

Työvoimakustannusindeksi 2008=100

Käyttäjän käsikirja

Työvoimakustannusindeksi 2008=100

Käyttäjän käsikirja

Tiedustelut:

*Pekka Haapala
Hanna Jokimäki
09 17 341*

tvkindeksi@tilastokeskus.fi

Tilaston kotisivu: <http://www.tilastokeskus.fi/til/tvki/index.html>

Taitto: Marita Potila

© 2013 Tilastokeskus

Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus.

*ISSN 1797-5646
= Käsikirjoja
ISBN 978-952-244-451-6 (pdf)*

Alkusanat

Tilastokeskus julkisti ensimmäisen uudistetun työvoimakustannusindeksin kesäkuussa 2009. Uudistetun indeksin perusvuosi on 2008. Käsitteiltään ja menetelmäkuvaukseltaan tämä käsikirja pohjautuu Tehdyn työtunnin kustannus 2000–2007, Työvoimakustannusindeksi 2003=100 julkaisuun.

Käsikirjaan on päivitetty uuden indeksin kuvaukset ja menetelmät muuttuneilta osin. Käsikirjan päivitykseen ovat osallistuneet Outi Ahti-Miettinen, Pekka Haapala, Kati Heikkinen, Hanna Jokimäki, Pentti Jonninen, Seppo Kouvonen ja Antti Suoperä.

Helsingissä, Tilastokeskuksessa syyskuussa 2013

Hannele Orjala
Tilastojohtaja

Sisällys

1	Mikä on työvoimakustannusindeksi	5
1.1	Työvoimakustannusindeksin historiasta	5
1.2	Työvoimakustannusindeksin laskentaa ohjaavat säädökset	5
1.3	Työvoimakustannusindeksin teoriaa	6
1.4	Kansallinen ja kansainvälinen työvoimakustannusindeksi	6
2	Mitä työvoimakustannusindeksi mittaa?	8
2.1	Työvoimakustannusindeksin rakenne	8
2.2	Tehdyn työtunnin kustannukset kuvauskohteena	8
3	Luokitukset ja painorakenne	12
3.1	Toimiala	12
3.2	Kustannusluokitus	12
3.3	Painorakenne	14
4	Työvoimakustannusindeksin otos	15
4.1	Kiintiöinti	15
4.2	Otoksen poiminta	16
4.3	Estimointi	17
5	Työvoimakustannusindeksin laskenta käytännössä	19
5.1	Aineiston käsittely	19
5.1.1	Tietojen esitarkastus	19
5.1.2	Tietokannan kontrollit	19
5.1.3	Työpanostietojen imputointi	20
5.1.4	Aineiston käsittelyn viimeistely	20
5.2	Työvoimakustannusindeksin koostaminen	21
5.3	Kausi- ja työpäiväkorjaukset	21
6	Vanhat indeksit ja muu tietopalvelu	24
7	Työvoimakustannusindeksin käyttökohteet ja soveltaminen	25
7.1	Mihin työvoimakustannusindeksiä käytetään	25
7.2	Yhteydet muihin työvoimakustannuksia kuvaaviin tilastoihin	25
8	Laskuesimerkkejä indeksin käytöstä	26
8.1	Tehdyn työtunnin kustannuksen muutoksen laskenta	26
8.2	Tehdyn työtunnin kustannuksen muutoksen laskenta kahden eri perusvuoden indekseillä	26
8.3	Indeksin perusvuoden muuttaminen	26
8.4	Oman indeksin laskenta	26
9	Työvoimakustannusindeksin julkaiseminen	27
	Liite 1 Työvoimakustannusindeksin sarjat (eri kategoriat)	28
	Liite 2 Työpanoksen imputointimallit	29
	Liite 3 Tiedustelulomakkeet teollisuus- ja palvelualoilla, koulutusala ja julkisella sektorilla	31
	Liite 4 Toteutunut otos vuosina 2007–2012	35

1 Mikä on työvoimakustannusindeksi

1.1 Työvoimakustannusindeksin historiasta

Teollisuuden työvoimakustannuksia kartoittavia selvityksiä on laadittu Suomessa 1940-luvulta alkaen. Euroopan yhteisön asetusperusteinen työvoimakustannustilasto käynnistyi 1960-luvun lopulla, minkä jälkeen työvoimakustannusten tasoa ja rakennetta koskevia peruskartoituksia on toteutettu määrävuosina. Jäsenmaita edellytettiin sittemmin toimittamaan myös väli vuosilta laskennallista työvoimakustannusten tasoa ja rakennetta koskevaa tilastoa.

Euroopan yhteisvaluutan syntyminen on korostanut tarvetta jatkuvaan kustannuskehityksen seurantaan. Alkuperäisenä tavoitteena oli kehittää vakioidun työpanosyksikön hintakehitystä kuvaava indeksi, esimerkkinä Yhdysvaltojen 'Employment Cost Index'. Vakioidun työpanosyksikön hintakehitystä kuvaavan indeksin tuotanto olisi useimmissa jäsenmaissa kuitenkin edellyttänyt merkittävä panostusta perustieto-

jen keräämiseen. Lähinnä kustannussyistä päädyttiin lopulta hintaindeksin asemasta keskikustannusten muutosta kuvaavaan kustannusindeksiin, joka soveltui paremmin monien suurimpien jäsenmaiden olemassa oleviin tilastojärjestelmiin.

Työvoimakustannusindeksin tuotanto perustui aluksi Euroopan unionin (EU) jäsenmaiden kansallisten tilastovirastojen johtajien ns. herrasmiehsopimukseen ja käynnistyi vuonna 1996. Käynnistymisvaiheessa indeksi perustui jäsenmaiden olemassa oleviin tilastojärjestelmiin. Suomessa tehdyn työtunnin kustannuskehitys määritettiin vuosina 1996–2002 toimialatasolla jakamalla Tilastokeskuksen ansiotasoindeksin ja palkkarakennetilaston mukaan määritetty kokoaikaisen palkansaajan kokonaistyöajan kuukausiansio kuukauden keskimääräisellä työpanoksella. Kokoaikaisen palkansaajien työtuntien määrä perustui Tilastokeskuksen työvoimatilastoon.

1.2 Työvoimakustannusindeksin laskentaa ohjaavat säädökset

Ensimmäisestä työvoimakustannusindeksistä saadut kokemukset osoittivat pian, että riittävän kansainvälisen vertailukelpoisuuden saavuttaminen edellyttää indeksin laadinnan määrittämistä säädöspohjaiseksi. Indeksien laadinnasta on vuodesta 2003 lähtien säädetty Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (n:o 450/2003) sekä siihen liittyvällä komission toimeenpanoasetuksella (n:o 1216/2003). Asetusperusteinen tilastointivelvoite koski ensi vaiheessa vain teollisuutta sekä yksityisen palvelusektorin toimialoja. Indeksien toimialapeittävyys laajennettiin uudella komission toimeenpanoasetuksella (n:o 224/2007) koskemaan vuodesta 2007 lähtien myös pääosin julkisen sektorin vastuulla olevia

niin sanottuja hyvinvointipalvelujen toimialoja. Euroopan parlamentti seuraa työvoimakustannusindeksin laatua vuosittain komission sille toimittaman raportin perusteella.

Työvoimakustannusindeksin käsitteet ja luokitukset on määritetty EU:n komission toimeenpanoasetuksessa. Vuosia 1996–2008 koskeva indeksisarja perustui EU:n silloiseen toimialastandardiin NACE Rev. 1. Vuodesta 2009 lähtien indeksi perustuu EU:n nykyiseen toimialaluokitukseen NACE Rev. 2. Uuden luokituksen käyttöönottoon liittyen kunkin jäsenmaan tuli tuottaa myös takautuvat aikasarjat uudella toimialaluokituksella vuodesta 2000 lähtien.

1.3 Työvoimakustannusindeksin teoriaa

Työvoimakustannusindeksi on tehdyn työtunnin keskikustannusten neljännesvuosittaista muutosta kuvaava yksikköarvoindeksi. Työvoimakustannusindeksiä koskevassa asetuksessa Laspeyres-tyyppisen indeksin peruskaava ajanjaksolle t on määritetty seuraavasti:

$$LCI_t = \frac{\sum_i w_i^t h_i^t}{\sum_i w_i^j h_i^j} = \frac{\sum_i (w_i^t / w_i^j) w_i^j h_i^t}{\sum_i W_i^j} = \frac{\sum_i (w_i^t / w_i^j) W_i^j}{\sum_i W_i^j}$$

missä $w_i^t =$ työvoimakustannukset tehtyä työtuntia kohti toimialalla i ajanjaksolla t
 $h_i^t =$ työntekijöiden tekemät työtunnit toimialalla i ajanjaksolla t ja
 $W_i^j = w_i^j * h_i^j$ työntekijöiden työvoimakustannukset toimialalla i vuosijaksolla j

Toimialan pääluokkatason perussarjoja kuvaava indeksi kuvaa toimialan keskimääräisten työvoimakustannusten muutosta. Toimialasummia koskevat indeksit muodostuvat siis kutakin perussarjaa koskevasta hintasuhteesta w_i^t / w_i^j ja sen painosta $\frac{W_i^j}{\sum_i W_i^j}$. Painoja tulee käyttää indeksin laskennassa

kahden vuoden kuluessa siitä ajanjaksosta, johon ne viittaavat.

Vuosittainen vuosien j ja $j+1$ indeksien välinen linkki on siis muotoa:

$$K_{j,j+1} = \frac{\sum_i w_i^{j+1} h_i^j}{\sum_i w_i^j h_i^j}$$

missä $w_i^{j+1} =$ perusvuotta seuraavan vuoden ($j+1$) keskihinta toimialalla i ,
 $w_i^j =$ perusvuoden keskihinta toimialalla i ,
 $h_i^j =$ perusvuoden tehtyjen työtuntien määrä toimialalla i .

Työvoimakustannusindeksi on lyhyen aikavälin kustannusmuutoksiin herkästi reagoiva suhdannetilasto, joka julkaistaan lähes reaaliaikaisena 70 päivän kuluttua neljänneksen päättymisestä. Se kuvaa työmarkkinoilta aiheutuvia hintapaineita sekä palkkasumman muutoksen että työtunnin yksikkökustannuksen muutoksen kautta.

Indeksi on hyödyllinen myös analysoitaessa syitä palkkasumman muutokseen. Sen avulla voidaan palkkasumman muutos purkaa hinta- (työtunnin kustannus) ja määräkomponenttiin (työtuntien määrä) sekä myös eritellä kertaluonteisten kustannuserien vaikutusta. Samalla voidaan tarkentaa sekä työn tuottavuutta että yksikkötyövoimakustannuksia koskevaa analyysia.

Yksikkötyövoimakustannusten (y) muutos voidaan tiivistää lausekkeeseen:

$$\Delta y = \frac{(\Delta \text{työpanoksen määrä}) * \Delta(\text{työtunnin keskikustannus})}{\Delta(\text{tuotannon volyyymi})}$$

1.4 Kansallinen ja kansainvälinen työvoimakustannusindeksi

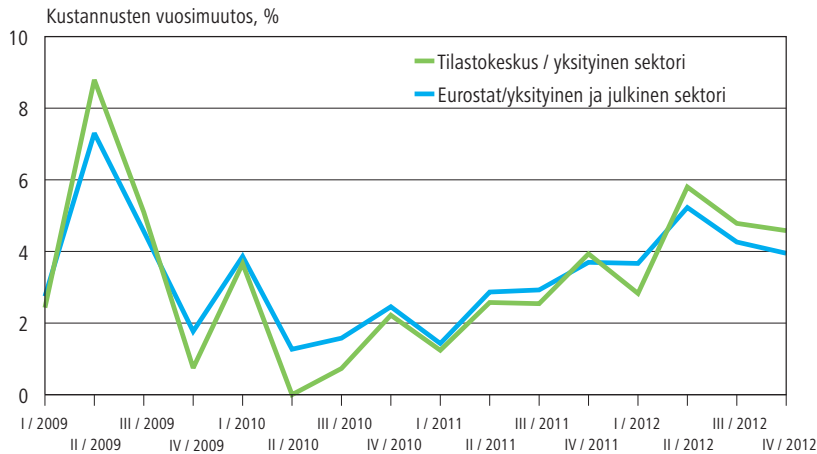
Työvoimakustannusindeksin laskennan muuttuessa vuodesta 2003 lähtien säädösperusteiseksi, sen tuotantomallia oli myös Suomessa arvioitava uudelleen. Tilastolain velvoitteiden mukaisesti indeksin tuotantomalli pyrittiin edelleen rakentamaan olemassa olevien aineistojen pohjalta, jolloin ansiotasoindeksin merkitys oli ratkaiseva. Olemassa olevien aineistojen hyödyntämistä pyrittiin tehostamaan muun muassa tarkentamalla kertaluonteisten palkkaerien imputointiperusteita sekä käyttämällä työkuukauden työtuntien mittauksessa kausitasoitettuja arvoja.

Tarkistetusta tuotantomallista saadut kokemukset osoittivat kuitenkin pian, että asetuksen

tavoitteita ei olisi mahdollista saavuttaa hyödyntämällä käytettävissä olevia perustilastoja. Neljännesvuosittain kerättäviin empiirisiin kustannustietoihin perustuvan indeksin kehittäminen alkoi vuonna 2005 ja tietojen julkaisu vuoden 2009 alussa. Tiedonkeruu käynnistyi yksityisellä sektorilla vuonna 2007 ja kunta-alalla vuonna 2010. Valtiosektorin tiedot perustuvat hallinnolliseen TAHTI-rekisteriin. Empiirisiin tietoihin perustuva indeksi on vuodesta 2007 lähtien perustunut TOL 2008 -toimialaluokitukseen.

EU:n tilastoviranomaisen Eurostatin julkaisema työvoimakustannusindeksi perustuu Suomen osalta vuodesta 2009 lähtien empiirisiin

Kuvio 1A.
Tehdyn työtunnin työvoimakustannuksen muutos verrattuna edellisen vuoden
vastaavaan neljännekseen Eurostatin ja Tilastokeskuksen mukaan vuosina 2009–2012



perustietoihin. Indeksien tulee EU:n asetuksen mukaan tilastovuodesta 2007 lähtien kattaa myös pääosin julkisen sektorin vastuulla olevat toimialat O–S. Valtion työvoimakustannusindeksitiedot saadaan suoraan Valtiokonttorin TAHTI-rekisteristä ilman erillistä tiedonkeruuta. Aineisto kattaa kaikki valtion virastot. Kunta-alalla tiedonkeruu alkoi kolmesta suurimmasta kunnasta vuonna 2008 ja laajeni asteittain kattamaan koko kunta-alan vuonna 2012. Toistaiseksi kunta-alan vaikutus on Tilastokeskuksen Eurostatille toimitettavissa indeksisarjoissa arvioitu ansiotasoindeksien keskiansioiden perusteella. Seurakuntien kustannuksia ei vielä tässä vaiheessa oteta huomioon EU:n indeksin kustannuskehitystä määrittäessä. Eurostat julkaisee tällä hetkellä Suomea koskevaa indeksiä ainoastaan toimialatasolla. Indeksit on tuotettu vuoteen 2012 asti vain raakasarjana, siis ilman työpäiväkorjausta ja kausitasoitusta. Vuoden 2012 syksyllä indeksiä

alettiin tuottaa yksityisen sektorin osalta myös kausitasoitettuna, kun aikasarja oli tarpeeksi pitkä työpäiväkorjauksen ja kausitasoituksen tekoon. Eurostatille toimitettaviin indeksisarjoihin on laskettu myös valtion kausitasoitettuja indeksejä.

Kansallinen työvoimakustannusindeksi julkaistaan neljännesvuosittain noin 70 päivää neljänneksen päättymisen jälkeen Tilastokeskuksen Internet-sivuilla. Myös kansallinen indeksi kattaa kaikki toimialat. Tiedot julkaistaan keskeisistä toimialasummista, kuudesta toimialan pääluokasta (C,F,G,H,J ja K), neljästä teollisuuden alatoimialasta (elintarviketeollisuus, metsäteollisuus, kemianteollisuus ja metalliteollisuus) sekä valtion ja kunta-alan toimialasummista.

Kuviosta 1A nähdään, että julkisen sektorin huomioon otto laski keskikustannusten muutosta vuonna 2009, nosti sitä vuosina 2010 ja 2011 ja laski sitä taas vuonna 2012.

2 Mitä työvoimakustannusindeksi mittaa?

2.1 Työvoimakustannusindeksin rakenne

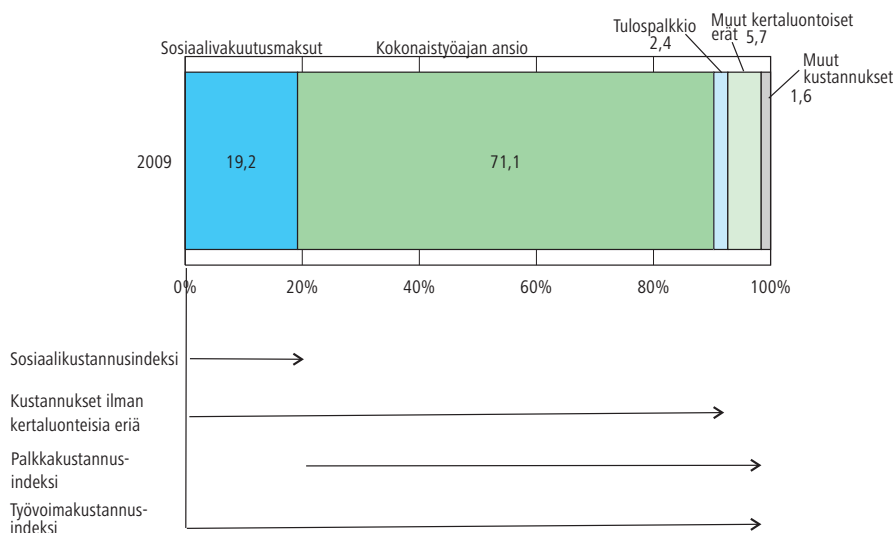
Työvoimakustannusindeksi on yksikköarvoindeksi, joka mittaa tehdyn työtunnin keskimääräisten työvoimakustannusten neljännesvuosittaista muutosta. Toimialan pääluokkatasolla indeksi kuvaa keskikustannusten muutosta. Toimialasummien kustannuskehitys taas määritetään painottamalla toimialan pääluokkien kustannuskehitys yhteen edelliseltä tai sitä edeltävältä vuodelta johdetuin kustannuspainoin.

Työvoimakustannusten muutos on eritelty kolmeen alaindeksiin:

- Palkkakustannusindeksi mittaa tehtyä työtuntia kohti laskettujen palkkakustannusten muutosta. Palkkakustannuksiin on luettu kaikki ennakonperintälain (n:o 1118/1996) 13 §:n mukaiset palkat ja palkkiot, siis myös luontoiseduista ja optiojärjestelmistä aiheutuneet kustannukset.
- Sosiaalikulutusindeksi mittaa työnantajan lakisääteisten ja vapaaehtoisten sosiaalivakuutusmaksujen kehitystä työtuntia kohti. Muutosta mitataan maksutariffin perusteella, joten maksuajankohta tai mahdolliset takautuvat tai palautetut maksut eivät vaikuta kustannuskehitykseen.
- Työvoimakustannusindeksi ilman kertaluonteisia palkkaeriä mittaa palkka- ja sosiaalikulutusnusten muutosta ilman satunnaisia tai kertaluonteisia palkkaeriä. Näitä ovat tyypillisesti muun muassa tulospalkkiot, lomarahat, lomakorvaus, osa tuntipalkkaisten palvelusvuosilisistä sekä optioista aiheutuvat kustannukset ja tilastonehjännestä edeltäviltä palkanmaksujaksolta takautuvasti maksetut sopimuskorotukset.

Kuvio 2A.

Työvoimakustannusindeksi ja työvoimakustannusten rakenne vuonna 2009



2.2 Tehdyn työtunnin kustannukset kuvauskohteena

Tilaston perustiedot on vuodesta 2007 lähtien kerätty runsaat 2 000 yritystä käsittävällä otoksella. Tiedot kerätään lähes yksinomaan Internet-kyselyllä. Tiedustelussa kerätään tietoja palkkatun henkilökunnan ja työtuntien määrästä sekä palkka- ja sosiaalikulutuksista. (Taulukko 2 A)

Tiedonantajien vastauksedellytykset on pyritty turvaamaan käyttämällä perustietojen keruussa kyseisen alan palkanlaskennassa sovellettuja käsitteitä. Perustietojen keruussa on siten käytössä neljä lomaketta, jotka on esitelty tämän käsikirjan liitteessä 3. Tuntipalkka-alojen lomaketta käytetään niissä yrityksissä, missä merkittävä osa

henkilökunnasta on tuntipalkkaisten työehtosopimusten piirissä, eli muun muassa teollisuudessa, autokaupassa ja liikenteessä. Koulutusalan lomaketta käyttävät ne opetuslalla toimivat työnantajat, joiden opetushenkilöstön työaika perustuu opetusvelvollisuuteen, ei kokonaispalkkaukseen. Palvelualan yrityksissä käytetään lomaketta, jossa yrityksen yhteenlasketuista tiedoista eritellään osa-aikaista henkilökuntaa koskevat tiedot. Osa-aikaisiksi luetaan kaikki palvelussuhteet, joissa on voimassa osa-aikaisten työsopimus. Kunta-alalla on käytössä koulutuslomakkeen lisäksi julkisen alan lomake, jolla tiedot eritellään koko- ja osa-aikaiseen, sekä tuntipalkkaiseen henkilöstöön. Tuotantoprosessiin liittyvin käsittelysäännöin on turvattu eri aloja koskevien tietojen vertailukelpoisuus.

Tietojen keruun lähtökohtana on ollut turvata maksetun palkkasumman ja tehtyjen työtuntien määrän vastaavuus. Tiedonantajan tulee ilmoittaa tilastonejännneksen aikana päättyvien palkanmaksujaksojen aikana maksettu palkka. Tähän saattaa sisältyä takautuvasti aiemmilta vuosineljänneksiltä tai kertaluonteisesti maksettuja palkaneriä. Ilmoitettujen työtuntien määrän tulee vastata maksetun palkan määrää. Siten esimerkiksi ylityötunnit tulee kirjata sille tilastonejännnekselle, jonka aikana ylityötuntien palkka pääosin maksetaan.

Palvelussuhteiden määrä tilastointijakson lopussa

Tiedonantajien tulee ilmoittaa palkattujen palvelussuhteiden määrä tilastointijakson lopussa. Yli

kahden viikon mittaisella palkattomalla vapaalla (esim. lomautus, asevelvollisuus, sairaus- tai vanhempainloman päivärahaosuus) olevia palvelussuhteita ei oteta huomioon. Tuntipalkka-aloilla eritellään tunti- ja kuukausipalkkaiset palvelussuhteet, palvelualoilla taas koko- ja osa-aikaiset palvelussuhteet. Kunta-alalla eritellään sekä koko- ja osa-aikaiset, että tuntipalkkaiset palvelussuhteet.

Työtuntien määrä

Työvoimakustannusindeksi kuvaa tehdyn työtuntien työvoimakustannusten muutosta. Tehtyjen työtuntien määrittely noudattaa Kansantalouden tilinpidon osalta säädettyä standardia.

Työnantaja ei aina pysty antamaan luotettavaa tietoa tehtyjen työtuntien määrästä. Tilastokeskus määrittää tällöin tehtyjen työtuntien määrän laskennallisesti joko palkattujen työtuntien tai opetusvelvollisuustuntien perusteella. Työtuntien määrää koskevaan ilmoitukseen liittyy aina myös tieto ilmoitetun työpanoksen lajista:

- Tehdyt työtunnit: Kaikki työnantajat ilmoittavat tuntipalkkaisten työpanoksen tehtyinä tunteina, ja noin puolet työnantajista ilmoittaa kuukausipalkkaisten työpanoksen tehtyinä. Tuntipalkkaisten työtuntien määrä voidaan yleensä määrittää suoraan palkkakirjanpidosta. Kuukausipalkkaisilla tehtyjen työtuntien ilmoittaminen edellyttää yleensä

Taulukko 2A.

Työvoimakustannusindeksiin neljännesvuosittain kerättävä tietosisältö

	Teollisuuden tuntipalkkaiset	Teollisuuden kuukausipalkkaiset	Palveluala	Koulutusalan opetushenkilöstö	Koulutusalan muu kuin opetushenkilöstö	Julkinen sektori
Tilastointijakso	x	x	x	x	x	x
Palv.suhteiden määrä tilastojakson lopussa	x	x	x	x	x	x
Tehtyjen työtuntien määrä	x	joko	joko	x	x	x
Palkattujen työtuntien määrä	–	tai	tai	–	–	x
Opetustuntien määrä	–	–	–	x	–	–
Opettajien muun kuin opetustyön määrä	–	–	–	x	–	–
Palkallisen sairauspoissaolon määrä	–	–	–	x	–	x
Ennakonpidätyksenalainen palkka	x	x	x	x	x	x
Tehdyn työajan rahapalkka	x	–	–	–	–	–
Yli- ja sunnuntaityön korotusosat	x	–	–	–	–	–
Ei-tehdyltä työajalta maksettu palkka	x	–	–	–	–	–
Lisä- ja ylityöltä maksettu palkka	–	x	x	x	x	x
Tulospalkkiot	x	x	x	x	x	x
Muu satunnainen tai kertaluonteinen palkka	x	x	x	x	x	x
Varsinainen palkka	–	–	–	x	x	x
Sosiaalivakuutusmaksujen tariffi, %	x	x	x	x	x	x

työajan käytön seurantarjestelmää. Tehtyjen työtuntien määrä voidaan laskea vähentämällä teoreettisesta työajasta palkalliset ja palkattomat poissaolot ja lisäämällä siihen ylityötunnit. Ylityötunteina kirjataan vain tilastoneljänneksen aikana korvatut lisä- ja ylityötunnit. Tehtyihin työtunteihin luetaan myös henkilöstökoulutukseen käytetty palkallinen työaika.

- Palkatut tunnit: Palkattuina työtunteina ilmoitetaan ne säännölliseen työaikaan sisältyvät työtunnit, joista henkilölle on maksettu normaalia, korotettua tai alennettua palkkaa (pitkät sairauslommat). Kuukausipalkkaisten palkattuun työaikaan luetaan myös työpäiville sijoittuvat arkipyhät. Loma-ajan palkattu työaika määritetään normaalin työssäolojaksen mukaisesti. Palkattuun työaikaan luetaan myös työajan lyhentämisen johdosta myönnetty vapaat.
- Opetustunnit: Opetusvelvollisuuteen perustuvaa työaikajärjestelmää noudattavien pää- tai sivutoimisten opettajien työtunnit tulee ilmoittaa opetusvelvollisuuden mukaisesti. Opetustunteja määritettäessä otetaan huomioon myös kaikki opettajien ylitunnit. Opetusalan tehtyjen työtuntien määrä määritetään laskennallisesti kertomalla opetusvelvollisuus kertoimella 1,5 ja lisäämällä saatuun arvoon muu kuin opetusvelvollisuuteen perustuva työaika. Päätoimisten opettajien osalta tiedustelussa eritellään myös palkallisten sairauspoissaolopäivien määrä, mikä osaltaan tukee tehtyjen työtuntien laskentaa.

Ennakkonpidätyksenalainen palkka yhteensä

Ennakkonpidätyksenalaiseen palkkaan sisältyvät vuosineljänneksen aikana päättyviltä palkanmaksujaksolta ennakonperintälain (n:o 118/1996) 13§ mukaisesti maksetut ennakkonpidätyksen alaiset palkat ja palkkiot ml. luontoisedut. Palkkaan sisältyy ko. jakson työpanoksesta maksettavaa palkkaa, takautuvasti muusta kuin edellä ilmoitetusta työpanoksesta maksettavaa palkkaa sekä kertaluonteisesti tai määräajoin maksettavaa palkkaa. Ennakkonpidätyksenalainen palkka sisältää muun muassa optioiden lunastuksesta aiheutuneet palkkakustannukset. Koulutuslaskua koskevassa tiedustelussa pyydetään erittelemään maksettu varsinainen palkka.

Tuntipalkkaisten tehdyn työajan rahapalkka

Tuntipalkkaisten tehdyn työajan rahapalkka ilmoitetaan määriteltynä pääosin alakohtaisen sopimuskäytännön mukaan. Tehdyn työajan raha-

palkkaan luetaan välittömän työsuorituksen perusteella maksetut rahapalkat, eli

- aika-, urakka- ja palkkiotyön palkat,
- yli- ja sunnuntaityön korotusosat,
- erilaiset vuorotyölisät, ilta- ja yötyölisät sekä olosuhdelisät.

Työajan tasaamisesta myönnetty kompensatio tulisi sopimusalakohtaisesta käytännöstä riippumatta aina lukea ei-tehdyltä työajalta maksettuun palkkaan. Näin pyritään edistämään tilastoinnin sopimusalakohtaisista vertailukelpoisuutta sekä turvaamaan palkkakustannusten ja palkkattujen työtuntien välinen koherenssi.

Tuntipalkkaisten yli- ja sunnuntaityön korotusosat

Tuntipalkkaisten osalta eritellään tehdyn työajan rahapalkkaan sisältyvät ylityö- ja sunnuntaityön korotusosat sekä viikkovapaakorvaukset.

Kuukausipalkkaisten lisä- ja ylityöltä maksettu palkka

Ennakkonpidätyksenalaiseen palkkaan sisältyvä lisä- ja ylityöajan palkka eritellään tiedustelussa. Se on palkansaajan säännöllisen työajan ulkopuolella tekemästä työstä saama palkka, joka määräytyy tehtyjen työtuntien perusteella. Palkkaan luetaan maksuperusteesta riippumatta kaikki lisä- ja ylityön ajalta maksetut palkanerät, myös työhön liittyvä vuoro-, sunnuntai- tai pyhätyön perusteella maksettava palkka.

Tuntipalkkaisten ei-tehdyltä työajalta maksettu palkka

Tuntipalkkaisten osalta eritellään ennakkonpidätyksenalaiseen palkkaan sisältyvä työajan perusteella maksettava muu kuin tehdyltä työajalta maksettu palkka, eli

- vuosiloman ajalta maksettu palkka,
- arkipyhäkorvaus,
- vuorovapaakorvaus,
- sairaus- ja tapaturma-ajan palkka,
- lapsen syntymään ja hoitoon liittyvä palkka,
- työajan tasaamisesta esim. pekkaavapaalta maksettava erillinen lisä tai palkka,
- matka-ajan korvaus sekä
- varallaolokorvaus.

Tulospalkkiot

Ennakkonpidätyksenalaiseen palkkaan sisältyvä tulospalkkio sekä käteinen voitonjako ilmoitetaan sekä tunti- että kuukausipalkkaisille. Tulospalkkioita koskevasta järjestelmästä sovitaan yrityskohtaisesti. Tulospalkkion perusteena on yleensä taloudellinen tulos, tuottavuus- tai kehitystavoitteiden toteutu-

minen. Palkkio kertyy usein palkanmaksukautta pidemmissä jaksoissa. Tulospalkkio perustuu muuhun kuin välittömään työsuoritukseen.

Muu satunnainen tai kertaluonteinen palkka

Ennakkonpidätyksenalaiseen palkkaan sisältyvä muu satunnaisesti tai kertaluonteisesti maksettu palkka ilmoitetaan sekä tunti- että kuukausipalkkaisuille. Nämä palkkaerät eivät tyypillisesti sisälly palkansaajan jatkuvaan, joka palkanmaksujaksolta suoritettavaan palkkaukseen. Muuhun satunnaiseen tai kertaluonteiseen palkkaan luetaan mm.

- lomarahaa ja lomakorvaus,
- optioiden lunastuksesta aiheutuva kustannus,
- määräajoin maksettava palvelusvuosilisa tai vastaava,
- epäsäännöllisesti maksettava työajan lyhennysvapaan korvaus,
- hälytysraha,
- työsuhteen päättymiseen liittyvä palkka (irtisanomisajan palkka ilman työvelvoitetta, irtisanomiskorvaus),
- työehtosopimuksen perusteella maksettava kertaluonteinen erä,
- aloitepalkkio sekä
- edelliseltä neljännekseltä takautuvasti maksettu palkankorotus.

Koulutusalan pidetyt opetustunnit

Opetusvelvollisuustyöaikaa noudattavan henkilöstön osalta ilmoitetaan pidettyjen opetustuntien määrä neljänneksellä (päätoimisen ja sivutoimisen opetushenkilöstön). Työpanos ilmoitetaan erikseen pidettyinä opetustunteina ja muina kuin opetustyön tunteina. Muun henkilöstön työpanos tulee ilmoittaa aina tehtyinä tunteina.

Koulutusalan kerho- ja tukiovetustunnit

Päätoimisten opetusvelvollisuustyöaikaa noudattavien osalta ilmoitetaan neljänneksen aikana pidetyt kerho- ja tukiovetustunnit (sisältyvät ilmoitettuihin opetustunteihin).

Koulutusalan muun kuin opetustyön tunnit

Päätoimisen opetushenkilöstön osalta muut kuin opetustyön työtunnit (esimerkiksi yhteissuunniteluajan ja veso -päivien tunnit). Tässä ei ilmoiteta opetusvelvollisuuteen liittyvää tuntien etu- ja jälkikäteistöä, jotka määritellään laskennallisesti.

Koulutusalan palkalliset sairauspoissaolopäivät

Opetusvelvollisuustyöaikaa noudattavan päätoimisen opetushenkilöstön palkalliset (ml. osapalkkaiset) päivät, jotka aiheutuvat sairauspoissaoloista sekä perhevapaista. Sivutoimisen ope-

tushenkilöstön sekä koulujen muun henkilöstön sairauspoissaoloja ja perhevapaita ei ilmoiteta.

Koulutusalan ja kunta-alan varsinainen palkka

Koulutusalan ja kunta-alan osalta ilmoitetaan tilastointijaksolla tosiasiallisesti maksettu varsinainen palkka, joka sisältää peruspalkan lisäksi määrältään kiinteät palkanlisät kuten esimerkiksi palvelusaikaan sidotut lisät, syrjäseutulisan, kielilisan ja luottamusmieskorvauksen. Varsinaisen palkan käsitettä tarvitaan maksettaessa palkkaa mm. vuosiloman sekä sairausloman ja äitiysvapaan ajalta.

Koulutusalan kertatuntipalkkiot

Koulutusosalalla ennakkonpidätyksenalaiseen palkkaan sisältyvä lisä- ja ylityöajan palkka. Opetusalanla lisä- ja ylityöksi tulkitaan ainoastaan ns. kertatuntipalkkioina korvatut ylitunnit, ei koko vuoden ajan kuukausittain samansuuruisina korvattavia ns. vuosiviikkoylitunteja. Lisä- ja ylityöksi ei lueta työaika, joka on korvattu vastaavan pituisella vapaalla.

Sosiaalivakuutusmaksujen tariffi

Sosiaalivakuutusmaksuista aiheutuvien työvoimakustannusten muutosta arvioidaan maksutariffien perusteella. Kustannuksia määritettäessä tulee ottaa huomioon yrityksen henkilöstörakenteen muutos. Sen sijaan maksuajankohdan vaikutus – esim. takautuvat maksut, maksujen palautus tai ennakkomaksut – pyritään rajaamaan mitatun kustannuskehityksen ulkopuolelle.

Sosiaalivakuutusmaksuista aiheutuva kustannustariffi määritetään yleensä vuoden alussa uusiin maksuperusteiden mukaisesti ja se säilyy sen jälkeen koko vuoden samana, ellei yrityksen henkilöstörakenteessa tai sosiaalivakuutusmaksuissa tapahdu merkittäviä muutoksia. Esimerkiksi vuonna 2009 yleinen sosiaaliturvamaksun alennus laski yritysten sosiaalikustannustariffia huhtikuun alusta 0,8 prosenttiyksikköä.

Tariffin tulee kattaa kaikki yritysten lakisääteiset ja vapaaehtoiset sosiaalivakuutusmaksut eli

- työeläkemaksut,
- yrityksen suoraan työntekijöille maksamat eläkkeet,
- työnantajan sosiaaliturvamaksu,
- lakisääteiset ja vapaaehtoiset tapaturmavakuutusmaksut,
- työttömyysvakuutusmaksu,
- ryhmähenkivakuutusmaksu sekä
- muiden työpanoksen käyttöön liittyvien vapaaehtoisten vakuutusten kustannukset.

Tilastokeskus määrittää yrityksen sosiaalikustannusten arvon maksutariffin ja palkkasumman perusteella.

3 Luokitukset ja painorakenne

3.1 Toimiala

Työvoimakustannusindeksin laskenta perustuu toimialaluokitukseen. EU:n asetus edellyttää tulosten toimittamista uuden TOL 2008 -luokituksen pääluokkien mukaan sekä erikseen määritellyiltä toimialasummilta. Kansallisessa julkaisussa on lisäksi eritelty kustannuskehitys neljän keskeisen teollisuudenalan (elintarviketeollisuus, metsäteollisuus, kemianteollisuus, metalliteollisuus) osalta.

Indeksointivaiheen luokitukset määrittelevät tietojen keruussa ja aineiston käsittelyssä käytettävän luokitusasteen. Perustietojen keruussa käytettävä otos on ositettu toimialan pääluokan mukaan, jonka erittely on perustana myös ketjuin-

deksin perussarjoille. Tiedonantajia pyydetään erittelemään perustiedot merkittävien toimialojen osalta toimialayksikön mukaan. Käytännössä kustannusten toimialakohtainen erittely toteutuu vain muutamassa yrityksessä.

Uudistettu TOL 2008 -toimialaluokitus otettiin uuden työvoimakustannusindeksin (2008=100) tulosteissa käyttöön vuoden 2009 alusta. Samalla julkaistiin empiiriseen aineistoon perustuva uuden luokituksen mukainen indeksi vuosilta 2007 ja 2008. Entisen perusvuoden (2003=100) indeksit on julkaistu ainoastaan vanhan (TOL 2002) toimialaluokituksen mukaisesti.

3.2 Kustannusluokitus

Määritelmän mukaan työvoimakustannuksilla tarkoitetaan työnantajalle työntekijöiden palkkaamisesta aiheutuvia kokonaiskustannuksia. Työvoimakustannuserät ja palkatun henkilöstön kokonaismäärä määritellään työvoimakustannus-

tilaston täytäntöönpanoa koskevassa komission asetuksessa (n:o 1737 /2005).

Työvoimakustannusindeksin käyttämä kustannuskäsite kattaa taulukosta 3A palkansaajakorvaukset (D1). Kustannuskehitystä kuvattaessa

Taulukko 3A.
Työvoimakustannusten luokittelu

D1	Palkansaajakorvaukset
D11	Palkat ja palkkiot
D111	Palkat ja palkkiot (lukuun ottamatta oppisopimuskoulutuksessa olevia)
D1111	Välittömät korvaukset, lisäpalkkiot ja kustannuskorvaukset
D11111	Välittömät korvaukset, lisäpalkkiot ja kustannuskorvaukset, jotka maksetaan jokaisella palkanmaksujaksolla
D11112	Välittömät korvaukset, lisäpalkkiot ja kustannuskorvaukset, joita ei makseta jokaisella palkanmaksujaksolla
D1112	Maksut työntekijöiden säästöjärjestelmiin
D1113	Korvaukset vapaapäivistä
D1114	Luontoisetumuotoiset palkat ja palkkiot
D11141	Yrityksen tuotteet
D11142	Työsuhdeasunnot
D11143	Työsuhdeautot
D11144	Osakeoptiot ja osakeosto-ohjelmat
D11145	Muut luontoisetumuotoiset palkat ja palkkiot
D112	Oppisopimuskoulutuksessa olevien palkat ja palkkiot
D12	Työnantajan sosiaaliturvamaksut
D121	Työnantajan todelliset sosiaaliturvamaksut (pl.oppisopimuskoulutuksessa olevat)
D1211	Työnantajan lakisääteiset sosiaaliturvamaksut
D1212	Työehtosopimuksen mukaiset, sopimusperusteiset ja vapaaehtoiset sosiaaliturvamaksut
D122	Työnantajan laskennalliset sosiaaliturvamaksut
D1221	Sairaudesta johdosta maksetut ennalta vahvistetut korvaukset
D1222	Eläkkeisiin ja terveydenhuoltoon liittyvät työnantajan laskennalliset sosiaaliturvamaksut
D1223	Korvaukset yrityksen palveluksesta lähteville työntekijöille
D1224	Muut työnantajan laskennalliset sosiaaliturvamaksut
D123	Työnantajan sosiaaliturvamaksut oppisopimuskoulutuksessa olevien osalta
D2	Ammatillisen koulutuksen kustannukset
D3	Työnantajan muut kustannukset
D4	Verot
D5	Työnantajan saamat tukipalkkiot

voidaan rakennetarkasteluissa tyytyä yleisempään luokitustasoon ja keskittyä merkitykseltään keskeisiin kustannuskäsitteisiin. Siten ammatillisen koulutuksen kustannukset (D2), työnantajan muut kustannukset (D3) ja työnantajan saamat tukipalkkiot (D5) voidaan jättää neljännesvuositaisen kustannuskuvauksen ulkopuolelle (ne si-

sältyvät kuitenkin työvoimakustannustutkimuksen kuvausalueeseen). Kustannuserä verot (D4) ei ole Suomessa relevantti. Kuten kuviossa 2A on esitetty noin 1,6 prosenttia työvoimakustannuksista jää neljännesvuositaisen kustannusseurannan ulkopuolelle.

Taulukko 3B.

Työvoimakustannukset yhteensä -indeksin kustannuspainot vuosina 2009 ja 2012

		Painorakenne	
		2009	2012
		osuus %	osuus %
Yksityinen sektori			
B	Kaivostoiminta ja louhinta	0,3	0,3
C	Teollisuus	35,6	31,9
D	Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto	2,2	1,3
E	Vesihuolto, jätehuolto ym.	0,2	0,5
F	Rakentaminen	7,1	7,3
G	Tukku- ja vähittäiskauppa ym.	14,6	13,5
H	Kuljetus ja varastointi	5,8	8,2
I	Majoitus- ja ravitsemistoiminta	3,0	1,9
J	Informaatio ja viestintä	7,4	8,5
K	Rahoitus- ja vakuutus toiminta	4,4	5,1
L	Kiinteistöalan toiminta	1,1	0,9
M	Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	5,7	5,4
N	Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	4,4	5,2
O	Julkinen hallinto ym.	1,0	1,2
P	Koulutus	1,4	2,3
Q	Terveys- ja sosiaalipalvelut	2,4	4,2
R	Taiteet, viihde ja virkistys	2,1	0,9
S	Muu palvelutoiminta	1,4	1,1
	Yhteensä	100,0	100,0
Valtiosektori			
J	Informaatio ja viestintä	0,4	0,6
K	Rahoitus- ja vakuutus toiminta	0,1	0,1
L	Kiinteistöalan toiminta	1,0	0,9
M	Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	11,3	13,0
N	Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	3,3	0,1
O	Julkinen hallinto ym.	79,3	81,6
P	Koulutus	2,2	1,6
Q	Terveys- ja sosiaalipalvelut	1,9	1,6
R	Taiteet, viihde ja virkistys	0,6	0,6
	Yhteensä	100,0	100,0
Kuntasektori (suuret kunnat ja kuntayhtymät)			
D	Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto		0,1
E	Vesihuolto, jätehuolto ym.		1,2
F	Rakentaminen		0,4
H	Kuljetus ja varastointi		1,2
I	Majoitus- ja ravitsemistoiminta		2,0
J	Informaatio ja viestintä		0,5
L	Kiinteistöalan toiminta		0,6
M	Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta		3,0
N	Hallinto- ja tukipalvelutoiminta		2,3
O	Julkinen hallinto ym.		8,8
P	Koulutus		1,1
Q	Terveys- ja sosiaalipalvelut		75,2
R	Taiteet, viihde ja virkistys		3,5
S	Muu palvelutoiminta		0,1
	Yhteensä		100,0

3.3 Painorakenne

Työvoimakustannusindeksi on ketjuindeksi, jossa toimialakohtaiset indeksit painotetaan yhteen toimialakohtaisin arvo-osuuspainoin. Kunkin vuoden osalta käytetään ko. kustannuserän (palkkakustannukset, sosiaalikustannukset, kustannukset yhteensä, kustannukset ilman kertaeriä) edelliseltä vuodelta laskettuja arvo-osuuspainoja. Vuodelta 2007 laskettuja painoja käytettiin kuitenkin sekä indeksin käynnistymisvuonna 2007 että sitä seuraavana vuonna. Koska indeksin peittävyys vaihtelee toimialoittain, käytetty painorakenne saattaa jonkin verran poiketa esimerkiksi Tilastokeskuksen yritysrekisterin rakenteesta.

Työvoimakustannusten indeksointi on toteutettu siten, että toimialan keskikustannusten muutos määritetään toimialatasolle määritetyistä aggregaateista. Laskentaprosessissa syntyy siis kunkin neljännessä koskeva tasotieto indeksin keskeisistä muuttujista, so. palkkasummasta, sosiaalikulustannuksista, tehtyjen työtuntien määrästä sekä kustannuksista ilman kertaeriä.

Järjestelmän endogeenisten painojen käyttö turvaa indeksisarjojen ja niiden painorakenteen sisäisen koherenssin.

4 Työvoimakustannusindeksin otos

Työvoimakustannusindeksin tavoiteperusjoukko on kaikki työnantajat riippumatta työ- ja palvelussuhteiden lukumäärästä – toimialoista myös julkisen hallinnon. Toimialoista ainoastaan maa-, metsä- ja kalatalous, työnantajakotitaloudet sekä kansainväliset organisaatiot jäävät indeksin tavoiteperusjoukon ulkopuolelle. Työvoimakustannusindeksin teoreettinen kuvausalue on näin ansioita ja työvoimakustannuksia kuvaavien rakennetilastojen (palkkarakennetilasto, työvoimakustannustilasto) teoreettista kuvausaluetta kattavampi. EU:n asetuksessa määritelty rakennetilastojen tavoiteperusjoukko ei kata pieniä alle 10 palkansaajaa työllistäviä yrityksiä eikä toimialoista julkista hallintoa.

Toisaalta pienimmät yritykset on käytännön syistä vielä rajattu empiirisen tutkimuskehikon ulkopuolelle. Tutkimuskehikkoon on yleisesti valittu kaikki vähintään 30 palkansaajaa työllistävät yritykset. Kuitenkin pienyritysvaltaisilla toimialoilla rakentaminen (F), kauppa (G), majoitus- ja ravitsemistoiminta (I), kiinteistöala (L), ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (M) sekä hallinto- ja tukipalvelut (N) tutkimuskehikkoon on valittu kaikki vähintään 20 palkansaajaa työllistävät yritykset. Kunta-alan osalta

tutkimuskehikkoon on valittu yli 5 000 asukkaan kunnat ja kaikki kuntayhtymät. Tavoitteena on ollut, että tilaston perusjoukko kattaisi vähintään 60 prosenttia toimialan palkkasummasta.

Tilaston tutkimuskehikko muodostetaan vuosittain syyskuussa hyödyntäen yritysrekisteristä yksityisen sektorin palkkatilastoa varten muodostettua tiedostoa. Kehikko perustuu tilaston viiteajankohtaa (tilastovuosi= t) edeltävän vuoden lopun päivitystilanteeseen (t-1). Samaa tutkimuskehikkoa käytetään tilastovuoden kaikkien neljännesten estimointiin. Kunkin tilastovuoden kahden ensimmäisen neljänneksen ennakkotiedot perustuvat kuitenkin viiteajankohtaa edeltävää vuotta edeltävän vuoden (t-2) tutkimuskehikkoon.

Vuoden 2007 tutkimuskehikko perustui vuoden 2006 puolivälin yritysrekisteriin. Poimintakehikko ei vielä tässä vaiheessa sisältänyt tietoa yritysten TOL 2008 mukaisesta toimialasta. Uuden luokituksen mukainen toimiala määritettiin kehikkoon käyttäen vanhaan toimialakoodiin perustuva muunnosavainta. Vasta jälkikäteen voitiin todeta, että avaimella muodostettuun TOL 2008 -koodiin liittyi merkittävää epätarkkuutta.

4.1 Kiintiöinti

EU:n asetus edellyttää työvoimakustannusten muutosten tilastointia sekä koko kansantalouden tasolla että erikseen kaikista toimialan pääluokista. Sen lisäksi sekä kansallisen tilastoinnin että otosasetelman tehokkuuden kannalta oli tarvetta seurata karkealla tasolla myös teollisuuden sisäistä kustannuskehitystä. Teollisuus on otosasetelmaa varten jaettu seitsemään alatoimialaan (ks. taulukko 4A). Otoksen kiintiöinti toimialan mukaan perustuu siis oletettuun käyttöön – jokaiselle julkaisutavoitteen mukaiselle indeksille on siis otosasetelmassa varattu oma toimialaosite.

Tehdyn työtunnin keskimääräisten yksikkökustannusten tiedetään jossain määrin vaihtelevan yrityksen koosta riippuen. Yritykset ovat koon suhteen vinosti jakautuneet, pienten yritysten oletettu kato on suurempi ja suuret yritykset kattavat suuren osan palkkasummasta. Otosasetelmassa on haluttu varmistaa kaikenkokoisten yritysten edustavuus kerätyssä aineistossa. Yksityisen sektorin tutkimuskehikko on siksi ositettu palkansaajien lukumäärän mukaan viiteen kokoluokkaan.

Ositteiden poimintasuhdetta määrättäessä on pyritty kohdistamaan otos siten, että voidaan tuottaa koko perusjoukolle mahdollisimman tarkat ja harhattomat estimaatit siten, että myös jokaisesta osajoukosta saadaan tulomuuttujalle käyttökelpoiset estimaatit. Neyman -kiintiöintiä käytettäessä joidenkin toimialojen estimaattien variaatiokertoimet muodostuvat suuriksi erityisesti uuden toimialaluokituksen pääluokkatasolla. Jos taas kaikkien toimialojen estimaateille yritettiin saada mahdollisimman pienet variaatiokertoimet, nousisi puolestaan koko perusjoukon estimaatin variaatiokerroin.

Otoksen poimintasuhdetten määrittely perustui kaksivaiheiseen neliöjuurikiintiöintiin (0,5 potenssin kiintiöinti). Neliöjuurikiintiöinnillä pyrittiin varmistamaan julkaisukelpoiset tulokset sekä kansantalouden tasolla että toimialan pääluokkatasolla. Kaksivaiheisella kiintiöinnillä pyrittiin toimialan sisällä turvaamaan otoksen optimaalinen kohdistuminen erikokoisiin yrityksiin. Poimintasuhdetten määrittämisen ensi vaiheessa

Taulukko 4A.
Teoreettinen yritysten poimintasuhde ositteittain vuosina 2007–2013

Toimiala	Osite	–50	50–100	100–250	250–500	500–
Kaivostoiminta	B	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Elintarviketeollisuus	C1	0,35	0,30	0,45	1,00	1,00
Tekstiili- ja vaatetusteollisuus	C2	0,35	0,35	0,45	1,00	1,00
Puuteollisuus	C3	0,15	0,15	0,20	0,50	1,00
Paperiteollisuus	C4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kemianteollisuus	C5	0,50	0,30	0,45	1,00	1,00
Metalli- ja metallituoteteollisuus	C6	0,15	0,10	0,15	1,00	1,00
Elektroniikkateollisuus	C7	0,65	0,45	0,75	1,00	1,00
Muu teollisuus	C8	0,08	0,08	0,10	0,30	1,00
Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto	D	0,25	0,25	0,70	1,00	1,00
Vesihuolto	E	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Rakentaminen	F	0,30	0,70	0,65	1,00	1,00
Kauppa	G	0,08	0,15	0,25	0,60	1,00
Kuljetus ja varastointi	H	0,60	0,60	0,40	1,00	1,00
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	I	0,08	0,10	0,20	1,00	1,00
Informaatio ja viestintä	J	0,25	0,20	0,30	0,70	1,00
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	K	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kiinteistöalan toiminta	L	0,40	0,70	0,75	1,00	1,00
Ammatill., tieteell., tekninen toim.	M	0,15	0,20	0,30	1,00	1,00
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	N	0,15	0,25	0,25	1,00	1,00
Julkinen hallinto	O	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Koulutus	P	0,20	0,40	0,40	1,00	1,00
Terveys- ja sosiaalipalvelut	Q	0,08	0,15	0,15	0,45	1,00
Taiteet, viihde, virkistys	R	0,45	0,60	0,75	1,00	1,00
Muu palvelutoiminta	S	0,20	0,20	0,50	1,00	1,00

määritettiin otoskoot kaikille 25 toimialaositteelle, toisessa vaiheessa toimialan kaikille koko-ositteille. Poimintasuhteita määriteltäessä otettiin huomioon ennakoitu vastaamattomuus.

Taulukossa 4A on esitetty tavoitteena olevat teoreettiset poimintasuhteet. Julkaisukelpoisten

tulosten saavuttaminen edellyttää erällä pienillä toimialoilla tiedonkeruuta kaikilta yrityksiltä. Useimmissa toimialaositteissa poimittava otos kattaa kaikki vähintään 250 palkansaajaa työllistävät yritykset.

4.2 Otoksen poiminta

Otantamenettelyä käytetään yksinkertaista ositettua satunnaisotantaa ilman palautusta. Yksityisen sektorin osalta poimintayksikkönä on yritys ja poimintaperusteina yrityksen toimiala sekä kokoluokka. Otoksen poiminnassa käytetään jokaiselle kehikon yritykselle määritettyä satunnaislukua. Tätä hyödynnetään otoksen vuosittaisessa päivityksessä. Taulukossa 4B on esitetty alkuperäisen vuodelle 2007 poimitun otoksen keskeiset tunnusluvut. Luvuissa ei ole tapahtunut suuria muutoksia vuoden 2007 jälkeen.

Työvoimakustannusindeksin otos päivitetään vuosittain. Tässä yhteydessä määritetään tutkimuskehikkoon kuuluvien yritysten toimiala- ja koko-ositteet uuden kehikon mukaan sekä poistetaan kehikosta lopettaneet yritykset ja lisätään siihen uudet yritykset. Lisäotoksen koosta ja kohdentamisesta päätetään vertailemalla toteutuneita

poimintasuhteita tavoiteasetelman (Taulukko 4A) mukaisesti poimintasuhteisiin.

Vuodelle 2007 poimitusta otoksesta on toistaiseksi poistettu vain muutamia toimivia yrityksiä. Tämä johtuu yritysten huomattavasta luonnollisesta rotaatiosta, eli niiden toiminnan lakkaamisesta tai sulautumisesta. Sen lisäksi muutamille tiedonantajille on myönnetty vastaamista koskevia siirtymäaikoja tai pakottavista syistä johtuen jopa vapautus työaikaa koskevien tietojen ilmoittamisesta. Tiedustelun vakiintuessa otoksen rotaation merkitys tulee kasvamaan.

Kunta-alan osalta otantamenettelyä käytetään myös yksinkertaista satunnaisotantaa ilman palautusta. Poimintayksikkönä on kunta. Indeksien laajennuttua koskemaan myös pääosin julkisella sektorilla esiintyviä toimialoja otoksessa oli alkuvaiheessa 2008-2010 mukana vain 3 suurinta kuntaa. Vuonna 2011 otokseen otettiin mukaan

Taulukko 4B.
Työvoimakustannusindeksin otos vuodelle 2007

Ala/ Osite	Otoksen koko yrityksiä (n)	Perusjoukko, yrityksiä, (N)	Otossuhde, % (n/N)	Palkansaajia otoksessa (Tn)	Palkansaajia perusjoukossa (TN)	Otoksen palkan- saajien osuus (%)
Yhteensä	2 040	6 814	29,9	598 807	895 262	66,9
B	17	17	100,0	1 792	1 792	100,0
C	435	1 542	28,2	196 975	290 124	67,9
D	27	63	42,9	7 293	9 582	76,1
E	20	20	100,0	1 798	1 798	100,0
F	296	707	41,9	41 448	57 329	72,3
G	221	1 343	16,9	85 865	143 532	59,8
H	178	290	61,4	42 148	51 066	82,5
I	36	259	13,9	13 462	23 462	57,4
J	112	350	32,0	37 887	60 228	62,9
K	143	143	100,0	33 809	33 809	100,0
L	45	93	48,4	2 879	4 580	62,9
M	110	503	21,9	16 666	37 194	44,8
N	150	655	22,9	63 588	88 896	71,5
O	18	18	100,0	8 527	8 527	100,0
P	66	184	35,9	11 574	19 015	60,9
Q	55	335	16,4	14 755	35 714	41,3
R	49	86	57,0	5 807	7 692	75,5
S	62	206	30,1	12 902	20 986	61,5

17 suurta kuntaa lisää sekä 20 suurinta kuntayhtymää. Vuodelle 2012 otokseen poimittiin myös alle 50 000 asukkaan kunta sekä lisää suurimpia kuntayhtymiä. Näin kuntaotos on laajentunut vähitellen kattamaan koko kuntasektorin. Indeksien

laskennassa käytetään toistaiseksi vain suurimpien 20 kunnan ja 20 kuntayhtymän tietoja.

4.3 Estimointi

Ennen lopullisten estimointikertoimien laskentaa tutkimuskehikko ositetaan uudelleen tilastovuoden alun toimiala- ja kokotietoja vastaavaksi. Osa otokseen kuuluneista yrityksistä on tilastovuotta edeltävän vuoden aikana supistunut alle kehikon alarajan. Kehikkoon kuulumattomat mutta tiedusteluun vastanneet yritykset viedään tutkimusaineistoon ilman korotuskerrointa. Samaa, vuoden alun tasalle päivitettyä tutkimuskehikkoa käytetään tilastovuoden kaikkien neljännesten estimointiin.

Työvoimakustannusten muutoksen estimointi perustuu toimialan pääluokkatasolle (= indeksin perussarja) estimoituihin kustannus- ja työpanosestimaatteihin. Tehdyn työtunnin keskimääräinen palkkakustannus ositteessa h (eli \bar{W}_h) määritetään lausekkeesta

$$\bar{W}_h = \frac{Y_{hi}}{T_{hi}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}}{\sum_{i=1}^{n_h} t_{hi}}$$

jossa

Y_{hi} = ositteen h yritysten i palkkasumman totaali

T_{hi} = ositteen h yritysten i tehtyjen työtuntien totaali

y_{hi} = ositteen h yrityksen i palkkasumma

t_{hi} = ositteen h yrityksen i tehtyjen työtuntien määrä

i = yritys

h = osite

Otoksella kerätyt perustiedot korotetaan toimialatasolle perinteisellä Horwitz-Thompson estimaattorilla. Siinä poimintatodennäköisyyden käänteislukuun perustuva estimointikerroin määritetään tutkimuskehikosta ositteittain vastanneiden yritysten palkkasummaosuuden perusteella. Estimointi perustuu kunkin neljänneksen palkkasummakuvaajan palkkasummiin.

$$k_{hi} = \frac{1}{\frac{\sum_{i=1}^{n_h} p_{hi}}{\sum_{i=1}^{N_h} P_{hi}}}$$

jossa

p_{hi} = ositteen h vastanneiden yritysten i palkkasumma

P_{hi} = ositteen h yritysten
 i palkkasumman totaali
 i = yritys
 h = osite

Kullekin neljännekselle määritetään omat estimointikertoimet käyttäen kuitenkin samaa vuo-

den alun tilannetta vastaavaa tutkimuskehikkoa. Vastanneiksi tulkitaan myös kehikkoon sisältyvät mutta tiedonkeruun aikana lopettaneiksi tai fuusioituneiksi todetut yritykset. Ns. hiipuvat yritykset luetaan vastanneiksi ainoastaan, mikäli niiden vastaus sisältyy aineistoon.

5 Työvoimakustannusindeksin laskenta käytännössä

5.1 Aineiston käsittely

5.1.1 Tietojen esitarkastus

Yritykset, jotka on valittu otokseen, toimittavat tiedot eri neljänneksiltä Internet -sovelluksen kautta. Tätä prosessia varten yrityksille toimitetaan kirjalliset vastausohjeet. Yritystä koskevat perustiedot on valmiiksi esitäytetty lomakkeelle, mutta vastaaja voi päivittää niitä. Vastaaja saa käyttöönsä myös edellistä neljänestä koskevat vastausarvot. Mikäli yrityksellä on merkittävää toimintaa usealla toimialalla, tiedot pyydetään erikseen jokaiselta toimialayksiköltä. Sovellus sisältää lähinnä arvoalueisiin liittyviä rajoituksia. Virheellisyystapauksissa systeemi huomauttaa virheellisistä arvoista. Tietojen virheellisyys ei kuitenkaan estä niiden lähettämistä.

Sähköisellä tiedonkeruusovelluksella kerätyt perustiedot esitarkastetaan ennen niiden vientiä tietokantaan. Esitarkastus on käytännössä kaksiosainen: tarkastetaan pakollisten tietojen (*palkansaajien lukumäärät, tuntien määritysperuste ja lukumäärä, ennakonpidätyksen alainen palkkasumma, sosiaalivakuutusmaksujen tariffi sekä tilastointijakso*) esiintyminen sekä vastaajan *yhteystiedot*. Tietojen virheellisyys ei estä niiden viemistä keruukannasta tuotantokantaan.

Esitarkastukseen liittyen päivitetään myös palautusseurantakoodia, vaihtoehtoina puutteellinen, palautunut tai vastaamaton. Korjaus tehdään käytännössä joko selvästi pääteltävissä olevan oikean tiedon asettamisella virheellisen tilalle tai pyytämällä tiedonantajalta lisätietoja. Esitarkistusvaiheessa tarkistetaan myös vastaajan aktiiviteettia koskevaa tietoa. Muutokset kirjataan kantaan vaihtoehdoin *loppunut, fuusioitunut, hiipumassa* (*palkansaajien määrä selvästi pienempi kuin kehikossa*).

5.1.2 Tietokannan kontrollit

Tietokannassa toteutettujen tarkistusten tavoitteena on varmistaa, että tiedonantajan ilmoittama tehdyn/palkatun työtunnin työvoimakustannusta koskeva perustieto on todenmukainen sekä merkitä todennäköisesti epätodenmukaiset arvot jatkotoimenpiteitä varten.

Kun tiedonkeruu yksittäisen yrityksen osalta käynnistyy, pyritään varmistumaan keskeisten perustietojen (palkansaajien lukumäärän, työtuntien määrän, palkkasumman) loogisuudesta ja tasosta. Tiedusteluun aikaisemmin vastanneiden yritysten tarkistukset perustuvat kutakin yritystä koskevien tietojen neljännesmuutokseen. Tietokantaan viedyistä tiedoista tarkistetaan

- tehtyä/palkattua työtuntia kohti lasketun yksikkökustannuksen neljännesmuutos,
- tuntien määritysperusteen muutos,
- tuntipalkkaisten palkkaerittelyn summautuminen sekä
- sosiaalivakuutusmaksujen tariffin muutos.

Työtunnin yksikkökustannuksen neljännesmuutosta koskeva tarkistusprosessi etenee seuraavasti:

1. Verrataan yrityksen tehdyn/palkatun työtunnin palkkakustannusta ilman kertaeriä yrityksen edellisen neljänneksen vastaavaan arvoon.
2. Määritetään yrityksen vertailuryhmä yritykselle määrätyn toimialaositteen mukaisesti.
3. Määritetään jokaiselle vertailuryhmälle tarkistusrajat palkkakustannusten yksikkömuutosta koskevan desiilijakauman perusteella. Palkkakustannusten muutoksen alarajaksi määritetään vähäisintä muutosta – ensimmäistä desiiliä (D10) vastaava muutosraja. Vastaavasti ylärajana käytetään suurinta neljännesmuutosta – viimeistä desiiliä vastaavaa (D90) muutosrajaa.
4. Rajojen sisälle jäävä havaintoarvo hyväksytään. Alarajan alittavat ja ylärajan ylittävät havainnot merkitään poikkeaviksi ja tulostetaan kontrollilistalle.

Kontrollilistalle tulostettujen lista (runsaat 20 prosenttia havainnoista) tarkistetaan manuaalisesti hakemalla tiedot sovelluksen korjausnäytölle. Tarkastettavien tietojen läpikäynnissä korjausnäytöllä näkyy edellisen ja ko. neljänneksen tiedoista lasketut parametrit ja niiden neljännesmuutokset. Tarkastaessa voidaan käyttää myös apuna mikrotason tuntikustannusraporttia, josta

nähdään yritysten tuntikustannusten kehitys pitkältä aikaväliltä.

5.1.3 Työpanostietojen imputointi

Työvoimakustannusindeksi mittaa työvoimakustannusten muutosta tehtyä työtuntia kohti. Tiedonantajat pystyvät muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta ilmoittamaan tuntipalkkaisten työpanoksen tehtyinä tunteina. Sen sijaan kuukausipalkkaisten työpanoksesta yli puolet ilmoitetaan palkattuina – ei tehtyinä tunteina. Työtuntien määrää koskeva imputointisovellus turvaa sen, että kunkin tiedonantajan osalta on empiirisen työtunteja koskevan tiedon (tehty vs. palkattu) lisäksi aina käytettävissä regressiomallilla määritetty tieto sekä tehtyjen että palkattujen työtuntien määrästä.

Imputointiin perustuvia tietoja tehtyjen työtuntien määrästä käytetään silloin, kun yritys on ilmoittanut työpanoksen palkattuina tunteina. Imputoituja tietoja tehtyjen tuntien määrästä käytetään myös korvaamaan laadultaan epätyytyvästä empiiristä perustietoa, jota ei yrityksistä huolimatta ole pystytty tarkistusvaiheessa korjaamaan. Laadullisten korjausten osuus on alle viisi prosenttia työpanoksesta. Kun käytettävissä on neljännesvuosittain tieto sekä yrityksen palkattujen että tehtyjen työtuntien määrästä, voidaan myös seurata palkatun vapaa-ajan muutoksia ja sen vaikutuksia työvoimakustannusten kehitykseen.

Teollisuuden tunti- ja kuukausipalkkaisten sekä palvelualan työpanoksen imputointi perustuu erillisiin malleihin. Näiden regressiomallien mallispesifikaatiot (rakenne ja funktionaalinen muoto) ovat hyvin samankaltaisia **yksinkertaisia log-malleja**. Mallit muodostetaan erikseen kunkin neljänneksenä toimialaositteiden perusteella muodostetuille ryhmille. Imputointi etenee seuraavasti:

1. Estimoidaan ilmoitettujen palkattujen tuntien riippuvuus yrityskohtaisista ominaisuuksista (esim. teollisuuden kuukausipalkkaisuilla: ko. ja edellisen neljänneksen koko- ja osa-aikaisten lukumäärät, edellisen neljänneksen palkattujen tuntien lukumäärä, palvelualalla osa-aikaisten osuus). Malleissa käytetään selittävinä muuttujina koko- ja osa-aikaisten palkansaajien lukumäärää (tai osa-aikaisten lukumäärän suhteellista osuutta) ja määrän/osuuden neliöjuurta sekä tilastoneeljänneksen alussa että lopussa. Lukumäärien neliöjuurimuunnosta käytetään palkattu-

jen työtuntien selittäjänä, koska suurilla yrityksillä työvoiman lisäyksestä koituu pienempi marginaalivaikutus kokonaistyöpanokseen. Suurten yritysten työpanoksen estimointia vaikeutti aluksi perusaineiston viinoudesta johtuva ongelma – perustietoja ei ollut tasaisesti tehtyjä ja palkattuja ilmoittaneista suurista yrityksistä.

2. Lasketaan palkattuja tunteja koskevat ennusteet sekä tehtyjä että palkattuja tunteja ilmoittaneille yrityksille käyttäen 1. vaiheessa arvioituja yritys kohtaisten ominaisuuksien kertoimia. Imputointi perustuu estimoitujen kertoimien ja puuttuvan tiedon kohdalla sijaitsevien yritys kohtaisten ominaisuuksien lineaarikombinaatioon.
3. Estimoidaan ilmoitettujen tehtyjen tuntien riippuvuus imputoiduista palkatuista tunteista. Malleissa käytetään selittäjänä palkattujen työtuntien määrää ja sen neliöjuurta.
4. Lasketaan tehtyjä tunteja koskevat ennusteet sekä tehtyjä että palkattuja tunteja ilmoittaneille yrityksille käyttäen edellä arvioituja yritys kohtaisten ominaisuuksien kertoimia.

Näin ollen niille yrityksille, jotka ovat ilmoittaneet tiedot palkattuina tunteina (tehtyinä) tulee ennuste palkattujen (tehtyjen) tuntien määrästä ja imputoitu tehtyjen (palkattujen) tuntien lukumäärä.

Mallit on esitetty tämän käsikirjan liitteessä 2. Julkisen sektorin tiedonantajat pystyvät ilmoittamaan työpanoksen tehtyinä tunteina, joten imputointeja ei tarvita kunta- tai valtiosektorilla.

5.1.4 Aineiston käsittelyn viimeistely

Aineiston käsittelyn päätösvaiheessa jokaiselle vastaajalle määritetään laskennallisesti sekä tehtyjen että palkattujen työtuntien määrä (ks. kpl 5.1.3). Teollisuudessa imputointi toteutetaan erikseen tunti- ja kuukausipalkkaisille.

Aineiston käsittelijä päättää käsittelyn viimeistelyvaiheessa jokaisen kontrollilistalle virheelliseksi jääneen vastaajan osalta, käytetäänkö työpanoksen osalta laskennallista ennustetta vai empiiristä tietoa tehtyjen työtuntien määrästä. Tarkistuslistalle tulostuneet epäilyttävät työpanostiedot voidaan hyväksyä tarkoitukseen varatulla koodilla. Mikäli tarkistuslistalle tulostuneelle yritykselle ei ole määritetty hyväksymysmerkintää, käytetään ennustetta. Näiden tapaus ten osuus on alle viisi prosenttia.

5.2 Työvoimakustannusindeksin koostaminen

Työvoimakustannusindeksi on ketjuindeksi, jossa toimialakohtaiset kustannusmuutokset painotetaan yhteen edeltävän (tai sitä edeltävän) vuoden kustannuspainoin. Indeksiksi lasketaan käytännössä määrittämällä otoksesta toimialan pääluokan tehtyä työtuntia kohti laskettu keskikustannus, määrittämällä sen muutos perusvuoteen verrattuna ja painottamalla toimialakohtaiset sarjat yhteen kustannuspainoin. Indeksien laadinnasta määräävässä asetuksessa määritetty indeksikaava jättää jonkin verran tilaa kansallisille sovelluksille.

Indeksin laskentaprosessi etenee seuraavasti:

1. Määritetään indeksin perusvuoden (2008) keskikustannus kullekin toimialan pääluokan mukaan määräytyvälle perussarjalle sekä teollisuuden (C) osalta kullekin alasarjalle (ks. kappale 4). Perusvuoden perussarjan (tai alasarjan) keskikustannus on vuoden 2008 neljänneksen keskikustannusten aritmeettinen, so. painottamaton, keskiarvo.
2. Määritetään kunkin tilastonejänneksen osalta perussarjan (tai alasarjan) aritmeettinen keskikustannus käyvin työtuntipainoin.
3. Määritetään kunkin tilastonejänneksen osalta perussarjan keskikustannuksen suhde perusvuoden keskikustannukseen ja määritetään ko. neljänneistä koskeva indeksiluku.
4. Lasketaan kutakin toimialasummaa (esim. toimialat B-S) koskeva kustannusmuutos indeksin perusvuoteen verrattuna painottamalla kutakin perussarjaa koskeva indeksi edeltävältä vuodelta johdetulla kustannuserää koskevalla arvo-osuuspainolla. Arvo-osuuspainot määritetään työvoimakustannusindeksin perustiedoista, mistä johtuen tiedonkeruun käynnistymisvuoden 2007 arvo-osuuksia joudutaan käyttämään sekä vuosien 2007 että 2008 toimialasummaa koskevien indeksien laskentaan.
5. Määritetään toimialasummaa koskevan indeksin muutos tilastonejänneksestä edellisen vuoden viimeiseen neljännekseen. Toimialasummaa koskeva indeksiluku saadaan ketjuttamalla – so. kertomalla edellisen vuoden viimeisen neljänneksen pisteluku siitä tilastonejännekseen tapahtuneella prosenttimuutoksella.
6. Toimialasummaa koskevan vuosiindeksin laskenta etenee vastaavasti. Vuosikeskiarvojen laskenta perustuu sarjojen aritmeettiseen, työtunneilla painotettuun keskiarvoon.

5.3 Kausi- ja työpäiväkorjaukset

Tarkasteltaessa taloudellisia ilmiöitä kuvaavia aikasarjoja, voidaan usein havaita indeksisarjan noudataan tiettyä ”kaavaa” vuodesta toiseen, kuten esimerkiksi kuvioista 5A voidaan nähdä. Eli piirretessä vuosittaiset indeksisarjat samaan kuvaan, ovat sarjojen vaihtelut samansuuntaisia identtisinä ajankohtina. Tätä vuosittain/neljänneksittäin toistuvaa vaihtelua kutsutaan kausivaihteluksi ja siinä esiintyy samankaltaisuutta perusaikayksikön (kuukausi tai neljännes) mittaisissa jaksoissa.

Perinteisesti ajatellaan, että aikasarja koostuu erillisistä komponenteista, joita ei voida erikseen havaita. Taloudellisen ilmiön kehittymistä kuvaavista aikasarjoista erotetaan tavallisesti seuraavat neljä komponenttia: trendi-, suhdanne-, kausivaihtelu- sekä jäännös- eli residuaalikomponentti.

Perinteisten trendi-, suhdanne-, kausivaihtelujen jäännöskomponenttien lisäksi taloudellisista aikasarjoista voidaan eliminoida kalenterista johtuvat vaihtelut työpäiväkorjauksella. Työvoimakustannusindeksin kohdalla neljännesmuutosten selittäji-

nä voivat olla kustannusmuutosten lisäksi työpäivien määrän erilaisuus, johon vaikuttaa erityisesti sekä lomien ajoittuminen ja viikkojen sijoittuminen neljänneksiin että juhlapyhien vaikutukset työpäiviin.

Työvoimakustannusindeksistä onkin Eurostatin asetuksen mukaisesti julkaistava kolme sarjaa: – raakasarja, jossa työvoimakustannukset kuvautuvat todellisina, – työpäiväkorjattu sarja, jossa huomioidaan työpäivien vaihtelu sekä – kausitasoitettu työpäiväkorjattu sarja, joka huomioi kausittaisen vaihtelun, kuten kertaluonteisten palkkaerien maksuajankohdan säännöllisen vaikutuksen.

Suomi on tuottanut työvoimakustannusindeksi 2008 = 100:sta Eurostatille käyttöön työpäiväkorjatut ja kausitasoitettut sarjat syksystä 2012 lähtien, jolloin aikasarjat olivat riittävän pitkiä työpäivien määrän vaihtelun ja kausivaihtelun mallintamiseen.

Tätä ennen indeksistä tuotettiin vain ns. raakasarat. Kuntasektorin indeksisarjoja ei vielä kausitasoiteta sarjojen lyhyden ja otoksen alkuvuosien huonon peittävyuden vuoksi. Eurostatille toimitettavissa sarjoissa kunta-alan vaikutus on arvioitu ansiotasoindeksin perusteella.

Työpäivien määrän vaihtelu voidaan jakaa kahteen osaan – varsinaisiin arkipäivien määrään ja sunnuntaiden määrään. Vastaavasti juhlapyhät voivat olla ns. kiinteitä pyhiä, joiden viikonpäivä vaihtelee, esimerkiksi joulukuun tai ns. liikkuvia pyhiä, jotka vaihtavat neljänneestä, kuten pääsiäinen.

Kuten taulukosta 5A huomaa, vaihtelee jo yksistään tavallisten arkipäivien määrä neljänneksestä toiseen 60 ja 66 välillä. Vastaavasti juhlapäivien määrä vaihtelee nolasta seitsemään. Työvoimakustannuksiin näillä on vaikutusta toisaalta sillä, että yleisesti juhlapäivät ovat vapaapäiviä, samoin suurella osalla lauantait, jolloin työtuntien määrä esimerkiksi kuukausipalkkaisella toimistotyötä maanantaista perjantaihin tekevällä henkilöllä vaihtelee 435–478,5 tuntiin neljänneksellä. Jos oletetaan henkilön kuukausikustannuksiksi yritykselle 4 000 euroa, vaihtelee kustannus tehtyä tuntia kohden tällöin 25,08 eurosta 27,59 euroon, mikäli henkilö on kaikkina päivinä työskennellyt 7 tuntia 15 minuuttia.

Vastaavasti suuri määrä pyhäpäiviä ja eritoten niiden määrän vaihtelu neljänneksestä toiseen ja peräkkäisten vuosien eri neljännesten välillä vaikuttaa työvoimakustannuksiin aloilla, joilla tehdään vuorotyötä ja työvuoroja tehdään myös juhlapyhinä. Tällöin pyhistä saatavat korvaukset nostavat tuntikustannuksia. Tarkastellaan esi-

merkiksi vuosien 2012 ja 2013 toisia neljänneksiä. Vuoden 2012 toisella neljänneksellä oli 5 arkipyhää ja yksi lauantai- ja yksi sunnuntai- ja yksi arkipyhä, kun taas vuoden 2013 toisella neljänneksellä oli 4 arkipyhää ja yksi lauantai- ja yksi arkipyhä. Jo pelkästään pyhäpäivien määrä laski seitsemästä viiteen.

Yksinkertaisimmillaan kalenterivaihteluita voidaan selittää arkipäivien määrän muutoksella. Työvoimakustannusindeksin tapauksessa tekee palkkajärjestelmien erilaisuus tilanteen kuitenkin monimutkaisemmaksi. Esimerkiksi arkipyhäkorvausten maksukäytännöt ovat tuntipalkkaisilla erilaisia, riippuen työehtosopimuksesta. Joidenkin sopimusten mukaan arkipyhäkorvaus maksetaan siinä kuussa, johon arkipyhä sijoittuu, toisissa sopimuksissa taas on sovittu tasakorvauksesta kaikkina kuukausina, osuu kuukauteen arkipyhiä tai ei. Tällöin mallit täytyy rakentaa toimialakohtaisesti, kuten tehtyjen työtuntien imputointimallit on tehty. Tämän vuoksi yleisesti käytetään regressiomalleja, jolloin eri juhlapyhille voidaan antaa oma kertoimensa.

Työvoimakustannusindeksin osalta kausivaihtelua aiheuttavat eniten lomarahojen ja muiden kertaluonteisten palkkojen ja palkkioiden, kuten tulospalkkioiden, maksuajankohdat sekä lomien sijoittuminen. Toisella ja kolmannella neljänneksellä työvoimakustannukset ovat yleensä korkeammat tehtyä työtuntia kohden kuin ensimmäisellä ja neljännellä neljänneksellä, johtuen juuri edellä mainituista seikoista (ks. kuvio 5A).

Otetaan tarkasteluun esimerkkihenkilömme työvoimakustannukset vuonna 2012, jonka kuukausikustannus työnantajalle on 4 000 euroa.

Taulukko 5A.

Arki- ja pyhäpäivien määrä vuosilta 2010–2013

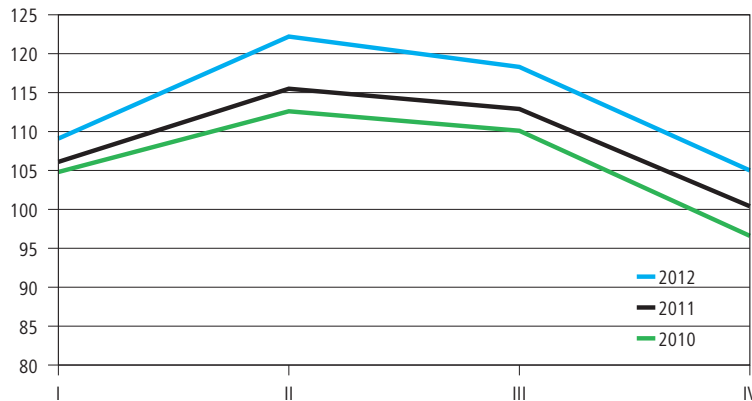
Vuosi	Neljännes	Päivät, lkm	Arki-päivät, lkm[1]	Arki-lauantait, lkm	Arki-sunnuntait, lkm	Arkipyhät, lkm[2]	Lauantai-pyhät, lkm	Sunnuntai-pyhät, lkm[3]
2010	I	90	62	13	13	2	0	0
	II	91	61	11	12	4	2	1
	III	92	66	13	13	0	0	0
	IV	92	64	11	12	2	2	1
2011	I	90	63	12	13	1	1	0
	II	91	61	12	11	4	1	2
	III	92	66	13	13	0	0	0
	IV	92	63	12	12	2	2	1
2012	I	91	64	13	12	1	0	1
	II	91	60	12	12	5	1	1
	III	92	65	13	14	0	0	0
	IV	92	62	12	13	4	1	0
2013	I	90	62	13	11	2	0	2
	II	91	61	12	13	4	1	0
	III	92	66	13	13	0	0	0
	IV	92	62	12	13	4	1	0

[1] Työpäivillä käsitetään tässä normaalit työpäiviksi luettavat arkipäivät maanantaista perjantaihin.

[2] Maanantai - perjantai, jolle osuu juhlapyhä. Arkipyhäksi on laskettu myös arkipäivät, jotka eivät ole yleisesti työpäiviä, kuten juhannusaatto.

[3] Sunnuntait, joille osuu juhlapäivä, kuten pääsiäispäivä.

Kuvio 5A.
Yksityisen sektorin työvoimakustannusindeksi 2008=100 neljännesvuosittain vuosina 2010–2012



Taulukko 5B.
Esimerkkihenkilön työvoimakustannukset 2012 laskettuna neljänestä, työpäivää ja tehtyä työpäivää kohden

2012	Työpäivät	Lomapäivät	Tehtyt työpäivät	Työvoimakustannus		
				/neljännes	/työpäivä	/tehty työpäivä
1. neljännes	64	0	64	12 000	187,50	187,50
2. neljännes	60	5	55	12 000	200,00	218,18
3. neljännes	65	20	45	14 000	215,38	311,11
4. neljännes	62	5	57	12 000	193,55	210,53

Oletetaan, että hänellä on loma-oikeutta kuusi viikkoa, joista hän pitää viikon huhtikuussa (2. neljänneksellä), neljä viikkoa heinäkuussa (3. neljänneksellä) ja viikon joulukuussa (4. neljänneksellä). Lisäksi hänelle maksetaan heinäkuussa lomarahaa, jonka kustannuksiksi työnantajalle oletetaan 2 000 euroa. Taulukosta 5B nähdään, että henkilön työvoimakustannukset tehtyä työpäivää kohden vaihtelevat huomattavasti enemmän, kuin työpäivää kohti lasketut kustannukset.

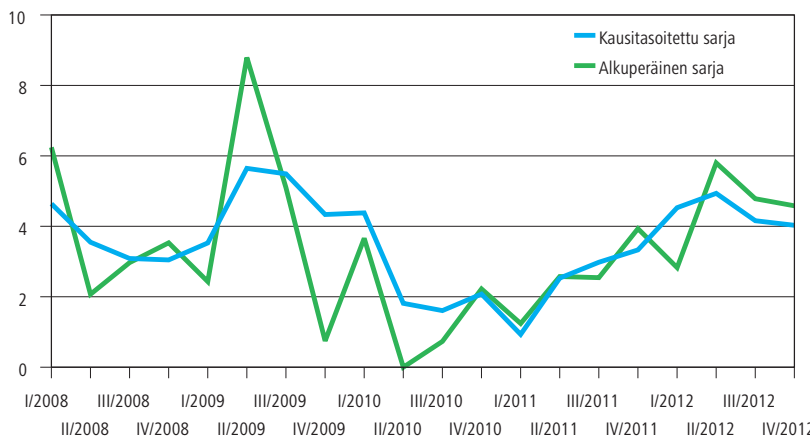
Kausivaihtelun puhdistamista aikasarjoista vaikeuttaa sopimuskorotusten voimaantumisen vaihtelu ja niiden maksu. Tämän huomioiminen vaatii tiedon toimialoittaisista sopimuskorotusten vaikutuksista palkkasummiin sekä mahdollisesta maksuai-

kataulusta. Työvoimakustannusindeksin kausitasoituksessa ei huomioida sopimuskorotuksia.

Kausivaihtelun puhdistamisessa käytetään Eurostatin suositusten mukaista TRAMO/SEATS-menetelmää. Eurostatin suosittelema menetelmä parantaa kausitasoitettujen tietojen laatua ja kansainvälistä vertailtavuutta.

Kuviossa 5B on sekä ns. raakasarjan (alkuperäinen sarja), että kausitasoitettujen sarjan vuosimuutosprosentit vuosina 2008–2012. Esimerkiksi vuoden 2009 2. neljänneksen raakasarjan vuosimuutos oli korkea johtuen osittain siitä, että työpäiviä oli 3 vähemmän kuin vuotta aiemmin samalla ajanjaksolla. Kausitasoitettujen indeksiin vuosimuutos on samalta ajankohdalta huomattavasti pienempi.

Kuvio 5B.
Yksityisen sektorin työvoimakustannusindeksin vuosimuutosprosentit alkuperäisen ja kausitasoitettujen sarjan mukaan vuosina 2008–2012



6 *Vanhat indeksit ja muu tietopalvelu*

Työvoimakustannusindeksi tehdään EU:n määrittelemiä käsitteitä ja luokituksia noudattaen. EU:n asetuksessa määritellyjä käsitteitä on käytetty vuodesta 1996 lähtien. Kuitenkin sekä tilaston tuotantomenetelmän että toimialaluokituksen uudistaminen vuodesta 2007 vaikeuttavat tämän tilaston vertaamista aikaisempiin.

Kansallisesta työvoimakustannusindeksistä poiketen Eurostat julkaisee tiedot toimialoittain

ilman sektorijaottelua. Maiden väliset erot tilaston laadintamenetelmässä saattavat vaikuttaa eri maita koskevien indeksien vertailukelpoisuuteen.

Työvoimakustannusindeksi julkaistaan Tilastokeskuksen maksuttomilla Internet-sivuilla. Yksityiskohtaisempia tuloksia työvoimakustannusten muutoksista julkaistaan vuosittain Palkat ja työvoimakustannukset -yhteenvetojulkaisussa.

7 Työvoimakustannusindeksin käyttökohteet ja soveltaminen

7.1 Mihin työvoimakustannusindeksiä käytetään

Työvoimakustannusindeksi mittaa tietyn toimialan työvoimakustannusten muutosta tehtyä työtuntia kohti. Keskimääräisten työvoimakustannusten muutokseen vaikuttaa muun muassa.

- ansioiden sopimuskorotus ja liukuma,
- työvoiman rakennemuutos,
- muutokset työvoiman käytössä (esimerkiksi ylityöt, lomat, lomautukset, arkipyhät),
- kertaluontoiset palkkaerät, esim. tulospalkkiot,
- sosiaalivakuutustariffien muutos.

Indeksistä julkaistavat kustannuslajikohtaiset alaindeksit edistävät mahdollisuuksia eritellä syitä kustannusmuutokseen. Kustannustekijöiden muutoksia tarkastellaan lisäksi vuosittain julkaitavassa palkka- ja työvoimakustannustilaston vuosijulkaisussa.

Kansantalouden tasolla työvoimakustannusindeksiä voidaan käyttää mm. verrattaessa työtuntia kohti laskettua kustannuskehitystä tuottavuuden

muutoksiin. Euroopan Unionin kattavana indeksi luo edellytykset verrata Suomen kustannuskehitystä kilpailijamaihin. Indeksien kausitasoitus parantaa kustannusmuutosten kansainvälistä vertailtavuutta.

Yritystasolla työvoimakustannusindeksi luo vastaavasti edellytykset verrata omaa kustannuskehitystä samalla toimialalla toimivien yritysten kustannuskehitykseen sekä Suomessa että EU-alueella.

Virallinen ansiotasoindeksi soveltuu toimitussopimusten hintapäivityksiin usein paremmin kuin nyt julkaistava työvoimakustannusindeksi. Kausitasoitettu ja työpäiväkorjattu indeksi parantaa työvoimakustannusindeksin soveltuvuutta toimitussopimuksiin. Aikasarjan lyhydestä ja kausitasoitusmenetelmistä johtuen kausitasoitettua aikasarjaa saattavat revisioitua uusien havaintojen myötä paljonkin. Tämä täytyy ottaa huomioon tietojen käytettäessä.

7.2 Yhteydet muihin työvoimakustannuksia kuvaaviin tilastoihin

Tilastokeskuksen julkaisema ansiotasoindeksi mittaa säännölliseltä työajalta saadun ansion muutosta. Se perustuu lähinnä vuoden viimeistä neljänestä koskevaan palkkatilastoon. Ansiotasoindeksin ja työvoimakustannusindeksin muutos saattaa poiketa muun muassa työvoimakustannusindeksin kattavammasta kustannuskäsitteestä, työajan käytön muutoksista, indeksien erilaisista laskentamenetelmistä sekä satunnaisten tai kertaluontoisten kustannuserien erilaisesta kirjaamistavasta johtuen.

Työvoimakustannustutkimus ja työvoimakustannusindeksi perustuvat samoihin käsitteisiin ja määritelmiin. Vuodesta 2008 lähtien työvoimakustannusindeksi ja työvoimakustannustutkimus on koordinoitu siten, että indeksin otos muodostaa pääosan työvoimakustannustutkimuksen otoksesta. Rakennetta ja muutosta kuvaavien tilastojen laadinnassa on kuitenkin menetelmä- ja käsite-eroja, jotka vaikuttavat tuloksiin. Työvoimakustannustilasto kattaa kaikki vähintään 10

palkansaajaa – indeksi taas vähintään 20–30 palkansaajaa työllistävät yritykset.

Indeksien jatkuva kustannusseuranta ei kata työvoimakustannustilaston taulukossa 3A esitetyistä kustannuseristä luokkia D2 (ammattillisen koulutuksen kustannukset), D3 (työnantajan muut kustannukset) sekä D5 (työnantajan saamat tukipalkkiot).

Työvoimakustannusindeksi mittaa tehtyä työtuntia kohti lasketun palkkasumman ja sosiaalikulusten muutosta. Siten esimerkiksi palkkakustannusindeksi voidaan käsitteellisesti muodostaa jakamalla palkkasumman muutos tehtyjen työtuntien määrän muutoksella. Tilastokeskuksen julkaisema palkkasummakuvaaja kuvaa maksetun palkkasumman muutosta käyttäen perustietona hallinnollista yritysten kausiveroaineistoa. Palkkasummakuvaajan kuvaama palkkakäsite ei kata optioista työnantajalle aiheutuvia kassamenoja – toisin kuin työvoimakustannusindeksi.

8 Laskuesimerkkejä indeksin käytöstä

8.1 Tehdyn työtunnin kustannuksen muutoksen laskenta

Työtunnin kustannuksen muutokset ilmoitetaan yleensä prosentteina. Jos esimerkiksi halutaan tietää, kuinka paljon työtunnin kustannus on noussut vuodesta 2007 vuoteen 2008, kun työvoimakustannusindeksi 2008 = 100 on 96,7 vuonna 2007 ja 100,0 vuonna 2008, lasketaan prosentuaalinen muutos seuraavasti:

$$\frac{I_{2008} - I_{2007}}{I_{2007}} * 100, \text{ eli}$$

$$\frac{100,0 - 96,7}{96,7} * 100 = 3,4.$$

Tehdyn työtunnin kustannus on siis noussut 3,4 prosenttia.

8.2 Tehdyn työtunnin kustannuksen muutoksen laskenta kahden eri perusvuoden indekseillä

Työvoimakustannusindeksin perusvuoden vaihtamisesta johtuen voi syntyä tilanteita, jolloin tehdyn työtunnin kustannuksen kehitystä laskettaessa käytettävissä on jakson alkuhetkestä vain vanhalla perusvuodella laskettu indeksi ja päätymishetkestä vain uudella perusvuodella laskettu indeksi. Tällöin tehdyn työtunnin kustannuksen kehityksen laskemiseksi tarvitaan joku ajankohta, jolta on käytettävissä sekä uusi että vanha indeksi.

Jos esimerkiksi tiedetään, että perusvuodella X työvoimakustannusindeksi on $I_Z^{X=100}$ vuonna Z ja $I_Y^{X=100}$ vuonna Y sekä perusvuodella Y vastaava indeksi on $I_W^{Y=100}$ vuonna W ja $I_Y^{Y=100}$ vuonna Y, voidaan tehdyn työtunnin kustannuksen muutos vuodesta Z vuoteen W laskea seuraavasti:

$$\left(\left(\frac{I_Y^{X=100}}{I_Z^{X=100}} * \frac{I_W^{Y=100}}{I_Y^{Y=100}} \right) - 1 \right) * 100.$$

8.3 Indeksien perusvuoden muuttaminen

Jos tehdyn työtunnin kustannuksen kehitystä tarkastellaan toistuvasti esimerkiksi johonkin sopimukseen liittyen, voi olla tarkoituksenmukaista muuttaa perusajankohdan vanhaan indeksiin perustuva pisteluku uuden perusvuoden mukaiseksi pisteluvuksi. Tällöin uuden indeksin pistelukuja voidaan käyttää sellaisenaan, eikä niitä tarvitse aina erikseen ketjuttaa alkuperäisen indeksin mukaisiksi. Käytettäessä edellisen esimerkin mukaisia pistelukuja perusajankohdan uusi indeksi voidaan laskea seuraavasti:

$$I_Z^{Y=100} = \frac{I_Y^{Y=100}}{I_Y^{X=100}} * I_Z^{X=100}.$$

Tehdyn työtunnin kustannuksen kehitys voidaan nyt laskea suoraan yllä lasketun uuden indeksin mukaisilla pisteluvuilla

$$\frac{I_W^{Y=100} - I_Z^{Y=100}}{I_Z^{Y=100}} * 100.$$

8.4 Oman indeksin laskenta

Joissain tapauksissa yrityksen tarjoamat palvelut tai tuotteet sisältävät kahden tai useamman toimialan tuotantoa. Oletetaan esimerkiksi, että yrityksen tarjoamasta metallirakentamiseen sisältyvästä työstä 75 prosenttia on teollisuustuotteiden valmistusta ja 25 prosenttia talonrakentamista. Vuoden 2007 vastaavat 2008 = 100 indeksit ovat 98,6 (metalliteollisuus) ja 93,6 (rakentaminen). Nämä indeksit voidaan nyt painottaa yhteen seuraavasti:

$$w_1 * I_1 + w_2 * I_2 \text{ eli}$$

$$0,75 * 98,6 + 0,25 * 93,6 = 97,35$$

Vastaavia indeksejä voidaan rakentaa myös työvoimakustannusindeksien ja esim. tuottajahintaindeksien kesken, jolloin voidaan yhdistää työvoimakustannusten ja yritysten käyttämien materiaalien hinnoissa tapahtuvat muutokset. Tällöin on huomioitava, että käytettävissä indekseissä on sama perusvuosi.

9 Työvoimakustannusindeksin julkaiseminen

Työvoimakustannusindeksin tiedot julkaistaan neljä kertaa vuodessa Tilastokeskuksen Internet -sivuilla osoitteessa <http://tilastokeskus.fi/til/tvki/index.html>. Tiedot julkistetaan noin 70 päivää neljänneksen päättymisen jälkeen. Indeksien tiedot julkaistaan ennakkolisina ja uusia indeksejä voidaan tarvittaessa tarkentaa.

Varsinaisen tilastojulkistuksen lisäksi tilaston kotisivuilta löytyy työvoimakustannuksiin liitty-

viä tietokantataulukoita sekä kuvauksia käytetyistä käsitteistä ja luokituksista. Kerran vuodessa tuotettavassa Palkat ja työvoimakustannukset -yhteisjulkaisussa käsitellään työvoimakustannusindeksin tietoja tilastojulkistusta laajemmin.

Liite 1 Työvoimakustannusindeksin sarjat

Perussarjat

B	Kaivostoiminta ja louhinta (05–09)
C	Teollisuus (10–33)
D	Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta (35)
E	Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito (36–39)
F	Rakentaminen (41–43)
G	Tukku- ja vähittäiskauppa, moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus (45–47)
H	Kuljetus ja varastointi (49–53)
I	Majoitus- ja ravitsemistoiminta (55–56)
J	Informaatio ja viestintä (58–63)
K	Rahoitus- ja vakuutustoiminta (64–66)
L	Kiinteistöalan toiminta (68)
M	Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (69–75)
N	Hallinto- ja tukipalvelutoiminta (77–82)
O	Julkinen hallinto ja maanpuolustus, pakollinen sos.vakuutus (84)
P	Koulutus (85)
Q	Terveys- ja sosiaalipalvelut (86–88)
R	Taiteet, viihde ja virkistys (90–93)
S	Muu palvelutoiminta (94–96)

Toimialasummat

B_E	Toimialat B–E
B_F	Toimialat B–F
B_N	Toimialat B–N
B_S	Toimialat B–S / Yhteensä, yksityinen sektori
D_S	Toimialat D–S / Yhteensä, kuntasektori
G_J	Toimialat G–J
G_N	Toimialat G–N
J_R	Toimialat J–R / Yhteensä, valtiosektori
K_N	Toimialat K–N
O_S	Toimialat O–S
P_S	Toimialat P–S

Teollisuuden apusarjat

C1	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakkatuotteiden valmistus (10–12)
C2	Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus (13–15)
C3C4	Metsäteollisuus (16,17)
C5	Kemianteollisuus (19–22)
C6C7	Metalliteollisuus (24–30)
C8	Huonekalujen valmistus, koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja valmistus, muu valmistus (31–33)

Liite 2 Työpanoksen imputointimallit

Palkatun työajan imputointimalli teollisuuden kuukausipalkkaisille (malli 1)

$$\log(q_{it}^p) = a_j + b_1 \log(x_{it1}) + b_2 \sqrt{\log(x_{it1})} + b_3 \log(x_{it2}) + b_4 \sqrt{\log(x_{it2})} + b_5 \log(x_{i,t-1,1}) + b_6 \log(x_{i,t-1,2}) + b_7 \log(q_{it-1}^p) + e_{ij}$$

missä
 $\log(q_{it}^p)$ on logaritminen palkattu työaika nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it1})$ on logaritminen kokoaikaisten lukumäärä nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it2})$ on logaritminen osa-aikaisten lukumäärä nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(x_{i,t-1,1})$ on yhdellä periodilla viivästetty kokoaikaisten lukumäärä yrityksessä i ,
 $\log(x_{i,t-1,2})$ on yhdellä periodilla viivästetty osa-aikaisten lukumäärä yrityksessä i ,
 a_j on vakioinen ositevaikutus ja
 e_{ij} on mallin jäännöstermi.

Tehdyn työajan imputointimalli teollisuuden kuukausipalkkaisille (malli 2)

$$\log(q_{it}^T) = a_j + b_1 \log(q_{it}^p) + e_{ij} + b_2 \sqrt{\log(q_{it}^p)} + b_3 \log(q_{i,t-1}^p) + e_{it}$$

missä
 $\log(q_{it}^T)$ on logaritminen tehty työaika nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(q_{it}^p)$ on mallilla 1 imputoidut logaritmit palkatut tunnit nykyhetkellä yrityksessä i
 $\log(q_{i,t-1}^p)$ on yhdellä periodilla viivästetyt palkatut tunnit yrityksessä i ,
 a_j on vakioinen ositevaikutus ja
 e_{ij} ja e_{it} ovat mallin jäännöstermejä.

Palkatun työajan imputointimalli palvelualan koko- ja osa-aikaisille (malli 3)

$$\log(q_{it}^p) = a_j + b_1 \log(x_{it1}) + b_2 \sqrt{\log(x_{it1})} + b_3 \log(x_{it3}) + b_4 \log(x_{it4}) + b_5 \sqrt{\log(x_{it4})} + e_{ij}$$

missä
 $\log(q_{it}^p)$ on logaritminen palkattu työaika nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it1})$ on logaritminen työntekijöiden lukumäärä nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it3})$ on osa-aikaisten lukumäärän suhteellinen osuus kaikista yrityksen i työntekijöistä,

$\log(x_{it4})$ on logaritminen työntekijöiden lukumäärä edellisellä periodilla yrityksessä i ,
 a_j on vakioinen ositevaikutus ja
 e_{ij} on mallin jäännöstermi.

Tehdyn työajan imputointimalli palvelualan koko- ja osa-aikaisille (malli 4)

$$\log(q_{it}^T) = a_j + b_1 \log(x_{it1}) + b_2 \sqrt{\log(x_{it1})} + b_3 \log(x_{it2}) + b_4 \sqrt{\log(x_{it2})} + b_5 \log(x_{it3}) + b_6 \sqrt{\log(x_{it3})} + e_{ij}$$

missä
 $\log(q_{it}^T)$ on logaritminen tehty työaika yrityksessä i ,
 $\log(x_{it1}) = \log(q_{it}^p)$ on mallilla 3 imputoidut logaritmit palkatut tunnit,
 $\log(x_{it2})$ on logaritminen työntekijöiden lukumäärä nykyhetkellä yrityksessä i .
 $\log(x_{it3})$ on osa-aikaisten lukumäärän suhteellinen osuus kaikista yrityksen i työntekijöistä,
 a_j on vakioinen ositevaikutus ja
 e_{ij} on mallin jäännöstermi.

Palkatun työajan imputointimalli teollisuuden tuntipalkkaisille (malli 5)

$$\log(q_{it}^p) = a_j + b_1 \log(x_{it1}) + b_2 \sqrt{\log(x_{it1})} + b_3 \log(x_{it2}) + b_4 \sqrt{\log(x_{it2})} + b_5 \log(x_{it3}) + b_6 \sqrt{\log(x_{it3})} + b_7 \left(\frac{x_{it2}}{x_{it1}} \right) + b_8 \log(\text{ett_ansio}) + b_9 \sqrt{\text{ett_ansio}} + e_{ij}$$

missä
 $\log(q_{it}^p)$ on logaritminen palkattu työaika nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it1})$ on interpoloitu logaritminen koko- ja osa-aikaisten lukumäärä yhteensä kahden peräkkäisen neljänneksen välillä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it2})$ on interpoloitu logaritminen osa-aikaisten lukumäärä kahden peräkkäisen neljänneksen välillä yrityksessä i ,
 $\log(x_{it3})$ on logaritminen ylityöajan korotusosa yrityksessä i ,

x_{it2}/x_{it1} on osa-aikaisten suhteellinen osuus kaikista työntekijöistä (interpoloidut lukumäärät kahden peräkkäisen neljänneksen välillä) yrityksessä i ,
 $\log(\text{ett_ansio})$ on logaritminen ei-tehdyn työajan ansio,
 a_j on vakioinen ositevaikutus ja
 e_{ij} on mallin jäännöstermi.

Tehdyn työajan imputointimalli teollisuuden tuntipalkkaisille (malli 6)

$$\log(q_{it}^T) = a_j + b_1 \log(q_{it}^p) + e_{ij} + b_2 \sqrt{\log(q_{it}^p)} + b_3 \left(x_{it2}/x_{it1} \right) + b_4 \log(x_{it3}) + b_5 \sqrt{\log(x_{it3})} + e_{it}$$

missä
 $\log(q_{it}^T)$ on logaritminen tehty työaika nykyhetkellä yrityksessä i ,
 $\log(q_{it}^p)$ on mallilla 5 imputoidut logaritmiset palkatut tunnit nykyhetkellä yrityksessä i ,
 x_{it2}/x_{it1} on osa-aikaisten suhteellinen osuus kaikista työntekijöistä (interpoloidut lukumäärät kahden peräkkäisen neljänneksen välillä) yrityksessä i ,
 $\log(x_{it3})$ on logaritminen ylityöajan korotusosa yrityksessä i ,
 a_j on vakioinen ositevaikutus ja
 e_{ij} ja e_{it} ovat mallin jäännöstermejä.

Liite 3 Tiedustelulomakkeet teollisuus- ja palvelualoilla, koulutusala ja julkisella sektorilla

Neljännneksen aikana päättyvät palkanmaksujaksot

Tilastointijakso (ppkkvvvv)	Tuntipalkkaiset		Kuukausipalkkaiset	
	alkupvm	loppupvm	alkupvm	loppupvm
1. Palkattuja palvelussuhteita jakson lopussa				
1a. Kokoaikaiset				
1b. Osa-aikaiset				
2. Työtunnit (täysinä tunteina)				
2a. Työtuntien määrittäminen				
Valitse kk-palkkaisilla käytetty määrittämisperuste			<input type="checkbox"/> Tehdyt	
			<input type="checkbox"/> Palkatut	
2b. Lukumäärä				
3. Palkkakustannukset (euroina)				
3a. Ennakonpidätyksen alainen palkka yhteensä, josta				
3b. Tehdyn työajan rahapalkka, siitä				
3c. Yli- ja sunnuntaityön korotusosat				
3d. Ei-tehdyltä työajalta maksettu palkka				
3e. Lisä- ja ylityöitä maksettu palkka				
3f. Tulospalkkiot				
3g. Muu satunnainen tai kertaluontoinen palkka (mm. lomarahat)				
4. Sosiaalivakuutusmaksujen tariffi palkkasummasta, % (muodossa 00,00)				

Lisätietoja

Neljännksen aikana päättyvät palkanmaksujaksot

Tilastointijakso (ppkkvvv)

alkupvm	loppupvm

1. Palkattuja palvelusuhteita jakson lopussa

Yhteensä	josta osa-aikaisia

2. Työtunnit (täysinä tunteina)

2a. Työtuntien määrittäminen

Valitse käytetty vaihtoehto

<input type="checkbox"/>	Tehdyt	<input type="checkbox"/>	Tehdyt
<input type="checkbox"/>	Palkatut	<input type="checkbox"/>	Palkatut

2b. Lukumäärä

--	--

3. Palkkakustannukset (euroina)

3a. Ennakonpidätyksen alainen palkka yhteensä, josta

--	--

3b. Lisä- ja ylityöltä maksettu palkka

--	--

3c. Tulospalkkiot

--	--

3d. Muu satunnainen tai kertaluontoinen palkka
(mm. lomarahat)

--	--

4. Sosiaalivakuutusmaksujen tariffi palkkasummasta,
% (muodossa 00,00)

--	--

Lisätietoja

--

Liite 3 Jatkuu



TYÖVOIMAKUSTANNUSTEN NELJÄNNESVUOSITILASTO
KOULUTUSALA

Tilastointijakso (ppkkvvv)	Neljänneksen aikana päättyvät palkanmaksujaksot		
	alkupvm	loppupvm	
	Opetusvelvollisuustyöaikaa noudattava henkilöstö Päätoimiset	Sivutoimiset ym.	Muu henkilöstö (esim. rehtorit, opinto-ohjaajat)
1. Palkkaa saaneiden määrä tilastointijakson lopussa			
2. Työaika			
2a. Palkanmaksun perusteena olevien pidettyjen opetustuntien määrä yhteensä,			
2b. josta kerho- ja tukiopetustunnit			
2c. Muut kuin opetustyön tunnit (esim. yhteissuunnittelujan ja veso-päivien tunnit)			
2d. Palkalliset sairauspoissaolopäivät (ml.osapalkkaiset)			
2e. Tehdyt työtunnit			
3. Palkkakustannukset (euroina)			
3a. Ennakkonpidätyksen alainen palkka yhteensä, josta			
3b. Maksettu varsinainen palkka			
3c. Kertatuntipalkkiot			
3d. Tulospalkkiot			
3e. Muu satunnainen tai kertaluonteinen palkka			
4. Sosiaalivakuutusmaksujen tariffi palkkasummasta, % (muodossa 00,00)			

Lisätietoja

Liite 3 Jatkuu



TYÖVOIMAKUSTANNUSTEN NELJÄNNESVUOSITILASTO
JULKINEN SEKTORI

Neljännksen aikana päättyvät palkanmaksujaksot

Tilastointijakso (ppkkvvv)	alkupvm	loppupvm	
	Kokoaikaiset kk-palkkaiset	Osa-aikaiset kk-palkkaiset	Tuntipalkkaiset
1. Palkattuja palvelussuhteita tilastointijakson lopussa			
2. Työaika (tunteina)			
2a. Palkattu palvelussuhde aika yhteensä, josta			
2b. palkallinen lisä- ja ylityö, tuntia			
2c. palkalliset (ml.osapalkkaiset) poissaolot, tuntia			
2d. siitä sairauspoissaolot ja perhevapaat, tuntia			
2e. Tehdyt työtunnit			
3. Palkkakustannukset (euroina)			
3a. Ennakonpidätyksen alainen palkka yhteensä, josta			
3b. Maksettu varsinainen palkka			
3c. Lisä- ja ylityön sekä päivystyksen aktiivijajan palkka			
3d. Tulospalkkiot			
3e. Muu satunnainen tai kertaluontoinen palkka (mm. lomarahaa)			
4. Sosiaalivakuutusmaksujen tariffi palkkasummasta, % (muodossa 00,00)			

Lisätietoja

Liite 4 Toteutunut otos vuosina 2007–2012

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
B Kaivostoiminta ja louhinta	17	24	25	29	32	31
C Teollisuus	440	579	640	678	690	735
D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto ym.	27	27	27	33	36	36
E Vesihuolto, jätehuolto ym.	20	20	33	42	44	44
F Rakentaminen	298	300	355	378	387	383
G Tukku- ja vähittäiskauppa ym.	224	235	247	252	256	256
H Kuljetus ja varastointi	178	190	212	219	236	234
I Majoitus- ja ravitsemistoiminta	36	45	48	49	57	57
J Informaatio ja viestintä	112	135	145	150	158	156
K Rahoitus- ja vakuutustoiminta	142	142	161	180	200	186
L Kiinteistöalan toiminta	45	55	65	69	73	72
M Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toim.	110	124	138	146	160	167
N Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	151	168	185	201	219	227
O Julkinen hallinto ym.	18	19	22	22	24	24
P Koulutus	66	68	87	80	87	86
Q Terveys- ja sosiaalipalvelut	55	67	67	67	80	78
R Taiteet, viihde ja virkistys	49	49	53	53	63	63
S Muu palvelutoiminta	59	65	70	70	77	73

Käsikirjoja – Handböcker – Handbooks

Nro 1	Koulutusluokitus 2006 <i>Utbildningsklassificering 2006</i>		2007
Nro 4	Toimialaluokitus TOL 2008		2008
	Toimialaluokitus TOL 2008 (pdf)		2008
	Toimialaluokitus TOL 2008		2009
	Liite 1 Hakemisto		
	<i>Näringsgrensindelningen TOL 2008 (pdf)</i>		2009
Nro 5	Sektoriluokitus 2012 (pdf)		2012
Nr 5b	<i>Sektorindelningen 2012 (pdf)</i>		2012
No 5c	Classification of Sectors 2012 (pdf)		2012
Nro 6	Rahoitusvaadeluokitus 1996 Classification of financial assets and liabilities 1996		1995
Nro 10	Yhteisöjen tehtävluokitukset Julkisyhteisöjen ja voittoa tavoittelemattomien yhteisöjen tehtävluokitukset <i>Uppgiftsklassificeringar för sammanslutningar</i> <i>Uppgiftsklassificeringar för offentliga sammanslutningar och icke vinstsyftande sammanslutningar</i> Classifications of the functions of government and non-profit institutions serving households	uudistettu painos reviderad upplaga revised edition	1986
Nro 11	Pääasiallisen toiminnan luokitus Pääasiallisen toimeentulolähteen luokitus <i>Klassificering av befolkningen efter huvudsaklig verksamhet</i> <i>Klassificering av befolkningen efter huvudsaklig inkomstkälla</i> Classification of the Population by Type of Activity Classification of the Population by Main Source of Livelihood		1980
Nro 14	Ammattiluokitus 2010		2011
	Ammattiluokitus 2010 (pdf)		2011
Nro 16	Rakennusluokitus 1994 <i>Byggnadsklassificering 1994</i> Classification of Buildings 1994		1994
Nro 17	Sosioekonomisen aseman luokitus 1989 Classification of Socio-economic Groups	uudistettu painos revised edition	1989
Nr 17b	Sosioekonomisk indelning 1989	reviderad upplaga	1990
Nro 18	Demografiset ja sosiaaliset perusluokitukset Ikä, sukupuoli, siviilisäätö, kieli, kansalaisuus, uskonto <i>Demografiska och sociala grundklassificeringar</i> <i>Ålder, kön, civilstånd, språk, nationalitet, trossamfund</i> Demographic and Social Basic Classifications Age, Sex, Marital Status, Language, Nationality, Religion		1983
Nro 20	Suomen ympäristötiedostot		1996
Nro 21	Aineellisten varojen luokitukset Kiinteä pääoma, varastovarot, muut aineelliset varat <i>Klassificeringar av materiella tillgångar</i> <i>Fast kapital, lagerkapital, övriga materiella tillgångar</i> Classifications of Tangible Assets Fixed Capital, Inventories, Other Tangible Assets		1985

Nro 22	Ikäluokitukset Ohjeita ikäluokituksen käytöstä <i>Åldersklassificeringar</i> <i>Riktlinjer för användning av åldersklassificeringar</i>		1986
Nro 27	Rikosnimikkeistö <i>Brottsnomenklatur</i> Crime nomenclature		1999
Nro 28	Kunnat ja kuntapohjaiset aluejaot 2012 <i>Kommuner och kommunbaserade indelningar 2012</i> Municipalities and Regional Divisions Based on Municipalities 2012		2012
	Kunnat ja kuntapohjaiset aluejaot 2012 (pdf) <i>Kommuner och kommunbaserade indelningar 2012</i> Municipalities and Regional Divisions Based on Municipalities 2012		2012
Nro 30	Tilastokeskuksen ammattieettinen opas		2006
No 30b	Guidelines on Professional Ethics		2006
Nro 31	Tuottajahintaindeksit 2010=100 (pdf) Käyttäjän käsikirja	uudistettu painos	2013
Nro 32	Maanrakennuskustannusindeksi 1990=100 Käyttäjän käsikirja		1993
Nro 33	Ansiotasoindeksi 2005=100 (pdf) Käyttäjän käsikirja		2009
Nr 33b	<i>Förtjänstnivåindex 2005=100 (pdf)</i> <i>Användarhandbok</i>		2009
No 33c	The Index of Wage and Salary Earnings 2005=100 (pdf) Handbook for users		2009
Nro 35	Väestölaskenta 2000 Käsikirja		2001
Nr 35b	<i>Folkräkningen 2000</i> <i>Handbok</i>		2001
No 35c	Population Census 2000 Handbook		2001
Nro 36	Siviiliasian nimikkeistö <i>Nomenklatur för civilmål</i> Nomenclature of civil cases		2002
Nro 37	Jäteluokitusopas		2005
No 37b	Guide to Waste Classification		1999
Nro 38	Vuoden 1950 väestölaskennan otosaineiston käsikirja		1997
Nro 39	Kuluttajahintaindeksi 2010=100 (pdf) Käyttäjän käsikirja	2., korjattu painos	2013
Nr 39b	<i>Konsumentprisindex 2010=100 (pdf)</i> <i>Användarhandbok</i>	reviderad upplaga	2013
No 39c	Consumer Price Index 2010=100 (pdf) Handbook for Users	2 nd revised edition	2013
Nro 40	Maankäyttöluokitus <i>Markanvändningsklassificering</i> Land Use Classification		2000
Nro 41	Julkisyhteisöjen tehtävuokitus		2001

Nro 42	Rakennuskustannusindeksi 2000 =100 Käyttäjän käsikirja Building Cost Index 2000=100 User's Handbook		2001
Nro 43	Laatua tilastoissa	uudistettu painos	2007
No 43b	Quality Guidelines for Official Statistics		2002
Nro 44	Yksilöllisen kulutuksen käyttötarkoituksen mukainen luokitus (COICOP)		2002
Nro 45	Use of Registers and Administrative Data Sources for Statistical Purposes		2004
Nro 46	Kulutustutkimus 2006 (pdf) Käyttäjän käsikirja		2009
Nro 47	Työvoimakustannusindeksi 2008=100 (pdf) Käyttäjän käsikirja	uudistettu painos	2013
No 47c	Labour Cost Index 2008=100 (pdf) Handbook for users		2011
Nro 48	Koulutuksen järjestäjät ja oppilaitokset 2012 Käyttäjän käsikirja <i>Utbildningsanordnare och läroanstalter 2012</i> <i>Användarhandbok</i>		2013
	Koulutuksen järjestäjät ja oppilaitokset 2012 (pdf) Käyttäjän käsikirja <i>Utbildningsanordnare och läroanstalter 2012</i> <i>Användarhandbok</i>		2013
Nro 49	Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi 2010=100 (pdf) Käyttäjän käsikirja		2012
Nro 50	Palvelujen tuottajahintaindeksi 2010=100 (pdf) Käyttäjän käsikirja		2013
No 50c	Producer Price Index for Services 2010=100 (pdf) Handbook for users		2013

ISSN 1797-5646
= Käsikirjoja
ISBN 978-952-244-451-6 (pdf)

Tietopalvelu ja viestintä,
Tilastokeskus
puh. 09 1734 2220
www.tilastokeskus.fi

Kommunikation och informationstjänst,
Statistikcentralen
tfn +358 9 1734 2220
www.stat.fi

Communication and Information Services,
Statistics Finland
tel. +358 9 1734 2220
www.stat.fi

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy
puh. 020 450 05
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
www.editapublishing.fi

Beställning av publikationer, Edita Publishing Oy
tfn 020 450 05
www.editapublishing.fi

Publication orders, Edita Publishing Oy
tel. +358 20 450 05
www.editapublishing.fi