



European
Commission

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen

31415926535 8979323846 254883271
5028641971 6939957510 5820074944
5923078164 0628620819 3623034825
3401170570 6214808651 3282200647
0984445395 0058223172 155408123

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaaminen ja eteneminen

Vastuuvapauslauseke

Euroopan komissio tai kukaan komission puolesta toimiva ei ole vastuullinen seuraavan informaation mahdollisista käyttötavoista. Esitetyt näkemykset ovat kirjoittajien omia eivätkä välttämättä edusta Euroopan komission näkemyksiä. Mikään tässä esitteessä ei viittaa tai ilmaise minkäänlaista takuuta. Tuloksia tulee käyttää vain suuntaviivoina osana kokonaisstrategiaa.

© Euroopan yhteisö, 2014. Kopiointi on sallittua, kunhan lähde ilmoitetaan.

Painopaikka

Tämän esitteen on valmistanut empirica Gesellschaft Kommunikations- und Technologieforschung mbH Euroopan Komission Yritys- ja teollisuustoiminnan pääosaston toimeksiannosta. Se on eurooppalaisen "Monitoring e-Skills Policies and Partnerships" (Digiosaamisen käytäntöjen ja kumppanuuksien seuranta) palvelusopimuksen julkaisu.

Toimittajat

Toimittajat Werner B. Korte, Karsten Gareis, Tobias Hüsing, empirica GmbH
Muotoilu & sommittelu: www.mediadesign-bonn.de
Painettu Saksassa

Esipuhe

21. vuosisadan alussa eurooppalaisten yritysten kyky kilpailla ja kehittyä on kasvavassa määrin riippuvainen uusien tieto- ja viestintäteknologioiden innovatiivisesta ja tehokkaasta hyödyntämisestä. Digiosaamisen strategia on osatekijä Euroopan digitaalisissa suuntaviivoissa ja työllistämispaketissa kilpailukyvyyn, tuottavuuden ja työvoiman työllistämiskelpoisuuden kohottamiseksi. Euroopan täytyy luoda paremmat puite-ehdot innovaatiolle ja kasvulle ja uusille digitaalityöpaikoille. Sen pitää myös varmistaa, että eurooppalaisen työvoiman – mukaan luettuna TVT-ammattilaiset- tietämys, taidot, pätevyudet ja luovuus vastaavat maailman korkeimpia standardeja ja ajantasaistetaan jatkuvasti tehollisen elinikäisen oppimisen prosessissa.

Korkeista työttömyysasteista huolimatta pula digiosaamisesta kasvaa jatkuvasti kaikilla sektoreilla. Tarjolla olevan osaamisen ja työmarkkinoiden tarpeiden välinen epätasapaino koskee kaikkia jäsenvaltioita, jos kohta vaikuttaa niihin eriasteisesti. TVT-ammattilaisten kysyntä, joka kasvaa noin 4 % vuodessa, on ylittämässä tarjonnan. Avoimien työpaikkojen määrän ennustetaan olevan liki 500 000 vuoteen 2015 mennessä, ja monet niistä jäävät täyttämättä, jollei tehdä enemmän nuorien houuttelemiseksi tietotekniikkaopintoihin ja työttömien uudelleen kouluttamiseksi.

Hallitukset Euroopassa ovat lisäämässä ponnistuksiaan osaamisvajauksen käsittelyssä erityisohjelmilla, aloitteilla ja kumppanuuksilla, mutta useimmilta puuttuu yhä strategia. Viimeaikaisiin myönteisiin merkkeihin lukeutuvat Liettuassa ja Puolassa muodostetut kansalliset koalitiot, jotka ovat osa Euroopan komission maaliskuussa 2013 alullepanemaa "Suurta digitaalityöpaikkojen koalitiota". Muutkin etelä- ja itäeurooppalaiset jäsenvaltiot ovat valmistautumassa käynnistämään kansallisia koalitioita vuonna 2014.



Vuonna 2013 digitaalialan johtamistaidot ilmaantuivat eurooppalaisen politiikan asialistalle, ja aihe on aikaansaanut myönteistä palautetta sidosryhmiltä.

Digitaalialan johtamistaidot käsittävät sellaisen tietämyskokonaisuuden ja pätevyyksien kirjon, joka henkilöllä on oltava pystyäkseen alullepanemaan ja ohjaamaan TVT-liitännäistä innovaatiota yrityksen kaikilla tasoilla, vasta perustettavasta yrityksestä suurimpiin yhtiöihin, sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Yleisesti ollaan yksimielisiä siitä, että Euroopan on kiireisesti käsiteltävä johtamiskäsymystä ja mobilisoitava sidosryhmät yhteiseen Euroopan laajuiseen pyrkimykseen kehittää sopivia digitaalialan johtamista koskevia aloitteita, jotka täyttävät yritysten tarpeet nykyisellä digitaaliajalla - ei vain suuryritysten, vaan Euroopan työpaikkojen laajasta enemmistöstä vastaavien Pk-yritysten tarpeet.

Nämä olivat keskeiset viestit "Euroopan digiosaamisen 2013 konferenssilta", jonka Euroopan komissio järjesti 10. Joulukuuta 2013. Tämä esite tuo esille digiosaamiseen liittyvän toiminnan edistymistä Euroopassa. Tulokset toivotettiin tervetulleiksi, ja kävi ilmi laaja yksimielisyys lähenevän osaamisvajauksen täyttämiseen tarvittavien toimien kiireellisyydestä. Euroopan komission ja kansallisten hallitusten pitää olla ja tulevat olemaan aktiivisia tällä alueella.

Michel Catinat

Yksikön päällikkö

Keskeiset mahdollistavat teknologiat ja digitaalitalous
Yritystoiminnan ja teollisuuden pääosasto
Euroopan komissio

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen

Taustaa

Tämän tutkimuksen tavoite on seurata digiosaamisen tarjontaa ja kysyntää kaikkialla Euroopassa arvioiden aloitteita kansallisissa käytännöissä ja monisidosryhmäisiä kumppanuuksia Euroopan Unionissa. Olemme analysoineet tarjonnan ja kysynnän kehitystä viimeisten kymmenen vuoden ajalta, luodaksemme perustan, jolta:

- ymmärtää EU:ssa ja kansallisella tasolla käynnistettyjen aloitteiden vaikutus vuoden 2007 jälkeen
- ehdottaen parannuksia, missä tarpeellista, ja
- tunnistaen tehokkaat menetelmät edistää monisidosryhmäisiä kumppanuuksia digiosaamisvajausten, puutteiden ja vastaamat-
tomuuksien vähentämiseksi.

Eurooppalaisen politiikan reaktio digiosaamishaasteisiin sai konkreettisen muodon Euroopan komission vuoden 2007 tiedonannossa digiosaamisesta 21:llä vuosisadalla, jota jäsenvaltiot nopeasti asettuivat kannattamaan. Lisää virikettä antoi vuoden 2010 Euroopan digitaalisten suuntaviivojen lanseeraus ja vuoden 2012 tiedonanto "kohti työpaikkarikasta toipumista", joissa esitettiin ehdotuksia digiosaamishaasteisiin vastaamiseksi. Tuoreimpana toimena Euroopan komissio alullepani Digitaalityöpaikkojen suuren koalition konferenssissa Brysselissä 4.-5. Maaliskuuta 2013.

Tutkimuksemme perustaa aiemmalle komissiolle tehdylle työlle digiosaamisen tarjonnasta ja kysynnästä kaikkialla Euroopassa ja politiikasta / sidosryhmien aloitteista jäsenvaltioiden pyrkiessä varmistamaan työmarkkinoilleen riittävän tarjonnan TVT-ammattilaisista. Vuodelta 2010 peräisin oleva arviointi: eSkills21 – Evaluation of the Implementation of the Communication on "e-Skills for the 21st Century" (Digiosaaminen21 – arvio tiedonannon Digiosaamista 21:lle vuosisadalle toimeenpanosta) tunnisti vaikuttavaa (jos kohta vaihtelevaa) kehitystä kaikkialla EU:ssa Euroopan digiosaamisen suuntaviivojen käyttöönottoa seuranneiden kahden vuoden aikana. Jäsenvaltiot olivat enenevässä määrin kehittämässä digiosaamisstrategioita ja hyödyntämässä innovaatioita, kuten kumppanuuksia sellaisten sidosryhmien kanssa, jotka eivät perinteisesti ole osana koulutusjärjestelmää. Mutta tutkimus päätteli, että enemmän tarvittiin osaamisvajausten korjaamiseksi ja Euroopan digiosaamisen suuntaviivojen toimeenpanemiseksi.



Klaus Behrla,
toimitusjohtaja,
LPI Keski-Eurooppa

*Linux Professional Institute
tukee täysin kumppanuuksia,
jotka auttavat kaventamaan
digiosaamisvajausta EU:ssa.*



Frits
Bussemaker
Liaison Euro-
pean Relations
CIONET

*Maailmanlaajuinen siirtyminen digi-
talisoituneeseen yhteiskuntaan tekee
välttämättömäksi ymmärtää mitkä
eurooppalaiset käytännöt voivat
kehittää asianmukaisen
digiosaamisen.*

Digiosaamisen tarjonta ja kysyntä Euroopassa

Ketkä kuuluvat TVT-alan massaan, ja paljonko heitä on?

TVT-työvoimaan kuului Euroopassa vuonna 2013 7,4 miljoonaa työntekijää, eli 3,4 % työvoimasta. Johtamis-, järjestelmäarkkitehtuuri- ja tutkimustyöpaikkoja oli noin 1,5 miljoonaa, 3,4 miljoonaa ammattilaista, kuten kehittäjiä, insinöörejä tai hallintotyöntekijöitä ja 2,5 miljoonaa työntekijää liitännäisissä ja teknikon tehtävissä.

Vakaa, mutta riittämätön virta aloittelevia TVT-ammattilaisia muodollisen koulutuksen järjestelmistä.

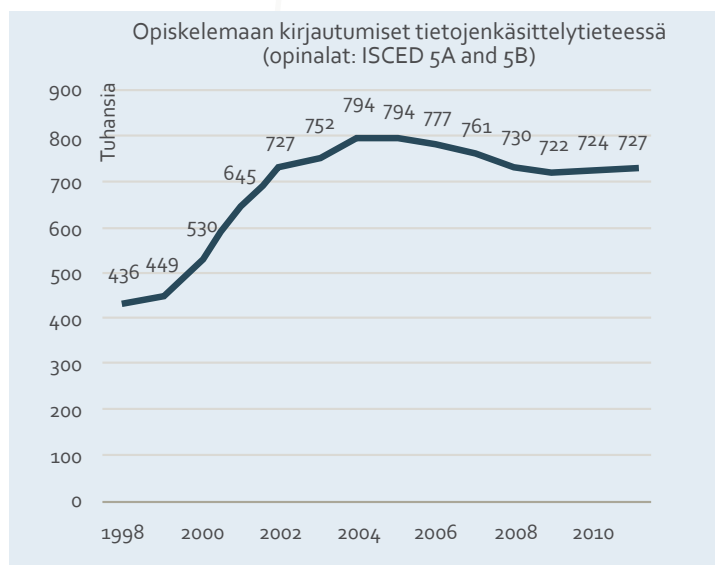
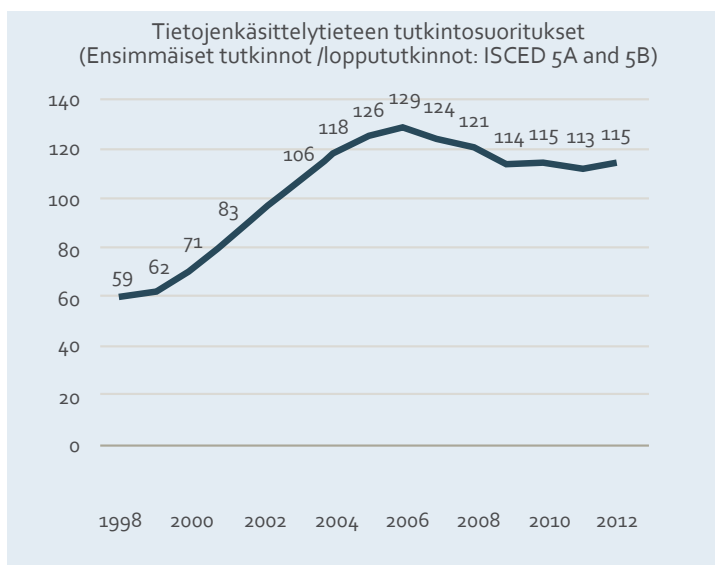
Kiinnostus TVT-uriin on laskenut huipputasostaan viime vuosikymmenen puolivälissä ja tietotekniikan korkeakoulututkintasuoritusten vuosittainen lukumäärä on tasaisesti laskenut vuodesta 2006.

Jyrkintä vähentyminen vastavalmistuneiden määrässä on ollut Britanniassa, tällä hetkellä 63 % vuoden 2003 tasosta, mutta vähenemät ovat ilmeisiä monissa muissakin maissa - paitsi ei Saksassa ja Ranskassa.

Ranska on nyt TVT-tutkinnonsuorittajien johtava yliopistotason kouluttaja, vastaten 18 % kaikista Euroopan työmarkkinoille saapumisista, ohittaen Britannian (17 %). Kymmenen vuotta sitten Britannia tuotti lähes kolmanneksen Euroopan tietojenkäsittelytieteilijöistä (30 %), Saksan tuottaessa vain 7 % - nykyosuuden ollessa 15 %.

Opiskelemaan kirjautuneiden määrä oli huipussaan vuosina 2004 ja 2005, sitten jossain määrin vakiintui, osoittaen pientä kasvua vuodesta 2009 alkaen.

Opiskelemaan kirjautumiset ja tutkintasuoritukset tietojenkäsittelytieteessä (ISCED 5A and 5B) Euroopassa (EU27) vuosina 1998 - 2012



Lähde: Eurostat, joitakin puutteiden korvauksia ja oletuksia on käytetty.

TVT-työvoimaan tulevien tietotekniikan tutkinnon suorittaneiden määrän laskusuuntauksella on suurempi vaikutus Euroopassa, koska TVT-ammattilaisten eläkkeelle siirtyminen on kasvussa.

Tilanne on samankaltainen ammattitutkinnoissa. Vuoden 2011 luku oli 67 000 työmarkkinoille saapumista - paljon vähemmän kuin vuoden 2005 luku 97 000. Puola on johtava ammattikoulutuksen tuottaja, 30 % kaikista Euroopan tutkinnoista, ja Puola, Saksa, Espanja ja Alankomaat yhdessä tuottivat 75 % kaikista ammattitutkinnoista.

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen

Uudelleenilmenevä kysyntä osaamiselle aiheuttaa nopeita muutoksia osaamisprofiileihin ja työnimikkeisiin

TVT-työntekijöiden kysyntä ylittää tällä hetkellä tarjonnan - kuten on ollut jo useiden vuosien ajan, paitsi dotcom-kuolan puhkeamisen jälkeen. Vuonna 2012 empirican tietotekniikka- ja henkilöstöpäälliköiden haastattelututkimus kahdeksassa Euroopan maassa arvioi digiosaamisen (TVT-ammattilaiset ja -työntekijät) kysynnäksi koko EU:ssa 274 000. Tähän sisältyvät 73000 avointa paikkaa TVT-johtajille, järjestelmäarkkitehtuurin ja analyysin osaajille ja noin 201 000 paikkaa TVT-työntekijöille.

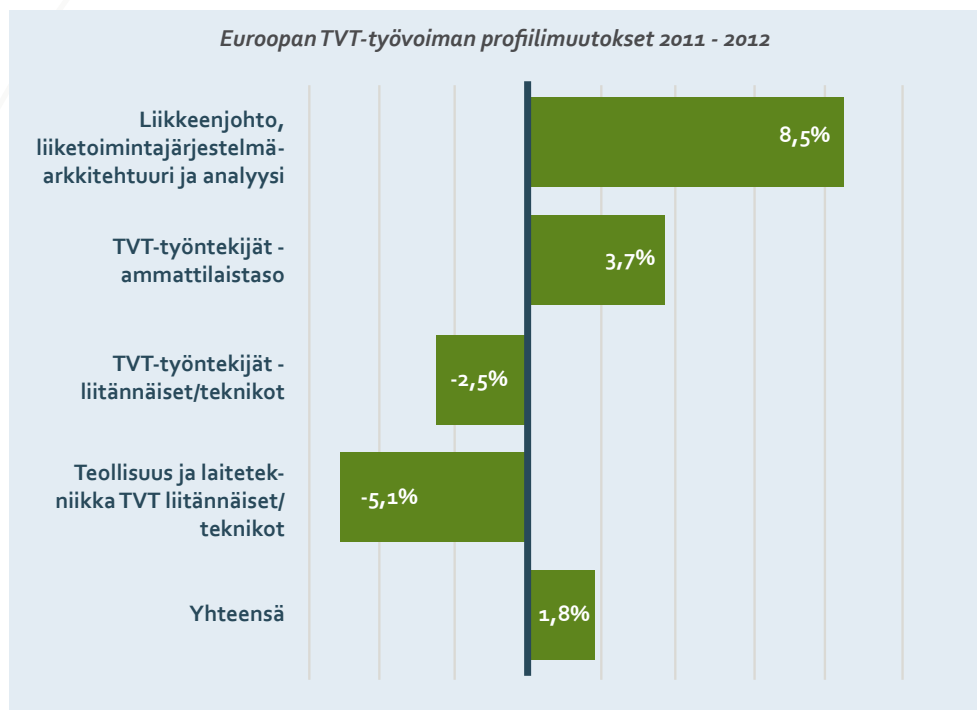


Sebastiano Toffaletti
Pääsihteeri,

PIN SME

Digiosaamisen maisema Euroopassa on sertifi kaattien viidakko. Pk-yritykset vaativat poliittista johtoa panemaan voimaan yksinkertaiset ja puolueettomat standardit.

Euroopan TVT-työvoiman profilimuutokset 2011 - 2012



Lähde: empirica 2013: Laskelmat perustuvat Eurostat LFS tietoihin. Joitakin puutteiden korvauksia ja oletuksia on käytetty

Tämä kysyntärakenne on myös nähtävissä työllistyneen jakautumisessa ammattinimikkeen mukaan, joillakin mainittavilla eroilla. Kun TVT-kokonaistyövoima kasvoi vuosien 2011 ja 2012 välillä 1,8 %, liiketoimintajärjestelmäarkkitehtuurin ja -analyysin tason työpaikkojen lisäys oli 8,5 % ja TVT-työntekijöillä ammattilaistasolla (ISCO-taso 2) kasvu oli 3,7 %. Samaan aikaan TVT-työntekijöiden määrä teknikkojen ja liitännäistehtävien tasolla väheni 3,9 %, ydinalueen teknikkojen ryhmissä (ISCO 35) vähennys oli 2,5 % ja teollisuus- ja TVT-laiteteknikoilla 5,1 %.



Prof. Liz Bacon
Sijaisvarakansleri,
Greenwichin yliopisto

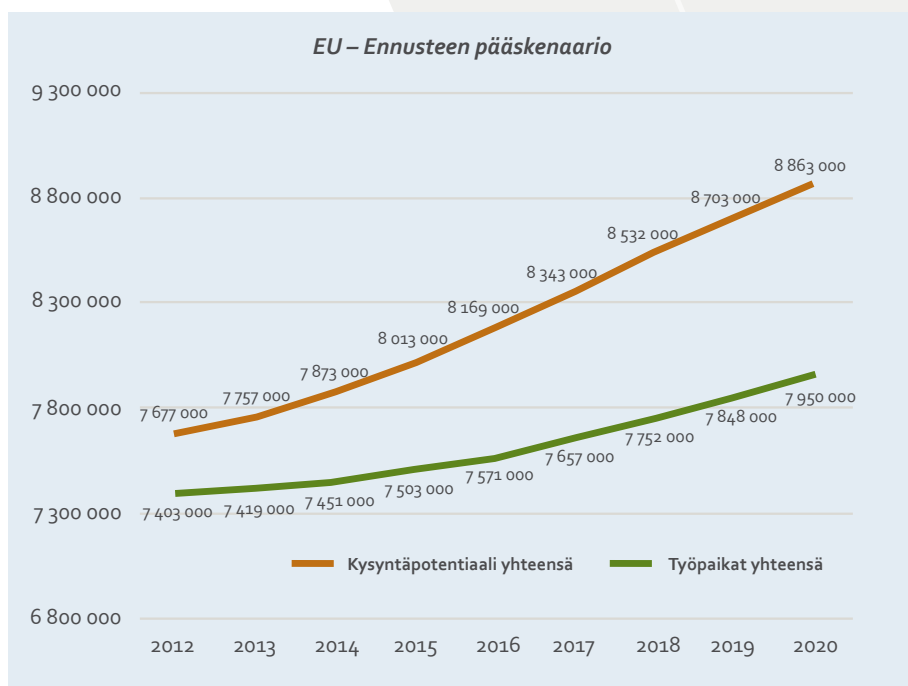
Minä pidän mainioina tässä raportissa kuvattuja aloitteita, jotka korostavat monisidosryhmäisiä lähestymistapoja digiosaamisen kehittämiseen kaikilla tasoilla ja kaikkialla yhteiskunnassa.

Mihin olemme menossa?

Tämän tutkimuksen puitteissa on laadittu kolme skenaariota. Yksi niistä edustaa luultavinta - ja optimistisinta - jatkokehitystä. Tämän rinnalla pysähtyneisyyden skenaario olettaa vähemmän suotuisan tulevaisuuden ja 'vahingollisen kasvun' skenaario visioi kasvavaa kysyntää johtuen TVT-lähtöisistä häiriöistä yhdellä tai useammalla teollisuudenalalla.

Ensimmäinen skenaario olettaa vaatimattoman taloudellisen kasvun (Euroopan BKT:n kasvaessa 1,0 % vuosina 2012-2015, sitten 1,7 % vuosina 2015-2020) ja kohtalaisia IT-investointeja (2,2 % vuosikasvu vuoteen 2015, 3,0 % loppuvuosikymmenellä). IT-investointia aikaansaa suurelta osin mobiililaitteiden, sovellusten, pilvipalveluiden ja muiden uusien tuotteiden käytön nopea yleistymisen. Merkittävää kasvua ennustetaan suurille tietosovelluksille ja palveluille koko ajalta vuoteen 2020.

TVT-työvoiman kehitys ja TVT-työntekijöiden kysyntäpotentiaali Euroopassa (EU27) 2012 – 2020 (Ennusteen pääskenaario)



Lähde: empirica 2013

Tämä skenaario merkitsisi vaatimatonta 100000 työpaikan lisäystä vuoteen 2015, 509000 työpaikan rakenteellisella vajuksella, johtuen osaajien puutteesta. Se myös esittää, että 509000 uutta työpaikkaa voitaisiin luoda, jos osaajia olisi tarjolla. Pullonkaulat ovat suurimmat Britanniassa, Saksassa ja Italiassa – jotka yhdessä vastaisivat 60 % kaikista avoimista työpaikoista Euroopassa.

Verrattaessa näitä kolme skenaariota mahdollisten avointen paikkojen määrä vaihtelee 449000 ja 558000 välillä vuonna 2015, ja 730000 ja 1,3 miljoonan välillä vuonna 2020.



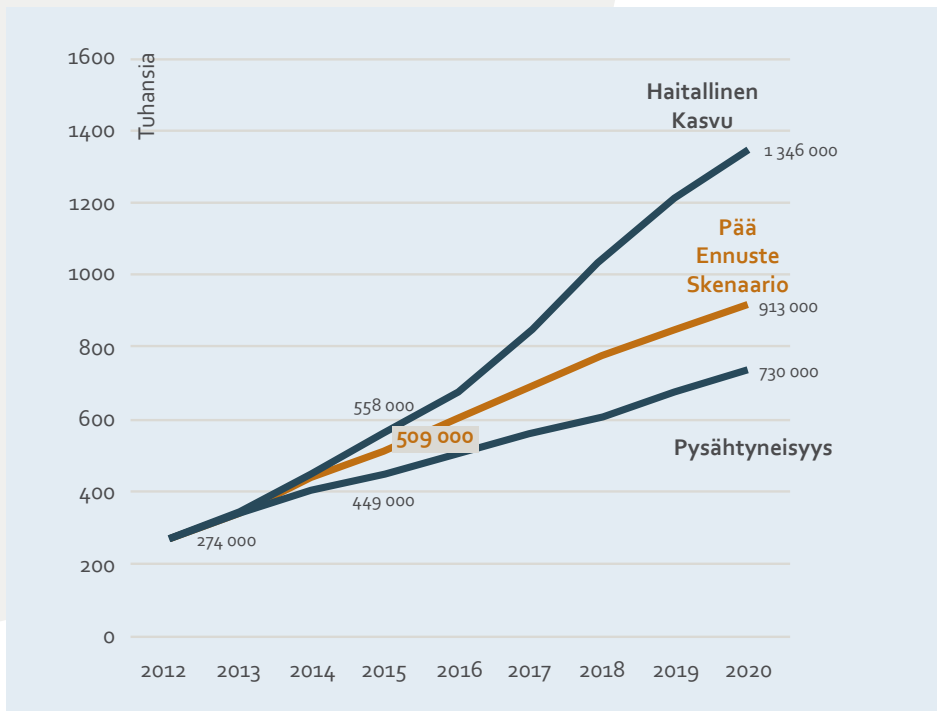
John Higgins
CBE,
pääjohtaja,
DIGITALEUROPE

Edellyttäen, että keskitymme auttamaan työnantajia täyttämään henkilöstövajauksensa ja rohkaisemaan yrityksiä luomaan uusia työpaikkoja, olen varma, että pystymme merkittäviin parannuksiin.

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

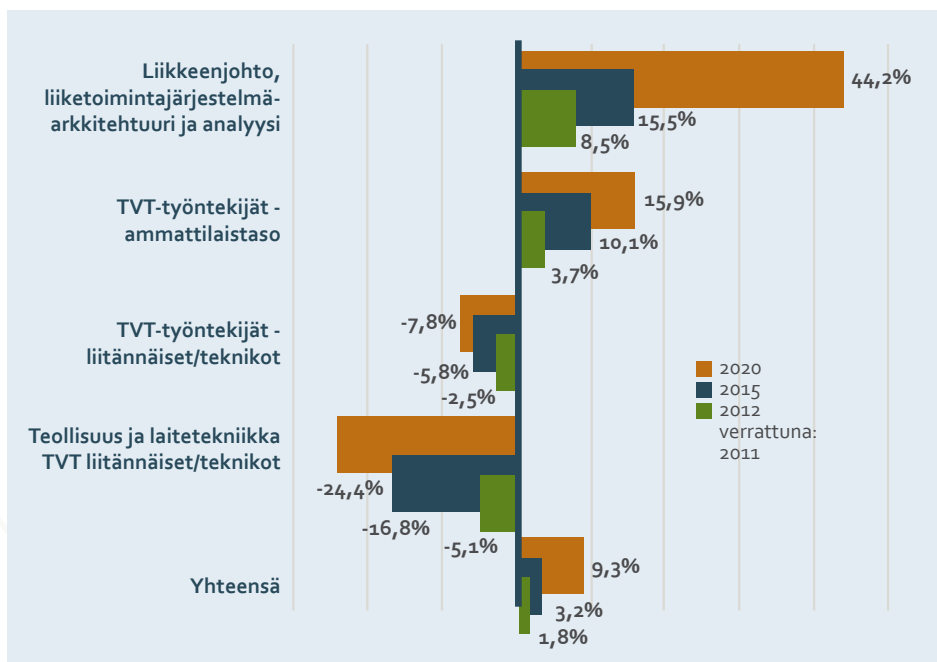
Edistyksen mittaaminen ja eteneminen

Digiosaamisvajaukset (potentiaaliset avoimet työpaikat) Euroopassa (EU27) vuosina 2012 – 2020: Kolmen skenaarion vertailu



Lähde: empirica 2013

Odotetut ICT-työvoiman profiilimuutokset Euroopassa (EU27) aikavälillä 2011 - 2020 (Ennusteen pääskenaario)



Lähde: empirica 2013; ennuste perustuu Eurostat LFS tietoihin

Keistä on pulaa?

Suuntauksen kohti korkeammantasoisista osaamista odotetaan jatkuvan, joskin vähemmän dramaattista tahtia kuin vuosina 2011/2012 nähdyissä muutoksissa. Ennusteen pääskenaario esittää, että liikkeenjohtojen, arkkitehtuurin ja analyysin alueilla työpaikkojen odotetaan lisääntyvän 4,4 % vuoteen 2011 verrattuna ja ammattilais-tason töiden (ISCO taso 2) 16 %, kun taas teknikojen työpaikkoja katoaa edelleen, seurauksena automaatiosta, ulkomaille siirtymisestä ja tuottavuuden kasvusta.



Michael Hobbs, Pearson VUE, EMEA kanava-johtaja

Pearson VUE tukee täysin Euroopan tietotekniikan osaamisen viitekehysten kehittämistä ja käyttöönottoa.

Tulevaisuus pysyy epävarmana...

Tulokset edellyttävät varovaista tulkintaa. Ennuste **kysyntäpotentiaalista** - hauras rakennelma - ei tarkoita, että valtavia määriä avoimia työpaikkoja todella ilmaantuisia. Avoimet työpaikat, jotka jäävät täyttämättä vuodesta toiseen, katoavat – projekteja ei voida toteuttaa, tarjouksia ei esittää, innovaatioita yksinkertaisesti ei tehdä. Yhtämittaiset osaamisvajaukset luultavasti johtavat kasvaan ulkoistamiseen ja ulkomaille siirtymiseen, innovaatiopotentiaalin jäädessä hyödyntämättä ja ei-toivottujen tai pakollisten tuottavuuden lisäysten johtaessa palkkojen nousuun ja vähemmän ihanteellisiin tuotantorakenteisiin.

Toinen varoitus koskee ratkaisukäytäntöjä, jotka ovat vallinneet IT-alalla siitä alkaen, kun ala syntyi. Lähestymisemme tunnistaa rajallisen määrän muilta aloilta siirtyviä & TVT-tutkintoja suorittamattomia. Pääskenaariossa, noin 1 miljoonaa **muilta aloilta siirtynyttä ja TVT-tutkintoa suorittamatonta** liittyy työvoimaan seuraavien kahdeksan vuoden aikana, verrattuna 1,4 miljoonaan tutkinnon suorittaneeseen. Kuitenkin tietotekniikkapäälliköt ovat vahvistaneet, että nykysuuntauksessa muilta aloilta tulevia on paljon vähemmän kuin 1990-luvulla.

Mutta **kysyntäarvionme on hyvin varovainen**, käyttäen mallia, joka nojaa vahvasti TVT-työvoiman ja BKT/IT-kulutuksen kasvuun 1990-luvulla ja 2000-luvun alussa. Itse asiassa työvoima on sittemmin kasvanut merkittävästi enemmän, jopa kriisivuosien 2008-2012 aikana.

Olemme myös varovaisia ennusteissamme uusista ja kehittyvässä olevista työtehtävistä. Nämä eivät vielä ole osa ennustemallia, ja monet, jotka ovat ilmaantumassa kolmannen osapuolen alustan teknologioiden ympärillä, eivät vielä ole mukana työtehtävistä. Suuret tietomäärät, pilviprosessointi, sosiaalinen media, mobiilialustat ja muut megatrendit tulevat luomaan uusia voimavaroja ja työpaikkoja, jotka vaativat uusia taitoja. Lisäksi monet kolmannen osapuolen alustan työpaikat, jotka eivät ole tarkkaan ottaen IT-töitä, tulevat olemaan ammattilaistason, rahatoimessa, markkinoinnissa tai konsultoinnissa, kun uusia liiketoimintaprosesseja määritellään ja otetaan käyttöön.

Toinen tämänhetkinen epävarmuustekijä on Digitaalisyöpaikkojen suuren koalition vaikutus. Mutta pelkästään suuruusluokka tässä toiminnossa, johon osallistuvat teollisuus, yhteiskunnalliset päättäjät ja muut sidosryhmät, ja sen piirissä tehtyjen lupausten laajuus tulevat varmasti vaikuttamaan tilastojen kuvaan kaikkialla Euroopassa.



Alfonso Fuggetta
Toimitusjohtaja
& tieteellinen johtaja, CEFRIEL

Meidän pitää yhdistää teknologia, hallinto ja luovuus kouluttaaksemme ammattilaiset, jotka tarvitaan seuraavien vuosikymmenten haasteiden kohtaamiseen.

Loppujohdopäätökset

TVT-osaamisen kysynnän nopea kasvu jatkuu. TVT-ydinalueen työpaikkojen lisäys on ollut jopa 4 % vuosittain, ja hallintotyöpaikkojen lisäys jopa 8 % vuosittain. Samaan aikaan liitännäistyön tekijöiden ja keskitason osaamista edellyttävien teknikoiden kysyntä on vähentynyt. Vastaavasti on tarvetta kohottaa digiosaamisen laatua ja ajankohtaista käyttökelpoisuutta, erityisesti, koska korkeakoulututkinnon suorittaneiden tarjonta ei pysy kasvutahdissa.

Korkean tason osaamista vaativien työpaikkojen, kuten hallinnon, arkkitehtuurin ja analyttikon tehtävien merkittävä kasvu vahvistaa tarvetta digitaalialan johtamisosaamiseen. Koska nämä työpaikat yleensä täytetään kokeneiden työntekijöiden ja muiden (ei-TV) johtajien joukosta, voidaan ajan mittaan odottaa pullonkaulaa rekrytoinnissa.

TVT-töiden muutosvauhti on johtamassa uusiin työprofileihin - kuten suurten tietomäärien ja pilviprosessoinnin specialistit, eikä niinkään perinteisiin TVT-työpaikkoihin - mitä ei vielä ole täysin otettu huomioon tilastollisissa jaottelussa.

Uusia työpaikkoja luultavasti syntyy kaikilla teollisuuden lohkoilla, TVT-opintojen perinteisen sisältöalueen ulkopuolella, mutta vahvasti vaatiin TVT-koulutusta läpäisemään muut ja uudet koulutuskaaret.

TVT-sektorilla perinteinen ulkopuolisten - muodollisen koulutuksen tai työkokemuksen mielessä - merkittävä rooli tulee luultavasti jatkumaan, mutta samoin uudempi tarve jatkuvalla ammattilaistumiselle muodollisten opinnäytteiden kautta. Mutta näiden ei tarvitse perustua korkeakoulu- tai ammattiopistokoulutukseen, ja ne voidaan saavuttaa myöhemmän uran aikana. Tällä hetkellä tarjoutuu valtava mahdollisuus uusille lähestymisille koulutukseen, uusille opetustavoille, paremmille opetussuunnitelmille ja oppimistuloksille tämän osaamisvajauksen täyttämiseksi.

Euroopan komission digiosaamisen toimintalinjat

Euroopan komission vuosikymmenen pituinen historia digiosaamisen suuntaviivoista ja aloitteista on huipentunut vuoden 2013 Digitaalityöpaikkojen suuressa koalitiossa.

Euroopan komission digiosaamiseen liittyvät toimet juontuvat tämän vuosisadan alkuvuosiin. Euroopan digiosaamisen foorumin muodossa Euroopan komission Yritys- ja teollisuustoiminnan pääosasto pani alulle monisidosryhmäisen dialogin tästä aiheesta. Vuonna 2007 Euroopan komissio hyväksyi tiedoksiannon "e-Skills for the 21st Century"(digiosaamista 21:lle vuosisadalle): Vaalien kilpailukykyä, kasvua ja työpaikkoja ministerineuvosto hyväksyi "Päätökset pitkän aikavälin digiosaamisen strategiasta" 22-23 marraskuuta 2007. Eurooppalaisia digiosaamisen konferensseja järjestettiin seuraavina vuosina joiden jälkeen julkaistiin Eurooppa 2020, Digiosaamisen suuntaviivat Euroopalle 2010 - 2020 ja tiedonanto "Kohti työpaikkarikasta toipumista" vuonna 2012.

Euroopan komission Suuri koalitie Digitaalityöpaikat Reittikartta



Lähde: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-o>



Olivier Crouzet, 42, Opetuksesta vastaava dekaani

42 on uusi koulu, joka on murtamassa vanhoja pedagogisia sääntöjä ja tähtää lisäämään digiosaavien ammattilaisten määrää.



Kuva: Manuel Barroso

Vuoden 2013 merkkipäivä oli Digitaalityöpaikkojen suuren koalition alullepano Euroopan komission puheenjohtajan José Manuel Barrosin toimesta yhdessä komission varapuheenjohtajien Neelie Kroesin ja Antonio Tajanin sekä komissaarien László Andorin ja Androula Vassilioun ja Richard Brutonin, Irlannin työ-, yritys- ja innovaatioministerin kanssa. (Viimeksi mainittu oli tuolloin EU:n presidentti). Organisaatiot tekivät konkreettisia lupauksia Suurelle koalitiolle sen käynnistämiskonferenssissa ja enemmän lupauksia on tehty sittemmin.

Kansallisten digiosaamisen toimintalinjojen arviointi

Politiikan aktiivisuus suhteessa digiosaamiseen on merkittävästi kasvanut kansallisella tasolla viimeisten viiden vuoden aikana. Maiden välillä on kuitenkin selkeitä eroja: jotkin ovat digiosaamispolitiikan edelläkävijöitä, jotkin toiset taas alisuorittajia.

Politiikan aktiivisuuden kasvu käy ilmi analyysistä ja kansallisten digiosaamisen, digitaalialan johtamisen ja digilukutaidon toimintalinjojen arvioinnista, jonka Euroopan komissio toimeenpani kaikissa jäsenvaltioissa vuonna 2013, ja vertailusta vuoden 2009 tuloksiin.



Silvia Leal,
TVT-ohjelmien
johtaja,
IE Business
School

Akateemisten organisaatioiden on sopeutettava opinto-ohjelmansa teknologisen innovaation tarpeisiin. Eurooppalainen laatutunnus tulee olemaan kriittinen tekijä synergioiden luomisessa.



Peter
Hagedoorn,
pääsihteeri
EuroCIO The
European CIO
Association

TVT-yhteisön on työskenneltävä vakavasti sertifiikaattien ja laatutunnusten kehittämisessä sekä teollisuusperustelle koulutukselle että oppilaitoksille, kuten korkeakouluille.

Kansallisten poliittisten toimien arviointi 5-asteisella digiosaamisen aktiivisuusindeksillä näyttää keskimääräiseksi aktiivisuustasoksi 2,9 vuonna 2013, kun vuonna 2009 sama arvo oli 2,4. Tämä on selvä merkki kehityksestä, jota jäsenvaltiot ovat tehneet kansallisten digiosaamisen suuntaviivojen ja strategioiden käyttöönotossa kansallisten hallitusten hyväksymän vuoden 2007 digiosaamisen tiedoksiannon suuntaisesti.

Maakohtaiset tulokset osoittavat selvästi missä aktiivisuustasot ja kehitys ovat asianmukaisella tasolla ja missä on jääty jälkeen toimintalinjojen kehittämisessä ja toimeenpanossa digiosaamisen vajauksen täyttämiseksi.

Digiosaamisen toimintalinjojen indeksi Euroopan maissa 2009 ja 2013

Maa	2013	2009	kehitys
AT Itävalta	●●●● 3,5	●● 2,0	+1,5
BE Belgia	●●●● 4,0	●●●●● 4,5	-0,5
BG Bulgaria	●●● 2,5	●● 1,5	+1,0
CY Kypros	●● 2,0	●● 1,5	+0,5
CZ Tshekin Tasavalta	●● 1,5	●● 1,5	0,0
DE Saksa	●●●● 4,0	●●●● 3,5	+0,5
DK Tanska	●●●● 4,0	●●● 2,5	+1,5
EE Viro	●●●● 3,5	● 1,0	+2,5
EL Kreikka	●● 1,5	●● 1,5	0,0
ES Espanja	●● 2,0	● 1,0	+1,0
FI Suomi	●●● 2,5	●● 1,5	+1,0
FR Ranska	●●●● 4,0	●●● 3,0	+1,0
HU Unkari	●●● 2,5	●●● 3,5	-1,0
IE Irlanti	●●●●● 4,5	●●●● 4,0	+0,5
IT Italia	●●● 2,5	●● 1,5	+1,0
LT Liettua	●● 2,0	● 1,0	+1,0
LU Luxemburg	●●● 2,5	●● 1,5	1,0
LV Latvia	●●● 2,5	●●● 3,0	-0,5
MT Malta	●●●● 4,0	●●●● 4,0	0,0
NL Alankomaat	●●●● 4,0	●●● 3,0	+1,0
PL Puola	●●● 3,0	●●● 2,5	+0,5
PT Portugali	●● 1,5	●● 1,5	0,0
RO Romania	●● 1,5	●●● 2,5	-1,0
SE Ruotsi	●●●● 4,0	●●● 2,5	1,5
SL Slovenia	●● 1,5	●● 1,5	0,0
SK Slovakian Tasavalta	●● 1,5	●● 2,0	-0,5
UK Britannia	●●●●● 5,0	●●●●● 5,0	0,0

Lähde: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: e-Skills: Monitoring and Benchmarking Policies and Partnerships in Europe (Final Report for the European Commission), January 2014

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaaminen ja eteneminen

Tuolloisista 27:tä jäsenmaasta 12 saa arvon 3 tai enemmän 5-asteisella digiosaamisaktiivisuuden indeksiasteikolla. Johtavat maat, Britannia, Irlanti, Belgia, Saksa, Tanska, Ranska, Malta, Alankomaat ja Ruotsi saavat hyvän arvion myös aktiivisuudesta riittävän TVT-työntekijöiden tarjonnan varmistamiseksi nyt ja tulevaisuudessa.

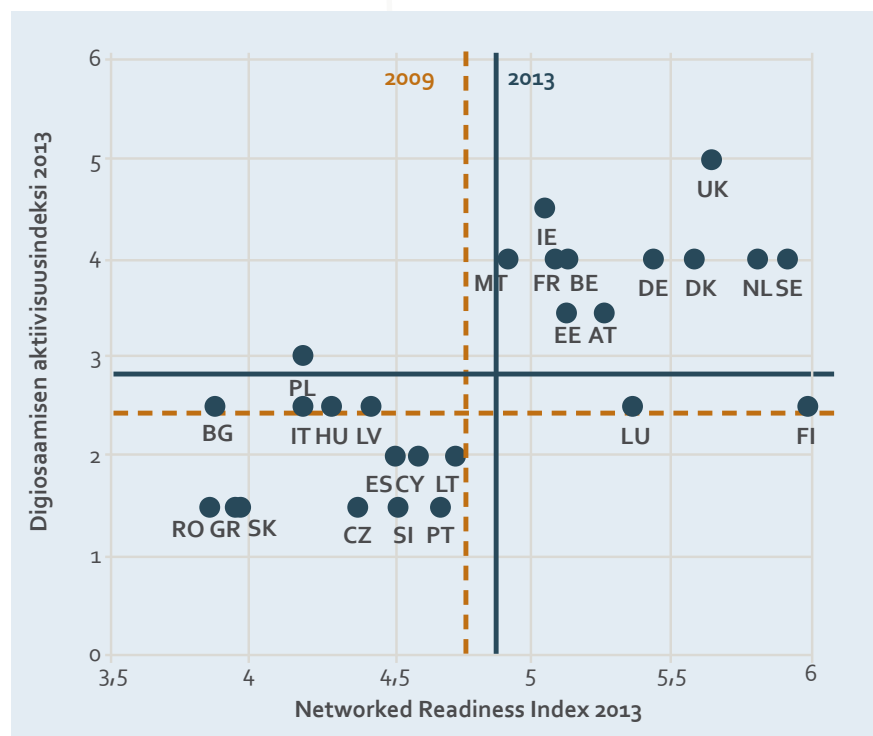
Yhteiskunnallisten päätöksentekijöiden ja muiden sidosryhmien käyttämien toimenpiteiden skaala on hyvin laaja. Selvästikin vuoden 2007 digiosaamisen suuntaviivat ja sitä seuranneet komission aloitteet ovat kannustaneet jäsenvaltioita julkiseen keskusteluun digiosaamisesta ja auttaneet niitä kehittämään tarkoituksenmukaisia vastauksia.

Linjausten yhtenäisyys ja johdonmukaisuus on vielä rajallista monissa jäsenvaltioissa, joissa ei ole kokonaisstrategiaa tai jatkuvaa huomion kiinnittämistä eri alueiden päätöksenteon välillä.

Silmiinpistävää on, että mailla, jotka ovat merkittävän aktiivisia digiosaamisen alueella, on myös suurimmat TVT-työntekijöiden osuudet koko työvoimasta ja sijoittuvat korkeimmalle innovatiivisuus- ja kilpailukykyindekseissä, kuten Networked Readiness Index (NRI), joka mittaa talouksien kykyä hyödyntää TVT:tä kilpailukyyn parantamisessa ja kehityksessä.

On myös myönteistä, että jotkin maat, joita voisi kutsua 'alisuoritajiksi' ovat ryhtyneet aktiivisemmiksi. Kaksi niistä (Liettua ja Puola) on käynnistänyt digiosaamisohjelmat kansallisina Suurina koalitioina digitaalityöpaikoille, osana komission samannimistä aloitetta. Kymmenen muuta jäsenvaltiota, pääosin Etelä- ja Itä-Euroopasta on myös suunnittelemassa kansallisten ohjelmien käynnistämistä.

Euroopan maiden maisema: 'digiosaamispoliittinen aktiivisuus' Vertailukohtana 'Innovaatiokyky' 2013



Prof Sharm Manwani
Käytännön professori,
Henley Business School

Opinto-ohjelmoprofilien kehittäminen digitaalialan johtajille tuo merkittävän sillan liiketoimintaorganisaatioiden ja koulutuslaitosten välille.

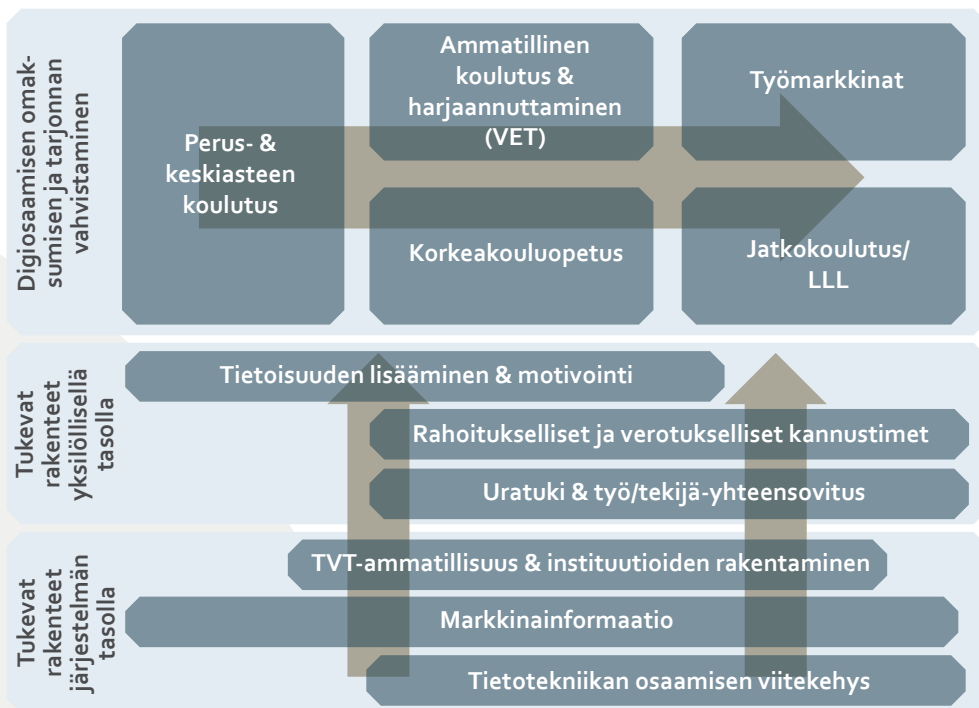
Lähde: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: e-Skills: Monitoring and Benchmarking Policies and Partnerships in Europe (Final Report for the European Commission), January 2014

1. Digiosaamisen aktiivisuusindeksi 2009, 2013 mittaa kansallista politiikkaa ja sidosryhmien aktiivisuutta arvioimalla kansallisia toimintalinjoja ja aloitteita digiosaamisen alueella (ensin vuonna 2009, viimeksi vuonna 2013); kolme indeksiä: digiosaamisen aktiivisuusindeksi, digilukutaidon aktiivisuusindeksi, digitaalialan johtamisen aktiivisuusindeksi. Lähde: Gareis, K., Hüsing, T., Korte, W.B., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C. (empirica): Monitoring and Benchmarking e-Skills Policies and Partnerships. Loppuraportti Euroopan komissiolle (tammikuu 2014); Networked Readiness Index 2013 mittaa talouksien kykyä täysin hyödyntää TVT:tä kilpailukyyn parantamisessa ja kehityksessä.

Digiosaamista ja monisidosryhmäisiä kumppanuuksia koskevia aloitteita

Monisidosryhmäinen lähestyminen on osoittautunut tehokkaimmaksi digiosaamiskysymyksen haasteisiin vastaamisessa

Monisidosryhmäiset kumppanuudet (MSP:t) ovat yhteisaloitteita, jotka tuovat yhteen organisaatioita kasvatuksen ja koulutuksen eri alueilta teollisuusliittojen ja yksityisen sektorin työnantajien kanssa, jalkimmaisten ottaessa joitain vastuita, jotka perinteisesti ovat kuuluneet julkiselle sektorille.



Tämän logiikan mukaan yksityinen sektori voi täydentää ja laajentaa julkisen sektorin tarjoamia palveluita, lisäksi tarjolla olevia resursseja ja mahdollistaen nopeamman ja suuremman vaikutuksen. Menestyäkseen MSP:n pitää ottaa mukaan kaikki relevantit sidosryhmät, varmistaakseen itseään ylläpitävän ja kokonaisvaltaisen kehityksen ja välttääkseen sirpaleiset tai koordinoimattomat lähestymiset, jotka voivat haitata - ja usein haittaavat - korkeamman koulutuksen ja ammattikoulutuksen/harjaannuttamisen modernisointia Euroopassa. Teollisuuden näkökulmasta MSP:t tarjoavat arvokkaan sillan formaalisen osaamisen tarjontaan vaikuttavan julkisen koulutusjärjestelmän ja erityisosaamista tarvitsevien yksityisen sektorin työnantajien välillä.



Bernd Taselaar
Toimitusjohtaja,
EXIN

Digiosaamisen kysynnän ja tarjonnan välisen kuilun kurominen umpeen Euroopassa tulee vaatimaan innovatiivisia lähestymisiä digipätevyiden oppimisessa ja validoinnissa.



Jan Muehlfeit
Puheenjohtaja
Europe,
Microsoft
Corporation

Euroopan komission digitaalialan johtajuutta koskeva aloite on paikallaan juuri tänä aikana, jolloin Eurooppa tarvitsee ammatillisia johtamaan pätevää henkilökuntaa uusien TVT-mahdollisuuksien hyödyntämisessä.

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen



Dr. George Sharkov
Johtaja,
Euroopan ohjel-
mistoinstituutti

Jos työskentelet IT-kvalifikaatiossa tai IT-intensiivisessä kilpailullisessa liiketoiminnassa, pätevydet, jotka kehität tai omaksut, pitää voida ilmaista yleisesti ymmärrettävällä kielellä.

Monisosiosyhmäisten kumppanuuksien arviointi

Metodologiamme parhaiden käytäntöjen tunnistamisessa ja analysoinnissa käyttää SWOT-analyysiä (tutkien vahvuudet – heikkoudet – mahdollisuudet – uhat) ja myös kokemusta aiemmasta työstä MSP:stä digiosaamisen alueella. Tarkastelukohteena oleva yksikkö on ollut aloite, yhdessä sen toimintalinjakontekstin kanssa, josta se on osa. Valinnassa ja arvioinnissa monivaiheisen prosessin kautta on käytetty kriteerejä, joihin kuuluvat: Missä määrin aloite edustaa monisosiosyhmäistä kumppanuutta? Kohdistuuko se TVT-työntekijän osaamiseen vaiko digilukutaitoon yleisesti?

Vaihe 1

- MSP-tyyppisten aloitteiden tunnistaminen ("varastonlaskenta")
- MSP analyysi ja parannettu tyyppijärjestelmä
- MSP ja toimintalinjakontekstin tutkiminen ja kuvaukset

- ➔ >200 MSP:n abstraktit kuvaukset
- ➔ 135 valittu ehdolle jatkoanalyysiin

Vaihe 2

- Syvällisiä MSP tapaustutkimuksia
- Validointi kolmansien osapuolten toimesta (kansalliset asiantuntijat)

- ➔ 58 valittu ehdolle Hyväksi käytännöksi
- ➔ 17 näistä valittu perustuen validoituihin kuvauksiin

Vaihe 3

- Arviointi käyttäen yhteistä indikaattorijoukkoa, kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia
- Hankittu tieto ja siitä johdettavat suositukset

- ➔ 17 Hyvää käytäntöä esitetty loppuraportissa

Missä määrin kumppanuus juurtuu laajempaan toimintalinjakontekstiin? Takaavatko sen koko ja ulottuvuus merkittävyyden maan digiosaamiseen liittyvälle kehitykselle? Onko aloite ollut toiminnallinen riittävän kauan, jotta sen kokemukset voidaan arvioida? Onko se innovatiivinen joko lähestymistavan tai kohteidensa puolesta? Onko se osoittanut riittävää joustavuutta sopeutuakseen muuttuviin olosuhteisiin? Onko se saavuttanut odotettuja tuloksia, ja onko sillä kouraantuntuvia tuloksia soveliaasti pätevoityneiden ICT-työntekijöiden riittävän tarjonnan takaamisessa nyt ja tulevaisuudessa?

Valveutuneisuuden herättäminen oikeissa kohderyhmissä

Valveutuneisuutta herättävät toimet olettavat kohderyhmissä rajallista tietämystä TVT:hen liittyvästä työllistämisestä, TVT-työntekijöiden roolista taloudessa, heidän merkityksestään Pk-yritysten menestykselle ja uranäkymistä TVT-alalla. Tyypillisiä kohderyhmiä ovat nuoret uravalintaratkaisujen edellä, perus-, keski- ja korkean asteen koulutuksessa. Lähestymistavat ympäri Eurooppaa vaihtelevat kilpailuista ja tapahtumatyyppisistä "tapaa tuleva työnantajasi"-toimista työkaluihin ja tietoaustoihin, jotka pyrkivät tekemään ICT-uran houkuttelevaksi teini-ikäisten keskuudessa. Naiset ovat merkittävästi aliedustettuina nykyisten TVT-työntekijöiden ja TVT-opiskelijoiden joukossa, ja monet näistä aloitteista selkeästi kohdistuvat kouluikäisiin tyttöihin ja nuoriin naisiin. Saksassa ja Itävallassa tällaiset ohjelmat alkoivat vuosisadan alkuvuosina ja monet muut jäsenvaltiot ovat seuranneet esimerkkiä, usein lähettäen naispuolisia TVT-opiskelijoita tai -tutkinon suorittaneita kouluihin roolimalleiksi ja opastajiksi.

Itävallan Sparkling Science on rahoitusjärjestelmä korkeakoulujen ja koulujen yhteistyöprojekteille, jotka pyrkivät antamaan lapsille kosketuksen tieteeseen reaali maailman ympäristössä. Se on onnistunut tekemään tutkimuksesta (suurelta osin suoraan tai epäsuorasti TVT:hen liittyvästä) nuoria houkuttelevan, mm. käynnistämällä "Lasten yliopistoja".

Itävallan jo vakiintunut "naisia teknologiaan" ohjelma käyttää opastamiseen suurlähettiläsohjelmia, jossa naispuoliset TVT-opiskelijat ja -tutkinon suorittaneet ovat roolimalleina. Tärkeää on, että nämä toimet kohdistuvat oppilaiden lisäksi myös opettajiin ja vanhempiin.

Perustan laskeminen varhaisella iällä

Joidenkin aloitteiden tavoitteena on, että perus- ja keskiasteen koulutuksessa varhaisella iällä omaksuttavien TVT-käyttäjän perustaitojen opetuksen lisäksi herätettäisiin kiinnostusta tietotekniikkaan liittyvien opintojen jatkamiseen keskiasteen jälkeen. Viime vuosina kaikki jäsenvaltiot ovat päivittäneet ja modernisoineet koulujen opetusohjelmia ja TVT-infrastruktuuria vastaamaan teknillisiä uudistuksia ja teollisuuden ja yhteiskunnan kehittyviä tarpeita. Menestys on ollut vaihtelevaa, osin johtuen itse kunkin maan kyvystä investoida koulutusjärjestelmäänsä, mutta jotkin maat ovat tarkastelleet koko perus- ja keskiasteen koulutusjärjestelmäänsä ja valtavirtaan kuuluvien oppilaiden saamaa tuntumaa tieteestä, teknologiasta ja tekniikkaan liittyvistä aiheista lisätäkseen kiinnostusta näihin varhaisella iällä. Jotkin ovat muuttaneet opetussuunnitelmia sisällyttääkseen TVT-käytön ja medialukutaidon kaikkialle oppimisprosessiin. Tanska uusi oppiaine "Laskennallinen ajattelu ja käytäntö" on uutuus tietotekniikkaan liittyvien aiheiden kouluopetuksessa, ja Britannia on kehittämässä samantapaista lähestymistä.



James Whelton,
Coder Dojo:
n perustajia

Yhteiskuntamme tulevaisuuden kannalta on oleellisen tärkeää ymmärtää ja osata mitata eurooppalaisten osaamista tämän teknologian alueella, ja siksi digiosaamiseen kohdistuva työ on elintärkeää.

Coder Dojo on ruuhontasoliike, joka organisoii ohjelmointisessioita ("dojoja") kaikenikäisille koululaisille. Se sai alkunsa Irlannista ja toimii nykyisin 29 eri maassa. Se on esimerkki digitaalialan sosiaalisesta 'bottom-up'-innovaatiosta, joka perustuu sosiaalisessa mediassa suullisesti leviävään tietoon.

Tanskassa uusi koulujen oppiaine "laskennallinen ajattelu ja käytäntö" on suunniteltu monisidosryhmäisen kumppanuuden kautta ja otettu käyttöön menestyksellisesti. Se siirtää huomion pelkistä TVT-käyttötaidoista luoviin TVT-sovelluksiin, reaali maailman haasteiden kohtaamiseksi.



Marianne Mikkelsen,
It-vest

Ohjelmassa 'Luo IT:tä' yläasteen/lukion opettajat jakavat online-opetusresursseja, jotka ovat suuntautuneet oppilaiden kiinnostusalueiden mukaan ja korkeakouluprofessorit tuottavat opetusaineistoa näille opettajille.

Räätälöidyn koulutuksen ja harjoituksen kehittäminen ja toimittaminen

Työmarkkinoiden tarpeisiin räätälöityjen koulutus- ja harjoitustarjousten kehittäminen ja toimittaminen on yksi MSP-työn tärkeimmistä alueista. Kohdatessaan kohoavan työttömyyden aikana, jolloin vaikeasti täytettäviä TVT-työntekijöiden paikkoja on tarjolla, monet jäsenvaltiot ovat pyrkineet suuntaamaan vastavalmistuneita ja muita työnhakijoita TVT-töihin, joita on paljon tarjolla.

Irlanti on ollut erityisen menestyksenkäs tällä alueella. Uusia lähestymistapoja ammattikoulutukseen ollaan myös etsimässä: jotkin aloitteet pyrkivät tarjoamaan opiskelijoille ja työntekijöille vaihtoehtoisia kanavia opintosaavutuksiin ja tarjoamaan parannettuja tapoja työssä oppimiseen ja "just-in-time" oppimiseen.

Viron IT-akatemia ohjelma on hallituksen, korkeakoulujen ja teollisuuden yhteishanke korkeamman TVT-opetuksen laadun kohottamiseksi ja edistämään opetustarjontaa Virossa ja sen ulkopuolella. Tavoitteena on tehdä Virossa houkutteleva TVT-opintopaikka nuorille eurooppalaisille.



Prof. Jaak Aaviksoo,
Viron opetus- ja tutkimusministeri

Investoimalla IT-opetusohjelmiin me myötävaikutamme hyvinvointiin ja taloudelliseen kehitykseen Virossa. Viron korkeakoulut ovat löytäneet vahvuutensa kapeilta erikoisaloilta, erityisesti kyberturvallisuusopetuksesta.

Britanniassa ITBM-tutkinto on räätälöity opetusohjelma, joka yhdistää TVT- ja johtamistaidot alemmaksi korkeakoulututkinoksi. Tutkinnon rakenteen määräävät niiden Britannian tärkeimpien työnantajien tarpeet, jotka etsivät tutkinnon suorittaneita TVT-työn ja liiketoiminnan ja johtamisen moniosaajia.

Malta on onnistunut kanavoimaan opiskelijoita sellaisille talouden alueille, jotka katsotaan oleellisiksi maan kehitykselle. Get Qualified (hanki tutkinto) ohjelma tarjoaa apurahoja niille opiskelijoille, jotka suuntautuvat pätevyysiin, joita teollisuus tarvitsee. Painotus on TVT-työntekijöissä.

Irlannissa Tason 8 siirtymisohjelmaa tarjotaan TVT-alan ulkopuolisille akateemisille työttömille. Se on erinomainen esimerkki siitä miten TVT-ammattilaisten lukumäärää voidaan lyhyellä aikavälillä nostaa hallituksen, työnantajien ja opetuksentarjoajien läheisellä yhteistyöllä.

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittausta ja etenemisen

Urutuki, elinikäinen oppiminen ja digitaalialan johtamiskoulutus

Ihmisten, jotka tekevät uravalintoja, on vaikea hahmottaa ICT-työmarkkinoita selvästi, koska niillä tarjoutuvat ammatit ovat vähemmän selvästi määriteltyjä, kuin muilla pitempään vakiintuneilla aloilla. Aloitteita on tehty uratuesta niille, jotka ovat jo TVT-työntekijöitä, usein tarjoten markkinainformaatiota, joka on räätälöity yksilöllisiin tarpeisiin. Jotkin aloitteet on suunnattu henkilöille, jotka etsivät (uudelleen) koulutusta ammattimaaisessa digiosaamisessa ja antavat neuvontaa markkinoilta löytyvistä koulutustarjouksista.

Laajalti tunnustettujen digiosaamisen kehysten ja määritelmien kehittäminen on ollut meneillään kansallisella tasolla 1990-luvulta lähtien (kuten AITTS ja APO-IT Saksassa; SFIA Britanniassa; Les Métiers des Systèmes d'Information dans les Grandes entreprises – Nomenclature Ranskassa). Prosessia on virkistetty viime aikoina kehittämällä tietotekniikan osaamisen viitekehys (e-CF). Monet eurooppalaiset digiosaamisen koulutus- ja sertifiointijärjestelmät ovat hyvin samansuuntaisia e-CF:n kanssa tai hyödyntävät sitä. Yhtenäisiä järjestelmiä on kehitetty myös kansallista alemmalla tasolla, suuntaamaan ammatillista osaamista sinne, missä on pulaa TVT-työntekijöistä ja neuvomaan työnhakijoita uudelleen kouluttamisessa ja sertifoitumisessa. Työvoiman liikkuvuus yli alueiden ja valtioiden rajojen voi olla tärkeä tekijä, mistä on esimerkkinä CompeTic, Belgian valloonaluon ja ranskalaisen naapurialueen Nord-Pas-de-Calais yhteisprojekti. Muihin toimiin lukeutuvat käyttäjäkeskeisten internet-portaalien/tietämyskantojen luominen ja aiheen tunnettuutta kohottavat kampanjat työnantajien, erityisesti Pk-yrityksien keskuudessa.



Jean-Pierre
RUCCI,
Johtaja,
EVOLIRIS asbl

EVOLIRIS TVT-tiedonhaku-keskus Brysselin alueelle kohottaa TVT-koulutuksen, -harjoituksen ja TVT-työntekijöiden työmarkkinoiden markkinaläpinäkyvyyttä.

Brysselin alueen TVT-tiedonhaku-keskus on menestyksellä parantamassa TVT-koulutuksen, -harjoituksen ja TVT-työntekijöiden työmarkkinoiden markkinaläpinäkyvyyttä. EVOLIRIS on auttanut heterogeenisen ja kaksikielisen markkina-alueen tehottomuuksien ja esteiden voittamisessa.

RETE kelpoisuusverkosto Italian digitaalitaloudelle on tärkeimpien yritysten yhteistyöhanke, e-CF järjestelmän potentiaalin hyödyntämiseksi. Sen pohjana on oletus, että yksi Italian talousongelmien ratkaisutavoista on tehokas digiosaamisen viitekehys.

ECF-NL työryhmä on kehittänyt e-CF:n hyödyntämiseen kansallisella tasolla strategisen lähestymistavan, jota tärkeät sidosryhmät julkisella ja yksityisellä sektorilla nyt laajalti käyttävät henkilöstöhallinnossa.

Finish-IT on uraputkikoulutus- ja sertifiointiohjelma TVT-työntekijöille, joilta puuttuvat muodolliset opinnäytteet - mukaan luettuna korkeakoulupudokkaat ja maahanmuuttajat, joiden opinnäytteitä ei tunnusteta Saksassa.



Jari
Handelberg,
Aalto-yliopiston
pk-liiketoimintakeskus

Nokia Bridge tuensaajien motivaatio ryhtyä yrittäjiksi on korkea, ja noin 90 % yrityksistä jatkaa aktiivista toimintaa, painottaen vahvasti kansainvälistymistä.

Nokia Bridge tukee lomautettuja työntekijöitä, ja siitä on tullut merkittävä digitaalialan yrittäjyyden mahdollistaja Suomessa ja muissa Nokian tuotantopaikoissa ympäri maailman.



Johann
Kempe,
Tietotekniikkapääällikkö,
Holtzbrinck Publishing Group

Rohkaise ja kasvata lahjakkaita insinöörejä ja tiedemiehiä ryhtymään menestyviksi yrittäjiksi ja yritysjohtajiksi! Sitä Software Campus kannattaa ja edistää.

Saksan Software Campus tarjoaa apurahoja hyvin menestyville TVT-alan tohtori- ja maisteriopintojen suorittajille, antaen heille optimaaliset olosuhteet kehittyä huomispäivän digijohtajiksi.



Anne-Marie Fransson,
Pääjohtaja,
Sverige IT

Meidän vuonna 2007 aloitettu johtajuuden kehittämis- ja opastusohjelmamme Womentor on tärkeä pitkän aikavälin kilpailukykyä parantava tekijä Ruotsin IT- ja telekommunikaatiosektorille. On tärkeää, että meillä IT-alan töihin haluavien naisten määrä kasvaa.

Womentor on ruotsalainen ohjelma, joka käyttää opastajia auttamaan alemmissä johtotehtävissä toimivia naisia kehittämään johtamistaitojaan ja rakentamaan ammattilaisverkostoja, kohottaakseen naisten osuutta TVT:hen liittyvissä huippujohdon tehtävissä.



Kay P. Hradilak,
SAP

Kohentunut digiosaaminen on avain taistelussa nuorisotyöttömyyttä ja osaamisvajausta vastaan Euroopassa. Tämä on yhteinen tehtävä teollisuus-kumppaneille, akateemisille laitoksille ja julkisille sidosryhmille.

Kattavat, kansalliset digiosaamisen kumppanuudet

Näiden kohdistettujen aloitteiden lisäksi jotkut jäsenvaltiot käyttävät valtion tukemia kumppanuuksia yleisluontoisesti hyvin monissa digiosaamiseen liittyvissä aloitteissa, perustuen pitkän aikavälin strategiseen politiikkaan – etenkin e-skills UK, Osaamis-lohkon neuvosto TVT-alueelle, joka toimii hallituksen alaisuudessa, mutta on hyötynyt merkittävästä julkisesta rahoituksesta ja poliittisesta tuesta. Budjettileikkaukset ovat vaikeuttaneet tällaisen hallintomallin käyttöä.

Muissa maissa kattavia kumppanuuksia digiosaamisen alueella on solmittu vähäisellä valtionhallinnon osallisuudella tai ilman sitä. Ranskan P@scaline, jolla on sekä yrityssektorin että ammattiliittojen vahva tuki, ei ole läheisesti sidottu valtionhallinnon suuntaviivoihin.

e-skills UK on teollisuusvetoinen aloite digiosaamishaasteisiin vastaamiseksi. Koska sillä on valtionhallinnon myöntämä virallinen asema TVT-alueen osaamislohkon neuvostona, se on vahvasti sidottu valtionpolitiikkaan. Se on mittapuu kattaville kansallisille digiosaamisen kumppanuuksille ja on pystynyt ylläpitämään aktiivisuustasonsa huolimatta leikkauksista valtionrahoituksessa.

Pasc@line on ollut tehokas alusta teollisuuden ja korkeamman opetuksen yhteistyölle TVT-ammattilaisten tarjonnan ja kysynnän yhteensovittamisessa. Ammattiliitoilla on vahva rooli.

TVT-ammattillisuuden hallinnointijärjestelmä

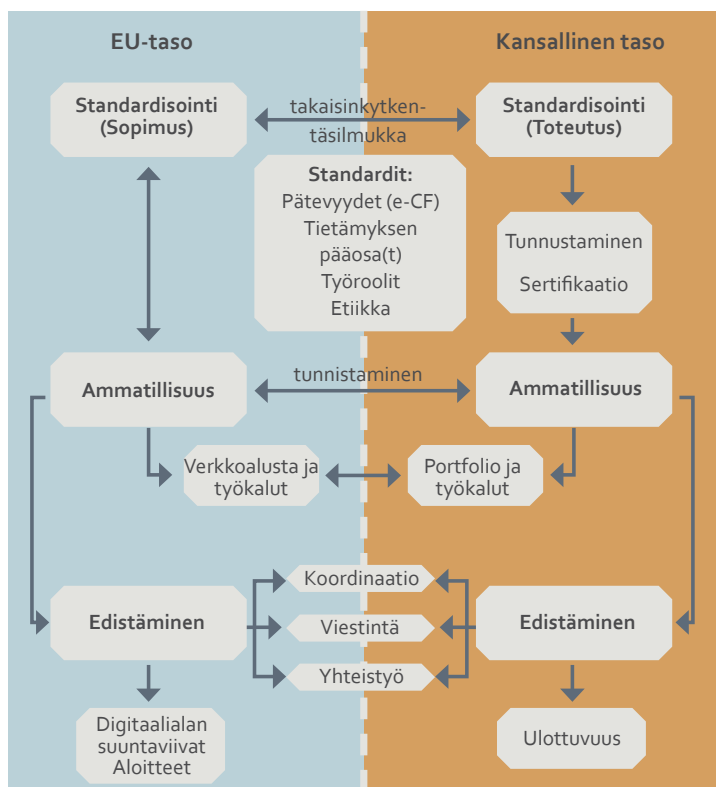
TVT-ammatin kypsyminen voi auttaa houkuttelemaan enemmän ihmisiä ryhtymään TVT-työntekijäksi tai ammattilaiseksi. Komissio on viitoittanut tietä tähän yli vuosikymmenen ajan ja yksi tulos on Euroopan tietotekniikan osaamisen viitekehys. E-CF on nyt jatkokehityksessä kohti eurooppalaista standardia, tuottaakseen tähän liittyviä TVT-ammattilaistyön profiileja ja – näin on ehdotettu – tarjotakseen TVT-ammattillisuudelle hallinnointijärjestelmän, jonka teollisuus ja muut sidosryhmät voivat ottaa käyttöön.

Tietotekniikan osaamisen viitekehys (e-CF) (www.ecompetences.eu) on yhteinen standardi, jota työntekijät, työnantajat ja kouluttajat voivat käyttää kaikkialla Euroopassa ammattilaisen pätevyyksien ja taitojen arviointiin ja määrittelyä ammattimaisia TVT-työrooleja ja asiaankuuluvia sertifikaatioita ja kelpoisuuksia. Sitä voidaan ehkä myös käyttää määriteltäessä työhönottokriteereitä ja vaatimuksia ammattiuuralla etenemisessä.

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen

TVT-ammattisuus Korkean tason yleiskatsaus institutionaalisesta ja hallinnointijärjestelmästä



Lähde: Governance Framework for ICT Professionalism. Raportti Euroopan komission Yritys- ja teollisuustoiminnan pääosaston palvelusopimuksesta 'Digiosaamisen toimintalinjojen ja kumppanuusien seuranta ja arviointi', joulukuun 2013

CEN Workshop TVT-osaamisesta on tuottanut e-CF:n ja TVT-ammattilaisprofiilit. Se on eurooppalainen työryhmä, joka koostuu TVT-teollisuuden, ammattikoulutusorganisaatioiden, yhteiskunnallisten kumppaneiden ja muiden instituutioiden kansallisista ja kansainvälisistä edustajista (noin 100 tahoa kaikkiaan).

Vuonna 2013 tehtiin päätös perustaa CEN komitea, jossa kansalliset standardisointielimet ovat edustettuina, ottamaan e-CF käyttöön muodollisena eurooppalaisena standardina. Tämän uuden CEN-komitean perustava kokous pidettiin Milanossa 28. Tammikuuta 2013. e-CF versio 3.0 julkaistiin joulukuussa 2013.

Nämä toimet ovat osa laajempaa eurooppalaista työjärjestystä tavoitteena vakiinnuttaa kypsä TVT-ammattiala, johon kuuluu paneurooppalainen institutionaalinen ja hallinnollinen viitekehys TVT-ammattilaisille. Monitasoisista lähestymistapaa TVT-ammattilaisuuden rakenteelle Euroopassa on ehdotettu. Tähän kuuluisi tiettyjä keskeisiä toimintoja paneurooppalaisella tasolla, jotka heijastuisivat kansallisella tasolla kaikissa jäsenvaltioissa. Kolme keskeistä toimintoa ovat: standardit, ammatillisuus ja edistäminen.

MSP:n luomista ottamaan vastuun ammatillisuudesta ja edistämisestä on ehdotettu. On myös ehdotettu kansallista tasoa varten mallia, johon kuuluu MSP kaikkien kolmen toiminnon tukemiseen: standardien käyttöönotto, kansallinen TVT-ammattilaisuus ja edistäminen.

Aina, kun mahdollista, olemassa olevat aloitteet ja mekanismit säilytettäisiin ja sisäänrakennettaisiin prosessiin. Jokainen jäsenvaltio luultavasti toteuttaa mallin eri tavalla, yhdensuuntaisesti olemassa olevien instituutioiden ja aloitteiden ja TVT-ammattilaisuuden kypsyysasteen ja kansallisten prioriteettien ja tavoitteiden kanssa. Komission raportti vuoden 2014 alussa antoi toimintasuositukset, sen jälkeen, kun ne oli esitelty Euroopan digiosaamisen vuoden 2013 konferenssissa, joulukuussa 2013. Syntymässä oleva liitännäisten online-tukityökalujen ekosysteemiin kuuluvat jo nyt "European e-skills landscape and self-assessment tool" (digiosaamisen maise-ma ja itsearviointityökalu) (www.eskillslandscape.eu), CEPIS e-Competence Benchmark (digipätevyyden testi) (www.cepis.org/ecompetencebenchmark) ja arviointipalvelu: e-Competence Assessment (<http://www.ecfassessment.org/en/1/home>).

TVT-ammattialan kypsyysasteen saavuttamiseen kuluu vuosia, ja nämä ovat vasta ensimmäiset askeleet ehdotettaessa Euroopan laajuista institutionaalista ja hallinnointimallia tälle ammatille.

Toimintalinjaehdotuksia

Seuraavia suosituksia ehdotetaan sen takaamiseksi, että Euroopalla on riittävästi digiosaamista ja digialan johtotaitoa. Ne on tarkoitettu syöttötiedoksi kattavaan toimenpiteiden tiekarttaan EU:n tasolla ja kansallisella tasolla.

ENSIMMÄINEN SUOSITUS: KÄYNNISTÄ ALOITTEITA JÄLKEENJÄÄVIS- SÄ MAISSA

Digiosaamista koskevan aktiivisuuden lisääntyminen Euroopassa vuonna 2013 on rohkaisevaa jos kohta se ei vielä koske kaikkia jäsenvaltioita. Kuten yllämainitussa raportissa on dokumentoitu, 40 % jäsenvaltioista osoittaa vahvaa politiikan aktiivisuutta, 10 % suuntautuu siihen, mutta 50 % osoittaa vain vaatimattoman tasoista sitoutumista, ja niiden pitäisi kiireellisesti tehostaa toimiaan. Kansallisten hallitusten² noudattamat lähestymistavat ja sidosryhmien aloitteet tarjoavat arvokkaan kokoelman esimerkkejä hyvistä käytännöistä.

Alhaisen digiosaamista koskevan aktiivisuuden maissa hallitusten pitäisi luoda kattavia strategioita, vaalia monisidosryhmäisiä kumppanuuksia ja ryhtyä näihin liittyviin toimenpiteisiin ja aloitteisiin. Kaikkialla Euroopassa paine sellaisiin toimiin kasvaa, ja Euroopan neuvoston päätelmissä 25. Lokakuuta 2013 todetaan, että "Osa Euroopan rakennerahastojen ja sijoitusrahastojen varoista (2014-2020) pitäisi käyttää TVT-koulutukseen, uudelleen koulutuksen tukemiseen ja ammatilliseen koulutukseen ja harjoitukseen TVT-alalla, mukaan lukien digitaalisten työkalujen ja sisältöjen kautta tapahtuva, Nuorison työllistämislaitoksen kontekstissa"³.

Kansalliset digiosaamisen aloitteet vaativat pitkän aikavälin strategisen lähestymistavan – kuten e-Skills UK, kansallinen osaamislohkon neuvosto TVT-lohkolle, joka on saanut julkista rahoitusta ja vahvaa sitoutumista teollisuudelta, tai P@scaline, jota tukevat akateemiset laitokset, teollisuus ja ammattiliitot. Rahoitus voidaan järjestää Euroopan rakenteellisista ja sosiaalisesta rahastosta, jotta toteutettaisiin kelvollisia digiosaamisen aloitteita. Julkisia viranomaisia kansallisella ja alueellisella tasolla voidaan neuvoa parhaissa tavoissa sisällyttää digiosaaminen heidän tutkimus- ja innovaatiostrategioihinsa, älykkääseen erikoistumiseen pyrkimiseksi⁴ - erityisesti älykkään erikoistumisen (Smart Specialisation) verkkofoorumissa⁵.

Komission ja kansallisten ja alueellisten hallintoelinten tulisi tukea tietoisuuden lisäämistä, perustaen ehkä paneurooppalaiseen "digiosaamista työpaikoille" kampanjaan vuonna 2014. Jäsenvaltioiden tulisi auttaa työnantajia (erityisesti Pk-yrityksiä) tarjoamaan työhönsijoituksia ja ohjausta opiskelijoille, ja uusia rahoituslähteitä pitäisi tunnistaa, teollisuusliitoilta, yritysvastuullisuustoiminnasta, ja yhteiskunnallisilta kumppaneilta.

Kansallisten aloitteiden käynnistyksessä, "Digitaalityöpaikkojen suuren koalition" tukemisessa ja rahoitusinstrumenttien käyttöönotossa toteutus on pääasiassa jäsenvaltioiden vastuulla. Kansallisten ja alueellisten innovaatiostrategioiden tulisi yhdentää digiosaamistyötä, ja Euroopan komission vuonna 2014 Suuren koalition toimintojen tukemiseksi käynnistämä verkko voi auttaa tukemalla toimintojen kehittämistä potentiaalilla ottaa oppia jo olemassa olevista sopimuksista ja aloitteista ja motivoimalla paikallisia sidosryhmiä muuntelemaan niitä heille sopivassa muodossa.

2. Kansallisen politiikan viitekehysten pitää sisältää laaja kirjo toimenpiteitä ja niihin pitää sisällyttää:

- Tietoisuudenlisäysoimia ja toimia perustan luomiseksi varhaisella iällä ensimmäisen ja toisen asteen koulutuksessa ja toimia, jotka tähtäävät räätälöidyn koulutuksen ja harjoituksen tuottamiseen työmarkkinoiden tarpeiden tyydyttämiseksi,
- Uratuki auttamaan niiden TVT-työntekijöiden osaamisen ja pätevyysien parantamisessa, joita uhkaavat automaatioprosessit ja nyttemmin nousevat trendit, jotka asettavat aivan uusia vaatimuksia eri tyyppisistä taidoista, joita näillä henkilöillä ei ole,
- Elinikäinen oppiminen, mukaan luettuna ylemmän asteen koulutus ja toimihenkilökoulutustoiminta, joka vastaa muuttuviin markkinavaatimuksiin kehittämällä uusia koulutusohjelmia tai digiosaamiskumppanuuksia jne.

3. http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/139197.pdf

4. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf

5. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home>

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen

TOINEN SUOSITUS: TEHOSTA HANKKEITA PITEMPIAIKAISIIIN SUUNTAVIIVOIHIN SITOUTUMISELLA

Kokemus osoittaa, että toiminnoilla, jotka ovat osana johdonmu-
kaista pitkän aikavälin kansallista politiikkaa – mistä esimerkkinä
Britannia ja Irlanti – on parempi mahdollisuus selviytymiseen, kun
alkurahoitus päättyy. Aloitteet, joita ajavat vain yksittäiset henkilöt
tai pieni ryhmä teollisuustoimijoita ovat haavoittuvia muutoksille
liiketoimintastrategioissa.

Kaikkien kansallisten hallintojen tulisi ottaa käyttöön pitkän aika-
välin strategia, johon liittyvät selkeät tavoitteet ja toimenpiteet,
varmistaa digiosaamishaasteeseen vastaamaan pystyvien, me-
nestyvien toimintojen ja kumppanuuksien kestävyys. Jotta vah-
vistettaisiin yhdyssidettä digiosaamisen kehittämisen, yrittäjyyden
edistämisen ja kasvuun ja työllisyyteen johtavan innovaation välillä,
kaikki mahdollinen olisi tehtävä digiosaamisen sisällyttämiseksi kou-
lutuksen, harjaannuttamisen, innovaation ja yrittäjyyden toiminta-
linjoihin, EU:n, jäsenvaltion ja alueellisella/paikallisella tasolla.

Vuodesta 2007, komissio⁶ on tarjonnut vankan tietämyskannan
koskien jäsenvaltioiden digiosaamisen toimintalinjoja ja monisidos-
ryhmäisiä kumppanuuksia kansallisen politiikan päätöksenteossa.
Tämä jatkuva inventoinnin, seurannan ja kehityksen arvioinnin
harjoittaminen on antanut kansallisten hallintojen käsiin tosiasia-
aineiston, jonka pohjalta päästä yhteisymmärrykseen ja ottaa
käyttöön tarvittavat linjaukset ja toimet.

KOLMAS SUOSITUS: SOPEUTA KOULUTUS DIGITAALIAIKAAN

Euroopan neuvoston päätelmät, 25. Lokakuuta 2013 kehottavat
"pitemmälle menevään digiosaamisen sisällyttämiseen koulutukseen,
alakoulusta korkeampaan opetukseen, ammattikoulutukseen ja harja-
annuttamiseen ja elinikäiseen oppimiseen". Menestys jäsenvaltioiden⁷
pyrkimyksissä ajanmukaistaa koulujen opetussuunnitelmia ja TVT-
infrastruktuuria teknisen innovaation nopean tahdin ja teollisuuden ja
yhteiskunnan kehittyvien tarpeiden mukaiseksi on ollut vaihtelevaa. Jot-
kut maat ovat uudistaneet opetusohjelmansa tarkoituksella sisällyttää
TVT:n käyttö ja medialukutaito kaikkiin oppimisprosessin osa-alueisiin,
mutta useimmat jäsenvaltiot eivät ole vielä menneet niin pitkälle. Moni-
sidosryhmäiset kumppanuudet ovat tärkeitä kehitettäessä ja tuotetta-
essa koulutus ja harjoittelutarjouksia, jotka vastaavat työmarkkinoiden
tarpeita. Monet jäsenvaltiot ovat yrittäneet kanavoida vastavalmistu-
neita ja työnhakijoita kohti niitä TVT-töitä, joista on paljon kysyntää, ja
jotkut maat aikovat tarjota opiskelijoille ja työntekijöille vaihtoehtoisia
kanavia opinnäytteiden suorittamiseen, parannetuilla mahdollisuuksilla
työssä oppimiseen ja "just-in-time" oppimiseen. Jotkut tämän raportin
esimerkit⁸ voivat soveltua paikallisesti jäljennettäväksi.

Kansallisten ja alueellisten viranomaisten tulisi varmistaa, että
perus- ja keskiasteen kouluopetussuunnitelmiin sisältyy TVT:n käyttö
ja medialukutaito kautta koko oppimisprosessin, painottaen luovia
TVT-sovelluksia reaali maailman tehtäviin. Kansallisten hallintojen
ja sidosryhmien tulisi varata resursseja työhönsijoittamiseen ja
sopeuttamispalveluihin auttaakseen työhaluisia löytämään tehtäviä,
joissa heidän taidoilleen on käyttöä. Jäsenvaltioiden pitää parantaa
korkeakoulututkintojen ja teollisuuden tarpeiden yhteensopivuutta.
Saksan ja Itävallan ammatillinen kaksoiskoulutus- ja työharjoittelu-
järjestelmä tarjoaa myös vaihtoehtoisia TVT-urapolkuja niille, jotka
ovat kiinnostuneita käytännöllisemmästä ammattityöstä tällä alalla.
Niitä tarjoavat myös lisäkoulutus- ja harjoittelutoiminnat, joissa
lähestymistavat voivat perustaa aiempiin työkokemuksiin. Yhteistyö
työnvälitystoimistojen ja rekrytointiyriytysten kanssa on tärkeää,
jotta varmistetaan näistä projekteista ja ohjelmista valmistuneiden
sijoittuminen, ja toteutuksen tulisi pyrkiä soveltamaan tai sisällyt-
tämään tunnustettuja teollisuusperustaisia koulutus- ja sertifiointi-
järjestelmiä. Muita arvokkaita sidosryhmiä tulevat olemaan johtavat
TVT-yhtiöt, jotka tarjoavat teollisuusperusteisia sertifikoitumiskurs-
seja, kansainvälistä sertifikaatiota ja tutkintokokeiden järjestäjiä.

NELJÄS SUOSITUS: VAALI IT-AMMATILLISUUTTA JA LAATUA

Koska TVT-ammatti ei ole selkeästi määritelty, harkintaan perustu-
vien uravalintojen tekeminen törmää TVT-koulutus ja -valmennus-
markkinoiden vaikeaselkoisuuteen. Tämän vaikeuden voittamiseksi
uratukea TVT-työntekijöille alkaa olla saatavilla kansallisella tasolla,
ohjelmien tarjotessa yksilöllisiin tarpeisiin räätälöityä markkina-
informaatiota ja neuvontaa markkinoilta löytyvistä ammatillisen
digiosaamisen koulustarjouksista (uudelleen)koulutusta etsiville.
Ja kasvava määrä eurooppalaisia koulutus- ja sertifiointiohjelmaa
hyödyntää tai on hyvin linjassa e-CF:n kanssa, josta pitäisi tulla
eurooppalainen standardi vuoteen 2015 mennessä. Työvoiman
maantieteellisen, alueiden ja valtioiden rajat ylittävän liikkuvuuden
helpottaminen voi olla tärkeä apu yhdessä käyttäjäkeskeisten
Internet-portaalien, tietämuskantojen ja tietoisuutta herättävien
kampanjoiden kanssa.

6. Panoksena tiedonantonsa "Digiosaamista 21:lle vuosisadalle: Kilpailukykyyn, kasvuun ja työllisyyden edistäminen", COM (2007) 496 toteutukseen

7. Tanska otti käyttöön uuden oppiaineen "Laskennallinen ajattelu ja käytäntö", joka edustaa nykyistä huippua didaktisessa lähestymisessä tietojenkäsittelyyn liittyviin asioihin koulussa.

Britannia on etenemässä samoilla linjoilla. Coder Dojo on rakenteeltaan ruohonjuuritason liike, joka organisoii ohjelmointisessioita ("dojoja") kaikenikäisille koululaisille, ensin Irlannissa ja nykyisin
29 maassa eri puolilla maailmaa.

8. "IT-akatemia ohjelma" Virossa; "ITBM-tutkinto" Britanniassa ja "Hanki tutkinto" ohjelma Maltalla; "Tason 8 siirtymisohjelma" Irlannissa jne.

Kansallisia ja EU-tason aloitteita pitää edistää, jotta vahvistetaan TVT-ammattillisuutta, ohjataan ammatillista kykyä sinne missä on tarvetta TVT-työntekijöistä käyttäen Tietotekniikan osaamisen viitekehystä (e-CF) ja online-työkaluja uratukeen ja elinikäiseen oppimiseen ja neuvotaan työnhakijoita uudelleen koulutautumisessa ja sertifiointimisessa. Nämä toimet hyötyisivät koordinoitua lähestymisestä EU:n tasolla. Toteutus kussakin jäsenvaltiossa tulee riippumaan kansallisesta tilanteesta, mutta siihen pitäisi osallistua sidosryhmiä teollisuudesta, sertifiointilaitoksista, kansallisesta tai alueellisesta hallinnosta, TVT-ammattilaisia edustavista järjestöistä ja työnvälitystoimistoista. Euroopan laajuinen teollisuuden toimelaisuus TVT-ammattillisuuden edistämiseksi, jonka käynnistivät maaliskuussa 2013 CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), EeSA (the European e-Skills Association) ja monet "Digitaalisyöpaikkojen suureen koalitiioon" kuuluvat sidosryhmät, pitää koordinoitua läheisesti CEN:n ja Komission työn kanssa.

VIIDES SUOSITUS: RAKENNA SILTOJA KAIKILLE OPISKELIJOILLE, VALMISTUNEILLE JA TYÖNTEKIJÖILLE

Liian harvat opiskelijat suuntautuvat uraan luonnontieteessä, teknologiassa, insinööritaidossa ja matematiikassa (STEM), vaikka nämä tarjoavat lupaavia työ- ja uramahdollisuuksia, riippumatta siitä onko osaaminen hankittu korkeakoulussa, oppisopimuksella tai ammattikoulutuksella työsijoituksin. Tasapuolista ja korkealaatuista urainformaatiota ja tukipalveluita tarvitaan⁹ nuorille ja heidän vanhemmilleen kertomaan työmahdollisuuksista ja osoittamaan, että tällaisesta osaamisesta on puutetta. Yritykset, jotka eivät ole onnistuneet suoraan rekrytoimaan TVT-ammattilaisia, pitävät STEM-tutkinnon suorittaneita sopivana reservinä, josta rekrytoida TVT:n liittyviin töihin harjoittelun jälkeen. Teollisuuden kiireisesti tarvitsemien TVT-ammattilaisten määrää voidaan lisätä edistämällä TVT-teollisuuden antaman sertifiointin ja erillisten sertifiointiin johtavien kurssien¹⁰ suuntaamista ei-TVT-alan STEM-tutkinnon suorittaneille ja STEM-työntekijöille. Komission tietoisuutta herättävät kampanjat ovat myös osoittaneet arvonsa.

Kansallisten hallintojen pitäisi tarjota korkealaatuisen informaation ja uratukipalveluiden saanti nuorille, antaen neuvontaa olemassa olevista ja tulevaisuuden työmahdollisuuksista ja teollisuuden tarpeista ja osoittamalla, että he voisivat löytää työn pikaisesti. Hallituksilla on tiedonkeruutehtävä sen määrittämiseksi, mistä taidoista on kysyntää, ja millainen koulutus ja harjoitus on tehokasta – ehkä käyttäen havaintoasemaa, joka tarjoaisi työmarkkinatiedon, jonka perusteella opiskelijat voisivat tehdä harkittuja valintoja ja joka seuraisi opiskelijoiden edistymistä - mukaan lukien opinnot, ensimmäinen työpaikka, alkupalkka jne. Mahdolliset opiskelijat saisivat siten selkeemmän kuvan tulevaisuudennäkymistään. Aloitteita TVT-uran kehityksestä opiskelijoille, kuten Academy Cube, pitäisi arvioida ja ottaa oppia muista maista koskien mittasuhteiden suurentamista, jäljittelyä ja esittelyä. Kansallisten hallitusten ja työllisyyslaitosten pitäisi vastata laadukkaasta uratuesta ja neuvontapalveluista ylemmän keskiasteen ja korkeakoulutason oppilaitoksissa. Mutta motivoitaessa TVT-teollisuuden antamaa sertifiointia ja sertifiointiin johtavia erilliskursseja ei-TVT STEM-tutkinnon suorittaneille ja STEM-työntekijöille, vastuu pitäisi jakaa TVT-teollisuuden, TVT:tä käyttävän teollisuuden, korkeakoulujen ja myös työnvälitystoimistojen ja rekrytointiyriyten kesken.

9. Tällä hetkellä vain 25 % asiantuntijoista pitää tarkoituksenmukaisina ja tehokkaina niitä nykyisiä uratukialoiteita, jotka on suunnattu STEM-opiskelijoille, -valmistuneille ja -työntekijöille, mutta myös muiden alojen TVT-ammattilaisen urasta kiinnostuneille. Hiukan useammat pitävät niitä tyydyttävänä. Kuitenkin lähes 70 % näkee ne merkittävänä osana tulevaisuuden politiikkaa ja aloitteita.

10. 'Academy Cube' on online-oppimisalusta TVT-työntekijöille, joka on avoin kaikille TVT-yrityksille. Se sai alkunsa Saksassa ja kehittyi lupaukseksi, jonka Digitaalisyöpaikkojen suuri koalitiio aikoo pitää ja levittää muihinkin Euroopan maihin.

Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaus ja eteneminen

Kiitokset

Tämä palvelusopimus on Euroopan Komission Yritys- ja teollisuustoiminnan pääosaston toimeksianto. André Richier, johtava hallintovirkamies, yksikkö: Keskeiset mahdollistavat teknologiat ja TVT, oli yhteyshenkilömme koko tutkimuksen ajan.

Erillisen raportin 'Hallinnointijärjestelmä TVT-ammattilaisuudelle - ehdotus' laati alihankkijamme Innovation Value Institute (IVI) National University of Ireland, Maynooth.

Tämä projekti ei olisi ollut mahdollinen ilman kaikkien EU-maiden erityyppisiä kansallisia sidosryhmiä edustavien noin 800 asiantuntijan ystävällistä osallistumista. He tukivat meitä koko tämän palvelusopimuksen keston ajan.

Me olemme kiitollisia tuesta ja myötävaikutuksesta ohjaavalle komitealle, johon kuuluvat Nils Fonstad (INSEAD eLAB), Diem Ho (IBM), Markku Makkula (Aalto University), Silvia Leal (IE Business School), Anders Flodström (EIT ICT Labs Master School) ja Alfonso Fuggetta (Cefriel).

Kiitoksemme ansaitsevat Louise Veling, Sinéad Murnane ja Stephen McLaughlin IVI:stä, kansalliset kirjeenvaihtajamme jokaisessa EU-jäsenvaltiossa verkostostamme European Information Society Research (ENIR) Network ja asiantuntijat ja osallistujat European e-Skills 2013 konferenssissa, joka pidettiin Brysselissä 10. joulukuuta 2013 ja erityisesti puhujille paneelien jäsenille ja pyöreän pöydän asiantuntijoille: John Higgins (DIGITALEUROPE), Antti Peltomäki (European Commission DG ENTR), Kay P. Hradilak (SAP), Olivier Crouzet (42), Erki Urva (IT Foundation for Education), Sebastiano Toffaletti (PIN SME), Heleen Kist (ECP), Francis Behr (Syntec numérique), Sasha Bezuhanova (BCWT), Jan Muehlfeit (Microsoft), Fabianne Ruggier (e-Skills Alliance Malta), Johann Kempe (Holtzbrinck Publishing Group), Kaisa Olkkonen (NOKIA), Alexander Riedl (European Commission DG CNECT), Jutta Breyer (Breyer Publico), Fiona Fanning (CEPIS), Peter Hagedoorn (EuroCIO - The European CIO Association), Maarten Dolf Desertine (EXIN), Philippe Saint-Aubin (industriALL Europe), Peter Baur (European Commission DG EAC), Silvia Leal (IE Business School), Sharm Manwani (Henley Business School), Tawfik Jelassi (ENPC School of International Management, Paris), Joe Peppard (ESMT - European School of Management ja Technology) ja Nils Fonstad (INSEAD eLab).

Haluamme myös ja erityisesti kiittää siitä arvokkaasta näkemyksestä, jonka saatoimme kerätä useissa sadoissa asiantuntijoiden ja sidosryhmien edustajien haastatteluissa ja erilaisissa satoihin asiantuntijoihin kohdistuneissa online-kyselyissä. Olemme kiitollisia niille monille ammattilaisille, jotka käyttivät aikaansa jakaakseen näkemyksiään.



Digiosaamista Euroopan työmarkkinoille

Edistyksen mittaaminen ja eteneminen

Yhteystiedot

Lisätietojen saamiseksi ja tämän esitteen kopioiden tilaamiseksi ota yhteyttä:



Euroopan komissio
Yritys- ja teollisuustoiminnan pääosasto
Keskeiset mahdollistavat teknologiat ja digitaalitalous |
ENTR/E4 BREY 10/083 | 1049 Brussels
Sähköposti: ENTR-KETS-AND-DIGITAL-ECONOMY@ec.europa.eu

empirica

Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH

empirica GmbH
Oxfordstr. 2
53111 Bonn, Germany
Sähköposti: info@empirica.com
Internet: www.eskills-monitor2013.eu