

Tommi Tuominen

FOREAMMATTI-TIETOJÄRJESTELMÄ

Tietotekniikan koulutusohjelma  
Ohjelmistotekniikan suuntautumisvaihtoehto  
2011

## FOREAMMATTI-TIETOJÄRJESTELMÄ

Tuominen, Tommi  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Tietotekniikan koulutusohjelma  
Toukokuu 2011  
Ohjaaja: DI Niemi, Juha  
Sivumäärä: 42  
Liitteitä: 2

Asiasanat: foreammatti, tietojärjestelmä, jsf, java, xhtml, css

---

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli hyödyntää olemassa olevaa tietoa ammattien työmarkkinatiedoista, jotta asiakas saa käsityksen oman alueensa parhaiten työllistävistä ammateista, avoimien työpaikkojen määrästä sekä palkkatasoista. Näitä tietoja varten suunniteltiin ja toteutettiin tietokantapohjainen web-käyttöliittymä JavaServer Faces -viitekehityksen avulla.

Kirjallinen osuus esittelee lyhyesti käytetyt tekniikat, ja keskittyy sen jälkeen kuvaamaan tietojärjestelmän kehitysprosessin etenemistä näinä seitsemänä kuukautena. Työn aikana annan myös vinkkejä pahimpiin ongelmakohtiin, joiden ratkaisemiseen meni eniten aikaa.

Tietojärjestelmä myytiin kehitystyön aikana jo kahden elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen käyttöön. Opinnäytetyö havainnollistaa projektin eri vaiheita niin pitkään, kunnes käyttöoikeudet luovutettiin ensimmäisenä Uudenmaan ELY-keskukselle.

## FOREAMMATTI INFORMATION SYSTEM

Tuominen, Tommi  
Satakunta University of Applied Sciences  
Degree Programme in Information Technology  
May 2011  
Supervisor: MSc(eng) Niemi, Juha  
Number of pages: 42  
Appendices: 2

Keywords: foreammatti, information system, jsf, java, xhtml, css

---

The purpose of this thesis was to utilize the existing data of professions labor markets so that the customer gets an impression of their own territory best employ professions, amount of open vacancies and salary levels. For those information was designed and implemented database-based web interface with JavaServer Faces framework.

The written part briefs shortly the techniques used, and after that focuses on describing development process of that information system in these seven months. During the thesis, I also give you some tips for worst problem spots, which took the most time to resolve.

Information system was sold during the development process to two Centers of Economic Development, Transport and the Environment. This thesis illustrates the different phases of the project so long that privileges delivered first to Uusimaa ELY Centre.

## SISÄLLYS

LYHENNE- JA TERMILUETTELO .....	6
1 JOHDANTO.....	7
2 TYÖKALUT JA -YMPÄRISTÖ .....	8
2.1 JavaServer Faces.....	8
2.1.1 Sisältö ja ulkoasu.....	9
2.2 Apache Tomcat .....	9
2.2.1 Java-koodin toteutus.....	9
3 TYÖN ALOITUS.....	10
3.1 Projektin aloitus .....	10
3.2 Demoversio .....	10
3.3 Osaamiskartoitus.....	13
3.4 Ulkoasun ongelmat .....	14
3.5 Tulosten analysointi.....	16
3.6 Valmis demoversio .....	18
4 DEMOSTA MYYNTIVERSIOKSI.....	18
4.1 Palvelimen hankinta.....	18
4.2 Nettikäyttöliittymä .....	19
4.3 Julkisen puolen sisältö .....	20
4.3.1 Info-sivu .....	20
4.3.2 Työpaikkailmoitukset-sivu.....	21
4.3.3 Työnhakukriteerit-sivu .....	22
4.3.4 Työmarkkinanäkymät-sivu.....	23
4.3.5 Etusivu.....	24
4.4 Ammattien lisääminen .....	25
4.5 Alkuvuoden ongelmakohdat .....	26
4.6 Julkisen puolen muutokset.....	28
5 ELY-KESKUSTEN KÄYTTÖLIITTYMÄ.....	29
5.1 Kirjautumissivu.....	29
5.2 Keskeneräiset sivut .....	29
5.3 TOP-listat-sivu.....	30
5.4 Työpaikkailmoitukset-sivu .....	30
5.5 Työmarkkinanäkymät-sivu .....	31
5.6 Ammattien näkymät -sivu.....	32
6 VIIMEISET MUUTOKSET .....	33
6.1 Uusi etusivu .....	33
6.2 Haku-sivu.....	34

6.3	Info-sivu .....	35
6.4	Työpaikkailmoitukset-sivu .....	36
6.5	Työnhakukriteerit-sivu.....	37
6.6	Työmarkkinanäkymät-sivu .....	37
6.7	Yhteydenottosivu .....	38
6.8	Osaamistarpeet-sivu.....	39
7	TYÖN LOPPUTULOS .....	40
7.1	Toukokuun tilanne .....	40
7.2	Tulevaisuuden näkymät .....	40
7.3	Johtopäätökset.....	40
	LÄHTEET.....	41
	LIITTEET	

## LYHENNE- JA TERMILUETTELO

CSS	Cascading Style Sheets
EL	Expression Language
HTML	Hypertext Markup Language
UI	User Interface
XHTML	eXtensible Hypertext Markup Language
XML	eXtensible Markup Language

## 1 JOHDANTO

Työn tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa tietokantapohjainen nettikäyttöliittymä ja tietojärjestelmä, jonka nimeksi oli annettu ForeAmmatti. Se tulisi olemaan internet-pohjainen, alueelliseen työmarkkinatietoon perustuva ja henkilökohtaisen osaamiskartoituksen mahdollistava tietojärjestelmä ELY-keskuksille, työvoimatoimistoille ja heidän asiakkailleen. Työvoimatoimiston (TE-toimiston) asiakas saa tietojärjestelmästä tietoa työssäkäyntialueensa parhaiten työllistävästä ammateista. Järjestelmä tuottaa myös tietoa ko. ammattien palkkatasosta ym. Sen jälkeen hän voi tämän tiedon perusteella tehdä järjestelmässä osaamiskartoituksen ForeAmmatin tarjoamista työllistävästä ja häntä eniten kiinnostavien ammattien osaamisvaatimuksista. Tuloksena järjestelmä tuottaa tiedot, mihin ammattiin hän parhaiten soveltuisi ja toisaalta, mitkä hänellä ovat em. ammattien suurimmat osaamiskapeikat.

Työn tilaajat ja yhteyshenkilöt olivat Taina Hanhinen Taitotoimisto Hanhinen Oy:stä sekä Samuli Leveälähti ja Jari Järvinen Foredata Oy:stä. Työhön oli käytettävissä erittäin laajaa ja monipuolista tilastotietoa ammattien työllistävyyteen liittyvistä seikoista sekä Excel-pohjainen laskentamalli ammattien työllistävyydestietojen tuottamiseksi. Tiedot ammateista ja työmarkkinatilanteista saatiin Foredata Oy:ltä ja tiedot ammattien osaamistarpeista Taitotoimisto Hanhinen Oy:ltä.

Foredata Oy on koulutus- ja työmarkkinoiden tulevaisuutta analysoiva yritys. Heidän ratkaisujensa kautta tarjotaan kaikille työmarkkinoiden toimintaan vaikuttaville ja osallistuville tahoille yksittäisistä opiskelijoista suuriin yrityksiin ja valtionhallintoon tietoa tulevaisuuden työmarkkinatilanteesta. Heidän keskeisiä palveluitaan ovat alueellisen työvoiman määrän ja laadun ennustepalvelut, kuluttamisen segmentointipalvelut, klusteriennakointi sekä ennakointikoulutus. /1/

ForeAmmattia nimenä on käytetty aiemminkin, kun Foredata Oy on myynyt vastaavanlaisia tietoja ELY-keskuksille infokorttien muodossa. Nämä olivat yksisivuisia PDF-dokumentteja, jotka kuitenkin tarjosivat tuoretta työmarkkina- ja osaamistarvetietoa ammateittain ja alueittain. Palvelu sisälsi tietoa mm. avoimien työpaikkojen

kilpailutilanteesta, mol.fi-sivuston työpaikkailmoitusten määristä ja ammattien osaamistarpeista. Palvelu oli kehitetty yhteistyössä työ- ja elinkeinotoimistojen asiantuntijoiden kanssa niin, että se palveli sekä työ- ja koulutusmarkkinoiden asiantuntijoiden että työnhakijoiden tietotarpeita. /2/

Tämän kaltaista palvelua oli siis tarkoitus lähteä laajentamaan ja monipuolistamaan sekä julkaista se nettiin, josta sitä on helppo kaikkien käyttää. Koko tietojärjestelmän toteutusprojekti jaettiin kahteen osaan. Ilkka Vataja toteutti järjestelmän vaatimat tietokannat ja minä käyttöliittymän ja bisneslogiikan. Tarkemman selityksen omasta osuudestani löydät seuraavasta luvusta ja tietokannoista voit lukea Ilkan opinnäytetyöstä.

## 2 TYÖKALUT JA -YMPÄRISTÖ

### 2.1 JavaServer Faces

JSF-tekniikka on lyhyesti sanottuna palvelinpuolen viitekehys Javalla tehdyille web-sovelluksille. Se mahdollistaa UI-komponentit ja niiden tilan määrittelyn, tapahtumankäsittelyt ja syötteiden vahvistamisen sekä sivujen navigoinnin määrittelyn että lokalisoinnin. Käytännössä siis HTML- ja Java-koodin voi kokonaan erottaa toisistaan. Web-sivujen teko XHTML-muotoon, mahdollistaa perinteisen HTML-koodin laajentamisen XML-tekniikalla, jolloin kaikkiin ulkopuolisiin resursseihin, kuten kielitiedostoihin ja Java-koodiin, voidaan viitata EL-kielen avulla. Tämä mahdollistaa hyvin selkeän ja yksinkertaisen koodin kirjoittamisen, kun kaikki oleelliset osat on erotettu toisistaan. EL-kieli muodostaakin hyvin suuren peruspilarin JSF-viitekehysten käytölle. /3/



### 2.1.1 Sisältö ja ulkoasu

Tässä vaiheessa sivusto tehtiin vain suomeksi, mutta kiinteät tekstit päätettiin kuitenkin tallentaa kielitiedostoon, jotta esimerkiksi englanti on suhteellisen helppo lisätä myöhemmin. Tämä ei oleellisesti lisännyt työtä tässä vaiheessa, joten mahdollista monikielistä käyttöliittymää ei haluttu sulkea pois laskuista, koska sen lisääminen jälkikäteen aiheuttaa liian paljon turhaa työtä. Nyt uusien kielten lisääminen onnistuu tarvittaessa kääntämällä tekstit uuteen kielitiedostoon ja lisäämällä muutama rivi Java-koodia tarvittavaa mekanismia varten, jos kieltä halutaan vaihtaa manuaalisesti eikä selaimen asetuksien mukaan. Käytännössä siis manuaalinen vaihto pitää kuitenkin toteuttaa, koska Suomessakin käytetään englanninkielisiä järjestelmiä, ja heille halutaan kuitenkin näyttää sivusto suomeksi.

## 2.2 Apache Tomcat

Java EE -sovelluspalvelimeksi valittiin Apachen ilmainen ja helppokäyttöinen Tomcat. Valintaan vaikutti myös se, että Tomcattia käytettiin koulun opintojaksoilla, joten se oli minulle ennestään tuttu. Glassfishin palvelimeen tutustuttiin myös, mutta ainakin kokeilluista versioista Tomcat oli huomattavasti vakaampi ja varmatoimisempi. Tomcat on avoimen lähdekoodin sovelluspalvelin, ja vaikka siitä puuttuu joitain ominaisuuksia, kuten resurssi-injektiot, se lisää Java-koodia vain muutamalla rivillä tiedostoa kohti. /4/

### 2.2.1 Java-koodin toteutus

Työn aikana tein kaiken Java-koodin suoraan tekstieditorilla käsin. Mielestäni se on raskaita ohjelmistoja parempi ratkaisu. Itse tietää täsmälleen, mitä koodi sisältää ja miten se toimii. Aiemmin olen käyttänyt muutamaa erilaista ohjelmistoa, joilla pysyy erilaisissa tilanteissa generoimaan valmistakin koodia, mutta mielestäni se oli kuitenkin huono tapa. Tässä tyyliässä on tietysti hankaluutensa päästä alkuun, mutta ensimmäisen parin sadan rivin jälkeen aiempaa koodia voi ruveta hyödyntämään uusissa tilanteissa. Tässäkin tapauksessa, kun sovellus on hyvin tietokantariippuvainen, eri metodit sisältävät paljon samankaltaista koodia tietokantoihin liittyen. Käyn työs-

sä läpi suurimmat ongelmakohdat itselleni, joiden ratkaisemiseen meni jonkinikäistä keskiarvoa enemmän aikaa, ja joihin koulun opintojaksoilla opittu tietotaito ei enää läheskään riittänyt, vaan asiaan piti perehtyä huomattavasti lisää.

### 3 TYÖN ALOITUS

#### 3.1 Projektin aloitus

Projekti lähti käyntiin 8. syyskuuta 2010, jolloin työtä tarjottiin yhteisprojektiksi minulle ja Ilkalle. Vaikka pohjatiedot olivat hieman vajavaisia, työ vaikutti kuitenkin varsin kiinnostavalta ja molemmat suostuivat mukaan. Alkuun pidettiin muutama palaveri, jossa kartoitettiin tarpeita ja työn tavoitteita. Ensimmäiset aineistot saatiin lokakuun puolivälin jälkeen ja demoversion sisältö oli alustavasti lyöty lukkoon 12. marraskuuta 2010, jonka jälkeen päästiin aloittamaan varsinaiset työt.

#### 3.2 Demoversio

Demoversion tavoitteeksi oli asetettu muutama yksinkertainen sivu, jotka saataisiin valmiiksi joulukuun, tai viimeistään tammikuun aikana. Aloitus sivuna toimi yksinkertainen kuvan 1 mukainen kirjautumissivu, johon ei kuitenkaan vielä tehty mitään toimintalogiikkaa, vaan se toimi ainoastaan sisäänpääsykanavana sivustolle.

FOREAMMATTI

Kirjautuminen

ID	<input type="text"/>
Käyttäjätunnus	<input type="text"/>
Salasana	<input type="text"/>
<input type="button" value="Kirjaudu"/>	

**Kuva 1. Demoversion kirjautumissivu.**

Seuraavaksi sivuksi tehtiin kuvan 2 mukainen valintasivu, josta ammatin valinnan jälkeen oli mahdollisuus tutustua kyseisen ammatin tietoihin ja haluttaessa vaihtaa ammattia, kunnes on päätynt yhteen ammattiin, josta haluaa tehdä osaamiskartoituksen.

Valitse ammatti:

**Kuva 2. Demoversion ammatinvalintalaatikko.**

Demoversio toteutettiin vain kolmella ammatilla, joita olivat myyjät, siivoojat sekä rakennusinsinöörit ja -tekniikat. Ammatinvalintalaatikon alle oli tarkoitus toteuttaa kuvan 3 mukainen aiemmin käytössä olleiden ForeAmmatti-infokorttien mukainen tietosivu.



**Kuva 3. Demoversion tulevan infosivun mallipohja.**

Tässä vaiheessa kohdattiin parikin ongelmaa ammattilistauksen saamisessa pudotusvalikkoon, koska tietokantaa haluttiin käyttää apuna heti alusta alkaen, vaikka se olikin tarpeetonta kolmella ammatilla. Halusimme kuitenkin välttyä lisätöiltä myöhemmin, kun ammatteja lisättiin järjestelmään. Aluksi valikko pysyi aina vaan tyhjänä eikä virheitä esiintynyt, vaikka määrityksien piti olla hyvin helppoja. Java-pavun määrittys web-sovellukseen sekä tietokantayhteyksien yhteysaltaan käyttöönotto ei pitänyt vaatia kuin taulukoiden 1 ja 2 esittämät koodit.

### Taulukko 1. ManagedBean-menetelmä Java-pavussa.

```
import javax.faces.bean.ManagedBean;
import javax.faces.bean.SessionScoped;

@ManagedBean
@SessionScoped

public class ValintaBean {
```

### Taulukko 2. Yhteysaltaan käyttöönotto resurssi-injektioilla.

```
import javax.annotation.Resource;

public class ValintaBean {
    @Resource(name="jdbc/ForeDB") private DataSource ds;

    public ResultSet getAll() throws SQLException {
        Connection conn = ds.getConnection();
```

Kuten jo aiemmin tuli todettua, vika oli tosiaankin resurssi-injektiossa, joka ei ollutkaan tuettuna Tomcatissa. Sattumalta tulikin kokeilleeksi myös tapaa, jolla yhteys avataan aina uudestaan tarvittaessa. Tämähän on tietysti hidasta, eikä sovellu käytettäväksi, mutta päästiin sentään seuraavan ongelman jäljille virheilmoituksesta, ettei merkkijonon esittäminen kyseisessä SelectOneMenu-objektissa onnistu suoraan, vaan listan täyttävä SelectItems-elementti vaatii datan SelectItem-olioina ja listana, esimerkiksi ArrayList-luokkana. Yhteysaltaan käyttöönotto onnistuu tarvittavien tietojen määrittämisen jälkeen taulukossa 3 kuvatulla tavalla ja SelectOneMenun vaatimat tyyppimuunnokset esimerkiksi taulukosta 4 näkyvään tapaan. Tämän jälkeen ammatinvalintalaatikko toimii oikein kuvan 4 mukaisesti. Pohdinnassa oli toimiva

infosivun toteutustapa, ja ensimmäiseksi päätettiin kokeilla tekstielementtien asettamista kuvien päälle, joista saataisiin tarvittavat kehykset ja muut ulkoasun elementit.

### Taulukko 3. Toimivan yhteysaltaan käyttöönotto Tomcatin yhteydessä.

```
public void open() throws SQLException, NamingException {
    if (conn != null) return;
    Context ctx = new InitialContext();
    DataSource ds = (DataSource) ctx.lookup("java:comp/env/jdbc/ForeDB");
    conn = ds.getConnection();
}
```

### Taulukko 4. SelectOneMenun vaatimat tyyppimuunnokset.

```
public ArrayList getAll() throws SQLException, NamingException {
    arrayList.add(new SelectItem(crs.getString(1)));
    return arrayList;
}
```

Valitse ammatti

▼

Myyjä

Rakennusinsinööri ja -tekniikko

Siivoaja

### Kuva 4. Toimiva ammatinvalintalaatikko.

## 3.3 Osaamiskartoitus

Kaikista ammasteista saatiin 40 tärkeintä kvalifikaatiota Taitotoimisto Hanhinen Oy:ltä, jotka listattiin kolmannelle sivulle kuvan 5 mukaisesti. Käyttäjällä oli mahdollisuus arvioida oma osaamistasonsa kvalifikaatiokohtaisesti.

# foreAmmatti

## Osaamiskartoitus - Myyjät

	Peruslaskutaito, matemaattiset perustaidot
5 - erittäin hyvä	Tieto- ja viestintätekniikan perustaidot, atk-perustaidot
4 - hyvä	Sähköpostin, internetin käyttötaidot
3 - kohtalainen	Yleinen englannin kielen taito
2 - tyydyttävä	Auttava kielitaito, englannin kieli
1 - heikko	Keskustelutaito, englannin kieli
X - ei osaa sanoa	
Z - ei ole	

**Kuva 5. Ote myyjien kvalifikaatiolistauksesta.**

Tulosten tallentaminen aiheutti paljon mietiskelyä, miten ne kannattaisi sivulta kerätä ja miten tallentaa tietokantaan. Aluksi kokeiltiin erilaisia vaihtoehtoja tallentaa yhdelle riville koko yksi vastauskerta, mutta se hylättiin melko pian vaikeana toteuttaa ja epäselvänä tulkita. Yhdelle riville päädyttiin tallentamaan vain yksi vastaus. Suunnitelmissa oli tallentaa jokainen vastaus yksitellen tietokantaan, joka olisi kuitenkin vaatinut suhteellisen paljon työtä. Ensinnäkin vastauksen ensimmäiseen kertaan ja myöhemmin muuttamiseen tarvittaisiin erilainen SQL-lause. Vastauksen tallentaminen edellyttäisi myös sivun lähettämistä aina uudelleen ja uudelleen, ja sivun pomp-paamisen alkuun voisi estää vain JavaScriptillä. Sitä ei kuitenkaan haluttu käyttää, koska nykyään selaimiin on tarjolla jo useita lisäosia, joilla JavaScriptin voi estää, ja näin ollen sivut eivät toimisi oikein. Kaikki 40 riviä päädyttiin lopulta tallentamaan kerralla, kun sivun alalaidassa olevaa nappia painaa tulossivulle pääsemiseksi.

### 3.4 Ulkoasun ongelmat

Infosivua kasatessa törmättiin taas uusiin ongelmiin. Erilaiset selaimet tulkitsevat molempia välistysmäärittäjiä (margin ja padding) hieman eri tavoilla, varsinkin Internet Explorer yhdessä korkeus- ja leveysmäärittysten kanssa teki eniten muutoksia ulkoasuun. Vaikka ammatin tehtäväkuvauksen ja osaamisprofiilin lukeminen suoraan tiedostosta ei ollutkaan liian hidasta, se siirrettiin toistaiseksi sivuun ja kaikki elementtikokonaisuudet toteutettiin valmiina kuvina. Tämä korjasi melkein kaikki ulko-

asun ongelmat, jolloin sivu näytti hyvältä, tosin sen päivittäminen tulevaisuudessa olisi ollut hankalaa, koska kuukausittain päivittyvästä datasta olisi tarvinnut koostaa aina uusia kuvia. /5/

Tulossivu oli alun perin ajateltu vain yhden A4:n kokoiseksi tiiviiksi analyysiksi osaamiskartoituksen tuloksista, mutta siinä haluttiin kuitenkin esittää vielä samoja ammatin perustietoja kuin aiemmalla infosivulla. Tämä johti yhden sivun vaatimuksesta tinkimiseen ja lopulta tulossivulle otettiinkin infosivulta kaikki muu sisältö lukuun ottamatta työpaikkailmoitusten osuutta. Kuvassa 6 näkyvässä tulossivussa sisältö on muutettu kokonaan kuviksi, mutta varsinaiset osaamiskartoituksen tulokset siitä vielä puuttuvat.

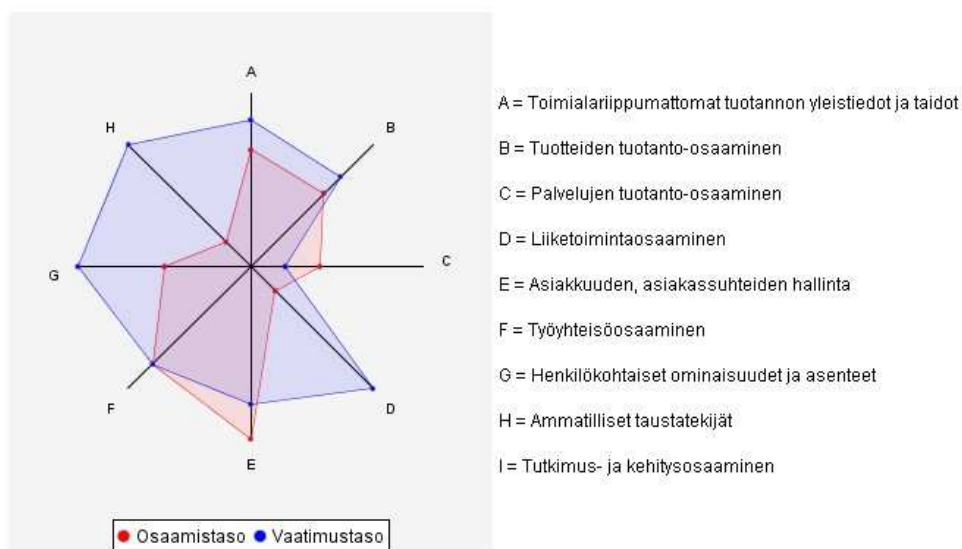


**Kuva 6. Tulossivu ilman osaamiskartoituksen analyysiä.**

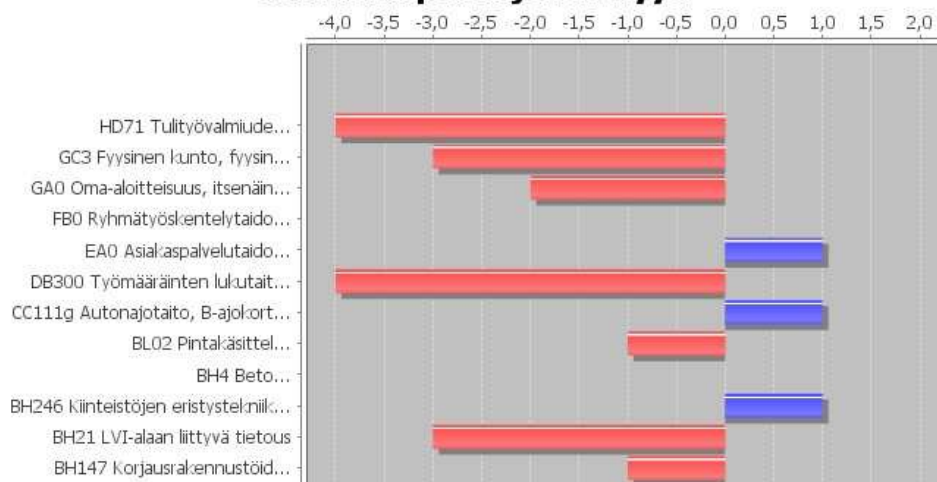


### 3.5 Tulosten analysointi

Tulossivulle lisättiin analysointia helpottamaan JFreeChart-kirjasto. Kyseinen kirjasto on Javalle suunniteltu ilmainen lisäosa erilaisten kuvioiden piirtämiseen. Kvalifikaatiot jakautuvat yhdeksään pääkategoriaan, joista kaikkia ei kuitenkaan yleensä tarvita samassa ammatissa. Tuloksista laskettiin keskiarvot pääkategorioittain ja ne piirrettiin ns. spider-kuvioon. Lisäksi jokaisesta tuloksesta laskettiin osaamiskapeikko, eli käyttäjän antamasta vastauksesta vähennettiin ennalta määrätty merkitystaso. Erotuksen ollessa positiivinen, käyttäjä osaa asian tavallista paremmin ja erotuksen ollessa negatiivinen, tällä osa-alueella olisi kehittämisen varaa. Esimerkit kuvioista löytyvät kuvasta 7. /6/



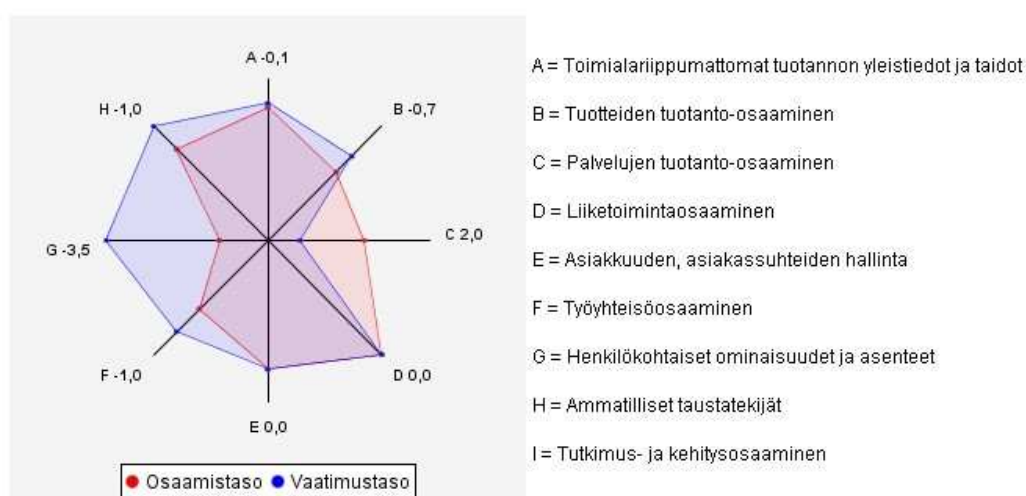
#### Osaamiskapeikkojen analyysi



Kuva 7. Ote tulosten analysoinnista.



Tammikuun puolenvälin jälkeen ei enää suuria muutoksia tehty, koska demoversio alkoi olla valmis. Tulossivulla spider-kuvion luettavuutta parannettiin lisäämällä tekstikenttään tuloksista laskettujen keskiarvojen erotukset kuten kuvassa 8, joista näki koko pääkategoriakohtaisesti saman asian kuin palkkikuvioista. Palkkeja tehtiin myös kahdet, positiiviset ja negatiiviset osaamiskapeikat eroteltiin omiin kaavioihinsa, ja molemmissa näytettiin enintään kymmenen kvalifikaatiota. Kolmanneksi tulostettiin lista niistä ”nollakuilun” osaamisista, jotka eivät näkyneet ollenkaan kuvassa 7. Tämän listan kvalifikaatioissa osaamistaso on juuri osaamistarpeen suuruinen.



#### Nollakuilun osaamiset

Asiakaspalvelutaidot, palvelualttius  
 Korjausrakennustöiden hallinta, saneerausrakennustyöt  
 Laatuvastuu, työn laadunhallinta, laatuajattelu, -tietoisuus  
 Pintakäsittelyn materiaalituntemus: maalien, ohenteiden tuntemus  
 Puutavaralajien mitta- ja laatuvaatimukset  
 Rakennusteknisten ratkaisujen tekeminen yllättävissä tilanteissa  
 Työmääränteen lukutaito, työmääräimiin liittyvä osaaminen  
 Työturvallisuuskortti suoritettu

#### Kuva 8. Analysointiin tehdyt muutokset.

### 3.6 Valmis demoversio

Lopulliseen demoversioon lisättiin vielä selitykset, mitä positiivinen tai negatiivinen osaamiskapeikko käytännössä tarkoittaa, palkkien maksimimäärät pudotettiin seitsemään ja näiden kuvien korkeus määräytyi datan määrän mukaan eli itse palkkien korkeus pysyi aina samana. Tämä ilmenee lähinnä silloin, jos vastaa kovin moneen ”ei osaa sanoa”, jolloin sitä ei oteta lainkaan huomioon. Tulossivun loppuun listattiin vielä kaikki kvalifikaatiot osaamiskapeikkoineen pääkategorioihin ryhmiteltynä. Näin raportti saatiin mahtumaan kolmelle A4:lle.

## 4 DEMOSTA MYYNTIVERSIOKSI

### 4.1 Palvelimen hankinta

Osaamiskartoitus siirrettiin nyt sivuun odottelemaan myöhempää käyttöä, kun seuraavaksi ruvettiin tekemään varsinaista monisivuista nettikäyttöliittymää, josta tuli varsinainen ELY-keskuksille myytävä versio. Osaamiskartoitus oli tarkoitus liittää tähän versioon myöhemmin, samoin kirjautuminen ja tunnistautuminen otettiin nyt pois, koska julkinen sivusto tulisi olemaan kaikkien saatavilla. Ennen tätä piti kuitenkin hankkia palvelin, jonne sivusto voitaisiin sijoittaa.

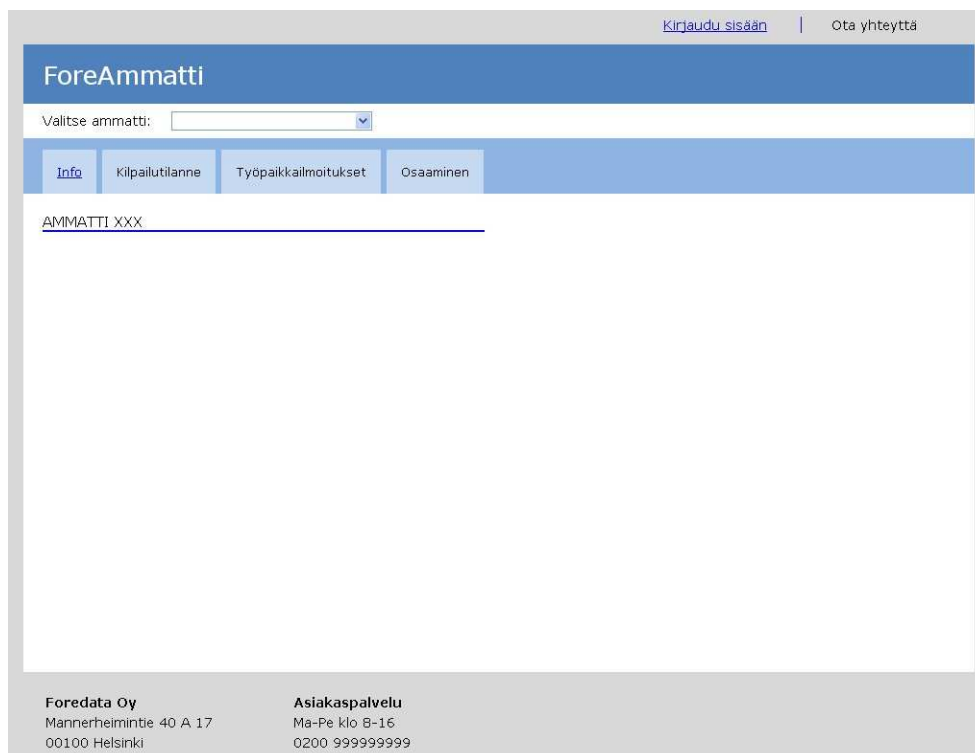
Palvelin päädyttiin vuokraamaan Planeetta Internet Oy:ltä, koska heidän tarjontansa oli varsin monipuolista ja hyvin kustomoitavissa sekä Foredata Oy:n aiempi webhotelli oli myös vuokrattu samasta yrityksestä. Vuokraamisen todettiin olevan ainakin tässä vaiheessa helpompaa ja nopeampaa omiin laitteistoihin verrattuna, koska niiden asentamiseen kuluva työaika olisi ollut pois sivuston kehityksestä. Planeetan palvelimet vuokrataan ns. pilvipalvelusta eli tarvittavat komponentit voi itse valita ja virtualisoinnin mahdollistamana niitä voi helposti myös jatkossa lisätä, jos tarvetta ilmenee. Palvelu sisältää myös heti käyttövalmiit kahdennetut runkoverkkoyhteydet, konfiguroidut tietoturvapalvelut sekä varmennetun sähkönsyötön. /7, 8/

Palvelimeen valittiin CentOS 5.5 -käyttöjärjestelmä, 2048 megatavua muistia, 20 gigatavua kiintolevytilaa sekä varmuuskopiointipalvelu päivittäin. Toistaiseksi pienimmät vaihtoehdot muista ominaisuuksista riittivät kuten yksi IP-osoite, kymmenen verkkotunnuksen nimipalvelut sekä 100 gigatavun liikennöintisuositus kuukaudessa.

Palvelimelle oli valmiiksi esiasennettu Apachen HTTP-palvelin sekä MySQL-tietokantapalvelin. Sivuston saamiseksi käyttökuuntoon palvelimelle asennettiin Java sekä Tomcat-sovelluspalvelin, ne konfiguroitiin käyttökuuntoon ja ForeAmmatti-sovellus saatiin toimimaan ulkopuolisella palvelimella varsin vaivattomasti.

## 4.2 Nettikäyttöliittymä

Tarkoitus oli toteuttaa käyttöliittymä kaksiosaisena, toinen olisi kaikille avoin ja julkinen puoli ja toinen olisi ELY-keskusten henkilökunnan käyttöön tuleva puoli, johon vaaditaan kirjautuminen ja painopisteet ovat julkisella puolella selkeässä ja yksinkertaisessa grafiikassa ja ELY-puolella tarkassa numerodatassa. Ensimmäinen versio julkisen puolen käyttöliittymästä oli kuvan 9 mukainen.



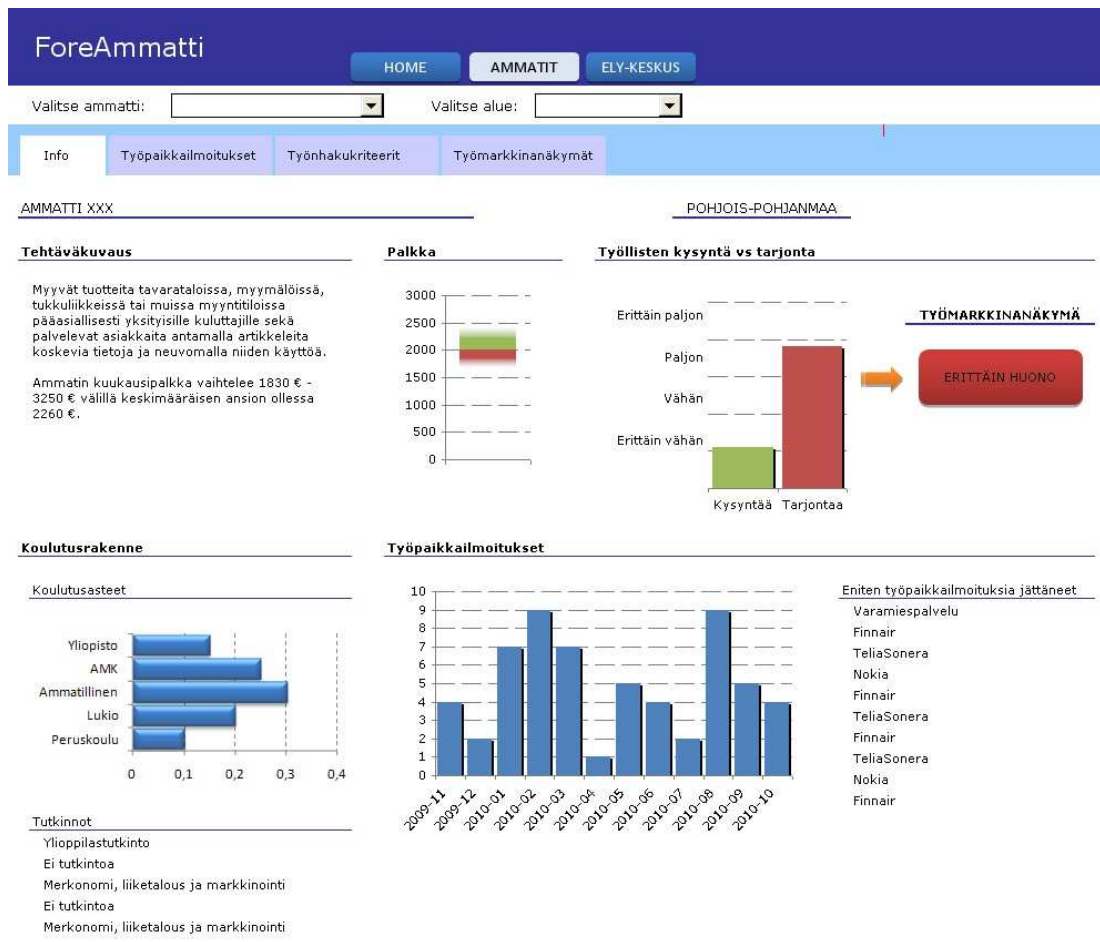
**Kuva 9. Täysin uudistetun ulkoasun ensimmäinen versio.**

Uusi ulkoasu päätettiin rakentaa div-tagien avulla ja sisällöksi päädyttiin valitsemaan keskitetty 990 pikseliä leveä lohko. Tällä hetkellä pienimpien näyttöjen leveys on 1024 pikseliä, joten sivusto mahtuu myös niihin ilman horisontaalista vierityspalkkia. Kyseinen ulkoasu näyttää olevan käytössä monilla sivustoilla ja siksi onkin outoa, ettei div-ulkoasuja ole käyty ollenkaan läpi koulun opintojaksoilla. Totesin Sonja Valkeisen sivuston todella käyttökelpoiseksi, ja sen avulla pääsin hyvin alkuun tämän ulkoasun kanssa. Suurin osa CSS-määrittelyistä oli kuitenkin jo valmiiksi tuttuja, lähinnä tuo lohkoihin jakaminen oli uutta, jota en ollut aiemmin tarvinnut. /9/

### 4.3 Julkisen puolen sisältö

#### 4.3.1 Info-sivu

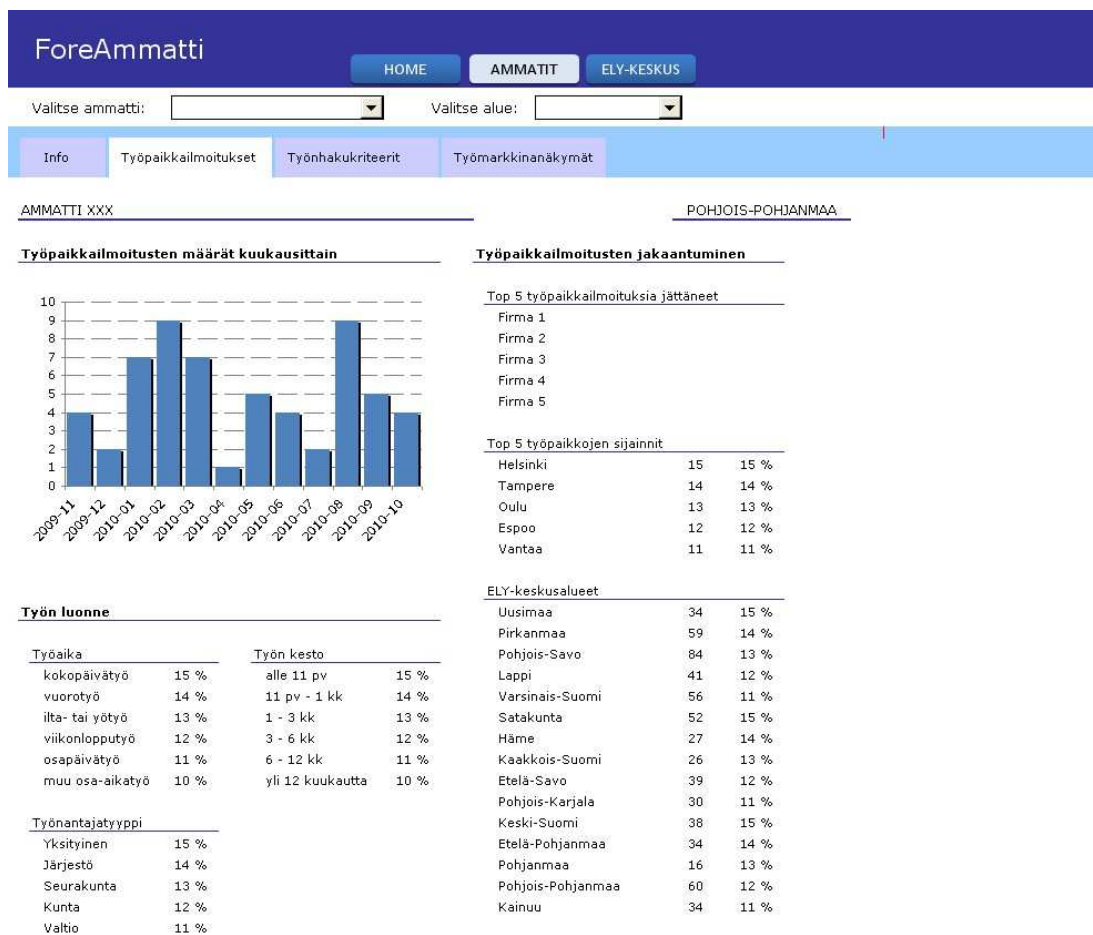
Kun ulkoasu saatiin valmiiksi, alettiin hahmotella sivuille tulevaa sisältöä. Tässä vaiheessa julkinen puoli sisälsi neljä sivua, joista ensimmäinen oli info-sivu. Siinä kerrotaan yleinen tehtäväkuvaus valitusta ammatista, tietoa palkan vaihteluvälistä, kohtaantoennuste eli kysynnän ja tarjonnan keskinäinen suhde, kyseisen ammatin valintojen merkittävimmät tutkintovalinnat sekä koulutustaustat ja avoimien työpaikkailmoitusten määrät viimeisen vuoden ajalta sekä suurimmat työvoimaa hakeneet työnantajat. Esimerkki sivun sisällöstä löytyy kuvasta 10.



**Kuva 10. Info-sivun esimerkki.**

#### 4.3.2 Työpaikkailmoitukset-sivu

Työpaikkailmoitukset-sivulle tulostettiin sama pylväsdiagrammi kuin info-sivulla, mutta näiden lisäksi myös paljon tarkempia tietoja näistä viimeisen vuoden aikana ilmoitetuista avoimista työpaikoista. Työaika ja työn kesto listattiin valmista luokitusta käyttäen prosentuaalisesti, josta selviää valitun ammatin ja alueen työpaikkojen jakautuminen esimerkiksi kokopäivätyöhön ja yli 12 kuukautta kestäviin. Ilmoitukset listattiin myös paikkakunnittain ja kaikkien ELY-keskusalueiden mukaan. Myöhemmin on tarkoitus vielä lisätä työnantajan mukaan listaus kuvan 11 mukaisesti, jonka esimerkkilistaukseen valittu alue ei vaikuta, siksi mm. Helsinki ja Oulu löytyvät samasta listasta. Työnantajatyypin mukaan listaus poistettiin myöhemmin ennen lopullista toteutusta.



**Kuva 11. Työpaikkailmoitukset-sivun esimerkki.**

### 4.3.3 Työnhakukriteerit-sivu

Työnhakukriteerit-sivulle oli tarkoitus laittaa myöhemmin ammatin valtakunnalliset osaamisprofiilitekstit sekä mahdollisesti muutama kappale jotain muuta tekstiä. Lisäksi sivulle tulostettiin sama koulutusastegraafi ja tutkintolista kuin info-sivulle. Osaamistarpeet eli ammattien kvalifikaatiot tulisivat myöskin myöhemmin, kun tieto näistä saataisiin Taitotoimisto Hanhinen Oy:ltä. Pahasti keskeneräinen esimerkki sivusta näkyy kuvassa 12.

Valitse ammatti:  Valitse alue:

Info Työpaikkailmoitukset Työnhakukriteerit **Työmarkkinanäkymät**

AMMATTI XXX POHJOIS-POHJANMAA

**Osaamisprofiili**

Valtakunnallinen koulutusrakenneteksti

Täinän tekstiä

Mahdolliset muut tekijät (esim. opiskelijatyövoima)

**Koulutus rakenne**

Koulutusasteet

Koulutusaste	Arvo
Yliopisto	0,15
AMK	0,25
Ammatillinen	0,30
Lukio	0,20
Peruskoulu	0,10

**Tutkinnot**

Ylioppilastutkinto  
Ei tutkintoa  
Merkonomi, liiketalous ja markkinointi  
Ei tutkintoa  
Merkonomi, liiketalous ja markkinointi

**Osaamistarpeet**

**Yleiset osaamistarpeet**

Sosiaaliset taidot  
Asiakaspalvelutaidot, palvelualttius  
Asiakaslähtöisyys, asiakkaiden tarpeiden tunnistus  
Miellyttävä puhelinääni  
Miellyttävä puhelinääni

**Ammatilliset osaamistarpeet**

Myyntitaidot ja -tekniikka, kaupantekotaito, myyntityö  
Kassakoneiden, kassajärjestelmien tuntemus  
Erikoistavaroiden, -tuotteiden tuotetuntemus  
Kaupantekoon liittyvät asenteet, myyntihenkisyys  
Kaupantekoon liittyvät asenteet, myyntihenkisyys

**Osaamistarpeet**

Auto  
Polkupyörä

**Kuva 12. Työnhakukriteerit-sivun esimerkki.**

#### 4.3.4 Työmarkkinanäkymät-sivu

Viimeiselle sivulle tuli sama aluekohtainen kohtaatoennuste info-sivulta sekä ammatin yleinen kohtaatoennuste koko maasta sekä ammattikohtainen lista eri alueiden työmarkkinatilanteista. Esimerkki näkyy kuvassa 13.

ForeAmmatti

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

Valitse ammatti:  Valitse alue:

Info Työpaikkailmoitukset Työnhakukriteerit Työmarkkinanäkymät

AMMATTI XXX POHJOIS-POHJANMAA

**Työmarkkinanäkymä - POHJOIS-SAVO**

**Työmarkkinanäkymä - KOKO MAA**

**Työmarkkinatilanteet alueittain**

<a href="#">Uusimaa</a>	Hyvä
<a href="#">Pirkanmaa</a>	Huono
<a href="#">Pohjois-Savo</a>	Erittäin hyvä
<a href="#">Lappi</a>	Normaali

**Kuva 13. Työmarkkinanäkymät-sivun esimerkki.**

#### 4.3.5 Etusivu

Etusivuksi pyrittiin tekemään selkeä sisäänpääsykanava sivustolle, josta voi valita suoraan ELY-alueensa, tai asuinkunnan mukaan, ellei ELY-aluettaan tiedä. Ammatin valinta pudotuslaatikosta on myös mahdollista, jos tietää minkä ammatin tietoja haluaa katsella. Sivulle tehtiin myös hakutoiminto, jos suorittamansa koulutusasteen ja -alan mukaan haluaa hakea niitä ammatteja, joihin näistä on työllistynyt eniten. Myös ammattien nimien tai niihin liittyvien hakusanojen avulla voi hakea, tai kaikkien edellä mainittujen yhdistelmällä. Ensimmäinen versio sivusta näkyy kuvassa 14.



ForeAmmatti

[HOME](#)
[AMMATIT](#)
[ELY-KESKUS](#)

---

**ALUEEN JA AMMATIN VALINTA**

**ELY-keskus**

**Kunta**

**Ammatti**

**Ammattinimikehaku**

**Koulutusaste**

- Peruskoulu
- UOPO**
- AMK
- Yliopisto

**Koulutusala**

- Humanistinen ja kasvatusala
- Kulttuuriala
- Yhteiskuntatiet., liiketalouden ja hallinnon ala
- Luonnontieteiden ala
- Tekniikan ja liikenteen ala
- Luonnonvara- ja ympäristöala
- Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
- Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
- Muu koulutus

**Haetuimmat ammatit**

1. [MYYJÄT](#)
2. [RAKENNUSINSINÖÖRIT](#)
3. [SIIVOOJAT](#)

**Hakutulokset**

Myyjät	NORMAALI
Rakennusinsinöörit	NORMAALI

**Kuva 14. Etusivun esimerkki.**

#### 4.4 Ammattien lisääminen

Kevään 2011 aikana myyntiin tulevaan versioon valittiin 96 ammattia Työministeriön ammattiluokituksesta, joka käsittää yhteensä 367 ammattia. Valitut ammatit kuitenkin kattavat noin 74,4 % kaikista työpaikkailmoituksista aikavälillä tammikuu 2010 – helmikuu 2011 (163 794 / 220 193 ilmoitusta). Ammatteja kuitenkin yhdistettiin muutamia, ja lopulta päädyttiin 65 ammattiin. Ennen yhdistämistä mukana olisi ollut kuusi ammattia, joissa oli alle kymmenen työpaikkailmoitusta aiemmin mainitun 14 kuukauden aikana. Yhdistämisen jälkeen pienimmässä on samalla aikavälillä 77 ilmoitusta. Vastaavasti mukana on myös todella suuria ammatteja, esimerkiksi yli kymmenen tuhannen ilmoituksen ammatteja löytyy kolme, parhaimmassa yli 26 000 ilmoitusta. Lista ForeAmmatin sisältämistä ammateista löytyy liitteestä 1. /10/

#### 4.5 Alkuvuoden ongelmakohdat

Ulkoasun uudistamisen jälkeen helmi- ja maaliskuulta on jäänyt mieleen kaksi suurempaa ongelma-kohtaa. Ensimmäinen ja täysin ratkaistavissa oleva ongelma oli ELY-alueen valinnan ja kuntavalinnan yhteensovittaminen niin, että tiedot ovat aina oikein, eikä esimerkiksi Helsingin ja Pohjois-Savon valitseminen yhtä aikaa ole mahdollista. Tähän ei kuitenkaan tahtonut löytyä mitään esimerkkejä, miten homman saisi toimimaan. Pudotusvalikot eivät voi käyttää samaa Java-muuttujaa samalla sivulla, koska silloin vain ensimmäinen valikoista toimii. Vastaavasti jos käyttää eri muuttujia, ja pudotusvalikon kuuntelijassa säätää aina toista tarpeen mukaan, tiedot ovat kyllä Java-koodissa oikein, mutta pudotusvalikot eivät päivyty. Tämä johtuu JSF:n elinkaaresta. Ratkaisu on kuitenkin kolmen tekijän summa. Tiedot voi asettaa kuuntelijoissa kuten edellä todettu, mutta valikoiden päivittäminen vaatii sekä binding-attribuutin käyttöä pudotusvalikoiden SelectOneMenu-elementeissä että osan elinkaaren ohittamisen asettamalla immediate-attribuutti arvoon true. Esimerkkikoodi selviää taulukosta 5. Samaan lopputulokseen pääsee tietysti muillakin tavoilla, ehkä jopa helpommin, kun ottaa käyttöön uusia kolmansien osapuolien laajennuskirjastoja tai käyttää JavaScriptiä, mutta niistä kumpaakaan ei nyt haluttu käyttää. /11/

#### Taulukko 5. Kahden SelectOneMenun yhteensovittaminen vakiokirjastoilla.

```
private HtmlSelectOneMenu elyMenu;
private HtmlSelectOneMenu kuntaMenu;

public HtmlSelectOneMenu getElyMenu() { return elyMenu; }
public void setElyMenu(HtmlSelectOneMenu elyMenu) { this.elyMenu = elyMenu; }

public HtmlSelectOneMenu getKuntaMenu() { return kuntaMenu; }
public void setKuntaMenu(HtmlSelectOneMenu kuntaMenu) { this.kuntaMenu = kuntaMenu; }

/* ELY-listan kuuntelija */
kuntaMenu.setValue("");

/* Kuntalistan kuuntelija */
elyMenu.setValue(elyalue);

<h:selectOneMenu value="#{fore.elyalue}" binding="#{fore.elyMenu}" immediate="true" ... />
<h:selectOneMenu value="#{fore.kunta}" binding="#{fore.kuntaMenu}" immediate="true" .. />
```

Tässä tapauksessa haluttiin siis sopivien tarkistuksien jälkeen asettaa kuntavalintaan tyhjä (edellyttää, että valikossa on myös valittavana tyhjä arvo), mikäli valitaan ELY-alue, johon aiemmin valittu kunta ei kuulu. Vastaavasti ELY-valintaan haluttiin asettaa oikea ELY-alue, mihin valittu kunta kuuluu.

Toinen hieman vaikeammin korjattava asia oli jälleen selaimien erot CSS-määritysten tulkinnoissa. Tiedossa oli jo ennestään, että div-ulkoasua ei voi rakentaa IE6:lla toimivaksi, koska välistysmääritykset eivät toimi yhdessä lohkoelementtien leveys- ja korkeusmääritysten kera. Lisäksi IE6 näytti joitakin virheitä sivuilla, joka teki niistä todella hitaita muihin selaimiin verrattuna. Koska IE6:n käyttö on kuitenkin maaliskuun 2011 tilanteen mukaan vain 11,6 % maailmassa ja vain 0,8 % Suomessa, se päätettiin sulkea kokonaan pois, jotta ei turhaan kuluteta työtunteja asian korjaamiseksi, kun kyseisen melkein kymmenvuotiaan selaimen aika oli jo muutenkin päättymässä. /12, 13/

Poissulkeminen onnistuu selainkohtaisella ehdollisella kommentilla, toiselta nimeltään ns. IE-kommentilla. En ollut aiemmin tutustunut IE-kommentteihin, enkä löytänyt mielestäni parasta tapaa, jolla homman olisi voinut hoitaa. IE:n uusimmille versioille ei voi määritellä mitään, koska se ei koske muita selaimia, eikä esimerkiksi Facelettien remove-tagin toimi kommentin sisällä oikein. Tein kuitenkin uuden div-lohkon kaiken muun ympärille IE:n versioille 1 – 6, joka piilottaa sisällön. Esimerkikoodi näkyy taulukossa 6 ja lopputulos IE6:lla katseltuna kuvassa 15. /14/

#### Taulukko 6. IE-kommentti versioille 1 – 6.

```
<!--[if lte IE 6]>
<h3><br />Selaimesi näyttää olevan Internet Explorer versio 6 tai vanhempi.<br /><br />
Valitettavasti ForeAmmattia voi käyttää vain IE:n uudemmilla versioilla.<br /><br />
Suosittelemme kuitenkin <a href="http://www.mozilla.com/firefox/">Mozilla Firefox</a> tai
<a href="http://www.google.com/chrome">Google Chrome</a> selainta.<br /><br />
</h3>
<div id="koko-ie6">
<![endif]-->
...
<!--[if lte IE 6]></div><![endif]-->
```

**Selaimesi näyttää olevan Internet Explorer versio 6 tai vanhempi.**

**Valitettavasti ForeAmmattia voi käyttää vain IE:n uudemmilla versioilla.**

**Suosittellemme kuitenkin [Mozilla Firefox](http://www.mozilla.com/firefox/) tai [Google Chrome](http://www.google.com/chrome) selainta.**

#### Kuva 15. ForeAmmattia yritetään katsella IE6:lla.

Myöhemmin huhtikuun aikana saatiin sivustoa testattua myös IE7:lla, ja silläkin oli vielä joitain ongelmia. IE7-käyttäjille näytetään pieni tekstinpätkä asiasta.

## 4.6 Julkisen puolen muutokset

Suuria muutoksia ei vähään aikaan tehty, paitsi joidenkin kuvien ulkoasua ja luettavuutta parannettiin. Työnhakukriteerit-sivulla kokeiltiin kuitenkin palstojen uudelleen järjestämistä ja sivun oikeaan laitaan varattiin tila, johon voidaan myöhemmin koota linkkejä erilaisiin työvoimakoulutuksiin mainosrahoitteisesti, mikäli tarvetta tulee. Esimerkkisivu näkyy kuvassa 16.

**ForeAmmatti**

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

Valitse ammatti:  Valitse alue:

Info Työpaikkailmoitukset Työnhakukriteerit Työmarkkinanäkymät

MYYJÄT UUSIMAA

**Osaamisprofiili**

Koulujärjestelmästä hankittu tutkinto ei myyjän ammatissa ole suuressa roolissa. Kolmanneksella työllisistä on korkeintaan ylioppilastutkinto suoritettuna. Opiskelijatyövoiman käyttö on ammatissa hyvin yleistä ja voimakasta. Tällä tiedolla selittyy pitkälti tutkintojen puute ammatin työllisiltä. Työllistymismahdollisuuksia parantaakin huomattavasti se, että on valmis noudattamaan esimerkiksi epäsäännöllisiä työaikoja. Hyvät myynti- ja asiakaspalvelutaidot on tärkein osaaminen myyjän työssä riippumatta tutkintotautasta.

Yleisinä ominaisuuksina myyntityössä korostuvat sosiaaliset taidot, asiakaspalveluhenkisyys ja valmius kohdata joskus yllättäviäkin tilanteita.

**Osaamistarpeet**

Yleiset osaamistarpeet

- Sosiaaliset taidot
- Asiakaspalvelutaidot, palvelualttius
- Asiakaslähtöisyys, asiakkaiden tarpeiden tunnistus
- Miellyttävä puhelinääni
- Miellyttävä puhelinääni

Ammatilliset osaamistarpeet

- Myyntitaidot ja -tekniikka, kaupantekotaito, myyntityö
- Kassakoneiden, kassajärjestelmien tuntemus
- Erikoistavaroiden, -tuotteiden tuotetuntemus
- Kaupantekoon liittyvät asenteet, myyntihenkisyys
- Kaupantekoon liittyvät asenteet, myyntihenkisyys

**Muut vaatimukset**

- Auto
- Polkupyörä

**Koulutus rakenne**

Koulutusasteet

Koulutusaste	Prosentti
Peruskoulu	10%
Lukio	15%
Ammatillinen	45%
AMK	20%
Yliopisto	0%

Tutkinnot

- Merkonomi, liiketalous ja markkinointi
- Myyntin tai myyjän ammattitutkinto
- Tradenomi, talous, hallinto ja markkinointi
- Merkantti, myyntilinja
- Merkonomi (opisto), talous ja hallinto

Pikastartti korkeasti koulutetuille , Helsingin Ura-Instituutti Oy, Helsinki, 09.05.2011


Pikastartti korkeasti koulutetuille , Taitoprofiilit Oy, Helsinki, 23.03.2011

**Kuva 16. Työnhakukriteerit-sivulle on lisätty koulutusosa oikeaan laitaan.**

## 5 ELY-KESKUSTEN KÄYTTÖLIITTYMÄ

### 5.1 Kirjautumissivu

ELY-keskus-napin takaa avautuva käyttöliittymä tulee siis vain ELY-keskusten henkilökunnan käyttöön, joten sen sisäänpääsy on suojattu kirjautumisella. Kirjautuminen toteutettiin niin, että käyttäjätunnuksesta päätellään samalla ELY-alue, joka valitaan automaattisesti. Onnistunut kirjautuminen ohjaa käyttäjän ensimmäiselle ELY-keskusten sivulle. Esimerkki sivusta näkyy kuvassa 17, josta puuttuu vielä kirjautumismappi. Käyttäjätunnukset ja salasanat on tietysti tallennettu salattuna tietokantaan. Aluksi on tarkoitus antaa ELY-keskukselle vain yksi yhteinen käyttäjätunnus, mutta myöhemmin käyttäjäkohtaiset tunnukset voivat tulla myös ajankohtaisiksi.



ForeAmmatti

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

KIRJAUTUMINEN

Käyttäjätunnus:

Salasana:

**Kuva 17. ELY-keskusten keskeneräinen kirjautumissivu.**

### 5.2 Keskeneräiset sivut

ELY-puolella sivuja oli tällä hetkellä kuusi, joista kahdessa ei kuitenkaan ollut vielä mitään sisältöä. Osaamistarpeet-sivulle tulisi varmastikin jotain tarkempia tietoja koulutukseen liittyen, mutta näiden toteutusajankohdasta ei vielä ollut tietoa. Infokortit-sivulla ei myöskään ollut vielä sisältöä. Tälle sivulle oli tarkoitus laittaa linkit aiemmin tehtyihin ForeAmmatti-infokortteihin, joista kerroin tarkemmin johdannossa, mikäli niitä kyseiselle ELY-alueelle on tuotettu. Jatkossa myös infokortit tulevat päivittymään kuukausittain. Nämä sivut ovat ELY-puolen kolmas ja kuudes sivu.

### 5.3 TOP-listat-sivu

Ensimmäinen varsinainen sivu on TOP-listat, johon on tarkoitettu koota erilaisia listoja, missä ammateissa on mm. parhaimmat ja huonoimmat työmarkkinanäkymät, eniten työpaikkailmoituksia, suurin kysyntä ja tarjonta sekä suurimmat kasvuammattit ja kasvutoimialat. Sivun esimerkki näkyy kuvassa 18.

ForeAmmatti				
		HOME	AMMATIT	ELY-KESKUS
TOP-listat	Työpaikkailmoitukset	Osaamistarpeet	Työmarkkinanäkymät	Infokortit (pdf)
UUSIMAA				
<b>Parhaimmat työmarkkinanäkymät</b>		<b>Suurin kysyntä</b>		
1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	Erittäin hyvä	1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	+ 200	
2. Myyjät	Erittäin hyvä	2. Myyjät	+ 200	
3.	Erittäin hyvä	3.	+ 200	
4.	Erittäin hyvä	4.	+ 200	
5.	Erittäin hyvä	5.	+ 200	
6.	Erittäin hyvä	6.	+ 200	
7.	Erittäin hyvä			
8.	Hyvä	<b>Suurin tarjonta</b>		
9.	Hyvä	1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	+ 200	
10.	Hyvä	2. Myyjät	+ 200	
<b>Huonoimmat työmarkkinanäkymät</b>		3.	+ 200	
1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	Erittäin huono	4.	+ 200	
2. Myyjät	Erittäin huono	5.	+ 200	
3.	Erittäin huono	6.	+ 200	
4.	Erittäin huono	<b>Suurimmat kasvuammattit</b>		
5.	Erittäin huono	1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	+ 200	
6.	Erittäin huono	2. Myyjät	+ 200	
7.	Huono	3.	+ 200	
8.	Huono	4.	+ 200	
9.	Huono	5.	+ 200	
10.	Huono	6.	+ 200	
<b>Eniten työpaikkailmoituksia</b>		<b>Suurimmat kasvutoimialat</b>		
1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	+ 200	1. Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	+ 200	
2. Myyjät	+ 200	2. Myyjät	+ 200	
3.	+ 200	3.	+ 200	
4.	+ 200	4.	+ 200	
5.	+ 200	5.	+ 200	
6.	+ 200	6.	+ 200	
7.	+ 200			
8.	+ 200			
9.	+ 200			
10.	+ 200			

**Kuva 18. Esimerkki TOP-listat-sivusta.**

### 5.4 Työpaikkailmoitukset-sivu

Toinen sivu on työpaikkailmoitukset, jonka sisältö on lähes identtinen julkisen puolen vastaavan sivun kanssa. Ammattia ei nyt oteta huomioon, vaan kaikki listaukset ja pylväsdiaagrammi perustuvat kyseisen ELY-alueen kaikkien ammattien avoimiin

työpaikkatietoihin viimeisen 12 kuukauden ajalta. Esimerkkilistaukset näkyvät kuvassa 19.



**Kuva 19. Työpaikkailmoitukset-sivun esimerkki.**

## 5.5 Työmarkkinanäkymät-sivu

Neljäs sivu on työmarkkinanäkymät, johon on tarkoitus listata kaikki Työministeriön ammattiluokituksen ammatit kuitenkin niin, että ForeAmmatin käyttämien ammattien summaaminen otetaan huomioon. Asiasta on kerrottu tarkemmin alaluvussa 4.4. Lukumäärällisesti tämä tarkoittaa siis  $367 - (96 - 65) = 336$  ammattia. Kaikista on tarkoitus listata työlliset edellisenä vuonna, kasvukysyntä, poistuma, siirtymä, kysyntä, tutkintotuotos, työttömät, muu tarjonta, tarjonta sekä työmarkkinanäkymät. Kysyntä on kasvukysynnän ja poistuman summa, josta on vähennetty siirtymä. Tarjonta taas on tutkintotuotoksen, työttömien ja muun tarjonnan summa. Työmarkki-



nanäkymä määräytyy luonnollisesti kysynnän ja tarjonnan keskinäisestä suhteesta. Kuva 20 kyseisestä sivusta kertoo asian ehkä selvemmin esimerkkidatan avulla.

ForeAmmatti

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

TOP-listat Työpaikkailmoitukset Osaamistarpeet Työmarkkinanäkymät Ammattien näkymät Infokortit (pdf)

UUSIMAA

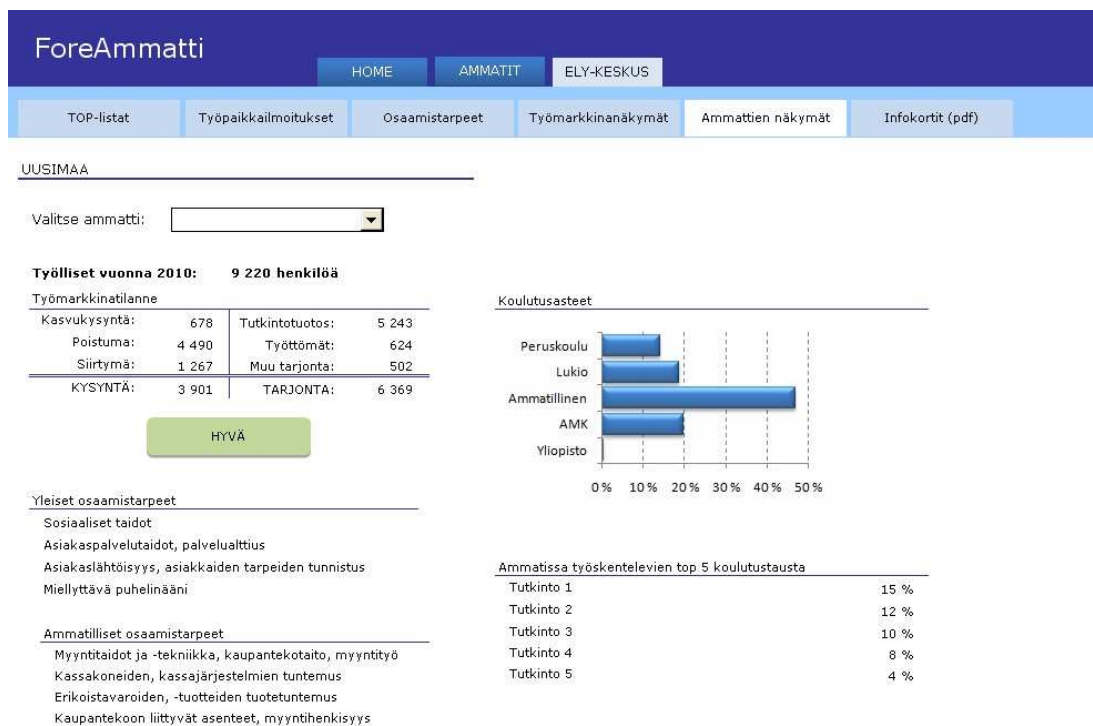
Ammatit	Työlliset 2010	Kasvu-kysyntä	Poistuma	Siirtymä	Kysyntä	Tutkinto-tuotos	Työttömät	Muu tarjonta	Tarjonta	Työmarkkina-näkymät
Yhteensä	16 948	2 138	10 043	1 404	10 777	15 885	1 148	640	17 673	Huono
Ammatti 1	6 783	678	4 490	1 267	3 901	5 243	624	502	6 369	Huono
Ammatti 2	3 570	600	1 240	222	1 619	3 313	86	56	3 454	Huono
Ammatti 3	6 581	858	4 311	-83	5 252	7 318	438	82	7 839	Huono
Ammatti X	14	2	1	-2	5	11	0	0	11	Huono

**Kuva 20. Työmarkkinanäkymät-sivu varustettuna esimerkkidatalla.**

## 5.6 Ammattien näkymät -sivu

Viides sivu on toistaiseksi nimeltään ammattien näkymät. Sivun nimi tosin saattaa vielä hyvinkin muuttua. Tällä sivulla on tarkoitus listata mm. samat tiedot kuin työmarkkinanäkymät-sivulla, mutta vain yhdestä ammatista kerrallaan. Myös osaamistarpeet ja tutkinnot listataan sekä aiemmilta sivuilta tuttu pylväsdiagrammi koulutusasteista. Esimerkki sivusta näkyy kuvassa 21.





**Kuva 21. Esimerkkikuva ammattien näkymät -sivusta.**

## 6 VIIMEISET MUUTOKSET

### 6.1 Uusi etusivu

Etusivuksi päätettiin vaihtaa yksinkertaisempi esittelysivu, jossa kerrotaan lyhyesti ForeAmmatin kohderyhmä, ja esitellään kaikki julkisen puolen sivut, jotta käyttäjä saa käsityksen siitä, miten dataa pitäisi tulkita. Tällä muutoksella saatiin myös varsinaisesta etusivusta mahdollisimman kevyt ladata. Esimerkki näkyy kuvassa 22.

ForeAmmatti
HOME
AMMATIT
ELY-KESKUS

ForeAmmatti-palvelu on tarkoitettu kaiken ikäisille työnhakijoille, ammatinvaihtoa harkitseville ja kouluista valmistuville, joita kiinnostaa saada nopeasti ja vaivattomasti kattava kokonaiskuva kunkin ammatin työllisyysnäkymistä ja työnantajien arvostamista osaamisista.

Palvelun tiedot perustuvat Foredata Oy:n asiantuntijoiden vahvaan kokemukseen työvoima-, koulutus- ja osaamistarpeiden ennakkoinnissa. Palvelun taustalla on kansainväliset työnvälitystä tukevat palveluportaalit ja kehitystyö työ- ja elinkeinohallinnon viranomaisten kanssa.

Palvelussa työmarkkinainformaatio jaetaan 5 osioon:

- 1) Info-osioon on koottu yleiskatsaus ammatista ja sen työllisyysnäkymistä. Tässä osiossa mm. kuvataan ammattiin avoimien työpaikkojen kehitystä ja arvioidaan työmarkkinatilanteen muutosta seuraavien vuosien aikana.
- 2) Työpaikkailmoitukset-osioista käyttäjä näkee kuinka paljon työpaikkailmoituksia on viimeisen vuoden aikana ilmoitettu mol.fi-sivustolla. Samalla käyttäjä voi tarkastella avoimien työpaikkojen rakennetta sekä alueen tyypillisiä työnantajia. Huomi! Läheskään kaikkia avoimena olevia työpaikkoja ei ilmoiteta julkisesti ja näin ollen mol.fi-sivustoilla ilmoitetut työpaikat antavat vain osittaisen näkemyksen työpaikkojen ammatillisesta jakautumisesta. Mol.fi-sivustoilla työpaikkailmoituksen laittaneiden yritysten voidaan kuitenkin olettaa olevan kiinnostuneempia arvioimaan ja palkkaamaan kaikkia työnhakijaryhmiä tasapuolisesti.
- 3) Työnhakukriteerit-osiossa esitellään työnantajien työpaikkailmoituksissa korostamia tutkinto- ja osaamiskriteerejä. Tavoitteena on tuoda esille työpaikkailmoituksissa eniten mainittuja vaatimuksia. On kuitenkin tärkeää muistaa, että työnantajien työpaikkailmoituksissa mainitsemat vaatimukset eivät aina todellisuudessa vastaa rekrytoitavien henkilöiden todellisia osaamisvaateita.
- 4) Työmarkkinanäkymät-sivulla esitellään ammatin työmarkkinanäkymiä. Näitä tarkastellaan sekä tämän hetken näkökulmasta työpaikkailmoitusten määrän avulla että muutaman vuoden näkökulmasta ottaen huomioon esimerkiksi nykyisten työllisten eläkkeellesiirtymiset ja kouluista valmistuvat nuoret.
- 5) ELY-keskus-osio on tarkoitettu työvoimaviranomaisten käyttöön. Siellä on kuvattu seikkaperäisemmin ja kootusti alueen työmarkkinoita.

Foredata Oy korostaa, että työllistymisen edellytyksenä ovat aina henkilökohtaiset ominaisuudet ja työnantajien yrityskohtaiset tarpeet. Palvelussa esillä olevat tiedot ovat vain yleiskuva eri ammattien työmarkkinoista ja työllistymistä edellyttävästä osaamisesta.

Siirry palveluun tästä:

JATKA

## Kuva 22. Uuden etusivun esimerkki.

### 6.2 Haku-sivu

Entinen etusivu muutettiin haku-sivuksi, johon esimerkiksi kuvassa 22 oikealla näkyvä nappi johtaa. Muita suuria muutoksia ei enää tehty, paitsi hakutulosta muutettiin pelkäksi listaksi ja haetuimmat ammatit -listaa pidennettiin viiteen riviin. Sivun esimerkki näkyy kuvassa 23.

ForeAmmatti

[HOME](#)
[AMMATIT](#)
[ELY-KESKUS](#)

---

VALITSE ELY-KESKUSALUE JA AMMATTI

ELY-keskusvalinnan voi tehdä suoraan tai Kunta-valinnan avulla.

**ELY-keskus** **Kunta**

**Ammatti**

[JATKA](#)

---

**Hakutulokset**

1. Myyjät
2. Rakennusinsinöörit
3. Siivoojat
4. Farmaseutit
5. Erityisopettajat

HAE

**Ammattinimikehaku**

**Koulutusaste**

Peruskoulu  
EYS  
Ammattilinen  
AMK  
Yliopisto

**Koulutusala**

Humanistinen ja kasvatusala  
Kulttuuriala  
Yhteiskuntatiet., liiketalouden ja hallinnon al  
Luonnontieteiden ala  
Tekniikan ja liikenteen ala  
Luonnonvara- ja ympäristöala  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala  
Muu koulutus

---

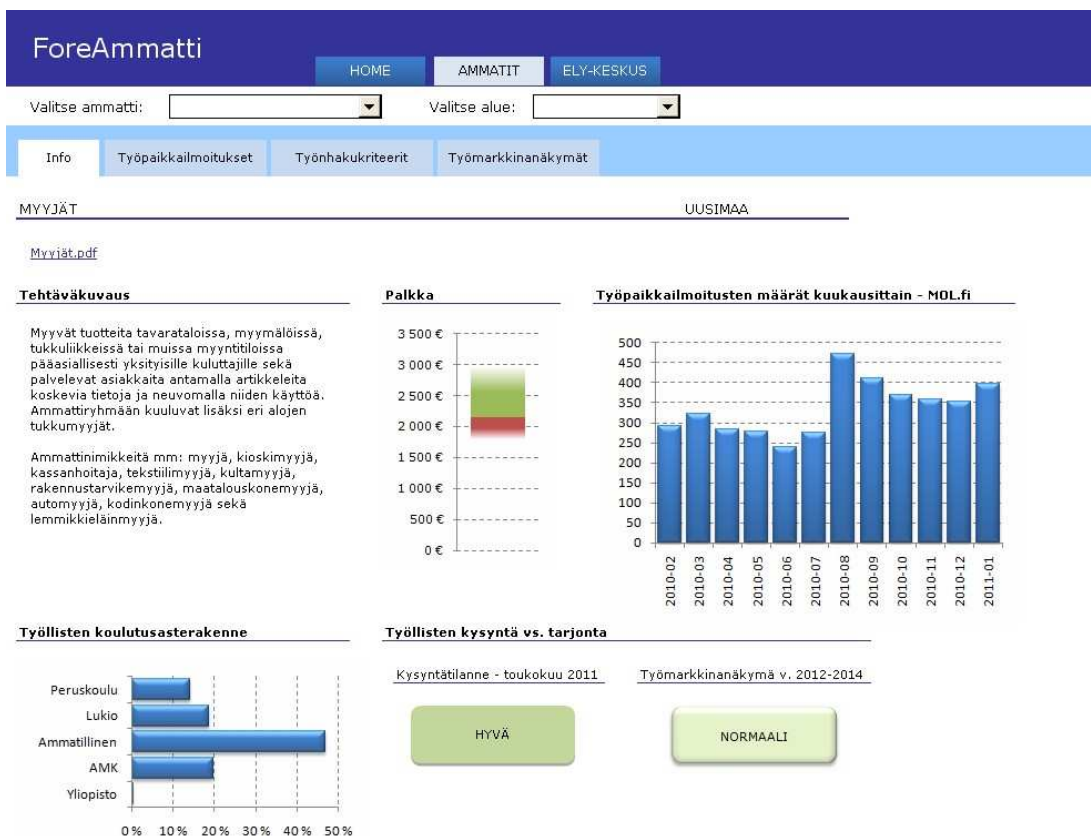
**Haetuimmat ammatit**

1. Myyjät
2. Rakennusinsinöörit
3. Siivoojat
4. Farmaseutit
5. Erityisopettajat

**Kuva 23. Hakusivuksi muutetun entisen etusivun esimerkki.**

### 6.3 Info-sivu

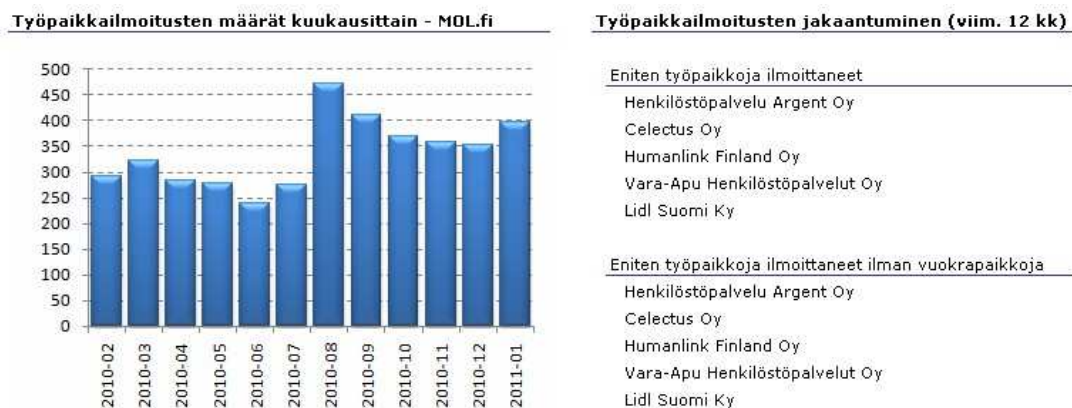
Info-sivulta poistettiin vielä toiston vähentämiseksi listaukset tutkinnoista ja työnantajista ja lisättiin työmarkkinanäkymän ennuste myös lähivuosien aikana. Uudelleen ELY-keskusalueella ennuste ajoitetaan vuosiin 2012 – 2014. Ylös lisättiin myös linkki aiemmin saatavilla olleisiin pdf-muotoisiin infokortteihin. Muutokset näkyvät kuvasta 24.



Kuva 24. Uudistettu info-sivu.

#### 6.4 Työpaikkailmoitukset-sivu

Työpaikkailmoitukset-sivulle listattiin suurimmat työnantajat myös niin, ettei vuokra-  
rapaikkoja lasketa mukaan. Sivun yläreuna näkyy kuvassa 25.



Kuva 25. Työpaikkailmoitukset-sivun yläosa.

## 6.5 Työnhakukriteerit-sivu

Työnhakukriteerit-sivulle lisättiin hieman tietoja datan merkityksestä ja muut vaatimukset -listaus poistettiin toistaiseksi. Esimerkki näkyy kuvassa 26.

**ForeAmmatti**

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

Valitse ammatti: Valitse alue:

Info Työpaikkailmoitukset **Työnhakukriteerit** Työmarkkinanäkymät

MYYJÄT UUSIMAA

**Osaamisprofiili**

Koulujärjestelmästä hankittu tutkinto ei myyjän ammatissa ole suuressa roolissa. Kolmanneksella työllisistä on korkeintaan ylioppilastutkinto suoritettuna. Opiskelijatyövoiman käyttö on ammatissa hyvin yleistä ja voimakasta. Tällä tiedolla selittyy pitkälti tutkintojen puute ammatin työllisiltä. Työllistymismahdollisuuksia parantaakin huomattavasti se, että on valmis noudattamaan esimerkiksi epäsäännöllisiä työaikoja. Hyvät myynti- ja asiakaspalvelutaidot on tärkein osaaminen myyjän työssä riippumatta tutkintotautasta.

Yleisinä ominaisuuksina myyntityössä korostuvat sosiaaliset taidot, asiakaspalveluhenkisyys ja valmius kohdata joskus yllättäviäkin tilanteita.

**Työllisten koulutus rakenne**

Työllisten koulutusaste rakenne

Koulutusaste	Prosentti
Peruskoulu	~15%
Lukio	~20%
Ammatillinen	~45%
AMK	~15%
Yliopisto	~5%

Työllisten koulutusasteen esittää alueella ko. ammatissa työskentelevien koulutustaustan sekä koulutusasteen että yleisimpien tutkintojen tasolla.

Koulutustiedon avulla henkilöt voivat arvioida omaa soveltuvuuttaan ko. ammatin koulutuksen näkökulmasta.

Koulutustieto perustuu tilastoon ammatissa työskentelevien työllisten todellisesta tutkintorakenteesta.

**Työllisten top 5 tutkinnot**

- Merkonomi, liiketalous ja markkinointi
- Myyntin tai myyjän ammattitutkinto
- Tradenomi, talous, hallinto ja markkinointi
- Merkantti, myyntilinja
- Merkonomi (opisto), talous ja hallinto

**Osaamistarpeet**

**Yleiset osaamistarpeet**

- Sosiaaliset taidot
- Asiakaspalvelutaidot, palvelualtuus
- Asiakaslähtöisyys, asiakkaiden tarpeiden tunnistus
- Miellyttävä puhelinääni

**Ammatilliset osaamistarpeet**

- Myyntitaidot ja -tekniikka, kaupantekotaito, myyntityö
- Kassakoneiden, kassajärjestelmien tuntemus
- Erikoistavaroiden, -tuotteiden tuotetuntemus
- Kaupantekoon liittyvät asenteet, myyntihenkisyys

Osaamistarvetiedoissa esitetään työnantajien esittämiä tarpeita ammatin työllistymiseksi ja ammatissa menestymiseksi.

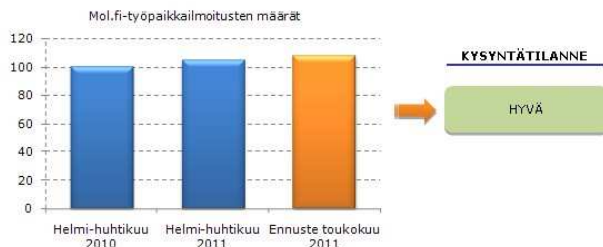
**Kuva 26. Täydennetty työnhakukriteerit-sivu.**

## 6.6 Työmarkkinanäkymät-sivu

Työmarkkinanäkymät-sivu uudistettiin lähes kokonaan. Kysyntätilanteesta muodostettiin arvio vertaamalla kolmea edellistä kuukautta samaan ajanjaksoon vuotta aiemmin, ja tämän perusteella arvioidaan kuluvan kuukauden kysyntää. Alaosassa arvioidaan kolmen seuraavan vuoden kysyntää ja tarjontaa, joiden erotus ratkaisee, miltä ammatin työmarkkinanäkymät näyttävät. Oikeaan laitaan lisättiin jälleen tietoja, miten grafiikkaa tulisi tulkita oikein. Viimeiseksi lisättiin vielä lista urapoluista,

eli mihin ammatteihin valtaosa kyseisen ammatin edustajista on ammatinvaihdo-  
lanteessa siirtynyt. Esimerkki sivusta näkyy kuvassa 27.

#### Työmarkkinoiden kysyntätilanne - toukokuu 2011



#### Työmarkkinoiden kysyntätilanne

- 1) Kuvassa verrataan viimeisten 3 kuukauden työpaikkailmoitusten keskimääräistä määrää edellisen vuoden vastaavaan ajankohtaan. Näin voidaan arvioida onko ammatin työllisten kysyntä kasvanut vai laskenut viimeisen vuoden aikana.
- 2) Kuvassa arvioidaan menillään olevan kuukauden työpaikkailmoitusten määrää MOL.fi-palvelussa. Arvio muodostetaan mm. vertaamalla ilmoitusten määrän kehittymistä viime vuodesta ja ottamalla huomioon ko. kuukauden vuodenaikavaikutus. Esim. kesällä työpaikkailmoituksia ilmoitetaan vähemmän kuin talvella.

#### Kysyntätilanne:

Erittäin hyvä tai Hyvä -kysyntätilanne tarkoittaa, että työpaikkailmoitusten määrä on kasvussa. Vastaavasti Erittäin huono tai Huono -kysyntätilanne tarkoittaa, että työpaikkailmoitusten määrä on laskussa. Normaali-

#### Työllisten kysyntä vs. tarjonta vuosina 2012-2014



#### Työllisten kysyntä vs. tarjonta

##### Kysyntä:

Kysynnällä tarkoitetaan arviota lähivuosina avautuvien työpaikkojen määrästä. Kysynnästä suurin osa muodostuu nykyisten työllisten eläkkeelle siirtymisen kautta ja työnantajan palkatessa uuden työntekijän hänen tilalleen. Kysyntää syntyy myös mm. työllisten ammatin vaihdoksista ja ammatin työllisten määrän kokonaiskasvusta. Kirjallisen arvion muodostamisessa verrataan kysyntää ammatin työllisten tämänhetkiseen määrään.

##### Tarjonta:

Tarjonnalla tarkoitetaan alueen työmarkkinoille saapuvaa uutta työvoimaa kuten kouluista valmistuvia, työttömiä, maahanmuuttajia ja maahanmuuttajia. Näistä vastavalmistuneet ovat yleensä tarjonnan suurin osa.

##### Työmarkkinanäkymä:

Arvio työmarkkinanäkymästä muodostetaan kysynnän ja tarjonnan arvioiden perusteella. Erittäin hyvä tai Hyvä työmarkkinatilanne syntyy kun työllisten kysyntä ylittää tarjonnan. Vastaavasti Erittäin huono tai Huono - työmarkkinatilanne syntyy kun työllisten tarjonta ylittää kysynnän. Normaalisissa työmarkkinatilanteissa kysyntä ja tarjonta ovat lähes yhtä suuria.

On muistettava, että työmarkkinatilanteesta huolimatta työmarkkinoilla on aina kysyntää ammattilaisille. Työmarkkinanäkymä kuvastaa kilpailun voimakkuutta suhteessa tähän kysyntään.

#### Ammatissa työskennelleiden TOP 3 urapolut

1. Ammatti 1
2. Ammatti 2
3. Ammatti 3

## Kuva 27. Täysin uudistettu työmarkkinanäkymät-sivu.

### 6.7 Yhteydenottosivu

Asiakaspalvelun ja myynnin yhteystiedot koottiin vielä samaan paikkaan uudelle yhteydenottosivulle, joka näkyy kuvassa 28.



## Kuva 28. Uusi yhteydenottosivu.

### 6.8 Osaamistarpeet-sivu

ELY-keskuspuolelta puuttuneelle kolmannelle sivulle listattiin 20 tärkeintä yleistä ja ammatillista osaamistarvetta kuvan 29 mukaisesti.



## Kuva 29. Osaamistarpeet-sivun esimerkki.

## 7 TYÖN LOPPUTULOS

### 7.1 Toukokuun tilanne

Tätä kirjoittaessa heti toukokuun alussa ForeAmmatti-tietojärjestelmä oli myyty kahteen ELY-keskukseen, Uudenmaan ja Lapin ELY-keskuksille. Viimeisimpien muutosten jälkeen palvelimelle määriteltiin nimipalvelut, jonka jälkeen tietojärjestelmä löytyy osoitteesta [www.foreammatti.fi](http://www.foreammatti.fi) ja Uudenmaan ELY-keskukselle luovutettiin käyttöoikeudet ensimmäisenä Suomessa.

Tässä vaiheessa kaikista sivuista tallennetut kuvakaappaukset löytyvät liitteestä 2. Lapin osalta järjestelmän käyttöönoton pitäisi tapahtua kesäkuun alussa.

### 7.2 Tulevaisuuden näkymät

Osaamiskartoitus tullaan varmastikin integroimaan takaisin tietojärjestelmään, kun puuttuvat osat on saatu tehtyä. Toivottavasti myös lisää ELY-keskuksia innostuu järjestelmästä, jolloin sitä voitaisiin edelleen kehittää, ja keksiä mahdollisesti jotain täysin uuttakin. Tämänhetkisen tiedon mukaan kehitystyö jatkuu kuitenkin kesäkuun loppuun, jonka jälkeen jatkosta ei toistaiseksi ole tietoa. Kehityksen suunnastakaan ei vielä voi esittää arvioita.

### 7.3 Johtopäätökset

Työ oli kokonaisuudessaan varsin monipuolinen ja mielenkiintoinen. Ongelmiakin esiintyi sopivasti, eli niiden ratkaisu ei vaatinut kohtuuttomasti aikaa, mutta kuitenkin opin myös paljon uutta ja hyödyllistä tietoa. Vaikka työtä vielä riittää jatkossakin, koko projekti oli kuitenkin mielestäni varsin onnistunut, koska jo kehitystyön aikana tietojärjestelmää saatiin myytyä, josta ei ollut mitään takuita työtä aloittaessa.



## LÄHTEET

1. Foredata Oy [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.foredata.fi/>
2. Foredata Oy – ForeAmmatti [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.foredata.fi/ForeAmmatti.html>
3. Oracle – JavaServer Faces Technology [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/download-139288.html>
4. Apache Software Foundation – Apache Tomcat [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://tomcat.apache.org/>
5. Mental27 – Valkeinen, Sonja – CSS: Välistykset [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.mental27.net/css/muut/#valistykset>
6. JFreeChart – Gilbert, David ja Morgner, Thomas [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.jfree.org/jfreechart/>
7. Planeetta Internet Oy – Palvelimet: Kattava kokonaispalvelu [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.planeetta.net/palvelin/kattava-kokonaispalvelu.html>
8. Planeetta Internet Oy – Palvelimet: Palvelintilaa joustavasti [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.planeetta.net/palvelin/joustavasti-kapasiteettia.html>
9. Mental27 – Valkeinen, Sonja – Div-ulkoasun rakentajan 10 tärkeintä CSS-muotoilua [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.mental27.net/artikkelit/div-ulkoasun-rakentajan-10-tarkeinta-css-muotoilua/>
10. Työministeriö - Ammattiluokitus 2005 [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: [http://www.esr.fi/mol/fi/99\\_pdf/fi/00\\_julkaisut/ammattiluokitus2005.pdf](http://www.esr.fi/mol/fi/99_pdf/fi/00_julkaisut/ammattiluokitus2005.pdf)
11. The BalusC Code – Populate child menu's [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://balusc.blogspot.com/2007/10/populate-child-menus.html#BasicJSFCodeExample>
12. The Internet Explorer 6 Countdown [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: <http://www.ie6countdown.com/>
13. Wikipedia, the free encyclopedia - Internet Explorer 6 [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_Explorer\\_6](http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer_6)

14. Mental27 - Valkeinen, Sonja – XHTML: Ehdolliset kommentit [verkkodokumentti]. Viitattu 2.5.2011. Saatavissa:  
<http://www.mental27.net/xhtml/selainkohtaiset/#ehdolliset-kommentit>

Rakennusinsinöörit, -tekniikat ja arkkitehdit

000 Arkkitehdit

001 Rakennusinsinöörit ja -tekniikat

Sähkötekniikan insinöörit ja tekniikat

002 Sähkötekniikan insinöörit ja tekniikat

Elektron., autom.- ja tietotekn. ins. tekniikat

003 Elektroniikka-, automaatio- ja tietotekniikkainsinöörit ja tekniikat

Koneinsinöörit ja -tekniikat

004 Koneinsinöörit ja -tekniikat

Kemiantekniikan insinöörit ja -tekniikat

005 Kemiantekniikan insinöörit ja -tekniikat

Laborantit ja laboratorioapulaiset

012 Laborantit ja laboratorioapulaiset

Aineenopettajat ja lehtorit

032 Aineenopettajat ja lehtorit

Luokanopettajat

033 Luokanopettajat

Erityisopettajat

034 Erityisopettajat

Lastentarhanopettajat

035 Lastentarhanopettajat

Kouluttajat ja muu opetustyö

036 Kouluttajat

039 Muu opetustyö

Lainopilliset erityisasiantuntijat

051 Tuomioistuineläimiehet

052 Syyttäjät

053 Asianajajat

054 Lainopilliset asiantuntijat

055 Notaarit

Toimitus- ja tiedotustyö

061 Lehdentoimittajat

062 Ohjelmatoimittajat

063 Tiedottajat

064 Kuluttajaneuvojat

065 Radio-, TV-tarkkailijat, äänittäjät

066 Radio-, TV- ja elokuvakoneiden käyttäjät

069 Muu toimittaja- ja tiedotustyö, joukkoviestintä

Kirjastotyöntekijät ja informaattikot

081 Kirjastotyöntekijät

083 Informaattikot

Lääkärit

101 Lääkärit

Sairaanhoitajat

103 Sairaanhoitajat

Laboratorio- ja röntgenhoitajat

104 Laboratoriohoitajat, röntgenhoitajat

Perus- ja lähihoitajat sekä lääkintävahtimest.

106 Perushoitajat, lääkintävahtimestarit, lähihoitajat

Hoitoa ja tutkimusta avustava työ

108 Hoitoa ja tutkimusta avustava työ

Lääkintävoimistelijat, toiminnallinen terapia

111 Lääkintävoimistelijat

112 Toiminnallinen terapia

Hammaslääkärit

121 Hammaslääkärit

Hammashoitajat

122 Hammashoitajat

Suuhygienistit

123 Suuhygienisti

Farmaseutit

132 Farmaseutit

Lääketyöntekijät

133 Lääketyöntekijät

Sosiaalityöntekijät ja -alan suunnittelijat

152 Sosiaalityöntekijät

Sosiaalialan hoitajat ja nuoriso-ohjaajat

154 Sosiaalialan hoitajat ja henkilökohtaiset avustajat

181 Nuoriso- ja raittiustoimen ohjaajat

189 Muu harrastustoiminnan ohjaus, ammattiuurheilu

Lastenhoitajat ja -päivähoidon työntekijät

161 Lastenhoitajat, päivähoito

Psykologit

171 Psykologit

Valtionhallinnon johtavat virkamiehet

201 Valtionhallinnon johtavat virkamiehet

Taloushallinnon suunnittelijat ja tilintarkast.

231 Taloushallinnon suunnittelijat ja kustannuslaskijat

232 Tilintarkastajat

Tilinpitotyö

233 Tilinpitotyö

Sihteerit ja toimistotyöntekijät

241 Sihteerit

242 Toimistotyöntekijät

243 Tekstinkäsittelijät

Tietotekniikkapäälliköt

251 Tietotekniikkapäälliköt

Tietotekniikka-alan työntekijät

252 Suunnittelijat

Tietotekniikan tukihenkilöt

253 Operaattorit ja mikrotukihenkilöt

Posti- ja pankkitoimihenkilöt

261 Pankkitoimihenkilöt

561 Postitoimipaikan hoitajat

562 Posti- ja teleliikenteen virkailijat

Vakuutustoimihenkilöt

262 Vakuutustoimihenkilöt

Sosiaalivakuutusvirkailijat

263 Sosiaalivakuutusvirkailijat

Matkatoimistovirkailijat

272 Matkatoimistovirkailijat

Myynti-, markkinointi- ja mainosjohtajat

301 Mainonta- ja markkinointialan päälliköt

331 Myyntityötä johtavat

Mainonnan ja markkinoinnin asiantuntijat

302 Mainosalan suunnittelijat

Kiinteistönvälittäjät

311 Kiinteän ja irtaimen omaisuuden välittäjät

Ostajat

321 Ostajat

Myyntiedustajat ja puhelinmyynti

332 Myyntiedustus ja puhelinmyynti

333 Myyntisihteerit

Myymälänhoitajat

342 Myymälänhoitajat

Myyjät

343 Myyjät

Talonrakennustyöntekijät

621 Kirvesmiehet

622 Muurarit

623 Raudoittajat, betonityöntekijät ja betonituotetyöntekijät

624 Talonrakennustyöntekijät

Rakennusmaalarit, -puhdistajat ja nuohoojat

627 Rakennusmaalarit

902 Nuohoojat

Vaatturit, pukuompelijat ja hatuntekijät

711 Vaatturit, ateljee- ja kotiompelijat

713 Modistit ja hatuntekijät

Sepät, koneistajat ja työkaluntekijät

735 Sepät

751 Koneistajat ja työkaluntekijät

Koneasentajat ja -korjaajat

752 Koneenasentajat

753 Koneen- ja moottorinkorjaajat

Levysepät

754 Levysepät

Putkityöntekijät

755 Putkityöntekijät

Hitsaajat ja kaasuleikkaajat

756 Hitsaajat ja kaasuleikkaajat

Konepaja- ja metalliteollisten tuott. kokoojat

757 Konepaja- ja metalliteollisten tuotteiden kokoojat

Sähköasentajat

761 Sähköasentajat

Tietoliikenne- ja elektroniikka-asentajat

763 Tietoliikenne- ja elektroniikka-asentajat

Leipurit ja kondiittorit

822 Leipurit ja kondiittorit

Kemianteollisuuden prosessinhoitajat

831 Prosessinhoitaja

Varastotyöntekijät, ahtaus- ja kuormaustyö

882 Varastotyöntekijät

883 Ahtaus- ja kuormaustyö

Kokit, keittäjät ja kylmäköt

912 Kokit, keittäjät ja kylmäköt

Kiinteistöhuoltomiehet

941 Kiinteistönhoito ja kunnossapito

Siivoojat

942 Siivoojat

Kampaajat ja kauneudenhoitajat

951 Kampaajat ja kauneudenhoitajat



[Ota yhteyttä](#)

## ForeAmmatti

HOME   AMMATIT   ELY-KESKUS

ForeAmmatti-palvelu on tarkoitettu kaiken ikäisille työnhakijoille, ammatinvaihtoa harkitseville ja kouluista valmistuville, joita kiinnostaa saada nopeasti ja vaivattomasti kattava kokonaiskuva kunkin ammatin työllisyysnäköymistä ja työnantajien arvostamista osaamisista.

Palvelun tiedot perustuvat Foredata Oy:n asiantuntijoiden vahvaan kokemukseen työvoima-, koulutus- ja osaamistarpeiden ennakoimisessa. Palvelun taustalla on kansainväliset työnvälitystä tukevat palveluportaalit ja kehitystyö työ- ja elinkeinohallinnon viranomaisten kanssa.

Palvelussa työmarkkinainformaatio jaetaan viiteen osioon:

- 1) Info-osioon on koottu yleiskatsaus ammatista ja sen työllisyysnäköymistä. Tässä osiossa mm. kuvataan ammattiin avoimena olevien työpaikkojen kehitystä ja arvioidaan työmarkkinatilanteen muutosta seuraavien vuosien aikana.
- 2) Työpaikkailmoitukset-osiosta käyttäjä näkee kuinka paljon työpaikkailmoituksia on viimeisen vuoden aikana ilmoitettu mol.fi-sivustolla. Samalla käyttäjä voi tarkastella avoimena olevien työpaikkojen rakennetta sekä alueen tyypillisiä työnantajia. Huom! Läheskään kaikkia avoimena olevia työpaikkoja ei ilmoiteta julkisesti ja näin ollen mol.fi-sivustoilla ilmoitetut työpaikat antavat vain osittaisen näkömyksen työpaikkojen ammatillisesta jakautumisesta. Mol.fi-sivustoilla työpaikkailmoituksen laittaneiden yritysten voidaan kuitenkin olettaa olevan kiinnostuneempia arvioimaan ja palkkaamaan kaikkia työnhakijaryhmiä tasapuolisesti.
- 3) Työnhakukriteerit-osiosta esitellään työnantajien työpaikkailmoituksissa korostamia tutkinto- ja osaamiskriteerejä. Tavoitteena on tuoda esille työpaikkailmoituksissa eniten mainittuja vaatimuksia. On kuitenkin tärkeää muistaa, että työnantajien työpaikkailmoituksissa mainitsemat vaatimukset eivät aina todellisuudessa vastaa rekrytoitavien henkilöiden todellisia osaamisvaateita.
- 4) Työmarkkinanäkymät-sivulla esitellään ammatin työmarkkinanäkymiä. Näitä tarkastellaan sekä tämän hetken näkökulmasta työpaikkailmoitusten määrän avulla että muutaman vuoden näkökulmasta ottaen huomioon esimerkiksi nykyisten työllisten eläkkeellesiirtymiset ja kouluista valmistuvat nuoret.
- 5) ELY-keskus-osio on tarkoitettu työvoimaviranomaisten käyttöön. Siellä on kuvattu seikkaperäisemmin ja kootusti alueen työmarkkinoita.

Foredata Oy korostaa, että työllistymisen edellytyksenä ovat aina henkilökohtaiset ominaisuudet ja työnantajien yrityskohtaiset tarpeet. Palvelussa esillä olevat tiedot ovat vain yleiskuva eri ammattien työmarkkinoista ja työllistymistä edellyttävästä osaamisesta.

Siirry palveluun tästä:

[JATKA](#)

Palautetta ja kysymyksiä palvelusta voi lähettää osoitteeseen:  
foreammatti at foredata.fi

Foredata Oy

Ota yhteyttä  
foreammatti at foredata.fi

**Myyntiversion etusivu 2.5.2011**

[Ota yhteyttä](#)

## ForeAmmatti

[HOME](#)   [AMMATIT](#)   [ELY-KESKUS](#)

---

VALITSE ELY-KESKUSALUE JA AMMATTI

ELY-keskusvalinnan voi tehdä suoraan tai Kunta-valinnan avulla.

**ELY-keskus**                      **Kunta**

**Ammatti**

**JATKA**

---

**Hakutulokset**

---

**HAE**

**Ammattinimikehaku**

**Koulutusaste**

- Ei tutkintoa
- Lukio
- Ammaillinen
- AMK
- Yliopisto

**Koulutusala**

- Humanistinen ja kasvatusala
- Kulttuuriala
- Yhteiskuntatiet., liiketal. ja hallinnon ala
- Luonnontieteiden ala
- Tekniikan ja liikenteen ala
- Luonnonvara- ja ympäristöala
- Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
- Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
- Muu koulutus

**Haetuimmat ammatit**

1. Myyjät
2. Aineenopettajat ja lehtorit
3. Elektroniikka-, automaatio- ja
4. Hammaslääkärit
5. Hammashoitajat

---

Foredata Oy                      Ota yhteyttä  
foreammatti at foredata.fi

**Myyntiversio hakusivu 2.5.2011**

[Ota yhteyttä](#)

## ForeAmmatti

[HOME](#)   [AMMATIT](#)   [ELY-KESKUS](#)

---

VALITSE ELY-KESKUSALUE JA AMMATTI

ELY-keskusvalinnan voi tehdä suoraan tai Kunta-valinnan avulla.

**ELY-keskus**                      **Kunta**

**Ammatti**

[JATKA](#)

---

**Hakutulokset**

Elektroniikka-, automaatio- ja tietotekniikkainsinöörit ja teknikot

Kemiantekniikan insinöörit ja -teknikot

Koneinsinöörit ja -teknikot

Rakennusinsinöörit, -teknikot ja arkkitehdit

Sähkötekniikan insinöörit ja teknikot

[HAE](#)

**Ammattinimikehaku**

**Koulutusaste**

Lukio  
Ammatillinen  
AMK  
Yliopisto

**Koulutusala**

Kulttuuriala  
Yhteiskuntatiet., liiketal. ja hallinnon ala  
Luonnontieteiden ala  
Tekniikan ja liikenteen ala  
Luonnonvara- ja ympäristöala  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala  
Muu koulutus

**Haetuimmat ammatit**

1. Myyjät
2. Aineenopettajat ja lehtorit
3. Elektroniikka-, automaatio- ja
4. Hammaslääkärit
5. Hammashoitajat

---

Foredata Oy                      Ota yhteyttä  
foreammatti at foredata.fi

**Myyntiversion hakusivu hakutuloksilla 2.5.2011**

[Ota yhteyttä](#)

ForeAmmatti

HOME
AMMATIT
ELY-KESKUS

Valitse ammatti: Elektroniikka-, automaatio- ja tietotekniikkainsinöörit ja teknikot
 Valitse alue: Uusimaa

Info
Työpaikkailmoitukset
Työnhakukriteerit
Työmarkkinanäkymät

---

**ELEKTRONIikka-, AUTOMAATIO- JA TIETOTEKNIikkAINSINÖÖRIT JA TEKNIKOT**
**UUSIMAA**

[Elektroniikka-, automaatio- ja tietotekniikkainsinöörit ja teknikot.pdf](#)

**Tehtäväkuvaus**

Johtavat ja tekevät elektronisten ja tietoteknisten tuotteiden ja laitteiden suunnittelu-, tutkimus- ja laskentatyötä, vastaavat tuotannon johdosta, teknisestä kehittämisestä, suunnittelusta ja tarkastuksesta, huolto- ja neuvontatyöstä sekä valmistukseen, asennukseen ja kunnossapitoon liittyvästä rationaalistamisesta.

Ammattinimikkeitä mm. elektroniikka-, automaatio-, tietotekniikka- ja tietoliikenneinsinööri, tarkastusinsinööri.

**Palkka**

Keskipalkka 3 910 €

**Työpaikkailmoitusten määrät kuukausittain - MOL.fi**

**Työllisten koulutusasterakenne**

**Työllisten kysyntä vs. tarjonta**

Kysyntätilanne - toukokuu 2011

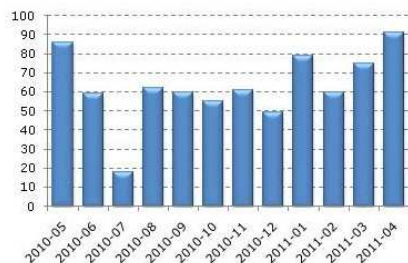
NORMAALI

HUONO

Työmarkkinanäkymä v. 2012-2014

Foredata Oy
Ota yhteyttä  
foreammatti at foredata.fi

## Myyntiversion infosivu 2.5.2011

**Työpaikkailmoitusten määrät kuukausittain - MOL.fi****Työsuhteen luonne**

Työaika		Työn kesto	
kokopäivätyö	97 %	alle 11 pv	0 %
vuorotyö	1 %	11 pv - 1 kk	0 %
ilta- tai yötyö	0 %	1 - 3 kk	2 %
viikonlopputyö	0 %	3 - 6 kk	5 %
osapäivätyö	1 %	6 - 12 kk	9 %
muu osa-aikatyö	1 %	yli 12 kk	84 %

**Työpaikkailmoitusten jakaantuminen (viim. 12 kk)****Eniten työpaikkoja ilmoittaneet**

Nokia Oyj  
KONE Oyj  
Elan IT Resource Oy  
Tellabs Oy  
MindFit Consulting Oy

**Eniten työpaikkoja ilmoittaneet ilman vuokraa**

Nokia Oyj  
KONE Oyj  
Tellabs Oy  
MindFit Consulting Oy  
Symbio Finland Oy

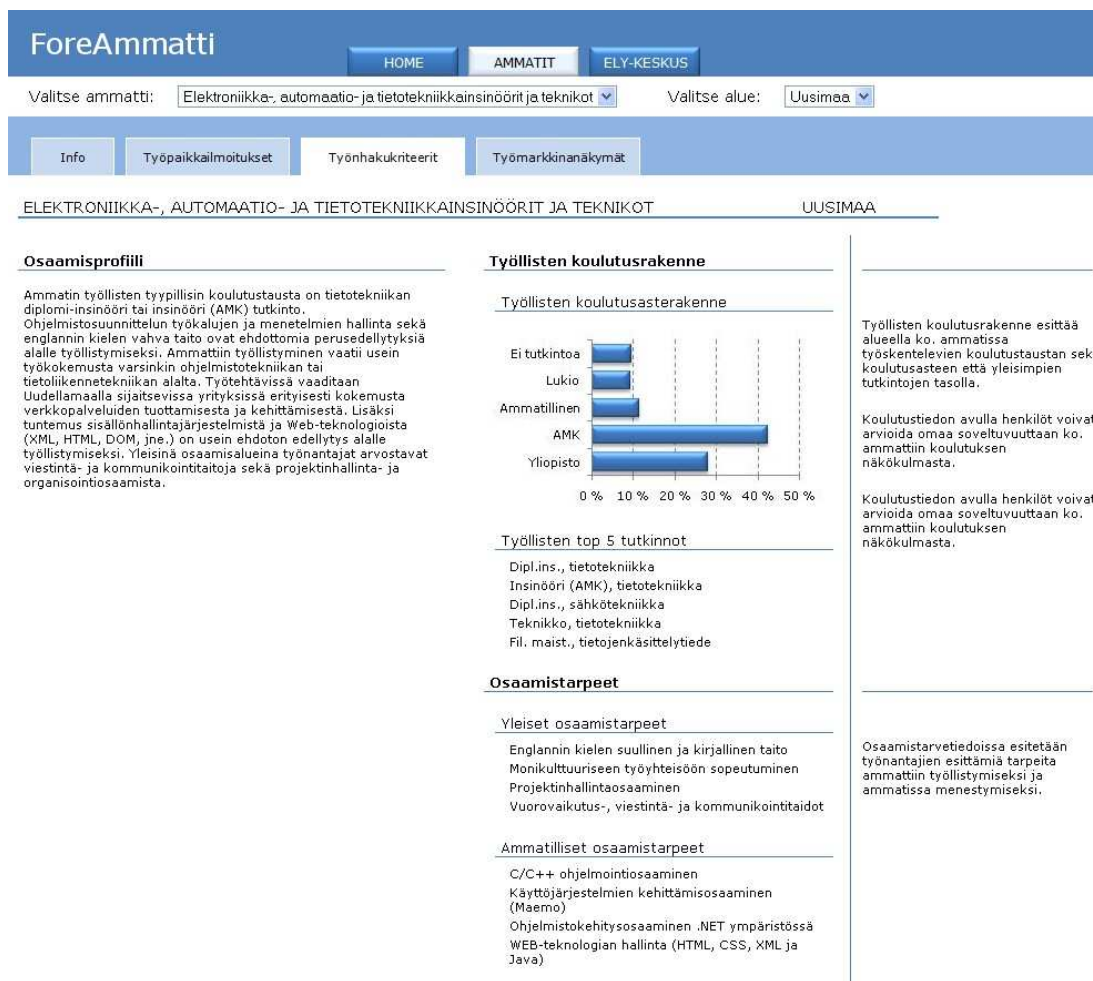
**Top 5 työpaikkojen sijainnit**

Sijainti	Määrä	Prosentti
Helsinki	312	41 %
Espoo	271	36 %
Vantaa	76	10 %
Hyvinkää	62	8 %
Järvenpää	11	1 %

**ELY-keskusalueet**

ELY-keskusalueet	Määrä	Prosentti
Uusimaa	755	56 %
Pirkanmaa	147	11 %
Pohjois-Pohjanmaa	134	10 %
Pohjanmaa	62	5 %
Varsinais-Suomi	60	4 %
Satakunta	37	3 %
Keski-Suomi	32	2 %
Häme	28	2 %
Kaakkois-Suomi	23	2 %
Etelä-Pohjanmaa	15	1 %
Pohjois-Karjala	14	1 %
Pohjois-Savo	12	1 %
Kainuu	8	1 %
Etelä-Savo	8	1 %
Lappi	7	1 %
Ahvenanmaa	5	0 %

**Myyntiversion työpaikkailmoitukset-sivu 2.5.2011**



## Myyntiversion työnhakukriteerit-sivu 2.5.2011

### Työmarkkinoiden kysyntätilanne – toukokuu 2011



#### Työmarkkinoiden kysyntätilanne

1) Kuvassa verrataan viimeisten 3 kuukauden työpaikkailmoitusten keskimääräistä määrää edellisen vuoden vastaavaan ajankohtaan. Näin voidaan arvioida onko ammatin työllisten kysyntä kasvanut vai laskenut viimeisen vuoden aikana.

2) Kuvassa arvioidaan meneillään olevan kuukauden työpaikkailmoitusten määrää MOL.fi-palvelussa. Arvio muodostetaan mm. vertaamalla ilmoitusten määrän kehittymistä viime vuodesta ja ottamalla huomioon ko. kuukauden vuodenaikavaikutus. Esim. kesällä työpaikkailmoituksia ilmoitetaan vähemmän kuin talvella.

#### Kysyntätilanne:

Erittäin hyvä tai Hyvä -kysyntätilanne tarkoittaa, että työpaikkailmoitusten määrä on kasvussa. Vastaavasti Erittäin huono tai Huono -kysyntätilanne tarkoittaa, että työpaikkailmoitusten määrä on laskussa. Normaali-kysyntätilanne tarkoittaa, että työpaikkailmoitusten määrän arvioidaan pysyvän ennallaan.

### Työllisten kysyntä vs. tarjonta vuosina 2012-2014



#### Työllisten kysyntä vs. tarjonta

##### Kysyntä:

Kysynnällä tarkoitetaan arviota lähivuosina avautuvien työpaikkojen määrästä. Kysynnästä suurin osa muodostuu nykyisten työllisten eläkkeellesiirtymisen kautta ja työnantajan palkatessa uuden työntekijän hänen tilalleen. Kysyntää syntyy myös mm. työllisten ammatin vaihdoksista ja ammatin työllisten määrän kokonaiskasvusta. Kirjallisen arvion muodostamisessa verrataan kysyntää ammatin työllisten tämänhetkiseen määrään.

##### Tarjonta:

Tarjonnalla tarkoitetaan alueen työmarkkinoille saapuvaa uutta työvoimaa kuten kouluista valmistuvia, työttömiä, maahanmuuttajia ja maahanmuuttajia. Näistä vastavalmistuneet ovat yleensä tarjonnan suurin osa.

##### Työmarkkinanäkymä:

Arvio työmarkkinanäkymästä muodostetaan kysynnän ja tarjonnan arvioiden perusteella. Erittäin hyvä tai Hyvä työmarkkinatilanne syntyy kun työllisten kysyntä ylittää tarjonnan. Vastaavasti Erittäin huono tai Huono -työmarkkinatilanne syntyy kun työllisten tarjonta ylittää kysynnän. Normalissa työmarkkinatilanteessa kysyntä ja tarjonta ovat lähes yhtä suuria.

On muistettava, että työmarkkinatilanteesta huolimatta työmarkkinoilla on aina kysyntää ammattilaisille. Työmarkkinanäkymä kuvastaa kilpailun voimakkuutta suhteessa tähän kysyntään.

HUOMI! Talouden suhdannevaikutukset voivat joissain ammateissa vaikuttaa nopeasti työmarkkinatilanteen syntymiseen. Työmarkkinanäkymä on arvio tulevasta kehityksestä mutta tulevaisuus voi poiketa ennusteesta merkittävästikin.

### Ammatissa työskennelleiden TOP 3 urapolut

1. Tietotekniikka-alan työntekijät
2. Liikerytysten johtajat
3. Tietotekniikan tukihenkilöt

[Ota yhteyttä](#)

**ForeAmmatti**      HOME      AMMATIT      ELY-KESKUS

OTA YHTEYTTÄ

**Asiakaspalvelu**  
foreammatti at foredata.fi

**Myynti**  
myynti at foredata.fi  
Puh. 045 633 2686

**Foredata Oy**  
Y-tunnus: 2089145-3

---

**Foredata Oy**      **Ota yhteyttä**  
foreammatti at foredata.fi

### Myyntiversion yhteydenottosivu 2.5.2011

[Ota yhteyttä](#)

**ForeAmmatti**      HOME      AMMATIT      ELY-KESKUS

KIRJAUTUMINEN

Käyttäjätunnus:

Salasana:

---

**Foredata Oy**      **Ota yhteyttä**  
foreammatti at foredata.fi

### Myyntiversion ELY-kirjautumissivu 2.5.2011



ForeAmmatti

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

TOP-listat Työpaikkailmoitukset Osaamistarpeet Työmarkkinanäkymät Ammattinäkymät Infokortit (pdf)

UUSIMAA

**Parhaimmat työmarkkinanäkymät**

1.	Lattianpäällystystyö	Erittäin hyvä
2.	Maanrakennuskoneiden kuljettajat	Erittäin hyvä
3.	Nosturinkuljettajat	Erittäin hyvä
4.	Aineenopettajat ja lehtorit	Hyvä
5.	Eristäjät	Hyvä
6.	Eriyisopettajat	Hyvä
7.	Hammaslääkärit	Hyvä
8.	Henkilöstöhallinto	Hyvä
9.	Hitsaajat ja kaasuleikkaajat	Hyvä
10.	Hoitoa ja tutkimusta avustava työ	Hyvä

**Huonoimmat työmarkkinanäkymät**

1.	Apuvälineiden valmistajat	Erittäin huono
2.	Eläinlääkärit	Erittäin huono
3.	Fysikot	Erittäin huono
4.	Jalkine- ja nahkatarviketyöntekijät	Erittäin huono
5.	Juoma- ja tupakkatyöntekijät	Erittäin huono
6.	Kehääjät	Erittäin huono
7.	Kutojat ja neulojat	Erittäin huono
8.	Lasityöntekijät, muovaajat ja koristelijat	Erittäin huono
9.	Leipurit ja kondiittorit	Erittäin huono
10.	Matkailupäälliköt ja -virkailijat	Erittäin huono

**Eniten työpaikkailmoituksia**

1.	Myyntiedustajat ja puhelinmyynti	+ 5932
2.	Myyjät	+ 4465
3.	Sairaanhoidajat	+ 3360
4.	Sihteerit ja toimistotyöntekijät	+ 3191
5.	Siivoojat	+ 2974
6.	Hovimestarit ja tarjoilijat	+ 2724
7.	Sosiaalialan hoitajat, nuoriso-ohjaajat ja	+ 2538
8.	Kokit, keittäjät ja kylmäköt	+ 2444
9.	Tietotekniikka-alan työntekijät	+ 2385
10.	Tieliikenne	+ 2138

**Suurin kysyntä**

1.	Liikeryitysten johtajat	+ 5427
2.	Sihteerit ja toimistotyöntekijät	+ 4578
3.	Talonrakennustyöntekijät	+ 4284
4.	Siivoojat	+ 2849
5.	Tieliikenne	+ 2713
6.	Tietotekniikka-alan työntekijät	+ 2625

**Suurin tarjonta**

1.	Sihteerit ja toimistotyöntekijät	+ 4529
2.	Myyjät	+ 4283
3.	Myyntiedustajat ja puhelinmyynti	+ 3515
4.	Aineenopettajat ja lehtorit	+ 3203
5.	Tietotekniikka-alan työntekijät	+ 3172
6.	Liikeryitysten johtajat	+ 3148

**Suurimmat kasvuaumatit**

1.	Talonrakennustyöntekijät	+ 2963
2.	Rakennusinsinöörit, -tekniikot ja arkkitehdit	+ 1279
3.	Tietotekniikka-alan työntekijät	+ 1254
4.	Liikeryitysten johtajat	+ 1109
5.	Siivoojat	+ 1088
6.	Sihteerit ja toimistotyöntekijät	+ 818

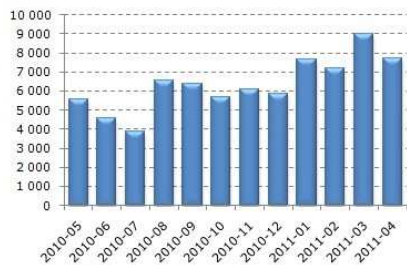
**Suurimmat kasvutoimialat**

1.	Liike-elämää palveleva toiminta	+ 11303
2.	Rakentaminen	+ 9166
3.	Muut yhteiskunnalliset ja henk.koht. palvelut	+ 3410
4.	Koulutus, terveydenhuolto- ja sosiaalipalv.	+ 3011
5.	Koneteollisuus	+ 1432
6.	Kuljetus ja varastointi	+ 1269

Myyntiversion top-listat-sivu 2.5.2011

## UUSIMAA

## Työpaikkailmoitusten määrät kuukausittain - MOL.fi



## Työsuhteen luonne

Työaika	Työn kesto
kokopäivätyö	70 % alle 11 pv 1 %
vuorotyö	12 % 11 pv - 1 kk 1 %
ilta- tai yötyö	2 % 1 - 3 kk 8 %
viikonlopputyö	1 % 3 - 6 kk 11 %
osapäivätyö	7 % 6 - 12 kk 14 %
muu osa-aikatyö	8 % yli 12 kk 65 %

## Työpaikkailmoitusten jakaantuminen (viim. 12 kk)

## Eniten työpaikkoja ilmoittaneet

HELSINGIN KAUPUNKI  
 ESPOON KAUPUNKI  
 Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin kun  
 ISS Palvelut Oy  
 Adecco Finland Oy

## Eniten työpaikkoja ilmoittaneet ilman vuokraa

HELSINGIN KAUPUNKI  
 ESPOON KAUPUNKI  
 Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirin kun  
 ISS Palvelut Oy  
 Lassila & Tikanoja Oyj

## Top 5 työpaikkojen sijainnit

Helsinki	38265	50 %
Espoo	11247	15 %
Vantaa	10274	14 %
Hyvinkää	2289	3 %
Porvoo	1600	2 %

## ELY-keskusalueet

Uusimaa	76048	38 %
Pirkanmaa	19475	10 %
Varsinais-Suomi	15858	8 %
Häme	13594	7 %
Pohjois-Pohjanmaa	10839	5 %
Kaakkois-Suomi	8694	4 %
Keski-Suomi	8114	4 %
Pohjois-Savo	8075	4 %
Pohjanmaa	7342	4 %
Satakunta	7168	4 %
Lappi	5673	3 %
Etelä-Savo	4787	2 %
Pohjois-Karjala	4568	2 %
Etelä-Pohjanmaa	4420	2 %
Kainuu	2309	1 %
Ahvenanmaa	1178	1 %

## Myyntiversion työpaikkailmoitukset-sivu 2.5.2011

[Ota yhteyttä](#)

## ForeAmmatti

[HOME](#)   [AMMATIT](#)   [ELY-KESKUS](#)

[TOP-listat](#)   [Työpaikkailmoitukset](#)   [Osaamistarpeet](#)   [Työmarkkinanäkymät](#)   [Ammattinäkymät](#)   [Infokortit \(pdf\)](#)

**UUSIMAA**

Foredata Oy on ensimmäistä kertaa Suomessa yhdistänyt määrällisen ennusteen ammattien työmarkkinanäkymistä yhteen ammattien osaamistarpeiden kanssa. Tuloksena on arvio alueen suurimmista osaamistarpeista seuraavien vuosien aikana.

<u>Yleiset osaamistarpeet</u>	<u>Ammatilliset osaamistarpeet</u>
1. Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	1. SAP-osaaminen
2. Oma-aloitteisuus	2. Potilastietojärjestelmien hallinta (Pegasos, Efficca, RAI)
3. Yhteistyötaidot	3. Myynti- ja kaupantekotaito
4. Microsoftin ohjelmistojen hyvät käyttötaidot	4. Työkuvien lukutaito
5. Asiakaspalveluosaaminen	5. Työkokemus kirjapitotehtävistä
6. Englannin kielen suullinen ja kirjallinen taito	6. Monipuolinen taloushallinnon ohjelmistojen hallinta
7. Ruotsin kielen suullinen ja kirjallinen taito	7. Hygieniaosaaminen
8. Suomen kielen suullinen ja kirjallinen taito	8. Efficca-potilastietojärjestelmän tuntemus
9. Tarkkuus ja huolellisuus	9. Digitaalisen kuvantamisjärjestelmän (Digora) tuntemus
10. Organisoitkyky	10. Kokemus prosessiteollisuudesta
11. Ahkeruus	11. Kokemus laboratoriotyöstä
12. Tiimityöskentelytaidot	12. Kokemus koneiden ja laitteiden kunnossapidosta
13. Halu itsensä kehittämiseen	13. Työkokemus Tig-, Mig-, ja Mag-hitsauksesta
14. Valmius tehdä ilta- ja viikonloppuvuoroja	14. Työkokemus apteekkityöstä
15. Projektinhallintaosaaminen	15. Tietokantaosaaminen (mm. Oracle, SQL Server)
16. Ongelmanratkaisukyky	16. Peruslääkityksen hallinta, lääkehoitotaidot
17. Paineensietokyky	17. Työkokemus uudis- ja korjausrakennustuotannosta
18. Hyvä tietotekninen osaaminen	18. Kokemus kylpyhuoneremonteista
19. Valmius moniammatilliseen yhteistyöhön	19. Omät työkalut ja auto
20. Työturvallisuusosaaminen ja -määräysten hallinta	20. Siivousmenetelmien hallinta

**Foredata Oy**      **Ota yhteyttä**  
 foreammatti at foredata.fi

### Myyntiversion osaamistarpeet-sivu 2.5.2011

TOP-listat	Työpaikkailmoitukset	Osaamistarpeet	Työmarkkinanäkymät	Ammattinäkymät	Infokortit (pdf)
------------	----------------------	----------------	--------------------	----------------	------------------

## UUSIMAA

Ammatit	Työlliset 2010	Kasvu- kysyntä	Poistuma	Siirtymä	Kysyntä	Tutkinto- tuotos	Työttömät	Muu tarjonta	Tarjonta	Työmarkkina- näkymät
<b>Yhteensä</b>	<b>796332</b>	<b>22331</b>	<b>65891</b>		<b>88222</b>	<b>57294</b>	<b>46017</b>	<b>9138</b>	<b>112449</b>	<b>Huono</b>
Rakennusinsinöörit, -tekniikat ja arkkitehdit	11659	1279	1133		2412	746	398	105	1249	Hyvä
Sähkötekniikan insinöörit ja teknikot	4711	-14	403		389	291	177	-21	447	Normaali
Elektroniikka-, automaatio- ja tietotekniikkainsinöörit ja teknikot	8915	-582	400		-182	977	595	-147	1425	Huono
Koneinsinöörit ja -tekniikat	10485	576	1099		1675	586	417	-75	928	Hyvä
Kemiantekniikan insinöörit ja -tekniikat	2631	37	223		260	232	132	-44	320	Huono
Kaivostekniikan ja metallurgian insinöörit ja teknikot	480	5	57		62	39	26	79	144	Huono
Muut teknisten alojen insinöörit ja teknikot	10528	206	945		1151	858	329	-5	1182	Hyvä
Mittausinsinöörit ja -tekniikat sekä kartoittajat	2490	202	313		515	167	68	391	626	Normaali
Tekniset piirtäjät ja muu tekniikan ala	1557	22	133		155	141	139	-5	275	Huono
Kemistit	835	15	72		87	125	161	10	296	Huono
Fyysikot	314	4	16		20	74	43	175	292	Erittäin huono
Laborantit ja laboratorioapulaiset	1744	63	180		243	168	198	4	370	Normaali
Geologit	227	18	26		44	41	31	90	162	Huono
Meteorologit ja hydrologit	209	16	17		33	34	7	101	142	Huono
Biologit	1408	92	95		187	288	112	-23	377	Normaali
Maatalousneuvojat ja -tutkijat	455	19	33		52	32	50	182	264	Huono
Metsätalousneuvojat ja -tutkijat	548	34	41		75	40	48	25	113	Normaali
Yliopiston ja korkeakoulunopettajat	5796	117	691		808	852	108	83	1043	Hyvä
Aineenopettajat ja lehtorit	17690	341	1689		2030	2232	754	217	3203	Hyvä
Luokanopettajat	5638	108	393		501	563	107	83	753	Huono
Erityisopettajat	2070	39	171		210	164	34	3	201	Hyvä
Lastentarhanopettajat	5403	103	266		369	626	88	1	715	Huono
Kouluttajat ja muu opetustyo	5368	249	519		768	523	190	-44	669	Hyvä
Upseerit	2099	9	61		70	32	11	-9	34	Normaali
Muu sotilashenkilöstö	478	3	7		10	33	9	30	72	Huono
Papit	1044	60	115		175	210	36	0	246	Normaali
Muu uskonnollinen työ	2357	136	232		368	192	11	11	214	Hyvä
Lainopilliset erityisasiantuntijat	4713	195	395		590	465	171	113	749	Hyvä
Muu lainopillinen työ	979	7	125		132	41	4	0	45	Hyvä
Toimitus- ja tiedustustyö	9924	124	814		938	1083	690	-67	1706	Huono
Taide- ja viihdealan työ	8759	493	450		943	1287	1783	-36	3034	Huono
Kirjastotyöntekijät ja informaattikot	3177	154	348		502	307	138	23	468	Hyvä
Arkisto- ja museotyöntekijät	939	41	100		141	122	67	144	333	Huono
Muu tieteellinen asiantuntijatyö	6043	296	545		841	773	757	-28	1502	Normaali
Lääkärit	6868	198	599		797	1190	82	-3	1269	Hyvä
Ylihoitajat	180	3	31		34	2	2	19	23	Hyvä
Sairaanhoidajat	19076	378	1487		1865	1706	218	-77	1847	Normaali
Laboratorio- ja röntgenhoitajat	2783	58	301		359	207	23	181	411	Hyvä
Mielisairanhoidajat	973	20	75		95	56	26	2	84	Normaali
Perus- ja lähihoitajat sekä lääkintävahtimestarit	13808	277	1064		1341	1287	429	38	1754	Huono
Hoitoa ja tutkimusta avustava työ	7140	137	853		990	124	315	-13	426	Hyvä
Muu terveyden- ja sairaanhoitotyö	8	0	1		1	0	15	23	38	Huono
Lääkintävoimistelijat ja toiminnallinen terapia	4597	111	315		426	413	167	257	837	Huono
Puheterapia	427	8	37		45	126	1	147	274	Huono
Ravitsemusterapia	520	4	42		46	96	8	97	201	Erittäin huono
Muu terveydenhuollon kuntouttava työ	22	1	1		2	2	1	27	30	Huono

Ote myyntiversion työmarkkinanäkymät-sivusta 2.5.2011

[Ota yhteyttä](#)

ForeAmmatti

[HOME](#)
[AMMATIT](#)
[ELY-KESKUS](#)

TOP-listat
Työpaikkailmoitukset
Osaamistarpeet
Työmarkkinanäkymät
Ammattinäkymät
Infokortit (pdf)

---

UUSIMAA

Valitse ammatti:

**Työlliset vuonna 2010: 8 915 henkilöä**

Työmarkkinatilanne v. 2012-2014

Kasvukysyntä: -582	Tutkintotuotos: 977
Poistuma: 400	Työttömät: 595
Siirtymä: -	Muu tarjonta: -147
<b>KYSYNTÄ: -182</b>	<b>TARJONTA: 1 425</b>

HUONO

Yleiset osaamistarpeet

- Englannin kielen suullinen ja kirjallinen taito
- Monikulttuuriseen työyhteisöön sopeutuminen
- Projektinhallintaosaaminen
- Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot

Ammatilliset osaamistarpeet

- C/C++ ohjelmointiosaaminen
- Käyttöjärjestelmien kehittämisosaaminen (Maemo)
- Ohjelmistokehitysoosaaminen .NET ympäristössä
- WEB-tekniikan hallinta (HTML, CSS, XML ja Java)

Työllisten koulutusasterakenne

Koulutusaste	Prosentti
Ei tutkintoa	10 %
Lukio	10 %
Ammatillinen	10 %
AMK	45 %
Yliopisto	25 %

Työllisten top 5 tutkinnot

Tutkinto	Prosentti
Dipl.ins., tietotekniikka	8 %
Insinööri (AMK), tietotekniikka	8 %
Insinööri (AMK), tietotekniikka	7 %
Dipl.ins., sähkötekniikka	5 %
Teknikko, tietotekniikka	3 %

**Foredata Oy**

**Ota yhteyttä**  
foreammatti@foredata.fi

## Myyntiversion ammattinäkymät-sivu 2.5.2011



ForeAmmatti

HOME AMMATIT ELY-KESKUS

TOP-listat Työpaikkailmoitukset Osaamistarpeet Työmarkkinanäkymät Ammattinäkymät Infokortit (pdf)

## UUSIMAA

- [Aineenopettajat ja lehtorit.pdf](#)
- [Elektroniikka-, automaatio- ja tietotekniikkainsinöörit ja teknikot.pdf](#)
- [Eriyisopettajat.pdf](#)
- [Farmaseutit.pdf](#)
- [Hammashoitajat.pdf](#)
- [Hammaslääkärit.pdf](#)
- [Hitsaajat ja kaasuleikkaajat.pdf](#)
- [Hoitoa ja tutkimusta avustava työ.pdf](#)
- [Kampaajat ja kauneudenhoitajat.pdf](#)
- [Kemiantekniikan insinöörit ja -teknikot.pdf](#)
- [Kemianteollisuuden prosessinhoitajat.pdf](#)
- [Kiinteistöhuoltomiehet.pdf](#)
- [Kiinteistönvälittäjät.pdf](#)
- [Kirjastotyöntekijät ja informaattikot.pdf](#)
- [Kokit, keittäjät ja kylmäköt.pdf](#)
- [Koneasentajat ja -korjaajat.pdf](#)
- [Koneinsinöörit ja -teknikot.pdf](#)
- [Konepaja- ja metalliteollisten tuotteiden kokoojat.pdf](#)
- [Kouluttajat ja muu opetustyö.pdf](#)
- [Laborantit ja laboratorioapulaiset.pdf](#)
- [Laboratorio- ja röntgenhoitajat.pdf](#)
- [Lainopilliset erityisasiantuntijat.pdf](#)
- [Lastenhoitajat ja -päivähoidon työntekijät.pdf](#)
- [Lastentarhanopettajat.pdf](#)
- [Leipurit ja kondiittorit.pdf](#)
- [Levysepät.pdf](#)
- [Luokanopettajat.pdf](#)
- [Lääketyöntekijät.pdf](#)
- [Lääkintävoimistelijat, toiminnallinen terapia.pdf](#)
- [Lääkärit.pdf](#)
- [Mainonnan ja markkinoinnin asiantuntijat.pdf](#)
- [Matkatoimisto-virkailijat.pdf](#)
- [Myyjät.pdf](#)
- [Myyvälänhoitajat.pdf](#)
- [Myynti-, markkinointi- ja mainoshoitajat.pdf](#)
- [Myyntiedustajat ja puhelinmyynti.pdf](#)
- [Ostajat.pdf](#)
- [Perus- ja lähihoitajat sekä lääkintävahtimestarit.pdf](#)
- [Posti- ja pankkitoimihenkilöt.pdf](#)
- [Psykologit.pdf](#)
- [Putkityöntekijät.pdf](#)
- [Rakennusinsinöörit, -teknikot ja arkkitehdit.pdf](#)
- [Rakennusmaalarit, -puhdistajat ja nuohoojat.pdf](#)
- [Sairaanhoitajat.pdf](#)
- [Sepät, koneistajat ja työkaluntekijät.pdf](#)
- [Sihteerit ja toimistotyöntekijät.pdf](#)
- [Siivoojat.pdf](#)
- [Sosiaalialan hoitajat ja nuoriso-ohjaajat.pdf](#)
- [Sosiaalityöntekijät ja -alan suunnittelijat.pdf](#)
- [Sosiaalivakuutusvirkailijat.pdf](#)
- [Suuhygienistit.pdf](#)
- [Sähköasentajat.pdf](#)
- [Sähkötekniikan insinöörit ja teknikot.pdf](#)
- [Talonrakennustyöntekijät.pdf](#)
- [Taloushallinnon suunnittelijat ja tilintarkastajat.pdf](#)
- [Tietoliikenne- ja elektroniikka-asentajat.pdf](#)
- [Tietotekniikan tukihenkilöt.pdf](#)
- [Tietotekniikka-alan työntekijät.pdf](#)
- [Tietotekniikkapäälliköt.pdf](#)
- [Tilinpitotö.pdf](#)
- [Toimitus- ja tiedotustyö.pdf](#)
- [Vaatturit, pukueliijat ja hatuntekijät.pdf](#)
- [Vakuustoimihenkilöt.pdf](#)
- [Valtionhallinnon iohtavat virkamiehet.pdf](#)
- [Varastotyöntekijät, ahtaus- ja kuormaustyö.pdf](#)

## Myyntiversion infokortit-sivu 2.5.2011