



HILJAINEN TIETO

Oppimisen kohteena aikuiskoulutuksessa

Jarkko Majuri

Huhtikuu 2008



JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Tekijä(t) Jarkko Majuri	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 26	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi Hiljainen tieto, oppimisen kohteena aikuisopiskelussa		
Koulutusohjelma Ammatillisen opettajan pedagogiset opinnot		
Työn ohjaaja(t) Pylkkä, Outi ja Rissanen, Hannele		
Toimeksiantaja(t) -		
Tiivistelmä Aikuiskoulutus pyrkii vastaamaan nopeasti työelämän muutoksiin ja toimimaan työelämän kanssa limittäin. Oppiminen ja koulutus näyttäisivät olevan nyt erityisesti puheenaiheena niin yhteiskuntapolitiikassa kuin yritysten henkilöstöjohtamisessakin. Näkemysten mukaan se, miten tehokkaasti opimme määrää yhä selvemmin sen, miten menestymme – kansakuntana, yhteisönä tai yksilönä. Yhtä aikaa tiedon määrä lisääntyy nopeasti. Toisaalta toimintaympäristön muutokset ovat nopeita. On tärkeää tunnistaa niitä prosesseja, jotka johtavat tehokkaaseen ja merkitykselliseen oppimiseen. Tässä kehittämishankkeessa pyritään pääasiassa johdattamaan siihen, mitä on hiljainen tieto, mikä on sen osuus ammatillisessa osaamisessa ja miten se käytännössä vaikuttaa ammatilliseen aikuiskoulutukseen. Tätä pohtiessa sivutaan samalla laajemminkin tietoa, osaamista ja työssä oppimista. Lopputuloksen on tarkoitus toimia johdatuksena aiheeseen omassa työympäristössäni Jyväskylän aikuisopiston rakennus- ja talotekniikka-aloilla.		
Avainsanat (asiasanat) Aikuisopiskelu, hiljainen tieto, työssäoppiminen		
Muut tiedot		

Author(s) Jarkko Majuri	Type of Publication Development project report	
	Pages 26	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Tacit knowledge, as learning object in adult education		
Degree Programme Vocational Teacher Education		
Tutor(s) Pylkkä, Outi and Rissanen, Hannele		
Toimeksiantaja(t) -		
Abstract <p>An adult education aspirates to correlate dynamic for the changes in working life as going hand to hand with it. However nowadays learning and education seems to be more or less special thing to make conversation as well in society as in business managing. Common understanding believes that how effective is our learning process specifies our success as nation, society or individual. At the same time the amount of information is decreasing fast. On the other hand the changes in an operational environment come and go quickly. That's why it is extremely important to recognize those processes that lead to an effective and significant learning.</p> <p>In this development project the point is tacit knowledge and what it is. There also finds out what is the role of tacit knowledge in vocational know-how and how does it practically influence in adult educations. Wondering that it goes wider in knowledge, know-how and learning in work at the same time. As a result it has meaning to help me in my own environment of working at Jyväskylä institute of adult education in building sector.</p>		
Keywords Adult education, tacit knowledge, learning by working		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ.....	4
JOHDANTO	5
1 OSAAMINEN JA KOKEMUS	6
1.1 Tiedon perusta ja jaottelu.....	6
1.2 Hiljainen tieto.....	8
1.3 Organisaation osaaminen	9
1.4 Työelämän osaamisen muutos.....	10
2 HILJAISEN TIEDON SIIRTÄMINEN JA KOULUTUSMALLIT	12
2.1 Oppimiskäsitys.....	12
2.2 Työssä oppiminen	16
2.3 Oppilaitosopiskelu	18
2.4 Toiselta oppiminen	18
2.5 Yhdessä oppiminen työorganisaatiossa	20
3 POHDINTAA	22
LÄHTEET.....	26

JOHDANTO

Aikuiskoulutus pyrkii vastaamaan nopeasti työelämän muutoksiin ja toimimaan työelämän kanssa limittäin. Oppiminen ja koulutus näyttäisivät olevan nyt erityisesti puheenaiheena niin yhteiskuntapolitiikassa kuin yritysten henkilöstöjohtamisessakin. Näkemysten mukaan se, miten tehokkaasti opimme määrää yhä selvemmin sen, miten menestymme – kansakuntana, yhteisönä tai yksilönä. Yhtä aikaa tiedon määrä lisääntyy nopeasti. Toisaalta toimintaympäristön muutokset ovat nopeita. On tärkeää tunnistaa niitä prosesseja, jotka johtavat tehokkaaseen ja merkitykselliseen oppimiseen.

Tässä kehittämishankkeessa pyritään pääasiassa johdattamaan siihen, mitä on hiljainen tieto, mikä on sen osuus ammatillisessa osaamisessa ja miten se käytännössä vaikuttaa ammatilliseen aikuiskoulutukseen. Tätä pohtiessa sivutaan samalla laajemminkin tietoa, osaamista ja työssä oppimista. Lopputuloksen on tarkoitus toimia johdatuksena aiheeseen omassa työympäristössäni Jyväskylän aikuisopiston rakennus- ja talotekniikka-aloilla.

1 OSAAMINEN JA KOKEMUS

1.1 Tiedon perusta ja jaottelu

Jokaisella ihmisellä on olemassa tietty säännöstä, jonka avulla hän hahmottaa todellisuutta. Tätä säännöstä kutsutaan paradigmaksi tai ajattelumalliksi. Länsimaisen ajattelun yhteisiksi pääparadigmoiksi voidaan lukea mekanistinen ja holistinen paradigma. (Grönfors 2001)

Mekanistinen ajattelumalli perustuu Grönforsin (2001) mukaan Newtonin 1600-luvulla luomaan mekanistisen konemaiseen malliin. Mekanistisen mallin mukaan kaikkea on mahdollista kuvata matemaattisilta tai mekaanisilla termeillä. Tämä tarkoittaa, että kaikki rakenteet voidaan purkaa osiin ja panna jälleen kokoon menettämättä mitään oleellista. Grönforsin (2001) mukaan kyseinen malli hallitsee edelleen siis melkein jokaisen ajattelua. Tällä hän mainitsee olevan edelleen suuren vaikutuksen muiden muassa organisaatioihimme ja käsityksiimme osaamisesta.

Mekanistisen mallin mukaan siis on mahdollista purkaa ammatillinen osaaminen ja koota se sitten uudelleen oppiaineeksi, ilman että mitään oleellista katoaa. Grönfors (2001) toteaa mekanistisen mallin edelleen käyttökelpoiseksi esimerkiksi joissain insinööri-tieteissä. Samalla hän toisaalta varoittaa sen sopimattomuudesta kaikkiin tilanteisiin.

Grönforsin (2001) kuvauksen mukaan holistinen paradigma korostaa mielen taipumusta nähdä asiat toisiinsa yhteydessä. Holistisen paradigman mukaan kaikki, ihmiset, organisaatiot, yhteisöt, ongelmat voivat olla olemassa vain ykseyden osina. Tärkeänä nähdään niiden välinen vuorovaikutus ja prosessit.

Olivatpa Grönforsin päätelmät päteviä tai epäpäteviä on mielestäni kuitenkin selvää, että se miten suhtaudumme tiedon luonteeseen vaikuttaa oleellisesti siihen, miten tietoa voidaan mielestämme hankkia. Työn hallinnan kannalta oleelliset tieto ja osaamisvaatimukset ovat nähdäkseni lisääntyneet oleellisesti viime vuosina. Tämä johtanee

siihen, että suurten ammattikokonaisuuksien hallinta muuttuu mahdottomaksi ja oppimisen täytyy keskittyä vain oleelliseen, juuri tässä työssä tarvittavaan osaamiseen. Tätä osaamista on ymmärtääkseni mahdoton tai vaikea irrottaa ympäristöstään ja uudelleen rakentaa oppiaineeksi.

Yleensä ottaen tiedon ajatellaan voivan esiintyä kahdessa muodossa: hiljaisena tietona tai eksplisiittisenä tietona. Hiljaisen tiedon olemusta on kuvailtu omana lukunaan. Eksplisiittinen tieto on tietoa, joka voidaan kuvata sanoin ja numeroin. Eksplisiittinen tieto sisältää vain pienen osan organisaation kilpailukyvystä. Loppu perustuu pääasiassa hiljaiseen tietoon. Joidenkin arvioiden mukaan vain noin viisi prosenttia organisaation kilpailukyvystä perustuu eksplisiittiseen tietoon. (Hovila 2006)

Virtanen (2006) näkee tiedostamattoman ymmärryksen syntymekanismille olennaisena piilotajunnan ohutviipaloinniksi kutsutun mekanismin. Ohutviipalointi kuvaa ihmisen havainnointijärjestelmän jakavan havainnot pieniin osiin, jonka jälkeen ainoastaan tärkeimmät tekijät vaikuttavat ihmisen toimintaan. Tämän mukaan siis vaikuttaisi siltä, että suurin osa havaintoinformaatiosta jätetään käyttämättä intuitiivisessa päätöksenteossa (Virtanen 2006). Tätä Virtanen pitää täysin päinvastaisena prosessina tietoiselle päätöksenteolle, joka perustuu kaiken käytettävissä olevan tiedon analysointiin.

Poikela (2005) teroittaa, ettei tieto sinänsä ole syy oppimiseen. Tärkeämpänä hän näkee toiminnan kautta tuotettavan laadullisesti hyvän kokemuksen, johon sisältyy sekä tiedon konstruointi että soveltaminen käytännössä. Poikela toteaa, että ”*Oppijan tulisi ennen kaikkea oppia oppimaan, hallita tieteen- ja ammattialansa perusasiat ja kyetä erikoistumaan työn vaatimiin tehtäviin*”.

Ottaen huomioon edellä mainitut eksplisiittisen eli kuvattavan ja hiljaisen tiedon syntymekanismit ja merkittävyyden kilpailukyvyille näyttäisi järkevältä keskittyä myös kokemustiedon kasvattamiseen. Nykyiset koulutusjärjestelyt ammatillisessa koulutuksessa tähtäävät pääosin eksplisiittisen tiedon oppimiseen.

1.2 Hiljainen tieto

Hiljainen tieto on henkilökohtaista, tilanteeseen tai asiaan sidonnaista (Juusela 2007). Se syntyy tekemisen tuotteena, kun alitajunta kerää tietoa toistuvista tilanteista etsien tapahtumista kaavamaisuuksia. Ihmisen tiedostamattoman tiedonkäsittelyn tuottamat toimintamallit ovat sitten käytettävissä vastaavissa ja jopa toisentyypisissä tilanteissa. Olennaista on se, että hiljaisen tiedon syntyminen vaatii kokemusta. Kokemuksen kautta alkaa kehittyä aavistuksia ja toimintamalleja, jotka eivät synny ymmärryksen tuloksena. Kokemus ja toisto vahvistavat malleja edelleen. (Virtanen 2006)

Hakala (2006) kuvailee, kuinka vielä noin vuosikymmen sitten ajateltiin yksisilmäisesti, että vain täsmällisesti kuvattava tieto on työelämälle tärkeää. Vähät välitettiin kokemuksesta kun henkilöstöä saneerattiin. Kaikkea osaamista ajateltiin voitavan mitata ja käsitellä esimerkiksi laatu järjestelmän avulla. Tiedon ja osaamisen luonnetta on kuitenkin sittemmin laajennettu sisältämään myös käsittelykelpoista systeemiä monimutkaisempi tietämys ja osaaminen. Samalla on alettu ymmärtää millä tavalla tämä osaaminen kietoutuu organisaatioon ja sen yksilöihin ja kuinka tärkeää se on organisaation toiminnalle.

Hiljainen tieto sisältää usein kuvauksen sikäli suuren muuttuja määrän sidoksista toisiinsa, että sen kuvaaminen tai käsitteleminen kokonaisuutena muodostuu mahdottomaksi. Hiljaisen tiedon merkitys kasvaa sitä mukaa kun ympäristö monimutkaistuu ja tiedon määrä lisääntyy. Hiljainen tieto sitoutuu ympäristöönsä ja sitä käyttää yksilö tai organisaatio. Hiljaista tietoa uhkaa siirtyä suuri määrä pois suomalaisesta työelämästä, kun suuret ikäluokat eläköityvät.

Hiljainen tieto koetaan vaikeasti lähestyttävänä asiana. Tämä johtunee siitä, että hiljaisen tiedon esiin saamista pidetään yleensä joko mahdottomana tai vaikeana. Hiljaista tietoa kutsutaan myös piileväksi tiedoksi (Hovila 2006), joka olisikin ehkä tässä yhteydessä kuvaavampi nimi.

Hiljaisen tiedon käsitteen loi alun perin Michael Polanyi 1940 alkaneen teoreettisen kehitystyönsä tuloksena. Polanyin teorioiden perusteella kaikki tieto on henkilökohtaista ja olemassa vain oman kokemustaan kautta. Sanat eivät sisällä merkitystä

vaan sanoilla sanoja ilmentää omaa ymmärrystään. Kuulijalle sanat eivät ole tietoa, vaan se millaisen merkityksen ne saavat hänen kokemustustassaan. Jos kokemustusta on riittävässä määrin yhteinen, voidaan katsoa ymmärryksen syntyvän. Kaikki tieto on, tai sisältää, siis hiljaista tietoa. Piilotajunnan katsotaan, tutkimuksiin pohjautuen, tuottavan jatkuvasti tiedostamattomien havaintojen pohjalta uutta tietoa. Tieto on siis henkilökohtaista kokemusta ja sen pohjalta tehtyjä päätelmiä. Tämän teorian pohjalta on päätelty jopa, ettei hiljaista tietoa voida saada yksilöstä esiin. Myöhemmin Nonaka ja Takeuchi ovat määritelleet hiljaisen tiedon toistaiseksi esiin saamattomaksi tiedoksi ja kehitelleet hiljaisen tiedon siirtämisen mallia. (Virtanen 2006)

Ammatillisen koulutuksen ja osaamisen johtamisen kannalta tämä on mielenkiintoinen asia. Se avaa tarpeen tutkia opettamisen, opiskelun ja oppimisen toteuttamista hiljaisen tiedon kannalta.

1.3 Organisaation osaaminen

Kokemus ja hiljainen tieto ovat toisaalta yksilön voimavaroja, mutta toisaalta ne ovat ehdottomasti myös organisaatiossa piilevää osaamista, toimintatapoja ja kulttuuria.

Poikela (2007) puhuu intuitioista ja niiden purkamisesta yhteiseen käyttöön. Hän perustaa päättelynsä muiden muassa Nonakan, Takeuchin SECI-malliin ja Kolbin kokemukselliseen oppimiseen sekä Crossanin, Lanen ja Whiten organisaation oppimisen malliin. Päättelyn tuotteena on työssäoppimisen prosessimalli, joka sovittaa yhteen yksilön ja organisaation oppimisprosessit. Poikelan mukaan yksilötason intui-tiot ja niiden tulkinta ovat keskeisiä signaaleja organisaation piilo- ja esitietoisten toimintaprosessien tulkinnassa. Poikela pitää intuitioiden yhdessä purkamista oleellisena kommunikoimalla ja tulkitsemalla niitä yhdessä. Näin on tarkoitus tehdä yksilötason intuition esiintymälle kuten aloitteelle, yhteinen tulkinta ja kielellinen kuvaus.

Sydänmaanlakka (2007) listaa tiedon ongelmia organisaation tasolla. Yhtenä ongelmana nähdään se, jos ei tiedetä mitä tiedetään. Eli tieto on hukkuneena organisaatioon. Toisena mahdollisena ongelmana mainitaan se, jos ei tiedetä, mitä pitäisi tietää. Kol-

mantena ongelmana on esiin nostettu mahdollinen vaikeus saada tieto kaikkien ulottuville. Näihin ongelmiin tulisi pureutua tiedon johtamisella.

Hakala (2006) käsittelee muun muassa tiedon karkaamista ja hiljaisen tiedon menettämistä. Organisaation ja yksilöllä olevan kokemus ja hiljaisen tiedon takaisin hankkiminen on aina raskas ja kallis prosessi. Tieto voi karata organisaatiomuutoksissa, ulkoistamisen seurauksena, eläköitymisissä, vapaaehtoisen alanvaihdon myötä, lyhytnäköisten irtisanomisten mukana ja niin edelleen.

Yksilön tiedon hallinta tuntuisi olevan hallittavissa. Organisaation tieto pohjautuu sen yksilöiden tiedolle. Organisaatiossa hiljaisen tiedon siirtäminen ja hyödyntäminen vaikuttaa mahdolliselta. Ongelmaksi näyttäisi lähinnä muodostuva se, miten hallitaan yksilöiden hiljaisen tiedon kehittymistä.

Väinö Linnan romaanissa Tuntematon sotilas, Rokan Antin kokemustieto auttoi joukkuetta vaarallisissa paikoissa. Mielestäni yhdenkin henkilön kokemustieto voi olla organisaatiolle erittäin tärkeää. Toisaalta se tieto täytyy tuoda julki ja sen tärkeys organisaatiolle on ymmärrettävä. Yhden intuition varassa ei kuitenkaan kannattane tehdä kovin syviä toimintamalleja, koska hiljaiseen tietoon perustuvaa intuitiota ei välttämättä ymmärretä riittävän syvällisesti. Toimintamalleihin täytyy jättää liikkuma tilaa ja edelleen kehittämiseksi on oltava mahdollisuus uusien intuitioiden pohjalta.

1.4 Työelämän osaamisen muutos

Työympäristöt muuttuvat koko ajan monimutkaisemmiksi. Myös osaamisen soveltaminen ympäristöönsä on siis koko ajan monimutkaisempaa. Sydänmaanlakka (2007) kuvaa syitä miksi organisaation oppiminen sinänsä nousee jopa eloonjäämiskeinoksi. Hän kuvaa maailman tämän hetkistä muutosnopeutta ja monimutkaisuutta niin suuriksi, että toimintaympäristöjemme ymmärtäminen ja hallinta saattaa olla mahdotonta. Lisäksi hän laskee tiedon lisääntyvän sellaista vauhtia, että tänä päivänä tehdyn tutkimuksen tiedosta vain puolet olisi käyttökelpoista viiden vuoden kuluttua.

Hiljainen tieto voi sisältää käyttökelpoisen mallin toiminnalle silloinkin kun ympäristö monimutkainen. Jopa niin, että ympäristön syvempi ymmärtäminen olisi tilanteeseen nähden liian vaikeaa tai mahdotonta. Koska ympäristö muuttuu, myös tiedon olisi päästävä kehittymään koko ajan. Tällöin se, miten tietoa saadaan kehitettyä organisaatiossa, muodostuu tärkeäksi organisaation kilpailukyvyn kannalta. Hiljaisen tiedon jalostumiseen voidaan vaikuttaa esimerkiksi ammattilaisten yhteistoiminnalla ja kehittämällä laajemminkin organisaation oppimiskulttuuria.

Pohjonen (2005) kuvaa muuttuvan työelämän edellyttämää osaamista kaksijakoiseksi. Yhtäältä vaaditaan monipuolisempaa ammatillista osaamista ja toisaalta muut kuin suoraan ammatin osaamiseen liittyvät osaamiset korostuvat. Pohjonen mainitsee, ettei pelkkä substanssiosaamisen hallinta riitä tämän päivän työtehtävissä. Lisäksi hän toteaa tarvittavan myös niin sanottuja yleisiä työelämän taitoja. Yleisinä työelämän taitoina hän luettelee muiden muassa kommunikointi-, innovointi-, elämän hallinnan taidot ja johtamisosaamisen. Hän väittää koulutuksen olevan hampaaton näiden taitojen kasvattamisen suhteen, koska toteaa osan näistä taidoista pohjautuvan henkilökohtaisiin ominaisuuksiin.

Havaintojeni perusteella rakennusalalla, mukaan lukien talotekniikka- ja sähköalat, tekniikan kehittyminen on johtanut siihen, että rakentamisratkaisut ja järjestelmät ovat monimutkaistuneet. Ennen asentaja saattoi pärjätä hyvinkin muutamien työvaiheiden osaamisella työuransa alkuun. Työmaat olivat organisoituja siten, että siellä oli nokkamiehiä, ammattilaisia ja aloittelijoita. Aloittelijat saattoivat harjaantua vanhempien työntekijöiden ohjauksessa. Paino osaamisessa oli käsityötaidoilla. Tekniikan kehityksessä valmistajat ovat tuoneet markkinoille valtavan määrän ratkaisuja, joiden hallinta on osa ammattitaitoa. Tekniikka kehittyy jatkuvasti ja uutta on opittava nopeassa tahdissa. Työmenetelmät uusiutuvat nopeasti. Toisaalta yksittäisten työvaiheiden suorittaminen on muuttunut nopeammaksi. Yhden ihmisen osaamisen osuus koko toimintakentän osaamisesta pienenee ja toisaalta koko toimintakentän osaaminen ja tietomäärä lisääntyvät. Tämä muutos tekee nähdäkseni uusia vaatimuksia osaamisen laadulle. Esimerkiksi sosiaaliset taidot, oman työnsä hallinta ja oppimisen taidot korostuvat. Kokemustiedon hyödyntäminen oppimisessa avaa mahdollisuuksia organisaation sisäiselle tiedon yhteiskäytölle. Organisaatioiden sisäisten tiedonhallintaprosessien on kehityttävä.

2 HILJAISEN TIEDON SIIRTÄMINEN JA KOULUTUSMALLIT

2.1 Oppimiskäsitys

”Oppiminen on prosessi, jossa yksilö hankkii uusia tietoja, taitoja, asenteita, kokemuksia ja kontakteja, jotka johtavat muutoksiin hänen toiminnassaan” (Sydänmaanlakka 2007, 33)

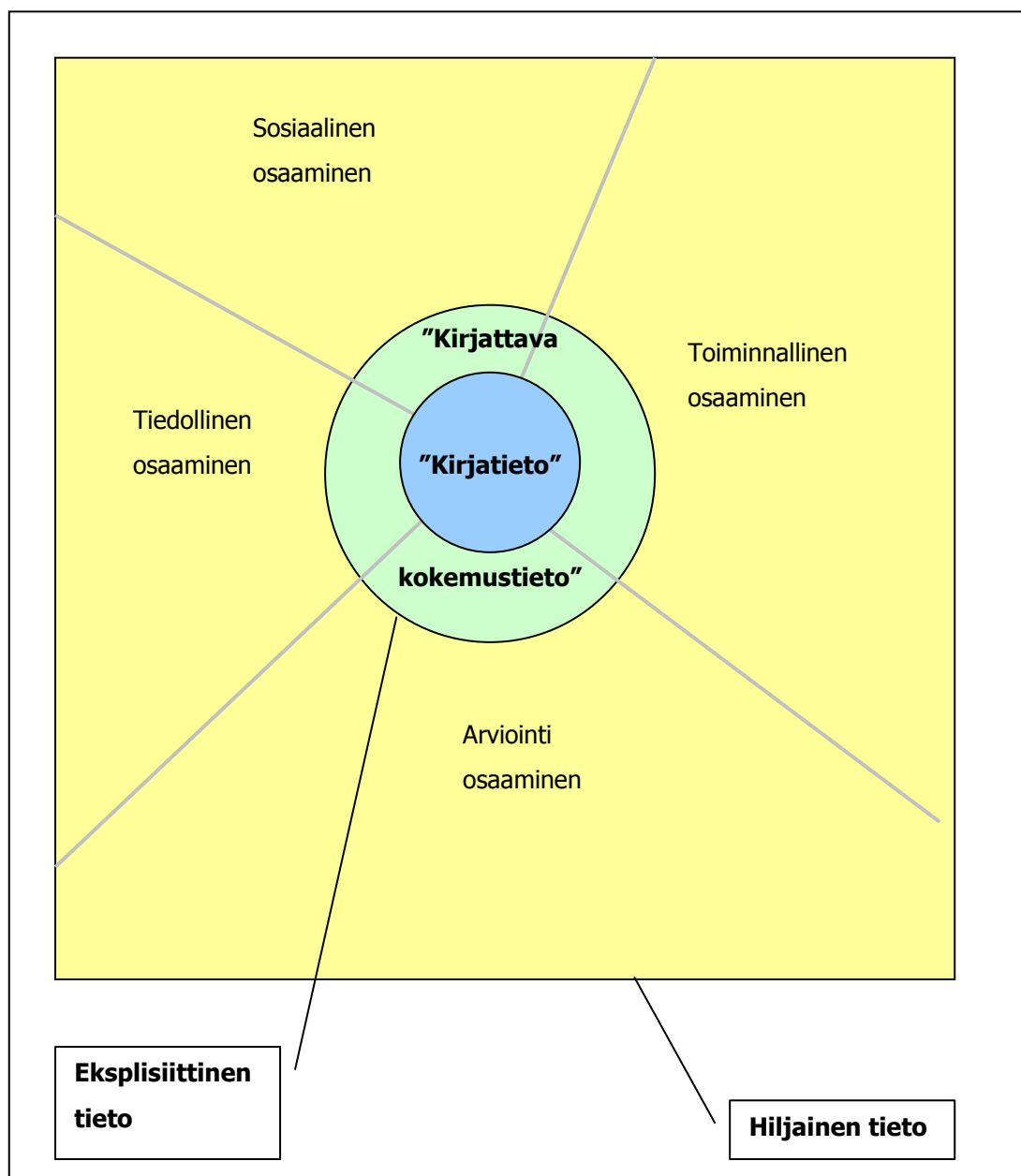
Sydänmaanlakka (2007, 33 - 34) listaa edelliseen määritelmään liittyen olennaisina asioina, että:

- Oppiminen on prosessi, johon vaikuttavat kognitiiviset (älylliset), affektiiviset (tunne-) ja psykomotoriset alueet.
- Tiedon ja muiden oppimisen kohteiden hankintaan liittyy aina yksilön tulkinta; oppiminen ei ole mekanistista toimintaa, vaan merkityksen luomista tulkinnan kautta.
- Oppiminen ei ole pelkästään tietojen hankintaa, vaan taidot, asenteet, ja tunteet sekä arvot ovat vähintään yhtä tärkeitä. Monesti tiedon asemaa oppimisessa korostetaan liikaa; se on tarpeellinen, muttei riittävä edellytys oppimiselle.
- Myös kaikenlaiset kokemukset, sekä uudet että vanhat, ovat tärkeitä. Mitä enemmän on aikaisempia kokemuksia, se helpompi meidän on oppia uusista kokemuksista. On myös monia asioita, joiden oppiminen edellyttää riittävää kokemustaustaa, elämän- tai työkokemusta, ennen kuin näitä asioita on mahdollista todella ymmärtää.

- Kontaktien merkitys on myös ilmeinen arkipäivän oppimisessa. Myös oppimisessa tärkeää on nopeus. Monesti nopein tapa oppia ja saada tietoa asioista on mahdollisimman laaja ja hyvä kontaktiverkosto.
- Todellinen oppiminen pitää sisällään soveltamisen ja yleensä tämä tarkoittaa, että jotain muuttuu oppimisen takia; toiminta- tai ajattelumalleja muutetaan oppimisen perusteella. Muutokset voivat tapahtua ajattelu-, tunne- tai käyttäytymisen tasolla.

Oppimiskäsitykseen vaikuttaa oleellisesti tiedonkäsitys. Itse näen, koulutuksen kannalta, työssä tarvittavan osaamisen kuvaamiseen järkeväksi jaottelun teoreettiseen tietoon ja kokemustietoon. Näistä teoreettinen tieto on eksplisiittistä niin sanottua kirjatieta. Teoriatiedon merkitystä ammatillisessa koulutuksessa kuvataan joskus tietämiseksi, että: ”*Miksi?*”. Tällä viitataan ymmärtääkseni tieteen- tai ammatillisten peruslainalaisuuksien hallintaan. Teoriatietoa voidaan opiskella oppilaitoksella tai muualla työympäristön ulkopuolella. Teoriatiedonkin oppimisen edellytys tai tehoste on kokemusten hankkiminen työympäristöstä. Ottaen huomioon, että konstruktivististen peruskäsitysten mukaan tieto on olemassa vain käsitteinä ihmisen tai organisaation tiedollisessa kokonaisuudessa, tiedon sanallisella muodolla ei ole merkitystä vaan sillä minkä merkityksen se saa ihmisen ymmärryksessä. Tällöin kokemus siitä todellisesta työympäristöstä, jossa tietoa on tarkoitus soveltaa, on oleellinen.

Kokemustieto kokonaisuutena antaa valmiuden selvitä työn tekemisestä. Kokemustiedolla käsitan siis osaamisen, joka perustuu kokemukseen. Se poikkeaa teoreettisesta tiedosta siinä, että kokemustietoa ei ole yleensä kirjoitettu kirjoihin. Kokemustieto sisältää käytännön osaamisessa hankittua eksplisiittistä tietoa ja lisäksi hiljaista tietoa. Niiltä osin kuin kokemustieto perustuu hiljaiseen tietoon tai sisältää hiljaista tietoa, sen perusteleminen tai kertominen tyhjentävästi voi olla hankalaa. Tärkeintä on kuitenkin se, että kokemustiedon mestari voi osin kertoa ja näyttää oppijalleen työn yhteydessä. Toisen ihmisen kokemustietoon katsotaan pääsevän osalliseksi keskustelemalla ja tekemällä yhteistyötä hänen kanssaan (Juusela 2007).

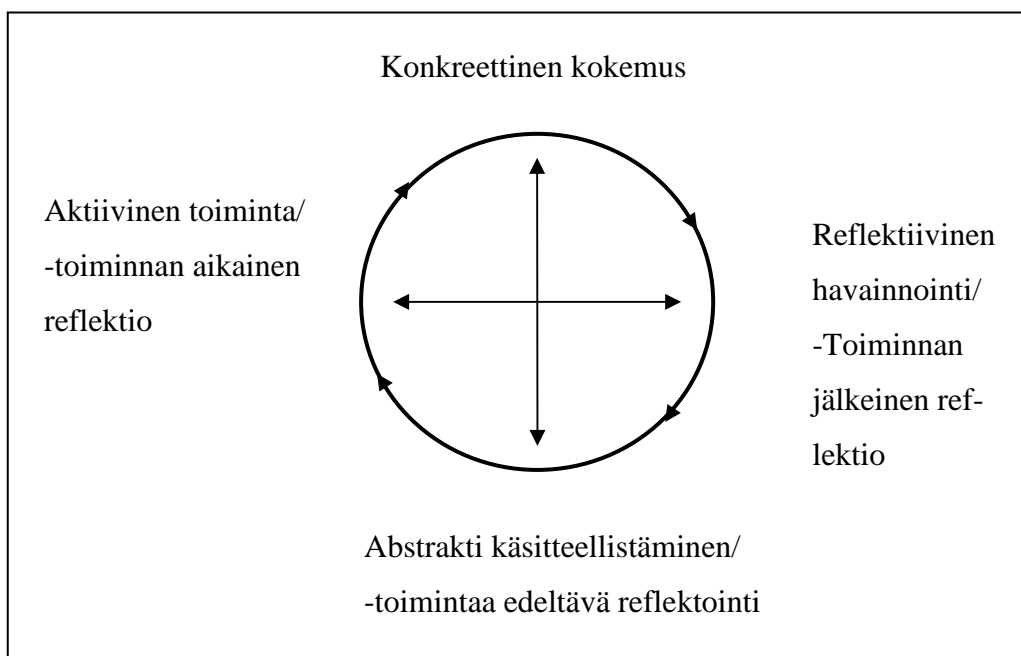


Kuva 2.1. Työssäoppimisen prosessin (Poikela 2005) suhde hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon alueisiin. Eksplisiittinen ”Kirjattava kokemustieto” ja hiljainen tieto muodostavat kokemustiedon.

Varsinkin aikuiskoulutuksessa viime aikoina yleisimmin sovellettu pedagoginen suuntaus on perustunut Kolbin kehittämään oppimistoiminnan syklikuvaukseen. Alun perin Kolb kehitti teoriansa nimenomaan työelämän yhteydessä tapahtuvaa oppimista kuvaten. Myöhemmin sitä on sovellettu myös formaalin koulutuksen yhteydessä. (Poikela 2005)

Poikela (2005) on yhdistänyt Kolbin syklisen kokemuksellisen universaalien oppimisen mallin (Kuva 3.1) Nonakan ja Takeuchin näkemyksiin yhteisöllisestä tiedonmuodostuksesta sekä Crossanin, Lanen, ja Whiten ajatuksiin intuition käsittelystä. Hän on saanut aikaan mallin jolla kuvaa työorganisaatiossa oppimista. Otan Poikelan mallista esittelyyn yksilön ja yhteisön oppimisen sovellukset. Katson niiden kahden antavan lisäymmärrystä yksittäisen opiskelijan tiedon muodostuksesta työssäoppimalla, tämän hetkissä oppilaitosohjatussa opiskelumallissamme.

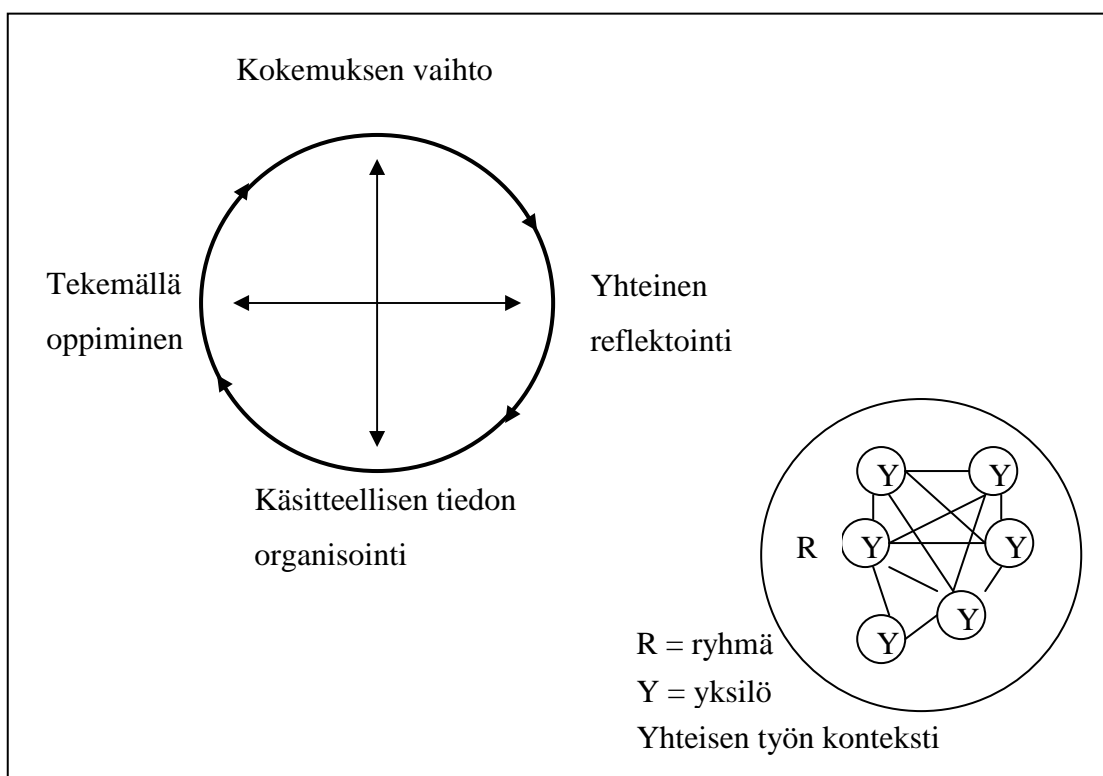
Poikela (2005) näkee Kolbin mallin paremmin kuvaavana kun siihen liitetään reflektointi kaikkiin prosessin oppimista tuottaviin vaiheisiin.



Kuva 2.2. Kokemuksellinen ja reflektiivinen oppiminen (Poikela 2005)

Poikelan mukaan työryhmä tai tiimi oppii perusteiltaan samalla tavalla kuin yksilökin, kokemuksellisen oppimisen periaatteiden mukaan. Soveltaen katson, että työryhmän ollessa opiskelijan ja ammattilaisen muodostama voidaan etenemistä kuvata samoin. Työryhmän molemmat osapuolet oppivat yhteistoiminnassa, sitä ei voi välttää. Jos kuitenkin tilannetta katsotaan opiskelijan oppimisen kannalta, se etenee seuraavasti. Poikelaa (2005) mukaillen: Opiskelijan työ törmää tilanteeseen, jossa omat taidot eivät riitä (havainto tulee opiskelijalta tai ammattilaiselta). Opiskelija ja ammattilainen keskustelevat tilanteesta. Sen jälkeen he alkavat yhdessä arvioimaan mistä oikein on

kyse. Opiskelija muodostaa asiasta uuden käsityksen omalta kannaltaan ja testaa uutta tietoa käytännössä. Tässä ammattilainen toimii mentorina ja ohjaajana. Tärkeää on, että opiskelija saa kosketuksen ammattilaisen kokemusmaailmaan. Yhtäläillä yhteisen toiminnan kannalta on tärkeää, että ammattilainen pääsee osalliseksi opiskelijan kokemusmaailmasta. Tämä kehittää ja tehostaa työryhmän toimintaa.



Kuva 2.3. Oppiminen yhteisen työn kontekstissa (Poikela 2005)

2.2 Työssä oppiminen

Pohjonen (2005) toteaa työssäoppimisen määrittelyn jossain määrin hankalaksi. Hän toteaa, että yhden ainoan oikean määritelmän löytäminen on vaikeaa tai mahdotonta. Mielestäni juuri tämä kuvaa osaltaan suhtautumistamme työssäoppimiseen. Miksi työssä oppiminen pitäisi määrittellä erilliseksi ”työssäoppimiseksi”? Nojaten aiempiin ajatuksiin tiedosta, ja sen luonteesta olla suhteessa haltijansa muuhun tietoon, kaikki oppiminen tapahtuu oikeastaan kokemuksen kautta. Se ympäristö, jossa tiedon tulisi olla sovellettavissa, määrittää kokemustaustan jonka kautta tiedolle on järkevää luoda

merkitys. Sikäli kuin formaalin koulutuksen yhteydessä on tallennettu muistiin työympäristöstä irrallisena tietoa, tieto saa merkityksen vasta kun sitä sovelletaan työssä.

Työssä on mahdollista oppia työn tekemistä laadukkaasti ja toisaalta työorganisaation tehokkuuden kannalta työssä oppiminen on välttämätöntä. Poikelan (2005) ajatuksin, tieto sinänsä ei ole syy oppimiseen. Tärkeämpänä hän näkee toiminnan kautta tuotettavan laadullisesti hyvän kokemuksen, johon sisältyy sekä tiedon konstruointi että soveltaminen käytännössä. Se miten työssä opitaan, on tärkeämpää, kuin se mitä työssä oppimisella käsitetään. Tunnustettakoon se tosiasia, että työympäristö on keskeinen alue oppimiselle, ei oppilaitos.

Työssä oppimisella on menneisydessämme ollut vahva rooli joillain aloilla. Esimerkiksi rakennusalan epävirallisen oppimisjärjestelmän katsotaan säilyneen hyvinkin pitkään. Lautapojasta on voinut edetä kirvesmieheksi tai hanslankarista mestarimuurariksi. Myöhemmin koulusta kehittyi oppimiskeskus ja työssä oppiminen ikään kuin kiellettiin tai sen merkitystä supistettiin merkittävästi. Työtoiminta ja työyhteisöt anti-pedagogisoituivat. Ammatillinen kehittyminen tapahtui kuitenkin edelleen työssä. Ammatillista kehittymistä ei vain katsottu oppimiseksi vaan sosialisatioksi, jossa osaamista siirtyi taitavammalta työntekijältä vähemmän taitavalle havainnon, seuraamisen ja jäljittelyn kautta hiljaisena tietona. Toisin sanoen, työtä ei nähty enää oppimisen kohteena vaan tekemisen kohteena. (Poikela 2005)

Työssä oppimiselle voidaan siis nähdä ainakin kaksi muotoa: työn tekeminen ja menetelmien omaksuminen toiselta. Molemmat muodot vaikuttavat hiljaisen tiedon omaksumiseen otollisilta. Ne täydentävät toisiaan. Olemalla osallisena tekemiseen aivot tuottavat hiljaista tietoa. Tiedon käytännöllisyyden työn kannalta ratkaisee se, kuinka samankaltaisesta ympäristöstä se on hankittu. Seuraamalla toisen työskentelyä ja jakamalla kokemuksia hänen kanssaan, on mahdollista ymmärtää hänen maailmankuvaansa sekä omaksua hänen ajatusmallejaan, eli hänen hiljaista tietämystään. Se mitkä ovat niitä keinoja, joilla tätä oppimista mahdollistetaan ja tehostetaan, on mielestäni ydinkysymys ja kehittämisen kohde.

2.3 Oppilaitosopiskelu

Oppiminen yhdistetään työympäristöön. Opiskelu tapahtuu kuitenkin oppilaitoksen ja työn yhteisapelillä. Minkälaiset roolit oppimisessa muodostamme oppilaitokselle ja työlle tulevaisuudessa?

Oppimisen, reflektoinnin ja jopa hiljaisen- tai kokemustiedon kannalta oppilaitosopiskelu tarjoaa omanlaisensa ympäristön. Toisaalta toisten opiskelijoiden tarjoama vertaistieto auttaa oppimiseen oppimista ja sijoittumista työelämän toimintaympäristöön sosiaalisesti. Opiskelukavereilta on mahdollista omaksua tarinoiden, tunteiden ja asenteiden kautta alan asioita, omaa työympäristöä laajemmin. Toisaalta opettajan tarjoama tietotarjonta antaa mahdollisuuden reflektoida työhön liittyviä käsityksiä. Opettajan ohjaus antaa lisätukea työssä kehittymiseen, sikäli kuin oppilaitoksen toimintamalliin kuuluu ohjaava tai mentoroiva suhde. Lisäksi tämä vaatii opettajalta kokemusta siitä työympäristöstä, johon opiskelijan tulee tietoaan soveltaa.

Oppilaitosopiskelun kannalta asiaan on suhtauduttava pedagogisesti ja käytännön järjestelyillä. On ymmärrettävä työn ja oppilaitoksen vahvuudet oppimisen järjestämisessä. Oppilaitoksen roolina näkisin esimerkiksi: Ohjata ja tukea työssä oppimista, tukea reflektointia ja antaa perusvalmiuksia työssä oppimiselle. Esimerkiksi ongelmaperustainen oppiminen tarjoaa yhden mielenkiintoisen kehittämisen kohteen. Ongelmaperustaisen oppimisen perustana ovat työelämän todellisista tilanteista johdetut haasteet, joiden ympärille rakennetun selvitystyön avulla pyritään, paitsi saamaan myös ymmärtämään, tietoa (Poikela & Poikela 2005).

2.4 Toiselta oppiminen

Hiljaista tietoa ei voi opettaa toisille luokkahuoneessa. Hiljaisen tiedon oppiminen ja opettaminen tapahtuvat työtä tehdessä. Oppimista tapahtuu jatkuvasti tekemisen ja kokeilemisen kautta. Tällöin, ilman mallia oppimista voidaan kuvata kantapään kautta oppimiseksi, joka on hidasta. Sosiaalisen oppimisen kautta, mukaan tulee myös valmiiden käyttäytymismallien hyödyntäminen. Sosiaalista oppimista tapahtuu, kun ihmiset havainnoivat toistensa käyttäytymistä, joko huomaamattaan tai tarkoituksella.

Sosiaalisen oppimisen yhtenä muotona on esimerkiksi tiettyyn asiayhteyteen liitetty tarinankerronta. Tarinankerronnan avulla kokenut työntekijä välittää vaikkapa työpaikan sosiaalisiin prosesseihin liittyvää tietoa. (Moilanen, Tasala ja Virtainlahti 2005)

Moilanen, Tasala ja Virtainlahti (2005) tähdentävät kysymysten asettelun tärkeyttä hiljaisen tiedon esille saamisessa. Tällöin kysymyksiä asetetaan nimenomaan, sille jolta hiljaista tietoa ollaan purkamassa. Juusela (2007) sen sijaan puhuu mentoroinnin yhteydessä, kuinka mentori ohjaa kysymyksillä aktoria. Hän kertoo mentoroinnissa keskustelun lähtevän liikkeelle aktorin havaitsemista ongelmatilanteista. Keskustelun aikana mentorin tehtävä on muun muassa auttaa oleellisilla kysymyksillä aktoria oivaltamaan.

Mentoroinnilla tarkoitetaan osaamisen siirtämistä kokeneemmalta kokemattomammalle mentorointisuhteen aikana. Mentoroinnin osapuolia nimitetään aktoriksi (kokemattomampi) ja mentoriksi (kokeneempi). Tiedon siirtämisen tulee tapahtua kokemattomamman osapuolen ehdoilla. Mentorin tehtävä on auttaa aktoria oppimaan omien oivallustensa kautta. (Juusela 2007)

Hiljaisen tiedon siirtyminen edellyttää yhteistä käsitystä, maailmojen jakamista. Yhteisen käsityksen syntyminen edellyttää vuorovaikutustilanteita ja kommunikointia. Kysymysten tekninen asettelu nähdään tärkeänä. Ei pidä kuitenkaan unohtaa sitä, että vuoropuhelu ja kommunikointi vaativat motivoitumista. Motivoitumisessa on tärkeä sija ymmärryksellä miksi ja miten tulisi kommunikoida. Toisaalta kommunikointia voidaan auttaa, tai se voidaan ylipäänsä mahdollistaa, järjestelyillä.

Moilanen, Tasala ja Virtainlahti (2005) esittelevät yhteistyömuotoja, joiden on todettu edesauttavan hiljaisen tiedon siirtymistä. Keinoina mainitaan tiimi, mentorointi, työkierto, perehdyttäminen, työnopastus ja työparitoiminta.

Moilanen, Tasala ja Virtainlahti (2005) pitävät tärkeimpänä yhteistyön synnyttämistä eri-ikäisten työntekijöiden välille. Tällöin he näkevät esimerkiksi eri-ikäisten työparien käytön yhtenä vartenotettavana järjestelynä. Tällöin ajatellaan usein tiedon siirtyvän nimenomaan vanhemmalta nuoremmalle. Mielestäni työparitoiminnassa on mahdollisuus siirtää osaamista molempiin suuntiin, jos asiaa katsotaan laajemmin. Mitä

nuorempi on kyseessä, sitä varmemmin hän todennäköisesti hallitsee esimerkiksi tietoyhteiskunnan hiljaista osaamista. Pitää ymmärtää ettei kyse kumpaankaan suuntaan tapahtuvassa osaamisen siirrossa, ole minkään yksittäisten temppujen oppimisesta vaan kulttuurin ja käsitysmaailman jakamisesta. Sitä kautta kumpikin osapuoli luo omassa käsitysmaailmassaan uutta osaamista. Molemmat hyötyvät.

Kun opettaja käy dialogia opiskelijoiden kanssa, hän siirtää myös hiljaista tietoaan opiskelijoilleen. Tietoa siirtyy, jos opiskelijoilla on soveltuvaa kokemusta työelämästä. Tiedon käyttökelpoisuus riippuu kuitenkin siitä missä määrin opettajan kokemuspiiri kohtaa opiskelijan kokemuspiirin. Tämä korostaa opettajan työelämäsidonnaisuuden tärkeyttä. Opettaja kuuntelee, tarinoi ja sitoo teknisten osaamisten ympärille kertomuksia työmailta ja todellisista sattumuksista. Hyvään opettajuuteen kuvataan usein kuuluvaksi käytännön esimerkkien kertomisen ja tarinointitaidon. Tarinointi tietysti elävöittää opetusta, mutta siihen sisältyy myös tärkeänä ominaisuutena tiedon sitominen johonkin ympäristöön. Tällöin opiskelija voi mielessään yhdistää osaamista omiin kokemuspereihinsä. Lisäksi tarinasta voidaan lukea rivien välistä sellaisia tunteita ja asenteita, joita on vaikea pukea sanoiksi suoraan.

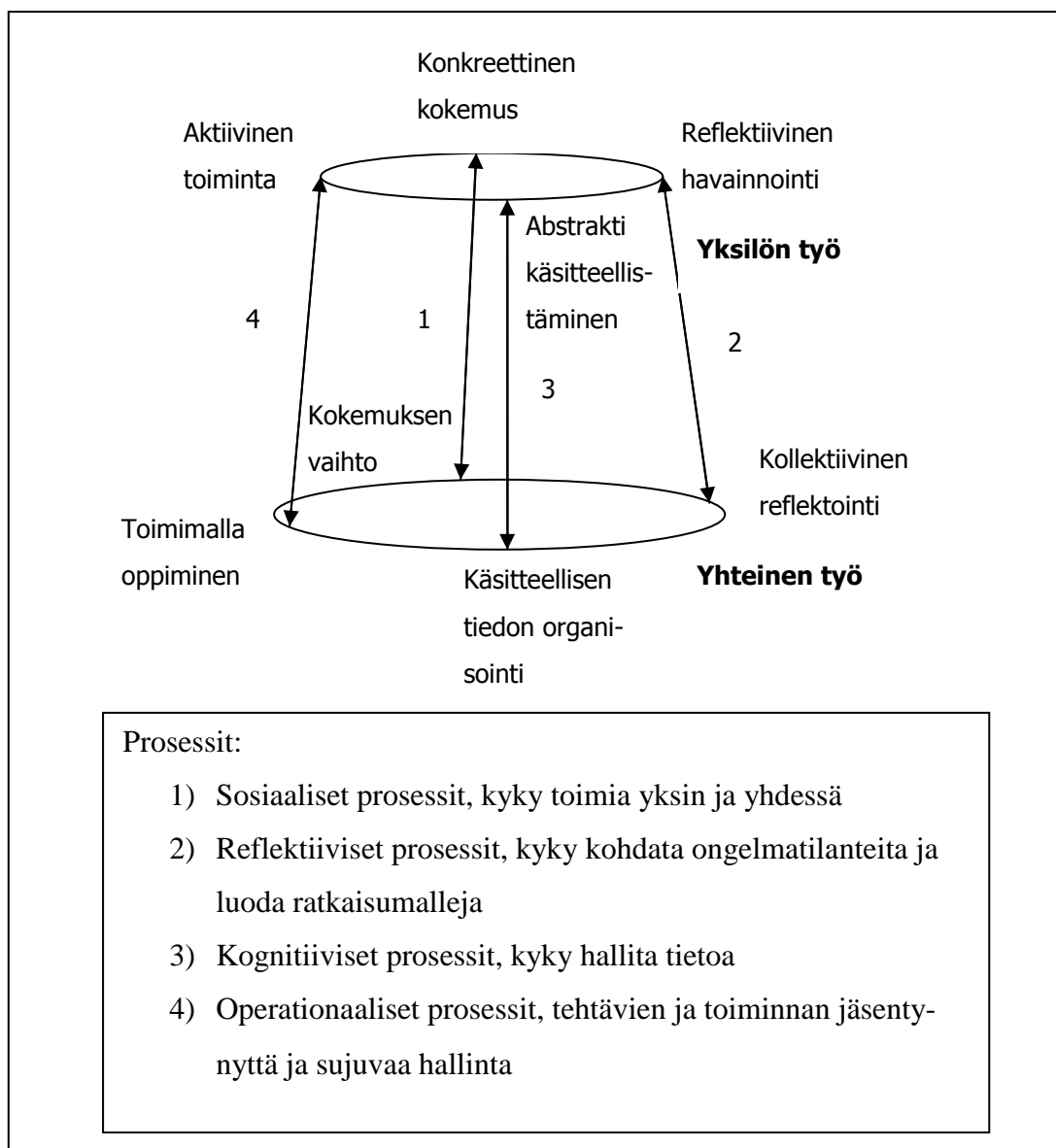
2.5 Yhdessä oppiminen työorganisaatiossa

Yksilön kannalta työssä oppimisen tavoitteena on oppia työn tekemistä. Sydänmaanlakan (2007, 218) mielestä organisaation kannalta on kyse enemmänkin tiedon soveltamisesta ja kehittämisestä. Hän kuvaa tulevaisuuden ihanneorganisaatiota ”*Älykkääksi organisaatioksi*”, jolla on kyky jatkuvasti uusiutua ja ennakoida muutoksia sekä oppia nopeasti.

Organisaation oppiminen perustuu yksilöiden tiedon ja oppimisen kehittämiseen, sekä hyödyntämiseen. Sydänmaanlakka (2007) listaa älykkään organisaation tärkeitä ominaisuuksia: Systemiajattelu (kaikki vaikuttaa kaikkeen), sisäisten mallien tiedostaminen ja hallinta (rutiineiksi muuttuneet ajattelu- ja toimintatavat), strateginen oppiminen (aisti- ja reagointikyky toimintaympäristön muutoksiin), monipuolinen palautejärjestelmä, itsensä johtaminen (jokaisen työntekijän kyky keskittyä oleelliseen ja nähdä todellisuus selkeästi), tiimioppiminen, yhteinen visio, dialogi (mielipiteiden vaihto),

tietojärjestelmien hyödyntäminen, osaamisen ja tiedon jakaminen (tehokkaan ja oppimisen edellytys). Näistä ominaisuuksista osa vaikuttaa liittyvän läheisesti hiljaisen tiedon siirtämiseen. Hiljaista tietoa sisältävät intuitiot ja niiden käsittely antavat ymmärrystä monimutkaistenkin systeemien toiminnasta. Toisaalta tiimioppiminen, dialogi ja tiedon jakaminen viittaavat kokemustiedon ja hiljaisen tiedon jakamiseen.

Oppimista tukeva työorganisaatio tukee työorganisaatiota tukevaa oppimista. Poikelan (2005) mukaan oppimisessa ja osaamisen tuottamisessa olennaista ei ole se mitä tapahtuu yksilö, ryhmän tai organisaation ”*tasoilla*”. Oleellisempänä hän näkee sen mitä tapahtuu niiden välillä. Hän puhuu oppimisen ja toiminnan prosesseista, jotka yhdistyvät yksilön, yhteisen ja organisaation työn konteksteissa. Poikela (2005) esittelee työssä oppimisen prosessimallin, jota soveltamalla on hänen mukaansa mahdollista luoda työyhteisön omia pedagogisia malleja. Malli perustuu siihen, että kaikilla tasoilla (yksilön, yhteinen ja organisaation työ) oppimisen perusteoria on samankaltainen. Silloin esimerkiksi yksilön ja yhteisön välillä keskeisenä nähdään se miten eri prosessit toimivat.



Kuva 2.4. Yksilön ja yhteisen työn kontekstien oppimisprosessit yhdistettynä (katso kuvat 2.2 ja 2.3) on tulkittu ja supistettu malli Poikelan (2005) työssä oppimisen prosessimallista (organisaation taso jätetty pois).

3 POHDINTAA

Hiljainen tieto puhuttaa, koska käsitys siitä mitä tieto ja osaaminen ylipäättään ovat, muuttuu. Ammattiosaamisen on kenties viime aikoina ajateltu olevan pääosin oppilaitoksessa yksiselitteisesti opetettavissa olevaa teknistä tietoa. Tällaista tietoa on sitten

opetettu, opeteltu ja osaamista on mitattu. On ajateltu, että kun otetaan ihminen ja opetetaan hänelle tietty joukko teknisiä taitoja, saadaan ammattilainen. Ammattilaisuus on nähty nimenomaan tiettyjen teknisten taitojen ja tietojen hallintana. Tämän ohella on toki tiedostettu, että ammattilaiseksi kehittyminen vaatii myös työn tekemistä. On kuitenkin nähty, että työssä tarvittava tieto voidaan irrottaa ympäristöstään. Ympäristöstään irrallisena hankittu tieto ei kuitenkaan koskaan ole sellaisenaan käyttökelpoista ympäristössään. Se vaatii soveltamista.

Jotta olisi mahdollista soveltaa tietoaan, johonkin ympäristöön edellyttää se ympäristön tuntemusta. Soveltajalla täytyy olla kokemuseräistä tietoa ympäristön käyttäytymisestä tai sitä täytyy hankkia. Kokemus työstä on näin välttämätön osa oppimista.

Arvioinnin kannalta on haaste muuttaa tiedonkäsitys eksplisiittisestä ympäristöön suhteutetuksi. Usein nähdään, että arvioinnin tulisi olla aina tasapuolista eli yksittäisen suorituksen arvioinnin tulisi olla linjassa muiden vastaavien suoritusten arviointien kanssa. Kun tieto nähdään eksplisiittisenä, se helpottaa arvioinnin tekemistä tässä mielessä. Kun taas tieto nähdään ympäristöön suhteutettuna, se vaikeuttaa vertailua tutkinnon suorittajien suoritusten välillä. Arvioijan tulisi tuntea juuri se työympäristö, johon suhteessa osaamista arvioidaan. Toisaalta arvioijalla tulisi olla myös laajempaa näkemystä alan ammattiosaamisesta ja tehtävistä. Tämä on mahdollista, kun hyödynnetään arvioinnin kolmikantaisuutta. Kolmikantaisuudella käsitetään arviointiin osallistuvat tahot: Työntekijä, työnantaja ja tutkinnon järjestäjä. Työntekijäin ja työnantajain edustajat tulisivat kuulua juuri siihen työympäristöön, johon osaamista suhteutetaan.

Tiedon määrittelemisen hiljaiseksi tai eksplisiittiseksi ei välttämättä ole tarkoituksen mukaista työssä oppimisen kannalta. Koulutuksen järjestämisen kannalta on kuitenkin järkevää jakaa osaamista sellaiseen tietoon, jota voidaan välittää helposti oppilaitosympäristössä, ja sellaiseen tietoon, jonka omaksuminen edellyttää todellisessa työympäristössä tapahtuvaa oppimista. Edelleen voidaan pohtia, minkälaista tietoa on mahdollista siirtää opettajan välityksellä ja milloin on tarpeen saada ohjausta työympäristössä olevalta asiantuntijalta. Yhtenä tärkeänä tiedon ja osaamisen muodostamisen tapana on työn tekeminen itsessään.

Hiljaisen tiedon siirtäminen tai jakaminen nähdään siis mahdollisena. Toisaalta kaiken tiedon voidaan katsoa olevan tai sisältävän hiljaista tietoa. Tulkitsisin, ettei tietoa olekaan välttämättä tarve purkittaa, vaan kokemustaustan jakaminen ja yhdessä tekeminen jakaa osallisten tietämystä ja lähentää heidän ymmärrystään. Tämä puolestaan synnyttää uutta tietoa ja toisaalta tehostaa organisaation toimintaa.

Toiselta oppimisessa on oleellista kokemusmaailmojen kohtaaminen. Sen henkilön kokemusmaailman, jolta oppia ammennetaan, olisi kohdattava sen kokemusmaailman kanssa, johon tietoa on tarkoitus soveltaa. Tämä korostaa työssä oppimisen merkitystä. Toisaalta tämä korostaa opettajien työelämänkokemusten tärkeyttä.

Yksilön oppiminen ja yhteisön oppiminen ovat samantyyppisiä prosesseja. Oppimisen kannalta saattaisi olla merkityksellistä nähdä yhteisön oppiminen ja yksilön oppiminen toisiinsa sidoksissa olevina. Yksilön oppimista tehostaa yhteisön oppimisprosessin toimivuus. Toisaalta yhteisön oppimisen siemen on yksilöiden oppimisessa.

Opetusmenetelmiä ja opiskelutilanteita on monenlaisia. Monet niistä sisältävät myös joitain hiljaisen tiedon syntyminen tai siirtämiseen viittaavia ominaisuuksia. Yleisesti hiljaisen tiedon siirtämiseen katsotaan olevan joitain aivan erityisiä keinoja ja ympäristöjä. Opiskelu ympäristöjen ja opiskelutilanteiden moninaisuus on hyväksi oppimiselle. Se, että opittavaa osaamista lähestytään useammalta kantilta, antaa sellaista tietämystä, joka edistää esimerkiksi ongelmanratkaisua ja osaamisen hyödyntämistä muuttuvissa tilanteissa. Uuteen ammattiin sisäänajon vaihetta on lyhennetty perusteltavissa olevin syin ammatillisessa koulutuksessa, tuomalla aikuiskoulutuksen kautta uusia työelämään sidottuja opiskelumuotoja. Sisäänajon lyhentämistä tukevat esimerkiksi yhteiskunnan tarve saada tehokkuutta työelämään sekä jatkuvasti muuttuvat tilanteet työelämässä. Tarvitaan dynaamisesti toimivia koulutusmalleja. Sisäänajovaiheen lyhentäminen vie mahdollisuuksia laajalta tiedon rakentamiselta ja syventämiseltä. Toisaalta elinikäisen oppimisen ajatuksen mukainen asennoituminen opiskeluun osana työuraa tekee opiskeluvaiheesta jatkuvan. Työn ja opiskelun yhteensovittaminen aikuisopiskelussa on hyvä alku elinikäiselle oppimiselle. Kun oppimisesta ja opiskelusta tulee taas työn tekemisen kanssa yhteenkuuluvaksi nähty osa työuraa, antaa se hedelmällistä pohjaa edelleen kehitellä parempia oppimismalleja.

Työ on välttämätön osa oppimista ja oppiminenkin tulisi nähdä osana työtä. Työelämän oppimisympäristöt muuttuvat hyvää vauhtia oikeaan suuntaan. Mennään muutoksen edellä ja ollaan pioneereja työelämässä oppimisen kehittämisessä.

LÄHTEET

Grönfors, Terttu (2001). Suorituskyvyn johtaminen. Vantaa: Tummavuoren Kirjapaino. ISBN 951-97398-6-6.

Hakala, Juha (2006). Informaatiohyöky, tiedon ja osaamisen hallinta työelämässä. Tampere: Tammer-Paino. ISBN-13 978-951-662-980-6

Hovila – Okkonen (2006). Kokemus organisaation voimavaraksi. Tampere: University of Tampere, Electronic edition in <http://www.ebrc.fi>. ISBN 951-44-6602-0.

Juusela, Tuulikki (2007). Ajetaanko tandemilla? Helsinki: Edita Prima Oy. ISBN 951-810-297-X.

Moilanen, Tasala ja Virtainlahti (2005). Hiljainen tieto näkyväksi. Helsinki: Edita Prima Oy. ISBN 951-37-4518-X

Pohjonen, Petri (2005). Työssäoppiminen. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, PS Kustannus, Opetus 2000. ISBN 952-451-106-1.

Poikela, Esa (2005). Osaaminen ja kokemus. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print Oy. ISBN 951-44-6348-X

Poikela ja Poikela (2005). Ongelmista oppimisen iloa. Tampere: Vammalan Kirjapaino Oy. ISBN 951-44-6382-X

Sydänmaanlakka, Pentti (2007). Älykäs organisaatio. Gummerus kirjapaino Oy. ISBN 978-952-14-1213-4

Virtanen, Ilkka (2006). Hiljaisen tiedon ongelma – kuinka hiljaista hiljainen tieto on? Tampereen yliopisto. Pro gradu –tutkielma Internet-osoitteessa: <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu01163.pdf>