

Yrjö Engeström, Ritva Engeström ja Merja Kärkkäinen

Monikontekstisuus ja rajanylitykset asiantuntijakognitiossa

Oppiminen ja ongelmaratkaisu monimutkaisissa työprosesseissa

Kirjoituksessa esitetään laajaa ja moniulotteista asiantuntemuksen mallia, missä pystysuoran ulottuvuuden rinnalla on myös vaakasuora ulottuvuus. Asiantuntijat joutuvat työssään toimimaan lukuisten rinnakkaisten toimintakontekstien puitteissa ja liikkumaan niiden välillä.

Teorian ja kokemuksen tai teorian ja käytännön välinen suhde on klassinen aihe asiantuntemusta käsittelevässä kirjallisuudessa. Collins (1990, s. 4) tekee eron kahden vastakkaisen asiantuntemuksen hankkimistavan välille: "algoritminen malli", jossa tieto on selvästi ilmaistavissa ja siirrettävissä ikäänkuin reseptiä muistuttavassa muodossa; ja "enkulturaatiomalli", jossa prosessi liittyy ennemminkin tiedostamattomaan sosiaaliseen tartuntaan." Edellistä lähestymistapaa voitaisiin luonnehtia ylhäältä alaspäin suuntautuvaksi, jälkimmäistä taas alhaalta ylöspäin suuntautuvaksi. Kokeellisessa kognitiotieteessä ja kognitiivisessa psykologiassa vallitseva suuntaus on johdonmukaisesti edustanut edellistä lähestymistapaa (esim. Chi, Glaser & Farr, 1988; Ericsson & Smith, 1991; Hoffman, 1992). Tutkijat, jotka ovat saaneet innoituksensa Heideggerin, Polanyin ja Wittgensteinin kaltaisilta filosofeilta taas ovat puolustaneet jälkimmäistä lähestymistapaa (esim. Dreyfus & Dreyfus, 1986; Göranson & Josefson, 1988; Nyiri & Smith, 1988)

Kummallekin näistä lähestymistavoista on yhteistä pystysuora näkemys asiantuntemuksesta. Kummallekin on luonteenomaista tiedon ja taidon 'tasojen' käsittely. Tällaiseen pystysuoraan näkemykseen sisältyy olettaus yhdenmukaisesta ja yhtenäisestä mallista, jolla voidaan kuvata tietyn alan 'asiantuntija'. Ei suinkaan ole sattumaa, että molemmissa lähestymistavoissa suosituimpana esimerkkinä on jatkuvasti käytetty shakkia, joka on oma selkeästi rajautuva alueensa ja jolla on yleispätevä ja täsmällinen rankingjärjestelmä.

Esitämme tässä kirjoituksessa laajempaa, moniulotteista asiantuntemuksen mallia. Vaikka pystysuora ulottuvuus säilyy tärkeänä, on vaakasuora ulottuvuus nopeasti tulossa asiantuntemuksen ymmärtämisen ja hankkimisen kannalta yhä merkittävämmäksi. Asiantuntijat joutuvat työssään toimimaan lukuisien rinnakkaisten toimintakontekstien puitteissa ja liikkumaan niiden välillä. Nämä moninaiset kontekstit vaativat ja tuottavat erilaisia toisiaan täydentäviä mutta myös toisiinsa nähden ristiriitaisia kognitiivisia työvälineitä, sääntöjä ja sosiaalisen vuorovaikutuksen malleja. Asiantuntijatiedon ja -taidon kriteerit ovat eri konteksteissa erilaisia. Asiantuntijoiden on kyettävä sovittelemaan ja yhdistelemään elementtejä eri konteksteista tuottaakseen hybridejä ongelmanratkaisuja. Mestarin ja noviisin välinen pystysuora suhde ja sen myötä joissain tapauksissa myös ammatillinen asiantuntemusmonopoli problematisoituvat, kun yhä enemmän aletaan vaatia dialogisten ongelmanratkaisutapojen käyttöä.

Kahta keskeistä piirrettä tässä uudessa hiljalleen hahmottuvassa asiantuntemuksen kuvassa voidaan nimittää monikontekstisuudeksi ja rajanylitykseksi. Käsittelemme aluksi näitä kahta käsitettä teoreettisesti. Sen jälkeen analysoimme kolmea esimerkkitapausta, joissa yhteistoiminnan kautta pyrittiin ongelmanratkaisuun ja oppimistulokseen työryhmäympäristössä. Tapaukset perustuvat nauhoituksiin ja havainnointeihin, jotka tehtiin vuosina 1993 ja 1994 kunnallisessa terveyskeskuksessa, peruskoulun ala-asteella sekä tehtaassa, jossa

tuotetaan hyttielementtejä suuriin aluksiin. Kaikki kolme tutkimuskohdetta sijaitsevat Suomessa. Esimerkkitapaukset antavat meille mahdollisuuden tutkia monikontekstisyyden ja rajanylityksiin erilaisissa tilanteissa sisältyviä vaikeuksia ja mahdollisuuksia. Lopuksi pohdimme, miten analyysimme vaikuttavat asiantuntijakognition ymmärtämiseen.

MONIKONTEKSTISUUS JA RAJANYLITYKSET TEOREETTISINA KÄSITTEINÄ

Stephen Reder (1993) on lukuisten eri työympäristöissä suoritettujen työryhmien "varjostustutkimusten" pohjalta todennut, että kaikissa tapauksissa sekä työryhmä että sen jäsenet olivat mukana monissa yhtäaikaissa ja jatkuvissa tehtävissä. Tämä 'polykontekstuaalisuus' tai 'koordinoitu päällekkäisten tehtävien suorittaminen' tiedostettiin ja se koettiin haasteena.

"Hyvin vähän tiedetään siitä, miten jatkuva ryhmätyöskentely organisoituu niin, että moninaisia jatkuvia tehtäviä pystytään sujuvasti keskeyttämään, siirtämään syrjään, myöhemmin taas ottamaan uudestaan työn alle ja lopulta saattamaan päätökseen keskellä muiden jaksottaisesti jatkuvien tehtävien mosaiikkia. Meillä ei myöskään ole selvää kuvaa niistä mutkikkaista ja hienosyisistä tavoista, joilla ryhmä "työskentelee useiden asioiden parissa yhtäaikaan", vaikka tämä näyttää olevan sangen yleistä ja voi usein olla ryhmän (tai jopa yksilön) työskentelyssä normina." (Reder, 1993, S. 123)

Charles Goodwin (1990) menee askeleen pidemmälle tutkiessaan asiantuntijatyötä valta-merentutkimusaluksella. Hän kuvaa merenpohjatutkijan työtä sanoen sen sijaitsevan sarjassa "paikallisesti jakautuneita toisiinsa liittyviä osallistumiskehyksiä" sikäli, että tutkija on samanaikaisesti vuorovaikutuksessa laivan eri osissa työskentelevien maaperäkemistin ja vinssinkäyttäjän kanssa samalla, kun hän tarkkailee myös omien työvälineidensä tuottamaa ympäristön kuvausta.

Jokainen osallistumisviitekehys synnyttää oman mikromaailmansa tuottaen itselleen tyypillisiä väyliä, havaintoja ja puhetta muovaavia rakenteita, käyttäytymistapoja jne. Tällaiset järjestelyt muodostavat kehyksiä, joiden puitteissa organisoituvat puheen, osallisuuden, havainnon ja toiminnan kaltaiset ilmiöt jotka eivät sijaitse yksilössä itsessään. Jokaisen yksittäisen henkilön jokaisen yksittäisen lausuman (...) tuottamisessa on koko osallistumiskehysten sarja kuitenkin relevantti niiden monimuotoisuudesta sekä luonteenomaisesta jakautuneesta ja moniosaisesta organisaatiosta huolimatta." (Goodwin, 1990, s. 46)

Reder ja Goodwin käsittelevät kumpikin monikontekstisyyttä tekojen tasolla. Leont'evin (1978; 1981) teoreettiset oivallukset kuitenkin auttavat tajuamaan, että monikontekstisyys toimii myös laajempien kollektiivisten toimintajärjestelmien tasolla. Toimintajärjestelmä on monimutkainen ja melko pysyvä yhteisö, joka usein saa instituution muodon. Toimintajärjestelmät vaikuttavat yksittäisten päämäärähakuisten tekojen kautta. Toimintajärjestelmiä ei silti voida määritellä näiden yksittäisten tekojen summana. Yksittäinen teko on selvärajainen, sillä on sekä alku että loppu. Toimintajärjestelmillä on jaksottaiset rytmit ja pitkä historiallinen puoliintumisaika (ks. Engeström, 1987; 1990).

Monikontekstisyys toimintajärjestelmien tasolla tarkoittaa, että asiantuntijat eivät ainoastaan osallistu moniin yhtäaikaisiin tehtäviin ja tehtäväkohtaisiin osallistumiskehyksiin yhden ja saman toiminnan puitteissa, vaan he ovat myös kasvavassa määrin osallisina lukuisissa eri toimintajärjestelmissä ja yhteisöissä.

Tyre ja von Hippel (1993) ovat tuoreessa tutkimuksessaan valottaneet monikontekstisyyttä toimintajärjestelmien tasolla. He analysoivat ongelmanratkaisutilanteita uudenlaisen tuotantolaitteiston käyttöönotossa kahdessa teollisuuslaitoksessa. Kummassakin tehtaassa insinööreillä oli päävastuu uusien koneiden käytössä ilmenneiden ongelmien diagnosoimisessa ja ratkaisemisessa.

"Silmiinpistävää sovellutusprosessissa oli eri paikoissa sijaitsevien laitteistojen käyttö yhden ja saman ongelman ratkaisuun pyrittäessä. Useimmissa tutkituissa tapauksissa insinöörit joutuivat tutkimaan samaa kysymystä kahdessa eri paikassa (tehtaassa ja laboratoriossa). He siirtyivät usein toistuvasti toisesta toiseen ennenkuin tunsivat ymmärtävänsä ja kykenevänsä ratkaisemaan ongelman." (Tyre & von Hippel, 1993, s.7)

Tehdas ja laboratorio muodostivat kaksi hyvin erilaista ja erillistä toimintajärjestelmää. Työvälineiden, kielen, sääntöjen ja sosiaalisten suhteiden tasolla ei näillä kahdella viitekehyksellä ollut paljoakaan yhteistä. Juuri tämä erilaisuus osoittautui kuitenkin ratkaisevaksi voimavaraksi. Toistuva yhteys näiden kahden viitekehyksen välillä oli edellytyksenä sille, että laitteiston ongelmat saatiin ratkaistua. Insinööreistä tuli rajanylittäjiä.

Esimerkki kuvaa tietenkin vain yhtä mahdollista toimintajärjestelmien välistä rajanylityksen muotoa. Suchman (1994) on antanut lisää esimerkkejä rajojen ylittämisen teknologian kehittämisen ja käytön välillä. Liikkeenjohdon konsultit kuten Lipnack ja Stamps (1993) sekä Peters (1992) esittävät, että rajanylitys tulee olemaan perustoimintamalli tiimi- ja verkkopohjaisissa organisaatioissa. Vaikka tällaisiin laajoihin yleistykseen tuleekin suhtautua tietyllä varauksella, ovat tutkimukset uusista ja eri aloilla yleistyvistä organisaatiomuodoista osoittaneet, että tarve vaakasuuntaiseen rajanylitykseen saattaa hyvinkin olla muodostumassa keskeiseksi haasteeksi (Nohria & Eccles, 1992; Powell, 1990). Tämä on erityisen selvästi nähtävissä tuotekehityksen ja teknologisten innovaatioiden alueella (Biemans, 1992; Håkansson, 1987; 1989).

Rajanylitykset ovat laaja ja vähän tutkittu kognitiivisten prosessien alue. Klassiset innovaation ja luovan ajattelun tutkimukset korostavat potentiaalia, joka sisältyy ideoiden, käsitteiden ja välineiden siirtämiseen jonkin näennäisesti täysin erillisen toiminnan piiristä käsiteltävänä olevan toiminnan piiriin (esim. Bartlett, 1958; Ogburn & Thomas, 1922; ks. myös Margolis, 1993). Kuvatunlaiset prosessit ovat harvinaisia ja sangen vaativia. Kuten Suchman (1994, p. 25) osoittaa, "rajojen ylittämiseen sisältyy erilaisuuksien kohtaaminen; joutuminen ympäristöön, joka on meille vieras ja jossa siksi olemme tietyllä olennaisella tavalla epäpäteviä." Jotta tästä rajoituksesta päästäisiin eroon, rajanylitys edellyttää uusien välittävien käsitteiden muodostamista. Tässä mielessä rajanylityksiä voidaan analysoida kollektiivisina käsitteenmuodostusprosesseina.

Erilaiset kognitiivisen jähmettyneisyyden ja lokeroimisen muodot muodostavat vahvoja esteitä rajanylityksille. Yksi tällaisen jähmettyneisyyden takana olevista mekanismeista on 'ryhmäajattelu'; ajattelutapa, jonka ihmiset omaksuvat "kun he ovat vahvasti mukana yhtenäisessä sisäpiirissä, kun ryhmän jäsenten pyrkimys yksimielisyyteen on voimakkaampi kuin heidän halukkuutensa realistisesti arvioida vaihtoehtoisia toimintatapoja." (Janis, 1983, s. 9) 'Ryhmäajattelu' johtaa tyypillisesti sisäpiiriin yliarvioimiseen, ahdasmielisyyteen sekä ulkopuolisiin ryhmiin kohdistuviin ennakkoluuloihin. Toinen mahdollinen rajanylityksiä estävä mekanismi on - paradoksaalista kylläkin - ryhmäajattelulle melkein täysin päinvastainen; nimittäin näkemysten fragmentoituminen ja 'yhteisten ajatusmallien' puute yhteisön sisällä (Cannon-Bowers, Salas & Converse, 1993). Tällainen fragmentoituminen voi johtaa siihen, että eri alojen asiantuntijoiden on mahdotonta 'puhua samaa kieltä'.

Lukuisat tutkimukset asiantuntijoiden päätöksentekotavoista ovat osoittaneet eri alojen asiantuntijoille olevan tyypillistä yliarvioida omat kykynsä ja syyllistyä asioiden lokeroimiseen. Suurikaan kokemusmäärä ei millään muotoa takaa parempaa kykyä selviytyä epävarmuudesta ja todennäköisyyksiin tukeutuvista päättelytehtävistä (Brehmer, 1980). Asiantuntijat ovat usein "näköjään lähinnä kiinnostuneita siitä, kuinka johdonmukaisesti aineisto tukee heidän testattavanaan olevaa hypoteesia eivätkä tule harkinneeksi sen sopivuutta vaihtoehtosiin hypoteeseihin." (Ayton, 1992, s. 95) Sternberg ja Frensch (1992, s. 197) huomauttavat, että "on erittäin vaikeaa hajoittaa ja uudelleenjärjestellä automaattiseksi muuttunutta paikallista prosessointijärjestelmää johon henkilöllä itsellään ei luultavasti edes enää ole tietoista kosketusta." Samoin

Argyris (1992) puhuu "ammattitaitoisesta epäpätevydestä" ammatti-ihmisten erityisongelmana. Tämäntapaisten esteiden edessä näyttäisi rajanylitys edellyttävän merkittävää kognitiivista uudelleenarviointia.

TAPAUSTUTKIMUSTEN LUONNE JA METODOLOGIA

Seuraavissa tapausanalyysissä tarkastelemme monikontekstisuuden ja rajanylitysten muunnelmia päästäksemme pidemmälle asiantuntemuksen vaakasuoran ulottuvuuden ymmärtämisessä. Tapaukset on poimittu laajasta sarjasta pitkäaikaisia kenttäseurantoja, videolle nauhoitettuja vuorovaikutustilanteita sekä haastatteluja jotka on kerätty suomalaisista ja amerikkalaisista kouluista, terveydenhoitolaitoksista, tehtaista ja pankeista vuosina 1993 ja 1994 osana pitkäaikaista kulttuurienvälistä projektia nimeltään 'Oppiminen ja asiantuntijuus tiimeissä ja verkoissa'. Kaksi ensimmäistä tapausta ovat terveystieteiden keskukselta ja peruskoulun ala-asteelta, jotka molemmat edustavat melko perinteisen ammattiasiantuntemuksen alueita. Kolmas tapaus on laivan hyttielementtien valmistukseen erikoistuneesta tehtaasta. Kaikki kolme tapausta käsittelevät sosiaalisesti jakautunutta, yhteistoimintaan perustuvaa kognitiota (Cole & Engeström, 1993).

Allaolevien kolmen tapauksen avulla ei ole tarkoitus 'todistaa' hypoteesiamme rajanylitysten lisääntyvästä merkityksestä, eikä analyysimme myöskään pyri tarjoamaan näille ilmiöille tyhjentyvää selitysmallia. Rajanylitykset eivät olleet aiheenamme, kun aloitimme tutkimuksen. Kenttätöön aikana olemme kuitenkin saaneet todistaa lukuisia tapauksia, jotka näyttävät vaativan asiantuntijuuden vaakasuoran ulottuvuuteen liittyvää käsitteenmuodostusta.

Käsittelemme esimerkkitapauksia mielessämme kolme eri tavoitetta. Ensiksikin haluamme kuvata ja valottaa eri tyyppisiä konkreettisia rajanylitystilanteita. Toiseksi tarkastelemme toiminnan teoriaan perustuvan lähestymistavan käyttökelpoisuutta näiden kolmen tapauksen analysoinnissa. Lopuksi käsittelemme rajanylitysprosesseja pyrkimyksenä käsitteenmuodostukseen ja oppimiseen teorian ja käytännön yhteensulauttamisen kautta.

Phelan ja hänen kollegansa (Phelan, Davidson & Cao, 1991; Phelan, Yu & Davidson, 1994) ovat hiljattain esittäneet, että murrosikäisten ongelmia ja heihin kohdistuvia paineita voidaan analysoida tutkimalla perheen, toveripiirin ja koulun muodostamien sosiaalisten maailmojen välisiä suhteita. He pitävät murrosikäisen kykyä rajanylityksiin näiden kolmen sosiaalisen maailman välillä merkittävänä psykologisen hyvinvoinnin indikaattorina. Kirjoittajat ovat käyttäneet haastatteluaineistoa luokitellakseen koehenkilöt rajanylitysten helppouden mukaan neljään luokkaan. Hiukan samaan tapaan on Ancona (1991) luokitellut työtiimejä eri sen mukaan, miten ne suhtautuvat ulkopuoliseen maailmaan.

Vaikka tämänkaltaiset typologiat voivat olla opettavaisia ja diagnostisessa mielessä arvokkaita, pidämme niihin sisältyvää oletusta sangen pysyvistä ja helposti yleistettävissä olevista yksilöllisistä tai ryhmätaipumuksista sangen ongelmallisena. Toiminnan teorian avainperiaatteiden mukaisesti (esim. Engeström, 1991a; 1991b) pyrimme - sen sijaan, että luokittelemme yksilöt tai ryhmät yleisiin ja pysyviin kategorioihin - havaitsemaan merkittäviä vuorovaikutusprosesseja ja välittäviä tekijöitä jotka liittyvät rajanylityksiin tietyissä kulttuuris-historiallisissa toimintajärjestelmissä. Olettamuksemme on, että ryhmät ja yksilöt muodostavat ja käyttävät näitä prosesseja ja välineitä jatkuvasti muuttuvilla ja kehittyvillä tavoilla.

Aineistonhankintamme perustui ajatukseen "ongelman kehityskaaresta" (ks. kehityskaaren käsitteestä, Strauss & al., 1985). Päästyämme seuraamaan tiimin toimintaa, valitsimme monimuotoisen ongelman, kysymyksen tai tehtävän, johon tiimi aikoi käydä käsiksi. Seurasimme ja dokumentoimme sitten kyseisen ongelman käsittelyä ja ratkaisua niin läheltä ja tyhjentyvästi kuin mahdollista. Osallistuimme tiimin kokouksiin, haastattelimme sen jäseniä ja varjostimme työssä tapahtuvaa vuorovaikutusta käyttäen apunamme videokameroita ja ääninauhureita (varjostusmetodologioita ks. Reder, 1993; Sachs, 1993). Yhtä ongelman kehityskaarta seurattiin tyypillisesti noin kahdesta kolmeen kuukauteen. Taulukko 1 vetää yhteen esimerkkien pohjana olevan aineiston.

Luvut taulukossa heijastavat eroja työpaikkojen ja työprosessien välillä. Terveyskeskuksessa oli vallitsevana yhteistyön muotona virallisesti järjestetyt kokoukset. Hyttielementtejä valmistavassa tehtaassa puolestaan oli vallitsevana yhteistyön muotona vapaamuotoiset ajatustenvaihdot tuotantotiloissa. Koulu taas sijoittui tässä suhteessa jonnekin kahden edellisen välimaastoon.

ESIMERKKITAPPAUS 1:

Yritys ylittää asiantuntijatyön ja asiakkaiden jokapäiväisen elämän välinen raja

Ensimmäinen tutkimustapauksemme sijaitsi suurehkon suomalaisen kaupungin terveystieteiden keskuksessa. Kyseisessä terveystieteiden keskuksessa henkilökunta oli organisoinut työnsä uudelleen muodostamalla monista eri ammattiryhmistä koostuvia tiimejä, joista kukin vastasi tietyn maantieteellisen alueen väestöstä. Eri työntehtävien lukumäärä kutakin aluetta kohti oli tässä tapauksessa kuitenkin niin suuri, että tiimit muodostettiin edustusperiaatteella sen sijaan, että kukin henkilöstön jäsen olisi voinut suoraan osallistua tiimin kokouksiin.

Vuoden 1993 syksyllä yksi tiimeistä otti tehtäväkseen luoda paremmin järjestetyt ja tehokkaammat muodot yhteistoiminnalle alueen asukkaiden kanssa. Kolmen kuukauden ajan osallistuimme kaikkiin kokouksiin joissa asiasta puhuttiin ja videoimme ne. Tässä tapauksessa ongelman kehityskaari johti umpikujaan, ja ryhmä luopui tehtävästä pidettyään sarjan kokouksia, joissa konkreettisia tuloksia ei saavutettu.

Taulukko 1 Katsaus esimerkkitapausten pohjana olevaan aineistoon.

	Tapaus 1: Terveystieteiden keskus	Tapaus 2: Peruskoulun ala-asteen opettaja	Tapaus 3: Hyttielementtejä valmistava tehdas
Videoidut ryhmäkokoukset	11	12	9
Haastatellut henkilöt	4	6	38
Tallenteita varjos- tuksesta	4 h	8 h	30 h

Terveystieteiden keskuksen johtoryhmän kokouksessa tiimin edustaja selvitti projektia:

"Lähinnä tää meidän ppy-ryhmä olis tämmönen konsulttiryhmä, niin että tää toiminta olis nimen-omaan asukkaiden omaa, eikä me otettais jotain projektia vedettäväks, työttömien harrastustoimintaa, jumpparyhmää, ensiapukoulutusta tai muuta, vaan me tuettas sillä ammattiosaamisella, mitä meillä nyt kullakin on, tätä vapaaehtoistoimintaa. jos asukasyhdistys yrittää aktivoida nää paikalliset tekemään jotain, tän informaatiotilaisuuden idea olis nyt sitten se, et vähän kartotettas, mistä paikalliset asukkaat ois innostuneita, kaipaisko ne jotain asukasyhdistykseltä tai meiltä. Vielä ei tiedetä, niihin tää johtaa ja missä muodossa ollaan mukana. Meillä ei mitään valmiita sääntöjä ole, että tämmöstä ja tämmöstä tehtäs ja kaikkee kivaa tapahtus Viherlaaksossa, vaan otetaan mieluummin vähän passiivisempi rooli, että mukana ollaan mut ei missään tapauksessa ruveta itse järjestään."

Ajatuksena oli ylittää raja asiantuntijatyön ja maallikkoasiakkaiden vapaaehtoisen toiminnan välillä. Ammattilaiset halusivat asiakkaitensa omaksuvan aktiivisemmän roolin oman itsensä auttamisessa, mutta eivät halunneet näyttää tietä sen muotoilemisessa. Sen sijaan he halusivat tarjota tukeaan asiantuntijoina.

Aloite oli suurelta osin seurausta yhä ahtaammista budjettirajoituksista, joihin terveydenhuolto ja sosiaalipalvelut yrittivät sopeutua. Henkilökunta koki, että asukkaiden vapaaehtoistyö saattaisi tarjota tilanteeseen yhden ratkaisuvaihtoehdon. Tiimin ja asukasyhdistyksen edustajien yhteisessä kokouksessa eräs tiimin jäsen toi esiin tehtävän monimuotoisuudet.

Tiimin jäsen 1: *"Meidän työmarkkinajärjestöthän myöskään ei oo kattonu ollenkaan hyvällä tämmösiä talkootöitä ja muita, siin on monia ristipaineita. Mut varmaan tää uus tilanne pakottaa arvioimaan sen, mikä on vapaaehtoistyön järkevä Paikka ja mikä sitte täytyy toteuttaakin jonkinmoisen byrokratian ja kaupungin ohjauksen kautta taikka virkamiestyönä. Ehkä jokin rajan etsiminen, mikä on se oikea ja mikä se välimaasto on ja mihin nyt tarvittais vapaaehtoistyötä ja toisaalta mikä olis se tuen tarve, niin se täs kai olis tämmösen yhteisen hankkeen haaste. "*

Muut tiimin jäsenet huomauttivat, että sana "vapaaehtoistyö" viittaa uhrauksiin, ja että sitä ei siksi tulisi käyttää.

Tiimin jäsen 2: *"Se on paha sana, se pitää jättää nyt pois. "*

Tiimin jäsen 1: *"Niin, että pitää löytää joku muu sana, mikä se olis, joka ois taiveeks... mitä sä haluisit et käytetään?"*

Tiimin jäsen 3: *"Emmä oo kehittänyt tätä ajatusta."*

Tilanteen ristiriitaisuus on tässä selvästi nähtävissä. Ammatillaiset halusivat aktivoida asukkaita vapaaehtoisina, mutta jo pelkkä vapaaehtoisen työn ajatus vaikutti motivaatiota alentavalta. Samalla ammatillaiset itse kuitenkin halusivat pysytellä verraten passiivisina tukea tarjoavina asiantuntijoina.

Yhteistyössä asukasyhdistyksen kanssa tiimi järjesti asukasillan aiheesta. Hyvin harva tuli kokoukseen. Kokouksessa eräs sosiaalityöntekijä määritteli tilanteen seuraavasti:

Sosiaalityöntekijä: *"Meidän ongelmahan on se, että kaikkiin tällaisiin tilasuksiin ikävä kyllä tulee suurimmalta osalta semmosia ihmisiä, jotka tietävät näistä asioista. Niinkun täälläkin näyttää olevan puolet viranomaisia, jotka puhuvat pitkälti toisilleen. Tää on mun mielestä se ongelma ja mitä sille tehdään, niin väittäisin, että tällä hetkellä ne ihmiset, joita tää paha olo kaikkein pahiten koskee, eivät liikahtakaan tällasiin tilaisuuksiin, ja sitten me eräällä tavalla hyväosaiset ratkomme näitten huono-osaistenkin ongelmia."*

Pidettyään 11 kokousta, joista muutamat pidettiin yhdessä asukasyhdistyksen edustajien kanssa, tiimi luopui tehtävästä. Rajaa ei ylitetty.

Tässä tapauksessa käsitys 'asukkaista' ja heidän tarpeistaan säilyi abstraktina koko prosessin ajan. Ammatillaiset eivät suostuneet ottamaan ohjaksia käsiinsä. He odottivat 'asukkaiden' saapuvan kyläkokouksiin ja ottavan aloitteen omiin käsiinsä. Todellisia lihaa ja verta olevia asukkaita, joita ammatillaiset joka päivä kohtasivat asiakkanaan, ei yritetty lähestyä. Konkreettisia yhteistyön ja vapaaehtoistyön tarpeita, muotoja ja sisältöä ei käsitelty.

Tiimi luotti kokouksiin ja keskusteluun ainoana rajanylityksen keinoina. Kokouksiin osallistui eri ryhmien edustajia eikä niitä ihmisiä, joiden ongelmat olivat projektin alkuperäisenä motiivina. Kokousten sulkeutunut luonne aiheutti sen, että niiden pitämisestä tuli lopulta lähes itsetarkoitus.

Keskustelu sanasta "vapaaehtoistyö" ja sen mahdollisista vaihtoehtoista voidaan tulkita kollektiiviseksi yritykseksi muotoilla teoreettinen käsite. Keskustelu ei kuitenkaan pohjautunut käytännön kokeiluun ja toimintaan. Yritys löytää käyttökelpoinen uusi käsite ei siten onnistunut.

ESIMERKKITAPAUS 2:

Kahden opettajatiimin välisen rajan ylitys

Toinen esimerkkitapauksemme tulee peruskoulun ala-asteelta Helsingistä. Vuoden 1993 syksyllä kaksi opettajaryhmää muodosti tiimit (tiimi A:n ja tiimi B:n), joihin kumpaankin kuului viisi opettajaa.

Kummankin tiimin tehtävänä oli suunnitella ja toteuttaa paikallinen opetussuunnitelma. Seurasimme molempia ryhmiä noin kahden kuukauden ajan. Tuona aikana tiimi B suunnitteli ja sovelsi käytäntöön uuden aihekokonaisuuden, jonka tavoitteena oli, että oppilaat oppisivat tuntemaan oman kaupunginosansa. Ongelman kehityskaari johti alkuvaiheen periaatteiden etsinnästä konkreettisen suunnittelun kautta aihekokonaisuuden toteuttamiseen luokkaopetuksessa.

Kaksi A-tiimin opettajista oli ollut keskenään läheisessä yhteistyössä jo useiden vuosien ajan. Lukuvuoden alussa he esittivät oman opetussuunnitelmaehdotuksensa tiimille. Tiimi B puolestaan käytti kaksi ensimmäistä kokoustaan vaihtamalla ajatuksia kiinnostavista aihekokonaisuuden aiheista sen sijaan, että olisi sitoutunut tiettyyn malliin.

Seuraavan kokouksen molemmat tiimit pitivät yhdessä. Siinä tiimi A halusi esitellä mallinsa tiimi B:lle. Tiimi B ei halunnut jäljitellä tiimi A:ta, mutta oli avoin ajatusten-vaihdolle. Seuranneessa keskustelussa oppilaiden jakaminen ryhmiin muodostui kynnyskysymykseksi.

Tiimi A:n malli perustui valinnaisiin kursseihin, joita annettaisiin valikoiduille oppilaille lukuvuoden kunkin kuuden periodin aikana. Näitä valinnaisia kursseja opetettaisiin pienissä kymmenen oppilaan ryhmissä. Oppilaiden tuli yhdessä vanhempiensa kanssa valita jompikumpi kahdesta heille tarjotusta vaihtoehdoista kurssista. Opettaja B5 epäili mallin mielekkyyttä. Hänen mielestään se tarjosi pakkovaihtoehtoja, ei niinkään todellista valinnan vapautta.

Opettaja 3: *"Joo eli sitten te jaatte oppilaanne sopiviin ryhmiin? "*

Sävistiimin opettaja 1: *"Me annetaan niille kaks vaihtoehtoo, siis kaks vaihtoehtoo ja ne voi olla vaikka video ja jalkapallo. Ne on samassa, koska niiden tehtävä on vahvistaa nimenomaan sosiaalisia taitoja. ja nyt niil on lappu ja siinä lukee, että olemme valinneet lapsellenne tämän taikka tämän kurssin, ja sit osassa siel on nyt sitte video tai jalkapallo. "*

Sävistiimin opettaja 5: *"Täytä valintalappu."*

Opettaja 5: *"Sit ne kotona valitsee jomman kumman? "*

Sävistiimin opettaja 4: *"Sit ne valitsee jomman kumman. "*

Opettaja 5: *"No, mitens tässä nyt on niinkun ideologisesti sit ajateltu, kun siis perusideana olis lisätä nimenomaan sitä suuntautuneisuutta ja lapsen oikeutta valita omien intressiensä mukaan ja mennä niinkun tiettyssä suunnassa ja nyt sitten kuitenkin... niin, että: 'Ota tätä tai tätä, mutta tätähän sä otat'."*

Sävistiimin opettaja 2: *"Me ollaan lähetty siitä, että... "*

Sävistiimin opettaja 1: *"Nämä kurssit ei oo sitä varten."*

Sävistiimin opettaja 2: *"Niin, ne ei oo vaihtoehtosia siinä mielessä, että n palvelee tavoitteiden suunnassa. Valinnan täytyy perustua oppilaan tuntemukseen ja vanhempien kanssa tehtävään kasvatustyöhön."*

Tiimi B piti oman kokouksen heti molempien tiimien yhteisen kokouksen jälkeen. Siinä Tiimi B päätyi omaan malliin, joka perustui 30 oppilaan ryhmän, joilla kullakin olisi oma erillinen teemansa yhteisen aihekokonaisuuden puitteissa. Keskustelu tiimi B:n sisällä oli itse asiassa tiimi A:n kanssa käydyn väittelyn jatkoa, vaikka tiimi A ei enää ollut fyysisesti läsnä kokouksessa. Opettajat B5 ja 133 käyttivät allaolevassa katkelmassa argumentoinnin apuvälineenä sitaatteja toisten esittämistä puheenvuoroista eli ns. raportoitua puhetta (ks. myös Engeström, Brown, Christopher & Gregory, 1991).

Opettaja 5: *"Mut se periaatteellinen keskustelu, mikä kai nyt pitäis käydä, että haittaako se meitä, et meil on siellä alkuperäsen suunnitelman mukaan kolkyt, koska sehän me ollaan tiedostettu tähän asti, et siellä on, ja nyt tuli vaan se, et aba, meil onki vaan kymmenen. "*

Opettaja 3: *"Nyt se pitäski alkaa rassata."*

Opettaja 5: *"Et me ollaan niinkun..."*

Opettaja 3: *"Joo, mut tiiätsä mun mielestä on tavallaan meille etuna, et vaik meil on kolkyt. Mun lähtökohta kuitenkin sille toiminnalle on, et me ei määrätä, että sä meet sinne ja sä meet sinne. Et oppilailta on niin kova motivaatio, kun ne tulee tekemään esmes lehtee tai ne lähtee johonki, et ne ei rupee hässäköimään vaik"*

siellä on kolkyt lasta. Sen sijaan must tuntuu, että se, et etukäteen määräis sen, niin sillon niil ois motivaatio alhaalla ja siin menis hirveesti aikaa siihen, et sais ensinnä kiinnostumaan. "

Keskustelu johti tiimi B:n muotoilemaan oman, tiimi A:n mallista poikkeavan mallinsa. Tässä mallissa oppilas voisi valita viidestä eri teemasta kaikille yhteisen laajemman aihekokonaisuudella valitun aihepiirin puitteissa. Tiimi B:n jäsenet kutsuivat malliaan 'teemaopetukseksi'.

Opettaja 1: *"Tämmönen ero, mikä täs on vielä, et näähän on ihan selkeesti valinnaiskurssin nimellä, niin kumminkin minusta se teematyöskentely ja se valinnaisuus tulee vaan sen sisällä. Elikkä on selkeesti valinnaiskurssit olemassa, ja pidettäis kiinni. Minusta teematyöskentely on nimi ja siel tulee valinnaisuutta tällä tavalla, jos tää lappu menee himaan esimerkiksi, että täällä lukee 'Valinnaiset'."*

Opettaja 5: *"Niin, kyllähän tässä on aika paljo sellasta, joka siis jollain tavalla selkiytti hirveesti."*

Opettaja 3: *"Niinkun meillä on se vapaus tehdä oma. "*

Opettaja 5: *"Täytyy peilata, et miten tää eroaa ja mitä yhtäläisyyksiä näis on, koska tosiaan meidän ei tarvi välttämättä puhua valinnaiskursseista."*

Opettaja 3: *"Ei."*

Opettaja 5: *"Ei me olla tähän astikaan tehty valinnaiskursseja. Ettei tarvii pyrkiä siihen samaan."*

Opettaja 3: *"Niin mun mielestä tää on enemmän sitä, että me lähetään hakemaan toiminnallista monipuolisuutta tai uutta toimintatapaa. eikä välttämättä se, että täs nyt - no tottakai se sisällöllinenkin tavoitteisuus on siin olemassa - mut enemmän just semmonen, että oppilaat tottuu tekemään eri tavalla..."*

Opettaja 1: *"Ja me."*

Opettaja 3: *"Ja sitten toisaalt myös yhteistyötä. "*

Opettaja 5: *"Oppilaat joutuu erilaisiin tilanteisiin, eriporukoissa, eri opettajan, eri oppilaiden kanssa, siis lähinnä hyvinki sosiaalistava tavote, koska sisällöt vaihtuu. Plus sitten totta kai on meidän keskinäinen etu, että pääsee niinkun mahdollisimman paljon vaihtamaan ajatuksia ja myös saamaan itse."*

Tässä tapauksessa kahden tiimin yhteinen kokous muodostui eräänlaiseksi rajanylitykseksi. Se ei kuitenkaan johtanut molemmille tiimeille yhteiseen käsitteeseen tai toimintasuunnitelmaan. Päinvastoin, se terävöitti tiimien omaksumien näkemysten välisiä eroja. Opettaja B5 käytti argumentoivaa kysymystä ("No, mikäs tässä nyt on niinkun ideologisesti sit ajateltu ... ?") diskursiivisena välineenä erojen terävöittämisessä. Tämä argumentoiva erojen terävöittäminen oli ratkaisevan tärkeää tiimi B:n oman mallin kehittymisen kannalta. Tiimi B muodosti teoreettisen käsitteen 'teemaopetus', ja myös sovelsi sitä myöhemmin menestyksellisesti käytäntöön.

Argumentointi ei ole hedelmällistä, ellei osapuolilla ole jotakin yhteistä kiinnekohtaa. Tässä tapauksessa kysymys oppilaitten jakamisesta ryhmiin toimi tällaisena väliaikaisena rajapintaobjektina (Star, 1989) tai 'ponnahduslautana' (Engeström, 1987, p. 328-331), joka teki tiimeille mahdolliseksi vertailla näkemyksiään ja asettaa niitä vastakkain. Se johti peruskysymyksiin ideologiasta ja valinnasta; individualismista ja sosiaalisesta vuorovaikutuksesta, ja niiden kautta takaisin käytännön kysymyksiin 30 oppilaan suuruisen ryhmän kanssa työskentelyn eduista ja haitoista. Tämänkaltainen teoreettisten periaatteiden ja käytännön sovellutusten välinen vuorottelu näyttää olevan tyypillistä teoreettiselle käsitteenmuodostukselle (Davydov, 1990).

ESIMERKKITAPPAUS 3:

Rajanylitys kahden osaston välillä teollisuuslaitoksessa

Kolmas tapauksemme on tehtaalta, joka on erikoistunut valmistamaan moduulirakenteisia laivan hyttejä, kylpyhuoneita sekä hotellihuoneita. Tehtaassa oli noin 170 työntekijää. Tehtaan ainutlaatuinen valmiita moduuleja tuottava valmistusprosessi merkitsee asiakkaan kannalta nopeampaa tuotantoa ja alentuneita pääomakustannuksia. Vaikka itse perusteknologia on valmista ja perusteellisesti testattua, on jokainen uusi

laiva aina uusi projekti, joka vaatii omat erityisratkaisunsa. Tehtaalla on hyvin matala organisaatio, joka perustuu suuressa määrin vapaamuotoiseen kommunikaatioon ja nopeaan ongelmanratkaisuun työtilanteissa.

Kolmen kuukauden ajan vuosien 1993 syksyllä ja 1994 talvella seurasimme ja taltioimme kylpyhuoneiden valmistusta suureen luksusluokan risteilyalukseen. Tämänkertainen ongelman kehityskaari oli osakaari projektista, joka koostui lähes 500 hytin ja kylpyhuoneen suunnittelusta ja valmistuksesta kyseiseen laivaan. Kylpyhuoneet valmistettiin ensin, hytit seuraavaksi. Laatutavoite oli tässä tapauksessa asetettu erityisen korkealle, ja tuotanto tapahtui tiukan aikataulun puitteissa. Näistä olosuhteista seurasi valtava määrä ongelmanratkaisutilanteita, joita saatoimme seurata ja taltioida. Kylpyhuoneiden valmistamisen kehityskaari oli jatkuvaa ongelmien kartoitusta ja menetelmien säätämistä.

Tässä tuotantoprosessissa tärkeä siirtymä tapahtuu, kun valmiit osat siirretään osavalmistushallista kokoonpanohalliin. Ongelmia tulee silloin, kun valmiit osat - tässä tapauksessa kylpyhuoneiden seinäpaneelit - eivät vastaakaan spesifikaatioita. Näissä tapauksissa kokoonpanotyöntekijät joko työstävät osia niin, että saavat koottua lopullisen tuotteen huolimatta osissa olleista virheistä, tai he ottavat yhteyttä osavalmistushalliin ja pyytävät kohentamaan osien laatua. Tämä jälkimmäinen menettely ei useinkaan tule kyseeseen aikataulun ollessa hyvin tiukka, joten kokoonpanotyöntekijät ovat usein puun ja kuoren välissä. Jos tuotteen kokoa virheellisistä osista on olemassa riski, että sen laatu ei vastaa tavoitteita; osien palauttaminen taas viivyttaa tuotantoa.

Kun perinteisesti toimivassa organisaatiossa yhdellä osastolla on huomauttamista toisen osaston työstä saatetaan kysymys johtoportaan tietoon, joka sitten tutkii tilanteen ja ratkaisee sen ylhäältä käsin. Tutkimassamme tehtaassa tätä menettelytapaa käytettiin vain harvoin. Sen sijaan tehtaassa turvauduttiin rajanylityksiin. Kokoonpanohallin edustaja - yleensä työnjohtaja tai valmistuspäällikkö - otti suoraan yhteyttä osavalmistushallin edustajaan ja keskusteli ongelmasta ilman tehtaan keskusjohdon tai projektijohdon väliintuloa.

Seurasimme ja tallensimme lukuisia tällaisia rajanylityksiä, joissa kohteena olivat kylpyhuoneiden seinäpaneelien kaakeloinnissa esiintyneet ongelmat. Seuraamassamme projektissa käytettiin uutta vaakasuuntaista kaakelointimenetelmää. Tyypillisesti tapahtumasarja näissä vuorovaikutustilanteissa oli seuraavanlainen. Ensin työnjohtajan ja mahdollisesti myös kokoonpanohallin valmistuspäällikön tietoon saatettiin yhden tai useamman parhaillaan kokoonpantavan kylpyhuoneen seinäpaneelissa havaittu kaakelointivirhe. Yleensä virheenä olivat liian leveät saumat (sauman hyväksyttävä maksimileveys oli kolme millimetriä). Työnjohtaja tai valmistuspäällikkö otti tällöin yhteyttä osavalmistushallin työnjohtajaan tai valmistuspäällikköön ja pyysi heitä tulemaan kokoonpanohalliin katsomaan ongelmaa ja keskustelemaan siitä. Tällaisen käynnin aikana ongelmaa sitten arvioitiin ja mahdollisista ratkaisuista keskusteltiin. Kokoonpanohallin työntekijä kuvasi ongelmaa seuraavasti:

Niin et mahtaaks tulla oikeen onnistumaan, kun tuntuu, et ne vaan muuttaa sen ja sit vast ne tulee tänne alas ja sit me ihmetellään taas, et ei sovikaan. Kukaan ei puhu mitään, ei kysy mitään. Sit me taas mennään ja haetaan pomo: "Tuus nyt kattoon ", ja sit se soittaa sinne ja sit ne muuttaa taas sen ja sit se tulee taas uudestaan tänne ja sit kokeillaan ja sitä juostaan sit tos edestakaisi.

Kokoonpanohallissa kaakeloinnista vastaavien työntekijöiden ja heidän esimiestensä mielestä ongelmat johtuivat lähinnä laadultaan vaihtelevista materiaaleista ja tuotantomenetelmän uutuudesta. Näiden kahden tuotantohallin erilaiset kontekstit käyvät ilmi seuraavassa katkelmassa. Osavalmistushallin valmistuspäällikkö tulee kokoonpanohalliin katsastamaan havaittua ongelmaa kokoonpanohallin valmistuspäällikön ja työnjohtajan kanssa.

Puhe

Työnjohtaja: Kommentteja?

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö: Tää on sovittu asia.

Työnjohtaja: Mikä?

Valmistuspäällikkö: Tämä näin.

Työnjohtaja: Mikä tämä?

Valmistuspäällikkö: Tää korjaus, tää muutos, Niin et siellä oli aikaisemmin tuo, kyllä sä tiedät sen.

Työnjohtaja: Aikaisemmin siel oli sormen mentävä rako täälläpäin. Ja tuo (työnjohtaja) sanoi, että hän ottaa tänne näin ja hän otti liikaa.

Valmistuspäällikkö: Joo, ja nyt kaikki mitä tulee niin ne on tätä ykköserää, elikkä sitä vanhaa systeemiä.

Kaikki pitää tehdä uudestaan nyt tää kakkos erä: Ja sitä muutetaan. (3 sek. tauko) Tajusiks?

Työnjohtaja: En tajunnu kyllä mitä se tarkoittaa.

Valmistuspäällikkö: Niin, et nyt, kato kun me tehdään, me tehdään tällä kertaa saumaa. niinkun vanhal systeemil sitä.

Työnjohtaja: Niin sitä paneelisauma

Tapahtumat/Sanaton viestintä

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö saapuu katsomaan pystyssä olevaa kylpyhuonetta.

Osoittaa pystytettyä seinää.

Osoittaa sormella seinänrakoa.

Heilauttaa kättään ja katsoo silmiin.

Katsoo työnjohtajaa.

Hymyilee.

Osoittaa sormella seinäsaumaa.

Tämä tapahtumasarja osoittaa konkreettisen esineen - tässä tapauksessa kylpyhuoneen - merkityksen välittävänä rajaobjektina. Tämänkaltainen neuvotteleva ongelmanratkaisu olisi hyvin vaikeaa jos seinää ei voitaisi käyttää havaintovälineenä ja tarkastella sitä visuaalisesti sekä kosketella sitä. Toisaalta taas puhe 'ykköserästä' ja 'kakkoserästä' sekä 'uudesta systeemistä' ja 'vanhasta systeemistä' tapahtuu ilman minkään yhteisesti havaittavan rajaobjektin välitystä. Tämä näyttääkin olevan keskeinen ongelmanlähde keskustelussa.

Esimerkin vuorovaikutustilanne johti lopulta kysymykseen siitä, mitä tulisi tehdä neljälle jo valmiille, mutta kaakeloinniltaan virheelliselle kylpyhuoneelle.

Puhe

Kokoonpanolinjan valmistuspäällikkö: Mut ei me näitä voida käyttää.

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö: Eikö tätä saumaa pysty hiukan?

Kokoonpanolinjan valmistuspäällikkö., Ei, koska eihän me tota saada miksikään muuttumaan.

Vaikka tämä saataisiin tehtyä jonkinnäköiseksi täällä, niin toi on ongelma toi sauma, kittaa sit silokonin kans.

Tapahtumat/ sanaton viestintä

Katsoo osavalmistuksen valmistuspäällikköä.

Näyttää kädellä saumaa.

Näyttää kädellä.

Seuraa sarja vaiheita , joissa ongelmaa tarkastellaan visuaalisesti ja tutkitaan erilaisia mahdollisia tapoja korjata virheet. Osavalmistushallin valmistuspäällikkö tekee lopulta ehdotuksen, joka näyttää vievän keskustelua hiukan lähemmäksi ratkaisua.

Puhe

Tapahtumat/ sanaton viestintä

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö: *Mut jos ottais sen tankin pois.*

Kaikki kolme siirtyvät seinän taakse. mitä, mitä

Työnjohtaja: *Tämän saa, kun ottaa tankin pois...*

Näyttää kädellä.

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö: *Eli niit on neljä seinää tommosta, hiukan sisäänpäin sitä.*

Kokoonpanolinjan valmistuspäällikkö: *Eli me vähän niinkun revitetään tota vai, ei me tätä seinää voida kuitenkaan ottaa tästä.*

Näyttää kädellä.

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö., *Ei, mut toi tonne tätä seinää sisältä vaan toi, toi kantti pois.*

Raapii päätään ja kumartuu.

Kokoonpanolinjan valmistuspäällikkö. *Tos ihan hiukan vois saada mut sitten taas amme (...)*

Työnjohtaja: *Sitä vois kokeilla, nää neljä seinää.*

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö: *Niin.*

Ratkaisuksi tuli, että kokoonpanohallin työnjohtaja lupasi korjata neljä viallista yksikköä. Koko tapahtumasarja on sikäli mielenkiintoinen, että alkuperäinen aikomus valittaa ja pyytää osavalmistusta lopettamaan viallisten osien lähettäminen sai dialogin kautta rakentavamman suunnan. Osavalmistuksen valmistuspäällikkö osallistui yhteiseen ongelmanratkaisuun miettien kahden kokoonpanohallin edustajan kanssa keinoja korjata neljä jo valmistunutta viallista kylpyhuonetta - selvästikin ohi normaalin tehtäväkenttensä vaatimusten. Yhteisesti tiedostetaan, että tämänkaltaiset ongelmat eivät tule häviämään kerralla; niistä täytyy voida keskustella ja neuvotella.

Puhe

Tapahtuma/ sanaton viestintä

Kokoonpanolinjan valmistuspäällikkö: *No niin, pojat, kun alkaa homman, niin kyl se siit sitten hoituu.*

Ottaa osavalmistuksen valmistuspäällikkö hartioista ja he lähtevät kävelemään.

Osavalmistushallin valmistuspäällikkö: *Kyllä*

Nauraa.

Työnjohtaja: *Mä korjaan nämä neljä.*

Huutaa hymyillen perään.

Seuraavasta taas keskustellaan.

Tämä ongelman pysyvän luonteen hyväksyminen on kahtalainen ilmiö. Toisaalta se voidaan tulkita kypsäksi kognitiiviseksi sitoutumiseksi pitkän tähtäimen dialogiseen ongelmanratkaisuun. Toisaalta se taas voi heijastaa kyvyttömyyttä ryhtyä sellaiseen kollektiiviseen käsitteenmuodostukseen, josta voisi syntyä yleistettävissä olevia, ts. teoreettisia ongelmanratkaisumalleja eikä ainoastaan sillä hetkellä esiintyvien ongelmien korjailua.

Tämä tapaus näyttää olevan hyvä esimerkki siitä, mitä Zuboff (1988, s. 61) kutsuu 'suorituskeskeiseksi' taidoksi, joka perustuu fyysisistä vihjeistä johdetulle aistinvaraiselle informaatiolle ja kehittyy fyysisen tekemisen kautta. Kuvatuissa tilanteissa vartalon liikkeet, fyysinen osoittelu ja eleet toimivat vahvasti vuorovaikutuksen välittäjinä. Toisaalta Zuboffin tarjoama tulkinta ei ota huomioon vuorovaikutuksessa esiintyneen sanallisen dialogin merkitystä ja voimaa. Zuboff (1988, s. 61) esittää, että suorituskeskeinen taito "tyypillisesti jää selittämättä" ja että siinä "yksilön ruumis kohtaa tilanteen" antaen "sisäistämisen tunteen". Meistä näyttää, että monien ruumiillisen työn muotojen kohdalla tällainen näkökulma aliarvioi dialogisen yhteistyön roolia korostaessaan vain yksilön ruumiin roolia. Yllä analysoidussa tapauksessa sanallinen

dialogi oli monimutkaisesti nivoutuneena yhteen liikkeiden, eleiden ja ympäristössä esiintyneiden aineellisten esineiden kanssa. Epäilemme mahtoiko prosessin tuloksena syntyneitä tietoa leimata "sisäistämisen tunne"; sen sijaan voimakas vaikutelmamme on, että tiedolla oli paljon suuremmassa määrin vuorovaikutteinen ja muotoaan hakeva luonne. Tieto ikäänkuin roikkui ilmassa henkilöiden ja heidän esineittensä keskellä, odottaen joutuvansa keskustelun kohteeksi, testatuksi ja muunnelluksi.

YHTEENVETO

Kuten jo aikaisemmin totesimme, nämä kolme esitettyä tapausanalyysiä ovat luonteeltaan alustavia. Ensisijainen päämäärämme oli kuvata ja valottaa niiden ilmiöiden kirjoa, joiden näemme olevan relevantteja monikotekstisuuden ja rajanylityksen käsitteiden syventämiseksi. Näiden kolmen tapauksen keskeisistä piirteistä voidaan tehdä yhteenveto taulukon 2 avulla.

Taulukko 2. Rajanylitysten keskeiset ominaispiirteet kolmessa esimerkkitapauksessa

	Tapaus 1: Terveyskeskus	Tapaus 2: Peruskoulun ala- asteen opettajat	Tapaus 3: Hyttielementtejä valmistava tehdas
1. Kuka toimi rajanylittäjänä?	Eri ammattiryhmiä sisältävä, henkilökunnan edustajista koostuva tiimi	Opettajatiimi työnjohtajat ja valmistuspäälliköt	Kahden tuotantohallin
2. Mikä raja oli kyseessä?	Raja ammatti-ihmisten ja maallikkoasukkaiden välillä	Raja kahden opettajatiimin välillä	Raja tehtaan kahden osaston välillä
3. Mikä oli ongelmana?	Yhteistyö asukkaiden kanssa ja asukkaiden vapaaehtoistyö	Paikallisen opetus-suunnitelman laatiminen	Virheet valmistetuissa osissa
4. Mitä välineitä tai rajapintaobjekteja käytettiin?	Kokouksia ja puhetta	Argumentaatio; oppilaitten jakaminen ryhmiin 'rajapintaobjektina'	Konkreettinen esine 'rajapintaobjektina'; osoittaminen; eleet ja liikkeet
5. Miten prosessi kehittyi?	Asukkaat ja heidän tarpeensa jäivät abstrakteiksi ja aloite hiipui	Erot profiloituivat; tiimi B laati mallinsa poikkeamaan tiimi A:n mallista	Valituksesta seurasi ongelman ratkaisu yhteistyöllä; paikallinen ratkaisu löytyi (mutta ei yleistä ratkaisumallia)
6. Miten teoria ja käytäntö liittyivät toisiinsa?	Termille 'vapaaehtoistyö' etsittiin vaihtoehtoa teoreettisesti; tuloksena ei ollut käytännön sovellutusta	Keskustelu synnytti 'teemaopetuksen' teoreettisen käsitteen, jota sitten sovellettiin käytäntöön ei tapahtunut	Käytännön ongelma ratkaistiin paikallisesti fyysisen toiminnan ja välineiden avulla; teorianmuodostusta

Taulukko 2 antaa viitteen rajanylitysprosessien moni-muotoisuudesta. Jo pelkkä rajan käsite on monitahoinen. Ensimmäisessä tapauksessa ylitettävä raja oli ammattilaisten ja alueella asuvien maallikoiden

välillä. Tapauksessa 2 raja oli kahden samaa ammattikuntaa edustavan tiimin välillä. Tapauksessa 3 raja taas oli saman tehtaan kahden eri tuotantohallin välillä.

Tapaus 1 osoittaa kuinka vaikeaa on ylittää rajoja pelkkien kokousten kautta tunnistamatta konkreettisia ongelmia ja ottamatta toimintaan mukaan lihaa ja verta olevia yhteistyökumppaneita ylitettävän rajan toiselta puolelta. Tapaus 2 osoittaa, että rajanylityksen ei tarvitse tuottaa yhteisesti hyväksytyjä tulkintoja rajan molemmin puolin ollakseen hedelmällistä. Eriävyyksien ja vastakohtaisuuksien tiedostaminen argumentoinnin kautta voi laukaista merkittävää kollektiivista käsitteenmuodostusta rajan toisella tai molemmilla puolilla. Tapaus 3 taas osoittaa, että rajanylitys voi olla yhteinen ongelmanratkaisuprosessi, jossa osapuolten aluksi omaksumat roolit voivat muuttua tai vaihtua vastakohtaisiksi.

Näiden kolmen tapauksen analyysit osoittavat, että toimintateoreettinen viitekehys jonka kautta tarkastellaan todellisten ja tallennettujen ryhmätyöskentely- ja ryhmäongelmanratkaisuprosessien objekteja ja välittäviä esineitä saattaa todella olla hyödyllinen asiantuntemuksen vaakasuoran ulottuvuuden kuvaamisessa. Etenkin rajapintaobjektit ja argumentaatio näyttävät lupaavilta pyrittäessä kehittämään rajanylitysprosesseissa tyyppillisten välittävien tekijöiden käsitteistöä. Toisaalta olemme vasta juuri alkaneet laatia käsitteellistä välineistöä, jolla voitaisiin tehokkaasti analysoida rajanylityksiä yhteistoimintapohjaisissa työtilanteissa. Rajanylitys merkitsee tuntemattomille alueille astumista. Se on pohjimmiltaan luovaa toimintaa, joka edellyttää uusia käsitteellisiä resursseja. Tässä mielessä rajanylityksiin liittyy kollektiivista käsitteenmuodostusta. Tutkimamme kolme tapausta tarjoavat esimerkkejä eri tavoista, joilla teoriaa ja käytäntöä yhdistämään pyrkivä käsitteenmuodostus ja oppiminen ovat mukana rajanylitysprosesseissa.

Tapauksessa 1 ryhdyttiin teoreettisesti etsimään vaihtoehtoisia käsitettä 'vapaaehtoistyölle'. Etsintä rajoittui kuitenkin keskustelukokouksiin, eikä koskaan johtanut käytännön sovellutuksiin. Näinollen käsitteenmuodostus päättyi umpikujaan. Tapauksessa 2 johti kahden opettajatiimin välinen rajanylitys väittelyyn ja erimielisyyteen, joka näytti tiimi B:n kohdalla edesauttavan käsitteenmuodostusta tai käytännön tarpeesta syntyneitä teoretisointia. Tiimi formuloi ja sovelsi käytäntöön 'teemaopetukseksi' kutsumansa teoreettisen mallin. Tapauksessa 3 kahden tuotantohallin välinen raja ylitettiin käyttämällä dialogia, joka suuressa määrin tukeutui aineellisten esineiden, liikkeiden ja eleiden käyttöön.

Vaikka itse dialogi eteni joustavien roolinvaihtojen kautta ja päättyi yhteisymmärrykseen, ei merkittävämpää kollektiivista teoretisointia ja käsitteenmuodostusta näyttänyt tapahtuvan lukuunottamatta sillä hetkellä esiintyneiden ongelmien paikallista korjailua.

LÄHTEET

Ancona, D. G. 1991. *The changing role of teams in organizations: Strategies for survival*. The International Center for Research on the Management of Technology. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Working Paper # 37-91.

Argyris, G. 1992. *On organizational learning*. Cambridge., Blackwell.

Aydin, G. E. & Rice, R. E. 1992. *Bringing social worlds together: Computers as catalysts for new interactions in health care organizations*. *Journal of Health and Social Behavior*, 33, 168-185.

Ayton, P. 1992. *On the competence and incompetence of experts*. In G. Wright & E. Bolger (Eds.), *Expertise and decision support*. New York: Plenum.

Bartlett, E. 1958. *Thinking: An experimental and social study*. London: Allen & Unwin.

Biemans, W. G. 1992. *Managing innovation within networks*. London.. Routledge.

Brehmer B. 1980. *In one word: Not from experience*, *Acta Psychologica*, 54, 223-241.

- Cannon-Bowers, J. A.; Salas, E. & Converse, S. 1993. *Shared mental models in expert team decision making*. In N.J. Castellan, jr. (Ed.), *Individual and group decision making.. Current issues*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Chi, M. T. H., Glaser, R.. & Farr, M. J. (Eds.) 1988. *The nature of expertise*. Hillsdale.. Lawrence Erlbaum.
- Cole, M.. & Engeström, Y. 1993. *A cultural-historical approach to distributed cognition*. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions.. Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Collins, H. M. 1990. *Types of generalization in instruction*. Reston: National Council of Teachers of Mathematics.
- Dreyfus, H. & Dreyfus, S. 1986 *Mind over machine.. The power of human intuition and expertise in the era of the computer* Oxford. Basil Blackwell.
- Engeström, Y. 1987. *Learning by expanding..An activity-theoretical approach to developmental research* Helsinki: Orienta-Konsultit Oy.
- Engeström, Y. 1990. *Learning, working and imagining.. Twelve studies in activity theory*. Helsinki.. Orienta-Konsultit Oy.
- Engeström, Y. 1991a. *Activity theory and individual and social transformation*. *Multidisciplinary Newsletter for Activity Theory*, 7/9, 617.
- Engeström, Y. 1991b. *Developmental work research.: Reconstructing expertise through expansive learning*. In M. L. Nurminen & G. R.. S. Weir (Eds.), *Human jobs and computer interfaces*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Engeström, Y. 1992. *Interactive expertise: Studies in distributed working intelligence*. University of Helsinki, Department of Education. *Research Bulletin* 83.
- Ericsson, K.. A.. & Smith,J. (Eds.) 1991. *Toward a general theory of expertise: Prospects and limits*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Göranzon, B., & Josefson, I. (Eds.) 1988. *Knowledge, skill and artificial intelligence*. London: Springer-Verlag..
- Håkansson, H. (Ed.) 1987. *Industrial technological development.. A network approach*. London: Dover.
- Håkansson, H. 1989. *Corporate technological behaviour. Co-operation and networks*. London: Routledge.
- Hoffman, R.. R. (Ed.) 1992. *The psychology of expertise: Cognitive research and empirical AI*. New York: Springer.
- Janis, I. L.. 1983. *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes*. Boston: Houghton Mifflin.
- Leont'ev, A. N. 1978. *Activity, consciousness and personality*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Leont'ev, A. N. 1981. *Problems of the development of the mind*. Moscow: Progress.
- Lipnack, J. & Stamps, J. 1993. *The teamnet factor: Bringing the power of boundary crossing into the heart of your business*. Essex Junction: Oliver Wight..
- Margolis, H. 1993. *Paradigms and barrier: How habits of mind govern scientific beliefs*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nohria, X. & Eccles, R.. G. (Eds.) 1992. *Networks and organizations: Structure, form and action*. Boston: Harward Business School Press.
- Nyíri, J. C. & Smith, B. (Eds.) 1988. *Practical knowledge: Outlines of a theory of traditions and skills*. London.. Croom Helm.

Ogburn, W.F. & Thomas, D. 1922. *Are inventions inevitable?* *Political Science Quarterly*, XXXVII, 83-98.

Peters, T. 1992. *Liberation management.. Necessary disorganization for the nanosecond nineties.* New York Knopf.

Phelan, P., Davidson, A. L. & Cao, H. H. T. 1991. *Students' multiple worlds.. Negotiating the boundaries of family, peer and school cultures.* *Anthropology and Education Quarterly*, 22, 224-250.

Phelan, P., You, H. C. & Davidson, A. L. 1994. *Navigating the psychological pressures of adolescence: The voices and experiences of high school youth..* *American Educational Research journal*, 31, 415-447

Yrjö Engeströmin, Ritva Engeströmin ja Merja Kärkkäisen artikkeli ilmestyy englanniksi nimellä Polycontextuality and boundary crossing in expert cognition: Learning and problem solving in complex work activities. *Learning and Instruction: An International journal*.