
711	Arkkitehti- ja insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	10,1 %
712	Tekninen testaus ja analysointi	2,0 %
72	Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	-
73	Mainostoiminta ja markkinatutkimus	6,4 %
731	Mainostoiminta	6,1 %
732	Markkina- ja mielipidetutkimukset	0,3 %
74	Muut erikoistuneet palvelut liike-elämälle	-
75	Eläinlääkintäpalvelut	-
N	Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	10,5 %
77	Vuokraus- ja leasingtoiminta	2,7 %
7732	Rakennuskoneiden ja -laitteiden vuokraus ja leasing	2,7 %
78	Työllistämistoiminta	1,6 %
7820	Työvoiman vuokraus	1,6 %
79	Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien toiminta; varausspalvelut	-
80	Turvallisuus-, vartiointi- ja etsiväpalvelut	0,7 %
8010	Yksityiset turvallisuuspalvelut	0,7 %
81	Kiinteistön- ja maisemanhoito	5,4 %
811	Kiinteistönhoito	3,3 %
812	Siivouspalvelut	2,2 %
82	Hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle	-
O	Julkinen hallinto ja maanpuolustus	-
84	Julkinen hallinto ja maanpuolustus	-
P	Koulutus	-
85	Koulutus	-
Q	Terveys- ja sosiaalipalvelut	-
86	Terveyspalvelut	-
87	Sosiaalihuollon laitospalvelut	-
88	Sosiaalihuollon avopalvelut	-
R	Taiteet, tieteet ja virkistys	-
90	Kulttuuri- ja viihdetoiminta	-
91	Kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta	-
92	Rahapeli- ja vedonlyöntipalvelut	-
93	Urheilutoiminta sekä hui- ja virkistyspalvelut	-
S	Muu palvelutoiminta	1,7 %
94	Järjestöjen toiminta	-
95	Tietokoneiden, henkilökohtaisten ja kotitaloustavaroiden korjaus	-
96	Muut henkilökohtaiset palvelut	1,7 %
9601/1	Pesulapalvelut yrityksille	1,7 %

*) Indeksi on mukana kokonaisindeksin laskennassa, mutta pisteluvut eivät ole julkisia.

5 Hintatietojen keruu

Palvelujen tuottajahintaindeksin hintatiedot kerätään pääasiassa yrityksiltä. Tiedot kerätään webkeruu-järjestelmällä ja sähköpostitse. Suoraan yrityksiltä kerättävien tietojen lisäksi palvelujen tuottajahintaindeksin laadinnassa käytetään hyväksi myös kuluttajahintaindeksin hintatietoja ja pistelukuja. Lisäksi toimisto- ja liiketilojen hintatiedot toimittaa Kiinteistötalouden instituutti ry (KTI).

Yrityksiltä kerättävien tietojen hintanoteerausajankohta voi olla tarkasteltavan vuosineljänneksen ensimmäinen, toinen tai kolmas kuukausi toimialasta riippuen. Joissakin tapauksissa kerätään koko tarkasteltavan neljänneksen osalta laskutettuja yksikköhintoja.

Palvelujen tuottajahintaindeksissä käytetyt hinnoittelumenetelmät vaihtelevat toimialan ja yrityksen mukaan. Usein samanlaisina toistuvien palvelujen kohdalla voidaan käyttää palvelun todellista hintaa. Muiden palvelujen osalta käytetään yksikköarvomenetelmää, mallihinnoittelua tai palvelun tuottamiseen käytettyyn aikaan perustuvaa menetelmää.

Hintatiedustelun vastauskato on ollut keskimäärin 1-2 prosenttia.

6 Laadunmuutokset

Palvelujen tuottajahintaindeksit ovat ”puhtaita” hintaindeksejä, joihin palvelujen laadussa tapahtuvat muutokset eivät saisi vaikuttaa. Laadunmuutokset ja niiden käsittely on käytännön indeksilaskennassa suurimpia haasteita. Palvelujen tuottajahintaindeksissä laadunmuutosten hallinnassa sovelletaan useaa eri menetelmää.

Ensisijaisesti pyritään muuttuneesta tuotteesta keräämään päällekkäinen hintahavainto. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tuotteen vaihtuessa pyritään saamaan uudesta tuotteesta kyselyneljänneksen hinnan lisäksi myös edellisen neljänneksen hinta, jolloin indeksiin saadaan laskettua oikea muutos ja hintahistoria saadaan säilymään katkeamattomana seurattavan tuotteen vaihtumisesta huolimatta.

Jos päällekkäisiä havaintoja ei saada, voidaan vanhaa hintaa viedä eteenpäin. Menetelmää sovelletaan palvelujen tuottajahintaindeksissä, jos seurattavan palvelun hintaa ei jostain syystä saada seurantaneljänneksenä. Mikäli tietoa ei saada useana perättäisenä neljänneksenä palvelu siirretään seurantaan ja sille imputoidaan hinnaksi toimialan tai tarvikkeen keskimääräinen hintakehitys, kunnes tilalle löytyy korvaava aito hintatieto. Imputointi perustuu oletukseen, että yksittäisen palvelun hintakehitys on sama kuin kaikkien muidenkin samaan toimialaan kuuluvien palvelujen.

Harkinnanvaraisesti voidaan käyttää myös seuraavia menetelmiä:

- vaihtuneen tuotteen laatu oletetaan samaksi aiemman tuotteen kanssa. Tällöin hinnanmuutoksen annetaan mennä läpi indeksissä sellaisenaan.
- hinnanmuutoksen oletetaan johtuneen kokonaan laadunmuutoksesta, jolloin indeksiä ei palvelun vaihtuessa muuteta ollenkaan.
- määräsopeutusta käytetään silloin, jos tapahtunut hinnanmuutos johtuu kokonaan tai osittain seurattavan palvelun määrän muutoksesta.
- asiantuntija-arvio, jossa pyydetään tiedonantajaa arvioimaan, kuinka suuri osa palvelun hinnanmuutoksesta on aitoa hinnanmuutosta ja kuinka suuri osa hinnanmuutoksesta johtuu palvelun laadunmuutoksesta. Tällöin laadunmuutoksen vaikutus eliminoidaan hinnanmuutoksesta. Asiantuntija-arvio perustuu ajatukseen, että tiedonantajayrityksellä on paras mahdollinen arvio omien palvelutuotteidensa hintakehityksestä.

- muuhun lähteeseen perustuva asiantuntija-arvio: Joissain tapauksissa indeksiä saatetaan harkinnan mukaan muuttaa, mikäli jostain muusta lähteestä on saatavissa tarkempaa tietoa kyseisen palvelun hintakehityksestä. Tätä voidaan käyttää myös silloin, jos käytetty menetelmä ei jostain syystä mittaa oikein toteutunutta kehitystä (esimerkiksi jättämällä huomioimatta jonkin markkinoilla tapahtuneen merkittävän muutoksen).

Laadunmuutosmenetelmiä kehitetään jatkuvasti ja menetelmien soveltamisessa huomioidaan kansainväliset ohjeet ja suositukset².

7 Toimialaindeksien sisältö

Taulukossa 2 esitellään palvelujen tuottajahintaindeksin toimialaindeksien sisältö.

Taulukko 2. Toimialaindeksit

<i>Toimiala</i>	<i>Palvelut:</i>
4932 Taksiliikenne	Sama kuin kuluttajahintaindeksin taksimatkat -indeksi (COICOP 07.3.2.2)
4941 Tieliikenteen tavarankuljetus	Kappaletavarankuljetukset, osa- ja täyskuormakuljetukset, säiliöautokuljetukset, metsäteollisuuden kuljetukset, teollisuuden kuljetuspalvelut sekä lämpökontrolloidut kuljetukset
5020 Meri- ja rannikkoliikenne	Meriliikenteen rahdinkuljetus (konttirahti, jäädytettyjen ja jäädytetyjen tavaroiden kuljetus, säiliökuljetukset, teollisuuden kuljetuspalvelut, yleisrahti (trailerit tms.) sekä kuiva irtolasti)
51 Säännöllinen lentoliikenne	Rahdin ja matkustajien kuljetus. Indeksien pisteluvut eivät ole julkisia.
5210 Varastointi	Varsinainen varastointi (ulko-, sisä-, lämmin-, kylmä-, pakaste-, säiliö- ja siilovarastot) sekä tavaran siirtokuljetukset
5224 Lastinkäsittely	Laivojen ahtaamispalvelut (rahdin siirto laivaan/laivasta)
53 Posti- ja kuriiritoiminta	Postin kuljetukset (kirjeet ja paketit) sekä muu jakelu- ja kuriiritoiminta
5510 Hotellit	Arkipäivän hotellihuone
58 Kustannustoiminta	Kirjojen, lehtien, hakemistojen ja ohjelmistojen kustantaminen
61 Televiestintä	Kiinteän verkon palvelut sekä matkapuhelut ja tekstiviestit

² Hyvänä lähdeluettelona toimii esim. OECD:n menetelmämanuaalin kyseistä kohtaa käsittelevän kappaleen lähdeluettelo. <http://www.imf.org/external/np/sta/teggpi>

62 Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta	Ohjelmistojen suunnittelu, valmistus ja konsultointi sekä laitteistokonsultointi
63 Tietopalvelutoiminta	Tietojenkäsittelypalvelut, palvelintilan vuokraus, verkkoportaalit, uutistoimistojen palvelut, muu tietopalvelutoiminta.
6820 Toimisto- ja liiketilojen vuokrat	Erilliset indeksit toimisto- ja liiketilojen vuokrille. Indeksi lasketaan vain kaksi kertaa vuodessa (2. neljännes ja 4. neljännes).
6910 Lakiasiaainpalvelu	Asianajotoimistojen palvelut
6920 Laskentatoimi, kirjanpito, tilintarkastus; veroneuvonta	Kirjanpito, tilinpäätöksen laatiminen, palkanlaskenta, verotukseen liittyvät palvelut sekä tilintarkastus
7022 Liikkeenjohdon konsultointi	Yleishallinnon konsulttipalvelut, taloushallinnon konsulttipalvelut (ei yhtiöverotukseen liittyvät), markkinoinnin konsulttipalvelut, henkilöstöhallinnon konsulttipalvelut, tuotannon konsulttipalvelut, viestintäpalvelut ja muut liikkeenjohdon konsulttipalvelut
711 Arkkitehti- ja insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi	Arkkitehtipalvelut sekä yhdyskuntasuunnittelu, maa- ja vesirakentamisen tekninen palvelu, rakennetekninen palvelu, LVI-tekninen palvelu, sähkötekniikan suunnittelu, muu rakennustekninen palvelu sekä kone- ja prosessisuunnittelu
712 Tekninen testaus ja analysointi	Moottoriajoneuvojen katsastus sekä muut testaus-, tarkastus-, mittaus- ja validointipalvelut
731 Mainostoiminta	Mainonnan suunnittelu, mainostilan myynti, radiomainonta, sanoma- ja aikakauslehtimainonta sekä TV-mainonta
732 Markkina- ja mielipidetutkimukset	Eri tyyppiset markkina- ja mielipidetutkimukset
7732 Rakennuskoneiden ja -laitteiden vuokrauspalvelut	Henkilönostimet, telineet, sääsuojat ja työmaatilat, lämmityslaitteet, sähkökeskukset, pumput, poraus- ja piikkauskoneet sekä muut koneet ja laitteet
7820 Työvoiman vuokraus	Työvoiman vuokraus
8010 Yksityiset turvallisuuspalvelut	Vartiointipalvelut
811 Kiinteistönhoito	Kiinteistönhoitopalvelut
812 Siivouspalvelut	Yritysten ja julkisen sektorin käyttämät siivouspalvelut
96011 Pesulapalvelut yrityksille	Yritysten ja julkisen sektorin käyttämät pesulapalvelut

8 Indeksien laadinta

Palvelujen tuottajahintaindeksin kokonaisindeksi kuvaa indeksissä mukana olevien toimialojen keskimääräistä hintakehitystä. Ensin yksittäisistä palveluista johdetuista hintasuhteista (=nykyinen hinta/edellisen neljänneksen hinta) lasketaan kunkin yrityksen palvelukokonaisuuksille eli pääryhmille geometriset keskiarvot. Nämä mikroindeksit yhdistetään yritysindekseiksi / toimialaindekseiksi / kokonaisindeksiksi painottamalla kutakin mikroindeksiä sitä vastaavalla painokertoimella. Yksittäisten yritysten ja palveluiden hinnanmuutoksilla on täten eri suuri vaikutus indeksiin.

Käytännössä indeksit lasketaan ajankohdalle t seuraavasti:

Mikroindeksinä on yrityksen tietty palvelukokonaisuus eli pääryhmä, johon kuuluu 1– n kappaletta erilaisia palveluja. Aluksi jokaisen yrityksen jokaisen pääryhmän yksittäisten palvelujen hintasuhteista lasketaan niiden geometrinen keskiarvo - pääryhmän hintojen keskimääräinen muutos edellisestä neljänneksestä. Tällä muutoksella edellisen periodin ($t-1$) mikroindeksiä viedään eteenpäin.

$$I_{\text{pääryhmä},t} = \exp\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{i(t-1)}}\right)\right) \cdot I_{\text{pääryhmä},t-1},$$

kaikille yrityksille ja kaikille pääryhmille. Pääryhmään kuuluvien palvelujen lukumäärä voi vaihdella ajassa. Oleellista on, että palvelulle löytyy joko aito tai imputoitu hintahavainto sekä tarkastelu- että vertailuperiodille, jotta se tulisi mukaan laskentaan.

Näiden mikroindeksien avulla lasketaan yritysikohtaiset indeksit. Kiinteinä painoina käytetään yrityksen liikevaihdon jakaumatietoa eri pääryhmien kesken. Jakauma summautuu aina yhteen.

$$I_{\text{yritys},t} = \sum_{k=1}^K w_{\text{pääryhmä}(k)} \cdot I_{\text{pääryhmä}(k),t},$$

jossa K on yrityksen pääryhmien lukumäärä.

Nämä yritysindeksit painotetaan yhteen toimialan hintaindeksiksi. Painoina käytetään yritysten toimialapuhuttaita liikevaihtotietoja.

$$I_{\text{toimiala},t} = \sum_{s=1}^S w_{\text{yritys}(s)} \cdot I_{\text{yritys}(s),t},$$

jossa S on indeksissä toimialalle kuuluvien yritysten lukumäärä. W edustaa yrityksen osuutta toimialan kaikkien yritysten liikevaihtojen summasta.

Lopuksi kokonaisindeksi saadaan painottamalla yhteen toimialaindeksit toimialoja vastaavilla painoilla.

$$I_{\text{yhteensä},t} = \sum_{l=1}^L w_{\text{toimiala}(l)} \cdot I_{\text{toimiala}(l),t},$$

jossa L on toimialojen lukumäärä eli 27 ja w toimialan osuus kokonaisindeksistä. Yritysindexien laskuvaihe on tavallaan turha: samaan tulokseen päästäisiin jakamalla toimialan paino suoraan mikrota-solle eli yrityksille ja niiden pääryhmille. Tulosten luotettavuuden ja suoritettavien tarkistusten takia laskentaprosessi etenee kuitenkin kuvatuksi.

9 *Palvelujen tuottajahintaindeksin mahdolliset virhelähteet*

Indeksejä koskevassa teoreettisessa kirjallisuudessa käsitellään usein Laspeyresin indeksikaavaan mahdollisesti liittyvää substituutioharhaa. Harhan suunta riippuu siitä, mitä indeksi mittaa. Palvelujen tuottajahintaindeksin kohdalla substituutioharha saattaa aiheutua siitä, että yritykset reagoivat (voittoa maksimoidessaan) suhteellisten hintojen muutoksiin ja muuttavat toimintansa painopistettä. Tällöin Laspeyresin kaavalla laskettu indeksi aliarvioi hintakehitystä yrityksen näkökulmasta katsottuna³. Substituutioharhan merkitys riippuu siitä, kuinka suuressa mittakaavassa ja kuinka nopeasti yksittäiset yritykset pystyvät uudelleen suuntaamaan toimintaansa suhteellisten hintojen muuttuessa.

Kiinteäpainoiset indeksit saattavat sisältää harhaa, joka johtuu uusien tuotteiden tai palvelujen ilmestymisestä markkinoille. Uusista palveluista puhuttaessa usein viitataan tietojenkäsittelypalveluihin, joiden tuotanto ja myynti saattavat kasvaa varsin nopeasti viiden vuoden aikajänteellä. Jos muutos on voimakasta, tällöin indeksi ei välttämättä kuvaa riittäväällä tarkkuudella taloudessa tuotettujen palvelujen keskimääräistä hintakehitystä. Käytännössä uusien palvelujen aiheuttama harha ei kuitenkaan ole kovinakaan merkittävä, koska indeksin hintaseurantaan voidaan ottaa mukaan uusi palvelu, mikäli sen tuotanto ja myyntimäärät ovat kasvaneet merkittävästi.

Tuottajahintaindeksien tavoitteena on kuvata puhdasta hintakehitystä, siksi tuotteiden laadunmuutokset on huomioitava indeksilaskennassa. Laadunmuutosongelmaan törmätään yleensä joko silloin, kun tiedonantaja ilmoittaa, ettei keruussa ollut palvelua tai tuotetta enää tuoteta, tuoda tai viedä tai että olemassa olevaan palveluun tai tuotteeseen on tehty muutoksia. Tuottajahintaindekseissä käytetyt laadunmuutosmenetelmät on kuvattu luvussa 6.

Muita indeksin tarkkuuteen vaikuttavia seikkoja ovat otantakehikon ja painorakenteen pohjana olleiden tietojen tarkkuus, yksittäisten tietojen prosessoinnissa tapahtuvat mahdolliset virheet sekä vastauskato.

10 *Palvelujen tuottajahintaindeksin julkaiseminen ja muu tietopalvelu*

Palvelujen tuottajahintaindeksi julkaistaan neljännesvuosittain tilastoneljänneestä seuraavan kuukauden 17. päivänä tai sitä seuraavana arkipäivänä Tilastokeskuksen internetsivuilla <http://tilastokeskus.fi/til/pthi/index.html>.

Palvelujen tuottajahintaindeksien julkiset pisteluvut ovat saatavissa Tilastokeskuksen StatFin-palvelusta. Palvelu on maksuton ja se löytyy palvelujen tuottajahintaindeksien web-sivulta kohdasta Taulukot. Lisäksi palvelujen tuottajahintaindekseistä tuotetaan neljännesvuosittain julkaisu, joka on ladattavissa ilmaiseksi pdf-muodossa tilaston web-sivulta kohdasta Tuote- ja palvelutarjonta.

Lisäksi palvelujen tuottajahintaindeksi julkaistaan Tilastokatsauksissa, Suomen Tilastollisessa Vuosikirjassa, Astika-tietokannassa ja Tuottajahintaindeksit-julkaisussa.

³ Kuluttajahintaindeksissä mahdollinen substituutioharha on juuri päinvastainen kuluttajan siirtyessä suhteellisesti halvemmaksi tulleen hyödykkeen kuluttamiseen.

11 Palvelujen tuottajahintaindeksien käyttökohteet

Tuottajahintaindeksejä voidaan käyttää kuvaamaan lyhyen aikavälin inflaatiopaineita talouden eri sektoreilla. Erityisesti keskuspankit ja ministeriöt käyttävät tuottajahintaindeksejä kyseisellä tavalla. Myös useat yritykset, esimerkiksi investointipankit, sekä tutkimuslaitokset voivat hyödyntää tietoja makrotaloudellisissa ennustemalleissaan.

Tuottajahintaindeksien yksi keskeisimmistä käyttötarkoituksista on toimia kansantalouden tilinpidon laskelmissa deflaattorina, jolla tuotannon tai myynnin arvon muutos muunnetaan tuotannon volyymin muutokseksi.

Tuottajahintaindeksejä voidaan käyttää sopimuksissa indeksiehtona. Indeksiehdolla tarkoitetaan sopimuksessa määritetyn maksumäärän loppusumman sitomista jonkin indeksin muutokseen. Indeksoinnilla pyritään suojautumaan inflaatoriskistä vastaan. Käytännössä indeksiehtoa käytetään yleensä pitkäaikaisissa sopimuksissa. Indeksiehdon käyttöä rajoittaa laki indeksiehdon käyttämisestä.

Yritykset voivat käyttää tuottajahintaindeksien tietoja vertaillessaan hankintojensa tai myymiensä palvelujen hintakehitystä suhteessa keskimääräiseen hintakehitykseen.

Palvelujen tuottajahintaindeksin tietoja voidaan yhdistää muiden suhdannetilastojen tietoihin, kuten esimerkiksi palvelualojen liikevaihtokuvaajan tietoihin kattavampien suhdanneanalyysien aikaan saamiseksi. Käytännössä tuottajahintaindekseille löytyy edellä mainittujen käyttökohteiden lisäksi useita muita käyttökohteita.

12 Indekseillä laskeminen

12.1 Muutoksen laskeminen

Indeksilukujen muutos kahden ajankohdan välillä lasketaan yleensä prosentteina. Muutosprosentti lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\frac{I_t - I_0}{I_0} \cdot 100, \text{ jossa } I_t = \text{tarkasteluajankohdan indeksi ja } I_0 = \text{vertailuajankohdan indeksi.}$$

Esimerkki: Mikä oli esimerkkitoimialan hintaindeksin muutos vuoden 2004 1. neljänneksestä vuoden 2005 3. neljännekseen? Vuoden 2004 1. neljänneksen pisteluku oli 98,4 ja vuoden 2005 3. neljänneksen pisteluku oli 100,2. Kysytty muutos on siis

$$\frac{100,2 - 98,4}{98,4} \cdot 100 \approx 1,8 \text{ eli } 1,8 \text{ prosentin nousu.}$$

12.2 Deflatointi ja volyymilaskelmat

Hintaindeksejä, kuten palvelujen tuottajahintaindeksiä, voidaan käyttää volyymilaskelmissa deflaattorina. Tällöin tiedossa on jonkin arvon, kuten esimerkiksi yrityksen myynnin arvon (arvoindeksin), muutos. Jotta saataisiin selville volyymin eli määrän muutos vastaavana aikana, käytetään deflaattorina sopivaa hintaindeksiä, joka voi olla vaikkapa palvelujen tuottajahintaindeksi tai jokin sen alaindeksi. Volyymi-indeksi lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\text{Volyymi-indeksi} = \frac{\text{arvoindeksi}}{\text{hintaindeksi}} \cdot 100 .$$

Esimerkki: Yrityksen myynnin arvo nousi 8,9 prosenttia vuodesta 2004 vuoteen 2005. Samaan aikaan yrityksen myymien palvelujen hinnat nousivat 0,3 prosenttia. Myynnin volyymi muuttui siis seuraavasti:

$$\frac{108,9}{100,3} \cdot 100 \approx 108,6 . \text{ Volyymien kasvu vuodesta 2004 vuoteen 2005 oli 8,6 prosenttia.}$$

Indeksilaskennasta löytyy lisää tietoa esimerkiksi Tilastokeskuksen verkkosivuilta indeksikoulun kohdalta.

Liite 1. Palvelujen tuottajahintaindeksin 2005=100 (TOL 2008) painorakenne ja kattavuus.
(Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla)

Palvelutoimialat NACE Rev. 2 -TOL 2008:n mukaan	Toimialan osuus kaikista palveluista	Indeksien kattavuus	Indeksien osuus kokonaisindeksistä	Indeksien sis. painorakenne
G Tukku- ja vähittäiskauppa	19,9 %	-	-	
45 Moottorijoneuvojen ja moottoripyörien tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaus	3,1 %	-	-	
46 Agentuuritoiminta ja tukkukauppa	15,6 %	-	-	
47 Vähittäiskauppa	1,3 %	-	-	
H Kuljetus ja varastointi	17,0 %	77,7 %	23,4 %	
49 Maaliikenne ja putkijohtokuljetus	8,7 %	88,4 %	11,9 %	
4932 Taksiliikenne				7,3 %
4941 Tieliikenteen tavarankuljetus				92,7 %
50 Vesiliikenne	1,3 %	63,3 %	1,8 %	
5020 Meri- ja rannikkovesiliikenteen tavarankuljetus				100,0 %
51 Ilmaliikenne *)	1,9 %	100,0 %	2,6 %	
52 Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	3,3 %	30,2 %	4,6 %	
5210 Varastointi				63,9 %
5224 Lastinkäsittely				36,1 %
53 Posti- ja kuriiritoiminta	1,8 %	100,0 %	2,5 %	
5310 Postin yleispalvelu				81,0 %
5320 Muu posti-, jakelu- ja kuriiritoiminta				19,0 %
I Majoitus- ja ravitsemistoiminta	2,3 %	27,0 %	3,2 %	
55 Majoitus	0,6 %	27,0 %	3,2 %	
5510 Hotellit				100,0 %
56 Ravitsemistoiminta	1,7 %	-	-	
J Informaatio ja viestintä	14,4 %	94,2 %	19,8 %	
58 Kustannustoiminta	2,0 %	100,0 %	2,9 %	
59 Elokuva-, video- ja televisio-ohjelmatuotanto, äänitteiden ja musiikin kustantaminen	0,4 %	-	-	
60 Radio- ja televisiotoiminta	0,4 %	-	-	
61 Televiestintä	4,6 %	100,0 %	6,7 %	
62 Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta	4,8 %	100,0 %	7,0 %	
63 Tietopalvelutoiminta	2,2 %	100,0 %	3,2 %	
K Rahoitus- ja vakuutustoiminta	4,5 %	-	-	
65 Rahoituspalvelut (pl. vakuutus- ja eläkevakuutustoiminta)		-	-	
66 Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutustoiminta (pl. pakollinen sosiaalivakuutus)		-	-	
67 Rahoitusta ja vakuuttamista palveleva toiminta		-	-	
L Kiinteistönalan toiminta	9,6 %	75,1 %	13,2 %	
68 Kiinteistöalan toiminta	9,6 %	75,1 %	13,2 %	
6820/9 Toimisto- ja liiketilöiden vuokrat				100,0 %
M Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	20,6 %	83,5 %	28,3 %	
69 Lakiasia- ja laskentatoimen palvelut	1,5 %	100,0 %	3,3 %	
6910 Lakiasia- ja laskentatoimen palvelut				36,3 %
6920 Laskentatoimi, kirjanpito ja tilintarkastus; veroneuvonta				63,7 %
70 Pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi	2,9 %	57,2 %	6,4 %	
7020 Liikkeenjohdon konsultointi				100,0 %
71 Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus ja analysointi	5,5 %	100,0 %	12,2 %	
711 Arkkitehti- ja insinööripalvelut ja niihin liittyvä tekninen konsultointi				83,4 %
712 Tekninen testaus ja analysointi				16,6 %
72 Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	5,0 %	-	-	
73 Mainostoiminta ja markkinatutkimus	2,9 %	100,0 %	6,4 %	
731 Mainostoiminta				95,6 %
732 Markkina- ja mielipidetutkimukset				4,4 %
74 Muut erikoistuneet palvelut liike-elämälle	2,8 %	-	-	
75 Eläinlääkintäpalvelut	0,1 %	-	-	

Palvelutoimialat NACE Rev. 2 -TOL 2008:n mukaan	Toimialan osuus kaikista palveluista	Indeksien kattavuus	Indeksien osuus kokonaisindeksistä	Indeksien sis. painorakenne
N Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	7,6 %	62,8 %	10,5 %	
77 Vuokraus- ja leasingtoiminta	1,6 %	29,8 %	2,7 %	
7732 Rakennuskoneiden ja -laitteiden vuokraus ja leasing				
78 Työllistämistoiminta	1,0 %	100,0 %	1,6 %	
7820 Työvoiman vuokraus				
79 Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien toiminta; varauspalvelut	0,8 %	-	-	
80 Turvallisuus-, vartiointi- ja etsiväpalvelut	0,4 %	100,0 %	0,7 %	
8010 Yksityiset turvallisuuspalvelut				
81 Kiinteistön- ja maisemanhoito	3,2 %	91,4 %	5,4 %	
811 Kiinteistönhoito				60,1 %
812 Siivouspalvelut				39,9 %
82 Hallinto- ja tukipalvelut liike-elämälle	0,6 %	-	-	
O Julkinen hallinto ja maanpuolustus	0,0 %	-	-	
84 Julkinen hallinto ja maanpuolustus				
P Koulutus	0,7 %	-	-	
85 Koulutus				
Q Terveys- ja sosiaalipalvelut	1,4 %	-	-	
86 Terveyspalvelut				
87 Sosiaalihuollon laitospalvelut				
88 Sosiaalihuollon avopalvelut				
R Taiteet, tieteet ja virkistys	0,7 %	-	-	
90 Kulttuuri- ja viihdetoiminta				
91 Kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta				
92 Rahapeli- ja vedonlyöntipalvelut				
93 Urheilutoiminta sekä huvi- ja virkistyspalvelut				
S Muu palvelutoiminta	1,3 %	22,6 %	1,7 %	
94 Järjestöjen toiminta	0,3 %	-	-	
95 Tietokoneiden, henkilökohtaisten ja kotitaloustavaroiden korjaus	0,6 %	-	-	
96 Muut henkilökohtaiset palvelut	0,3 %	92,3 %	1,7 %	
9601/1 Pesulapalvelut yrityksille				100,0 %
Yhteensä	100,0 %	51,2 %	100,0 %	

¹⁾ Indeksi on mukana kokonaisindeksin laskennassa, mutta pisteluvut eivät ole julkisia.