

Osaaminen ja sen tunnistaminen työelämän ja koulutuksen yhteisenä haasteena

Seppo Helakorpi

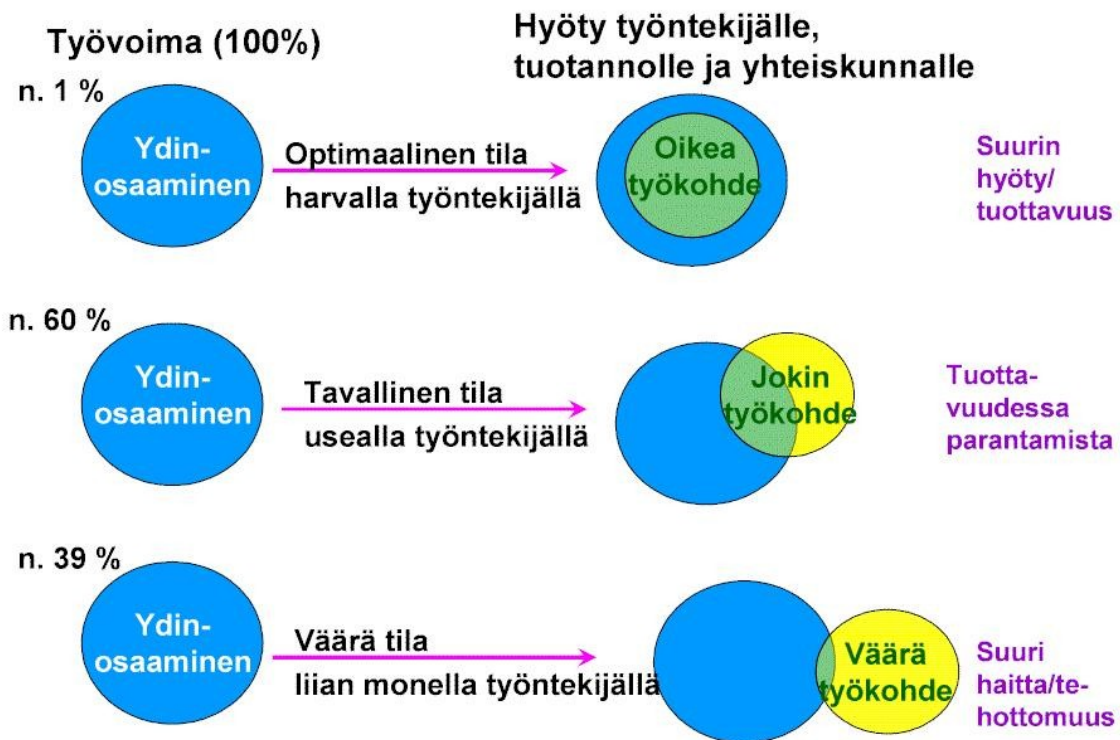
Maailma ja sen mukana organisaatiot ovat nopeasti muuttumassa. Muutos ei ole vain teknologinen, vaan murrokseen liittyy syvällisempää arvomuutosta ja uusien toimintamallien käyttöönotto. "Yritysten toimintojen kehittyminen ei ole kuitenkaan kiinni yksinomaan käytetyistä teknologioista, vaan teknisten muutosten avulla aikaansaatuihin tuottavuuslisäyksiin vaikuttavat oleellisesti myös yritysten toimintatavoissa, organisaatorakenteissa ja kilpailustrategioissa tapahtuvat muutokset" (Työterveyslaitos 2007, Black & Lynch 2004). Merkityksellistä muutoksessa on verkostomaisen toimintatavan yhteys uuteen teknologiaan. Avainsana on kumppanuus. Strategiana on tuottaa toimintaan lisäarvoa verkostomaisen työtavan ja kollektiivisen yhteistyön voiman avulla. Uudet innovaatiot tuhansissa yrityksissä perustuvat tähän perusajatukseen. Modernit kännykät, suihkukoneet, operatiiviset systeemit ja monet tämän päivän tuotannolliset ratkaisut nojaavat verkostomaiseen yhteistyöhön ja maailmanlaajuiseen tietoverkkojen erilaiseen hyödyntämiseen. Osaamista jaetaan ja innovoidaan verkoissa ja verkostoissa. Osaaminen on muotoutuvan verkostoyhteiskunnan keskeinen kysymys. Vaikka puhutaan läpinäkyvyydestä ja kaikkialla läsnä olemuksesta (ubiikkiyhteiskunta), niin verkostojen idea suorastaan perustuu erilaisiin osaamisiin ja niiden yhdistämiseen. On siis oleellisen tärkeää tuntea verkoston kumppaneiden osaamisvahvuudet.

Työelämän muutos koskee erityisesti osaamisvaatimuksia, työsuhteita, työnjohtamista ja työorganisaation rakenteita. Osaajat ovat usein eri puolella maailmaa, joten osaamisen kehittäminen tapahtuu enenevässä määrin tietoverkoissa. Kehittyneet sosiaalisen median eri muodot tarjoavat mahdollisuuden vuorovaikutukseen. Entistä tärkeämmäksi tulee työntekijöiden keskinäinen vuorovaikutus ja osaamisen jakaminen. On syntynyt uusia työtyyppejä, kuten mobiili, monipaikkainen työ ja hajautettu, virtuaalinen työ. Tulevaisuudessa erityisesti monesta paikasta käsin tehtävä digitaalisten yhteistyöympäristöjen tukema työ lisääntyy työmatkustamisen vähetessä myös hiilijalanjäljen pienentämiseksi. (Hautamäki 2008.)

FinnSight2015-ennakointihankkeen raportin (FinnSight 2006) mukaan Suomen menestys pohjautuu vahvaan osaamiseen ja määrätietoiseen kansalliseen kehittämistyöhön. Osaaminen ja innovaatiot ovat kansallisen strategian keskiössä myös tulevaisuudessa. Suomen tulevaisuutta rakennetaan erilaisten osaamisten avulla ja niitä asiantuntevasti ja innovatiivisesti yhdistellen. Opetusministeriön strategiassa vuoden 2015 tahtotilaksi (visioksi) asetetaan, että *Suomi on osaamisen, osallistumisen ja luovuuden kärkimaa*. Aluekehitys on suomalaisen yhteiskunnan ongelmien ja samalla myös mahdollisuuksien tiivistymä. Kansallisella tasolla aluepolitiikan tavoitteena on edistää alueiden omaehtoista kehittämistä ja alueellisesti tasapainoista kehitystä. Aluekehitystä toteutetaan mm. osaamiskeskusohjelmalla, aluekeskusohjelmalla ja seutukuntien yhteistyöllä. Aluekeskusohjelman tavoitteena on kaupunkiseutujen *omiin vahvuuksiin*,

osaamiseen ja yhteistyöhön perustuvan, nykyistä tasapainoisemman aluerakenteen vahvistaminen. Aluekeskusohjelmassa korostetaan, että kysymys ei ole uusien organisaatioiden perustamisesta, vaan yhteistyöprosessista, kumppanuudesta valtion, alueiden, maakuntien liittojen, kuntien, yksityisen sektorin ja kansalaisyhteiskunnan kesken. (Sisäministeriö 2006.)

Työn ja osaamisen logistiikka kohtaavat perinteisillä työmarkkinoilla heikommin kuin tulevilla työmarkkinoilla. Kiinteä työ käsittää entistä enemmän sellaisia tehtäviä, jotka eivät kuulu henkilön ydinosamisen alueelle. Joustavuuden lisääntyessä tulevilla markkinoilla osaamista voidaan paremmin hyödyntää mm. verkostoissa ja uusimuotoisesti organisoiduissa työyhteisöissä. Työn ja osaamisen kohtaanto on aina ollut ongelmallista mm. siitä syystä, että ei ole pystytty nopeasti uudistamaan koulutusta vastaamaan muuttunutta tilannetta. Osaamisen kohtaannon ongelmatiikkaa kuvattiin työkenaariorhankkeessa seuraavasti:



Kuvio 1. Osaamisen logistinen kohtaanto (Stenlund 1997).

Optimaalinen tila olisi se, että kaikilla olisi täsmälleen ydinosamista vastaava työ. Tavallista kuitenkin on, että työntekijän ydinosaminen vastaa osin työn vaatimuksia. Vain 1 %:lla on täysin koulutusta ja osaamista vastaava työ. Aika moni työntekijä on täysin ydinosamista vastaamattomissa tehtävissä. Lähes 40 %:lla on kokonaan osaamista ja koulutusta vastaamaton työ! Tarvitaan siis yhteiskunnan ja työn muutosten ennakointia sekä ammattien ja taitojen tutkimista muuttuvissa työkonteksteissa. Koulutuksen tulisi ripeästi seurata näitä muutoksia. –

Toisaalta myös työelämää tulee kehittää organisaatioiltaan ja toimintatavoiltaan. Nykyihminen ei suostu enää koneen jatkoksi. Tästä seuraa haasteita työorganisaatioiden uudistamiseen erityisesti sosiaalisilta puoliltaan ja aivan erityisesti työn johtamisen ja asiantuntijuuden parhaan käytön alueilla. Osaamisen johtaminen edellyttää osaamisen tunnistamista ja arviointia.

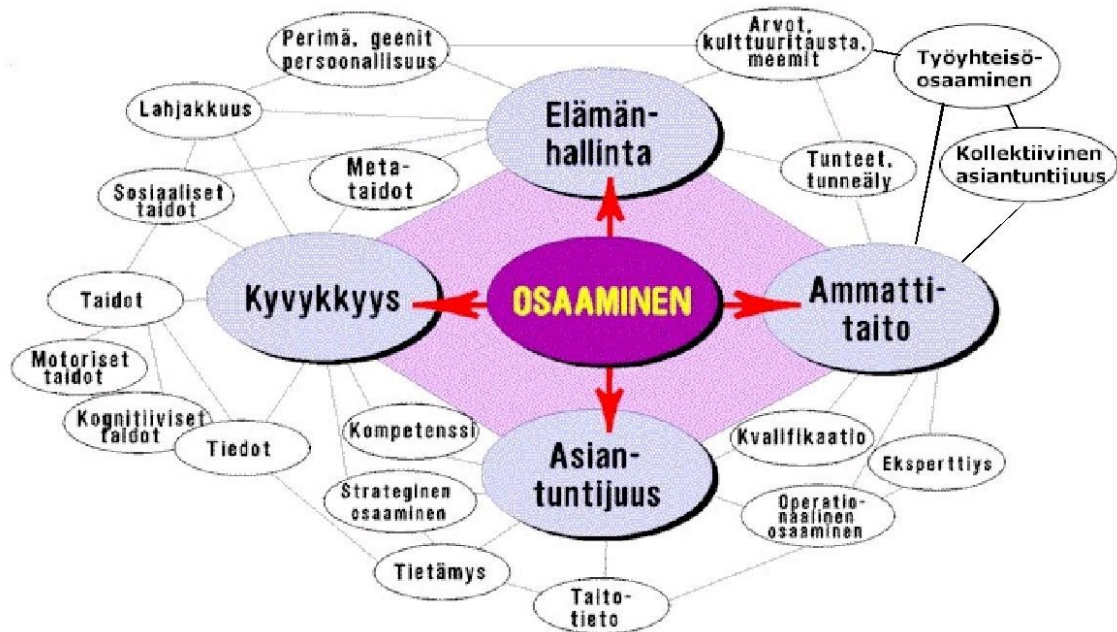
Mitä osaaminen on?

Osaaminen käsitteenä on tullut lähinnä ammattitaidon tai asiantuntijuuden tilalle tai oheen. Eri yhteyksissä käsitteet saavat erilaisen merkityksen. Osaaminen monesti ymmärretään yleisempänä ja laajempänä käsitteenä kuin esim. ammattitaito. Taustalla on myös uudistuvaa tutkimustietoa työn muutoksesta ja työntaidoista.

Osaamisen perusolettamuksia:

- Osaaminen on sekä yksilöllistä että yhteisöllistä.
- Osaaminen on sekä formaalin koulutuksen että informaalin kokemuksen ja kehityksen tulosta.
- Osaaminen ei ole vain tietämistä, vaan laajempaa tekemisen hallintaa, jossa sosiaalinen vuorovaikutus painottuu aiempaa enemmän.
- Osaaminen on joustavuutta, epävarmuuden sietoa ja muutoshalukkuutta.
- Osaaminen on jatkuvaa arviointia ja kehittämistä ja sitä sekä itsearvioidaan että arvioidaan ulkoisesti.
- Osaaminen on kontekstisidonnaista ja sen arviointi on arvosidonnaista ollen yhteydessä toimintakulttuuriin (kollektiivinen asiantuntijuus).

Osaamisen käsitteistö on edelleen kovin kirjavaa, vaikka viime aikoina asiasta on kirjoitettu todella paljon. Onhan myös syntynyt yhteisöjä, joista käytetään nimitystä "osaamiskeskus". Seuraavassa käsittekartassa on hahmoteltu ammatillisen osaamisen käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Tämä esitys ei luonnollisestikaan ole täydellinen, mutta osoittaa millaisen 'käsiteviidakon' kanssa olemme tekemisissä.



Kuvio 2. Osaamisen ja ammattitaidon käsitteistöä ja yhteyksiä (Helakorpi 2004).

Kuvion mukaisesti voidaan ajatella, että ammatillinen osaaminen muodostuu toisaalta ammatissa tarvittavista tiedoista ja taidoista, mutta toisaalta henkilön persoonallisuuden eri puolista, joita perimä ja sosiaalinen toimintaympäristö elämän aikana muokkaavat. Osaamista käytetään luonnollisesti muissakin elämänalueissa kuin ammatissa toimiessa. Siksi tässä osaamista pidetään yläkäsitteenä, ammattitaitoa ja asiantuntijuutta sen alakäsitteinä. On syytä korostaa, että osaaminen ja sen alakäsitteet eivät ole staattisia, vaan muovautuvat koko ajan ihmisen kokemuksen kautta. Kuvion mukaisesti osaamisen ja ammattitaidon perustana on kyvykkyys. Kyvykkyys on seurausta peritystä lahjakkuudesta ja toisaalta koulutuksen ja kokemuksen kautta opitusta.

Aikoinaan keskiasteen uudistuksen yhteydessä syntyivät käsitteet työammatti ja koulutusammatti. Siinä jotenkin korostui työelämän ja koulutuksen piirissä toimivien erilainen painotus puhuttaessa ammattitaidosta ja osaamisesta. Työelämän oli vaikeaa ymmärtää koulutuksen "laaja-alaistamistavoitetta". Odotettiin, että koulutuksesta siirrytään heti todelliseen tuottavaan ammattityöhön. Nyt kun työelämä ja koulutus ovat lähentyneet toisiaan ja tekevät hyvin läheistä yhteistyötä, on korostunut yhteisen käsitemaailman tarve. Koulumaailmassa on vielä ihmisiä, joille ammattilaisuudella ja asiantuntijuudella on koulutuksessa ihan oma merkityksensä.

Entistä enemmän asiantuntija ja jokainen ammattilainen on sidoksissa toimintakontekstin eri tekijöihin; ihmisiin, asioihin ja organisaation verkostoihin. Siihen liittyy myös arvoperustaista harkintakykyä ja tiedon merkityksien pohdintaa. Vaikka oppiminen ja opetus voivat tapahtua yksinomaan tietoverkossa, niille

ominaista on yhteisöllisyys ja omien ajatusten peilaaminen toisten opiskelijoiden kanssa tai mm. työyhteisössä. *Oppiminen on aina luonteeltaan kontekstuaalista ja sosiaalista.*

Wenger (1998) esittää asiantuntijuuden ja osaamisen välittyvän tiiviisti toimivien epävirallisten käytäntöyhteisöjen (community of practice) välityksellä. Ne ovat suhteellisen pieniä ihmisryhmiä, jotka toimivat päivästä toiseen yhdessä ja ovat erottamaton osa arkielämäämme. Näillä ryhmillä on joitakin yhteisiä tiedollisia tai käytännöllisiä tavoitteita, jotka saavat ryhmän jäsenet toimimaan yhdessä. Koska kysymys on yleensä hyvin epämuodollisesti ryhminä tai verkostoina toimivista yhteisöistä, tulemme harvoin tietoiseksi käytäntöyhteisöjen toiminnasta. Koulutuksen maailmassa näyttäytyvät aiempaa enemmän osaamisalueet, jotka liittyvät työyhteisöön (kouluun) ja sen yhteistyöverkostoihin (muu yhteiskunta ja työmaailma). Liittyen oppimisen ja opetuksen uusiin käsityksiin, yksilöpsykologisen tarkastelun sijalle on noussut kokonaisvaltainen koulutuksen kehittäminen, jossa korostuvat yhteisöllisyys ja systeemisyyt sekä autonomisten toimijoiden innovatiivisuus ja tietojen ja taitojen kollaboratiivinen kehittyminen.

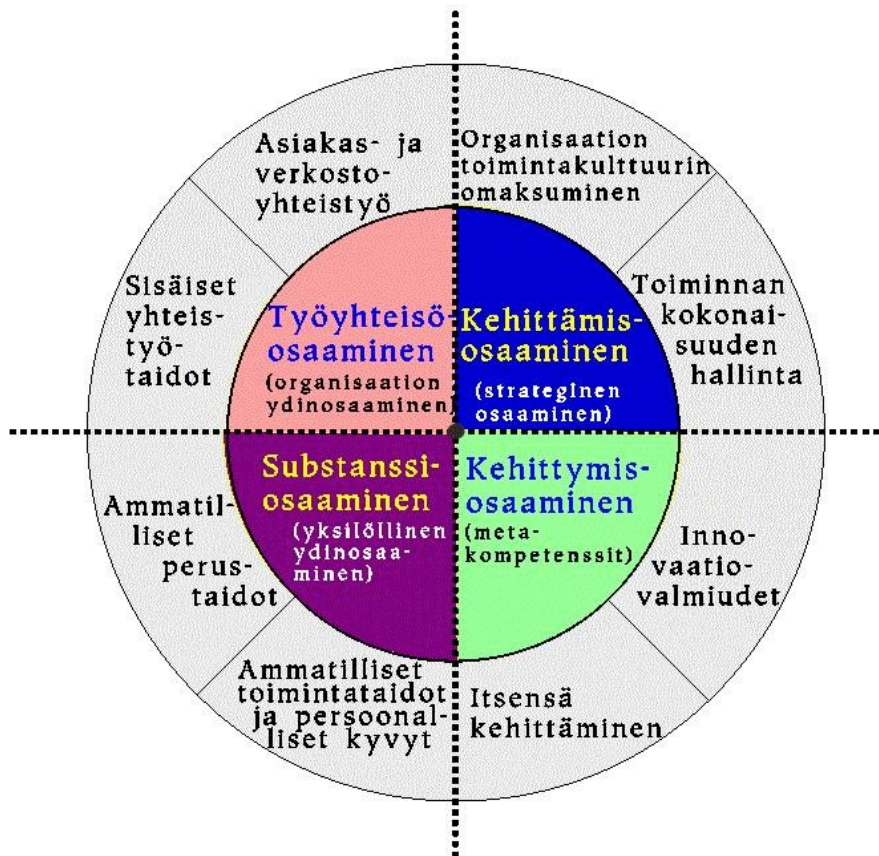
Hakkarainen (2003) puhuu *hybridisestä asiantuntijuudesta*, joka syntyy kun yksilöt intensiivisessä vuorovaikutuksessa ylittävät osaamisen rajoja ja syntyy sosiokulttuurinen järjestelmä. Lehtinen & Palonen (2000) puhuvat vastaavasti verkostoissa olevien informaaliin merkittävien henkilöiden eli ns. portinvartijoiden (*gatekeepers*) osuudesta. Verkostoissa ei siis suinkaan käsitellä vain jäseneltyä, formaalia ja täsmällistä informaatiota, vaan myös informaalia tietoa. Informaalilla verkostolla on usein yhteys organisaation ulkopuolelle esim. henkilöiden harrastusten tai muiden yhteyksien kautta. Eteläpellon (2001) mukaisesti rajanylittäjän tehtävänä on nähdä eri yhteisöjen näkökulmia niitä kääntäen ja liittäen. Rajanylittäjällä on mahdollisuus luoda linkkejä yhteisöjen ja niiden asiantuntijoiden välille sekä jopa neuvotella uudenlaisista merkityksistä. Merkitykset jatkuvasti uusiutuvat ja edellyttävät merkitysten tulkintaa.

Asiantuntijoiden verkostotyö on yhteydessä kollaboratiiviseen ja kontekstuaaliseen oppimiseen, joissa lähdetään siitä, että oppiminen on aina yhteydessä siihen yhteisöön, jossa henkilöt toimivat. Asiantuntijuuden kehitys tuottaa kristallisoitunutta älykkyyttä, jonka varassa voidaan kiertää joustavan älykkyyden rajoituksia. Vaikka arkielämässä selitetään ihmisen poikkeuksellisia saavutuksia synnynnäisen tai kiinteän "älykkyyden" tai "lahjojen" varassa tällaiselle olettamukselle ei ole saatu vakuuttavaa tieteellistä todistusaineistoa (Hakkarainen, 2006). Kyvykkyys muodostaa siis pohjan, josta asiantuntijuus kehittyy vuorovaikutuksessa muihin asiantuntijoihin. Erilainen tausta siis rikastuttaa yhteisöä, mistä syystä innovatiivisten tiimien tulisi muodostua erilaisista ihmisistä. Hakkarainen puhuu *hybridisestä asiantuntijuudesta*, joka syntyy kun yksilöt intensiivisessä vuorovaikutuksessa ylittävät osaamisen rajoja ja syntyy sosiokulttuurinen järjestelmä. Hakkaraisen mukaan meidän aikamme yhteiskunnassa tärkeällä sijalla ovat *innovatiiviset tietoyhteisöt*, jotka on tietoisesti luotu tukemaan tiedonluomista palvelevaa kohteellista älykkyyttä. Osana oppivan organisaation ideaa kyse on myös osaamisen johtamisesta ja yhteisön ydinosaamisen kehittämisestä.

Miten osaaminen voidaan tunnistaa?

Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen ovat nyt koulutuspolitiikan keskiössä (ks. esim. Opm 2007). Tässä tarkastelussa ei syvennytä enempää näihin käsitteisiin, mutta on todella korkea aika tunnustaa, että osaamista voi hankkia muualtakin kuin koulusta. Perinteisesti osaamisen tunnistaminen on tapahtunut mm. havainnoimalla työskentelyä. Se on varsin hyvä menetelmä, kunhan havainnoidessa voidaan eritellä ja analysoida osaamisen eri alueita. Tähän tarvitaan ko. tehtävän tai työn seikkaperäinen kuvaus. Parhaimmillaan tällainen kuvaus syntyy tutkimalla ja analysoimalla työtä. Työntutkimus on kuitenkin varsin vaativa ja mittava tehtävä, eikä tällaisia kuvauksia juurikaan ole käytettävissä. Silloin täytyy turvautua ammattilaisten arvioon. Parhaimman tuloksen antaa luonnollisesti usean samalla alalla työskentelevän kokeneen asiantuntijan yhteinen arvio ("360-arviointi"). Tällaista arviointia voidaan jäsentää ja helpottaa yleisellä ammattitaidon/osaamisen arviointikehyksellä, jota sovelletaan ko. ammattialaan ja ammattiin. Näyttöajattelu on korostanut osaamisen arviointia havainnoimalla työskentelyä. Tämähän luonnollisesti antaa osaamisesta paremman kuvan kuin esim. todistukset tai muut osaamisen osoitusmenetelmät (mm. portfolioit, projektityöt tai CV:t, ns. "paperikvalifikaatiot". Tekemiseen perustuvan arvioinnin ongelmana on ollut se, ettei ole ollut käytettävissä hyviä osaamiskuvauksia eri työtehtävistä tai ammateista. Tässä onkin valtaisa haaste työelämän ja koulutuksen yhteistyölle.

Koulutuksen ja työelämän vuoropuhelua varten olen kehittänyt osaamisen arviointityökaluja (ks. Helakorpi 2006). Aiemmin jo viitattiin siihen problematiikkaan, joka liittyy työn tieteelliseen analysointiin (työlästä ja kallista) (ks. asiasta enemmän Helakorpi 2005). Seuraavassa kuviossa on kehittämäni asiantuntijan/ammattilaisen osaamisaluekartta. Haluan korostaa mittauksen ja arvioinnin suuntaa-antavaa luonnetta. Nämä ovat enemmänkin keskustelun pohjaksi tarkoitettuja apuvälineitä. Jos asiantuntijuutta halutaan *tutkia tieteellisesti*, tarvitaan siihen monitieteistä lähestymistapaa. Olemme sen työn alkutaipaleella.



Kuvio 3. Asiantuntijuuden osaamisalueet (ks. tarkemmin Helakorpi 2006).

Asiantuntijan osaaminen muodostuu siis neljästä osa-alueesta. Osa-aluejako on ymmärrettävä tässä analysoinnin ja kuvauksen välineeksi. Todellisuudessa ei ole selkeitä rajoja, vaan osaaminen näyttäytyy käytännön työssä kokonaisuutena, jossa eri tilanteissa painottuvat erilaiset osaamisvaatimukset eri tavoin. Kuten Dreyfus & Dreyfus (1986) asiantuntijuuden kehittymistä kuvaavassa tarkastelussaan toteavat, eksperttitason asiantuntijuus sisältää intuitiivista ymmärtämistä. Aloittelijalla vielä irrallaan olevat osaamiselementit ovat ekspertillä jäsenyneet persoonalliseksi tavaksi toimia ja tämä toiminta on kontekstiherkkää eli toimitaan tilanteen edellyttämällä tavalla. Edellä oleva kuvio voidaan nähdä myös prosessuaalisena esityksenä siten, että yksilöiden työstä syntyy yhteisöllinen kokonaisuus, jonka toiminnassa syntyy uudistamistarpeita koko organisaation ja prosessien kehittämiseksi. Tämä taas asettaa yksilöille osaamis- ja kehittymisvaatimuksia. Uuden osaamisen ja työtoiminnan kautta organisaatio toimii toisin ja jälleen kehkeytyy uusia ideoita toiminnan kehittämiseksi.

Kuvion osaamisalueita voidaan luonnehtia seuraavasti:

Substanssiosaaminen tarkoittaa työssä tarvittavaa ammatillista taitotietoa,

ydinosaamista. Asiantuntijan on hallittava ko. ammatin tiedolliset ja taidolliset vaatimukset. Kun toimitaan jossakin työyhteisössä, tämä ei vielä riitä, vaan on hallittava myös laajemmin työelämän pelisääntöjä. Jokaisella ammattikunnalla on olemassa yhteisiä tavoitteita ja toimintaohjeita. Viime aikoina monet ammattikunnat ovat antaneet esim. eettisiä toimintaohjeita. Työnantajalla ja työntekijällä on sovittuja pelisääntöjä, jotka asettavat vaatimuksia ja velvollisuuksia asiantuntijalle. Substanssiosaaminen tarkoittaa myös henkilökohtaisia kykyjä ja persoonallista tapaa toimia vaihtelevissa tilanteissa.

Työyhteisöosaaminen liittyy työyhteisön sosiaaliseen luonteeseen. Asiantuntijuuteen kuuluu entistä enemmän myös osaamista yhteistoimintaan ja taloushallinto-osaamiseen. Yhteistoimintaosaaminen liittyy asiantuntijan toimintaan tiimeissä sosiaalisissa verkostoissa. Hänellä tulee olla taitoja tiimityöhön, vuorovaikutukseen ja myös johtamiseen. Laaja-alainen työelämän henkilöstöverkosto on entistä tärkeämpi asiantuntijan työssä menestymisessä. Itseohjautuvilla tiimeillä on laaja autonomia, valtaa ja vastuuta. Asiantuntijan on hallittava myös yritystaloutta voidakseen suunnitella ja toteuttaa taloudellisesti kannattavaa toimintaa. Jokainen työntekijä on entistä enemmän suoraan tekemisissä asiakkaiden kanssa, jolloin vaaditaan asiakaspalveluun liittyvää osaamista. Hänen tulee osata laatia ja seurata talousraportteja ja perustaa suunnitelmiaan niihin. Hänen tulee olla yhteydessä asiakas- ja yhteistyöryhmiin ja osallistua yrityksen markkinointiin.

Kolmas asiantuntijuuden osa-alue koskettaa **organisaation osaamisen kehittämistä**. Se edellyttää koko organisaation toimintatapojen tuntemusta ja valmiutta niiden kehittämiseen. Organisaation ydinosaamisella tarkoitetaan sellaista osaamiskokonaisuutta, jonka turvin yritys on saavuttanut asemiaan markkinoilla. Se on jotakin erityistä osaamista ja toimintatapaa, jopa toimintakulttuuria, joka tekee yrityksestä omaleimaisen ja jonka pohjalle henkilökohtaiset osaamisvaatimukset nojautuvat, "talon tapa toimia". Se on myös strategista osaamista, alan kehitystrendien tuntemista ja kykyä toimia muuttuvissa olosuhteissa. Puhutaan myös kollektiivisesta osaamisesta, johon on "summautunut" organisaation yhteinen tietämys ja erityistaidot. Se on usein hiljaisen tiedon muodossa ja siksi vaikeammin koulutettavissa ja opittavissa.

Neljäs asiantuntijuuden ulottuvuus liittyy kehittävään työotteeseen, mikä edellyttää **kehittämisosaaamista**. Tämä tarkoittaa sitä kehittämisosaaamista ja ajattelun taitoja, mitä jatkuva oman työn ja työyhteisön kehittäminen edellyttävät. On oltava valmius jatkuvaan oppimiseen. Asiantuntijan on tunnettava alan uusinta tietoa ja kehittämistyön sovelluksia. Hänen on tunnistettava työssä esiintyviä ongelmia ja pystyttävä luovaan ongelmanratkaisuun. Oman työn ja työyhteisön kehittäminen edellyttää näkemyksellisyyttä yhteiskunnallisesta kehityksestä ja mm. oman filosofisen arvopohjan pohdintaa ja eettisen toimintaperustan luomista ja uudistamista. Erityisesti työssään jokainen tekee arvovalintoja, joilla voi olla suurta merkitystä työyhteisölle, yksityisille ihmisille ja luonnolle. Asiantuntija on entistä enemmän oman työnsä johtaja ja kehittäjä, mikä edellyttää henkilökohtaisen työn lisäksi osallistumista koulutukseen, itsensä kehittämiseen sekä kehittämisprojekteihin, visiointeihin, innovointiin ja muihin yhteisiin hankkeisiin. Esimiesasemassa olevalla on erityispainotus osaamisen johtamisessa.

Edellä kuvattua osaamiskarttaa voi siis käyttää alakohtaisesti soveltaen. Eri aloilla ja eri tehtävissä osa-alueet painottuvat eri tavoin. Alan asiantuntijaryhmän tehtävänä on pohtia näitä painotuksia osaamisen arvioinnissa. Osaamisen tunnistamisessa olemme vielä alkutaipaleella ja arviointivälineet kehittyvät koko ajan. EK:n tulevaisuusluotaimessa (2006) on nähty tulevaisuudenkuvana eri ammattiryhmien rajojen hämärtyvän. Yritysten tarvitsema osaaminen muodostuu tiedoista ja taidoista, arvoista ja asenteista sekä verkostoista. Täsmällisesti määritellyt ammattirajat poistuvat eikä henkilöstön luokittelua eri henkilöstöryhmiin nähdä enää tarkoituksenmukaisena. Osaamisessa korostuu monitaitoisuus ja monitieteisyys.

Lähteet

Black, S. E. & Lynch, L.M. 2005. "Measuring Organizational Capital in the New Economy." In Corrado, C., Haltiwanger, J., Sichel, D. (eds.): Measuring Capital in the New Economy. Chicago: University of Chicago Press.

Dreyfus, H.L. & Dreyfus, S.E. 1986. Mind over machine. New York: Free Press.

Elinkeinoelämän keskusliitto (EK). 2006. Tulevaisuusluotain. Verkostoitumisesta voimaa osaamiseen. Loppuraportti. Verkossa http://www.ek.fi/ek_suomeksi/tulevaisuusluotain/dokumentit/tietotori/kuvat_verkostoitumisesta_voimaa_osaamiseen.pdf

Eteläpelto, A. 2001. Ammattikasvatuksen tutkimuksen ajankohtaiset haasteet. Ammattikasvatuksen aikakauskirja 2/2001, 6-15.

FinnSight2015. 2006. Tieteen, teknologian ja yhteiskunnan näkymät 2015. Paneelien raportit. Helsinki: Suomen Akatemia, Tekes ja Verkkotie Oy. Verkossa: http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/FinnSight_2015.pdf

Hakkarainen, K. 2003. Kollektiivinen älykkyys. Psykologia-lehti 6/2003, 384-401.
Hakkarainen, K. 2006. Kollektiivinen älykkyys. Psykologian laitos, Helsingin yliopisto. Verkossa: <http://www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-110.556/2004/Materiaali/kollektiivinenalykkyys.pdf>
Hautamäki A. (toim.) 2008. Oppimisen muuttuva maasto. Taloudellisesta taantumasta nousuun oppimista kehittämällä. Oppiminen ja koulutus tulevaisuustyöryhmän raportti. Helsinki: Kansallinen ennakoitiverkosto. 8. Verkossa: <http://www.foresight.fi/wp-content/uploads/2009/08/Oppimisen-muuttuva-maasto-Taloudellisesta-taantumasta-nousuun-oppimista-kehittamalla.pdf>

Helakorpi, S. 2005. Työn taidot. – Ajattelua, tekoja ja yhteistyötä. HAMK Ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisu 2/2005. Hämeenlinna.

Helakorpi, S. 2006. Koulutuksen kehittävä arviointi. Työkaluja osaamisen johtamiseen. Hämeen ammattikorkeakoulu, Ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisu 4/2006. Verkossa: <http://openetti.aokk.hamk.fi/seppoh/osaamismittarit/asiant-mittari.pdf>

Opetusministeriö. 2007. Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen korkeakouluissa. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:4. Helsinki. Verkossa
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/tr04.pdf?lang=fi>

Sisäministeriö. 2006. Aluekeskusohjelma 2007 - 2010. Verkossa:
[http://www.intermin.fi/intermin/hankkeet/aky/home.nsf/files/Ohjelma-asiakirja/\\$file/Ohjelma-asiakirja.pdf](http://www.intermin.fi/intermin/hankkeet/aky/home.nsf/files/Ohjelma-asiakirja/$file/Ohjelma-asiakirja.pdf)

Stenlund, H. (toim.) 1997. Työn tulevaisuus. Työskenaariohankkeen loppuraportti. Helsinki.

Työministeriö. Työterveyslaitos 2007. Työ murroksessa. Työsuunnitelma vuosille 2006–2010 Työterveyslaitos. Työ ja yhteiskunta -tiimi. Luonnos 5.10.2006.

Wenger, W. 1998. Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity. Cambridge: Cambridge University Press.