



KUKA AUTTAISI OPETTAJAA

Post-moderni näkökulma

Pasi Sahlberg

opetuksen muutokseen

yhden kehittämisprojektin valossa

Kuka auttaisi opettajaa

Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen
yhden kehittämisprojektin valossa

Pasi Sahlberg

Kuka auttaisi opettajaa

Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen
yhden kehittämisprojektin valossa

JYVÄSKYLÄN  YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 1996

Editors
Leena Laurinen
Department of Education, University of Jyväskylä
Kaarina Nieminen
Scientific publishing, University of Jyväskylä

Cover
Markko Taina

URN:ISBN:978-951-39-8665-0
ISBN 978-951-39-8665-0 (PDF)
ISSN 0075-4625

ISBN 951-34-0725-X
ISSN 0075-4625

Copyright © 1996, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House
and Sisäsuomi Oy, Jyväskylä 1996

ABSTRACT

Sahlberg, Pasi

Who would help a teacher. A post-modern perspective on change in teaching in light of a school improvement project.

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 1996, 255 p.

(Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research,

ISSN 0075-4625; 119)

ISBN 951-34-0725-X

Summary

Diss.

The focus of my research is threefold. First, international trends on school improvement are analysed. The purpose of this analysis is to describe school as an open complex system and illustrate the post-modern perspective on understanding school change. Second, based on the data collected (N = 112) during the two-year school improvement project the change of teachers' epistemological orientations and the nature of collegiality are analysed. Third, the features of a good teaching methods development program are sought.

The qualitative analysis showed that teachers' epistemological orientations and the practices reflected by them changed in three ways: teaching moved from emphasising knowledge toward developing information processing skills, the role of the teacher changed from presenter to guide and facilitator, and pupils' responsibility for their own learning increased. Collegiality took the form of social support and discussions among the teachers. However, the teacher peer coaching was not properly realised due to a lack of time in school.

Three ways to help teachers to improve their teaching were recognised: (1) to help teachers see school as an open system and help them to understand the systemic nature of change, (2) to emphasise the meaning of the reflection of individual and collective epistemological orientations, and (3) to create the environment for collegiality and individualism to exist side by side. It also appears that the thinking and actions required to change teaching in schools should be based on non-linearity and one should expect the existence of the characteristics of chaotic order.

Keywords: school improvement, school change, teaching methods, in-service training, collegiality, epistemological orientations

LUKIJALLE

Tämä tutkimus on tarkoitettu avuksi niille koulun kehittämisestä kiinnostuneille tutkijoille, kouluttajille ja rehtoreille, jotka haluavat ymmärtää opetuksen muutoksen ominaisuuksia. Tätä työtä kirjoittaessani olen ajatellut myös opettajia, jotka ovat koulun muutoksen tärkeimpiä tekijöitä. Haluan tutkimuksellani auttaa opettajia ymmärtämään paremmin koulua kokonaisvaltaisena, elävänä systeeminä, jossa totuttujen käyttäymissäntöjen, arvojen ja uskomusten muuttuminen on monimutkainen ja hidas prosessi.

Tässä tutkimuksessa ei tarkastella sellaisia opettajan työlle tyypillisiä ilmiöitä kuin uupumusta, jaksamista tai työyhteisön ihmissuhteita. Olen sitä mieltä, että opetuksen pysyvä muutos ja koulun jatkuva kehittäminen edellyttävät opettajalta niin paljon erilaisia tietoja ja taitoja, että todennäköisesti hän ainoastaan poikkeustapauksessa selviää niistä ilman apua. Siksi etsin tutkimuksessani vastauksia kysymykseen, kuka tai mikä voisi auttaa opettajaa kehittämään opetustaan ja koulunsa toimintaa.

Kokeneemmat tieteenharjoittajat ovat muistuttaneet minua tutkijan työn yksinäisyydestä. Totta on, että moni ilta on kulunut mikron ja omien ajatusten parissa. Ilman ystävien, kollegojen ja asiantuntijoiden apua en olisi saanut tutkimustani tehdyksi. On mahdotonta mainita nimeltä kaikkia niitä ihmisiä, jotka ovat pyytämättä tai pyynnöstä tarjonneet apuaan. Tapana on ollut, että kirjallisen työn tässä vaiheessa osoitetaan kiitollisuutta niille, jotka ovat erityisesti tukeneet työn valmistumista.

Tutkimuksen alkuvaihe sijoittuu King's Collegeen Lontoossa, jossa olin vierailevana tutkijana seuraamassa Englannin ja Walesin opetussuunnitelmauudistuksen toteuttamista talvella 1990-91. Vieras kulttuuri tarjosi innostavan ympäristön suomalaisen koulutuksen kannalta kiinnostavien kysymysten hahmottamiselle. Samalla tarjoutui ainutkertainen mahdollisuus saada kokemuksia kansainvälisistä koulun kehittämisideoista. Myöhemmin opetushallitus oli kannustava ja ainutlaatuinen paikka tämän tutkimuksen tekemiselle. Haluan kiittää lämpimästi sekä pääjohtaja, myöhemmin kansliapäällikkö *Vilho Hirveä* että esimiestäni ylijohtaja *Aslak Lindströmiä* luottamuksesta ja tuesta, joka on ollut ratkaisevan tärkeää tutkimukseni valmistumisen kannalta.

Haluan osoittaa lämpimät kiitokseni johtaja *Kauko Hämäläiselle* ja johtaja *Erkki Kangasniemelle* kannustavasta tavasta ohjata työtäni ja kasvamistani tutkijana. Esitän kiitokseni myös professori *Raimo Konttiselle*, joka innosti persoonallisella tavallaan minua ja muita opetushallituksen tutkijakoulutuksessa olleita eteenpäin sillä tiellä, joka ei aina näyttänyt ruusuiselta. Kasvatustieteen laitoksen johtajat professori *Sirkka Hirsjärvi* ja professori *Jorma Kuusinen* opastivat minua neuvoillaan oikeaan suuntaan, josta heille vilpittömin kiitokseni. Kiitos

professori *Erkki Olkinuoralle* ja FT, yliassistentti *Eero Ropolle* käsikirjoitukseni tarkastuksesta, tärkeistä kommentteista ja parannusehdotuksista.

Haluan kiittää Jyväskylän yliopistoa kirjani julkaisemisesta tässä sarjassa. Apulaisprofessori *Leena Laurinen* julkaisusarjan tieteellisenä toimittajana auttoi minua saamaan tämän kirjan siihen muotoon, jossa se nyt on. Julkaisutoimikunnan sihteeri *Kaarina Nieminen* puolestaan huolehti kirjan ripeästä valmistumisesta. Heille molemmille parahin kiitokseni arvokkaasta avusta. Kiitos graafikko *Markko Tainalle* kirjan kannesta.

En unohda Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen merkitystä innostumiselleni tähän aiheeseen. Dekaanin *Veijo Meisalo* ansaitsee vilpittömät kiitokseni herrasmiesmäisestä esimerkistä ohjaajana ja kollegana. Kiitos myös professori *Pertti Kansaselle* tutkimukseni alkuvaiheessa saamastani kannustuksesta. Ystävieni *Hannu Kuitusen* ja *Jari Lavosen* kanssa käydyt keskustelut ovat auttaneet minua jäsentämään ja avartamaan ajattelua. Vilpittömät kiitokseni heille.

Haluan tässä yhteydessä osoittaa ihailuni ja samalla kiittollisuuteni *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin* osallistuneille opettajille. Teidän kanssanne opin ymmärtämään kuinka monimutkaista opetuksen muuttaminen on ja kuinka yksinkertaisilta asiat voivatkaan kirjoitettuna näyttää. Toivon, että yhteinen projektimme oli teille yhtä miellyttävä oppimiskokemus kuin itselleni. Toivon myös, että tämä työ auttaa teitä siinä tärkeässä elämäntehtävässä, jonka olette valinneet tai joka on teille annettu.

I am grateful to the following professionals for their intellectual influence on my work and way of writing: professor *Seymour Sarason* (Yale University), professor *Andy Hargreaves* (Ontario Institute for Studies in Education), professor *Bill Doll* (University of Louisiana), director *Bruce Joyce* (Booksend Laboratories California) and professor *John Berry* (University of Plymouth). It was my great privilege to work with professor *Shlomo Sharan* who taught me to be sensitive to the problem of change. My gratitude goes to Dr. *Hanna Shachar* for her inspiring ideas and everlasting encouragement during the last mile of this work.

Tutkimustyö on mukavaa innostavassa työympäristössä. Kiitän opetushallituksen opetusmenetelmäpalvelut-yksikön väkeä siitä, että olen voinut turvallisin ja luottavaisin mielin viimeistellä tutkimukseni joukossanne. Kiitos myös opetushallituksen ensimmäiselle jatkokoulutusryhmälle myötäelämisestä.

Haluan lausua lämpimät kiitokseni Suomen kulttuurirahastolle, Suomen Akatemialle, The British Councilille sekä Leo ja Regina Wainsteinin Säätiölle tutkimukselleni osoitetusta taloudellisesta tuesta.

Kirjallisen työn tekeminen koettelee tekijän ohella hänen läheisimpiään. Olen ikuisesti kiittollinen vaimolleni ja lapsilleni tuesta, voimasta ja kannustamisesta tutkimukseni aikana. Omistan tämän työn *Kaisalle, Lillille ja Eerolle*.

Helsingissä huhtikuun 20. päivänä 1996

Pasi Sahlberg

SISÄLLYS

JOHDANTO	9
Tutkimuksen tarkoitus	10
Tutkimustehtävät	11
I OSA: MUUTOKSEN PARADIGMAT	17
1 KOULU KOMPLEKSISENA SYSTEEMINÄ	19
1.1 Positivismi ja muutosoptimismi koulun kehittämisessä	19
1.1.1 Positivismi modernin perintönä	20
1.1.2 Positivismin haasteet	21
1.1.3 Muutosoptimismi ja koulun kehittäminen	22
1.2 Koulun kehittämisen aikakausia	25
1.3 Systeminen lähestymistapa muutokseen	30
1.4 Kaoottinen järjestys avoimissa systeemeissä.....	33
1.5 Systeminen muutos koulussa	38
1.5.1 Vuorovaikutus	40
1.5.2 Epälineaarisuus ja bifurkaatio opetuksessa	42
1.5.3 Muutoksen kompleksisuus	43
1.6 Hallitun muutoksen kritiikki	48
* 1.7 Koulu oppivana organisaationa	50
* 1.8 Mitä olemme koulun kehittämisestä oppineet	53
1.9 Yhteenveto	57
2 POST-MODERNI PARADIGMA	59
2.1 Kolme megaparadigmaa	59
2.2 Post-moderni ja postmodernismi	66
2.2.1 Uusi epistemologia	69
2.2.2 Modernin ja post-modernin piirteitä	70
2.3 Post-moderni näkökulma koulun kehittämiseen	72
2.4 Yhteenveto	79
II OSA: KOULUKULTTUURI JA OPETUKSEN MUUTOS	83
3 INDIVIDUALISMI JA ORIENTAATIOT	85
3.1 Koulukulttuuri	85
3.2 Yksinäisyyden myytti	87
3.3 Individualismi opettajan työssä	91
* 3.4 Uskomukset opetuksen ohjaajina	93
3.5 Muutos ja epistemologiset orientaatiot	97
3.6 Opetusmenetelmä ja opettaja	106
3.6.1 Mitä opetusmenetelmä tarkoittaa?	107
3.6.2 Opetusmenetelmien luokittelua	109
3.7 Yhteenveto	113

4	KOLLEGIAALISUUS JA OPETUKSEN MUUTOS	117
*4.1	Opettajien välisen yhteistyön muotoja koulun kehittämisessä	117
*4.2	Kollegiaalisuuden sosiaalinen organisaatio	119
4.3	Valmennus kollegiaalisuuden muotona	121
*4.4	Kollegiaalisuuden vahvuuksia ja ongelmia	126
4.4.1	Miten kollegiaalisuus auttaa?	126
4.4.2	Kollegiaalisuuden ongelmia	129
4.5	Kollegiaalisuus post-modernin näkökulmasta	133
4.6	Yhteenveto	138
5	KOULUN TOIMINNAN JA OPPIMISEN LAADUN KEHITTÄMIS- PROJEKTI	141
5.1	Projektin tavoitteet	141
5.2	Yhteiskunnallis-poliittinen konteksti	142
5.3	Projektin periaatteet	145
5.4	Projektin sisältö	147
5.5	Projektiin osallistuneet opettajat ja koulut	147
5.6	Koulutusmalli ja projektin toteutus	150
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET	155
6.1	Tutkimuksen toteutus ja aineiston keruu	155
6.2	Tutkimusmetodista	160
6.3	Aineiston käsittely	162
6.4	Tutkimuksen luotettavuudesta	163
6.5	Tutkimuksen tulokset	169
6.5.1	Epistemologiset orientaatiot	169
6.5.2	Kollegiaalisuus	178
6.5.3	Opettajien kokemuksia projektista	187
6.5.4	Kehittämisprojektin arviointia	190
6.6	Opetusmenetelmien kehittämisen kriittisiä tekijöitä	194
6.6.1	Opetusmenetelmien omaksuminen ja käyttäminen	197
6.6.2	Opetusmenetelmien monipuolistamisen periaatteita	203
7	TULOSTEN TARKASTELUA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ	211
7.1	Tutkimuksen päätulokset	211
7.2	Pohdiskelua tutkimuksen uskottavuudesta ja merkityksestä	218
7.3	Muuttuuko opetus?	222
	SUMMARY	225
	LÄHTEET	229
	LIITTEET	243

JOHDANTO

Vuosia myöhemmin seistessäni epäileväisen opettajajoukon edessä ymmärsin, kuinka vaikean asian kanssa oikeastaan olin joutunut tekemisiin. Lukemattomat realistit ja idealistit olivat minua ennen yrittäneet saada aikaan samaa – muuttaa koulua, erityisesti toimintatapoja ja opetusta. Koulu on kuitenkin peruseriaatteiltaan muuttunut varsin vähän. Suora, opettajakeskeinen vaikuttaminen on edelleenkin yleisin vuorovaikutuksen muoto kouluissa ja itsenäinen istumatyö tyypillisin oppilaiden työskentelytapa (Koskenniemi et al. 1977; Goodlad 1984; Leiwo et al. 1987; Miettinen 1990; Shachar & Sharan 1995; Olkinuora 1996). Tällä vuosikymmenellä maassamme tehdyt peruskoulu- ja lukioarviointit näyttävät edelleen tukevan tätä väittämää (Jokinen 1992, 184-185; Välijärvi & Tuomi 1994, 134).

Yhteiskunnallisten ja poliittisten mullistusten vuosikymmeneksi muotoutuva 1990-luku on ravistellut monia perinteisiä, tosina pitämiämme käsityksiä. Elämme niin perusteellisten murrosten aikaa, että voimme joidenkin mielestä sanoa olevamme todistamassa suurten aikakausien taitetta. Yksi usein esitetty tulkinta on, että moderni aikakausi on päättymässä ja uusi, post-moderni aika on muotoutumassa. Kysymyksessä ei ole ainoastaan näkyvien järjestelmien ja rakenteiden hajoaminen ja uusien syntyminen vaan myös näkymättömien, henkisten oletusten ja arvojen murros. Menneisyydestä kumuloituva tieto, jota on totuttu pitämään vakaana, asetetaan nykyisin yhä useammin kyseenalaiseksi.

Opetus on kouluissa pyrkinyt kehittämään todellisuuden havaitsemisen ja ajattelemisen taitoja. Post-modernissa maailmassa todellisuus muuttuu yhä kompleksisemmaksi, ja siksi opettaminen ja oppiminen käyvät aina vain hankalammiksi. Opettajan tai oppikirjojen esittämät totuudet eivät riitä sivistyneen kansalaisen välineiksi nopeasti muuttuvassa maailmassa. Koulu on ennenkin

ollut haasteiden edessä, mutta sen nyt kohtaama todellisuus on aikaisempaa monin verroin arvaamattomampi ja ennustamattomampi.

Tämän tutkimuksen otsikossa kysytään: Kuka auttaisi opettajaa? Kysymyksellä haluan pysäyttää lukijan ajattelemaan koulun kehittämistä erityisesti opettajan näkökulmasta. Opettajien kohtaamat haasteet ovat niin moninaisia ja kompleksisia, että perinteisillä ajattelutavoilla ja muutoksen keinoilla ei todennäköisesti pystytä vastaamaan niihin tyydyttävästi. Kirjallisuuden ja aikaisempien tutkimusten perusteella voi todeta, että pienissä tai suurissa uudistuksissa koulun toiminta on harvoin pysyvästi muuttunut uudistajien toivomalla tavalla (Miettinen 1990, 16; Sarason 1990, 2-5; Schmuck & Schmuck 1992, 12). Koulu on ilmeisesti niin joustava systeemi, että se pystyy mukautumaan ulkoisiin muutoksiin muuttamatta kuitenkaan merkittävässä määrin sisäistä toimintatapaansa. Pohdin tässä työssä erityisesti opetusmenetelmien monipuolistamisen yhteydessä sitä, millaista tukea ja apua opettajat tarvitsevat etsiessään ratkaisuja opetuksen kehittämistä koskeviin odotuksiin.

Tutkimuksen tarkoitus

Koulun kehittämisestä puhuttaessa on syytä selvittää mitä sillä milloinkin tarkoitetaan ja millaiseen muutokseen kehittämisellä pyritään. Koulun kehittäminen tarkoittaa tässä työssä sellaisia muutospyrkimyksiä, joiden päämääränä on toisaalta parantaa oppilaiden oppimisen laatua ja lisätä koulun valmiuksia saavuttaa koulutukselle asetettuja tavoitteita sekä toisaalta vahvistaa koulun kykyä toimia muutostilanteissa (van Velzen et al. 1985, 48; Hopkins et al. 1994, 68).

Opetuksen muutosta voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Perinteisesti sitä on lähestytty sen loogisten rakenneosien suunnasta, jolloin muutos nähdään luonteeltaan lineaarisena. Koulun on odotettu muuttuvan, kunhan siellä työskentelevät henkilöt saavat koulutusta. Post-moderni lähestymistapa opetuksen muutokseen on systeeminen. Se korostaa koulun kulttuurisia ominaisuuksia sekä niiden merkitystä opetuksen kehittämisessä. Post-moderni näkökulma eroaa perinteisestä tarkastelutavasta monien epistemologisten ja ontologisten oletustensa osalta, mutta erityisesti post-modernille on tyypillistä kompleksinen käsitys järjestyksestä ja kontrollista. Ratkaisevaksi myös tämän työn kannalta muodostuu kysymys, onko post-moderni metafora aikaisempia tarkastelutapoja parempi, kun pyritään ymmärtämään opetuksen muutosta ja koulun toimintaa yleisemminkin.

Pyrin vastaamaan otsikossa esittämäni kysymykseen ja siitä johdettuihin tutkimusongelmiin sekä empiirisin että teoreettisin keinoin siksi, että opetuksen muutos – tai muuttumattomuus – herättää sekä käytännöllisiä että periaatteellisia kysymyksiä. Siksi olen jakanut myös tämän tutkimusraportin kahden osaan. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa *Muutoksen paradigmatt* analysoin teoreettisesti opetuksen muutoksen lähestymistapoja ja metaforia.

Kun ymmärrämme millaisia organisaatioita koulut ovat, on niiden kehittäminen todennäköisesti tuloksellisempaa. Pidän tässä yhteydessä kahta näkökulmaa erityisen tärkeänä. Ensiksi, koulua voidaan tarkastella avoimena systeeminä, joka on osa nopeasti muuttuvaa yhteiskunnallista verkostoa. Systeeminäkökulma korostaakin systeemin osien keskinäistä riippuvuutta.

Toiseksi, koulua tulisi tarkastella sellaisena kuin opettajat sen näkevät. Toisin sanoen tutkijoiden tulisi pyrkiä rekonstruoimaan opettajan työn sellaisia kontekstuaalisia piirteitä, jotka ovat opettajan työn kannalta merkittäviä. Koulun muutoksen näkökulmien ja koulukulttuurin analysoiminen ovat siten tutkimukseni keskeisiä tehtäviä.

Raportin toisessa osassa *Koulukulttuuri ja opetuksen muutos* analysoin aluksi koulukulttuurin kahta perusmuotoa: individualismia ja kollegiaalisuutta. Luonnehdin pitkäkestoisen opetusmenetelmien kehittämisprojektin yhteydessä opettajien kollegiaalista yhteistyötä sekä heidän opettamista koskevien uskomustensa muuttumista. Tutkimuksen empiirinen osuus on rajattu koskemaan opettajien kollegiaalista yhteistyötä ja uskomusten muutosta, koska systeemisestä näkökulmasta katsottuna ne ovat osoittautuneet muutoksessa toimivan ja itseään uudistavan koulun (oppivan organisaation) keskeisiksi osa-alueiksi (Senge 1990; Little & McLaughlin 1993; Hargreaves 1994). Myös Rosenholtzin (1989) mielestä opettajien yhteistyö ja heidän opetustyöhön liittyvät uskomuksensa ovat koulun sosiaalisen organisaation peruselementtejä ja siksi koulun kehittämisen kannalta mielenkiintoisia.

Tutkimustehtävät

Post-modernin määrittelemisen lyhyesti on vaikeaa. Vieläkin hankalammaksi tehtävä tulee, kun post-modernia tarkastellaan koulun kehittämisen valossa. Tämän havaitsee niistä teoksista, joita aiheesta on viime vuosina kirjoitettu (Aronowitz & Giroux 1991; Doll 1993; Hargreaves 1994; Slattery 1995). Tässä tutkimuksessa etsitään pääasiassa koulun kehittämistä koskevan kirjallisuuden avulla vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitä post-modernilla tarkoitetaan koulun kehittämisen yhteydessä?

- 1.1 Millaisia kehitysvaiheita koulun kehittämisessä on viime vuosikymmenten aikana havaittavissa?
- 1.2 Millainen on systeeminen käsitys muutoksesta?
- 1.3 Mikä on post-modernin metaforan merkitys opetuksen muutoksen ongelmien ymmärtämisessä?

Lähtökohtanani on ollut käsitys, että post-moderni on käyttökelpoinen metafora, kun halutaan ymmärtää opetuksen muutosta koulussa ja muutoksen yhteydessä havaittavia vaikeuksia.

Analysoidessaan opettajien täydennyskoulutuksessa käytettyjen koulutusmenetelmien vaikuttavuutta Joyce ja Showers (1988) vahvistivat käsityksiään opettajien kollegiaalisen yhteistyön merkityksestä uusien opetusmenetelmien oppimisessa. Heidän mukaansa koulussa tapahtuva opettajien keskinäinen kollegiaalinen ohjaus parantaa opetusmenetelmien oppimisen siirtovaikutusta. Tämä valmennuksen nimellä tunnettu kehitys- ja oppimispsykologiaan perustuva malli yleistyi 1980-luvulla eri puolilla maailmaa. Se ei kuitenkaan säästynyt arvostelulta. Sen todelliset vaikutukset opetuksen muutokseen asetettiin kyseenalaisiksi (Wade 1985) ja toisaalta sitä kritisoitiin siksi, että valmennuksen yhteydessä ei kiinnitetty huomiota koulun ja opettajan työn sosiaalisiin ja kulttuurisiin tekijöihin (Hargreaves & Dawe 1990).

Tutkimukseni toisena tehtävänä on arvioida opettajien kollegiaalisen yhteistyön merkitystä koulun kehittämässä sekä sen toteutumista yhden opetusmenetelmien kehittämisprojektin yhteydessä. Tätä koskeva empiirinen aineisto kerättiin kaksi vuotta kestäneen opetusmenetelmien monipuolistamiseen ja opettajien yhteistoiminnan vahvistamiseen tarkoitetun *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* yhteydessä. Projekti koostui 34 koulun opetusmenetelmien kehittämishankkeesta, joka käynnistettiin Oulun yliopiston Kajainin täydennyskoulutusyksikön ja Helsingin yliopiston Vantaan täydennyskoulutuslaitoksen koulutusohjelmoina syksyllä 1992. Projektissa oli mukana kaikkiaan 112 opettajaa.

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojekti oli eräällä tavalla koulukohtaisten opetuksen kehittämisprojektien kattoprojekti, jonka ytimen muodostivat edellä mainitut täydennyskoulutusohjelmat. Täydennyskoulutusta vahvistettiin koulukohtaisilla itseohjautuvilla kokeilu- ja kehittämistoiminoilla. Etsin tämän projektin avulla vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

2. *Millaista opettajien kollegiaalinen yhteistyö oli Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin aikana?*

- 2.1 Miten opettajien kollegiaalinen yhteistyö toteutui opetusmenetelmien kehittämisen yhteydessä?
- 2.2 Mitä mieltä opettajat olivat kollegiaalisesta yhteistyöstä?
- 2.3 Millaisia kollegiaalisen yhteistyön esteitä opettajat havaitsivat projektin aikana?

Hyde ja Pink (1992, 8) ovat sitä mieltä, että koulun kehittämässä ja sitä tukevassa opettajien täydennyskoulutuksessa on kiinnitetty harvoin huomiota opettajien opettamista koskeviin uskomuksiin ja käsityksiin. Young (1985) ja Brody (1991) ovat opetuksessa ja Senge (1990) organisaatioiden kehittämässä korostaneet uskomusten ja mentaalisten mallien roolia oman toiminnan ja muutoksen ymmärtämisessä. Tutkimukseni kolmantena tehtävänä on luonnehtia työtään kehittävien opettajien opettamista koskevien uskomusten muuttumista opetusmenetelmien kehittämisprojektin aikana sekä pohtia uskomusten merki-

tystä opetuksen muutoksessa. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* avulla pyrin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

3. *Miten opettajien oppimista koskevat uskomukset muuttuivat Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin aikana?*

3.1 Miten opettajien uskomukset muuttuivat heidän itsensä arvioimana opetusmenetelmien kehittämisen aikana?

3.2 Mikä on epistemologisten orientaatioiden merkitys opetusmenetelmien monipuolistamisessa?

Koulutuksen laadun parantaminen tai tiettyjen oppiaineiden opetuksen tehostaminen edellyttää käytännössä usein opetuskäytäntöjen muuttumista. Tämä puolestaan tarkoittaa opettajan tietojen, taitojen ja asenteiden sekä koulun kulttuurin ja rakenteiden kehittämistä. Yleisimmin on opetuksen muutoksen vauhdittajana käytetty opettajille tarkoitettua täydennyskoulutusta.

Viime aikoina on oppimisessa ja koulutuksessa alettu korostaa yksilön aktiivisuutta ja metakognitiivisten taitojen merkitystä. Vastaavasti on korostettu myös koulukulttuurin ja -organisaation muuttumista. Sarasonin (1990; 1993) pessimistinen arvio koulu-uudistusten epäonnistumisesta, elleivät muutoksen kohteena ole koulun valtasuhteet, korostaa koulukulttuurin kehittämisen tärkeyttä myös opetuksen eri osa-alueiden kehittämisessä. Muussa tapauksessa joudumme hyväksymään koulun kehittämisessä tunnetun paradoksin: Mitä enemmän yritämme muuttaa asioita, sitä enemmän ne pysyvät ennallaan.

Tutkimukseni neljäntenä tehtävänä on etsiä vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

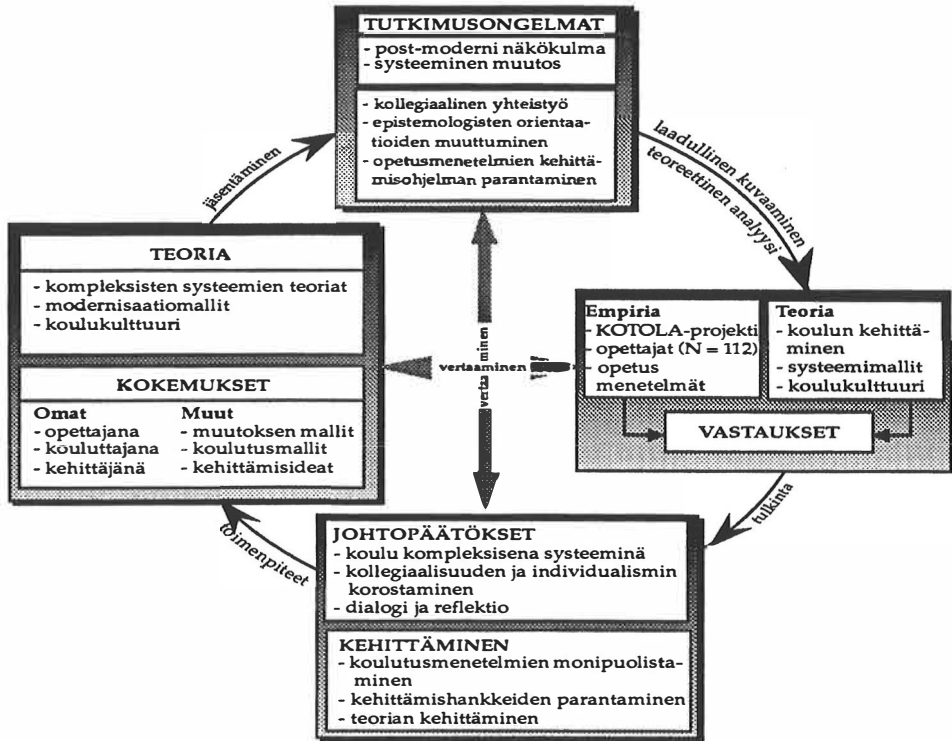
4. *Millaisia ominaisuuksia on opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäväällä kehittämishankkeella?*

4.1 Miten opettajat kokivat kehittämisprojektin eri toimintatapojen (luennot, harjoitukset, omat kokemukset ja opettajayhteistyö) merkityksen oman kehittymisensä kannalta?

4.2 Miten projektiin osallistuneet opettajat kokivat omaksuneensa käsitellyjä opetusmenetelmiä ja kuinka usein he kertoivat käyttäneensä niitä opetuksessaan projektin päättyessä?

4.3 Miten *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa* toteutettua opetusmenetelmien monipuolistamisen toimintamallia voidaan kehittää paremmin suomalaiseseen koulumaailmaan sopivaksi?

Tutkimuksella on tapaustutkimuksen piirteitä, jossa tutkimusaineisto kerättiin kyselyillä, opettajien kirjallisilla palauteraporteilla ja haastattelemalla *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin* osallistuneita opettajia. Tutkimuksen rakenne on hahmoteltu kuviossa 1.



KUVIO 1 Tutkimuksen rakenne

Koulun uudistaminen ja opetusmenetelmien monipuolistaminen niin, että oppilaat oppivat paremmin, saattaa näyttää paperilla yksinkertaiselta, mutta se on todellisuudessa monimutkaista. Mosaiikiksi hajoava todellisuus tekee koulun kehittämisestä entistä haasteellisempää. Uskon post-modernin näkökulman avaavan uusia ikkunoita koulun ja opetuksen muutoksen ymmärtämiseen. Olen myös sillä kannalla, että koulun muutosta olisi opittava entistä paremmin arvioimaan kaikkien muutoksessa toimivien – tutkijoiden, viranomaisten, kouluttajien ja opettajien – näkökulmasta. Pysin tässä työssä yhdistämään näitä eri näkökulmia.

Sanotaan, että tieto lisää tuskaa. Vaikka tätä tutkimusta tehdessäni ajattelin usein, kuinka oikeaan tuo vanha viisaus kohdallani osuu, toivon tämän työn myös vapauttavan lukijan joistakin koulua ja opetusta koskevista, mahdollisesti perusteettomista uskomuksista. Mikään ei ole kuin ennen ja kuitenkin niin paljon on pysynyt ennallaan. Sarason on useasti todennut, että mitä enemmän yritämme muuttaa asioita, sitä enemmän ne näyttävät pysyvän ennallaan. Muistamme, kuinka Aleksis Kivi (1934, 67-68) kuvaa Jukolan veljesten opiskelua:

Vallan vitkaa edistyi veljesten oppi, jota ei jouduttanut heidän opettajansa peloittava kiinteys, vaan päinvastoin kangisti aina enemmän heidän haluansa ja mieltänsä. Juhani ja Timo tuntevat tuskin enemmän kuin A:n; toisten taito oli kuitenkin astunut muutaman kirjaimen kauemmas. Mutta huikean poikkeuksen heistä kaikista teki veli Eero, joka jo oli jättänyt aapiston ja harjoitteli tavaamista oikein vikkelästi.

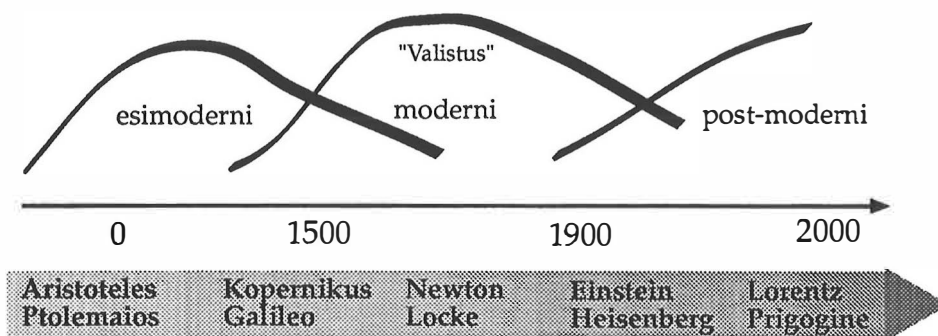
Parhaan kykynsä ja taitonsa mukaan opetti lukkari Jukolan veljeksiä, jotka myöhemmin löysivät oman paikkansa elämässä. Samalla tavalla tekevät parhaansa useimmat suomalaiset opettajat kouluissaan. Opettajat tarvitsevat kuitenkin apua, jotta opetusta osattaisiin muuttaa ja koulua kehittää muuttuvassa maailmassa. 2000-luvulla oman paikan löytäminen on monella tavalla monimutkaisempaa kuin viime vuosisadan eteläisessä Hämeessä.

Aureliano Buendían kävi huonosti. Itse uskon selviytyväni onnellisemmin.

I MUUTOKSEN PARADIGMAT

"Even the status quo is changing"
– tuntematon internetissä

Modernisaatio on kulttuurin ja yhteiskunnan makrotason kehitysprosessi, joka sisältää mm. erilaisia aatesuuntia ja tyylejä. Tässä prosessissa voidaan erottaa kolme aikakautta, joita Doll (1993) kutsuu megaparadigmoiksi (kuvio 2): *esimoderni*, joka alkoi murtua 1500-luvulla, *moderni* syrjäytti esimodernin ja oli vahva aikakausi tämän vuosisadan alkuun saakka sekä *post-moderni*, joka on parhailaan muotoutumassa ja määrittelemässä itseään. Syy väliviivan käyttämiseen sanojen 'post' ja 'moderni' välillä on se, että sillä halutaan korostaa tätä meneillään olevaa kehitysprosessia *modernin* ja *myöhäismodernin* välillä.



KUVIO 2 Modernisaation kolme aikakautta ja niiden keskeisimpiä vaikuttajia kosmologian näkökulmasta

Tässä on tavoitteena analysoida koulun kehittämisen suuntauksia osana modernisaatiota sekä hahmotella post-modernin keskeisiä piirteitä. Post-mo-

dernin määrittelemisen yksikäsitteisesti on vaikeaa siksi, että se on symboli muodostumassa olevalle uudelle aikakaudelle, joka on vielä keskeneräinen (Toulmin 1982, 254). Tässä työssä ei tarkastella modernin aikakauden perusteita kovin yksityiskohtaisesti. Lukija voi perehtyä niihin esimerkiksi Habermasin (1987), Giddensin (1990), Dollin (1993) tai Hargreavesin (1994) teosten avulla.

Muutoksen tarkasteleminen on osoittautunut vaikeaksi siitä syystä, että muutos ymmärretään eri yhteyksissä eri tavoin. Arvioitaessa koulun muuttamista esimerkiksi viimeisten kolmen vuosikymmenen aikana on yhtä perusteltua sanoa, että koulu on muuttunut, tai että muutosta ei ole juurikaan tapahtunut. Voidaan väittää, että tällä vuosikymmenellä maassamme toteutettu opetussuunnitelmauudistus on muuttanut kouluja. Samoin opettajien ja oppilaiden käyttämät uudet oppimateriaalit tai -välineet voidaan nähdä muutoksina kouluissa. Sen sijaan ei ole ollenkaan selvää, onko opettajien opettaminen havaittavasti erilaista kuin aikaisemmin tai onko oppilaiden oppimisen laatu parantunut tai parantumassa. Opetusta tai koulua koskevasta muutoksesta puhuttaessa on siis selvitettävä minkä muuttumisesta on kysymys.

Tässä työssä on valittu tarkastelun kohteeksi erityisesti opetuksen muutos koulun kehittämisen yhteydessä. On huomattava, että myös *opetus* määritellään eri tilanteissa kirjoittajasta tai puhujasta riippuen hieman eri tavoin. Tässä opetuksella tarkoitetaan oppilaan oppimisprosessin ja toimintaympäristön intentionaalista ohjaamista ja säätelyä, minkä tarkoituksena on saada aikaan mahdollisimman pysyviä, tavoitteiden suuntaisia ja oppilaan kokemuksiin perustuvia muutoksia hänen tiedoissaan, taidoissaan ja valmiuksissaan ja niiden myötä toiminnoissaan (Lehtisen et al. (1989, 13) esittämä kuvaus oppimisesta). Tällaiseen opetuskäsitykseen sisältyy myös ajatus ohjaus- ja säätelyprosessista epäsuorana vaikuttamisena, jossa oppilas on opetus-oppimistapahtuman aktiivinen ja osallistuva toimija. Opetuksessa korostuvat opettajan ja oppilaiden multilateraalinen vuorovaikutus ja sen eritasoiset mekanismit. Opetusmenetelmien monipuolistamisen yhtenä tehtävänä on yksilöiden välisen vuorovaikutuksen lisääminen opetuksessa ja oppimisessa.

1 KOULU KOMPLEKSISENA SYSTEEMINÄ

Tässä keskitytään tarkastelemaan koulun systeemistä muutosta, joka voidaan ymmärtää myös koulukulttuurin muutoksena (Sarason 1982; Deal 1987; Joyce 1990; Dalin 1993; D. Hargreaves 1995). Tällöin kiinnitetään erityistä huomiota yksilöllisten tai kollektiivisten asenteiden, käsitysten, arvojen, roolien, valtasuhteiden ja totuttujen toimintamallien muutoksiin. Sarason (1982, 63) väittää, että ”jokainen pyrkimys saada aikaan muutoksia koulussa edellyttää muiden asioiden ohella vallitsevien tottumusten muuttamista jollakin tavalla. Tavoitteena on saada aikaan mm. vallitsevan tottumuksen muuttuminen, yhden tai useamman tottumuksen eliminoiminen tai uusien vakiintuminen”. Toimintaa koskevia esimerkkejä Sarasonin mainitsemista totumuksista ovat kysymysten esittäminen, opetuksen jaksottaminen oppitunneiksi ja vastuun jakautuminen oppimisesta. Vastaavasti asenteellisia totumuksia ovat esimerkiksi vallitsevat uskomukset tiedosta, oppimisesta ja toiminnan kontrollista. Valittu kulttuurinen tai systeeminen näkökulma muutokseen kohdistuu erityisesti koulun ihmissuhteisiin sekä opetus-oppimistoiminnan yhteydessä havaittaviin rooleihin ja valtasuhteisiin. Koulun muutoksen yhtenä keskeisenä kriteerinä on siten myös opetus-oppimistapahtuman muuttuminen.

Perustelen tässä luvussa seuraavaa väitettä: *Systeeminen metafora on hyödyllinen pyrittäessä ymmärtämään koulun kehittymistä ja opetuksen muutosta*. Tämä merkitsee sitä, että koulua ja opettamista voidaan tarkastella avoimina systeeminä, jotka kykenevät sopivissa olosuhteissa luomaan uutta systeemin sisäisen itsejärjestäytymisen avulla.

1.1 Positivismi ja muutosoptimismi koulun kehittämisessä

Viime vuosisadan alkupuolella lähinnä Ranskasta ja Saksasta alkaneen positivismiksi kutsutun filosofisen suuntauksen voi hyvin sanoa olevan valistuksen lapsi. Positivismia on pidetty eri tieteenalojen metateorianana, jolle on ollut tyyppillistä äärimmäisen positiivinen asenne tieteseen ja tieteelliseen metodiin. Positivismi ei kuitenkaan muuttanut vain tieteen tekemisen metodeja vaan se tarjosi uuden perustan totuuden etsimiselle ja tieteen tekemiselle. Tässä luvussa tarkastellaan lyhyesti positivismia modernin keskeisimpänä epistemologisena ja metodologisena suuntauksen a sekä pohditaan positivistisen ajattelun heijastuksia koulun kehittämiseen.

1.1.1 Positivismi modernin perintönä

Valistuksen ajalla vahvistui Descartesin ja Newtonin ajatuksista muotoutunut käsitys, että tiede on ainoa pätevä tiedonmuodostuksen keino ja että tieteen saavutettavissa olevat ilmiöt ovat tietämisen ainoita mahdollisia kohteita. Positivismi klassisessa mielessä ei hyväksy kokemuksiin perustumatonta, metafyyssistä pohdiskelua vaan se edellyttää kaiken järjellisen toiminnan olevan aina palautettavissa tieteelliseen metodiin. Mystismi, auktoriteetteihin perustuva usko tai perimätieto eivät siis ole positivismiin piiriin kuuluvia tiedonhankinnan keinoja.

Sintonen (1986, 1) toteaa, että "positivismi on epäilemättä 1900-luvun merkittävin tieteenfilosofinen ja metateoreettinen oppi". Positivismia on luonnehdittu myös naturalismin, 'tämänpuoleisuuden' avulla. Sintonen (s. 3) kuvaa positivistisen maailmankuvan olemusta:

Maailmankaikkeus on olemassaololtaan ja toiminnaltaan itseriittoinen, eikä ihmisellä siinä ole erikoisasemaa. Niinpä ihminen fyysisenä, henkisenä ja sosiaalisena olentona on sinänsä tarkoituksettoman universumin tuote, jonka päämääriä ja toimintaa tulee tutkia ja selittää olennaisesti samalla tavalla kuin fysiikaalista tai biologista luontoa.

Länsimaissa vallitseva maailmankuva ja käsitys universumista oli 1800-luvulla perusteiltaan mekanistinen ja deterministinen. Erityisesti brittiläiset empiristit John Locke, David Hume ja John Stuart Mill olivat sitä mieltä, että käsitteenmuodostus nojaa havaintoihin ja siksi he kielsivät aistikokemusta edeltävien, synnynnäisten ideoiden olemassaolon. Erityisen kiinnostavaksi on muodostunut varhaisten positivistien – kuten brittiläiset empiristit ja ranskalaiset valistusfilosofit – luottamus tieteelliseen metodiin, jota alettiin kutsua metodiseksi optimismiksi.

Mekanistis-deterministisen maailmankuvan ja sitä edustavan tieteellisen metodin yksi erikoispiirre on kokonaisuuden ja osien keskinäinen suhde. Reduktionismin periaatteiden mukaan luonnon tapahtumia ja aineellisia olioita voidaan tutkia jakamalla ne mahdollisimman pieniin osiin. Tällöin kokonaisuus on ymmärrettävissä sen osista käsin. Tällaiset kokonaisuudet ovat meristisiä (von Wright 1987, 46). Sosiologian isäksi kutsuttu Auguste Comte käsitti yhteiskunnan tutkimisenkin "sosiaalisesti fysiikaksi" (von Wright 1987, 47). Comten aloittamaa positivistisen yhteiskuntatieteen luomista jatkoi Mill. Teoksessaan *A System of Logic* (1843) hän sovelsi yhteiskuntaan ja sen yksilöihin samoja selittämisen malleja, joiden ansiosta luonnontieteet olivat saavuttaneet mainetta ja kunniaa. Tällaista ajattelua koskevan *Peittävään lain* perusajatuksena on selittää yksittäisiä tapauksia yleisempien lainalaisuuksien erikoistapauksina (deduktio). Tämä edellyttää kausaalista tulkintaa siitä, että havaittu tapahtuma

on välttämätön seuraus sitä edeltävistä alkuehdoista ja olosuhteista (Sintonen 1986, 6).

Positivistinen metateoria vaikutti voimakkaasti 1900-luvulla oppimisen psykologiaan ja opetussuunnitelmateorioiden kehittymiseen. Thorndikien behavioristisen oppimisteorian pääoivalluksia oli *vaikutuksen laki*, joka sisälsi vahvistamisen operationaalisen määrittelyn. Sen mukaan oppimista voidaan parantaa vahvistamalla havaittavaa positiivista käyttäytymistä. Capra (1982, 180) kirjoittaa, että ajatus ihmisen käyttäytymisen ohjaamisesta havaittavien reaktioiden avulla oli behavioristisen ajattelun suuri etu, sillä behaviorismin viitekehys säilyi näin newtonilaisena. Kirjassaan *Science and Human Behaviour* (1953, 30-31) Skinner kirjoittaa, että ainoat vakavasti otettavat ihmisen käyttäytymistä koskevat tieteelliset selitykset ovat sellaisia, jotka perustuvat mekanistiseen näkemykseen elollisista organismeista sekä noudattavat Newtonin fysiikan kriteereitä. Hän jatkaa toteamalla, että

koska väitetään, että kaikista mentaalisisistä tai psyykkisistä tapahtumista puuttuvat fyysikaalisten tieteiden dimensiot, on meillä entistä suurempi syy jättää ne tarkastelun ulkopuolelle.

Positivismi ja sitä seurannut sosiaalitieteiden kehittyminen ovat vaikuttaneet monella tavalla myös koulun kehittämisen käytäntöihin ja koulun muutosta koskevien mallien ja teorioiden muotoutumiseen. Positivismille ja behaviorismille tyypilliset kehitys- ja kasvuoptimismi on ollut erityisen selkeästi näkyvissä opettajien täydennyskoulutuksessa ja yleensäkin koulun kehittämisessä. Samalla tavalla voidaan sanoa muutuskäsitysten muotoutuneen viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana tyypillisesti positivistisista lähtökohdistaan kohti nykyisiä käytäntöjä. Positivistiselle muutostraditiolle on ollut ominaista mekanistis-deterministinen ja meristinen orientaatio muutokseen kokonaisuutena sekä optimistinen suhtautuminen koulun ja kasvatuksen monimutkais-tenkin ongelmien ratkaisemiseen varsin yksinkertaisin keinoin.

1.1.2 Positivismin haasteet

Positivismi vaikutti etiikan, uskonnon, politiikan ja filosofian kehitykseen, mutta sen merkittävin vaikutus on ollut kuitenkin tieteellisen metodin kehittyminen. Tieteenhistoriassa on erilaisia käsityksiä positivismin todellisesta merkityksestä ja sen määritelmästä. Lincoln ja Guba (1985, 20-24) esittävät näistä useita esimerkkejä. Positivismin perustana on pidetty heidän mukaansa Millin edellä mainittua teosta, Newtonin mekaniikkaa ja metafysiikkaa sekä yleensä empiirisen metodologian kehittymistä. Positivismin perustan ja määrittelyn pysyessä epäselvinä, Lincoln ja Guba vakuutuivat kuitenkin yhdestä asiasta: useimpien positivismia tarkastelleiden tutkijoiden mielestä positivismi on *passé* (Lincoln & Guba 1985, 24).

Lincoln ja Guba esittävät selkeän yhteenvedon positivismin ongelmista ja haasteista (Carr & Kemmis 1986, 71-79). He mainitsevat positivismin kohdanneen kritiikkiä ainakin seuraavista syistä: positivismi ei kykene riittävästi käsitteellistämään mitä tiede on, se on liiaksi riippuvainen operationalismista, siitä seuraa sopimatonta ja perusteetonta determinismia ja reduktionismia sekä se on tuottanut tutkimustietoa inhimillisistä ilmiöistä sulkemalla niiden humaanisuuden näkökulman tarkastelun ulkopuolelle (Lincoln & Guba 1985, 25-28).

Kritiikissään Lincoln ja Guba (1985, 28) päätyvät siihen, että positivismi nojaa ainakin viiteen olettamukseen, joita on aikaa myöten yhä vaikeampi pitää riittävinä ja perusteltuina. Nämä oletukset muodostavat yleisimmin esiintyvän lähtökohdan positivismista esitetyille määritelmille. Niiden avulla voidaan tunnistaa myös positivismin kohtaamat ongelmat. Nämä viisi olettamusta ovat:

Ontologinen oletamus: On olemassa yksi, konkreettinen todellisuus, joka voidaan hajottaa sopivan pieniin, itsenäisesti tutkittaviin elementteihin. Todellisuus on yksinkertaisesti osiensa summa.

Epistemologinen oletamus: Havaintaja on mahdollista erottaa havainnon kohteesta, toisin sanoen tietäjä voisi olla erillään tiedosta.

Havaintojen riippumattomuuden oletamus: Havainnot voivat olla hetkellisesti tai kontekstuaalisesti itsenäisiä siinä mielessä, että se mikä on tosi tietyssä tilanteessa (ajassa ja paikassa) saattaa sopivissa olosuhteissa olla tosi jossakin toisessa ajassa ja paikassa.

Lineaarisen kausaalisuuden oletamus: Ei ole olemassa mitään tapahtumaa, jolla ei olisi syytä, eikä myöskään syytä, jolla ei olisi seurausta.

Aksiologinen oletamus: Tutkimusmenetelmät takaavat tutkimustulosten arvovapauden eli riippumattomuuden arvoista tai korostuksista.

Kritiikistä huolimatta positivismi on ollut huomattavan vaikutusvaltaisen metateoria. Se on selkeyttänyt monien tieteiden käsitteistöä ja luonut soveltamiskelpoisia metodologisia ratkaisuja, joiden avulla tieteen kehittyminen on ollut nopeaa erityisesti luonnontieteissä ja niitä soveltavissa tieteissä.

1.1.3 Muutosoptimismi ja koulun kehittäminen

Opettajan ammatilliseen koulutukseen piiloutui aikanaan ajatus, että opettajat ovat koulutuksen saatuaan 'valmiita' eivätkä ammatissaan kaipaa koulutusta. Tuolloin puhuttiin opettajien valmistuksesta ja opettajien ammatillinen täydennyskoulutus oli harvinaisempaa. Koulua ja sen käytäntöjä on kuitenkin pyritty

jatkuvasti muuttamaan. Positivistiselle aikakaudelle on ollut tyypillistä eräällä tavalla positiivinen asenne ja usko muutoksen onnistumiseen – siis siihen, että koulua ja sen käytäntöjä voidaan muuttaa eri tahojen haluamalla tavalla. Siitä syystä kutsun koulun kehittämisen ja täydennyskoulutuksen positivistista, modernia aikaa *muutosoptimismin kaudeksi*. Tietty usko kehitykseen on tyypillistä kaikille aikakausille, mutta niiden orientaatio ja perspektiivi muutokseen ja sen kohteeseen ovat erilaiset. Kasvatuksen ja koulutuksen tutkimuksen historia tuntee kuitenkin paremmin koulun muuttumisen vaikeuden kuin sen onnistumisen. Seuraavassa tarkastellaan joitakin kirjallisuudessa esiintyviä lähestymistapoja, joita koulun kehittämisenä on tämän vuosisadan jälkipuoliskolla esiintynyt.

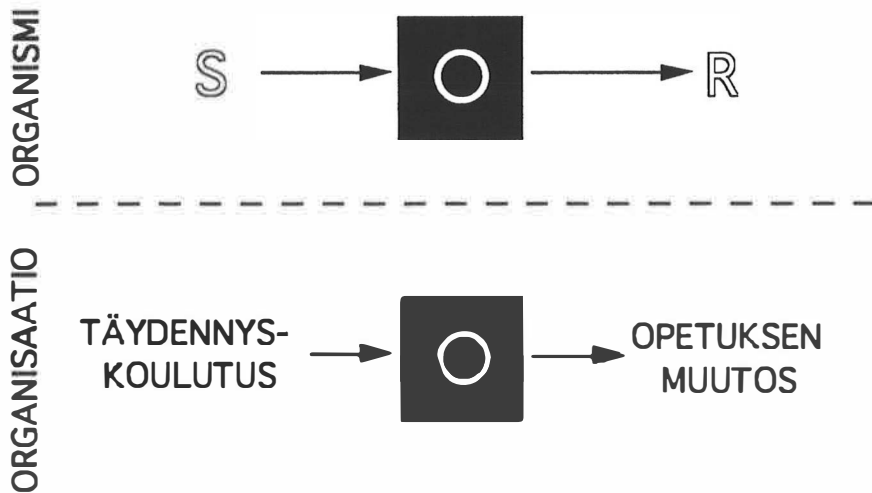
Koulun kehittämistä koskevalla tutkimustraditiolla on varsin lyhyt historia (Hopkins 1986; Fullan 1991; Fullan 1993b). Vasta 1960-luvun alkupuolella pohdittiin vakavasti koulun kehittämistä sekä muutosta opetuksessa ja koulutuksessa. Van Velzen et al. (1985) osoittavat historiallisessa katsauksessaan, että koulun kehittäminen oli OECD-maissa 1950-luvun lopulla ja seuraavan vuosikymmenen alussa pääasiassa pienimuotoista opetussuunnitelmien ja uusien oppimateriaalien kehittämistä. Kehittäminen kohdistui useissa tapauksissa yksittäiseen opettajaan ja tarjoamalla hänelle innovaatioita toivottiin koulun muiden opettajien omaksuvan niitä sitten häneltä. Suhtautuminen muutokseen oli Van Velzenin mukaan teknistä ja muutoksen perustana käytettiin usein ulkoisia konsultteja. Lyhyesti voitaneen todeta, että itse muutoksen luonteeseen ja merkitykseen ei tuohon aikaan juurikaan kiinnitetty huomiota.

Behavioristinen teoria oppimisesta muotoutui lineaarisen kausaalisuuden periaatteiden mukaan, jossa tutkija saattoi sopivan ulkoisen ärsykkeen perusteella ennustaa toivotun reaktion. Behavioristit eivät kuitenkaan käytännössä tutkineet yksittäisiä ärsykejä ja reaktioita vaan yleensä tarkasteltavat tilanteet sisälsivät koko joukon muuttujia. Behaviorismin perusideahan oli, että monimutkaisten tilanteiden ja käyttäytymissarjojen tutkiminen voitiin redusoida yksittäisten ärsykkeiden ja reaktioiden tutkimiseksi. Behavioristiset mallit ja teorit luotiin yleensä tutkimalla kvantitatiivisesti yksinkertaisempia ilmiöitä ja yleistämällä sitten havaittuja säännönmukaisuuksia monimutkaisempiin ilmiöihin.

Yksinkertaistaminen ja reduktionismi ovat olleet näkyvissä myös joissakin koulun kehittämisen käytännöissä. Vasta viime vuosina on koulun kehittämisenä alettu vakavammin puhua systeemisestä muutoksesta (Fullan & Hargreaves 1991; Fullan 1993a; Louis 1994), joka tarkoittaa monen eri osa-alueen ja niiden välisten vuorovaikutussuhteiden muuttamista koulua kehitettäessä. Koulutuksen laatu redusoidaan edelleenkin monesti opetussuunnitelman uudistamiseksi, arvioinnin uudistamiseksi, täydennyskoulutuksen vahvistamiseksi ja opetusmenetelmien monipuolistamiseksi. Näitä erilaisia uudistuksia on pantu täytäntöön yksi kerrallaan usein ulkopuolisten toimesta. Kuten jatkossa

huomataan, koulun kehittämisen redusoiminen pieniin osasiin ei ole yleensä tuottanut toivottua tulosta.

Mielenkiintoisen analogian mekanistisesta tulkinnasta koulun kehittämisessä antaa behavioristinen S-O-R-malli. Organismi on behavioristisissa oppimisteorioissa 'musta laatikko', jolla ei ole aktiivista osuutta toivottavassa käyttäytymisen muuttumisessa. Ärsykeitä manipuloimalla saadaan tämän ajattelutavan mukaan aikaan odotettuja reaktioita. Vastaavalla tavalla koulua (ja opetusta) on organisaationa yritetty muuttaa sopivien ärsykkeiden, yleensä täydennyskoulutuksen tai innovaatioiden avulla. Tämä on lineaarinen ja deterministinen käsitys muutoksesta. Organisaatio nähdään tällöin niin ikään 'mustana laatikkona', jolta puuttuu kyky oppia ja säädellä omaa toimintaansa (Barth 1990, 38-45). Tätä analogiaa havainnollistetaan kuviossa 3.



KUVIO 3 *Kouluorganisaation muutoksen analoginen malli klassisen behavioristisen käyttäytymisen säätelyn mallin mukaan. Kuviossa S tarkoittaa yksilön O kohtaamaa ärsykettä ja R ärsykkeen aiheuttamaa vaikutusta. Kuvion alaosa kuvaa vastaavaa lineaarista muutosta organisaation (O) tasolla.*

Muutoksen kannalta tämä malli on ongelmallinen siksi, että siinä oletetaan koulutuksen sellaisenaan saavan aikaan muutosta samaan tapaan kuin opettamisen on uskottu saavan aikaan oppimista. Pelkkä täydennyskoulutus saa aikaan toivottua muutosta (siinä mielessä kuin se on tämän luvun alussa määritelty) koulussa kuitenkin varsin harvoin (Showers et al. 1987; Smylie 1988; Sarason 1990). Behaviorististen oppimisteorioiden ongelmaksi muodostui 'organismin' passiivinen rooli oppimisessa. Oppija nähtiin siinä 'mustana laatikkona', jonka älyllisillä toiminnoilla ei ollut merkitystä havaittavan käyttäytymisen muutoksen kannalta. Kuvion 3 mukainen muutuskäsitys heijastelee tätä samaa ongelmaa: koulutuksen kohdistuessa yksilöön jää organisaation (koulun) rooli usein

liian vähälle huomiolle. Täydennyskoulutus on muutoksen 'raaka-ainetta', joka organisaation on käytettävä uudistusten synnyttämiseksi. Muutoksen kannalta oleellista on organisaation tasolla 'mustan laatikon' kulttuurin muuttaminen. Tähän kulttuuriin kuuluvat normit, arvot, uskomukset ja tottumukset sekä yksilöiden käyttäytymissäännöt (Sarason 1982). Täydennyskoulutuksen ja muutoksen välistä suhdetta ovat tarkemmin käsitelleet ainakin Joyce (1990) ja Fullan (1991), josta lähemmin seuraavissa kappaleissa.

1.2 Koulun kehittämisen aikakausia

Suunnitelmallisen muutoksen tutkimuksen kehityksessä ja käytännöissä voidaan erottaa erilaisia vaiheita. Fullan on omassa analyysissään tunnistanut seuraavat neljä vaihetta, joiden aikarajat ovat häilyviä (Fullan 1991; Fullan 1993b, 117; Hopkins et al. 1994, 22-24):

1. Uudistusten levittäminen ja vastaanottaminen – 1960-luku
2. Uudistusten täytäntöönpano-ongelmat – 1970-luku
3. Monien innovaatioiden toteuttaminen – 1980-luku
4. Systeminen muutos – 1990-luku.

Uudistusten levittämisen ja vastaanottamisen aikakaudelle oli tyypillistä omaksuttujen innovaatioiden määrän korostaminen, ei niinkään se, mitä niiden vaikutuksesta tapahtui (Fullan 1991, 5). Erityisen voimakasta uudistusten vastaanottaminen oli post-Sputnikin kaudella 1960-luvun alkupuolella, jolloin uusi matematiikka, keksivä oppiminen, opetuskoneet ja yksilöllistetty opetus levisivät kouluihin. Muutokseen prosessina ei kiinnitetty huomiota. Fullan (1993b, 118) tunnistaa neljä tälle kaudelle tyypillistä harhanäkyä. (1) Uskottiin merkittävien kansallisten innovaatioiden leviämiseen ja laajaan käyttöönottamiseen. (2) Uusien ideoiden käyttäminen tarkoitti useimmissa tapauksissa sitä, että niitä kokeiltiin satunnaisesti tai ei lainkaan. (3) Kyseiseen aikaan innovaatioita pidettiin aina 'hyvinä'. (4) Vallitsevana oli innovaatioiden levittämisen strateginen näkemys, jonka mukaan kauko-ohjattu muutos on mahdollista eli kansalliset virastot uskoivat voivansa muuttaa kouluja ja opetusta pääkaupungeista ja suurista keskuksista.

Fullan kutsuu muutoksen tutkimuksen toista kautta innovaatioiden täytäntöönpanon ongelmien kaudeksi. 1960-luvulla kehiteltiin ahkerasti innovaatioita, joita seuraavalla vuosikymmenellä toteutettiin yleensä huonolla menestyksellä (Fullan 1991, 6). Lähes koko 1970-luvulle oli ominaista muutosten ja innovaatioiden täytäntöönpanon ongelmien tunnistaminen. Epäonnistuminen johtui usein siitä, että muutoksen prosessiin ja kontekstiin ei suuremmin kiinnitetty huomiota. Vasta vuosikymmenen lopulla mm. Fullanin ja Pomfretin

(1977) ansiosta alettiin ymmärtää paremmin onnistuneen muutoksen edellytyksiä. Fullan (1993b, 120) toteaa tuosta aikakaudesta, että muutosta ymmärrettiin paremmin kuin ennen, mutta ongelmiakin oli. Hän korostaa erityisesti kahta asiaa. Ensinnäkin, muutoksen dynamiikasta ei tuolloin vielä tiedetty riittävästi. Muutoksen onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen on sinänsä tärkeää, mutta aivan toinen asia on ymmärtää, miten ne ovat keskenään vuorovaikutuksessa ja mikä on muuttuvan systeemin sisäinen dynamiikka. Toiseksi, pian huomattiin, että yksittäisten innovaatioiden täytäntöönpanon tunteminen ei auttanut sellaisissa tilanteissa, joissa pyrittiin toteuttamaan monia uudistuksia samaan aikaan.

1980-luvulle sijoittuva monien uudistusten samanaikaisen toteuttamisen kausi johtuu edellisten vuosikymmenten opetuksista. Tälle aikakaudelle oli tyypillistä kaksi vastakkaiselta tuntuvaa voimaa. Toisaalta valtion ja keskuhallinnon roolin vahvistuminen ja toisaalta paikallisen tason rakenteellinen kehittäminen. Edellinen on ollut havaittavissa erityisesti Englannissa ja Yhdysvalloissa kun taas esimerkiksi Pohjoismaissa kehitys on kulkenut pikemminkin toiseen suuntaan. Paikallisella tasolla näkyvimpiä muutoksia ovat olleet päätöksenteon lisääntyminen, koulun kehittämisen ja täydennyskoulutuksen muuttuminen koulukeskeisimmiksi ja koulun johtamisen korostuminen. Vaikka nykyisestä perspektiivistä katsottuna monet tuon ajan uudistuksista näyttävät puutteellisilta, olivat ne aikakaudellaan monesti merkittäviä. Esimerkkeinä onnistuneista muutoksista mainittakoon sellaiset useampia innovaatioita sisältäneet muutospyrkimykset kuin koulun sisäinen kehittäminen (Hämäläinen & Lonkila 1985; Lyytinen 1986), täydennyskoulutuksen uudet menetelmät (Joyce & Showers 1980, 1981 ja 1982), tehokkaat koulut (Reynolds et al. 1993 ja 1994) ja koulun johtaminen.

Neljättä muutoksen tutkimuksen aikakautta, tätä kuluvaan vuosikymmentä, Fullan kutsuu systeemisen muutoksen kaudeksi (ks. myös Sashkin & Egermeier 1993). Systeemisen muutoksen perustaksi ovat muodostumassa systeemiteoreettiset mallit, erityisesti avoimien dynaamisten systeemien idea. Systeeminen muutos tarkoittaa sitä, että koulun kehittyminen ja opetuksen muuttuminen nähdään monen mikromuutoksen synteessä. Sen sijaan, että opetusta pyritäisiin parantamaan massiivisten yksittäisten uudistusten avulla, muutosta tavoitellaan monen yksittäisen osa-alueen samanaikaisella, toisiinsa sidotulla kehittämisellä.

Fullan ja Hargreaves (1992, 1-8) puhuvat koulun kehittymisen tutkimuksessa kahdesta lähestymistavasta, jotka ovat olleet tyypillisiä viimeisten 20 vuoden aikana: *innovaatiokeskeinen* lähestymistapa ja *kokonaisvaltaisen kehittämisen* lähestymistapa. Innovaatiokeskeiselle lähestymistavalle on tyypillistä käsitys, että innovaation menestyksellinen toteuttaminen johtaa opetuksen muutokseen. 1980-luvulla opimme, että muutokseen tähtäävän toiminnan tulee olla innovaatiokeskeistä, pitkäkestoista ja koko toteuttamisen ajan jatkuvaa sekä

sellaista, että se sisältää sekä muodollisia osia (koulutus, työpajat jne.) että epämuodollisia osia (opettajien keskinäinen yhteistyö jne.) (Fullan & Hargreaves 1992, 2). Fullan & Hargreaves (1992) toteavat mm. Hubermaniin ja Milesiin (1984) viitaten, että tuona aikana opittiin ymmärtämään paremmin myös opettajan oppimisen luonnetta innovaatioiden käyttöönoton ja muutoksen yhteydessä. Fullanin ja Hargreavsin mielestä muutos on oppimisprosessi ja siinä erityisesti opettajan oppimiselle on tyypillistä, että jokaiseen onnistuneeseenkin muutostapaukseen kuuluu yleensä aina alkuvaiheen ongelmia, kuten käytäntöjen muuttuminen ennen uskomusten ja ymmärtämisen muutosta ja vähintään kahden vuoden mittainen tuki muutoksen toteuttamisessa.

Innovaatiokeskeisten lähestymistapojen heikkoutena on niiden kapea-alaisuus. Yksittäisen tai muutaman innovaation painottaminen on monissa hankkeissa todettu liian heikoksi vaikuttamaan esimerkiksi koulukulttuuriin. Kapea-alaisuus vaivaa myös monia innovaatiokeskeisten muutosprojektien tuloksia. Esimerkiksi Joycen ja Showersin valmennukseen perustuva koulun kehittäminen jätti tietoisesti tarkastelun ulkopuolelle koulun kulttuuriset muutujat (Joyce & Showers 1981, 166). Innovaatiokeskeisten muutosprojektien vaikuttavuutta arvioitaessa on usein jäänyt epävarmaksi se, miten innovaatio on muuttanut opettajan työtä, koulun normeja ja arvoja sekä koulun suhdetta ympäristöönsä. Innovaatiokeskeinen lähestymistapa on kuitenkin rakentanut arvokasta tietovarantoa yksittäisten innovaatioiden merkityksestä koulun muutoksessa. Samalla on tullut selväksi, että koulu kohtaa vain poikkeustapauksissa yksittäisiä innovaatioita. Tavallisesti uudistukset tulevat yhtäaikaan ja koulun on kyettävä toimimaan samanaikaisesti useiden innovaatioiden kanssa.

Innovaatiokeskeisessä muutosajattelussa on tunnistettavissa mekaniistideterministisen todellisuuskäsityksen piirteitä ja sille on usein ominaista positivistinen optimismi. Ainakin varhaisemmalle innovaatio- ja muutostarkastelulle on ollut tyypillistä muutokseen vaikuttavien muuttujien minimoiminen yksinkertaistamalla todellisia tilanteita. Tämä on havaittavissa ainakin seuraavalla tavalla. Varhaisemmalle koulun kehittämisen kaudelle (1960- ja 1970-luvut) oli ominaista muutokseen pyrkiminen täydennyskoulutuksen ja monessa tapauksessa myös normiohjauksen avulla. Nämä molemmat perustuvat tavallaan samaan deterministiseen oletukseen siitä, että muutos on mekaaninen ja periaatteessa yksinkertaisesti hallittavissa. Erityisen selvästi muutoksen yksinkertaistaminen on ollut nähtävissä sellaisissa kehittämishankkeissa, joiden avulla on pyritty muuttamaan opettajien tapaa opettaa ja asennoitua opettamiseen. 1980-luvulle tultaessa tällainen täydennyskoulutus oli pääsääntöisesti luentoja ja parhaassa tapauksessa keskustelua mutta kuitenkin tyypillisesti yhteen kertaan rajoittuvaa toimintaa. Syynä opetuksen muutoksen yksinkertaistamiseen oli varmasti se, että tutkimus ei tarjonnut riittävästi luotettavaa tietoa käytännön kokemuksista. Täydennyskoulutuksen suunnittelun ja muutoksen merkityksen ymmärtämisen taustalla oli varmasti myös uskomuksia, jotka ovat

tunnusomaisia modernille aikakaudelle: yksinkertaisuus, lineaarisuus ja kumulatiivisuus.

Kokonaisvaltaisessa koulun kehittämisessä koulua tarkastellaan kokonaisuutena. Tavoitteena on pyrkiä muuttamaan monia koulun toiminnan osalualueita samanaikaisesti. Koulun muutos tapahtuu aina tietyssä sosiaalisessa, kulttuurisessa ja poliittisessa ympäristössä, joka vaikuttaa muutoksen onnistumiseen. Fullan ja Hargreaves (1991, 18) korostavat erityisesti opettajien erilaisten persoonallisuuksien, motiivien, sosiaalisten suhteiden sekä yleensäkin opettajan työn realiteettien merkitystä koulun kehittämisen muuttujina.

Täydennyskoulutuksessa tai koulu-uudistuksissa ei ole aina kiinnitetty riittävästi huomiota edellä mainittuihin muutoksen seikkoihin. Opettajien ajattellaan kenties olevan pääpiirteissään samanlaisia esimerkiksi heidän suhtautumisessaan työhönsä tai opetuksen innovaatioihin. Tutkimusten mukaan opettajien uskomukset ja heidän implisiittiset opetuksen teoriansa, joita Schön kutsuu 'käyttöteorioiksi', voivat olla hyvin erilaisia ja ne voivat vaikuttaa opettajien toimintaan ja ajatteluun eri tavoin (Schön 1983; Miettinen 1990; Brody 1991). Opettajat elävät ja työskentelevät nopeasti muuttuvassa maailmassa ja osana yhteiskunnallista verkostoa, minkä vaikutuksia opettajan työn kehittymiseen ei voi jättää huomiotta. Kokonaisvaltaista koulun kehittämistä tarkastellaan yksityiskohtaisesti seuraavissa kappaleissa.

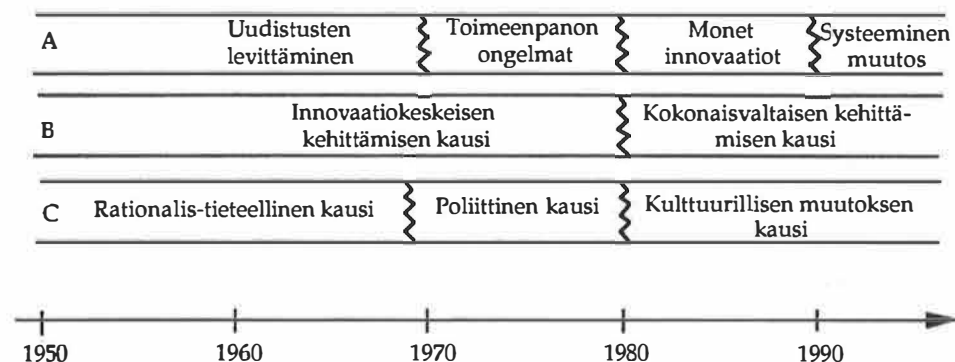
Sashkin ja Egermeier (1993) ovat tunnistanee Houseen (1981) nojautuen kolme kehityshistoriallista näkökulmaa koulun kehittämiseen. Ensimmäinen näistä, *rationaalis-tieteellinen* perspektiivi sijoittuu 1950-1960-luvuille. Sille on tyypillistä kehittämis- ja muutosprosessien suoraviivainen ja yksinkertaistettu toteuttaminen sekä oletamus, että opettajat ottavat käyttöön 'tieteellisesti todistettuja' tai perusteltuja innovaatioita. Esimerkkejä tällaisista uudistuksista ovat kansalliset opetussuunnitelmareformit, joissa ulkoisten asiantuntijoiden tekemiä uudistuksia levitettiin kouluihin. Toinen näkökulma sijoittuu 1970- ja 1980-luvuille ja sitä voidaan kutsua *poliittiseksi vaiheeksi* koulun kehittämisessä. Tälle aikakaudelle olivat ominaisia hallinnon ylätasoilta alaspäin ohjatut kansalliset reformit. Muutokset pantiin täytäntöön tyypillisesti lainsäädännön voimin ja myös odotetut tulokset säädettiin laeilla. Hallinnon hajauttaminen alemmille tasoille oli mahdollista mikäli toteuttajat pystyivät osoittamaan tuloksia. Kolmas kehitysvaihe on alkanut tämän vuosikymmenen alussa. Sitä voidaan kuvailla *kulttuurisen* muutoksen vaiheeksi. Uudistukset ovat enimmäkseen kouluista lähteviä, organisaatioiden tai paikallisten koulutusjärjestelmien prosesseja. Uudistus kohdistuu tällöin erityisesti organisaation kokemien merkitysten ja arvojen muuttumiseen, missä johtajuudella ja valtasuhteilla on keskeinen rooli (Sarason 1990). Metaforina voidaan käyttää oppivaa organisaatiota tai liike-elämän johtamisen malleja.

Tämä Sashkinin ja Egermeierin esittämä näkemys koulun kehittämisen evoluutiosta on jossain määrin yhteneväinen edellä esitetyn Fullanin (1993b)

jäsennyksen kanssa. Edelliset pitäytyvät kuitenkin enemmän makrotason tarkastelussa ja yleisemmissä kulttuurisissa ja poliittisissa kehityslinjoissa. Fullan ei ole taipuvainen esittämään koulun kehittäjille konkreetteja toimintamalleja, eivätkä Sashkinin ja Egermeierinkaan (1993, 3) ehdottamat menettelyt koulun kehittämiseksi ole kovin yksityiskohtaisia:

- korjataan osat: innovaatioiden siirtäminen 'keskuksista' kouluihin
- korjataan ihmiset: opettajien ja johtajien kouluttaminen
- korjataan koulu: kehitetään organisaatioiden kykyä ratkaista omia ongelmiaan
- korjataan systeemi: systeeminen muutos.

Vaikka kukin edellä mainituista tutkijoista jäsentää koulun kehittämisen menneisyyttä ja sen kehityslinjoja hieman eri tavoin, on niissä kaikissa tunnistettavissa selviä yhteneväisyyksiä. Kuvioon 4 on yhteenvedon omaisesti koottu Fullanin (A), Fullanin ja Hargreavesin (B) ja Sashkinin ja Egermeierin (C) näkemykset koulun kehittämisen käytäntöjen eri aikakausista ja niiden karkeista ajankohdista (vrt. Hopkins et al. 1994, 34-35).



KUVIO 4 Koulun kehittämisen aikakausia eri tutkijoiden näkemänä: (A) Fullan (1991), (B) Fullan ja Hargreaves (1992) ja (C) Sashkin ja Egermeier (1993).

Edellä esitetyt koulua koskevan muutoksen kehityskaarta kuvaavat mallit ovat mielenkiintoisia. Ne auttavat näkemään kuinka lyhyt koulun muutoksen tieteellisen tutkimisen historia on. Toisaalta niiden avulla on mahdollista arvioida sitä tieto- ja kokemuspohjaa, joka koulun kehittäjillä on tänä päivänä käytössään suunniteltaessa muutoshankkeita. Erityisen kiinnostavan näkökuman tarjoaa Fullanin analyysi muutoksesta modernin aikakauden perintönä.

Koulun kehittämisen virtaukset voidaan tiivistää edellä olleen tarkastelun perusteella kahdeksi paradigmaksi. Näitä voidaan kutsua *analyyyttiseksi* koulun kehittämiseksi ja *systeemiseksi* koulun kehittämiseksi. Analyyyttiselle tradi-

tiolle on ominaista oletus, jonka mukaan koulu ja opetus koostuvat erillisistä, toisistaan irrallisista elementeistä, joita voidaan muuttaa. Tähän oletukseen liittyy myös käsitys siitä, että näiden elementtien – esimerkiksi opetussuunnitelma, opetusryhmät, arviointikäytännöt tai oppimateriaali – kehittäminen vaikuttaa kokonaisvaltaisemmin myös tavoiteltuun koulun ja opetuksen muutokseen. Systeeminen koulun kehittäminen perustuu puolestaan oletukseen, että koulu on ekologinen, kokonaisvaltainen systeemi, jonka rakenneosat ovat riippuvaisia toisistaan, eikä niitä sen vuoksi voida irrottaa kokonaisuudestaan. Systeeminen koulun kehittäminen tarkoittaa kulttuurista, systeemin monien toisiinsa sidoksissa olevien osa-alueiden ja niiden välisten vuorovaikutusten samanaikaista kehittämistä. Systeemistä lähestymistapaa muutokseen tarkastellaan lähemmin seuraavassa kappaleessa.

1.3 Systeeminen lähestymistapa muutokseen

Kirjassaan *In Search of Schrödinger's Cat* Gribbin (1984, 79) muistuttaa Rutherfordin sanoneen, että "kaikki tiede on joko fysiikkaa tai postimerkkien keräilyä". Tällä Rutherford tarkoitti sitä, että kaikki tiede voidaan lopulta redusoida fysiikkaan tai kemiaan. Luonnontiede, erityisesti fysiikka, onkin ollut mallina monille muille tieteille. Doll (1993, 63) toteaa, että "sosiaalitieteet kasvatustiede mukaan luettuna ovat omaksuneet ohuen ja virheellisen käsityksen siitä, mitä tiede on". Yksi newtonilais-kartesiolaisten tieteen tuntomerkeistä on systeemien tutkiminen pilkkomalla ne osiin ja analysoimalla niitä. Esimerkiksi luonnon kvanttimekaanista systeemiä ei voi analysoida niin, että hajotetaan kokonaisuus ensin pieniin osiin ja tutkitaan kokonaisuutta sitten osista käsin. Tämän vuosisadan fysiikan synnyttämä uusi todellisuuskäsitys perustuu systeemin kaikkien ilmiöiden – olivatpa ne fyysikaalisia, kemiallisia, biologisia, sosiaalisia, psykologisia tai kulttuurillisia – keskinäiseen riippuvuuteen ja vuorovaikutukseen. Systeeminen lähestymistapa tarkastella todellisuuden ilmiöitä korostaa kokonaisuuden järjestäytymisen (organisaation) peruseriaatteita. Kaikki organismit pienimmistä bakteerista ihmiseen saakka ovat elollisina systeemeinä integroituneita kokonaisuuksia. Vastaava kokonaisuuden periaate esiintyy myös sosiaalisissa systeemeissä, kuten muurahaiskeossa, mehiläispesässä tai ihmisperheessä. "Luonnossa ei ole tarpeen varjella yksittäisiä puita tai organismeja vaan niiden välisen vuorovaikutuksen kompleksista verkostoa" (Capra 1982, 287).

Systeemiteoria alkoi kehittyä puolisen vuosisataa sitten lähinnä sotilallisista intresseistä. Systeemillä tarkoitetaan erilaisista yksiköistä muodostuvaa kokonaisuutta, jonka tila riippuu kyseisten yksiköiden tilasta sekä näiden keskinäisistä vuorovaikutussuhteista (Lehtinen et al. 1989, 31). Myöhemmin systeemijattelu tuli suosituksi mm. teknologian avulla kontrolloitujen (kyberneettisten) järjestelmien ohjaamisessa. Tällä vuosikymmenellä systeemijattelu

on levinnyt laajalle myös inhimillisen toiminnan ja sosiaalisten systeemien tarkasteluun. Senge (1990) on kirjassaan *The Fifth Discipline* nostanut systeemiajattelun organisaation kehittämisteoriaansa keskeisimmäksi periaatteeksi – viidenneksi tiedonalaksi – kuten hän sitä kutsuu. Organisaatiot, jollaisena voimme kouluakin tarkastella, koostuvat usein näkymättömistä ja keskenään vuorovaikutteisista toiminnoista. Senge (1990, 7) sanoo, että saattaa kestää vuosia, ennen kuin näiden toimintojen vaikutukset ovat lopullisesti saavuttaneet kaikki organisaation jäsenet. Koska me olemme osallisina muuttuvassa systeemissä, on meidän erityisen vaikeaa nähdä muutosta kokonaisvaltaisesti. "Sen sijaan meillä on taipumus kiinnittää huomiota systeemistä eristettyihin osiin ja ihmetellä mikseivät vaikeimmat ongelmamme koskaan näytä ratkeavan", toteaa Senge (1990, 7) ja kuvailee systeemiajattelua seuraavasti:

Systeemiajattelu on ... käsitteellinen viitekehys, tiedonala ja menetelmällinen perusta, jonka tarkoituksena on tehdä kokonaiskuva selkeämmäksi sekä auttaa meitä näkemään kuinka muuttaa sitä tehokkaammin.

Kognitiivinen toiminnan teoria selittää yksilön toimintaa rakenteeltaan ja vuorovaikutussuhteiltaan kompleksisena kokonaisuutena. Systeemiteoreettista lähestymistapaa käytetään apuna pyrittäessä muodostamaan kokonaiskuva toiminnan eri tasoista ja vuorovaikutussuhteista. Lehtisen ja kumppaneiden (1989, 31) mukaan "yksilön ja ympäristön erityyppiset vuorovaikutusmuodot voidaan nähdä erilaisten, mutta kuitenkin samaan kokonaissysteemiin kuuluvien, rinnakkaisten ja sisäkkäisten alasysteemien toimintana". Oppimista, kasvua ja myös opettajan ammatillista kehittymistä voidaan tarkastella tällaisena monikerroksisena, systeemisenä järjestelmänä. Yksilöillä voi olla hyvin erilaisia intressejä, aikaisempia kokemuksia vastaavista elämäntilanteista, heidän tietorakenteensa ovat erilaiset ja heidän uskomuksensa, käsityksensä, odotuksensa ja arvostuksensa poikkevat todennäköisesti toisistaan. Nämä kaikki osasysteemeinä ymmärrettävät osa-alueet heijastuvat yksilön kokonaissysteemiin ja vaikuttavat siten yksilön toimintaan.

Vuorovaikutus on systeemiajattelun peruskäsite. Doll (1993, 63) väittää, että "käyttäessään fysiikkaa mallina ... sosiaalitieteet ovat unohtaneet vuorovaikutuksen merkityksen". Vuorovaikutus on kuitenkin kasvun edellytys, kuten Piaget ja Dewey ovat omissa töissään esittäneet.

Klassinen newtonilainen luonnontiede ja sen metaforana käytetty mekaaninen kone on ollut monien muiden tieteiden esikuva ja ihanne (Capra 1982, 93; Doll 1993, 63; Prigogine & Stengers 1984, 207; Naisbitt & Aburdene 1991, 257). "Fysiikka tarjosi metaforat ja mallit mekanistiselle teollisuuden aikakaudelle", kirjoittavat Naisbitt ja Aburdene ja jatkavat edelleen, että "fysiikka metaforana käyttää seuraavia attribuutteja: energiaintensiivinen, lineaarinen, makrotaso, mekanistinen, deterministinen ja ulkoahjattu" (Naisbitt & Aburdene 1991, 257).

Naisbitt ja Aburdene (1991, 257-258) ennustavat yhden uuden vuosituhannen suurista kehityslinjoista olevan biologian merkityksen lisääntyminen. Nykyaikainen informaatioketjuista ja -verkoista rakentuva globaali yhteiskunta muistuttaa pikemminkin biologista elävää systeemiä kuin mekaanista kelloa. Teknologiseen kieleen on jo siirtynyt biologian piirissä kasvaneita ja kehittyneitä käsitteitä, kuten evoluutio, orgaaninen kasvu, symbioosi ja (tietokone)virus. Biologia metaforana tuo mukanaan määreitä kuten 'informaatiointensiivinen', 'mikrotaso', 'itseohjautuva', 'adaptiivinen' ja 'holistinen' (emt., 257). Verratessaan mekaanista kelloa biologiseen elävään organismiin Capra (1982, 288-290) tunnistaa ainakin seuraavia eroavaisuuksia.

(a) Kone *rakennetaan* mutta organismi kasvaa. Elävän ja kasvavan organismin ymmärtäminen edellyttää prosessorientoitunutta tarkastelutapaa. Tämä tarkoittaa sitä, että koneen toimintaa voidaan ymmärtää sen yksittäisten osien toiminnan avulla, mutta esimerkiksi ihmistä elävänä organismina tai sosiaalista yhteisöä elävänä systeeminä ei voida ymmärtää pelkästään niiden rakenneosia tutkimalla. Orgaanisten systeemien ymmärtäminen edellyttää niiden dynaamiseen järjestäytymiseen vaikuttavien prosessien ymmärtämistä.

(b) Kone koostuu *ennalta määrättyistä komponenteista*, mutta organismi kykenee muuntumaan joustavasti. Koneita rakennettaessa suunnitellaan yksityiskohtaisesti eri osien muoto ja tehtävät. Yleensä kaksi samanlaista konetta koostuu identtisistä komponenteista. Kaksi samannäköistä organismia on tuskin koskaan täysin identtisiä rakenneosiltaan vaikka ne ulkoisilta ominaisuuksiltaan näyttävät samanlaisilta. Kone toimii erilaisissa ympäristöissä aina samalla tavalla, kun taas elävälle organismille on tyypillistä sopeutuminen muuttuviin ympäristön olosuhteisiin.

(c) Kone toimii *lineaaristen kausaalisuhteiden* määräämänä mutta organismin toimintaa ohjaavat sykliset informaatiovuot eli palautesilmukat (feedback loops). Koneen 'käyttäytyminen' on täysin ennustettavissa mikäli tunnetaan sen kaikkien osien toiminta. Kun kone hajoaa, sen korjaaminen on yleensä helppoa: etsitään epäkuntoon mennyt kohta tai osa ja korjataan se. Elävissä organismeissa, joissa sen eri rakenneosat ovat epälinearisessa kausaalisuhteessa toisiinsa, ei yksittäisellä toimintakuntansa kadottaneella elementillä aina ole tilanteen korjaamisen kannalta merkitystä. Toiminnan häiriintyminen saattaa johtua monista syistä, joita ei voi jäljittää yksittäisistä kausaalisuhteista käsin. Mekaaninen kone tarvitsee aina ulkoisen 'korjaajan' kun elävälle organismille on tyypillistä sen sisäinen kontrolli tai geneettinen informaatio toiminnan korjaamisessa tai voittuneen rakenteen uusimisessa.

Toisin kuin koneilla, elävillä organismeilla on DNA:ssa geneettinen koodi, joka ohjaa niiden kasvua ja kehitystä. Tämä merkitsee Dollin (1993, 68) mukaan sitä, että [organismin] "tulevat kokemukset ja käyttäytyminen muodostuvat tämän hetkisistä kokemuksista ja käyttäytymisestä aivan samalla tavalla

kuin nykyiset kokemukset ja käyttäytyminen perustuvat menneisiin". Itse-organisoidumista tarkastellaan lähemmin seuraavassa.

1.4 Kaottinen järjestys avoimissa systeemeissä

Systeemistä kuvaa maailmasta ja todellisuudesta voidaan hieman pelkistää luonnehtia kahden systeemiä koskevan periaatteen avulla: systeemien sisäinen dynamiikka ja itsejärjestäytyminen (self-organisation). Tarkastelen tässä kappaleessa aluksi systeemin sisäistä dynamiikkaa ja sen merkitystä koulun kehittämisessä. Toiseksi analysoin itsejärjestäytymistä systeemisestä piirteistä sekä siihen läheisesti kuuluvia epätasapainon ja järjestyksen käsitteitä.

Luonnon systeemit, kuten solut, kasvit tai eläimet, ovat kokonaisuuksia, joiden rakenteet perustuvat niiden elementtien väliseen keskinäiseen riippuvuuteen ja vuorovaikutukseen. Elävät systeemit ovat järjestäytyneet niin, että ne muodostavat monikerroksisia rakenteita, joista jokainen kerros muodostuu osasysteemeistä, jotka puolestaan ovat omia systeemiä kokonaisuutensa. Ihminen on monen erilaisen orgaanisen systeemin rakennelma. Ihmiset puolestaan muodostavat perheitä, perheet sukuja, suvut yhteisöjä ja yhteisöt kansoja. Dewey ja Bentley (1949, 103) ovat esittäneet, että systeemin aktiivisuus on luonteeltaan transaktiivista, samanaikaista ja vastavuoroista systeemin eri osien välistä vuorovaikutusta. Systeemin dynaamisuus on sen rakenteellista joustavuutta, jota erilaiset sisäiset prosessit säätelevät. Dynaamisuudella korostetaan ennen muuta systeemin osien välistä vuorovaikutusta yksittäisten ja kokonaisuudestaan eristettyjen osien asemesta. "Systeemiajattelu on prosessiajattelua", toteaa Capra (1982, 288), jossa "muoto liittyy prosessiin, yhteys vuorovaikutukseen ja vastakohtaisuudet yhdistyvät värähtelyn avulla". Prigogine ja Nicolis (1989) ovat puolestaan esittäneet, että tiettyjen elävien ja sosiaalisten systeemien käyttäytymistä voidaan sopivissa olosuhteissa tarkastella dynaamisten systeeminä.

Ihminen on monen erilaisen osasysteemin muodostama kokonaisuus. Samoin koulua ja sen eri prosesseja voidaan tarkastella dynaamisena sosiaalisena systeeminä (esim. Hyyppä 1983; Naukkarinen 1990; Doll 1993; Fullan 1993a; Hargreaves 1994; Louis 1994). Koulu koostuu monista osasysteemeistä, jotka jo itsessään ovat kompleksisia ja korkealla hierarkiatasolla. Tällaisia osasysteemiä ovat esimerkiksi koulussa toimivat yksilöt, ryhmät (luokat, opettajat, kaveriporukat), koulun johtaminen (rehtori, johtokunta, poliittiset päättäjät) ja vanhemmat. Kuhunkin näihin osasysteemeihin ja sitä kautta kouluun kokonaisuudessaan sitoutuu joukko erilaisia arvoja, normeja, odotuksia, myyttejä, rituaaleja ja uskomuksia. Tässä yhteydessä voidaan puhua myös koulu-kulttuurista ja opettajakulttuurista alakulttuureina, joilla on merkitystä koulun sisäiseen dynamiikkaan ja ihmisten väliseen vuorovaikutukseen (Sarason 1982; Rosenholtz 1989; Joyce 1990; Hargreaves 1993; D. Hargreaves 1995).

Muutos, olipa se kuinka vaatimaton tahansa, tapahtuu koulussa vain harvoin irrallaan ja itsenäisesti vaikuttamatta jollakin tavalla koulun toimintaan kokonaisvaltaisemmin. Innovaatiokeskeisen muutoksen kaudella oli tavanomaista pyrkiä muuttamaan opettajan työtä eristämällä opettaja kulttuurisesta kontekstistaan ja manipuloida esimerkiksi koulutuksen avulla vain sopivasti valittuja muuttujia (opettajan opetustaidot, asenteet tai tiedot). Muutos saattoi tapahtua osajärjestelmissä, mutta sen vaikutukset aidossa systeemissä ympäristössä jäivät usein vähäisiksi (Bennett 1987; Joyce & Showers 1988). Koulun näkeminen avoimena dynaamisena systeeminä tuo laajempaa perspektiiviä myös muutokseen. Koulun kehittäminen edellyttää yleensä useiden muutosten kohdistamista systeemin (koulun) eri osiin, jolloin muutoksesta tulee holistinen, koulukulttuuria koskettava.

Mitä sosiaalisen systeemin kompleksisuus tarkoittaa? Senge (1990, 71) erottaa organisaatioista puhuessaan kaksi eri kompleksisuuden tyyppiä: *rakenteellinen kompleksisuus* (detail complexity) ja *dynaaminen kompleksisuus* (dynamic complexity). Edellinen tarkoittaa sitä, että systeemissä on monia rakenteellisia muuttujia, jotka tekevät sen hallitsemisen useiden muuttujien kontrolloimisen takia monimutkaiseksi. Mitä enemmän rakenteita systeemissä on, sen kompleksisempi se tässä mielessä on (Nicolis & Prigogine 1989).

Dynaaminen kompleksisuus tarkoittaa sitä, että "tilanteessa syyn ja vaikutuksen suhde hämärtyy ja vaikutukset intervention kestäessä eivät ole itseltään selviä" (Senge 1990, 71). Systeemin dynaaminen kompleksisuus tarkoittaa siis lähinnä systeemin osajärjestelmien tai rakenneosien välisen vuorovaikutuksen monimutkaisuutta. Tällä tavalla ymmärrettynä saattaa olla niinkin, että systeemi on yksinkertainen sen sisältämien muuttujien määrän mielessä (muuttujia on vähän) mutta niiden keskinäisten suhteiden mielessä kompleksinen. Dynaamiselle kompleksiselle systeemille on tyypillistä, että systeemin jonkin osatoiminnan vaikutus lokaalisti saattaa olla merkityksetön, mutta sen vaikutus systeemin jossakin toisessa osajärjestelmissä saattaa olla hyvinkin merkittävä. Tällainen dynaaminen kompleksisuus on ominaista useimmille sosiaalisille systeemeille, kuten perheelle, kouluyhteisölle tai kansakunnalle.

Samalla tavalla kuin eläviä orgaanisia systeemeitä myös sosiaalisia systeemejä ohjaavat niiden sisäiset dynaamiset vuorovaikutussuhteet. Systeemiä, joka kykenee säätelemään omaa sisäistä rakennettaan ja toimintaansa sanotaan itsejärjestäytyväksi (*self-organising*) (Nicolis & Prigogine 1989; Kauffman 1995). Itsejärjestäytyvän systeemin kehitykseen ei siis vaikuta yksin sen toimintaympäristö vaan ennen muuta systeemin oma sisäinen dynamiikka. Tämä ei merkitse sitä, että itsejärjestäytyvä systeemi olisi ympäristöstään eristetty, pikemminkin päinvastoin. Itsejärjestäytyvä systeemi 'kommunikoi' ympäristönsä kanssa jatkuvasti vaihtamalla informaatiota (aine ja energia mekaanisissa systeemeissä), mutta ulkoinen informaatio ei sinänsä määrää systeemin organisoitumista (Capra 1982, 290).

Itsejärjestäytyminen on tullut tunnetuksi lähinnä Prigoginen Brysselin – ja sittemmin myös Texasin – koulukunnan töiden tuloksena (myös Jantsch 1980 ja Kauffman 1995). Tämän vuosisadan alkupuolelta löytyy ainakin kaksi tunnettua tutkijaa, joita voidaan pitää itsejärjestäytymisen idean varhaisina edustajina: Waddington ja Piaget (Doll 1993, 71). Sikiötutkija C.H. Waddingtonin ns. epigeneettisen lähestymistavan yksi keskeisiä periaatteita oli, että elävä organismi kehittyessään luo itselleen eräänlaisia geneettisiä polkuja, joita pitkin sen kasvu etenee. Organismien geenit ja sen kasvuympäristö ovat informaation suhteen vuorovaikutuksessa keskenään. Molekyylitasolla muodostuu näihin geneettisiin polkuihin haarautumispisteitä, joihin syntyy organismin kasvua varten uusia kehityspolkuja. Jokaisen uuden kehityspolun muodostumiseen vaikuttaa sen oma geneettinen historia. Siksi näiden polkujen kehittyminen on avoin (geenien ja ympäristön vuorovaikutuksen takia).

Piaget, joka sai aikanaan vaikutteita Waddingtonilta, selittää puolestaan ihmisen oppimista ympäristön vuorovaikutuksen avulla. Piaget'n mukaan ihmisen oppiessaan liittyy (assimiloi) ja mukauttaa (akkommodoi) yksinkertaisia rakenteita ympäristön vuorovaikutuksen avulla omaan tietorakenteeseensa. Ennenpitkää tullaan ennalta määräämättömään kynnyiskohtaan (Waddingtonin epigeeninen malli), jossa nämä edellä mainitut rakenteet yhdistyvät uudeksi, korkeamman tason rakenteeksi. Piaget itse kutsui tätä rakenteiden transformaatiota itsesäätelyksi (autoregulaatio). Doll (1993, 71) valittelee englannin kieleen vakiintuneen *autoregulation*-termin mekanistista leimaa vaikka Piaget'ille itselleen sillä oli vahvasti progressiivinen ja elävä merkitys. Hänen mielestään *self-regulation* olisi osuvampi termi, mutta ilman vaikeuksia ei senkään kanssa selvitä. Oppimisen yhteydessä itsesäätelystä ovat kirjoittaneet mm. Lehtinen ja Rauste-von Wright (Lehtinen et al. 1989, 34-36; Rauste-von Wright ja von Wright 1994, 89-94)

Prigogine käyttää tässä yhteydessä termiä *self-organisation*, itsejärjestäytyminen (Prigogine & Stengers 1984, 144). "Itsejärjestäytyminen ei ole teleologista (etenemistä ennaltamäärättyä päämäärää kohti) eikä se ole edes teleonomista (tarkoituksellista mukautumista ympäristöön, kuten elämän suojelemisessa ja perustoiminnoissa on kyse). Itsejärjestäytyminen on pikemminkin päämääränsä suhteen avoin. Tulevaisuus kasvaa nykyisyydestä (ja menneestä) ja on riippuvainen siitä vuorovaikutuksesta, jota tapahtuu parhaillaan ja jota on aikaisemmin tapahtunut." (Doll 1993, 72)

Prigogine on kehittänyt termodynaamisia systeemejä koskevan *dissipatiivisten rakenteiden teorian*, jossa hän kuvaa sopivissa olosuhteissa joidenkin avointen kemiallisten systeemien käyttäytymistä, erityisesti itsejärjestäytymistä. Prigogine kutsuu avoimia systeemejä dissipatiivisiksi silloin, kun ne käyttävät jatkuvasti hyväkseen ainetta ja energiaa pitääkseen yllä rakenteitaan (Kauffman 1995, 53). Prigoginen pääväittäjä on, että transformatiivista muutosta, toisin sanoen avoimen systeemin rakenteiden uudelleen järjestäytymistä ei tapahdu

sen ollessa tasapainotilassa tai lähellä sitä. Lähellä tasapainotilaansa oleva systeemi on stabiili ja suljettu eikä se siksi ole vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa vaihtamalla ainetta tai energiaa (informaatiota sosiaalisissa systeemeissä). Sen sijaan kaukana tasapainotilastaan olevissa avoimissa systeemeissä on havaittu uudenlaisten rakenteiden syntymistä spontaanisti. Prigogine ja Stengers (1984, 12) kuvailevat dissipatiivisten rakenteiden konstruktivistista roolia termodynaamisissa kemiallisissa reaktioissa näin:

Kaukana tasapainotilasta olevissa olosuhteissa saatamme havaita transformatiota epäjärjestyksestä, toisin sanoen termisestä kaaoksesta järjestykseksi. Aineelle syntyy uusia dynaamisia tiloja, jotka heijastavat kyseisen systeemin vuorovaikutusta ympäristönsä kanssa.

Dissipatiivisten rakenteiden teoriassa on kysymys pienten heilahdusten (*fluctuation*) tai häiriöiden synnyttämästä systeemin rakenteen transformaatiosta, joka on tyypillisesti systeemin itsejärjestäytymistä. Prigogine mukaan kaikki systeemit sisältävät rakenneosinaan osasysteemejä, jotka ovat jatkuvasti liikkeessä tasapainoasemansa suhteen (Prigogine & Stengers 1984, 144-145). Toisinaan systeemeissä käy niin, että yksittäisen osasysteemin aiheuttama 'häiriö' eli sen poikkeama tasapainotilastaan heijastuu systeemin muihin osasysteemeihin ja tällä tavoin koko systeemiin. Prigogine ja Stengers kutsuvat tätä systeemin kehityksen kannalta ratkaisevaa hetkeä "singulaariseksi hetkeksi" ja vastaavaa paikkaa "haarautumispisteeksi" (*bifurcation*). Systeemin kehityksen tässä vaiheessa on mahdotonta ennustaa, mihin suuntaan systeemin tila kehittyy. Klassisen termodynamiikan mukaan entropia määrää ajalle suunnan, jolloin tässä mielessä systeemin tilan tulisi kehittyä kohti kasvavaa entropiaa ja pienenevää järjestystä. Prigogine on kuitenkin havainnut, että kaukana tasapainoasemastaan olevissa kemiallisissa systeemeissä esiintyy sopivissa olosuhteissa myös negatiivista entropiaa. Tämä merkitsee sitä, että systeemi kykenee järjestämään rakenteitaan uudelleen yhdistämällä osiaan niin, että sen järjestyksen aste kasvaa. Tällaisia fysikaalisia ja kemiallisia rakenteita kutsutaan dissipatiivisiksi, koska niiden ylläpitäminen edellyttää suurempaa energiaa kuin aikaisempien yksinkertaisten rakenteiden ylläpitäminen.

Tunnetuimmat dissipatiiviset rakenteet liittyvät Belousov-Zhabotinskyn reaktioon (ks. Jantsch 1980, 29; Nicolis & Prigogine 1989, 18; Kauffman 1995, 53). Dissipatiiviset rakenteet ilmenevät ainoastaan tietyissä olosuhteissa. Yksi tällainen systeemin ominaisuus on koko. Pienissä systeemeissä reuna-alueiden ilmiöt ovat aina systeemin tilan kannalta dominoivia. Jantschin (1980, 40) mukaan

epälineaarisuudet pystyvät paljastamaan piirteensä ainoastaan systeemin tiettyjen kriittisten ulottuvuuksien tuollapuolen, jolloin systeemi saattaa luoda uusia rakenteita, mikä puolestaan johtaa systeemin tiettyyn riippumattomu-

teen ympäristöstään. Dissipatiivinen rakenne esiintyy vain silloin, kun systeemin koko ylittää kriittisen rajan.

Systeemin dissipatiivinen rakenne ja toiminta esiintyvät sitä selvemmin mitä enemmän systeemillä on vapausasteita. Koko ja vapausasteet ovat systeemin sisäisen itseorganisoitumisen edellytyksiä. Jantsch (1980, 40) väittää, että "yksinkertaisten dissipatiivisten rakenteiden luonnollinen dynamiikka kuvastaa sitä optimismia, josta me olemme taipuvaisia inhimillisessä elämässä luopumaan: mitä enemmän vapautta itseorganisoitua, sitä enemmän järjestystä".

Dissipatiiviset rakenteet ovat esimerkkejä systeemin itsejärjestäytymisen dynamiikasta. Vaikka kemialliset systeemit kykenevätkin järjestäytymään uudelleen sisäisen dynamiikkansa avulla, ei tällaisia kemiallisia rakenteita voida kutsua eläviksi. Capra (1982, 292) sanoo, että "ainoa syy siihen [että niitä ei pidetä elävinä] on se, että ne eivät tuota tai voi muodostaa soluja". Kenties elävin ja läheisin esimerkki uutta luovasta itsejärjestäytymisestä kaukana tasapainotilasta olevissa avoimissa systeemeissä on sydämen toiminta, joka Kauffmanin (1995, 53-54) mielestä saattaa joissakin tilanteissa toimia analogisesti Belousov-Zhabotinskyn reaktion kanssa.

Prigoginen ja hänen koulukuntansa tutkimustyö avointen dissipatiivisten systeemien parissa on luonut uudenlaisen käsityksen (teorian) itsejärjestäytyvästä muutoksesta, jolla saattaa olla kiinnostavia liittymiä myös tarkasteltaessa sosiaalisten systeemien muutoksia. Toffler (1984, xv) kiteyttää Prigoginen ajattelua seuraavaan tapaan (myös Nicolis & Prigogine 1989, ix):

Jotkut osat maailmankaikkeudesta saattavat toimia kuin koneet. Siksi ne ovat suljettuja systeemejä ja suljetut systeemit muodostavat parhaimmillaankin vain pienen osan fyysikaalisesta maailmankaikkeudesta. Meidän kannaltamme kiinnostavimmat ilmiöt ovat itseasiassa avoimia systeemejä, jotka vaihtavat ainetta tai energiaa (ja voitaisiin lisätä myös informaatiota) ympäristönsä kanssa. Biologiset ja sosiaaliset systeemit ovat taatusti avoimia, mistä seuraa, että pyrkimys ymmärtää niitä mekanistisin termein on tuomittu epäonnistumaan.

Toffler lähestyy tässä ajatusta, että myös sosiaalisten systeemien muuttamista voitaisiin ymmärtää soveltamalla dissipatiivisten rakenteiden teoriaa analogisesti. Myös Nicolis ja Prigogine (1989, 232-242) esittävät, että kompleksisten systeemien käyttäytyminen voisi olla sosiaalisten hyönteisten ja sopivissa olosuhteissa ihmissysteemien sopiva arkkityyppi. Mikäli oletetaan, että jokin systeemi, esimerkiksi kansakunta, ekonominen tai poliittinen järjestelmä tai suppeampi sosiaalinen yhteisö kuten esimerkiksi koulu, on sisäiseltä rakenteeltaan kompleksinen ja avoin, voimme ajatella ainakin joissakin olosuhteissa sen käyttäytyvän tiettyjen luonnon avointen systeemien tavoin niiden ollessa kaukana tasapainotilasta (Kauffman 1995). Tällaisissa kriittisissä kohdissa (haarautumispisteessä) hyvin pienet häiriöt tai heilahtelut voivat saada aikaan suurempia ennustamattomia muutoksia, jotka puolestaan saattavat ilmetä val-

tavina systeemin rakenteita muuttavina vaikutuksina. Luonnontieteissä puhutaan myös ns. perhosefektistä. Toffler (1984, xvii) jatkaa:

Tämä tuo kaikenlaiset 'kvalitatiiviset' tai 'vallankumoukselliset' muutosprosessit uuteen valoon. Kun yhdistää kaukana tasapainoilasta olevia ja epälineaarisia prosesseja käsittelevistä tutkimuksista saadut ideat ja näiden monimutkaiset palautejärjestelmät, avautuu aivan uusi lähestymistapa, joka tekee mahdolliseksi liittää niin kutsutut kovat tieteet pehmeämpiin tieteisiin – mahdollisesti jopa sosiaalisiin prosesseihinkin.

Tofflerin ajatusta ei voi pitää täysin mahdottomana. Tämä vuosikymmen tarjoaa monipuolisen valikoiman esimerkkejä 'vallankumouksista', 'paradigma-muutoksista' ja 'murroksista', jotka saavat uusia merkityksiä, kun niitä tarkastelee kaukana tasapainoilasta tapahtuneiden pienten vaikutusten vahvistumisena, ennustamattomana kehityksenä haarautumispisteissä tai yksinkertaisempien rakenteiden muodostamana korkeampana järjestyksenä. Tunnetuimpia esityksiä näistä ovat Toffler (1991), Naisbitt & Aburdane (1991), Drucker (1992), Naisbitt (1994) sekä suomalaisista ajatteliijoista ainakin Pursiainen (1993), Mannermaa (1993) ja Malaska (1994). Tämän työn kannalta on kuitenkin mielenkiintoisempi kysymys se, millaisia mahdollisuuksia avointen systeeminen näkökulma tarjoaa tutkittaessa koulua ja opetusta koskevia muutoksia. Tuoreimmassa koulun kehittämistä koskevassa kirjallisuudessa onkin alkanut ilmaantua pohdintaa sosiaalis-kulttuurisen kontekstin merkityksestä koulun muuttumisessa (Rosenholtz 1989; Hargreaves 1994), sisäisten organisationaalisten piirteiden merkityksestä koulun kehittämisessä (Senge 1990; Sarason 1990; Fullan 1993a) sekä yleisempien kulttuurillisten paradigmanmuutosten merkityksestä koulun muuttumiselle (Doll 1993; Hargreaves 1994).

1.5 Systeminen muutos koulussa

Prigogine väittää, että avoin systeemi voi itsejärjestäytymisen avulla luoda järjestystä kaaoksesta. Tällainen poikkitieteellinen kosmologinen argumentti on tämän työn kannalta kiinnostava ainakin kahdessa mielessä. Ensinnäkin, dissipatiiviset rakenteet luovat Prigoginen mukaan korkeampaa järjestystä kaaotisesta järjestyksestä – tai järjestystä 'heilahteluista', kuten hän sitä itse kutsuu – edellyttäen, että systeemi (tai jokin sen osasysteemi) on kaukana tasapainoilasta. Kaikille itsejärjestäytyville systeemeille näyttää olevan ominaista tietyn kriittisen kynnyksen tai haarautumispisteen esiintyminen, jossa systeemin osasysteemit tai rakenteet järjestäytyvät systeemin kokonaisuuden kannalta uudella tavalla. Toiseksi, koska tällainen avoin systeemi on dynaamisesti kompleksinen, toisin sanoen sen sisäisten vuorovaikutusten kausaalisuhteet eivät ole ajassa ja paikassa selvät, on koko systeemin muutos lopulta epälineaarinen ja ennustamaton. Kuten Doll (1993, 106) sanoo, tällaiset systeemit saattavat tu-

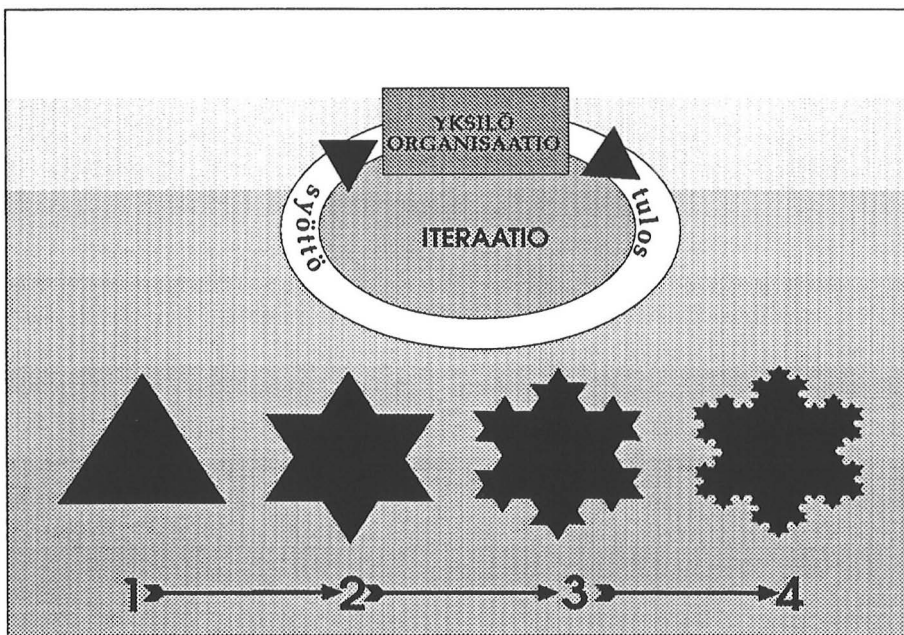
houtua tai yhtälailla ne voivat organisoitua uusiksi, rakenteiltaan monimutkaisemmiksi kokonaisuuksiksi. Ratkaisevaa systeemin kehityksen kannalta on sen sisäisten rakenneosien keskinäinen vuorovaikutus sekä koko systeemin 'kommunikointi' ympäristönsä kanssa.

Iteraatio on yksi dynaamisen muutoksen muoto. Se tarkoittaa muutosprosessia, jossa systeemin tuotosta käytetään prosessin seuraavan kierroksen syöttönä ja tästä saatavaa tuotosta taas seuraavana syöttönä *ad infinitum*. Dollin (1993, 177) mielestä tällaisissa iteratiivisissa prosesseissa on aina samanaikaisesti sekä pysyvyyttä että muutosta: muutoksen laki pysyy samana mutta muutujat saavat jatkuvasti erilaisia (ja monesti ennustamattomia) arvoja.

van Geert (1994, 14) väittää dynaamisia systeemejä tutkiessaan, että "mikäli yleensä on olemassa kehityksen perusmekanismi, sen on oltava iteraatio". Hän esittää konkreettisen esimerkin iteraation kyvystä luoda nopeasti kompleksisuutta yksinkertaisimmista mahdollisista peruselementeistä. Lähdetään liikkeelle janaasta. Käytetään seuraavaa iteraatiosääntöä:

- (1) jaetaan jana kolmeen yhtäpitkää osaan,
- (2) poistetaan keskimäinen osa,
- (3) monistetaan jäljelle jäävät osat ja käännetään ne 'sillaksi' poistetun palan kohdalle.

Sovelletaan tätä sääntöä neljä kertaa, jolloin saadaan kuvion 5 mukainen sarja ja ns. Kochin käyrä (Gleick 1987, 107).



KUVIO 5 Iteratiivisessa prosessissa omaa tuotosta käytetään seuraavan vaiheen syöttöarvona. Soveltamalla iteraatiosääntöä komioon saadaan jo muutaman iteraatiokierroksen jälkeen tulokseksi kompleksisia muotoja (van Geert 1994, 16)

Edellä kuvattu esimerkki osoittaa, kuinka yksinkertaisimmasta mahdollisesta lähtötilanteesta kuvion kompleksisuus kasvaa nopeasti. Riittävän monen iteraatiokierroksen jälkeen muodostuvan kuvion reunaviivan pituus näet lähestyy ääretöntä mutta sen pinta-ala pysyy silti sen ympärille piirretyn pallon pinta-alaa pienempänä, siis äärellisenä.

Iteratiivisuus on havaittavissa myös yksilön oppimisessa ja sosiaalisissa muutosprosesseissa. van Geert (1994, 20) kuvaa Piaget'n esittämää yksilön kehitystä adaptiivisena iteraationa. Kolbin (1984) esittelemä kokemuksellisen oppimisen malli on myös omalla tavallaan yksilötasoinen iteratiivinen prosessi. Siinä toiminta ja siihen liittyvä konkreetti kokemus käsitteellistetään subjektiivisen reflektion ja tiedostamisen avulla. Tässä iteraatiossa reflektion tuloksena syntyvät käsitykset toimivat tulevan toiminnan ja uusien kokemusten perustoina.

Iteraatiota ei pidä ymmärtää suljettuna prosessina vaikka kuvion 5 tapainen esitys antaakin siihen aihetta. Koulun muutoksen yhteydessä organisaation yksilöiden sosiaalinen vuorovaikutus tuottaa uusia kokemuksia, jotka ovat vastaavasti organisaation toiminnan yhtenä lähtökohtana. Lisäksi koulu on jatkuvasti erilaisten ulkoisten vaikutteiden alaisena, mikä vaikuttaa organisaation kehitykseen.

1.5.1 Vuorovaikutus

Tiedon ja vuorovaikutuksen merkitystä sosiaalisen systeemin kehittymiselle voidaan verrata energiaan esimerkiksi luonnon biologisissa järjestelmissä. Inhimillinen vuorovaikutus on aina ollut koululle tyypillinen piirre, mutta samalla voidaan todeta sen rajoittuneen opettajan ja oppilaiden muodolliseen vuorovaikutukseen opetustilanteessa ja oppilaiden keskinäiseen epämuodolliseen vuorovaikutukseen opetustapahtuman ulkopuolella. Keskinäisen vuorovaikutuksen puuttuminen leimaa myös koulun opettajayhteisöä. Opettaja viettää suurimman osan työajastaan luokassa oppilaidensa kanssa ja yleensä kiireestä tai muista rajoituksista johtuen opettajilla ei ole mahdollisuuksia keskustella, pohtia ja ratkaista ongelmia yhdessä (Rosenholtz 1989; Hargreaves 1994, 95; Louis 1994, 17).

Systeemistä lähestymistapaa on sovellettu uudemmassa oppimisen tutkimuksessa analysoimalla ihmisen toiminnan sosiaalista säätelyä (esim. Lehminen et al. 1990, 31; Rauste-von Wright & von Wright 1994, 89). Lähtökohtana tässä on, että ihminen on kokonaisuutena avoin, kompleksinen systeemi, joka on vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Vuorovaikutuksella on ihmisen toiminnassa aina jokin kulttuurillinen tai yhteiskunnallinen tarkoitus, joka on sitä monitasoisempi mitä syvempi on yksilön sosiaalisten suhteiden verkosto. Rauste-von Wright ja von Wright (1994, 92) ovat havainnollistaneet ihmisen

toiminnan sosiaalista säätelyä kuviolla, jossa vuorovaikutusta säätelevät kulloisenkin tilanteen objektiivisten ehtojen lisäksi normatiiviset ehdot.



KUVIO 6 Toiminnan sosiaalinen säätely ja sen vaikutus yksilön sisäiseen ja ulkoiseen toimintaan Rauste-von Wrightiä ja von Wrightiä (1994, 92) mukailten

Edellisen kuvion mukaan siis "toiminnan sisällöt ovat sidoksissa niihin yhteiskunnallis-kulttuurisiin ehtoihin, jotka kulloinkin säätelevät yksilön (ja myös ryhmän, organisaation, jne.) vuorovaikutusta ympäristönsä kanssa" (emt., 92). Tämä voidaan tulkita niin, että esimerkiksi oppimisen tulokset saattavat syntyä erilaisten tekojen ja tapahtumien vaikutuksesta ja niitä voidaan ilmaista hyvinkin eri tavoin, tai kuten Rauste-von Wright ja von Wright (emt., 92) toteavat: "Tekojen merkitykset ja sosiaalisen kanssakäymisen 'skriptit' vaihtelevat monen tekijän funktiona."

Vuorovaikutus ja informaation vaihtaminen ovat sosiaalisissa systeemeissä itsejärjestäytymistä ja kasvua ylläpitäviä voimia. Siksi koulussa kaikessa muutokseen tähtäävässä toiminnassa on yksilöiden ja eri osayhteisöjen keskinäistä vuorovaikutusta pidettävä entistä tärkeämpänä. Webb (1982) ja Cohen (1994) ovat tutkimuksissaan todenneet, että oppilaiden oppimisen kohdetta ja kontekstia koskeva kommunikaatio, ns. produktiivisen puheen lisääminen vaikuttaa positiivisesti oppimistuloksiin. Joyce ja Showers (1988) puolestaan ovat todenneet opettajien keskinäisen ammatillisen keskustelun rakentavan yhteistä 'kieltä', jolla puhua opetukseen liittyvistä asioista. Oppilaan produktiivisessa kommunikaatiossa ja opettajien keskinäisessä ammatillisessa kommunikaatiossa on kyse todellisuuden sosiaalisesta konstruktista (Berger & Luckmann 1994).

1.5.2 Epälineaarisuus ja bifurkaatio opetuksessa

Moderniin koulutukseen syvimmälle juurtuneita uskomuksia on opetuksen ja oppimisen kausaalisuhde. Tämä tarkoittaa ajatusta, että opetuksesta seuraa aina (toivottua) oppimista. Dewey ja Piaget esittivät oppimisen ja kasvun yhteydessä ajatuksen subjektiivisten kokemusten ja merkitysten tärkeydestä. Dewey pitää opetuksen ja oppimisen kausaalisuhdetta varsin epävarmana: "Että oppisimme ainoastaan mitä meille opetetaan", Dewey (1951, 48) sanoo, "on kenties yksi kasvatuksen suurimmista harhakäsityksistä". Lieberman ja Miller (1990, 154) ovat samalla kannalla todetessaan, että "mikään ei ole niin epävarmaa kuin opetuksen ja oppimisen välinen riippuvuus". Opettaja saattaa kehittää opetussuunnitelmiaan, käyttää uusimpia oppimateriaaleja, muuttaa opetuskäytäntöjään ja monipuolistaa arviointimenetelmiään, mutta ei voi silti olla varma, muuttuuko oppilaiden oppiminen parempaan suuntaan. Lieberman ja Milleriä (1990, 154) lainaten:

Opettaja toimii tavallaan kuin sokean uskon varassa, jolloin panostamalla suunnitteluun ja järkevien kokonaisuuksien, tavoitteiden ja opiskelumenetelmien valitsemiseen, hän toivoo oppilaiden oppivan jotain. Opettaja tietää myös sen, että monia tärkeitä asioita opitaan, vaikka niitä ei ole osattu etukäteen suunnitella ja toisia tärkeitä asioita ei opita parhaista pyrkimyksistä huolimatta.

Tämä on opettajan työhön kuuluvia epävarmuustekijöitä. Epävarmuus opetustyössä osoittautuu myöhemmin tärkeäksi ilmiöksi, joka auttaa ymmärtämään opettajan työn kompleksisuutta ja opetuksen muuttumisen vaikeutta (esim. Huberman 1993).

Opetus perustuu koulussa pääasiassa suoraan vaikuttamiseen, minkä taustalla on oletamus oppimisesta ulkoisesti havaittavina toiminnan muutoksina. Tyleriläinen opetussuunnitelma-ajattelu antaa opetukselle lineaarisen ja deterministisen kehyksen määrittämällä etukäteen opetuksen tavoitteet täsmällisesti, valitsemalla niihin sopivat sisällöt ja menetelmät sekä arvioimalla lopuksi miten tavoitteet on saavutettu (Tyler 1949, 1). Koulun kehittämisessä sovellettu strateginen suunnittelu ja kehittäminen ovat ongelmallisia samasta syystä. Strategisen kehittämisen perusajatuksia on, että muutosta varten laaditaan etukäteen visio, tarkat tavoitteet ja toivottavat tulokset. Epälineaarisisissa systeemeissä, kuten kouluyhteisö, pitkän aikavälin yksityiskohtainen suunnittelu on kuitenkin vaikeaa. Koulun kehittämisen näkeminen epälineaarisenä merkitsee sitä, että muutosprosessi reagoi joustavasti systeemin (kehittämisessä osallisena olevan yhteisön) liikkeisiin ja ulkoisiin signaaleihin.

Oppimisen ja uusien merkitysten luomisen voi ajatella edellisen perusteella olevan yksilön kannalta eräänlaista tietojen ja kokemusten organisoimista, jossa sopivissa olosuhteissa tiedot jäsenyivät bifurkaatiopisteissä muodostaen uusia, korkeamman asteen struktuureja. Tämä merkitsisi sitä, että ope-

tuksessa ja koulutuksessa olisi pyrittävä etsimään sellaisia tilanteita, joissa oppimisen ja toiminnan ulkoinen säätely ei rajoita yksilöllisten ja kollektiivisten prosessien etenemistä. Oppimisessa bifurkaatiopisteet ilmenevät esimerkiksi oppijan sisäisinä käsitteellisinä (kognitiivisinä) ristiriitatilanteina. Niitä saattaa esiintyä myös tilanteissa, joita voitaisiin kuvata luovina prosesseina.

Muutospyrkimyksissä ovat ennakoitua ja arvaamattomasti ongelmatilanteet väistämättömiä. Ne ovat oppimisen kannalta hyödyllisiä. Fullan (1993a, 25-28) on todennut, että ongelmat ovat muutoksessa niin tärkeitä, että ne olisi nähtävä 'ystävänä'. Pyrittäessä ja kyettäessä ratkaisemaan muutostilanteissa kohdattavia ongelmia, on mahdollista, että ongelman selvittämisen yhteydessä löydetään uusia mahdollisuuksia, joita aluksi ei kuitenkaan ole tullut ajatelleeksi. Koska parhaimmillaan ongelmanratkaisu on avoin ja luova prosessi, jossa saatetaan liikkua kaukana tasapainotilasta, on luova ongelmanratkaisu omiaan lisäämään mahdollisuuksia löytää muutosprosessin kannalta tärkeitä bifurkaatiopisteitä.

1.5.3 Muutoksen kompleksisuus

Tänä päivänä on olemassa runsaasti kirjallisuutta, tieteellisiä raportteja ja tutkimuksia koulun kehittämistä, opettajan ammatillisesta kasvusta ja erityisesti koulun tuloksellisuudesta. Samoin on viimeisimpien parin vuosikymmenen aikana opittu ymmärtämään paremmin itse muutoksen dynamiikkaa, mekanismeja ja merkitystä. Painopiste koulua koskevan muutoksen tutkimuksessa on viime vuosina ollut Pohjois-Amerikassa (Fullan 1991) ja Englannissa (Rudduck 1991), mutta kiinnostus koulun muutoksen tutkimusta kohtaan on lisääntynyt myös mm. Pohjoismaissa ja Hollannissa (Dalin 1993). Seuraavalla kirjallisuuskatsauksella on kaksi tarkoitusta. Ensinnäkin, kuvata muutosta ja koulun kehittämistä koskevan tutkimuksen ja kirjallisuuden edistymistä. Toiseksi, sen tarkoituksena on osoittaa, että muutosta pyritään yhä yleisemmin ymmärtämään systeemisenä ja kompleksisena ilmiönä aikaisemman innovaatiokeskeisen tarkastelun asemesta.

Koulun muutosta koskevan tutkimuksen eräänlaisena rajapyykkinä voidaan pitää Fullanin ja Pomfretin vuonna 1977 julkaisemaa artikkelia *Research on curriculum and instruction implementation* (Fullan & Pomfret 1977), jota olivat edeltäneet muutamaa vuotta aikaisemmin Sarasonin ja Goodladin koulu-uudistusten toteuttamista käsittelevät kirjat. Artikkelin oli ensimmäinen perusteellisempi yritys ymmärtää opetuksen muuttumisen taustalla vaikuttavia tekijöitä. 1980-luvun alussa Fullan julkaisi kokonaisvaltaisemman muutoksen merkitystä käsittelevän kirjansa *The Meaning of Educational Change* (Fullan 1982), joka kokosi siihen mennessä kertyneet kokemukset muutosprosessin luonteesta ja muutoksen merkityksen ymmärtämisestä. Fullan ja Pomfret (1977) muuttivat artikkelissaan yleisesti vallinnutta ajattelutapaa: vuosikymmenen muutosta

koskevalle tutkimukselle oli ollut tyypillistä etsiä innovaatioiden täytäntöönpanoon liittyviä opetuksia siitä, mitä ei tulisi tehdä – nyt Fullan ja Pomfret tekivät ensimmäisen kerran tutkimusten perusteella synteesiin siitä, millaisia determinantteja innovaatioiden käyttöönoton yhteydessä on löydettävissä. He luokittelivat nämä neljään kategoriaan seuraavasti (Fullan & Pomfret 1977, 367-368):

A. Innovaation piirteet

1. Täsmällisyys (mitä, kuka, milloin, miten)
2. Kompleksisuus

B. Strategiat

1. Täydennyskoulutus
2. Resurssituki (aika ja materiaalit)
3. Palautejärjestelmät
4. Osallistuminen

C. Vastaanottavan yksikön piirteet

1. Käyttöönottoprosessi
2. Organisaatioilmasto
3. Ympäristön tuki
4. Demograafiset tekijät

D. Makro-sosiopoliittisen yksikön piirteet

1. Suunnittelukysymykset
2. Kannustinjärjestelmä
3. Arviointi
4. Poliittinen kompleksisuus.

Tämän luokittelun merkitys oli siinä, että sen avulla tunnistettiin innovaatioiden täytäntöönpanoon liittyvät tärkeimmät tekijät. Tämän tiedon perusteella koulut ja kouluviranomaiset alkoivat kiinnittää tarkempaa huomiota mm. täydennyskoulutukseen, koulujen johtamisen kehittämiseen ja innovaatioiden vaikuttavuuteen (Fullan 1993b, 119-120). Innovaatioiden käyttöönoton parempi tuntemus vauhditti myös koulun kehittämisen painopisteen siirtymistä keskitetystä valtiollisesta kehittämisestä kohti koulukohtaista sisäistä kehittämistä (Henderson 1979; Hämäläinen 1982; Hämäläinen & Lonkila 1985). Fullan (1993b, 120) toteaa 15 vuotta myöhemmin, että hänen ja Pomfretin artikkeli vei muutoksen ymmärtämistä ja hallitsemista eteenpäin, mutta monia epäilyksiä ja ongelmia oli edelleen olemassa:

Ensinnäkin, emme vieläkaan tienneet riittävästi muutoksen dynamiikasta. Oli aivan eri asia koota lista muutokseen vaikuttavia tekijöitä ja toisaalta ymmär-

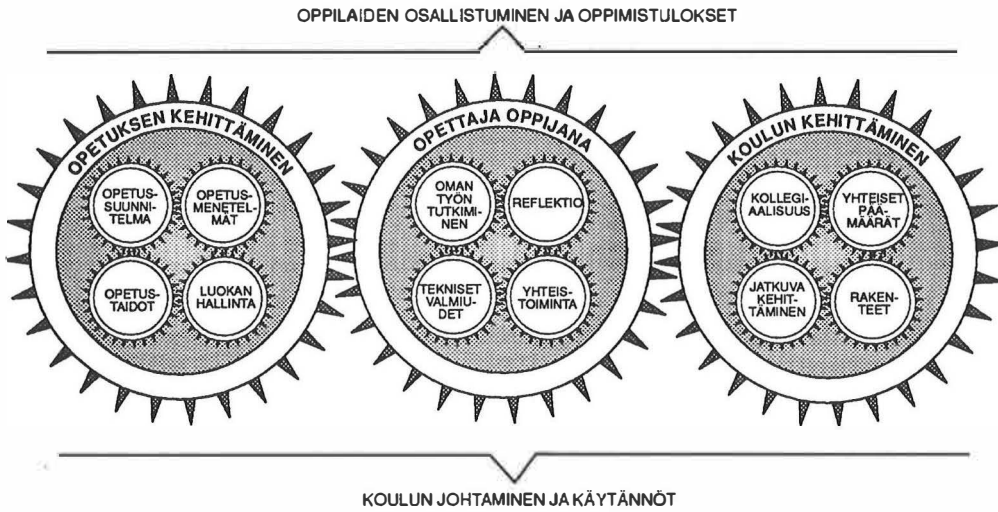
tää, kuinka nämä tekijät vaikuttavat toisiinsa ja muodostavat kokonaisuuksia. Emme tienneet vielä tuolloin riittävästi onnistuneiden muutosprosessien mikroprosesseista. Mutta vieläkin perustavampi oli toinen huomio: aloimme vähitellen huomata, että tietämys yksittäisten innovaatioiden täytäntöönpanosta yksi kerrallaan ei ollutkaan koko totuus. Koulut eivät ottaneet käyttöön yksittäisiä innovaatioita. Ne työskentelivät monien innovaatioiden kanssa samanaikaisesti.

Toinen merkittävä innovaatioiden täytäntöönpanoa käsittelevä tutkimus oli Hubermanin ja Milesin *Innovation Up Close* (1984). Siinä tekijät käyttävät 12 kvalitatiivista tapaustutkimusta jäljittäessään innovaatioiden täytäntöönpanoon liittyviä piirteitä. Kaikki innovaatiot tässä tutkimuksessa olivat osavaltiotason tai koulupiiritason kehittämishankkeita ja tyypillisesti aloite niistä oli tullut viranomaisilta. Huberman ja Miles havaitsivat, että innovaatioiden kehittäjillä ja niiden käyttäjillä oli erilaiset uudistamisen motiivit. Suurin osa innovaatioiden käyttäjistä piti tärkeimpänä motiivinaan viranomaisten painostusta (36 mainintaa 86:sta), kun viranomaisten tärkeimpänä motiivina oli opetuksen kehittäminen (21/41) ja koulun toimintaedellytysten parantaminen (10/41) (emt., 44-51). Tutkimuksen tulokset vahvistivat mm. Fullanin ja Pomfretin esittämiä innovaatioiden täytäntöönpanon kategorioita sekä innovaatioiden epäonnistumiseen vaikuttavien tekijöiden kartoittamista. Sen sijaan monien innovaatioiden samanaikaiseen käyttöönottoon tämäkään tutkimus ei tuonut lisävalaistusta.

Fullan (1993b, 123-124) pitää 1990-lukua uutena vedenjakajana muutoksen ymmärtämisessä. Hän toteaa, että tänä päivänä ymmärretään, ettei sen enempää keskusjohtoisuus kuin koulujen itsehallintokaan yksinään auta, kun monia innovaatioita otetaan käyttöön samanaikaisesti. Fullan kiteyttää:

Tajutessamme, että ongelma itse asiassa on juuri monien innovaatioiden samanaikaisessa käyttöönotossa, olemme alkaneet kiinnittää huomiota yleisempiin näkökulmiin mutta emme ole löytäneet ongelmaan ratkaisua. Ongelma onkin osoittautunut vaikeammaksi kuin olemme ymmärtäneet.

Kuluvan vuosikymmenen vaihteessa yritettiin ymmärtää koulun muuttumista laajemmasta, kokonaisvaltaisesta näkökulmasta. Torontolaisen *Learning Consortium* -hankkeen yhteydessä kehitettiin malli, jossa pyrittiin yhdistämään sen hetkinen tietämys ja kokemukset koulun ja opetuksen kehittämisestä sekä näiden välisestä suhteesta. Mallin perusajatus on se, että opetuksen ja koulun kehittäminen ovat sidoksissa toisiinsa oppivan opettajan välityksellä. Näitä keskinäisiä suhteita Bennett ja Rolheiser-Bennett (1992, 107) havainnollistavat kuvion 7 esittämällä tavalla.



KUVIO 7 *Opetuksen ja koulun kehittämisen väliset suhteet oppivan opettajan piirteiden välityksellä Bennettin ja Rolheiser-Bennettin (1992) mukaan*

Tässä mallissa käsitys muutoksesta on systeeminen. Malli osoittaa, että koulun kehittäminen on monen yksittäisen muuttujan summa, ja että näiden muuttujien väliset vuorovaikutussuhteet ovat dynaamisesti kompleksisia. Koulua kehitettäessä on opettajien havaittu toimivan samanaikaisesti monella eri muutoksen alueella, mutta ei välttämättä samaa tahtia (Fullan et al. 1990, 14; Bennett & Rolheiser-Bennett 1992, 108). Siksi muutoksessa ja innovaatioiden käyttöönotossa on tunnistettava onnistumisen kannalta keskeisimmät muuttajat. Opetuksen kehittämisessä Bennett ja Rolheiser-Bennett (1992, 108-114) näkevät neljä tärkeää muuttujaa: *opetuksen sisältö* (opetussuunnitelma), *opetuksen perustaidot*, *luokan hallinta* sekä *opetusmenetelmät*. Opetuksen sisältöjen ja opetussuunnitelman muuttaminen on näistä opetuksen kehittämisen alueista kenties suoraviivaisin ja myös opetushallinnon puolelta yleisin keino pyrkiä parantamaan koulutuksen tasoa. Luokan hallinta riippuu opettajan persoonallisuudesta, opettajan käyttämistä opetusmenetelmistä sekä koulun yleisestä ilmapiiristä (Bennett & Rolheiser-Bennett 1992, 109). Opetuksen perustaidot tarkoittavat tässä yhteydessä yksinkertaisia, diskreettejä opettajan toimenpiteitä oppilaiden opiskelun edistämiseksi. Esimerkkejä opetuksen perustaidoista ovat opetuksen tavoitteiden asettaminen, kysymysten esittäminen, oppilaiden työn organisoiminen esimerkiksi pieniin ryhmiin ja oppilaiden ennakkokäsitysten selvittäminen. Opetusmenetelmät puolestaan tarkoittavat mutkikkaampia toimenpiteitä toivottujen tulosten saavuttamiseksi. Opetusmenetelmälle on ominaista jokin teoreettinen orientaatio, rakenteellinen syntaksi sekä toiminnallinen kokonaisuus.

Opetusmenetelmien monipuolistaminen edellyttää monessa tapauksessa luokan hallinnan, yksittäisten opetustaitojen ja opetussuunnitelman kehittämistä ja siksi opetusmenetelmät on opetuksen kehittämistrassa mainituista osa-alueista myös vaikeimmin muutettavissa. Hieman kriittisesti voisikin sanoa, että koulu-uudistuksissa on annettu opetuksen sisältöjen ja opetussuunnitelmien muuttamiselle liian keskeinen asema. Luokan hallinta sekä opetustaitojen ja opetusmenetelmien kehittäminen on jätetty lähes yksinomaan opettajan ja koulujen harteille. Nyt näyttääkin käyvän niin, että opettajat käyttävät kaikki voimavaransa ja koulut vähenevät resurssinsa opetussuunnitelmien uudistamiseen ja edellä kuvatun mallin muut rattaat liikkuvat hyvin hitaasti.

Koulun kehittämisen tutkimus osittaa (mm. Rosenholtz 1989), että koulu muuttuu silloin, kun sen henkilöstöllä, ei vain yhdellä tai kahdella yksilöllä, on yhteinen päämäärä muuttaa koulua. Lisäksi henkilöstöllä on vahvat kollegiaalisuuden normit (pelisäännöt yhteistyöstä, keskinäisestä tukemisesta ja kannustamisesta) sekä yhteinen käsitys toiminnan jatkuvasta kehittämisestä.

Oppiva opettaja liittyy yhteen opetuksen kehittämisen ja koulun kehittämisen. Opettaja voi toimia Bennettin ja Rolheiser-Bennettin (1992, 116-117) mukaan ainakin neljällä osa-alueella: *tekninen osaaminen* parantaa varmuutta opetuksessa, *reflektio* selkeyttää oman toiminnan merkitystä ja koherenssia, *oman työn tutkiminen* parantaa ongelmien ymmärtämistä ja niiden ratkaisemista ja *kollegiaalisuus* lisää ideoiden vaihtoa ja keskinäistä tukemista.

Vaikka Bennettin ja Rolheiser-Bennettin malli onkin kiinnostava yritys selkeyttää koulun kehittämisen kokonaiskuvaa tunnistamalla siitä ydinmuuttujia ja niiden välisiä suhteita, kärsii malli kuitenkin staattisuudesta. Siitä huolimatta, että sen kehittäjät varoittavat lukijaa hammasrattaiden synnyttäjästä mekanistisesta mielikuvasta (Fullan et al. 1990, 13; Bennett & Rolheiser-Bennett 1992, 106), malli jättää silti monia kysymyksiä avoimiksi. Metaforana ratassysteemi on äärimmäisen deterministinen ja suljettu. Tätä mielikuvaa on vaikea välttää muutoksen eri osa-alueiden merkitystä pohdittaessa. Rattaiden kuvaama systeemi on vain kaksiulotteinen ja se jättää hyvin vähän sattumalle tilaa.

Vaikka näiden mekanististen mielikuvien yli pääsisikin, on itse mallin sisäisessä rakenteessa joitakin ongelmia. Ensinnäkin, koulun kehittämisessä kollegiaalisuuden merkitys tulee tässä mallissa liian yksinkertaiseksi. Opettajien ja koko koulun henkilöstön keskinäinen yhteistoiminnallisuus on osoittautunut tärkeäksi tekijäksi muutoksen onnistumisessa, mutta sillä on myös toinen puolensa. Esimerkiksi Andy Hargreaves (1994; 1995) on opettajan työtä tutkiessaan useaan kertaan muistuttanut myös yksityisyyden kunnioittamisesta. Toiseksi, malli ei tee oikeutta koulun muutoksen dynaamiselle kompleksisuudelle ja eri osa-alueiden keskinäisille vuorovaikutussuhteille. Kolmanneksi, mallista on vaikea nähdä mitkä muuttajat ovat osoittautuneet tärkeim-

miksi silloin, kun opettajat ovat muuttamassa opetusmenetelmiään tai koulu on kehittämässä itselleen uutta organisaatiota. Nämä edellä mainitut mallin puutteet ovat tämän tutkimuksen keskeisiä selvitettäviä teemoja.

1.6 Hallitun muutoksen kritiikki

Louis (1994) on artikkelissaan *Beyond 'Managed Change': Rethinking How Schools Improve* tarkastellut kriittisesti muutoksen hallintaan liittyviä kysymyksiä. Louis tekee yhteenvedon siitä, mitä koulua koskevasta muutoksesta tiedetään. Hänen mukaansa "valtaosa siitä, mitä tutkimusten perusteella tiedämme koulujen muuttumisesta, voitaisiin parhaiten kutsua hallituksi muutokseksi (*managed change*)" (Louis 1994, 4). Louisin mielestä tutkimus on pääsääntöisesti keskittynyt tunnistamaan uudistusten täytäntöönpanoon vaikuttavia tekijöitä, kuten edellä jo totesin. "Useimmissa tapauksissa organisationaalinen muutos määritellään pienenä tai keskisuurena ohjelmana, joka monessa tapauksessa tuodaan organisaatioon ulkopuolelta, vaikkakin lisääntyvässä määrin on alettu kiinnittää huomiota pyrkimykseen 'muuttaa koulujen rakenteita' (Louis 1994, 4).

Käsityksiä strategisen suunnittelun ja hallitun muutoksen voimasta tehokkaina koulun kehittämisen periaatteina on viime aikoina asetettu kyseenalaisiksi. Selkeimmin tällaista kriittistä näkemystä edustavat kenties Louis ja Miles (1990) tutkimuksellaan amerikkalaisten kaupunkilukioiden muuttumisesta sekä Fullan (1993a) yleisellä muutosteorian kehittelyllään. Louis ja Miles (1990, 201-283; Louis 1994, 5) löysivät tulokselliselle koulun johtamiselle yhteisiä ominaisuuksia, jotka ovat vaikeasti sovitettavissa yhteen hallitun muutoksen periaatteiden kanssa. Neljä tällaista ominaisuutta olivat:

1. *Toiminta ennen suunnittelua.* "Jokaisessa tehokkaasti toimivassa koulussa merkittävimmät toimenpiteet, mukaanlukien rakenteelliset muutokset sekä uusien merkittävien ohjelmien aloittaminen tapahtuivat ilman työryhmien kokouksia ja ilman kirjallisia päätöksiä" (Louis & Miles 1990, 201).
2. *Visioiden luominen toiminnan perusteella.* "Usein visio alkaa hahmottua kun muutoksen teemat alkavat yhdistyä, kaikki henkilöt kokevat onnistumisia ja sitoutuvat muutokseen" (Louis & Miles 1990, 207). Tämä vastaa Fullanin (1993a) esittämää käsitystä visioista toiminnan aikana kehittyvinä prosesseina.
3. *Koulun oman vision kehittäminen muutosohjelman osaksi.* Koulun kehittämisvision jäsentäminen perustuu monessa tapauksessa ulkoa tuleviin signaaleihin ja raameihin, joita koulun kehittämiseksi on annettu. Koulun

oman yhteisen vision luominen edellyttää usein eri kehittämishankkeiden teemojen yhdistämistä.

4. *Rehtorien syventyminen päivittäiseen muutosjohtamiseen.* Johtajien tehtävänä on seurata jatkuvasti ongelmatilanteiden muodostumista sekä käyttää "monipuolisia ratkaisukeinoja sovittamalla ne sopivasti vallitseviin ongelmatilanteisiin" (Louis & Miles 1990, 283).

Suurimittaiset muutokset ovat ennustamattomia ja kompleksisia, kuten edellisistä havainnoista ilmenee. Näyttää siltä, että koulun johtajan keskeinen tehtävä on auttaa henkilökuntaansa selviytymään vastaantulevista ongelmista sekä ohjata heitä ymmärtämään muutostilanteita.

Kirjallisuuden perusteella on helppo tehdä seuraavat yhteenvedot. Tämän vuosikymmenen vaihteeseen saakka muutoksen ongelmia pyrittiin ratkaisemaan tutkimalla yksittäisten tai muutamien innovaatioiden täytäntöönpanoon liittyviä piirteitä. Tutkimusten ja kirjallisuuden perusteella tunnetaan varsin hyvin, miksi muutosyritykset eivät onnistu (esim. Huberman & Miles 1984; Sarason 1990; Rudduck 1991; Fullan 1991 ja 1993a) ja myös mitkä ovat onnistuneen muutosprosessin tyypillisiä piirteitä (Hämäläinen & Lonkila 1985; Lyytinen 1986; Bolam 1988; Joyce & Showers 1988; Fullan 1991; Fullan & Hargreaves 1991; Fullan 1992; Syrjäläinen 1994; Hopkins et al. 1994). Tämän vuosikymmenen aikana on kirjallisuudessa alettu puhua systeemisestä muutoksesta (Sashkin & Egermeier 1993; Dalin 1993; Fullan 1993a), kulttuurisesta muutoksesta (Rosenholtz 1989; Sarason 1990; Joyce 1990; Little 1990) ja itseuudistuvasta koulusta (Lyytinen 1986; Joyce et al. 1993; A. Hargreaves 1995). Itseuudistuvalla koululla on tyypillistä koulun näkeminen kokonaisvaltaisena (osa)systeminä, jonka muuttuminen tapahtuu koko systeemin samanaikaisena muuttumisena.

Yhteisiä ominaisuuksia 1990-luvun tavalle lähestyä muutosta koulussa ovat muutosprosessin kompleksisuuden korostaminen, koulun muuttumisen liittäminen entistä lähemmäksi yleistä kulttuuris-yhteiskunnallista muutosta ja selkeän organisaatioperspektiivin yleistyminen tarkasteltaessa koulua muuttuvana yhteisönä. Tässä tutkimuksessa kehitelty näkökulma koulun muutokseen eroaa mm. Lyytisen viime vuosikymmenen puolessa välissä esittämästä itseuudistuvan koulun ideasta ainakin siinä, että kun tuolloin pidettiin muutoksen ihannetilana "dynaamisen tasapainon saavuttamista" (Lyytinen 1986, 349), olen edellä esittänyt itseorganisoidumisen yhtenä edellytyksenä tiettyä kaoottista järjestystä ja herkkien alkuehtojen ja bifurkaatiopisteiden huomiointia.

Mikäli seurataan Hargreavesin (1994, 5-13) ajattelua, voidaan muutoksessa erottaa kolme ulottuvuutta: muutoksen substanssi, muutosprosessi ja muutoksen konteksti. Muutoksen substanssi tarkoittaa opettajien kohtaaman

muutoksen todellista sisältöä, kuten ideologinen mukautuminen ja taloudellinen itsenäisyys. Muutoksen prosessilla hän tarkoittaa muutokseen vaikuttavia käytäntöjä, sääntöjä, suhteita sekä sosiologisia ja psykologisia mekanismeja. Muutoksen konteksti puolestaan tarkoittaa substanssin taustalla vaikuttavia yleisempiä sosiaalisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä, joilla on vaikutusta myös muutosprosessiin. Hargreaves väittää (1994, 10), että

verrattuna muutoksen substanssia ja kontekstia koskevaan, varsin laiaan tutkimustietoon, on muutosprosessista tällä hetkellä olemassa monipuolinen koelma kirjallisuutta, tutkimusta ja käytännön tason ymmärrystä. Koulun kehittämisessä on monia toimintaohjeita poimittu tutkimuksesta ja sovellettu käytäntöön sen tuloksena.

Vastauksena analyttisen lähestymistavan haasteisiin on koulun kehittämisessä alkanut tällä vuosikymmenellä ilmaantua systeemisiä muutosstrategioita. Systeemisen lähestymistavan mukaan koulu muuttuu monella toisiinsa sidoksissa olevalla osa-alueella. Tällä hetkellä opetussuunnitelmat uudistuvat, opetusmenetelmät monipuolistuvat, uudet arviointikäytännöt yleistyvät, koulun johtaminen muuttuu, yhteistyö ympäristön kanssa laajenee ja teknologia tulee osaksi kaikkea opetusta. Fullan toteaa, että systeemisiä strategioita vaivaa yleensä kaksi vakavampaa ongelmaa (Fullan 1993b, 124). Ensinnäkin, systeemien toiminnan dynaaminen kompleksisuus aliarvioidaan. Toiseksi vaikka systeemin osia voitaisiinkin koordinoita jossakin tilanteessa, ei se ole välttämättä mahdollista jossakin toisessa tilanteessa. Kiinnostava yritys tarkastella koulua avoimena systeeminä näiden haasteiden valossa on oppivan organisaation mallien soveltaminen.

1.7 Koulu oppivana organisaationa

Muutos on monessa mielessä oppimisprosessi. Koulun muuttuminen edellyttää oppimista sekä yksilöiltä että myös koululta systeeminä ja yhteisönä. Oppivan organisaation käsite on ollut käytössä jo 1960-luvulta systeemijattelun ja organisaatioiden kyberneettisten mallien ajoilta. Koulun muutoksen yhteydessä on organisaatioiden oppimisesta alettu puhua vasta viime vuosina. Kun koulun kehittymistä tarkastellaan avoimien systeemien mallien avulla, jossa itsejärjestäytyminen tarkoittaa kykyä oppia ja luoda sisäisesti yhteistä todellisuutta, voidaan koulua pitää orgaanisena sosiaalisena systeeminä.

Koulujen yhteistoiminnalliset toimintakulttuurit luovat vuorovaikutuksen avulla edellytyksiä muuttaa yksilöiden oppimista yhteisölliseksi systeemitason oppimiseksi. Oppivasta organisaatiosta puhuttaessa korostetaan yksilöiden ja ryhmien kognitiivisia ja toiminnallisia muutoksia uusien organi-

saation muotojen luomisessa. Tätä Senge sanoo organisaatioiden oppimiseksi (vrt. Argyris 1992, 8-9). Sengen (1990, 3) mielestä oppivassa organisaatiossa

yksilöt luovat toiminnallaan toivomiaan tuloksia, minkä myötä monipuoliset ajattelutavat kehittyvät, kollektiivinen tahto vapautuu ja ihmiset oppivat jatkuvasti oppimaan yhdessä toisten kanssa.

Tällä tavalla nähtynä oppivan organisaation piirteet lähestyvät tuloksellisen koulun toiminnan periaatteita samalla kun oppimisen eri tasot tuovat organisaation kehittymiseen dynaamisuutta, orgaanisuutta ja kompleksisuutta.

Koulun kehittymisen näkeminen oppimisena antaa muutokselle syvemmän viitekehyksen. Organisaatioita koskeville oppimisteorioille on ominaista, että "oppiminen on sosiaalisesti konstruoidujen tulkintojen luomista tosiasioista ja tiedoista, jotka tulevat organisaatioon ympäristöstä tai syntyvät sen sisällä" (Louis 1994, 9). Organisaation oppimisen ja muuttumisen yhteydessä on siis tarpeen laajentaa käsitystä oppimisesta ja ajattelusta perinteisiä strukturaalisia lähestymistapoja laajemmalle. Oppiminen (muutos) voidaan nähdä konstruktiivisena ja sosiaalisena prosessina, jossa organisaation tekemä yhteinen tulkinta tekee informaatiosta merkityksellistä.

Louis (1994, 9) esittää kiinnostavan näkemyksen muutoksen merkityksestä. Hänen mielestään nykyisin ollaan yhä useammin sillä kannalla, että koulun muuttaminen on enemmän kuin opettajien pätevyyden tai taitojen parantamista, koulun ilmapiirin kehittämistä tai johtamiskäytäntöjen muuttamista. "Ehkäpä se ei olekaan 'kehittämisprosessi', jota pitäisi hallita vaan pikemminkin tulisi korostaa kollektiivisia normeja ja menettelytapoja käsiteltäessä uusia ideoita" (Louis 1994, 9). Tämä tarkoittaa sitä, että todellinen systeeminen muutos on aina kompleksinen ja sen hallitseminen saattaa olla muutostilanteessa vaikeaa. Muutoksen onnistuminen riippuu siitä, pystyvätkö yksilöt ja ryhmät kehittämään uusien ratkaisujen edellyttämää taitoa ja ymmärrystä (Fullan 1993a, 23-24). Kysymys on siis siitä, kykeneekö organisaatio oppimaan uuden todellisuuden edellyttämiä valmiuksia.

Dalin (1993, 15) on IMTEC-projektiin (*International Movement Towards Educational Change*) liittyvien tutkimusten perusteella havainnut, että sovellettaessa innovaatioita käytäntöön, koulujen kyky muuttaa toimintaansa vaihtelee suuresti riippuen niiden aikaisemmista kokemuksista sekä organisaatiorekenteesta. Dalin erottaa muutoksen tarkastelussaan kolme eri koulukulttuurityyppiä: *fragmentoituneet koulut, projektikoulut ja oppivat koulut*. Viime mainituille on tyypillistä, että niillä on toimintaa koskeva yhteinen visio, toiminta-ajatus ja normit, joiden avulla koko organisaatio selviytyy muutoksesta ja oppii yhteisen toiminnan ja kokemusten avulla. Dalin kutsuu tällaisen 'orgaanisen' koulun ihannetta myös oppivaksi organisaatioksi. Hän kuvaa oppivaa koulua paikkana, jossa "on meneillään kehittämisprosessi, jossa useimmat opettajat (ja usein myös oppilaat ja vanhemmat) ovat osallisina" (Dalín 1993, 17). Tällaiseen

kehittämiseen kuuluvat monissa tapauksissa normien, arvojen, uskomusten ja totuttujen toimintamallien kyseenalaistaminen ja muuttaminen. Tässä mielessä koulun muutos on luonteeltaan kulttuurin muuttumista, jossa ratkaisevaa on organisaation yksilöiden kyky oppia ja olla osana kollektiivisesti oppivaa yhteisöä.

Monet oppivan organisaation tutkijat korostavat sitä, että oppiva organisaatio on työyhteisölle kulttuurin muutosta ohjaava ja vauhdittava visio (Senge 1990, 11; Dalin 1993, 19) sen sijaan, että se olisi konkreettisesti saavutettava olotila. Tällä halutaan selvästi korostaa kehittämisessä prosessia, tulemista (becoming) olemisen (being) asemesta. Tulevaisuuden yhteiskunta perustuu entistä selvemmin jatkuvan oppimisen idealle ja erilaisten yhteisöjen oppimiseen (Senge 1990; Drucker 1992; Fullan 1993a; Naisbitt 1994). Siksi koulujen tulisi profiloitua luoviksi oppiviksi organisaatioiksi, joissa tulevaisuuden nopeasti muuttuvaan todellisuuteen totuttelevat nuoret saisivat kokemuksia oppivasta yhteisöstä. Senge (1990, 6-10) on kiteyttänyt oppivan organisaation edellytykset viideksi osa-alueeksi, joiden avulla organisaatio voi pyrkiä parantamaan valmiuksiaan ja taitojaan oppia. Nämä viisi aluetta ovat *yksilöiden henkilökohtainen osaaminen, mentaaliset mallit, yhteisen vision muodostaminen, yhdessäoppiminen ja systeemi-ajattelu*. Näitä jokaista voi ajatella tärkeänä komponenttina myös koulun ja opettajan muuttumisessa. Erityisen kiinnostavaksi tulevat kuitenkin mentaalimallit ja yhdessäoppiminen, koska näihin molempiin sitoutuu tunnetusti sellaisia piirteitä ja perinteitä, jotka ovat osoittautuneet koulun kehittämisessä ongelmallisiksi. Opettajien uskomuksista ja kollegiaalisuudesta puhutaan lähemmin tutkimuksen toisessa osassa.

Mentaalimallit tarkoittavat "syvälle juurtuneita olettamuksia, yleistyksiä tai mielikuvia, jotka vaikuttavat siihen, miten me ymmärrämme todellisuutta ja millä tavalla me siinä toimimme" (Senge 1990, 8). Koulusta puhuttaessa jokaisella on mentaalimalleja. Oppilailla on jo kouluun tullessaan käsityksiä ja uskomuksia siitä, miten koulussa tulee toimia, mitä pitää tehdä ja mitä ei saa tehdä. Opettajilla on omilta kouluvuosiltaan ja opettajankoulutuksesta olettamuksia opettajan roolista ja hyvästä opettamisesta. Kun tähän yhdistetään opettajan omat kasvatusihanteet, arvot ja odotukset, saattavat opettajien kohtaamat mentaalimallit muodostua ristiriitaisiksi ja vaikeasti hallittaviksi (Simola 1995). Tämän työn kannalta kiinnostavia mentaalimalleja ovat koulun muuttumiseen liittyvät uskomukset. Kuten Sengekin (1990, 8) toteaa, organisaation mentaalimallien tunnistaminen ja muuttaminen edellyttävät reflektiivistä ja kollegiaalista toimintaa ja keskinäistä dialogia. Koulun kehittämisen yhteydessä esiintyvät organisaation 'oppimisvaikeudet' saattavat johtua siitä, että opettajilla ei ole riittävästi aikaa käydä keskusteluja mentaalisisista malleistaan. Louis (1994, 15) näkee tämän saman ilmiön ja väittää, että "muutokset tehdään usein niin nopeasti, että niiden filosofiset yhteensopimattomuudet

unohdetaan (ainakin joksikin aikaa) koulussa, mikä sitten aiheuttaa lisääntyvää hämmennystä ja vaikeuttaa oppimista".

Muutoksen hallintaa ja strategista suunnittelua niiden perinteisissä merkityksissä ei enää pidetä kovin tärkeinä organisaatioiden tai koulun kehittämisessä (Senge 1990, 210; Fullan 1993a, 24-25; Dalin 1993, 19; A. Hargreaves 1995). Täsmällisen strategisen suunnittelun ja muutosprosessin hallinnan asemesta muutos tulisi nähdä oppimisprosessina, jossa kehittymistä ja kasvua tapahtuu sekä yksilöiden henkilökohtaisessa osaamisessa että organisaation kollektiivisessa kokemuksissa. Muutos on rakenteiden uudistamista ja kulttuurin muuttamista yhteisesti muotoutuvan vision suunnassa.

1.8 Mitä olemme koulun kehittämisestä oppineet

Tämän vuosikymmenen alkaessa oli tutkijoiden ja koulun kehittäjien tiedossa luotettavaa tietoa yksittäisten innovaatioiden täytäntöönpanosta erityisesti tilanteissa, joissa innovaatioiden alkuperä sijaitti muutosyksikön ulkopuolella (ks. Huberman & Miles 1984; Fullan 1991; Rudduck 1991). Samaten oli lukuisista kehittämisprojekteista ja tutkimushankkeista koottu varsin yhteneviä 'sääntöjä' uudistusten epäonnistumisen syistä, mutta ennen muuta pystyttiin hahmottelemaan joitakin kuluneille vuosikymmenille yhteisiä opetuksia muutosten onnistumisen kriteereistä. Tämän vuosikymmenen alussa alkoi näyttää siltä, että koulun ja opetuksen muutosta alettiin vähitellen tarkastella organisaatioiden ja kulttuuristen muutosteorioiden avulla. Erityisesti kaaosteorioiden, kompleksisuusteorioiden ja yleisempien 'metamuutosten' vaikutukset ovat havaittavissa tuoreimmassa koulun muuttumista ja kehittymistä koskevassa kirjallisuudessa (Doll 1993; Hargreaves 1994; Garmaston & Wellman 1995). Fullan on koonnut vuosikymmenten kokemukset koulun ja opetuksen kehittämisestä kahdeksaksi teesiksi (Fullan 1993a, 21-41):

1. *Ennakolta ei voi määrätä, mikä on tärkeää*, eli mitä kompleksisempi muutos on, sitä vähemmän siihen voi vaikuttaa.
2. *Muutos on 'matka', ei 'valokopio'*, eli muutos on epälineaarinen, täynnä epävarmuutta, jännitteitä ja poikkeuksia.
3. *Ongelmat ovat ystäviämme*, eli ne ovat väistämättömiä eikä niitä ilman voi oppia.
4. *Visioiden ja strategisen suunnittelun aika on myöhemmin*, eli kypsytymisen visiointi ja suunnittelu sokeuttavat.
5. *Individualismilla ja kollegiaalisuudella on oltava yhtä vahva asema*, eli eristäytymiseen ja ryhmäajatteluun ei ole yksipuolista ratkaisua.
6. *Keskusjohtoisuus ja desentralisaatio eivät yksinään toimi*, eli sekä ylhäältä johdettu että alhaalta ohjautuva strategia ovat välttämättömiä.

7. *Yhteydet lähiympäristöön ovat tärkeitä*, eli parhaat organisaatiot oppivat sekä ulkoa että sisältä tulevista signaaleista.
8. *Jokainen henkilö on muutosagentti*, eli muutos on liian tärkeä jätettäväksi asiantuntijoiden huoleksi.

Louis (1994, 16-17) pitää 'toimintaa' ja 'keskustelua' tehokkaan muutoksen ja kollektiivisen oppimisen välineinä. Hän väittää, että toimintojen (kokeilemisen) muuttuminen saattaa muuttaa ajattelutapoja sen sijaan, että paradigmata muuttaisivat käytäntöjä. Louis pitää yhtenä muuttuvan ja kehittyvän koulun suurimmista ongelmista sitä, että koulusta puuttuvat lähes kokonaan mahdollisuudet vaihtaa ajatuksia, kertoa kokemuksista ja etsiä yhteisiä tulkintoja koetuille ilmiöille. Louis (1994, 17) kiteyttää sanomansa näin:

Tämä on vakava haaste nykyisille koulutuksen malleille, joissa opettajat työskentelevät lähes yksinomaan oppilaiden parissa ja vain harvoin toistensa kanssa. Opettajien keskinäisen vuorovaikutuksen puuttuessa organisaation oppimista koskevat teoriat ennustavat koululle heikkoja edellytyksiä muuttua ja kehittyä.

Sengen (1990) mainitsemien oppivan organisaation viiden osa-alueen kehittäminen koulussa parantaa varmasti koulun valmiuksia kohdata muutoksia ja erityisesti johtaa itse aktiivisesti oman kulttuurinsa muutosta. Louis (1994, 17) näkee koulujen mahdollisuudet kehittyä kohti oppivan organisaation ihannetta näin:

Mikäli kouluista on tulossa oppivia organisaatioita, niiltä edellytetään perusteellisia muutoksia ajankäytön suhteen niin, että opettajilla ja kouluviranomaisilla on mahdollisuuksia työskennellä yhdessä todellisen rakennemuutoksen aloittamiseksi.

Koulun muutoksen näkeminen kasvavan ja kehittyvän organisaation oppimisena auttaa myös ymmärtämään koulun muuttumisen ongelmia toisella tavalla. 1980-luvulla oli suosittua puhua muutosvastarinnasta ja osoitella muutokseen nihkeästi suhtautuvia yksilöitä tai kouluja sen kummemmin miettimättä, mistä tässä kriittisessä suhtautumisessa muutosta kohtaan oli kysymys. Senge (1990, 17-25) puhuu organisaation oppimisvaikeuksista ja niiden tunnistamisesta. Organisaatioille tyypillisiä oppimisvaikeuksia ovat mm. kykenemättömyys oppia kokemuksista (ongelmista), juuttuminen yksittäisiin, usein merkityksettömiin tapahtumiin, jämähäminen omaan asemaan ja siihen liittyviin tehtäviin sekä vaikeuksien syyn etsiminen oman yhteisön ulkopuolelta. Louis (1994, 19) puolestaan toteaa, että koulun

rakenteelliset ja kulttuuriset olosuhteet tekevät lähes mahdottomaksi sen, että opettajat reagoisivat mielekkäästi heille esitettyihin muutosvaatimuksiin. Monet käytännölliset seikat, kuten palkkausjärjestelyt, työjärjestykset, oppiainejaot

jne. saattavat tehdä muutoksen onnistumisen opettajien näkökulmasta mahdottomaksi.

Koulun muutosta koskevat kuvaukset (esim. Sarason 1990; Dalin 1993; Syrjäläinen 1994; Louis 1994; A. Hargreaves 1995; Sarason 1995) osoittavat, että muutoksen konteksti on tulossa entistä tärkeämmäksi yhteiskunnan muutuksessa kompleksisemmaksi. Yritysmaailmassa kehitettyä ja erityisesti tällä vuosikymmenellä suuryritysten saneerauksen, lisääntyneen tehokkuuden ja kove-nevan kilpailun aikana yleistynyttä oppivan organisaation mallia on sovellettu myös koulun kehittämiseen. Vaikka yhtäläisyydet koulun ja yritysmaailman välillä ovat vuosina selkeytyneet, on oppivan organisaation periaatteiden siirtämiseen koulumaailmaan suhtauduttava harkitsevasti.

Andy Hargreavesin (1995, 11) mielestä organisationaalinen oppiminen on tulossa yhdeksi koulun muutoksen vahvimmista älyllisistä inspiraatioista. Hän esittää kuitenkin samalla kritiikkiä liikemaailman mallien suorasta soveltamisesta koulun todellisuuteen. Hargreaves esittää lähinnä kaksi huolenaihetta: tulkinta organisaation jatkuvasta kehittämisestä sekä opettajien työssään kokema syyllisyys.

Hargreaves näkee jatkuvan kehittämisen korostamisessa koulussa sen vaaran, että joidenkin yltiöpäisten muutosagenttien toiminnan seurauksena saatetaan hävittää jotain sellaista, joka on perinteenä arvokasta ja välttämätöntä. Vaikka kenenkään ei tulisi kieltää jatkuvan kehittämisen tärkeyttä ja muutoksen välttämättömyyttä koulussa, on koulua kehitettäessä ymmärrettävä, että koulun yhtenä tehtävänä on kulttuuriperinnön siirtäminen uusille sukupolville sekä nuorten kasvattaminen rauhallisen yhteiskunnan jäseniksi. Koulussa on nähtävä tasapaino rutiinien ja uusien haasteiden välillä. Myös opettajien työssään kokemaan syyllisyyteen on Hargreavesin mukaan syytä kiinnittää huomiota. Oppivassa organisaatiossa, ainakin Sengen (1990, 67) mielestä, jokainen yksilö jakaa systeemin virheet eikä ongelmien syitä kannata etsiä organisaation ulkopuolelta. Koulu toimii monista organisaatioista poiketen osana laajempaa yhteiskunnallista ja poliittista palvelujärjestelmää, jossa joudutaan toteuttamaan ja toimeenpanemaan monia ratkaisuja, jotka on tehty koulun ulkopuolella. Ongelmien kartoittamisessa ja niiden taustalla vaikuttavien tosiasioiden tunnistamisessa on koulussa oltava erityisen tarkkana.

Voimme ehkä hieman rohkeasti sanoa, että elämme kompleksisen kaaoksen maailmassa. Kaaos on ymmärrettävä voimana, joka saattaa synnyttää uusia, ennustamattomia rakenteita. Kaoottisten systeemien idea, kuten edellä esitelty dissipatiivisten rakenteiden malli, merkitsee koulun kehittämisen näkökulmasta seuraavaa:

- pienet heilahdukset saattavat sopivissa olosuhteissa saada aikaan suuria muutoksia (ns. perhosefekti),

- dynaamisessa koulun kehittämisessä on luotava edellytykset bifurkaatiopisteiden löytymiselle, eli annettava prosessille riittävästi vapausasteita,
- strateginen kehittäminen tulee systeemin kompleksisuuden kasvaessa entistä vaikeammaksi.

Koulun kehittämisen keskeiseksi voimanlähteeksi muodostuu tässä viitekehyksessä vuorovaikutus, joka on systeemin sisäistä energiaa. Vuorovaikutuksen tulee korostua erityisesti muutoksessa elävien yksilöiden kesken. Tällöin muutos voi muuttua oppimiseksi ja oppiminen muutokseksi. Lupaava ja mahdollinen keino tämän suuntaisessa kehittämisessä on parantaa yksilöiden ammattitaidon ohella koulun yhteisöllisen oppimisen valmiuksia, jolloin koulun metaforana voisi olla oppiva organisaatio.

Tämän kappaleen otsikossa kysyttiin, mitä olemme oppineet koulun kehittämisestä. Edellä olevaan kirjallisuuteen nojaten nostan esiin kolme asiaa, jotka 'olemme oppineet'. Ensimmäinen opetus on, että raha ei ole ratkaisu koulun muutoksen ongelmiin. Tämä tarkoittaa sitä, että pelkästään resursseja lisäämällä ei pysyvää muutosta saada aikaan. Toinen opetus on, että muutos onnistuu parhaiten silloin, kun muutoksen kohteena olevat yksilöt haluavat muutosta ja se on heille jollakin tavalla merkityksellistä. Ei siis riitä, että koulun johtaja tai muutama innostunut opettaja pitää muutosta välttämättömänä. Kolmas opetus on, että koulun kehittyminen edellyttää huomattavaa muutosta yksilöiden keskinäisissä vuorovaikutussuhteissa sekä niihin liittyvissä uskomuksissa, asenteissa, normeissa ja valtarakenteissa. Koulun kehittyminen edellyttää siten rakenteellisten uudistusten ohella kulttuurin muutosta.

Aivan yhtä tärkeää on pohtia missä olisi vielä opittavaa. Koulun kehittämisen tieteelliselle traditiolle on ollut tyypillistä selkeiden teorioiden puuttuminen. Tähän koulun kehittämisen tutkimuksen epäkohtaan ovat kiinnittäneet huomiota mm. Hyde ja Pink (1992). He kirjoittavat (emt., 4-5):

Kirjallisuuteen perehtyessämme olemme ällistyneitä koulun kehittämisen epäteoreettisuudesta sekä erilaisten käsitteiden käyttämisestä pikemminkin henkilökohtaisten kokemusten kuvaamiseen kuin systemaattiseen reflektioon ja tutkimukseen.

Hyde ja Pink esittävät edellä mainitussa, tehokkaita koulun kehittämishankkeita esittelevässä artikkelikokoelmassaan yhden keinon kapean ja yksinkertaistetun käsityksen syventämiseksi ja laventamiseksi. Heidän mielestään koulun kehittämisessä tulisi kiinnittää erityistä huomiota hyvin jäsennettyyn teoreettiseen orientaatioon, erityisesti laadulliseen ja naturalistiseen tutkimukseen. Samoin he pitävät tärkeänä analyttistä ja praktista reflektiota koulun kehittämistä suunniteltaessa ja kehittämistoiminnan vaikutuksia arvioitaessa. Hyde ja Pink ovat oikeassa sikäli, että vaikka monet koulun kehittämistä koskevat tutkimukset esittelevät selkeästi muutoksen ominaisuuksia esimerkiksi

organisaation kehittämisen kontekstissa (esim. Wideen & Andrews 1987; Ramsay & Clark 1990), nämä tutkimukset eivät luo tukevaa teoreettista perustaa muutosten kontekstien merkitysten ymmärtämiseksi.

1.9 Yhteenvedo

Koulun kehittämiselle on ollut luonteenomaista lineaarinen käsitys muutoksesta, mikä juontaa juurensa kartesiolais-newtonilaisesta todellisuuskäsityksestä. Lineaarisuus tarkoittaa koulun kehittämisessä sitä, että muutos nähdään deterministisenä, yleensä yksinkertaista kausaliteettia noudattavana tapahtumana. Monimutkaiset todellisuuden ilmiöt, kuten koulukulttuuri, on uudistuksissa pyritty redusoimaan yksinkertaisemmiksi osa-alueiksi, joihin toimenpiteet on kohdistettu.

Koulun uudistamiseen on usein sisältynyt usko siihen, että kehittämistoimenpiteillä saadaan aikaan pysyviä muutoksia. Erityisen selvästi tällainen muutosoptimismi on näkynyt opettajille tarkoitettussa täydennyskoulutuksessa. Positivismin periaatteisiin nojaten koulun kehittäminen on pyrkinyt muuttamaan yksilöiden tietoja, taitoja ja asenteita olettaen, että yksilöiden kehittyminen saisi aikaan koko koulua koskevia muutoksia. Tällainen reduktionistinen lähestymistapa koulun ja opetuksen muutokseen on osoittautunut ongelmalliseksi siksi, että siinä ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota kouluorganisaation ja sen yksilöiden välisten vuorovaikutussuhteiden muuttumiseen. Yhteenvedona voidaan sanoa, että koulun kehittämisellä on pitkään ollut pääsääntöisesti individualistinen päämäärä, joka on pyrkinyt lähinnä koulun yksilöiden tai yksittäisten asioiden kehittämiseen, mutta ei niinkään koulun sosiaalisen organisaation tai yksilöiden välisten vuorovaikutussuhteiden muuttamiseen.

Monet koulun muutosta tutkivat ovat sitä mieltä, että koulun kehittämisessä on viimeistään tällä vuosikymmenellä siirrytty kokonaisvaltaisen systeemin muutoksen aikakauteen. Yksittäisten innovaatioiden käyttöönotto kouluissa ei ole osoittautunut koulun muuttumisen kannalta hedelmälliseksi. Vaikka tiedämme millaisia tuntomerkkejä on hyvin toimivalla koululla, emme tiedä kuinka tällaisia tuloksellisesti toimivia kouluja saadaan yleisemmin käytännössä syntymään (Reynolds & Parker 1992). Moderni lineaarinen todellisuuskäsitys on monella tavalla osoittautunut kykenemättömäksi selittämään sitä, kuinka koulu ja opetus muuttuvat. Muutoksen ymmärtäminen edellyttää näkökulman laajentamista sillä tavalla, että koulua tarkastellaan elävänä, avoimena systeeminä, jonka muuttumisen ehtona on yksilöiden oppimisen lisäksi organisaation muuttuminen.

Kompleksisen systeemin keskeinen piirre on sen rakenneosien välisen kausaalisuhteen ennustamattomuus. Sopivissa olosuhteissa (kaukana tasapai-

noasemasta) sosiaalisissa systeemeissä sisäinen vuorovaikutus saattaa saada aikaan systeemin itsejärjestäytymistä, mikä tarkoittaa uuden järjestyksen syntymistä systeemin oman sisäisen vuorovaikutuksen takia. Luonnon systeemeissä järjestyksen lisääntyminen edellyttää entropialain nojalla systeemin ulkopuolista energiaa, mutta dissipatiivisten rakenteiden teorian mukaan joissakin tilanteissa myös luonnon avoimet systeemit voivat luoda järjestystä kaaoksesta.

Itsejärjestäytyminen koulun kehittämisessä tulee mielekkäällä tavalla esiin katsottaessa koulua oppivana organisaationa. Koulun toiminnan eri osaluilla tapahtuvat muutokset ovat tällöin oppimisprosesseja, joissa oppiminen tapahtuu samanaikaisesti sekä yksilöiden tasolla että yhteisönä. Mikäli koulun muutosta pidetään organisaation oppimisena, edellyttää se systeemisen näkökulman soveltamista koulun kehittämiseen. Organisaation oppimisen edellytys on sen jokaisen yksilön oppiminen. Tämä ei kuitenkaan ole vielä riittävä ehto. Organisaation oppiminen edellyttää myös yhteisöllistä oppimista, joka muuttaa koulun yhdessä kokemaa todellisuutta – arvoja, normeja, tapoja, ihanteita, toisin sanoen koulukulttuuria.

Avoin kompleksinen systeemi on hyödyllinen metafora silloin, kun halutaan ymmärtää koulun kehittymistä ja opetuksen muutosta kokonaisvaltaisemmin. Avointen systeemien metafora korostaa koulun organisaation ja kulttuurin merkitystä kehitettäessä koulun toimintoja ja rakenteita. Mikäli koulu on avoin, kompleksinen sosiaalinen systeemi, on helpompi ymmärtää myös miksi koulun tottumuksia – ennen muuta opetusta on niin vaikea muuttaa.

2 POST-MODERNI PARADIGMA

Modernisaatio on joidenkin mielestä edennyt vaiheeseen, jossa nykyiset ajattelumallit ja menetelmät eivät enää kykene selittämään vallitsevia tapahtumia ja ilmiöitä. Tällä kannalla ovat ainakin Toulmin (1982), Aittola ja Pirttilä (1989), Harvey (1990), Turner (1991), Bauman (1992), Doll (1993), Wrexler (1994), Hargreaves (1994) ja Slattery (1995). Näitä eri tieteenaloja edustavia ajattelijointa yhdistää se, että he kaikki näkevät tämän ajan eräänlaisena uuden aikakauden syntymäjaksona, jota he kutsuvat post-moderniksi.

Perustelen tässä luvussa väittämää: *Post-moderni näkökulma auttaa ymmärtämään joitakin koulun kehittämisen ja opetuksen muutoksen ilmiöitä tarjoamalla uusia välineitä (käsitteitä) ja menetelmiä.* Sen sijaan en halua väittää, että tutkimukseni tavoitteena olisi kehittää post-moderneja koulun kehittämisohjelmia. Post-moderni on tässä tutkimuksessa käsitteellinen apuväline, jonka tarkoituksena on laajentaa näkökulmaa koulun kehittämiseen. Tässä luvussa post-modernia lähestytään käsitteellisesti toisaalta kosmologisesta näkökulmasta (esim. Doll 1993) ja toisaalta kulttuurisesta suunnasta sosiaalisena tilana (esim. Hargreaves 1994). Näiden näkökulmien avulla arvioidaan post-modernin merkitystä koulun kehittämiseen.

2.1 Kolme megaparadigmaa

Kuhnin teos *The Structure of Scientific Revolutions* (1970) tuli 1960-luvulla tunnetuksi tuohon aikaan varsin omaperäisestä näkemyksestä tieteiden kehityksestä. Yksi Kuhnin tunnetuimmista termeistä on paradigma. Vaikka Kuhn käyttääkin paradigmaa kirjassaan monessa eri merkityksessä, on se levinnyt laajalle tieteelliseen sanastoon ja myös arkikieleen. Kuhnin mielestä paradigma muuttuu, kun sen taustalla olevat tieteen oletukset ja perusteet muuttuvat. Kullekin tieteelle ominaiset oletukset muokkaavat tieteen tutkimusmetodeja ja niiden avulla saavutettavia tuloksia. Kun tutkimustietona kertyvä aineisto alkaa kyseenalaistaa tieteen yleisesti omaksumia oletuksia, sitä pidetään aluksi poikkeavana tuloksena, anomaliana, kuten Kuhn sanoo (1970, 52). Nämä poikkeavuudet johtavat ennen pitkää tieteen sisäisiin ristiriitoihin, jotka voidaan ratkaista ainoastaan omaksumalla kyseisen tieteen lähtökohdaksi uudet oletukset. Näiden uusien oletusten saadessa yleisempää kannatusta tiedeyhteisön keskuudessa, tapahtuu yleensä muutos tieteellisen tiedonhankinnan luonteessa sekä tavassamme ymmärtää tieteen merkitys.

Kuhnille paradigma merkitsee kahta asiaa. Toisaalta se tarkoittaa hänen mukaansa "kokonaista uskomusten, arvojen, tekniikoiden ja muiden sellaisten

joukkoa, joka on yhteinen tietyn yhteisön jäsenille", ja toisaalta "tietynlaisia tämän joukon alkioita, ongelmanratkaisuja, jotka malleina tai esimerkkeinä käytettyinä voivat korvata eksplisiittiset säännöt normaalitieteen jäljellä olevien ongelmanratkaisujen perustana" (Kuhn 1970, 175). Dollin (1993, 1-2) mielestä moderni Kopernikuksen, Galilein ja Einsteinin viitoittama tiede on toiminut juuri näin. "Tieteestä ..., joka on perustunut Newtonin empirismin ja Descartesin rationalismin modernistiseen soveltamiseen, on tullut sosiaalitieteille – siis myös kasvatukselle ja opetussuunnitelmalle – paradigma" (Doll 1993, 1).

Paradigmaa ovat tieteenteorian kehityksen näkökulmasta tarkastelleet myös Lincoln ja Guba (1985). He eivät puhu suoraan post-modernista uutena nousevana aikakautena vaan käyttävät modernisaatiosta nimityksiä esipositivismi, positivismi ja postpositivismi (Lincoln & Guba 1985, 18-33). Paradigman tieteenfilosofisen merkityksen syvällisempi pohdiskelu on tämän tutkimuksen tarkastelun ulkopuolella. Paradigmaa käytetään tässä työssä kuitenkin sen edellä mainitussa kuhnilaisessa merkityksessä tarkoittamaan tietyn tiedeyhteisön omaksumien uskomusten, käsitysten, arvojen ja menetelmien joukkoa, joka on yhteisön jäsenille yhteinen. Käyttämällä viitekehyksenä ja jäsentäjänä luonnontieteitä ja kosmologiaa, erityisesti fysiikkaa, voidaan länsimaisen sivistyksen ja kulttuurin kehityksessä erottaa suuria kehityskausia, joita Dollin (1993, 19) käsitteitä käyttäen voidaan kutsua megaparadigmoiksi – yksittäisiä eri tieteiden aloille sijoittuvia paradigmoja kokoaviksi kokonaisuuksiksi. Kolme modernisaation vaihetta ovat esimoderni, moderni ja post-moderni.

Aluksi on todettava, että modernisaation eri vaiheiden aikarajat ovat häilyviä riippuen tarkastelun pohjana käytettävästä tieteellisestä tai kulttuurisesta viitekehyksestä. Tässä työssä viitekehyksenä on luonnontieteiden kehitys, jolla tieteellisten vallankumousten rajapyykit ovat hieman muiden tieteiden ja taiteiden kehityksestä poikkeavia. Luonnontieteiden käyttämistä sosiaalitieteiden yhteydessä voi perustella mm. sillä, että länsimaisen tieteellisen ajattelun kehityksessä sosiaalitieteet ovat seuranneet luonnontieteiden kehitystä ja erityisesti fysiikan vaikutus muiden tieteiden kehitykseen ja koko modernisaatioon on ollut merkittävä (Capra 1982; Toffler 1984; Doll 1993).

Esimoderni megaparadigma oli hallitsevana 1600-luvun tieteelliseen vallankumoukseen ja sitä seuranneen teollistumisen vallankumouksen alkuvuosiin saakka. Esimoderniin aikakauteen sisältyi lukuisia yksittäisiä paradigmoja, jotka olivat aikakautensa ajattelun ohjaajia: antiikin kreikkalaiset koulukunnat, kristillinen teologia, renessanssi, esipositivismi jne. Erityisesti antiikin kreikkalaiset loivat metafyyssisen tietoteorian, jossa sellaiset määreet kuin hyvä-paha, ylhäällä-alhaalla, valoisa-pimeä ja kuuma-kylmä voidaan käsittää ja määritellä ainoastaan näiden vastakohtaisuuksien yhdistämisenä (Doll 1993, 19). Elämä oli jatkuvaa kamppailua tasapainosta ja harmoniasta. Aristotelen fysikaalinen maailmankuva yhdistettynä Tuomas Akvinolaisen kristilliseen oppiin muodos-

ti aina Kopernikukseen ja Galileihin saakka esimodernin aikakauden aatteellisen ja kosmologisen perustan.

Anttonen (1993, 116) kirjoittaa modernisaatiota ja kasvatusta analysoidessaan, että "esimodernille oli luonteenomaista, että toimintaa ohjaava normatiivisuus perustui esimerkiksi riittien ja myyttien tuottamaan pätevyYTEEN". Esimodernille kulttuurille ja kasvatukselle oli ominaista normatiivisuus, jonka asettaminen kyseenalaiseksi oli usein mahdotonta. Myyttien vahvistama ja Ptolemaioksen tukema todellisuuskäsitys oli tuohon aikaan länsimaisessa kulttuurissa niin yleinen, että siitä poikkeavat käsitykset olivat harvinaisia.

Tähtitieteen ja luonnontieteiden näkökulmasta katsottuna modernin alkuna pidetään orgaanisen ja metafysisen kosmologian muuttumista mekanistiseksi Kopernikuksen, Brahen, Keplerin ja Galilein töiden tuloksena. Tuolloin vallitsevina olleet paradigmat, kuten Ptolemaioksen astronomia ja Aristotelen dynamiikka korvattiin uusilla, tässä tapauksessa Kopernikuksen astronomialla ja Newtonin mekaniikalla (Kuhn 1970, 10). Varsinainen modernin maailmankuvan perusta rakentui Descartes'n analyyttisen geometrian ja Newtonin matemaattisen mekaniikan ja gravitaatiolain varaan. Moderni on ollut erityisesti valistuksen projekti, jolle on ollut tyypillistä usko tieteiden voimaan edistyksen ja hyvinvoinnin aikaansaajana. Habermas (1989, 103) lisää tähän vielä, että "valistusfilosofien muotoilema modernin projekti merkitsee [nyt] objektiivien tieteiden, moraalin ja oikeuden universalististen perusteiden sekä autonomisen taiteen kehittämistä niiden oman mielekkyyden perustalta". Valistuksen ja teollistumisen ajan päämääränä oli ihmisen elämän kaikinpuolinen kehitys, jonka välineitä Descartesin menetit ja Newtonin periaatteet olivat.

Modernille on luonteenomaista yksinkertainen järjestys ja harmonia. Tämä yksinkertaisuus löi leimansa myöhemmin monien muiden tieteiden kehitykseen. Doll (1993, 21) kiteyttää modernin paradigman seuraavasti:

Descartesin "oikean päättelyn" metodi oli yhtä ehdoton ja dogmaattinen kuin sen korvaama skolastikkojen omaksuma metodiikka, ja Newtonin mekanistinen luonnontiede perustui pysyvään, tasaiseen kosmologiseen järjestykseen. Tämän vision ydin oli matemaattisesti mitattava syy-seuraus determinismi, joka oli riippuvainen suljetusta, ei-transformatiivisesta ja lineaarisesti kehittyneestä maailmankaikkeudesta.

Doll maalaa modernille luonnontieteiden viitekehityksessä elämänkaaren, joka alkaa karkeasti ottaen Kopernikuksesta ja päättyy Einsteinin tämän vuosisadan alussa (Doll 1993, 21-22; ks. myös Slattery 1995, 18).

Monet ajattelijat ovat sillä kannalla, että moderni aikakausi on päättynyt myös yleisessä kulttuurisessa ja yhteiskunnallisessa mielessä (Habermas 1989; Havel 1992; Hargreaves 1994; Wrexler 1994). Toulmin (1982, 254) toteaa, että "meidän on totuteltava ... ajatukseen, että emme enää elä "modernissa" maailmassa. 'Moderni' maailma on nyt osa menneisyyttä". Hän jatkaa, että "muutos modernista post-moderniin tieteeseen tapahtuu itseasiassa filosofian ja teo-

logian vastaavien muutosten avustuksella". Modernisaatio on tässä mielessä synnyttänyt erityisesti 1980-luvulla vilkaan kiistan siitä, onko modernisaation kriisi ratkaistavissa modernin laajennuksen avulla vai olisiko moderni hylättävä ja luotava perustaa uudelle aikakaudelle. Tämän älyllisen väittelyn osapuolina ovat olleet näkyvimmin Habermas (1989) modernismin kannattajana sekä Lyotard (1989) post-modernistina. Kyynisimmän kannanoton modernisaatiosta ja megaparadigmojen muuttumisesta esittää Neil Smith (Harvey 1990, 325):

Valistus on kuollut, marxismi on kuollut, työväenluokka on kuollut ... eikä tämän kirjoittajallakaan mene erityisen hyvin.

Modernisaatiota ja paradigmamuutoksia ovat käsitelleet kasvatuksen ja koulun kehittämisen kirjallisuudessa kriittisen teorian edustajista ainakin Young (1989) sekä Aronowitz ja Giroux (1991), uudemmassa opetus suunnitelmateoriassa Doll (1989; 1993) ja Slattery (1995), opetuksen kehittämisessä Clark (1992), tuloksellisen koulun yhteydessä Ramsay ja Clark (1990) sekä opetuksen ja koulun muutoksessa Fullan (1993a) ja Hargreaves (1994). Seuraavassa lyhyesti edellä mainittujen keskeisistä merkityksistä tämän tutkimuksen kannalta.

Kriittisen teorian tutkijana Young käsittelee kirjassaan *A Critical Theory of Education* (1989) habermasilaisesta näkökulmasta modernisaatiota ja sen kriittisyyttä. Young väittää teoksensa alussa (s. 6-14), että vasta modernin tietoisuuden syntyminen valistuksen ajalla toi kasvatukseen tulevaisuuteen kasvattamisen näkökulman. Esimodernin kasvatuksen lähtökohtana ja päämääränä oli lasten kasvattaminen olemassa olevaan yhteiskuntaan. Tämän päivän kasvattajilla on Youngin mukaan kaksi tehtävää. Ensinnäkin kasvattaa lapset nykyiseen, olemassa olevaan yhteiskuntaan ja toiseksi kouluttaa heidät "ylittämään olemassa oleva, koska yhteiskunta näyttää vain sen epätäydelliseltä varjolta, mitä se voisi olla" (Anttonen 1993, 116). Mikäli näin on, niin opettajan ja opetuksen kehittymisen kannalta sillä on merkittäviä seurauksia. Tulevaisuuden ennustamisen tullessa vaikeammaksi ja kohtalaisenkin ennustettavuuden aikajänteen lyhentyessä, opettajien työn haasteena on entistä joustavampi ja dynaamisempi reagoiminen toimintaympäristön muutoksiin, erityisesti siitä tuleviin heikkoihin signaaleihin. Opetuksen suunnitteleminen yksityiskohtaisesti tulevat vaikeammiksi. Ja kuten Youngkin (1989, 103-104) päättelä, tulee kommunikaatio ja vuorovaikutus entistä tärkeämmäksi ratkaistaessa modernin kasvatuksen ja koulutuksen ongelmia kriittisen lähestymistavan avulla.

Aronowitz ja Giroux (1991) osoittavat teoksessaan *Postmodern Education*, kuinka post-modernia paradigmaa voidaan käyttää kasvatuksen kriisien kriittisessä diskurssissa. He väittävät (s. 58), että postmodernismin haasteet ovat tärkeitä kasvatuksen näkökulmasta siksi, että postmodernismi "nostaa esiin modernismin tiettyihin hegemonisiin piirteisiin liittyviä kysymyksiä ja osoittaa samalla kuinka nämä ovat vaikuttaneet nykyisen koulutuksen merkitykseen ja

dynamiikkaan". Aronowitz ja Giroux pitävät postmodernismia – kuten he sitä kutsuvat – ennen muuta kasvatuksen kulttuurisen ja poliittisen kritiikin väliin. Tarkastellaan tässä hieman lähemmin heidän käsitystään post-modernista ja sen tarjoamista mahdollisuuksista.

Aronowitzin ja Giroux'n ajattelun vahvuus on post-modernin teoreettisessa ja kriittisessä tarkastelussa. Ensinnäkin, he korostavat voimakkaasti post-modernismin diskursiivista merkitystä. Sen sijaan, että postmodernismia käytettäisiin uuden ajan iskusanana, Aronowitz ja Giroux (1991, 62) korostavat termin merkitystä huomion suuntaajana lukuisiin nykyajan muutoksiin ja haasteisiin. Toiseksi, he edustavat kritiikissään habermasilaista suhtautumista modernisaatioon ja modernin kriisiin (emt., 63):

Emme usko, että postmodernismi edustaa niinkään perusteellista muutosta tai repeämää suhteessa moderniin. Se viestii muutoksesta kohti sellaisia sosiaalisia olosuhteita, jotka järjestelevät uudelleen maailman sosiaalisen, kulttuurisen ja maantieteellisen kartan samalla kun se tuottaa uudenlaisia kulttuurin kritiikin muotoja.

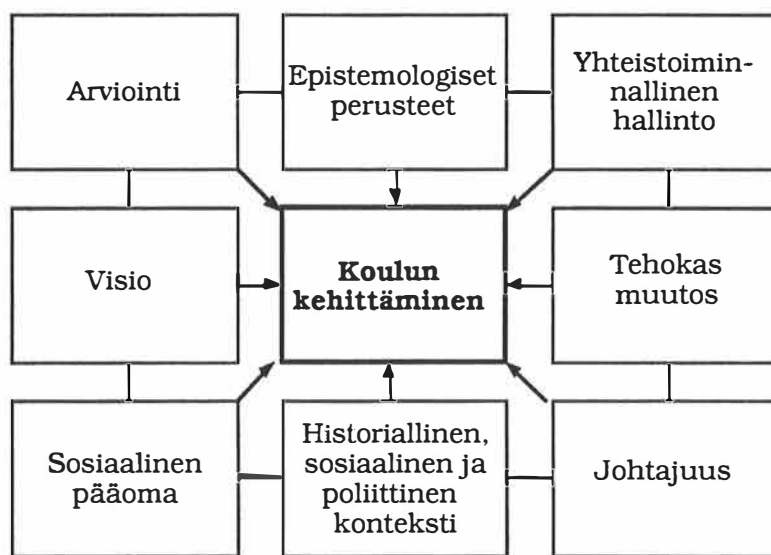
He painottavat, että postmodernismi eroaa modernista vain tiettyjen yksittäisten ominaisuuksien ja piirteiden osalta. He ovat omaksuneet Kuhnista poikkeavan modernisaation tasaisen jatkamisen idean. Tämän he kiteyttävät näin (emt., 63):

Modernismi on kaikkea muuta kuin kuollut – sen keskeiset kategoriat on yksinkertaisesti kirjoitettu moniarvoisina kertomuksina, joiden tarkoituksena on osoittaa nykyisen aikakauden perustana olevien sosiaalisten, poliittisten, teknisten ja tieteellisten konfiguraatioiden uusi joukko.

Aronowitzin ja Giroux'n näkökulma on kulttuuri- ja poliittispainotteinen. Ehkä osin tästä syystä he eivät tarkastelussaan tee eroa post-modernin, postmodernismin ja toisaalta modernin ja modernismin välillä. Tämä osittautuu erityisesti post-modernin merkitystä pohdittaessa ongelmalliseksi, koska post-modernilla ja toisaalta postmodernismilla tarkoitetaan yleensä eri asioita. He määrittelevät postmodernismin yleisemmässä mielessä "älyllisenä suuntauksena, kulttuurin kritiikin muotona sekä sosiaalisten, kulttuuristen ja taloudellisten olosuhteiden ilmentymänä, jotka ovat tulleet kuvaamaan globaalin kapitalismin ja teollistumisen aikakautta" (Aronowitz & Giroux 1991, 62).

Clark (1992) tarkastelee artikkelissaan *The Search for a New Educational Paradigm* koulutuksen joidenkin peruselementtien muuttumista paradigma-muutoksina. Hän analysoi laajemman kontekstuaalisen koulutuksen paradigman muuttumista oppilaan, opettajan, opetushallinnon ja opetussuunnitelman muuttumisen avulla. Vaikka Clark ei varsinaisesti puhu asiastaan modernisaation yleistä terminologiaa käyttäen, on hänen lähestymistavassaan kuitenkin havaittavissa modernin kritiikkiä ja pyrkimys uuden koulutuksellisen para-

digman hahmottamiseen (Clark 1992, 25-26; 38-39). Clarkin tarkastelutapa jää kuitenkin kesken sikäli, että hän ei riittävästi anna aineksia jäsentää sen laajemman sosiaalisen kontekstin perusoletuksia, joihin hänen mielestään mikrotason paradigmanmuutokset välttämättä nojaavat. Koulutuksen eri osa-alueiden muutoksia mainitaan mutta niitä yhdistäviä yleisemmän makrotason paradigman piirteitä ei kuvata. Ankarin kritiikki Clarkia vastaan kohdistuu hänen tekemiinsä johtopäätöksiin. Todettuaan, että uuden koulutuksen paradigman huomaaminen on tärkeää, hän esittää 'neljä yksinkertaisen muutosstrategian' vaihetta. Tässä yhteydessä hänen johtopäätöksensä kääntyy kuitenkin hänen analyysiansä vastaan. Korostamalla ulkoisesta viranomaisesta lähtevää aloitetta ja täydennyskoulutusta Clark kamppailee armotta muutoksen 'vanhan' paradigman kanssa, joka sisäisten oletustensa – kuten muutoksen lineaarisuus, kausaalisuus ja näistä seuraava ennustettavuus – puolesta on yhteismitaton muutoksen kohteen kanssa.



KUVIO 8 *Koulun kehittämisen kontekstuaaliset tekijät (Ramsay & Clark 1990, 15)*

Ramsay ja Clark (1990) ovat hahmotelleet koulun kehittämislle kontekstuaalista lähestymistapaa. He puhuvat tässä yhteydessä myös paradigmanmuutoksesta ja uudesta paradigmasta (Ramsay & Clark 1990, 12-13). Ramsayn ja Clarkin lähestymistapa korostaa koulun kehittämisen taloudellisen, sosiaalisen ja poliittisen kontekstin merkitystä tehokkaan muutoksen aikaansaamisessa (kuviokuva 8). Tässä lähestymistavassaan he yksilöivät yleisestä koulun kehittämisen kontekstista osa-alueita, jotka näyttävät olevan muutoksen kannalta tärkeitä. Vaikka mm. Fullanin (1982) näkemyksissä koulutuksen muuttumisesta ja koulun kehittämisestä on tunnistettavissa Ramsayn ja Clarkin mallissa esiin-

tyviä yksityiskohtia, on se Fullanin ja kumppaneiden (1990) ja Hargreavesin (1994) kirjoitusten ohella ensimmäisiä yrityksiä hahmottaa koulun kehittämisen kokonaiskuvaa kontekstuaalisessa mielessä.

Ramsay ja Clark (1990, 14) kirjoittavat, että "johtajuus, kulttuuri, vanhempien osallistuminen, arviointi, muutos, opetussuunnitelman kehittäminen, opetusmenetelmät jne. eivät ole tyhjiössä. Tuloksellinen koulun kehittäminen 1990-luvulla edellyttää kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa, joka ottaa huomioon sekä paikalliset että laajemmat reaalityöt". Niin oikeassa kuin Ramsay ja Clark lähestymistapansa esittelyssä ovatkin, jää tämäkin 'uusi paradigma' lähinnä toteamisen asteelle. Heidän ajattelunsa ehdoton vahvuus on sosiaalisen, poliittisen ja taloudellisen kontekstin painottamisessa. Jatkuvan koulun kehittämisen paradigman tasolle Ramsayn ja Clarkin kehittämä malli ei kuitenkaan yllä. Samoin heidän näkemyksensä visioiden olemuksesta ja merkityksestä koulun kehittämisessä ei käy yhteen esimerkiksi Fullanin (1993a) esittämän ajattelun kanssa. Edellisille visio näyttää olevan kehittämistä ohjaava 'valmis näky' toivottavasta tulevaisuudesta, kun Fullan on korostanut visioita kehittämisen aikana muotoutuvina prosesseina. Kaiken kaikkiaan Ramsayn ja Clarkin puolustukseksi voidaan todeta, että vasta aivan viime vuosina on alkanut ilmestyä kirjallisuutta, joissa kontekstuaalisen lähestymistavan yksityiskohtia on alettu problematisoida ja tarkastella osana dynaamisesti muuttuvaa sosiaalista kontekstia (Rosenholtz 1989; Dalin 1993; Fullan 1993a; Hargreaves 1994).

Doll on analysoinut opetussuunnitelmateorioita suhteessa yleiseen modernisaatioon ja kehittänyt sen perusteella post-modernin opetussuunnitelma-ajattelun perusteita (Doll 1989; 1993). Dollin analyysi on yksi vakuuttavimpia, mitä alan kirjallisuus tuntee. Koska Dollia käytetään tässä työssä muutoinkin apuna, riittänee hänen osuudestaan post-modernin paradigman muotoilemiseen tiiviimpi yhteenveto.

Doll on Toulminin (1982), Lyotardin (1989) ja Harveyn (1990) lailla vakuuttanut, että varteenotettavimpana ratkaisuna modernin kriisiin on paradigmanmuutos, jonka tuloksena post-moderni on muodostumassa. Hän maalaa tästä uudesta paradigmasta monisyisen ja syvällisen kuvan erityisesti modernin yksityiskohtaisen analyysin avulla. Sekä artikkelissa *Foundations for a Post-modern Curriculum* (1989) että teoksessa *Post-modern Perspective on Curriculum* (1993) Doll kykenee selkeästi kuvaamaan post-modernille ominaisia piirteitä pitäen koko ajan mielessä, että sen kehitys on vielä kesken, jotta post-moderni aika olisi ehtinyt määritellä itsensä (vrt. Toulmin 1982). Doll ei sitoudu tarkasteluunsa mihinkään tiettyyn kulttuurin osa-alueeseen vaan tarkastelee todellisuuden muutosta eräällä tavalla epistemologiselta ja metodologiselta metatasolta. Tästä syystä Doll käyttääkin modernisaation vaiheista nimitystä *megaparadigma* (Doll 1993, 19).

Andy Hargreavesin (1994) esittämä näkökulma post-modernista poikkeaa Dollin kosmologisesta lähestymistavasta. Hän pitää pääasiassa kasvatussociologisessa viitekehityksessä ja analysoi opettajan työtä ja sen muuttumista sen kontekstien avulla. Kulttuurisessa orientaatioissaan Hargreaves lähestyy näin Aronowitzin ja Giroux'n lähestymistapaa, mutta hän pyrkii viimeksi mainittuja selkeämmin löytämään post-modernille merkityksiä opettajien todellisuudesta ja koulukulttuurista. Kun Aronowitzin ja Giroux'n kohteena oli kasvatus yleensä, on Hargreavesin intressi puhtaasti opettajana kehittymisessä ja opettajan työn luonteen ymmärtämisessä. Hargreaves lähtee liikkeelle siitä helposti hyväksyttävästä oletuksesta, että opettajat työskentelevät monella tavalla nopeasti muuttuvassa maailmassa (Hargreaves 1994, 38). Hänen analyysinsä ansio on siinä, että hän pyrkii monipuolisesti tarkastelemaan opettajan työn kulttuuriantropologiaa piirteitä ja näiden sekä modernisaation avulla syventämään koulun muutoksen ymmärtämistä.

Hargreavesin post-moderni opettajan muutoksen tulkinta antaa aineksia myös käytännön toimenpiteiden syvempää tarkastelua varten. Hargreaves (1993; 1994) korostaa jatkuvasti opettajan työn realiteetteja, ennen muuta opettajan käytettävissä olevan ajan merkitystä. Vastaavasti hän on soveltanut käytännön toiminnallisiin ratkaisuihinsa post-modernille tulkinnalle tyypillisiä paradoksaalisia ratkaisuja, kuten esimerkiksi individualismin ja kollegiaalisuuden merkityksen samanaikaista korostamista. Hargreaves ei myöskään naiivisti usko, että opettajien ammatilliseen kehittymiseen ja koulun muuttamiseen olisi olemassa yksinkertaisia keinoja. Todellisuus on hänen näkemyksensä mukaan dynaaminen ja kompleksinen aivan samalla tavalla kuin koulu ja kasvatus.

Muuttuvat maailmankuvat ja käsitykset todellisuudesta edustavat kontekstin muutosta, jossa koulutus ja koulun kehittäminen tapahtuvat. "Koska konteksti tarkoittaa merkitysten muodostamisen viitekehystä, niin kontekstin muuttuessa myös merkitykset muuttuvat" (Clark 1992, 26). Paradigmamuutoksia voidaan tarkastella mikrotasolla, jolloin kiinnostavia ovat esimerkiksi opettamisen ja oppimisen muuttuminen sekä opetussuunnitelma-ajattelun lähtökohtien tai johtamisen muuttuminen. Makrotason paradigmatuutoksia ovat koulutuksen kontekstien muuttuminen, johon voidaan lukea kulttuurin, taloudellisten rakenteiden ja politiikan peruslähtökohtien muuttuminen.

2.2 Post-modernisuus ja postmodernismi

Post-modernista puhutaan nykyään monessa yhteydessä. Siihen liittyy luultavasti enemmän perusteettomia popularistisia iskulauseita kuin hyvin perusteltuja tulkintoja. Kuten edellisessä kappaleessa totesin, on myös tiedeyhteisössä erilaisia tapoja käyttää käsitteitä post-moderni ja postmodernismi. Pyrin seuraavassa selkeyttämään näitä käsitteitä sekä luomaan sellaisen käsitteel-

lisen perustan, joka auttaa ymmärtämään paremmin post-modernisuuden piirteitä ja sen vaikutuksia opettajana kehittymiseen muuttuvassa koulussa.

Hargreaves on esittänyt varsin selkeän käsityksen post-modernisuuden ja postmodernismin eroista. "*Postmodernismi* on esteettinen, kulttuurillinen ja älyllinen ilmiö. Se pitää sisällään tiettyjä tyylejä, käytäntöjä ja kuvataiteisiin, kirjallisuuteen, musiikkiin, arkkitehtuuriin, filosofiaan ja yleisempään älylliseen diskurssiin liittyviä kulttuurin muotoja – kuten pastissi, kollaashi, dekonstruktio, epälinearisuus, eri tyylikausien sekoitus." (Hargreaves 1994, 38; ks. myös Giddens 1990, 45-46; Aronowitz & Giroux 1991, 62; Kolb 1990, 3-7; Harvey 1990, 113-118). Hargreavesia (1994, 38) seuraten "*post-modernisuus* puolestaan on sosiaalinen tila, joka muodostuu tietyistä sosiaalisista, taloudellisista, poliittisista ja kulttuurisista suhteista". Tällä tavalla määriteltynä postmodernismi on post-modernisuuden osajoukko. Hargreaves (emt., 38-39) toteaa, että post-modernismi on samalla sekä post-modernin sosiaalisen tilan elementti että sen seuraus. Giddens (1990, 46) puolestaan täydentää tätä sanomalla, että post-modernisuus tarkoittaa "sosiaalisen muutoksen kehityskaarta, joka vie meidät pois modernisuuden instituutioiden piiristä kohti uudenlaista sosiaalista järjestystä". Vaikka Giddensin kanta tällaisen siirtymän olemassaolosta onkin kriittinen, saattaisi postmodernismi myönteisessä tapauksessa ilmaista juuri tietoisuuttamme tästä siirtymästä.

Yhteiskunnallista kehitystä ja muutosta on vasta viime vuosina alettu tarkastella post-modernin näkökulmasta. Suomalaisista tutkijoista esimerkiksi Aittola ja Pirttilä (1989) ovat vertailleet tiedon olemusta modernissa ja post-modernissa tilanteessa. Sosiaalisena tilana post-moderni kulttuuri on joidenkin mielestä vasta alkuvaiheessa ja se näyttäytyy meille eri muodoissaan eri tilanteissa, esimerkiksi arkkitehtuurissa tai kasvatuksessa. Tiettyinä aikoina tietyissä tilanteissa muodostumassa oleva uusi sosiaalinen tila, post-moderni, on kohdannut vastusta niiden taholta, jotka pitävät kiinni modernin rakenteista, oletuksista ja menetelmistä. Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä modernin ja post-modernin välinen jännite näkyy järjestelmätasolla mm. päätöksenteon hajauttamisen ja keskittämisen suhteessa. Peruskoulun ja lukion opetussuunnitelmauudistus on lisännyt koulujen vaikutusmahdollisuuksia samalla, kun vapauden on arveltu johtavan ajan mittaan ongelmiin. Tässä mielessä 'suurten kertomusten' ja 'ismien' aika on ohi. Post-modernille ovat tyypillisiä 'pienet dialogit', joista koulujen omissa opetussuunnitelmissa usein on kyse.

Miten post-moderni näkökulma muuttaa tapaamme tarkastella koulutusta ja oppimista? Todellisuudesta tekemämme tulkinnat riippuvat siitä teoreettisesta tai filosofisesta taustasta ja sosiaalisesta kontekstista, jota vasten me tätä tulkintaa teemme. Megaparadigmojen tasolla voimme tarkastella esimerkiksi koulun kehittämistä ja opettajan muutosta pitämällä lähtökohtina modernin sosiaalisen tilan oletuksia (linearisuus, deterministisyys, tiedon objektiivisuus jne.). Toisaalta voimme ymmärtää näitä samoja ilmiöitä myös post-

modernin näkökulmasta, jolloin tulkinnan taustalla olevat tietoteoreettiset, loogiset ja metodologiset perusteet ovat toisenlaiset. Tässä yhteydessä on kuitenkin varottava puhumasta post-moderneista koulutusohjelmista tai post-modernista koulusta. Käytän post-modernia tässä tutkimuksessa välineenä laajemman tulkinnan tekemiseksi koulun kehittämisen ilmiöistä. Näiden tulkintojen perusteella on mahdollista tehdä johtopäätöksiä, jotka vaikuttavat myös käytännön toimenpiteisiin ja esimerkiksi kehittämishankkeiden rakenteisiin. Hargreaves (1994, 43) perustelee omalta kannaltaan post-modernia näkökulmaa seuraavasti:

Post-modernilla ei ole yhtä ainoaa merkitystä tai arvoa vaan se tarjoaa uudenlaisen sosiaalisen ympäristön, josta kasvatuksen moraaliset ja poliittiset arvot ja sitoumukset voidaan nostaa esiin. Post-moderni tarjoaa uusia mahdollisuuksia näiden sitoumusten ymmärtämiseksi samalla kun se luo uusia rajoitteita.

Hargreavesille post-moderni on erityisesti sosiaalinen tila, joka auttaa ymmärtämään opettajakulttuuria ja koulun muutosta uudella tavalla. Post-moderni näkökulma osoittautuu kiinnostavaksi ainakin kahdessa mielessä. Ensinnäkin, se laajentaa tavanomaista käsitteistöä kuvata koulun kehittämisen ilmiöitä. Käsitteet ovat avainasemassa siksi, että ne synnyttävät mielikuvia ja luovat näin ilmiöiden tulkitsemisen avulla merkityksiä. Post-modernin sosiaalisen tilan ja sen systeemien kuvaamisessa käytetään yleensä sellaisia käsitteitä kuten avoin, kompleksinen, transformatiivinen, epälineaarinen ja kaoottinen. Nämä kaikki ovat toki tuttuja myös modernin kaudelta mutta niihin on sosiaalisten ilmiöiden kuvaamisessa yleensä liittynyt varauksellisuutta. Valikoiva tarkkaavaisuutemme on modernin viitekehyksessä kiinnittynyt suljettuihin systeemeihin avoimien asemesta, yksinkertaisiin ennemmin kuin kompleksisiin tilanteisiin ja epälinearisuutta on totuttu pitämään 'virheenä', johon ei ole kohdistettu mielenkiintoa.

Toiseksi, post-moderni näkökulma antaa modernin joillekin ilmiöille ja menetelmille uusia piirteitä. Tällaisiksi ovat osoittautuneet ainakin paradoksit ja metaforat todellisuuden tulkitsemisen ja ymmärtämisen välineinä (Kosko 1993; Doll 1993; Hargreaves 1994; A. Hargreaves 1995). Paradoksi on absurdilta tuntuva väittämä tai asiantila, joka näyttää sisäisesti ristiriitaiselta, mutta pitää kuitenkin paikkansa. Paradokseihin liitetään usein muodollisen logiikan totuusarvoja tosi ja epätosi, jolloin paradoksiksi sanotaan tilannetta, joka näyttää olevan yhtäaikaan sekä tosi että epätosi. Paradoksit luovat samalla kertaa vapausasteita ja rajoituksia, mahdollisuuksia ja esteitä. Kenties kirkkaimman esimerkin tämän ajan paradokseista esittää John Naisbitt kirjassaan *Global Paradox* (1994). Hän väittää, että mitä suuremmaksi maailmantalous kasvaa, sitä merkittävämmäksi sen pienet alkiot tulevat. Naisbitt mainitsee myös tähän läheisesti liittyvän paradoksin: Mitä kansainvälisemmiksi me tulemme, sitä kansallisemmin me toimimme (Naisbitt 1994, 26).

Mihin paradoksin merkitys perustuu? Naisbittin (1994, 12) mielestä "paradoksin tarkoituksena on saada aikaan tuoretta ajattelua" ja hän lisää vielä, että "paradoksi on tehokas ymmärtämisen väline". Doll (1993, 4) toteaa, että post-modernissa "paradoksi ei ole tilanne, josta pitäisi selviytyä vaan se on perusteiltaan uusi tapa ajatella ja nähdä asioita". Paradoksit ovat lähellä sumeaa loogiikkaa, jossa kaksiarvoisuus laajenee moniarvoisuudeksi, mustavalkeasta tulee harmautta. Todellisuudessa kaikki tilanteet eivät ole joko tosia tai epätosia vaan yleensä 'totuus' on jokin näiden välillä oleva harmauden aste. Näin ollen *joko-tai*-astelema muuttuu *sekä-että*-asetelmaksi (Kosko 1993, 41). Post-moderni asettaa kyseenalaiseksi modernin dikotomiat ja todellisuuden tulkitsemisen ehdottomien vastakohtaisuuksien avulla. Tällä on mielenkiintoisia vaikutuksia myös käsityksiimme tiedosta ja tietämisestä.

2.2.1 Uusi epistemologia

Descartes rikkoi holistisen, vuorovaikutteisen ja orgaanisen maailmankuvan toisaalta erottaessaan sielun ja ruumiin toisistaan ja toisaalta "oikean päättelyn" sääntöjen takia. Descartes vertasi ruumista koneeseen ja sielusta tuli näin osa ruumista, ja sen fyysisenä ilmentymänä olivat aivot. Tämä kartesiolainen dualismi oli myöhemmin lähtökohtana positivistiselle tietoteorialle, jossa objektiivisuuden kriteerinä oli havaitsejan ja havaittavan erottaminen. Tämä virheellinen epistemologinen johtopäätös aiheutti sen, että myös 'tietäjä' (subjekti) ja tieto (objekti) oletettiin erillisiksi. Oppimisen kannalta tästä seurasi, että opiskelija on ulkopuolinen tiedon 'katselija'. Tämän tiedonkäsityksen mukaan tieto on olemassa totena, joka oppijan täytyy 'keksiä'. Opetuksesta tulee tällaisessa tilanteessa valmiiden tietojen siirtämistä ja oppimisesta niiden vastaanottamista. Opetussuunnitelmateoriaan ja opetusikäntöihin nämä periaatteet kiteytyivät Tylerin (1949) rationaalisen opetuksen suunnittelun mallissa, jota usein pidetään modernin aikakauden opetussuunnitelmateorioiden monumenttina. Tylerin malli on vahvistanut tämän vuosisadan loppupuolella sellaisia opetusikäntöjä, joissa opetuksen lähtökohtana pidetään itsestäänselviä totuuksia ja niiden loogista selittämistä. Opetuksesta ja opiskelusta tulee helposti lineaarista, vaiheistettua toimintaa. Harvinaista on edelleenkin totuttujen oletusten ja uskomusten kyseenalaistaminen tai paradoksien tarkasteleminen. Doll (1993, 168) puhuu tämän modernin epistemologian yhteydessä opiskelijan 'katselija-suhteesta' tietoon.

Jerome Bruner on yksi uuden, voisi jopa sanoa post-modernin epistemologian luoja (Doll 1993, 128). Tässä kokemuksellisessa epistemologiassa (*experiential epistemology*) Bruner korostaa henkilökohtaisiin kokemuksiin perustuvia subjektiivisia merkityksiä tietämisen kriteerinä (Bruner 1986). Tämä vuorovaikutusta ja dialogia korostava epistemologia painottaa tiedon luomista (transformaatio), ei niinkään keksimistä. Tiedon hankinnan metodina se pitää

erityisesti neuvottelua ja kertomista (narratiivisuus), eikä todistamista. Bruner (1986, 2. luku) toteaa, että loogiselle, analyyttiselle ja tieteelliselle ajattelulle on olemassa varteenotettava vaihtoehto. Se on metaforiin ja kerrontaan perustuva hermeneuttinen ajattelutapa. Näiden ero on siinä, että edellinen pyrkii selittämään, kun taas jälkimmäinen tulkitsemaan ja ymmärtämään. Havel (1992) korostaa myös tätä vaatimalla, että "meidän tulisi pikemminkin yrittää ymmärtää kuin selittää". Narratiivisen epistemologian ytimessä on subjektiivisten merkitysten konstruointi sosiaalisen vuorovaikutuksen ja dialogin avulla.

Metafora tarkoittaa todellisuuden tilanteen tarkastelemista sille oudossa ympäristössä tai tilanteessa. Aiemmin tässä tutkimuksessa on yhtenä kosmologisena metaforana käytetty newtonilaista mekaanista konetta. Doll (1993, 169) toteaa metaforien merkityksestä osuvasti:

Metaforat ovat käyttökelpoisempia kuin logiikka luotaessa dialogia. Metaforat ovat generatiivisia: ne auttavat meitä näkemään mitä emme vielä näe. Metaforat ovat avoimia, heuristisia, dialogia synnyttäviä. Logiikka on määritelmällistä: se auttaa meitä näkemään selvemmin mitä jo näemme. Se tähtää sulkeutuvuuteen, kieltosäännön takia.

Kieltosääntö viittaa tässä aristotelisen kaksiarvoisen logiikan *kolmannen poissuljetun lakiin*. Tämän lain mukaan jokaisen ilmiön totuusarvo on sulkeutuva propositionilla A TAI ei-A. Kirja on ruskea tai ei-ruskea. Se ei voi olla samanaikaisesti ruskea JA ei-ruskea. Kosko (1993, 22) väittää, että tämä laki "määritteli filosofisesti oikean yli kahdentuhannen vuoden ajan".

On selvää, että sekä logiikan määritelmät ja säännöt että mielikuvitus ja luovuus ovat tiedon hankkimisessa ja käsittelyssä tärkeitä. Hyvä esimerkki logiikan ja luovuuden samanaikaisesta esiintymisestä on luova ongelmanratkaisu (esim. Sahlberg et al. 1993). Luovan ongelmanratkaisun tunnuspiirteenä on tietojen yhdisteleminen uudella tavalla toimiviksi kokonaisuuksiksi. Useimmat luovan ongelmanratkaisun prosessit ja menetelmät ovat rationaalisen ajattelun ja mielikuvituksen vuorottelua. Tässäkään tapauksessa todellisuus ei ole mustavalkoinen. Todellisuus on yleensä metaforien ja logiikan jatkuvaa yhteispeiliä.

2.2.2 Modernin ja post-modernin piirteitä

Aikaisemmin on jo todettu modernin ja post-modernin määrittelemisen vaikeus – tai jopa mahdottomuus. Modernille on ollut tyypillistä pyrkimys eksakteihin ja loogisiin määritelmiin. Post-modernia voidaan kenties parhaiten luonnehtia tarkastelemalla sitä suhteessa joihinkin modernille tyypillisiin piirteisiin. Näitä piirteitä ovat epistemologia, logiikka, järjestys ja muutos, systeemien luonne, kontrolli, talous, kulttuuri ja politiikka sekä metaforat (taulukko 1). Koulun ke-

hittämisen ja opetuksen muutoksen kannalta osoittautuu kiinnostavaksi näistä ensiksi mainitun piirteen, eli epistemologisen lähestymistavan soveltaminen.

TAULUKKO 1 *Modernin ja post-modernin eräitä piirteitä ja eroja*

MODERNI	POST-MODERNI
<i>Epistemologia</i>	
Tiedon perustana on tieteellinen metodi. Tieto on objektiivista ja arvovapaata. Tiedon lisääntyminen on kumulatiivista. Positivismi, jonka taustalla Descartes, Newton ja brittiläiset empiristit.	Tiedon perustana ovat myös tulkinnalliset, hermeneuttiset metodit. Tieto on ei-objektiivista ja moniarvoista. Tiedon lisääntyminen on myös transformatiivista. Tietoteoreettisena taustana kaaosteoria ja kompleksisuusteoria.
<i>Logiikka</i>	
Kaksiarvoinen logiikka, jossa arvoina tosi ja epätosi. Dikotomiset vaihtoehdot joko /tai. Päätely analyttistä.	Sumea logiikka, jossa totuudella useita arvoja. Paradoksien vaihtoehtoina sekä -että. Metaforat tulkitsemisen tukena.
<i>Järjestys ja muutos</i>	
Järjestys perustuu lineaarisuuteen ja determinismiin. Pyrkimyksenä yksinkertaisuus ja harmonia. Järjestyksen suuntaa kuvaa entropia. Muutos perustuu strategiseen suunnitteluun ja vahvaan hallintoon. Muutoksen malleina käytetään yksinkertaisia kaavioita, esimerkiksi panos-tuotos -metaforaa.	Järjestys on epälineaarista ja kaoottista. Korostetaan kompleksisuutta ja ennustamattomuutta. Järjestyksestä voi syntyä myös kaaoksesta (negentropia). Muutos perustuu itsejärjestyntymiseen ja sisäiseen vuorovaikutukseen. Muutos on iteratiivinen prosessi.
<i>Systeemien luonne</i>	
Systeemit ovat suljettuja. Ne eivät vaihda ympäristönsä kanssa ainetta, energiaa tai informaatiota. Systeemin prosesseja kuvataan usein panos-tuotos -malleilla.	Systeemit ovat avoimia ja vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Systeemin prosesseja kuvataan usein iteraatiomalleilla. Vuorovaikutussuhteista aiheuu systeemin dynaaminen kompleksisuus.
<i>Kontrolli</i>	
Yksilön tai organisaation kehitys on ulkoisen informaation ohjaamaa ja kontrolloimaa. Toiminnan onnistuminen edellyttää valvontaa, seurantaa ja ulkoista kontrollia.	Yksilön tai organisaation kehitys on itsejärjestyntyvää, sisäisen informaation ohjaamaa ja kontrolloimaa. Sisäiseen informaatioon vaikuttavat erilaiset ulkoiset systeemit.
<i>Kulttuuri, politiikka ja talous</i>	
Yksiarvoinen kulttuuri. Suuret tarinat. Ideologinen dikotomia. Talouden perustana ovat vahvat ja suuret organisaatiot. Fordismi, massatuotanto. Fragmentoitunut kilpailu. Monopolikapitalismi.	Moniarvoinen kulttuuri. Ei suuria tarinoita. Ideologinen moninaisuus. Talouden perustana pienet ja vahvat yksiköt. Informaatio ja viestintä ovat vallan symboleja. Joustavat tuotantoyksiköt. Maailmantalous.
<i>Metaforat</i>	
Metaforat usein fysiikasta ja kemiasta, esimerkiksi mekaaninen kone. Kehitystä kuvaa lisääntyminen.	Metaforat biologiasta ja orgaanisesta todellisuudesta, esimerkkinä ihminen. Kehitystä kuvaa orgaaninen kasvaminen.

Edellä olevan taulukon tiivis ja yksinkertaistettu esitys ei anna oikeutta ymmärtää modernia ja post-modernia toistensa vastakohtina. Post-moderni ei myöskään kaikessa asetu vastustamaan modernia. Post-moderni on muodos-

tumassa oleva sosiaalinen tila, jossa modernissa ongelmallisiksi käyneitä piirteitä ja niiden seurauksia arvioidaan uudesta perspektiivistä. Modernin piirteiden esittäminen auttaa kuvaamaan post-modernia nimenomaan sosiaalisten tilojen ristiriitojen avulla.

2.3 Post-moderni näkökulma koulun kehittämiseen

Koulun kehityksen suuntaa eivät määritä pelkästään koulutuspolitiikka tai pedagogiset virtaukset. Opetuksen muutosvoima on meneillään oleva sosiaalinen ja kulttuurinen kehitys. Se luo toisaalta uusia mahdollisuuksia ja toisaalta asettaa rajoituksia. Mutta ennen muuta kulttuurinen kehitys vaikuttaa yksilöiden orientaatioihin, toisin sanoen uskomuksiin, arvostuksiin ja mielikuviin. Nämä orientaatiot puolestaan ohjaavat toimintojamme, suuntaavat tarkkaavaisuutemme ja luovat todellisuuden tulkitsemiselle merkitysten konstruoinnista varten subjektiivisen kehikon.

Opettajan työn (opetuksen) sosiaalinen ja kulttuurinen konteksti on kaksitasoinen. Ensimmäinen taso on opettajan oman koulun ja siihen läheisesti liittyvän toimintaympäristön kulttuuri. Tämä muodostuu monista eri osakulttuureista, kuten opetuksen kulttuurista, oppilaiden kulttuureista ja koulun organisaatiokulttuurista. (D. Hargreaves 1995). Näille koulua koskeville kulttuureille ovat tyypillisiä kollektiiviset normit, arvot, uskomukset, perinteet ja niistä johtuvat toimintamallit. Opetuksen sosiaalisen ja kulttuurisen kontekstin toinen taso muodostuu sen yhteiskunnan rakenteista, normeista ja odotuksista, jonka osana koulu toimii. Nykyisenä nopeiden ja ennustamattomien yhteiskunnallisten muutosten aikana myös nämä edellä mainitut tasot muuttuvat. Tästä syystä opettajan työtä ympäröivän kontekstuaalisen muutoksen luonteen tunteminen auttaa ymmärtämään paremmin myös opetuksen muutoksen ominaisuuksia.

Yhteiskunnassa ja kulttuureissa tapahtuvat muutokset heijastuvat väistämättä myös kouluun ja opetukseen. Hargreaves (1994) on koontanut joukon koulua ja opettamista koskevia paradokseja (vrt. myös A. Hargreaves 1995). Olen valinnut näistä tämän tutkimuksen teemaan viisi sopivinta, jotka esiintyvät mm. Hopkinsin et al. (1994), Piaget'n (esim. Doll 1993), Fullanin (1993a), Prigoginen ja Kauffmanin (Prigogine & Stengers 1984; Kauffman 1995) ja Hargreavesin (1994) ajattelussa. Nämä paradoksit ovat:

1. Mitä enemmän hajautetaan, sitä tärkeämmäksi keskitetty ohjaus tulee.
2. Mitä enemmän opetetaan, sitä vähemmän opitaan.
3. Yhteistyön lisääminen edellyttää yksilöllisyyden korostamista.
4. Systeemin itsejärjestäytyminen edellyttää epäjärjestyksen lisäämistä.
5. Mitä pidemmälle tiede edistyy, sitä epävarmemmaksi tieto tulee.

Post-modernin vaikutuksia opettajan työhön on vastaavalla tavalla paradoksien avulla tarkastellut Andy Hargreaves (1994; 1995). Seuraavassa tarkastellaan lyhyesti edellisiä paradokseja opetuksen muutoksen kannalta.

Hajauttaminen vs. keskittäminen

Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä on 1990-luvulla siirrytty keskitetystä ohjauksesta hajautettuun, jolloin koulujen ja niiden ylläpitäjien mahdollisuus vaikuttaa päätöksentekoon on lisääntynyt. Toisaalla on havaittavissa aivan toisen suuntaista kehitystä. Yhdysvalloissa ja erityisesti Englannissa ollaan matkalla koulujen autonomiasta kohti valtakunnallista keskusohjausta. Sekä keskusohjaus että hajautettu päätöksenteko voivat olla koulujen kehittämislle onneksi ja onnettomuudeksi. Fullan (1993a, 37-38) näkee keskittämisen ja hajauttamisen välillä jännitteen, jossa koulun ja opetuksen muutoksessa molempia tarvitaan (myös Hopkins et al. 1994, 15-17).

Keskitetyn ohjauksen ongelmaksi muodostuu monissa tilanteissa liiallinen valvonta. Innovaatioiden täytäntöönpanoa tutkittaessa on tultu vakuutuneeksi siitä, että pelkästään ylhäältä johdettu muutos ei yksinään onnistu (Huberman & Miles 1984; Fullan 1993a; Louis 1994). Mitä kompleksisemmiksi organisaatiot ja niiden toimintaympäristöt muodostuvat, sitä vaikeampaa on huipulta johtaminen. Siksi koulujen ja kouluhallinnon rakenteissa tarvitaan uudistuksia, jotka tekevät vastuun kantamisen ja päätöksenteon mahdolliseksi organisaation eri tasoilla.

Koulun tasolle siirretyn hallinnon kompastuskiveksi nousevat usein vanhasta johtamiskulttuurista tulevat odotukset, uskomukset ja normit. Tottumukset ohjaavat odottamaan, että toimintaa varten annetaan ohjeita ja määräyksiä samalla kun vastuun ottaminen omista ratkaisuista koetaan vaikeaksi. Hajautetun ohjauksen seurauksena saattaa olla 'hallitsematon' kaaos, joka ei sisäisen 'energian' puuttuessa kykene organisoitumaan järjestykseksi. Produktiivisen kaaoksen ja dissipatiivisten rakenteiden syntymisen kannalta paikallisen tason vapausasteiden lisääntyminen on välttämätön mutta ei riittävä ehto. Ilman hallinnon hajauttamista, kuten Senge (1990) ja Louis (1994) asian näkevät, ei ole mahdollista muuttaa koulua modernista oppilaitoksesta kohti post-modernia oppivaa organisaatiota.

Kuten Fullan jo aikaisemmin totesi, ovat muutoksessa sekä ylhäältä ohjattu että alhaalta johdettu strategia tärkeitä. Keskushallinto on välttämätöntä esimerkiksi koulun kehittämisen valtakunnallisen koordinoinnin takia, ja ennen muuta paikallisella tasolla on eri oppilaitosten kehittämisen koordinointi kaikille hyödyksi. Fullan jatkaa, että "koulujen on mahdollista kehittyä yhteistyökykyisiksi ilman ympäristön apua, mutta ne eivät voi pysyä yhteistyökykyisinä ilman lähiympäristön tukea" (Fullan 1993a, 38). Näyttää siis siltä, että meilläkin meneillään olevassa koulu-uudistuksessa keskushallinnon ja paikallisten yksi-

köiden – kuntien ja koulujen – välisen yhteistyön merkitystä pitää edelleen korostaa. Koulun ja opetuksen kehittämiseksi molemmat tarvitsevat toisiaan.

Opettaminen vs. oppiminen

Oppiminen ymmärretään nykyään yksilön omakohtaisena, aktiivisena tietojen ja taitojen konstruoimisena, jossa valikoivalla tarkkaavaisuudella on keskeinen merkitys (esim. Rauste - von Wright & von Wright 1994, 77-78). Oppiminen on siis yksilön kannalta subjektiivisten merkitysten luomista sosiaalisessa vuorovaikutuksessa oppimisympäristön kanssa. Oppiminen ei tapahdu irrallaan sen kontekstista vaan sekä opittava substanssi että oppiva yksilö ovat saman kokonaisuuden, systeemin osia.

Opettaminen on sen perinteisessä mielessä opettajan puhetta ja muuta ns. suoraa vaikuttamista (Leiwo et al. 1987; Lehtinen et al. 1989; Doll 1993). Konstruktivistisen oppimiskäsityksen kannalta suora vaikuttaminen opetuksen muotona on ongelmallinen siksi, että se rajaa yksilön konstruktioprosessit opettajan ja oppijan väliseksi vastaanottavaksi tapahtumaksi, joka monissa opetustilanteissa on saanut muotonsa opettajan oletaman 'keskimääräisen' oppilasjoukon tarpeiden mukaan. Mikäli oppimisessa lähdetään siitä, että se on oppilaan omaa aktiivista toimintaa, joka saattaa eri yksilöillä vaihdella suuresti, on käsityksiä opettamisesta arvioitava uudelleen. Perinteisen opettajakeskeisen suoran vaikuttamisen ollessa opettamisen perusmuotona toteutuu paradoksi: *"Mitä enemmän opetetaan, sitä vähemmän opitaan."*

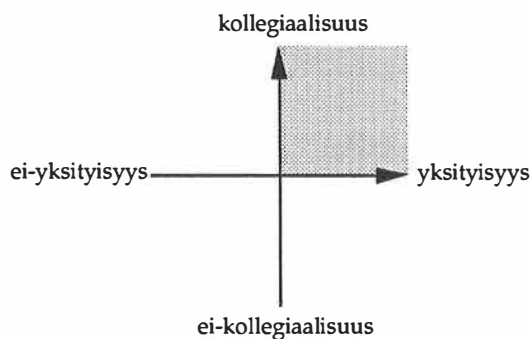
Tämä on ymmärrettävä kahdella tavalla. Ensinnäkin, opettajan suoraan vaikuttamiseen käyttämä opetus aika on pois oppilaiden mahdollisesta keskinäisestä keskustelusta, neuvottelusta, väittelystä ja arvioinnista, jotka muodostavat oppimisen konstruktivisen ja narratiivisen perustan. Toiseksi, opettamiskäsityksiä olisi muutettava niin, että opettaminen korostaisi nykyistä enemmän opettajan merkitystä oppimisympäristön suunnittelijana ja oppimisen edellytysten luojana. Tällöin opettaja voi tukea, kannustaa ja ohjata oppijoiden oppimisprosesseja. Oppiminen sen konstruktivistisessä mielessä edellyttää siis suoraan vaikuttamiseen perustuvan opetuksen määrän vähentämistä ja sen seurauksena oppijoiden keskinäisen sosiaalisen vuorovaikutuksen ja reflektiivisen toiminnan korostamista.

Kollegiaalisuus vs. yksityisyys

Koulun kehittämisessä aivan samaan tapaan kuin koulussa tapahtuvassa opiskelussakin on viimeisten vuosien aikana alettu korostaa kollegiaalisuutta ja yhteistoiminnallisuutta onnistuneen muutoksen ja laadukkaan oppimisen edellytyksinä (Joyce & Showers 1988; Johnson & Johnson 1990; Rauste-von Wright & von Wright 1994). Vaikka tässä yhteydessä ei varsinaisesti ole kiistetty yksi-

tyisyyden merkitystä, voi sen vähäisestä huomiosta kollegiaalisuuden rinnalla tehdä johtopäätöksen, ettei yksityisyys olisi suotavaa opettajan työssä eikä opetuksen kehittämisessä. Koska tätä problematiikkaa tarkastellaan lähemmin tämän työn toisessa osassa, otan tässä esille vain yhden tähän paradoksiin läheisesti liittyvän näkökulman.

Koulun kehittämisessä kysymys kollegiaalisuuden ja yksityisyyden suhteesta on usein pelkistetty kysymykseksi siitä, tulisiko toiminnan – kuten oppimisen tai koulun kehittämisen – olla yksilön kannalta itsenäistä ja muista riippumatonta vai pitäisikö sen tapahtua kollegiaalisesti niin, että yksilöt olisivat tavalla tai toisella toimiessaan toisitaan riippuvaisia. Tämän yksinkertaistuksen, jonka usein havaitsee täydennyskoulutuksessa tai koulun kehittämisessä, ongelma on vastakohtaisuuksien epäonnistuneessa logiikassa. Modernin logiikan mukaan kollegiaalisuutta ja yksityisyyttä on usein pidetty toistensa vastakohtina, jolloin niitä on luonnollista tarkastella joko-tai -asetelmana. Sumean logiikan (ks. Kosko 1993) mukaan tätä tilannetta voidaan kuitenkin tarkastella myös toisesta suunasta, eräällä tavalla yhteisön sosiaalisten attribuuttien sumeana suhteena. Voidaan nimittäin olettaa, että kollegiaalisuuden vastakohta on ei-kollegiaalisuus ja yksityisyyden vastakohta on ei-yksityisyys. Tällä tavalla kollegiaalisuuden ja yksityisyyden muodostama pinta voidaan ymmärtää moniarvoisena joukkona, jonka ei-kollegiaalisuuden ja ei-yksityisyyden muodostama joukko täydentää nelikentäksi (kuvio 9).



KUVIO 9 Opettajien kollegiaalisten suhteiden muodot esitettynä jatkumoina kollegiaalisuuden ja yksityisyyden suhteen

Kuvion 9 mukaan opettajien kollegiaalisuus ja yksityisyys eivät ole toistensa vastakohtia vaan kollegiaalisten suhteiden eriasteisia muotoja (ks. Little & McLaughlin 1993, 3). Siksi ne ovat usein samanaikaisesti näkyvissä. Vastaavasti yhteistoiminnallisuus oppimistapahtumassa edellyttää yksilöllisyyden, erityisesti yksilöllisen vastuun merkityksen korostamista. Näin paradoksi "*yhteistyön lisääminen edellyttää yksilöllisyyden korostamista*" saa koulun kehittämisen käytännönkin kannalta uusia tulkintoja (Sahlberg 1996, 60).

Järjestys vs. kaaos

Kaaoksella ei ole modernissa generatiivista merkitystä. Kaaos ymmärretään siinä epäjärjestyksenä ja tilana, joka ei ole systeemille luonnollinen tai toivottava. Korkea järjestys tarkoittaa silloin olosuhteita, jotka vastaavat lähellä tasapainotilaa olevaa tilannetta. Entropia kuvaa järjestyksen – tai oikeammin epäjärjestyksen – suuruutta niin, että termodynamiikan toisen pääsäännön mukaan suljetun systeemin entropia kasvaa epäjärjestyksen lisääntyessä. Päinvastainen prosessi edellyttää systeemin sisäisiä tai ulkoisia energiamuutoksia.

Kaaos on post-moderni tapa nähdä järjestys toisesta perspektiivistä. Kaaottiseen järjestykseen kuuluu ennustamattomuus, epälineaarisuus ja kompleksisuus. Kaaosteoreetikot tutkivat järjestyksen ennustamatonta muutosta epäjärjestykseksi. Tutuin esimerkki kaaottisesta ilmiöstä on säätilan muuttuminen. Lorentz huomasi jo 1960-luvulla, että tulevien päivien säätila on herkästi riippuvainen ennustushetken alkuarvoista. Pieni – joskus huomaamaton – muutos näissä alkuarvoissa saattaa aiheuttaa suuria, ennustamattomia muutoksia tulevassa säätilassa (Gleick 1987, 30-31). Kaaosteorian käänköpuolelta löytyvä uusi tieteenala, kompleksisuusteoria tutkii, miten pienistä osista syntyy uutta järjestystä.

Olen edellä esittänyt, että Prigoginen dissipatiivisten rakenteiden teoria voisi auttaa ymmärtämään koulun muutosta. Tämän teorian perusoivallus on, että systeemin ollessa kaukana tasapainotilasta epäjärjestys luo itsejärjestäytymisen avulla rakenteita, jotka ovat alkuperäistä systeemin rakenetta järjestyneempiä. Prigogine ja Stengers (1984) kiteyttävät tällaisen prosessin paradoksisiksi, jossa ”järjestystä syntyy kaaoksesta”. Kaaottisen prosessin, esimerkiksi muutoksen, evoluution kannalta ratkaisevia ovat bifurkaatiopisteet, joissa systeemin kehityksen suuntaa ei voi ennustaa (eli systeemi käyttäytyy kaaottisesti).

Järjestys ja kaaos näyttäytyvät post-modernin näkökulmasta uudella tavalla. Kaaos – tai täsmällisemmin kaaoksen ja järjestyksen välimaasto – on post-modernissa muutosta ja uutta järjestystä luova voima. Se on biologisen ja kulttuurisen evoluution välttämätön partneri samalla tavalla kuin se on myös koulun kehittymisen ja yksilön muutoksen uusi dimensio. Oppimisessa ja muutoksessa on annettava hallitsemattomalle järjestykselle mahdollisuus. Tämä tarkoittaa sattuman hyväksymistä, ennustamattoman arvostamista ja vuoro-vaikutuksen kunnioittamista kehityksen ehtoina.

Tieto vs. epävarmuus

Valistuksen ja erityisesti positivismiin tarkoituksena on ollut epävarmuuden vähentäminen ja tieteellisen, hyvin perustellun tiedon tuominen metafyyssisten uskomusten sijaan. Tämän vuosituhannen viimeisten vuosien aikana tapahtunut informaation globalisoituminen ja sen siirtämisen nopeutuminen ovat

alkaneet pikku hiljaa vähentää tieteen ja teknologian mukanaan tuomaa varmuutta ja objektiivisuutta. Informaation vauhdittama talouden, kulttuurien ja politiikan kansainvälistyminen on omalta osaltaan vähentämässä yksilöiden ja kansakuntien turvallisuuden ja pysyvyyden kokemista. Siinä missä moderni oli vakaa ja pyrki vahvistamaan olemisen ja tiedon varmuutta post-modernille on ominaista epävarmuus ja ennustamattomuus, joka korostaa tulemista (*becoming*) ja sen mukanaan tuomaa epävarmuutta.

Tieteiden kumuloituva kehitys ei ole pystynyt lisäämään varmuutta ihmisen, puhumattakaan koko ekosysteemin, elämisen ehdoista ja tulevaisuudesta. Näyttääkin siltä, että samalla kun tiedon määrä kasvaa ja sen hankkimiseen käytetyt menetelmät kehittyvät, käsityksemme aikaisemmin itsestään selvinä pitämistämme asioista tulevat entistä epävarmemmiksi. Hargreaves (1994, 56) on sitä mieltä, että olemme siirtymässä pysyvän ja yksittäisen tiedon aika-kaudesta heilahtelevien ja muuttuvien uskomusjärjestelmien aikaan.

Perinteisesti eksakteina ja objektiivisina (varmoina) pidetyissä tieteissä on meneillään näiden tieteiden perusteita koettelevia mullistuksia. Kaaosteoria on osoittautumassa matematiikassa erityisen kiinnostavaksi tutkimusalaksi, joka asettaa monia matematiikan rakenteen perusolettamuksia kyseenalaisiksi (Gleick 1987). Kompleksisuusteorian tavoitteena on selvittää miten systeemin pienistä osasista syntyy uusia rakenteita (esimerkiksi dissipatiivisia systeemeitä): Kompleksisuusteoreetikot tutkivat monitieteisiä ei-deterministisiä ja epälineaarisia ilmiöitä, joilla näyttää olevan mielenkiintoisia yhtymäkohtia moniin käytännön sovelluksiin. Kompleksisuus- ja kaaosteoriat ovat tieteiden kehityksen uudempia muotoja (Prigogine & Stengers 1984; Gleick 1987; Bohm & Peat 1992; Waldrop 1992; Ruelle 1992; van Geert 1994; Kauffman 1995). Erityisesti luonnontieteet – fysiikka, kemia ja (universaali)biologia – ja niiden poikkiteolliset sovellukset ovat vetäneet puoleensa kompleksologeja, kuten Horgan (1995) heitä kutsuu. Kompleksisuus- ja kaaosteorioiden merkityksestä, tutkimuksen kohteesta ja mahdollisuuksista ei olla tutkijoiden piirissä yksimielisiä mutta kaikesta huolimatta näyttää siltä, että näiden teorioiden mahdollisuudet auttaa ymmärtämään luontoa ja myös sosiaalisten systemien luonnetta ovat lupaavat.

Kompleksisuusteorian käsitteelliset ongelmat alkavat yrityksistä määrittellä sitä (ks. Nicolis & Prigogine 1989, 1. luku). Horgan (1995, 76) on jäljittänyt erilaisia näkemyksiä kompleksisuusteoriasta. Hän kirjoittaa:

Useimmin lausuttu määritelmä sisältää idean "kaaoksen reunasta" (*the edge of chaos*). Perusajatuksena on, että mitään uutta ei voi esiintyä stabiileissa ja järjestyksessä olevissa systeemeissä, kuten kiteissä. Toisaalta täysin kaoottiset systeemit, kuten turbulentit virtaukset tai kuumat kaasut ovat *liian* muodottomia. Aidot kompleksiset oliot – kuten ameebat, pörssikeinottelijat (*bond traders*) jne. – esiintyvät jäykän järjestyksen ja satunnaisuuden rajamailla.

Systeemin kompleksisuus voidaan Horganin (1995, 77) mielestä määritellä esimerkiksi systeemin kuvaamiseen vaadittavan tietokoneen muistin vähimmäismäärän avulla (*Spatial Computational Complexity*) tai systeemin kuvaamiseen vaadittavan kielen universaaliuden asteen avulla (*Grammatical Complexity*). Kenties hyödyllisimmän selityksen kompleksisuudesta antaa Kauffman (1995, 87) kuvailemalla sitä jäykän järjestyksen ja täydellisen kaaoksen välimaastoon sijoittuvien ennustamattomien ilmiöiden käyttäytymisenä.

Tieteissä näyttää olevan menossa kehitysvaihe, jossa mustavalkoisesta todellisuuden kuvaamisesta siirrytään kohti kasvavaa kompleksisuutta. Kosko (1993, 24) kutsuu mustavalkoisen tieteen ja sumean todellisuuden välistä kuilua yhteismitattomuuden ongelmaksi:

Maailma on harmaa mutta tiede mustavalkoinen. Puhumme nolilla ja ykkösillä, mutta totuus on niiden välissä. Maailma on sumea mutta sen kuvaus ei-sumea. Formaalisen logiikan väitteet ja tietokoneiden ohjelmointi perustuvat täysin toteen tai täysin epätoteen, ykköseen tai nollaan. Mutta maailmaa koskevat väitteet ovat erilaisia.

Samalla tavalla on esimerkiksi oppimisen tutkimuksessa tullut entistä kiinnostavammasi oppimistoiminnan ja siihen liittyvien ajattelu- ja muistamistoimintojen sekä ongelmanratkaisuprosessien tutkiminen (Rauste-von Wright & von Wright 1994). Nämä tieteiden sisäiset paradigmanmuutokset luovat paradoksin: *Tiede tuottaa jatkuvasti yhä yksityiskohtaisempaa tietoa, mutta silti elämisen epävarmuus näyttää lisääntyvän.*

Millä tavalla vähenevä luottamus perinteiseen tietoon ja tietämiseen vaikuttaa koulutukseen ja opetukseen? Koska nämä koulun ulkoiset haasteet koskettavat erityisesti opettajan työtä ja hänen tapaansa opettaa, vaikuttavat ne myös niihin keinoihin ja periaatteisiin, joilla koulua yleisesti kehitetään. Erityisen merkittäväksi ovat muodostumassa ainakin seuraavat koulutuksen osat: tieto, opetussuunnitelma, opetusmenetelmät ja koulun hallinto (Clark 1992; Välijärvi 1992; Doll 1993, 161-184; Hargreaves 1994, 57-60).

Lisääntyvä epävarmuus aiheuttaa sen, että koulutuksessa on entistä vaikeampi löytää sellaisia tietoja, joiden voisi olettaa olevan muuttumattomia ja kestävästi tosia. Opetussuunnitelmien laatijat ovatkin tästä syystä alati vaikeutuvan haasteen edessä: mitä tietoja tulisi asettaa koulutuksen sisällöiksi? Toisaalta epävarmuus siitä, miten ihminen oppii, vaikeuttaa tätä tehtävää. Yhdeksi ratkaisuksi on tarjottu siirtymistä tietopainotteisesta opetuksesta oppimisen ja ajattelun taitojen opettamiseen (Joyce et al. 1992; von Wright 1996). Opetuksen tavoitteissa korostuvat tällöin tiedonhankinnan, tietojen yhdistelemisen ja soveltamisen sekä arvioimisen taitojen kehittäminen. Opetussuunnitelman rakenne ei voi olla nopeasti muuttuvan tiedon maailmassa tylerlaisen lineaarinen, vaan opetussuunnitelman tulisi lähestyä Dollin (1993, 174) esittämää opetussuunnitelmamatriisin ideaa.

Suoran vaikuttamisen opetusmenetelmät ovat muuttuvan tiedon ja epävarmuuden maailmassa erityisen ongelmallisia siksi, että ne vahvistavat oppilaiden riippuvuutta opettajasta (auktoriteetista), lisäävät oppilaiden passiivista roolia oppimistapahtumassa sekä ohjaavat joustamattomaan tapaan sopeutua muuttuviin tilanteisiin. Epävarman todellisuuden aikakaudella opetusmenetelmien merkitys kasvaa. Mikäli tieto nähdään heilahtelevina, dynaamisina uskomusjärjestelminä, on opetuksen tuettava niihin kytkeytyvän tiedon sosiaalista ja vuorovaikutteista konstruktiota, oppilaan omaa, aktiivista tiedonmuodostusta sekä annettava tilaa yksilölliselle valikoivalle tarkkaavaisuudelle.

Kasvavaan sosiaaliseen ja yhteiskunnalliseen epävarmuuteen reagoidaan monesti kiristämällä normatiivista kontrollia ja pienentämällä yksilöiden vapausasteita. Suomalainen koulujärjestelmä toimii kuitenkin juuri päinvastoin. Yhteiskunnan normiohjausta on tällä vuosikymmenellä vähennetty, mikä on merkinnyt paikallisen päätösvallan lisääntymistä. Epävarmuuteen siis reagoidaan luottamusta lisäämällä. Tämä luottamuksen lisääminen hallinnon eri tasoilla on merkittävää siksi, että sen voi arvella heijastuvan lopulta myös opetukseen. Epäsuoran vaikuttamisen vahvistuminen opetuksessa edellyttää opettajilta luottamusta oppilaiden haluun ja kykyyn oppia ja kantaa vastuuta omista päätöksistään. Hallinnon purkaminen merkitsee koulutuksen kentän muuttumista yhtenäisestä freskosta liikkuvaksi mosaiikiksi.

En väitä, että tieteellisen tiedon merkitys olisi käymässä vähäpätöiseksi. Sen sijaan olen kyllä Hargreavesin (1994, 59) kanssa samalla kannalla, että esimerkiksi opettajan työssä tieteellinen varmuus, jonka perustana ovat olleet todistetut lait ja yleistettävyyys, on luovuttamassa tilaa tilannekohtaiselle varmuudelle, jolle on tyypillistä luottamus asiantuntijoiden (opettajien) kollektiiviseen kykyyn perustaa tietämyksensä myös käytännölliseen pedagogiseen kokemukseen ja tietoon. Maassamme tällä vuosikymmenellä toteutuva opetus-suunnitelmauudistus on esimerkki hallinnon osoittaman luottamuksen ja opettajien käytännöllisen osaamisen ja tiedon yhdistämisestä uudella tavalla. Vastaavasti uudemmissa koulukohtaisissa täydennyskoulutus- ja kehittämishankkeissa on entistä selvemmin lähdetty liikkeelle opettajien ja heidän koulujensa tarpeista tarjoamalla vaihtoehtoja valmiiden mallien sijaan. Näihin rakenteisiin latautuu myös joukko post-modernin olennaisimpia piirteitä: ennustamattomuus, kompleksisuus, moniarvoisuus, kaaos, epätasapaino, itseorganisoituminen ja elävät kokemukset. On sitten yksilöistä kiinni, millä tavalla he osaavat elää näiden outojen ilmiöiden kanssa.

2.4 Yhteenveto

Modernin kulta-aika rajataan usein valistuksen aikaan, jonka kukoistus alkoi 1700-luvulta. Sen metateoreettisena perustana on kartesiolainen rationalismi ja

newtonilainen empirismi sekä näistä kasvaneet filosofiset ja tieteelliset aatesuunnat, erityisesti positivismi. Tämän työn kannalta modernin perintö on tärkeä kahdessa mielessä. Ensinnäkin, sen vaikutukset ovat edelleen näkyvissä monissa koulun käytännöissä ja perustana näiden taustalla olevissa uskomuksissa. Se paistaa läpi myös edelleenkin toteutettavista koulun kehittämishankkeista. Modernin perintönä koulun kehittämisessä on ollut uskomus innovaatioiden voimaan koulun kehittämisessä. Yksittäisten uudistusten toteuttamisella on ollut vahva positivistinen leima. Modernisuus jäsentää muutoksen ja kehityksen yksinkertaiseksi, lineaariseksi ja deterministiseksi jakamalla sen loogisiin osarakenteisiin. Tämä on ollut sinänsä ymmärrettävää, koska muutoksen konteksti (yhteiskunta, talous, tuotanto, politiikka) on toiminut pitkälle samojen periaatteiden mukaan. Toiseksi, muodostumassa olevan uuden aikakauden – suuren käänteen – ymmärtäminen on vaikeaa ilman historiallisen kehityksen ymmärtämistä. Post-modernin näkökulman avaaminen koulun kehittämiseen ja opettajan muutokseen onnistuu analysoimalla modernin aikakauden olennaisia piirteitä.

Yhtenä mahdollisena mallina yritettäessä ymmärtää koulun ja opetuksen muuttumista on dissipatiivisten rakenteiden teoria. En tarkoita tässä sitä, että sosiaalisten systeemien toimintaa olisi mahdollista mallintaa fysikaalis-kemiallisten mallien ja lakien avulla *per se*. Dissipatiivisten systeemien idea on kuitenkin dynaaminen metafora, joka avaa sosiaalisten systeemien tarkasteluun uusia näkökulmia. Tämän teorian idea on, että systeemi voi sopivissa olosuhteissa luoda itsejärjestäytymisen avulla korkeamman asteen järjestystä kaaoksesta. Tämä edellyttää – ainakin kemiallisissa systeemeissä – sitä, että systeemi on riittävän kaukana tasapainotilastaan. Dissipatiivisten systeemien perusluonne on iteratiivinen, jossa iteraatio (ja rekursio) ovat itsejärjestäytymisen mekanismeina. Kaoottisena systeeminä tällaiselle järjestelmälle ja sen evoluutiolle on tyypillistä herkkä riippuvuus alkuehdoista, pienistä mitättömistä 'häiriöistä', joiden vaikutukset saattavat myöhemmin olla mullistavia.

Tämän tutkimuksen kannalta oleelliseksi muotoutuu kysymys: "Onko post-moderni (ja sen metaforat) hyödyllinen tulkinnallinen viitekehys pyrittäessä ymmärtämään sosiaalisten systeemien muutosta?" Koulun kehittämisen ja muuttumisen kannalta systeeminen ja kaoottinen metafora on mielenkiintoinen silloin, kun koulua tarkastellaan sosiaalisena, oppivana yhteisönä. Oppivan organisaation – tai tässä tapauksessa oppivan koulun – perusominaisuutena on sen kyky tulkita ulkoisia ja sisäisiä signaaleja sekä konstruoida niistä kollektiivisia merkityksiä. Tässä mielessä muutos on ymmärrettävä oppimisena. Strukturalistinen tapa ymmärtää, miten oppiminen tapahtuu, on riittämätön selittämään tätä oppivan koulun kaksitasoista oppimisprosessia, jossa toisaalta yksilöt oppivat ja samanaikaisesti heidän muodostamansa yhteisö luo yhteistä ymmärrystä sosiaalisen konstruktion muodossa. Koulun muuttuminen voidaan ymmärtää kollektiivisena oppimisprosessina, jossa yhteisö konstruoi ja

tulkitsee tietoa ja informaatiota yhteiseksi tiedoksi. Tällaisessa ympäristössä toimivien yksilöiden olisi kyettävä näkemään koulu systeeminä, joka on kompleksinen ja dynaaminen ja jonka muuttumisen keskeisenä piirteenä on itsejärjestäytyminen, tai kuten alan kirjallisuudessa on totuttu sanomaan, itseohjautuvuus.

Tällaista näkökulmaa koulun kehittämiseen voidaan kutsua post-moderniksi siksi, että monet edellä kuvatut dissipatiivisten rakenteiden tai oppivan koulun ominaisuudet ovat vaikeasti yhteensovittavissa modernin oletusten kanssa. Siinä missä moderni näkökulma on kiinnittänyt erityistä huomiota esimerkiksi koulun toiminnan yksityiskohtiin (opetussuunnitelma, arviointi, johtaminen jne.), ennustettavuuteen, lineaarisuuteen ja strategiseen suunnitteluun, pyrkii post-modernin näkökulma näkemään koulun kehittämisessä ja muuttumisessa kaaosta, ennustamattomuutta, luottamusta ja kompleksisuutta. Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen tarjoaa sekä uusia välineitä muutoksen ymmärtämiseksi (metaforat, paradoksit ja hermeneuttiset metodit) että uusia käsitteitä todellisuuden ilmiöiden systemaattiseen tarkasteluun (kompleksisuus, itseorganisoituminen, kaaos, transformaatio jne.). Post-moderni on uusi linssi, jonka läpi muutos voidaan nähdä tuoreella tavalla.

Olen pyrkinyt edellä luonnehtimaan modernisaation valossa koulun kehittämisen lähtökohtia ja joitakin periaatteita. Reynolds et al. (1993) ovat tiivistäen koonneet koulun kehittämisen kahden aikakauden – tai paradigman, kuten he niitä kutsuvat – keskeiset oletukset taulukoksi, jota olen täydentänyt edellisen tarkastelun pohjalta kolmannella, 1990-luvun paradigmalla. Tälle paradigmalle on ominaista post-modernille tyypillinen monimuotoisuus ja paradoksaalisuus. Se korostaa mm. samanaikaisuutta koulun muutoksen orientaatioissa (sekä alhaalta ylös että ylhäältä alas), opettajien ja muiden 'praktikkojen' tietämystä yhdessä tieteellisen tutkimustiedon kanssa, sekä yhtäaikaista kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten tutkimus- ja tiedonhankinnan menetelmien käyttämistä (esim. Salomon 1991). Kyseisessä paradigmassa korostuu myös tässä tutkimuksessa esitetty systeeminen ja kulttuurinen perspektiivi koulusta itseuudistuvana, elävänä organisaationa. Nämä esitetään taulukossa 2.

TAULUKKO 2 Kolme koulun kehittämisen aikakautta ja niiden eräitä piirteitä Reynoldsia ja kumppaneita (1993) täydentäen

	aikakausi		
	1960-luku	1980-luku	1990-luku
<i>Orientaatio</i>	'ylhäältä alas'	'alhaalta ylös'	'ylhäältä alas ja alhaalta ylös'
<i>Tiedon lähde</i>	elitistinen tutkijatieto	käytännöllinen subjektiivinen tieto	tutkimuksellinen ja käytännöllinen tieto
<i>Kohde</i>	opetussuunnitelma	koulun toiminnalliset prosessit	koulukulttuuri ja organisaatio
<i>Tulokset</i>	painottavat oppimistuloksia	korostavat koulun toimintoja	korostavat organisaation oppimista, kulttuurista muutosta ja laaja-alaisia oppimistuloksia
<i>Tavoitteet</i>	tavoitteet annettu	tavoitteet ongelmalliset	tavoitteet muuttuvat ja kompleksiset
<i>Päätöspiste</i>	koulu	opettaja	koko koulu sosiaalisena yhteisönä
<i>Arvioinnin menetelmät</i>	lähinnä kvantitatiivinen metodologia	lähinnä kvalitatiivinen metodologia	systeminen lähestymistapa (kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset menetelmät)
<i>Kehittämisen paikka</i>	koulun ulkopuolella	koulussa	koulu ja sen toimintaympäristö

Mikä auttaisi opettajaa? Yhtenä vastauksena tähän kysymykseen voisi olla: post-modernin linssit. Näiden linssien läpi katsottuna erilaisten vastausten ja mahdollisten tulkintojen kirjo kasvaa. Muutoksen ja kasvun vapausasteet lisääntyvät ja toiminnan vaihtoehtoja on entistä enemmän. Edellä on todettu, että avoimen, dynaamisen kehityksen kannalta ratkaisevia tekijöitä ovat systeemin sisäinen vuorovaikutus (energia, informaatio) sekä systeemin kyky tulkita ulkopuolelta tulevia signaaleja. Koulun kehittämisen ja opetuksen muutoksen näkökulmasta erityisen kiinnostavia ovat tällöin yhteisön jäsenten sosiaalinen vuorovaikutus sekä heidän uskomustensa ja mentaalisten malliensa rooli muutoksessa. Nämä ovat kompleksisen systeemin itsejärjestäytymisen keskeisiä katalyyttejä.

II KOULUKULTTUURI JA OPETUKSEN MUUTOS

"Puuttumattomuus valtasuhteisiin on se, mitä koulunuudistajat ovat tehneet, jolloin he ovat samalla joutuneet toteamaan, että mitä enemmän asiat muuttuvat sitä enemmän ne pysyvät ennallaan."
– Seymour Sarason (1990)

Koulukulttuurilla tarkoitetaan yksinkertaisesti koulun tapoja tehdä päivittäisiä asioitaan. Post-modernin näkökulmasta koulu on osasysteemeistä koostuva avoin kulttuurinen systeemi, joka puolestaan on osa laajempaa systeemiä. Koulukulttuurit ovat monitasoisia ja niiden organisaatiot usein kompleksisia. Yksilöiden vuorovaikutuksista rakentuva sosiaalinen verkosto on koulukulttuurin selkäranka, sillä se luo edellytykset informaation vaihtamiselle ja jalostumiselle.

Opetuksen kehittämiseen sisältyy tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen dilemma: opettaja tietää, että monipuolisten opetusmenetelmien avulla oppimisen ja opiskelun laatua voidaan luultavasti parantaa. Tätä väitettä tukevat ne tutkimukset, joissa on selvitetty tietyn tai joidenkin opetusmenetelmien vaikutusta oppimistuloksiin (Bloom 1984; Rolheiser-Bennett 1986; Joyce et al. 1987; Sharan & Shachar 1988; Slavin 1988; Slavin 1990; Joyce et al. 1993). Miksi opetus näyttää kuitenkin muuttuvan kovin hitaasti?

Kysymykseen löytyy sen pohtijasta riippuen erilaisia vastausehdotuksia. Esitän Bennettiä ja Rolheiser-Bennettiä (1992, 112) mukaillen neljä syytä opetuksen muutoksen ongelmiin (ks. myös Miettinen 1990, 16-26; Sarason 1990; Hopkins et al. 1994, 20):

(1) *Opettajan oppiminen.* Opetusmenetelmien monipuolistuminen on opettajalle oppimistapahtuma. Hän omaksuu uusia tietoja ja taitoja sekä yleensä myös hioo entisiä käytäntöjään. Oppiminen on opettajalle vastaavalla tavalla aktiivinen valikointiin, itsesääteilyyn ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen perustuva konstruktioprosessi kuin oppilaillekin. *Koulun kehittämisessä tämä oppivan opettajan sosio-konstruktivistinen näkökulma jää liian vähälle huomiolle.*

(2) *Orientaatioiden ristiriita.* Jokaisella opettajalla on omiin kokemuksiin perustuvia opettamista koskevia uskomuksia. Yhdessä arvostusten ja tietopohjaisten käsitysten kanssa nämä uskomukset muodostuvat ajattelua ja toimintaa ohjaaviksi orientaatioiksi. Opetuksen muutos saattaa olla vaikeaa sellaisessa tilanteessa, missä uudistuksen perustana oleva filosofia tai teoria on ristiriidassa opettajan tai koulun orientaatioiden kanssa. *Koulun kehittämisessä kiinnitetään opettajien yksilöllisiin ja koulun kollektiivisiin orientaatioihin liian vähän huomiota.*

(3) *Muutoksen irrallisuus koulukulttuurista.* Opettajan kokema opetuksen muutos tapahtuu aina jossakin kontekstissa, yleensä koulukulttuurissa. Opettaja on sidoksissa moneen muuhun yksilöön ja hänen toimintaansa ohjaavat orientaatioiden ohella koulukulttuurin perinteet, normit ja odotukset. Opetuksen muutokseen sisältyy yleensä myös koulukulttuurin muutos. Opetuksen muutos edellyttää työyhteisön sisäisen vuorovaikutuksen ja keskinäisen toiminnan muutosta. Koulun kehittämisessä muutos ymmärretään liian usein erillisenä, koulukulttuurista irrallisena tapahtumana.

(4) *Ajan puute.* Koulun toiminta on organisoitu jaksoiksi, joilla on selkeästi määritelty funktio. Opettajan työtä ei tavallisesti ole määritelty niin, että siihen kuuluisi myös oman työn kehittäminen. Tästä ajankäytön organisoimisesta seuraa myös opettajien yhteisen ajan puuttuminen koulussa. *Koulun kehittäminen on ongelmallista, kun opettajien käytettävissä oleva aika muodostuu toimintaa rajoittavaksi tekijäksi.*

Tarkastelen tässä tutkimuksen toisessa osassa edellä mainittujen opetuksen muutoksen ongelmia. Luonnehdin tässä ja seuraavassa luvussa individualismia ja kollegiaalisuutta erityisesti opettajan työn näkökulmasta. Empiirisen aineistoon nojautuen pyrin selvittämään opettajien kollegiaalisen yhteistyön toteutumista ja opetusta koskevien uskomusten muutosta yhden opetusmenetelmien kehittämisprojektin valossa. Empiiristen tulosten ja kirjallisuuden perusteella teen ehdotuksia opetusmenetelmien monipuolistamishankkeiden kehittämiseksi.

3 INDIVIDUALISMI JA OPETUKSEN MUUTOS

Sosiaalisen ympäristön ohella opettajan kokema subjektiivinen todellisuus ja siihen liittyvät uskomussysteemit vaikuttavat siihen, miten opettaja valitsee ja tulkitsee kohtaamansa informaation ja minkälaisia merkityksiä hän sille antaa. Opettajien yksilöllinen toiminta, heidän kollegiaaliset suhteensa ja kontekstit, joissa nämä kaksi saavat muotonsa, vaikuttavat monella tavalla koulun kehittämisen käytäntöihin ja ovat siksi teoreettisestikin mielenkiintoisia (Little & McLaughlin 1993, 7).

Schmuck ja Schmuck (1992, 2) väittävät, että "koulun kehittymistä ei useinkaan tapahdu siksi, että koulun keskinäiset vuorovaikutussuhteet ja ryhmäprosessit jätetään liian vähälle huomiolle". Koulun kehittämisen tutkijat ovat yleisesti sillä kannalla, että tuloksellinen muutos koulussa ja siitä seuraava oppimistulosten paraneminen edellyttää muutosta niissä tavoissa, joilla viranomaiset, opettajat ja oppilaat tekevät asioita yhdessä, toisin sanoen toimintakulttuurissa. Sen sijaan koulun kehittäjät eivät aina ole yksimielisiä siitä, millä tavalla tämä lisääntyvä yhteistoiminnallisuus ja vuorovaikutus saadaan parhaiten toteutumaan.

3.1 Koulukulttuuri

Englantilainen David Hargreaves esittää kiinnostavan analyysin koulukulttuurista koulun kehittämisen ja vaikuttavuuden yhteydessä. Hänen käsityksensä mukaan (D. Hargreaves 1995, 25) koulukulttuurista käytetään kirjallisuudessa yleensä sen antropologista määritelmää, jossa kulttuuri tarkoittaa ryhmän omaksumaa tietoa, vallitsevia uskomuksia, arvoja, tottumuksia, moraalialia, rituaaleja, symboleja ja kieltä, eli lyhyesti elämäntapaa. Etnografinen kirjallisuus puolestaan osoittaa Hargreavesin mielestä *koulukulttuuri*-käsitteen analyttistä voimaa pyrittäessä ymmärtämään koulun toimintatapoja. Hänen kritiikkinsä kohdistuu siihen, että koulukulttuuria on kirjallisuudessa käytetty väljästi monessa merkityksessä ja yhteydessä (emt., 24-25). Hargreaves jatkaa:

Wallerin jälkeen koulukulttuuria, opettajakulttuuria ja oppilaskulttuuria käsittelevästä kirjallisuudesta on puuttunut näiden kolmen kulttuurin välisen suhteen systemaattinen tarkastelu. Koulukulttuuria käytetään usein sellaisissa yleisissä merkityksissä, joiden oletetaan sisältävän sekä henkilöstökulttuurin että oppilaskulttuurin.

Kulttuurin merkitys koulussa korostuu, kun se nähdään samassa asemassa kuin kulttuuri missä tahansa sosiaalisessa yhteisössä. Symbolisen inter-

aktionismin perinteessä ja osittain myös antropologisen tulkinnan mukaan kulttuurilla on sosiaalisessa ryhmässä todellisuutta konstruoiva tehtävä. Bergerin ja Luckmanin (1994) mukaan jokainen yhteisö kokee arkitodellisuuden ilmiöt itsestään selvinä. Kulttuurin avulla yhteisön yksilöt ymmärtävät elämäntilanteittensa tapahtumia. Se on siis yhteisölle väline todellisuuden konstruomiseksi ja yksilöllisten merkitysten luomiseksi. Hargreaves (1995, 25) toteaa, että "nykyään kulttuurin todellisuuden määrittelyn merkitys on usein menneisyydestä periytyvä ongelmanratkaisutehtävä: tämän päivän ongelmien ratkaisemiseksi luotu kulttuuri muuttuu usein huomisen triviaaliksi toimintamalliksi".

Koulukulttuuri sisältää alakulttuureina opettajakulttuurin ja oppilaskulttuurin. Tämän työn aiheena on opetuksen muuttuminen. Siksi on luontevaa tässä yhteydessä korostaa nimenomaan opettajakulttuuria. Kiinnostavia opettajakulttuurin osa-alueita ovat tällöin opettajien opetusta koskevat käsitykset, uskomukset, arvostukset ja odotukset, joihin palataan myöhemmin. Post-moderni näkökulma auttaa tunnistamaan koulun toiminnassa kokonaisuuden kannalta tärkeitä systeemisiä vuorovaikutussuhteita ja muuttujia, joita ovat mm. edellä mainitut koulukulttuurin elementit. Mikäli koulukulttuurilla on todellisuutta ja merkityksiä konstruoiva tehtävä, on ensimmäiseksi tunnistettava sekä opettajakulttuurille että oppilaskulttuurille tyypillisiä piirteitä, ts. niihin kuuluvia normeja, uskomuksia ja tottumuksia. Tämän jälkeen voidaan kulttuuria pyrkiä muuttamaan sellaiseksi, että se tukee opetuskäytäntöjen muutosta ja koulun kehittymistä. Tässä kulttuurin muutoksessa on kuitenkin pidettävä mielessä, että se on kyseisen yhteisön oma konstruktiivinen prosessi.

Andy Hargreaves (1994, 165-166) erottaa kulttuureissa, siis myös koulukulttuurissa, kaksi keskeistä ulottuvuutta, joita hän kutsuu kulttuurin *sisällöksi* ja *muodoksi*. Kulttuurin sisältö koostuu Hargreavsin (1994, 166) mukaan "yksilöiden asenteista, arvoista, uskomuksista, tottumuksista, olettamuksista ja toimintatavoista, jotka ovat tietyille opettajajoukolle tai laajemmalle yhteisölle yhteisiä". Koulukulttuurin sisällöistä on kyse silloin, kun puhutaan esimerkiksi eri koulumuotoihin liittyvistä eroista, oppiaineiden opettamisen kulttuureista tai eri pedagogiikkoihin erikoistuneiden koulujen kulttuureista. Opettajien opettamista ja tietoa koskevat arvostukset, uskomukset, käsitykset ja olettamukset – joita tässä työssä nimitetään yksinkertaisuuden vuoksi orientaatioiksi – ovat niitä kulttuurin sisällöllisiä elementtejä, jotka tekevät koulukulttuureista monimuotoisia. Opettajien orientaatioiden muuttumiseen ei alan tutkimuksessa ole juurikaan kiinnitetty huomiota (vrt. Brody 1991, 2).

Koulukulttuurin *muoto* puolestaan tarkoittaa opettajien (ja myös muun kouluhenkilöstön) "keskinäisten suhteiden rakenteita ja yhteisyyden muotoja" (Hargreaves 1994, 166). Muoto selittää siis koulun henkilöstön vuorovaikutussuhteiden luoman sosiaalisen verkoston ominaisuuksia. Koulun kehittämistä koskevassa kirjallisuudessa on tarkasteltu ennen muuta opettajakulttuurin

muotoja eristyneisyyden ja yhteistoiminnallisuuden kannalta. Opettajakulttuurin muoto ilmenee sen sisältöjen avulla ja Hargreavesin (1994, 166) mukaan myös muoto muuttuu ja kehittyy kulttuurin sisältöjen muuttuessa. Hargreaves (emt., 166) jatkaa:

Opettajien muuttuvat uskomukset, arvot ja asenteet saattavat olla yhteydessä aikaisempiin tai nykyisiin muutoksiin heidän suhteissaan kollegoihinsa sekä keskinäisen yhteisyytensä muotoihin.

Hargreaves luo tällä tavalla linkin opettajien keskinäisen kanssakäymisen ja heidän yksilöllisten orientaatioidensa välille. Tämä osoittautuu myöhemmin keskeiseksi sillaksi pyrittäessä ymmärtämään koulun kehittymistä ja opetuksen muuttumista. Samalla tämä opettajakulttuurin sisällön ja muodon erottaminen auttaa myös käsitteellisesti ymmärtämään eron opettajan työhön läheisesti liittyvän individualismin psykologisten ja sosiologisten selitysten välillä. Seuraavassa tarkastellaan yksintekemisen myyttiä opettajan työssä ja sen jälkeen analysoidaan opettajien individualismin selityksiä.

3.2 Yksinäisyyden myytti

Opettajat ovat päivittäin tekemisissä kymmenien ihmisten kanssa. Siitä huolimatta sanotaan, että opettajat ovat kouluissaan eristäytyneitä, ammatillisesti yksinäisiä ja tekevät vähän työhön liittyviä asioita yhdessä (Goodlad 1984; Little 1990; Syrjäläinen 1994). Opetustyöllä on erityisesti kouluissa ollut voimakas yksinäisyyden ja yksin tekemisen leima – opettajan oma luokka on paikka, jossa hänellä on viime kädessä päätösvalta toiminnan organisoinnista (Rosenholtz 1989; Huberman 1993, 14-22; O'Neil 1995, 21).

Opettajan työhön liitetään erilaisia määreitä, joilla pyritään kuvaamaan opettajakulttuurissa eri tavoin ilmeneviä yksinään tekemisen muotoja. Tässä yhteydessä esiintyy alan kirjallisuudessa käsitteitä, joiden merkityksiin sisältyy vivahte-eroja. *Yksilöllisyys (individuality)* tarkoittaa yleensä sitä, että yksilön toiminta perustuu hänen sielunelämänsä ilmiöihin ja vuorovaikutukseen vastaakohtana käsitykselle, että olisi olemassa jonkilainen kollektiivinen sielu. *Eristyneisyys (isolation)* puolestaan on yksilön sulkeutumista sosiaalisen yhteisön vaikutusten ulkopuolelle, jolloin vuorovaikutus yksilön ja yhteisön muiden jäsenten välillä on vähäistä tai luonteeltaan muodollista. *Yksityisyys (privatism)* tarkoittaa tässä yhteydessä yksilön suvereenisuuden korostamista ja sosiaalista riippumattomuutta yhteisön muiden yksilöiden päätöksistä suhteessa omaan toimintaan. Opettajan työssä näillä yksilön toiminnan määreillä on erilaisia aste-eroja tilanteesta riippuen. Koulu- ja opettajakulttuuria koskevassa kirjallisuudessa (Rosenholtz 1989; Joyce 1990; Fullan 1991; Hargreaves 1994) eristynei-

syydellä on näistä selvästi negatiivinen arvolataus. On selvää, että niinkin kollektiivisessa työyhteisössä kuin koulu, tietty yksityisyys on välttämätöntä. Fullan (1993a, 34) toteaa:

Eristyneisyys ja yksityisyys näyttävät monella tavalla. Ne saattavat ilmetä sellaisina persoonallisuuden ominaisuuksina, kuten kilpailuna, kritiikin torjumisena ja taipumuksena ahmia yhteisiä resursseja. Ihmiset ovat kuitenkin olosuhteittensa uhreja, ja koska eristyneisyys on niin yleistä, meidän on kysyttävä, mikä koulussa synnyttää sitä.

Individualismi, eristyneisyys ja yksityisyys ovat kiinnostavia tarkasteltavissa koulukulttuurin sosiaalista organisaatiota: vuorovaikutussuhteita, valtarakenteita, rooleja jne. Koulun kehittämisessä on toisinaan opettajien keskinäiseen yhteistoimintaan pohjautuvaa kehittämistä pidetty yksityisyyttä painottavan toiminnan parempana vaihtoehtona.

Monet koulun nykyisistä haasteista ja ongelmista ovat niin kompleksisia, että niiden ratkaiseminen eristyneisyyden ja yksityisyyden leimaamassa kulttuurissa on vaikeaa. Hyvä esimerkki tästä on maassamme meneillään oleva opetussuunnitelmauudistus. Suurin osa oppilaitoksista laatii nykyään itse opetussuunnitelmansa ja voi myös päättää koulunsa profiloitumisesta tai painotuksista. Näiden päätösten tekeminen edellyttää opettajilta entistä läheisempää keskinäistä yhteistyötä. Sellaiset koulut, joissa yhteistyö sujuu ja kouluyhteisön kehittäminen on yhteinen pyrkimys, näyttävät menestyvän paremmin kuin ne, joissa eristyneisyys on tyypillistä (Rosenholtz 1989; Fullan & Hargreaves 1991, 44-52).

Fullan (1993a, 34-35) on arvioinut opettajan ammatillista eristyneisyyttä koulun kehittämisen yhteydessä. Hänen mukaansa se rajoittaa uusien ideoiden leviämistä ja parempien ratkaisujen löytymistä, lisää opettajien ahdistusta, ylläpitää oppilaita, kollegoita ja itseä koskevia kieltesii näkemyksiä. Nämä Fullanin mainitsemat eristyneisyyden seuraukset ovat tyypillisiä monille sosiaalisille yhteisöille. Vallitsevasta kulttuurista irrallaan ne saattavat näyttää yksilöiden persoonallisuuksien heikkouksilta. Niiden näkeminen osana kokonaisvaltaista koulukulttuuria auttaa kuitenkin näkemään ne yhtenä eristyneisyyden kulttuurin muotona.

Yksi vaikeimmista opettajan muuttumisen ja uudistumisen esteistä on opettajan kokema epävarmuus, jota Rosenholtz (1989, 106-110) pitää opetuksen sosiaalisen organisaation perusteena. Epävarmuus tarkoittaa tässä yhteydessä selkeiden ratkaisujen, yleisten periaatteiden tai kollektiivisen varmuuden puuttumista opetusmenetelmiä ja toimintatapoja valittaessa (Rosenholtz 1989, 4). Tietty epävarmuus on luonnollista opetustyössä, joka on luonteeltaan dynaamista ja ennustamatonta. Mitä enemmän opettaja kokeilee uusia käytäntöjä ja kehittää muutoin opetustaan, sitä enemmän hän ottaa riskejä. Riskit puolestaan lisäävät epävarmuutta. Yksin koettu epävarmuus saatetaan kokea ahdistava-

vana ja pelottavana. Useimmissa tilanteissa opettajan ainoa palaute uudistusten kokeilemisesta tulee oppilailta ja häneltä itseltään. Tällöin opettajan edellytykset arvioida onnistumistaan ovat vähäiset, sillä Fullanin ja Hargreavesin (1991, 38) sanoin "yhteen luokkaan rajoittuva palaute perustuu yhden opettajan kokemuksiin, yhden opettajan tulkintaan ja yhden opettajan motivaatioon kehittää opetustaan".

Opettajien työssään kokema epävarmuus ja opetuksen kulttuurin eristyneisyys näyttävät kulkevan käsi kädessä (Rosenholtz 1989, 106-107; Fullan & Hargreaves 1991, 38-39). Epävarmuus omaa opetustyötä kohtaan on sidoksissa siitä saatuun positiiviseen palautteeseen. Esimerkiksi kollegalta saatu kannustava palaute saatetaan kokea psykologisena palkintona hyvästä työstä tai uuden innovaation kokeilemisestä. Rosenholtz (1989, 135-138) havaitsi tutkimuksessaan myös, että opettajan epävarmuuden ja oppilaiden oppimistulosten kesken on negatiivinen korrelaatio (äidinkielessä ja matematiikassa 4. luokalla).

Eristyneisyyden kulttuuri tuo mukanaan myös muita opettajana kehittymisen ja koulun muuttumisen kannalta ongelmallisia tekijöitä. Eristyneisyyden kulttuurin vallitessa koulun on vaikea toimia oppivana, itsejärjestäytyvänä organisaationa. Koulun yhteisöllisten ongelmien ratkaiseminen edellyttää mahdollisimman monen henkilön subjektiivisten kokemusten ja tietojen hyödyntämistä sekä kollegiaalista päätöksentekoa. Tämä on eristyneisyyden kulttuurissa vaikeaa. Esimerkiksi Senge (1990, 239) sanoo, että organisaation yksilöiden oppiessa yhteistoiminnallisesti on lopputulos usein enemmän kuin yksittäisten yksilöiden oppimistulosten summa. Yhteisö kykenee siis joissakin tilanteissa yhdessä luomaan jotain sellaista, johon pelkästään yksilöllisten kokemusten perusteella ei päästäisi. Eristyneisyys vaikeuttaa näin muutoksen onnistumista ja luo samalla rajat oppimiselle. Rosenholtz (1989, 73) korostaa, että "opettajien edellytykset oppia eristyneisyyden vallitessa rajoittuvat lähes yksinomaan yrityksen-ja-erehdyksen metodiin."

Koulun työyhteisön eristyneisyys vaikeuttaa myös yhteisen kielen ja yhteisten merkitysten muodostumista. Koulun toiminnan arkitodellisuus syntyy sosiaalisen konstruktion välityksellä, jossa kielellä on keskeinen rooli. Yhteinen käsitteellinenkin pohja on tärkeä silloin, kun halutaan parantaa opettajien ammatillista dialogia koulussa. Esimerkiksi Joyce ja Showers (1988, 90) pitävät opettajien keskinäisen yhteistyön yhtenä tavoitteena yhteisen kielen ja käsitteistön muodostamista.

Yhteisen ammatillisen terminologian puuttuminen vaikeuttaa puolestaan arkipäivän työssä esiintyvien tilanteiden tulkitsemista. Uusia ilmiöitä pyritään ymmärtämään suhteessa aikaisempiin kokemuksiin. Ilman riittäviä tulkinnan välineitä – käsitteitä ja niistä rakentuvia malleja – koulutyön todellisuus saatetaan kokea merkityksettömänä tai pinnallisena. Tällainen puutteellinen käsitteellinen valmius opetuksen ja oppimisen tilanteiden hallintaan johtaa helposti kategoriisiin käsityksiin opetuksesta, oppimisesta ja tiedosta. Rosenholtz

(1989, 73) väittää, että eristyneiden opettajien on luotava itselleen yksinään käsityksiä hyvästä opetuksesta sekä etsittävä keinoja sen saavuttamiseksi. Tällöin on oletettavissa, että opettajan uskomukset tulevat tietoa ja tietämistä tärkeämmiksi uusien tilanteiden tulkitsemisessa ja ymmärtämisessä.

Epävarmuus, eristyneisyys ja individualismi on Fullanin ja Hargreavesin (1991, 39) mielestä väkevä kolmikko. Niihin liittyy läheisesti vallitsevien olosuhteiden säilyttäminen ja tietynlainen konservatiivisuus, jolloin opettajan näkökulma opetustyöhön ja oppimiseen pysyy kapeana. Muuttuviin olosuhteisiin reagoiminen hidastuu ja tulee vaikeammaksi yksilöiden etsiessä turvallisia ratkaisuja ja minimoidessa mahdollisia riskejä. Koulun sisäinen informaatiovirta heikkenee tai sammuu, jolloin koulusta organisaationa muodostuu suljettu tai eristetty systeemi. Ulkoisen palautteen puuttuessa on vaarana, että opettajan käsitykset opettamisesta ja oppimisesta tulevat lineaarisiksi, yksinkertaisiksi ja ongelmattomiksi.

Eristyneisyyden kulttuurissa muutospyrkimykset tuovat helposti mukanaan yksilöllisyyden ja yksintekemisen tuomitsemisen. Yksilöllisyydelle on tehtävä tilaa samalla tavalla kuin yhteistoiminnallisuudellekin koulun ja opetuksen kehittämisessä. Mikäli muutosprosessissa pidetään tärkeänä opettajan ajattelun ja siihen läheisesti liittyvien uskomusten, käsitysten ja arvostusten muuttumista, on tätä tukevalle itsenäiselle sisäiselle reflektiolle tarjottava mahdollisuus. Samoin on ymmärrettävä, että opettajat ovat erilaisia persoonallisuuksia, jotka oppilaiden tapaan oppivat asioita eri tavoin ja erilaisissa tilanteissa. Aivan kuten edellä todettiin ammatillisen eristyneisyyden luovan ja vahvistavan tiettyjä koulukulttuurin piirteitä, on yksipuolisen opetustyöhön ja koulun kehittämiseen kuuluvan yhteistoiminnallisen kulttuurin ylistämisessä omat vaaransa. Yksinäisyys saattaa olla myös luovuuden ja muutoksen lähde. Naisbitt ja Aburdane ovat valinneet kirjassaan *Megatrends 2000* (1991) 'yksilön ylösnousun' yhdeksi kymmenestä vuosituhatvuotisen vaihteen kehityslinjasta. He (1991, 322) väittävät, että kuluvan vuosikymmenen yksilö "muuttaa itseään ennen kuin yrittää muuttaa yhteiskuntaa" ja jatkavat, että "yksilöt voivat vaikuttaa [yhteiskunnan] muutokseen paljon tehokkaammin kuin useimmat instituutiot".

Huberman (1993) esittää mielenkiintoisen metaforan opettajasta itsenäisenä käsityöläisenä analysoidessaan opettajien ammatillisia suhteita koulu yhteisössä. Huberman korostaa koulu yhteisön kompleksisuutta ja sen prosessien epälineaarisuutta. Hän ehdottaakin, että koulun kehittäminen saattaisi onnistua paremmin ilman täsmällisiä koulukohtaisia tavoitteita ja niihin sidottuja toimenpiteitä. Spontaani opettajien keskinäinen yhteistyö on se, mihin Huberman (1993, 45) uskoo. Ammatillinen itsenäisyys ja toimintojen kevyt koordinointi tekevät Hubermanin (1993, 44) mielestä erityisesti opetuksessa mahdolliseksi sen, että opettajilla on vapaus toteuttaa opetus ja opiskelu haluamallaan tavalla. Huberman jatkaa, että "meidän tulisi olla hyvin varovaisia silloin, kun tarkoi-

tuksenamme on puuttua tähän systeemiin, erityisesti tehdessämme niin hallinnollisen rationalismin nimissä".

Opetuksen muutoksen ongelmien ymmärtäminen ja ratkaisujen löytyminen edellyttävät opettajan työn syvempää analysoimista. Erityisen mielenkiintoista ja samalla onnistuneen muutoksen kannalta tärkeää on pyrkiä hahmottamaan selkeämmin opetustyön piirteitä yksilöiden kannalta, opettajien kollegiaalisten suhteiden kannalta sekä opettajan työn erilaisten kontekstien näkökulmasta.

3.3 Individualismi opettajan työssä

Individualismi on yksi koulun yleisimmin mainituista tunnusmerkeistä. Samalla se on Hargreavesin (1994, 165) mielestä erityisesti laadullisissa tutkimuksissa osoittautunut koulun ja opetuksen muutokselle vähemmän ongelmalliseksi kuin monet koulun kehittäjät ja tutkijat ovat uskoneet. Koulun kehittämistä ja opetuksen muuttamista koskeva tutkimus ja kirjallisuus tarjoavat lukuisia esimerkkejä kehittämishankkeista, joissa pyritään muuttamaan koulussa vallitsevaa opettajan työn yksinäisyyden perinnettä. Kaikesta tästä huolimatta näyttää olevan niin, että koulujen opettajakulttuureissa ilmenee erilaisia individualismin muotoja: uusia opetusmenetelmiä kokeillaan aluksi itsekseen, luokan hallintaa koskevaa ongelmaa pohdiskellaan yksin tai esimerkiksi arviointia koskevissa käytännöissä saatetaan valita yksilöllisiä keinoja vallitsevista menettelytavoista poiketen. Miksi individualismi on osoittautunut niin voimakkaaksi piirteeksi juuri opettajan työssä?

Hargreaves (1993) on analysoinut kirjallisuuden perusteella syitä individualismin dominoivuuteen opettajan työssä. Hän erottaa kaksi toisistaan poikkeavaa selitystä. Ensimmäisen, perinteisen selityksen mukaan individualismi liittyy yksilön kokemaan itseluottamuksen puuttumiseen, puolustautumiseen, pelkoihin ja ammatillisiin puutteisiin, jotka ovat osittain 'luonnollisia' ja jotka johtuvat osittain opettajan työhön luonnostaan kuuluvista epävarmuuksista (Hargreaves 1993, 229). Lyhyesti sanottuna individualismi on tällöin seurausta yksilön *psykologisista heikkouksista*. Toisena syynä individualismin korostumiseen Hargreaves mainitsee koulun *sosiaalisen ilmaston ja rakenteellisen arkkitehtuurin*.

Individualismin olemusta ja merkitystä opettajan työssä on sängen vähän tutkittu osana koulukulttuuria. Lortien opettajan työtä käsittelevä teos *Schoolteacher* (1975) lienee ensimmäinen, jossa individualismia tarkastellaan systemaattisemmin koulukulttuurin ilmentymänä. Lortien (1975, 210) mielestä individualismi liittyy siihen, että luodessaan omia persoonallisia opettamisen tyylejään ja valitsessaan opetusmenetelmiä opettaja kokee epävarmuutta ja jännittämistä, josta seuraa nojaaminen mieluummin perinteisiin oppeihin ja koke-

muksiin nuoruuden kouluvuosilta. Lortien haastattelemista opettajista useimmat eivät olleet sattumalta tai olosuhteiden pakosta kollegoistaan eristäytyneinä. He valitsivat itse mieluiten yksinään tekemisen toteamalla, että mikäli heillä olisi käytettävissään enemmän aikaa koulussa, he käyttäisivät sen mieluiten lasten kanssa omissa luokissaan (Lortie 1975, 185).

Myös Rosenholtz (1989) puhuu opettajan työn analyysissään epävarmuudesta. Hargreaves (1993, 231) kritisoi kuitenkin Rosenholtzia siitä, että tämä yleistää opettajan työn sosiaalista organisaatiota koskevan epävarmuuden tarkoittamaan myös opettajien psykologista varmuutta tai epävarmuutta (vrt. Rosenholtz 1989, 209). Hargreaves on tässä kohtaa oikeassa. Koulukulttuurin sosiaalista organisaatiota kuvaava epävarmuus on relevantti määre silloin, kun esimerkiksi koulun yhteiset pelisäännöt, tavoitteet tai päämäärät eivät ole opettajille tai rehtorille selviä. Toisaalta opettajan persoonaan liittyvä epävarmuus pitää sisällään kiistämättä käsityksen kyseisen opettajan henkisestä ja ammatillisesta puutteellisuudesta. Rosenholtzin tutkimusaineisto ei kuitenkaan sisällä tietoa näistä opettajien eristäytymistä kuvaavista ominaisuuksista.

Individualismin esiintymisen selittäminen koulun sosiaalisten olosuhteiden ja toisaalta opettajien psykologisten ominaisuuksien avulla on johtanut tulkintoihin, joissa työpaikan rakenteelliset ja sosiaaliset puutteet ymmärretään opettajien persoonallisuuden ongelmina. Merkittäväksi tämä tulkinnallinen harha tulee silloin, kun se esiintyy esimerkiksi opettajien keskinäisen yhteistoiminnallisuuden vahvistamiseen tähtäävien kehittämishankkeiden yhteydessä. Hargreaves (1993, 232) kiteyttää tämän sanomalla, että yleistettäessä koulukulttuurille tyypillinen eristäytyminen ja epävarmuus koskemaan opettajan persoonallisuuden ominaisuuksia tulkitaan mahdollisesti esiintyvä "vastahan-kaisuus opettajien, eikä järjestelmän ongelmaksi". Muutosten vastustaminen kuitataan tällöin helposti muutosvastarinnan tiliin, joka käsitteenä on vähintäänkin horjuva. Muutoksen vastustaminen saattaa toki johtua opettajan psykologisista ominaisuuksista, mutta siihen vaikuttavat myös koulun sosiaaliset olosuhteet ja fyysiset rakenteet.

Edellistä tuoreemman ajattelutavan mukaan individualismi ei ole pelkästään yksilöiden sielullisista puutteista heijastuvaa vaan sen syynä voi olla myös *koulun sosiaalinen ja fyysinen arkkitehtuuri* ja rationaalisen tehokkaasti järjestetty organisaatio. Yksinkertaistaen opettajan individualismi nähdään "eristyneisyyden fyysisestä todellisuudesta nousevana, juurtuneena perinteiseen koulun arkkitehtuuriin ja sen lokerikkomaiseen luokahuoneorganisaatioon" (Hargreaves 1993, 232). Myös Lortielle (1975) nämä koulujen rakenteellisista ominaisuuksista seuraavat eristyneisyyden muodot edustavat toista tärkeää individualismin perustaa.

Eristyneisyys voi edellä olevan perusteella siis johtua sekä opettajan psykologisista ominaisuuksista että koulun työolosuhteiden kompleksisesta organisationaalista rakenteesta ja koulun arkkitehtuurista. Mikäli koulun kehiti-

tämisen tavoitteena on heikentää individualismia opettajakulttuurissa, on muu-
tospaineiden kohdistuttava juuri näihin työpaikan rakenteisiin. Individualismin
nujertamisessa on kuitenkin oltava varovainen. Hargreavesin (1994, 171) mie-
lestä individualismin ja eristyneisyyden haitallisuutta ei ole pystytty osoi-
ttamaan oikeaksi. Tutkimuksilla ei ole tiettävästi osoitettu, mistä johtuu ope-
tajien halu tehdä opettamiseen kuuluvia asioita yksinään. Voitaneen kuitenkin
todeta, että tulkittiinpa individualismi, yksityisyys ja eristäytyminen opettajan
työssä johtuvaksi joko yksilöiden psykologisista ominaisuuksista tai työpaikan
olosuhteista, ymmärretään ne ennenminkin haittoina kuin vahvuuksina koulun
toiminnalle.

"Eristäytyminen on vankila tai pakopaikka, yksinäisyys on vapautus",
kirjoittaa Hargreaves (1994, 180). Opettajan työtä tutkittaessa on nähtävä ero
näiden välillä. Koska yksilöt oppivat ja toimivat eri tavoin, on työyhteisön
luotava mahdollisuuksia erilaisille tyyleille. Opettajista toiset haluavat poh-
diskella ja suunnitella omaa työtään itsekseen, toisille yhteistyö kollegan kanssa
on luontevin tapa. Yksinäisyys saattaa olla ratkaisevan tärkeää esimerkiksi
luovien innovaatioiden kehittämisessä. Samalla tavalla yksinäisyys voi olla
joillekin oman toiminnan ja ajattelun ymmärtämisen lähde ja tila, joka tekee
mahdolliseksi itseen kohdistuvan reflektion. Näistä syistä individualismilla ja
yksinäisyydellä on oltava paikkansa koulukulttuurissa. Post-moderni näkökul-
ma koulukulttuuriin korostaa kulttuurin monimuotoisuutta: koulun kehittä-
misessä on samalla kertaa vaalittava ja tuettava sekä individualismia että yh-
teistoiminnallisuutta.

3.4 Uskomukset opetuksen ohjaajina

Opettajan opetusta ja oppimista koskevat uskomukset vaikuttavat siihen, miten
opettaja luokassa toimii, millä tavalla hän suhtautuu opetuksen uudistamiseen
ja miten hän tulkitsee havaitsemiaan ilmiöitä. Siksi opettajan henkilökohtaisten
uskomusten tarkasteleminen on koulun kehittämisessä tärkeää. Vaikka ope-
tajien ajattelua on tutkittu laajasti, on uskomusten muuttumisen tutkimus har-
vinaisempaa (Clark & Peterson 1986; Johnston 1988; Brody 1991; Kansanen
1992; Tornberg 1994; Block & Hazelip 1995). Olkinuora (1994) on käsitellyt ope-
tajien oppimis-, tieto- ja opetuskäsityksiä toimintaa koulussa ohjaavina tekijöinä
ja viitannut tässä yhteydessä myös modernisaatioon.

Uskomusten operationaalinen ja analyttinen tarkastelu on osoittau-
nut monesti hankalaksi. Youngin (1985) mukaan opettajien opettamista kos-
kevat epistemologiset uskomukset ts. tietoa ja tietämistä koskevat 'epistemo-
logiat' saattavat olla samalla henkilöllä hyvinkin erilaisia kontekstista riippuen.
Erityisen merkittäviä ovat opettajien uskomukset silloin, kun niiden ja käy-
tännön toiminnan taustalla olevien oletusten välillä vallitsee ristiriita.

Nespor (1987) on selvittänyt tutkimuksissaan opettajien uskomusten tyyppejä ja havainnut niiden perustuvan usein aikaisempiin kokemuksiin, erilaisiin elämäkatsomuksiin ja 'käytännön teorioihin'. Nespor haastatteli opettajia ja kuvasi heidän pitämiään oppitunteja sekä muodosti näiden pohjalta uskomusten rakenteita ja piirteitä kuvaavan mallin. Nesporin työ auttaa ensinnäkin erottamaan uskomukset eri tiedon lajeista, ja toiseksi se helpottaa näkemään, millä tavalla uskomukset muodostavat tiedon lailla rakenteita ja systeemejä (uskomusjärjestelmiä).

Uskomuksilla on Nesporin (1987, 318) mukaan kuusi rakenteellista ominaisuutta (ks. myös Abelson 1979), joista neljä – ennakko-oletus, vaihtoehtoisuus, affektiiviset ja arvioivat piirteet sekä episodinen rakenne – liittyy läheisesti 'uskomusten' ja 'tiedon' käsitteelliseen erottamiseen toisistaan. Kaksi muuta ominaisuutta – ei-konsensuaalisuus ja rajoittamattomuus – kuvaavat uskomusten systeemistä luonnetta. Seuraavassa kuvataan lyhyesti kutakin näistä ominaisuuksista.

Ennakko-oletus (existential presumption). Uskomusjärjestelmiin sisältyy usein lähtökohdiltaan tosina pidettäviä, joidenkin asioiden olemassaoloa koskevia oletuksia. Tyypillisiä esimerkkejä ovat Nesporinkin (1987, 318) mainitsemat Jumalan olemassaolo tai vaikkapa oletus John F. Kennedyn kuolemaan liittyvästä salamurhahankkeesta. Vastaavia vahvasti uskottavia olettamuksia esiintyy myös koulussa. Berry ja Sahlberg (1996) havaitsivat, että suuri osa teini-ikäisistä koululaisista uskoo oppimisen tarkoittavan tietojen vastaanottamista ja niiden varastoitumista muistiin. Opettajilla näytti Nesporin (1987, 318) tutkimuksessa olevan voimakkaita ennakko-oletuksia oppilaittensa 'kyvyistä', 'aikuisuudesta' ja 'laiskuudesta'. Näille kaikille edellä mainituille on yhteistä tietty ennakko-oletus huomion kohteena olevan ilmiön totuusarvosta.

Vaihtoehtoisuus (alternativity). 'Vaihtoehtotodellisuus' tai 'vaihtoehtomaailma' ovat Abelsonin (1979, 357-358) mielestä uskomusten tietynlaisia representaatioita. Vaihtoehtoisuus viittaa tässä yhteydessä "ideaalisten tilanteiden käsitteellistämiseen, jotka eroavat merkittävästi vallitsevasta todellisuudesta" (Nespor 1987, 319). Arkipäivän esimerkkejä tällaisesta vaihtoehtoisuudesta ovat esimerkiksi uskonnollisten tai poliittisten aatesuuntien utopiat. Koulussa vaihtoehtoiset uskomukset ovat havaittavissa vaikkapa silloin, kun opettajan mielessä on ideaalinen tilanne hyvästä opetuksesta (hauskuus, toiminnallisuus tms.), mutta käytännössä sitä ei syystä tai toisesta pystytä toteuttamaan. Uskomukset ohjaavat tavoitteiden ja päämäärien muotoutumista. 'Tietosysteemit' tulevat kuvaan vasta silloin, kun "tavoitteet ja keinot niiden saavuttamiseksi ovat hyvin määritellyt" (emt, 319).

Affektiiviset ja arvioivat piirteet (effective and evaluative aspects). Affektiiviset ja arvioivat piirteet ovat yleisempiä uskomusjärjestelmille kuin tietojärjestelmille (Abelson 1979, 358). Tieto on vapaampaa affektiivisistä piirteistä kuin uskomus, johon monessa tapauksessa liittyy tunteita ja subjektiivista ar-

vostusta. Nämä affektiiviset lataukset saattavat ilmetä koulussa esimerkiksi opettajan omaa oppiainettaan koskevista käsityksistä. Nespör (1987, 319) väittää, että opettajan oppiainetta kohtaan tuntemat arvostukset vaikuttavat usein opettajien tapaan opettaa kyseistä ainetta.

Episodinen rakenne (episodic storage). Abelsonin (1987, 358-359) mielestä informaatio on varastoituna tietosysteemeissä semanttisina verkostoina, kun taas uskomussysteemit ovat rakentuneet pääsääntöisesti henkilökohtaisiin kokemuksiin perustuvista episodeista. Nespör (1987, 320) kiteyttää edellisen toteamalla, että "semanttisesti tallennettua tietoa pidetään loogisiin elementteihinsä hajoitettuna (abstraktit semanttiset kategoriat, periaatteet, propositiot tms.) ja semanttisten listojen tai assosiativisten verkostojen avulla järjestäytyneenä". Episodinen muisti rakentuu siis yksilön henkilökohtaisista kokemuksista, episodeista tai tapahtumista (emt., 320).

Opettajien omien koulu- ja opiskeluvuosien kokemukset – tai episodit – opettamisesta, opiskelusta ja oppimisesta vaikuttavat heidän käsityksiinsä opettamisesta (esim. Lortie 1975; Nespör 1987). Vaikka nuorelta opiskelijalta tai koululaiselta puuttuvatkin yleensä opettamisen ja opettajan työn analysoimiseen vaadittavat reflektiiviset ja kognitiiviset valmiudet, hän todennäköisesti tallentaa episodiseen muistiinsa joitakin merkityksellisiä tapahtumia tai emotionaalisia kokemuksia. Myöhemmin nämä episodit ohjaavat hänen opetuskäytäntöjään ja niihin liittyviä valintoja. Nämä episodiset tapahtumat ovat opettajana kehittymisen kannalta erityisen tärkeitä siksi, että opettajilla on harvoin mahdollisuus nähdä ja saada vaikutteita toisten opettajien opetuskäytännöistä havainnoinnin ja kokemusten kautta. Suurin osa opettajien opettamista ja oppilaiden toimintaa koskevista kokemuksista on peräisin heidän omista luokistaan.

Ei-konsensuaalisuus (non-consensuality). Uskomukset muodostavat systeemejä, joille on tyypillistä ei-konsensuaalisuus, mikä puolestaan on luonnollinen seuraus neljästä edellä kuvatusta uskomusten piirteestä. Ei-konsensuaalisuus tarkoittaa Nespörin mallissa sitä, että "uskomussysteemit muodostuvat yksilön itsensä tai ulkopuolisten tunnistamista propositioista, käsitteistä, väitteistä tms., joista esiintyy toisistaan eroavia käsityksiä" (Nespör 1987, 321). Uskomussysteemit näyttävät olevan staattisempia ja vakaampia kuin tietosysteemit. Tietämys rakentuu yleensä kumulatiivisesti ja se muuttuu hyvin perusteltujen väitteiden vaikutuksesta. Uskomusten muuttuminen on puolestaan pikemminkin mielen konversiota vallitsevista käsityksistä (Nespör 1987, 321). Tietoon liittyvä konsensus koskee yleensä tiedon hankkimisen metodologiaa sekä tiedon pätevyyden arvioimista. Nespörin mielestä uskomusten ei-konsensuaalisuus on seurausta uskomusten oikeellisuuden arviointikriteerien puuttumisesta (emt., 321).

Rajoittamattomuus (unboundedness). Tiedolla on pätevyysalue, jonka rajoissa sillä on yleistä relevanssia. Uskomussysteemejä voidaan sen sijaan kuvata

Abelsonin (1979, 359-360) sanoin "löysärajaisiksi systeemeiksi", joilla on muuttuvat ja epävarmat yhteydet todellisuuden tapahtumiin, tilanteisiin ja tietosysteemeihin. Uskomusten ja todellisten tapahtumien välisen yhteyden kuvaamiseksi ei siis ole olemassa loogisia sääntöjä. Näin ollen yksilön uskomuksia voidaan soveltaa ennustamattomalla ja ulkopuolisen kannalta katsottuna oudolla tavalla erilaisissa tilanteissa, erilaisiin ilmiöihin. Nespor (1987, 321) toteaa rajoittamattomuuden käsitteen merkityksestä, että "yksilöt luovat uskomusperäisiä merkityksiä tilanteissa, joissa toiset yksilöt eivät ymmärrä niiden yhteyttä vallitsevaan todellisuuteen".

Opettajilla on sekä teoreettista että käytännöllistä tietoa opettamisesta ja oppimisesta. Tämä tieto yhdessä erilaisten uskomusten kanssa vaikuttaa eri tilanteissa opettajien toimintaan ja sitä koskevaan päätöksentekoon. Opettajien käsityksiä tiedosta, tietämisestä, oppimisesta ja muista opettamiseen liittyvistä ilmiöistä voidaan kutsua opettajien epistemologisiksi uskomuksiksi (Young 1985, 5048; Brody 1991). Edellä kuvattuun Nesporin malliin viitaten voidaan kysyä, mikä merkitys opettajien opetusta koskevilla uskomuksilla on heidän käytännön opetustyöhönsä ja opettajana kehittymiseensä. Tästä Young ja Nespor esittävät kaksi yhteneväistä käsitystä. Young (1985) on sitä mieltä, että opettajien epistemologiat liittyvät metakognitioon, sillä epistemologiset uskomukset ovat uskomuksia toisista uskomuksista. Hän jatkaa (1985, 5048):

Epistemologinen 'tieto' on tietoa tiedosta aivan kuten metakognitiokin. Epistemologiset uskomukset saattavat kontrolloida tai säädellä muiden uskomusten toimintaa, jotka liittyvät läheisemmin siihen, 'miten maailma toimii'. ... Epistemologisten uskomusten tapauksessa kontrolloitavana on tosien tai epätosien päätösten tekeminen esimerkiksi inhimillisiä kokemuksia ja koettua 'maailmaa' koskevista propositioista tai teorioista.

Vaikka Young ehdottaakin opetusta koskevien uskomusten liittyvän metakognitioon, hän muistuttaa samalla tämän johtopäätöksen taustalla olevista oletuksista. Youngin mukaan tällaisen yhteyden esiintyminen edellyttää nimittäin oletusta yksilön rationaalisesta käyttäytymisestä ja kognitiivisesti selkeistä epistemologisista uskomuksista. Uskomukset ovat Nesporin mallin mukaan kuitenkin usein tunteiden ja asenteiden värittämiä ja siksi epäselviä. Nespor (1987, 322-325) esittää kaksi näkemystä, jotka ovat hänen mielestään tärkeitä opetustyössä. Ensinnäkin, uskomukset ohjaavat yksilön kohtaamien tehtävien (toimintojen) määrittelyä ja niihin liittyvien kognitiivisten strategioiden valintaa. Toiseksi, uskomukset tunteita, mielialoja ja subjektiivisia käsityksiä sisältävinä tukevat muistin prosesseja. "Affektiiviset ja emotionaaliset uskomusten osa-alueet saattavat vaikuttaa tapahtumien ja yksittäisten asioiden sijoittumiseen ja säilymiseen muistissa sekä siihen, miten tiedot rekonstruoidut muistamisen aikana" (emt., 324). Emootiot ja affektiot vaikuttavat siis opettajien tapaan oppia ja käyttää oppimaansa työssään. Nespor lisää vielä, että uskomukset ovat osoittautuneet erityisen tärkeiksi silloin, kun opettajat

kohtaavat työssään heikosti jäsentyneitä tai täysin jäsentymättömiä tilanteita ja kun he yrittävät ymmärtää niitä.

Uskomukset näyttävät siis ohjaavan niitä prosesseja, joiden avulla opettajat määrittelevät opettamiseen liittyviä tehtäviä, jäsentävät ongelmia ja valitsevat toimenpiteitä. Opettajana kehittymisen kannalta uskomukset ohjaavat samalla tavalla kuin oppimisessa yleensäkin yksilön valikoivan tarkkaavaisuuden kohdistumista hänen tärkeänä pitämiinsä asioihin. Nesper (1987, 323) kirjoittaa: "Ymmärtääksemme opettamista opettajien näkökulmasta meidän on ymmärrettävä uskomuksia, joiden avulla he määrittelevät työnsä". Opettamisella saattaa olla yksilöiden kannalta täysin erilaiset merkitykset riippuen opettajan maailmankuvasta ja opettamisen kannalta keskeisistä epistemologisista uskomuksista. Siksi opettajien täydennyskoulutuksen ja koulun kehittämisen kannalta opettajien uskomukset vaikuttavat siihen, miten opettajat kokevat kohtaamansa uudistukset ja miten uudistusten taustalla olevat olettamukset suhtautuvat opettajien uskomuksiin.

Täydennyskoulutuksessa ei ole aikaisemmin juurikaan kiinnitetty huomiota opettajien tietoa ja oppimista koskeviin uskomuksiin ja käsityksiin (Hyde & Pink 1992, 8-10). Jos opettaja ajattelee, että oppiminen on pääasiassa tietojen vastaanottamista ja tietäminen mahdollisimman objektiivisen informaation muistamista, hänen saattaa olla vaikea ymmärtää esimerkiksi yhteistoiminnallisen oppimisen merkitystä opetuksessa. Yleisesti havaittu reaktio tällaisessa tapauksessa on uuden opetusmenetelmän vastustaminen tai sen toteaminen sopimattomaksi oman opetustyön kannalta. Yksi opetusmenetelmiä koskeva yleinen näkemys onkin, että jonkin tietyn opetusmenetelmän sopivuus opettajan työkaluksi riippuu opettajan persoonallisuudesta. Oman persoonallisuuden yhteensopimattomuutta uusien opetuskäytäntöjen kanssa käytetäänkin perusteluna sille, että kyseisiä käytäntöjä ei haluta kokeilla. Vaikka persoonallisuuden ominaisuuksien osuutta ei voi kokonaan kiistää, tuntuu kuitenkin luonnolliselta ajatella, että opettajien uusiin käytäntöihin liittyvillä uskomuksilla ja käsityksillä saattaisi olla vaikutusta siihen, miten hän tietyn opetusmenetelmän käyttöönottoon suhtautuu.

3.5 Muutos ja epistemologiset orientaatiot

Yksilön tietoisuus perustuu hänen maailmankuvaansa. Maailmankuva on Niiniluodon mielestä (1984, 79) "maailmaa koskevien, tavalla tai toisella perustelujen väitteiden järjestelmällinen kokonaisuus". Maailmankuva on siis tavallaan yksilön omaksuma käsitys todellisuudesta, joka luo myös opettajan henkilökohtaisen opetusta ja kasvatusta koskevan uskomusjärjestelmän ja muokkaa yksilön arvomaailmaa. Miller ja Seller (1990, 4-5) kutsuvat yksilön maailmankuvaan sisältyviä uskomuksia, käsityksiä ja arvostuksia *orientaatioiksi* ja orien-

taatioiden muodostamia yleisempiä kokonaisuuksia *metaorientaatioiksi*. Brody (1991, 6) käyttää tietoon, tietämiseen ja opetukseen viittaavista orientaatioista nimitystä *epistemologiset orientaatiot*. Tällä tavalla orientaatiot ovat uskomuksia laajempi systeemi, joka sisältää myös yksilön kokemia asenteita ja arvostuksia.

Opettajan työn ja sen kehittymisen kannalta tärkeimpiä epistemologisia orientaatioita ovat käsitykset tiedosta ja tietämisestä, oppimisesta, oppijan ja opettajan välisestä suhteesta ja rooleista sekä vallan- ja vastuunjaosta. Näiden taustalla on arvoihin perustuva näkemys ihmisenä olemisesta, toisin sanoen henkilökohtainen ihmiskäsitys. Epistemologiset orientaatiot ovat opettajana kasvamisessa tärkeitä, sillä ne vaikuttavat mm. siihen, miten opettaja suhtautuu ulkoisiin muutosvaatimuksiin. Opettajien, rehtoreiden, oppilaiden ja vanhempien orientaatiot ovat osoittautuneet uudistusten käyttöönotossa erityisen vaikeaksi alueeksi, koska orientaatiot eivät yleensä ilmene selväpiirteisinä ja yksikäsitteisinä ja koska niihin on käytännössä vaikea vaikuttaa. Opetuksen ja oppimisen orientaatiomalleja ovat edellisten ohella kehittäneet mm. Berlak ja Berlak (1981) ja Joyce et al. (1992).

Kanadalaiset Miller ja Seller (1990) ovat luoneet koulun kehittämisen analysointiin soveltuvan, alunperin opetussuunnitelmateoreettisen mallin. Tämä malli perustuu olettamukseen, että opettajien orientaatiot rakentuvat yleensä useammista toisiinsa liittyvistä yksittäisistä orientaatioista. Tarkoituksena on auttaa hahmottamaan yksilön toiminnan ja sitä ohjaavien filosofisten, psykologisten ja sosiaalisten kontekstien välisiä yhteyksiä. Millerin ja Sellerin mallissa orientaatiot on jäsennetty kolmen metaorientaation muodostamaksi jatkumoksi. Niitä kutsutaan *transmissioksi, transaktioksi ja transformaatioksi*.

Transmissio-metaorientaatio

Transmissio-metaorientaatio rakentuu sellaisista epistemologisista uskomuksista ja käsityksistä, joiden mukaan tieto on objektiivinen osa informaatiota, jota siirretään opettajalta tai oppimateriaalista oppilaalle. Oppiminen on tällöin tietojen, taitojen ja arvojen vastaanottamista. Tämän orientaation metodologinen ja kasvatuksellinen perusta on atomistinen ja loogis-positivistinen paradigma, jonka mukaan todellisuus nähdään erillisistä ja irrallisista osista rakentuvana. Psykologinen perusta nojaa Thorndiken ja Skinnerin behavioristiseen psykologiaan, josta transmissio-orientaatiota koskevat epistemologiset perusteet ovat johdettavissa. Oppimisessa korostuu opettajan toiminta ja opettaja kontrolloi oppimista ja käyttää siihen liittyvää valtaa. Opetuksen sisältö on oppiaine- tai tiedekeskeistä eikä tietämistä yleensä ymmärretä henkilökohtaisena kokemuksena vaan yleisenä ja objektiivisena. Oppimisen laadun kriteereinä on usein opetussuunnitelman sisältöjen määrä.

Tyypillisimmillään transmissio-metaorientaatio ilmenee Bloomin tavoiteoppimisen (mastery learning) mallissa. Tavoiteoppiminen on opetuksen inte-

groitu systeemi, joka sisältää opetuksen tavoitteet ja arviointistrategiat (diagnostinen, formatiivinen ja summatiivinen) sekä näiden lisäksi periaatteet opetuksen järjestämisestä. Oppimisessa yleensä havaittavat yksilölliset erot ovat Bloomin mielestä keinotekoisia ja olosuhteista aiheutuvia. Hänen käsityksensä oppimisesta kiteytyy seuraavaan väittämään: "Jokaisen on mahdollista oppia se, minkä kuka tahansa meistä voi oppia, mikäli tähän tarjotaan riittävät etukäteisvalmistelut ja olosuhteet" (Bloom 1981, 136). Tavoiteoppimisessa oppimistilanteet vaihtelevat eri oppilailla niin, että toiset oppilaat tarvitsevat oppiakseen pitkälle strukturoidun oppimisympäristön ja enemmän aikaa tietojen ja taitojen omaksumiseen kuin toiset. Tästä syystä tavoiteoppimisajattelussa keskitytään ensisijassa yksilölliseen oppijaan eikä pienryhmien oppimiseen. Tavoiteoppimisen yksi lähtökohta on oppiainejakoinen tarkasti ennakoon laadittu opetussuunnitelma, joka jakaa opetuksen sisällöt vielä pienemmiksi yksiköiksi (vrt. Skinnerin ja Tylerin mallit). Nämä bloomilaiset näkemykset opetuksen järjestämisestä ja kaikkien oppilaiden mahdollisuudesta oppia samalla tavalla samoja asioita tiettyjä oppimisympäristön muuttujia varioimalla on yksi transmissio-metaorientaation ydinteeseistä.

Transmissio-orientaation filosofiset juuret ovat antiikin kreikkalaisessa filosofiassa, mutta vasta Francis Bacon ja John Locke jäsensivät sen modernin aikakauden yhdeksi perustaksi (Miller & Seller 1990, 17). Baconin ajatus oli, että empiirisen tieteellisen metodin (induktio) tulisi olla tiedonhankinnan pääasiallinen menetelmä. Kasvatuksesta ja opetuksesta esittämiensä näkemysten perusteella Baconia voitaisiin pitää esibehavioristina (Miller & Seller 1990, 17): ihmisen toiminnan tutkimisessa olisi hänen mukaansa pitäydyttävä tiukasti syyn ja seurauksen suhteen selvittämisessä eikä sattumalla tulisi edes sanana olla sijaa tieteellisessä sanastossa. Nykyisin transmissiosuuntausta edustaa filosofiassa erityisesti analyyttinen filosofia.

Transmissio on modernille aikakaudelle tyypillinen metaorientaatio tarkasteltaessa opettamista, opiskelua, oppimista, koulun käytäntöjä ja koulun kehittämistä. Tähän metaorientaatioon sisältyviä periaatteita ja käytäntöjä voidaan sekä perustella että kritisoida empiiristen tutkimusten tulosten avulla. Esimerkiksi tavoiteoppimista käsittelevistä tutkimuksista varsin huomattava osa vahvistaa sen vaikuttavuuden erityisesti tiedollisen oppimisen tasolla (Bloom 1984). Kuitenkin viime aikoina on entistä selvemmin alettu sekä käytännössä että oppimista koskevissa tieteissä asettaa kyseenalaiseksi opetussuunnitelman ainejakoisuus ja atomistinen orientaatio oppimiseen (Rauste-von Wright & von Wright 1994) samalla kun oppimisen painopiste on siirtymässä tietojen oppimisesta metakognitiivisten taitojen oppimiseen.

Transaktio -metaorientaatio

Transaktio -metaorientaatio perustuu humanistiseen ihmiskäsitykseen, jossa "yksilö nähdään rationaalisena ja kykenevänä älylliseen ongelmanratkaisuun" (Miller & Seller 1990, 6). Epistemologisten orientaatioiden kannalta transaktio-metaorientaatio sisältää konstruktivistisen oppimisen tulkinnan keskeisiä periaatteita. Ensiksi, oppiminen on aktiivinen konstruktio-prosessi, jossa oppijan vuorovaikutus ympäristönsä kanssa on tärkeää. Toiseksi, oppiminen on ongelma-keskeinen 'tutkimusprosessi', joka ei ole transmissio-metaorientaation tavoin atomistista. Kolmanneksi, oppimisen kontekstina voi olla yksittäinen oppiaine, useiden tiedonalojen integroitu kokonaisuus tai myös jokin sosiaalisen todellisuuden tilanne tai ilmiö. Neljänneksi, oppimisen tarkoituksena on oppijan älyllinen ja henkinen kasvu erityisesti ongelmanratkaisun strategioiden avulla.

Millerin ja Sellerin (1990, 112) mukaan transaktio-orientoituneessa opettamisessa ei tehdä selvää valintaa yksilöllisen oppimisen ja yhteistoiminnallisen (sosiaalisen) oppimisen välillä. Kuitenkin Dewey'n kasvatuskäsityksistä johdetut opetusmenetelmät ja muut opetuskäytännöt korostavat oppimisessa sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä (Joyce et al. 1992; Sharan & Sharan 1992). Esimerkiksi Piaget'n tai Bruner'in teorioille rakentuvat opetusmenetelmät ovat korostaneet yksilöllisiä oppimistrategioita.

Transaktio-metaorientaatio korostaa "yleistä tietoa" (Miller & Seller 1990, 111), joka ei kuitenkaan välttämättä ole samalla tavalla pysyvää ja muuttumattomaa kuin transmissio-metaorientaatio suuntauksessa. Tieto on aina sidoksissa tietäjään ja erityisesti hänen keinoihinsa hankkia ja verifioida tietoa. Tieto on näin luonteeltaan prosessimaista, dynaamista ja muuttuvaa.

Transaktio-metaorientaation mukaan toimiva opettaja pyrkii vahvistamaan oppilaidensa tutkimus- ja ongelmanratkaisutaitojen kehittymistä. Hänen tulee myös olla kiinnostunut siitä, miten oppilaat ajattelevat ja millä tavalla he lähestyvät opiskelussa vastaan tulevia ongelmia. Opettajan on kuunneltava heidän päättely- ja ajatteluprosessejaan (Miller & Seller 1990, 111). Vastuu oppimisesta ja tavoitteiden saavuttamisesta on yhtä lailla oppilaalla ja opettajalla. Opettajan on autettava oppilasta ja annettava hänelle mahdollisuus ottaa riittävästi vastuuta onasta toiminnastaan. Opettaja kuitenkin muotoilee opetuksen tavoitteet ja valitsee käsiteltävät sisällöt.

Transaktio-metaorientaation filosofinen ja metodologinen perusta on tieteellinen metodi ja ennen muuta Dewey'n kokeellinen pragmatismi. Psykologiset juuret löytyvät toisaalta Piaget'n ajattelusta, minkä mukaan yksilön ja hänen älyllisen ympäristönsä vuorovaikutus on merkityksellistä yksilön kehitykselle, ja toisaalta Kohlbergin kognitiivisesta kehitysteoriasta (Miller & Seller 1990, 77). Koska Dewey'n ajatuksilla on tämän työn kannalta yleisempääkin merkitystä, tarkastellaan seuraavaksi hiukan lähemmin joitakin hänen näkemyksiä opettamisesta, oppimisesta ja kasvatuksesta.

Dewey ei hyväksynyt aikalaistensa atomistisia ja mekanistisia käsityksiä kasvatuksesta. Yhdessä päätöistään, Vuonna 1916 ilmestyneessä teoksessaan *Democracy and Education* (1966), hän kuvaa yhteiskunnan ja kasvatuksen välistä suhdetta. Kasvatuksella on hänen mukaansa toisaalta säilyttävä ja kulttuuri-perinteitä siirtävä, ja toisaalta uudistava ja rekonstruktiiivinen tehtävä. Tästä syystä koulun tehtävänä on Dewey'n mielestä auttaa oppilaita kasvamaan demokraattisen yhteiskunnan jäseniksi. Koulun tulisi olla mahdollisimman pitkälle demokraattinen yhteiskunta pienoiskoossa, jossa opettajat ja oppilaat sopivat yhteisistä tavoitteista ja ratkaisevat yhdessä niistä nousevia ongelmia. Tällainen käsitys poikkeaa radikaalilla tavalla esimerkiksi transmissio-metaorientaation atomistisesta traditiosta.

Älykkyys kehittyi Dewey'n mukaan yksilön ollessa vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa erityisesti hänen ratkaistessaan todellisia ongelmia. Ongelmanratkaisu on yksi deweyläisen kasvatuksen teorian peruseriaatteista. Se on osa tieteellistä metodia ja Dewey'n mielestä tapa "kehittää älykkyyttä ja tukea kasvua sekä samalla oppia yhteiskunnassa tarpeellisia taitoja" (Miller & Seller 1990, 65). Tässä yhteydessä Dewey näkee ongelmanratkaisun ennen muuta yhteistoiminnallisessa ja sosiaalisessa kontekstissa, jossa ihmiset ratkaisevat yhteisiä ongelmia toistensa kanssa. Käytännössä tällainen ongelma-keskeinen ja yhteistoiminnallinen opiskelu ja opettaminen voidaan toteuttaa esimerkiksi projektityöskentelynä tai Sharanin ja Sharanin (1992) kuvaamana ryhmätutkimuksena.

Edellä todettiin, että transmissio-suuntautuneille epistemologisille orientaatioille on tyypillistä tiedon staattisuus ja opettamisen ja oppimisen suora vaikuttaminen (siirtäminen). Sen sijaan Dewey'lle (1951) tieto liittyy subjektiiviseen kokemukseen. Tieto ei tällöin siirry passiivisena oppilaiden mieliin vaan sitä konstruoidaan kokemusten kautta ongelmanratkaisu- ja vuorovaikutusprosesseissa. Miller ja Seller (1990, 67) tiivistävät Dewey'n merkityksen transaktio-metaorientaatiolle näin:

Tieteellinen metodi on yksilölle mahdollisuus tutkia ja kontrolloida kokemusta; transaktio-orientoitunut yksilö uskoo analyysiin ja rationaaliseen interventioon.

Miettinen (1990, 38-41) on valinnut Dewey'n kasvatuksen teoriasta viisi periaatetta, jotka tässä yhteydessä kuvaavat hyvin tämän metaorientaation perusteita (vrt. Dewey 1901; 1943).

1. Kokeellinen metodi: koulu ja luokkahuone ovat teorian kehittelyn työpajoja.
2. Oppilaskeskeisyyden periaate: oppilaiden vaistot ja taipumukset ovat kaiken kasvatuksen lähtökohtia.

3. Koulun on oltava pienen yhteiskunnan ja yhteisöelämän luonnollinen muoto.
4. Oppiaine on organisoitava lapsen luonnollisten toimintamuotojen ympärille.
5. Koulu ja kasvatusta on yhteiskunnallisen edistyksen ja reformin perustava menetelmä.

Dewey'a pidetään kiistatta progressiivisen pedagogiikan kirkkaimpana ajattelijana ja myös konstruktivistisen oppimisen ja kasvatuksen yhtenä uranuurtajana (Miettinen 1990; Doll 1993; Sharan & Sharan 1992; Sarason 1993; Rauste - von Wright & von Wright 1994). Hänen oivalluksensa "reflektiivisestä ajattelusta transformaation välineenä" on vuosien saatossa sekä väärin tulkittu että jätetty kokonaan huomiotta (Doll 1993, 138). Dewey ei kuitenkaan ole missään mielessä post-moderni ajattelija ja teoreetikko, hän näet kuoli pari vuosikymmentä ennen kuin post-modernisuus yleistyi kulttuurisena ja sosiaalisena suuntauksena. Doll (1993, 13) väittää kuitenkin, että Dewey'n "kasvatukselliset näkemykset ovat paremmin ymmärrettävissä post-modernin kuin modernin näkökulmasta".

Transformaatio -metaorientaatio

Transformaatio -metaorientaatio korostaa sosiaalista kasvua ja persoonallisuuden kehitystä opetuksen ja kasvatuksen päämäärinä. Millerin ja Sellerin (1990, 117-134) mukaan tämä metaorientaatio muodostuu kolmesta erillisestä orientaatiosta. Ensimmäisenä on humanistisen ja sosiaalisen muutoksen orientaatio, joka korostaa sellaisten taitojen opettamista, jotka edistävät henkilökohtaista ja sosiaalista muutosta. Toisena orientaationa on sosiaalisen kehittymisen näkeminen pyrkimyksenä harmoniaan ympäristön kanssa sen kontrolloimisen asemesta. Kolmantena orientaationa on henkinen ja emotionaalinen vuoro-vaikutus ympäristön kanssa ja sen ekologinen kunnioittaminen.

Oppiminen tähtää kokonaisvaltaiseen fyysisten, kognitiivisten, affektiivisten ja henkisten osa-alueiden yhdistämiseen, jolloin tietäminenkin on moniulotteista ja tilannesidonnaista. Samalla opetussuunnitelmassa korostuvat erityisesti eri oppiaineita yhdistävät kokonaisuudet ja teemat sekä oppijan sisäisen minän ja ulkoisen todellisuuden yhdistäminen. Oppimisen lähtökohtana nähdään oppijan aito sisäinen motivaatio ymmärtää tapahtumia ja ongelmia. Opiskelun ja opettamisen tavoittena on auttaa yksilöä näkemään riippuvuuksia itsensä ja sosiaalisen ympäristön sekä opetussuunnitelman välillä (Miller & Seller 1990, 168). Näitä yhteyksiä voidaan oppia näkemään esimerkiksi reflektion, meditaation tai sosiaalisen tietoisuuden vahvistamisen avulla. Oppimisessa korostetaan sekä yksilöllisyyttä että yhteistoiminnallisuutta.

Opettajan rooli on tässä metaorientaatiossa oppijayhteisön luoja ja samalla sen jäsen yhtenä oppijana. Opettaja näkee elämän prosessina, jossa 'olemisen' (*being*) sijasta korostuu 'tuleminen' (*becoming*). Oppilailla tulisi olla Rousseau'n ajatusten mukaan niin paljon vastuuta omasta oppimisestaan ja toiminnastaan koulussa kuin mahdollista. Tämä ilmenee joissakin tapauksissa esimerkiksi niin, että oppilas on vastuussa oman oppimisensa ja kasvunsa arvioimisesta sekä hänelle sopivien tavoitteiden ja päämäärien asettamisesta.

Epistemologiassa korostuvat tiedon sekä yleinen että subjektiivinen muoto. Tieto on subjektiivisten uskomusten ja kokemusten värittämää, koska se on yksilöllisen tulkinnan ja konstruktion tulosta. Tällöin tieto on luonteeltaan pikemminkin prosessimaista kuin johonkin tiedonalaan kuuluvaa. Brody (1991, 9) toteaa, että "koska tieto ei ole erillään yksilöstä, se on liittynyt henkilökohtaiseen merkitysjärjestelmään". Transformatiivinen epistemologia on saanut vahvistusta erityisesti perinteisten 'koviin tieteiden' kuten fysiikan ja kemian uudemmassa tutkimuksesta, jossa empiirisiä havaintoja ei voida klassisessa mielessä erottaa havaittajasta (vrt. kvanttimekaniikka).

Transformaatio-metaorientaation filosofiset perusteet löytyvät transsendentalismista, mystismistä ja joistakin eksistentialismin muodoista. Tietoteoreettisesti tämä metaorientaatio sisältää monia samoja oletuksia kuin tämän työn ensimmäisessä osassa kuvattu 'post-moderni' sosiaalinen järjestys, ennen muuta systeemisen, ekologisen ja orgaanisen todellisuuskäsityksensä takia. Psykologiset juuret ovat humanistisessa ja persoonallisuuden psykologiassa, erityisesti Maslowin ja Rogersin teorioissa (Miller & Seller 1990, 9). Kasvatukselliset ja filosofiset juuret voidaan jäljittää Rousseau'n kasvatusajatteluun.

Edellä on esitetty kolmen metaorientaation keskeisimpiä piirteitä. Niiden avulla voidaan analysoida opettajien uskomuksia ja niiden muuttumista koulun kehittämishankkeiden yhteydessä. Eri metaorientaatioihin sisältyvät tärkeimmät epistemologiset osa-alueet on koottu tätä varten taulukkon 3 (Brody 1991, 17-18; Berry & Sahlberg 1996).

Epistemologiset orientaatiot vaikuttavat yksilön toimintaan erityisesti uusissa tilanteissa, joita ovat esimerkiksi uudistukset koulussa. Johnston (1988) on selvittänyt opettajien oppimis- ja opettamiskäsityksiä ja niiden muuttumista opetuksen kehittämishankkeen aikana. Hän havaitsi, että vaikka opettajat sisäistävät uusien opetusmenetelmien periaatteet, eivät he kuitenkaan käytännön toiminnassaan osanneet toteuttaa niitä. Erityisen vahvasti opettajat epäilivät oppilaiden kykyä oppia ja kantaa vastuuta omasta oppimisestaan. Johnston arvelee, että nämä epäluulot johtuvat opettajien oppimista ja opettamista koskevista uskomuksista. Johnston (1988, 194) arvelee, että "joillekin opettajille uusien käytäntöjen aiheuttama ristiriita heidän uskomustensa kanssa saattaa olla melko ongelmallista".

TAULUKKO 3 *Metaorientaatioihin kuuluvia epistemologisia orientaatioita Millerin ja Sellerin (1990), Brodyn (1991) ja Berryn ja Sahlbergin (1996) jäsentelyjen mukaan*

TRANSMISSIO	TRANSAKTIO	TRANSFORMAATIO
Oppiminen		
Oppiminen on erillisten tietojen, käsitysten ja arvojen vastaanottamista ja taitojen rutiinomaista harjoittamista. Oppimisessa korostetaan oppijan ja opettajan ulkoista käyttäytymistä. Muis-taminen ja pintaoppiminen ovat tyyppillisiä ilmiöitä.	Oppiminen on oppijan aktii-vinen konstruointiprosessi, joka tukee ongelmanratkai-sun, korkeamman tason ajattelun ja yhteistyötaitojen kehittymistä. Oppimisen keskeinen väline on vuoro-vaikutus älyllisen ja fyysisen ympäristön kanssa.	Oppiminen on dynaaminen prosessi, joka pyrkii muutta-maan oppimiseen ja opetuk-seen kuuluvia kokemuksia, arvoja ja normeja. Oppimisen tavoitteena on sosiaalisen oppijayhteisön luominen, joka hallitsee kriittisen dialogin ja tiedonhankinnan.
Tieto ja tietäminen		
Tieto on objektiivinen ja muuttumaton osa oppilaalle siirrettävää informaatiota. Tietäminen korostaa loogisia, lineaarisia paradigmoja. Opetussuunnitelman sisällön toteutuminen tärkeää.	Tieto on dynaamista ja muut-tuvaa ja pääosin konstruk-tiivista. Tietäminen on suh-teessa tietäjään ja erilaisiin tie-donhankinnan strategioihin. Reflektio ja tutkiva ote ovat samanaikaisesti tiedon hankinnan välineinä. Syvyys on tärkeämpää kuin laajuus.	Tieto on dynaamista, muut-tuvaa ja konstruktivistista. Tietäminen on moniulotteista ja tilannesidonnaista. Keskus-telu ja kommunikaatio ovat keskeisessä asemassa oppija-yhteisöä luotaessa. Oppilaat ja opettaja ovat oppijoita, työtovereita.
Valta ja vastuu		
Opettajakeskeinen. Opettaja vastaa oppimisympäristön luomisesta ja samalla oppi-misestä kokonaisuudessaan. Opettajalla on myös aukto-riteetti tietoon.	Oppilaskeskeinen. Pyrkimyk-senä on sisäiseen moti-vaatioon perustuva oppimi-nen. Opettaja on ohjaaja, ei hallitseva. Auktoriteetti tietoon jakaantuu opettajan ja oppilaiden kesken.	Oppimisyhteisö. Opettajan tehtävänä on tukea oppija-yhteisön toimintaa uuden tiedon luomisessa. Oppilaat kykenevät määrittelemään oman oppimisensa ehdot. Auktoriteetti tietoon on op-pijayhteisöllä kollektiivisesti.
Opettajan rooli		
Opettaja on esiintyjä, johtaja, päällikkö.	Opettaja on edellytysten luoja, kannustaja, ohjaaja.	Opettaja on oppija ja osa oppijayhteisöä.
Päätöksenteko		
Useimmat oppimistilanteet on tarkasti ennakkoon suun-niteltu. Tehokas opetus to-teutuu erillisten osastrate-gioiden avulla.	Opetus on kompleksinen ja suhteellinen toiminto, johon liittyvät päätökset tehdään parhaiten reflektion ja ulkoi-sen konsultoinnin avulla.	Opettaminen on kompleksi-nen ja suhteellinen prosessi, jossa päätökset tehdään ref-lektion ja vuorovaikutuksen avulla. Opettaja ottaa huo-mioon tilanteeseen liittyviä kasvatuksellisia tekijöitä.
Vaikuttajia		
Thorndike, Skinner, Bloom Locke, Bacon	Dewey, Pestalozzi, Schwab Kohlberg, Piaget	Rousseau, Maslow, Rogers

Brody (1991) selvitti vastaavasti opettajien uskomuksia ja niiden muuttumista erään lukuvuoden mittaisen yhteistoiminnallista oppimista käsitelleen täyden-

nyskoulutusohjelman aikana. Hän luokitteli aineistonsa perusteella useimmat koulutukseen osallistuneet opettajat lähemmäksi transaktio-orientaatiota kuin transmissio-orientaatiota. Noin puolet osallistujista luokiteltiin kuitenkin koulutusohjelman alussa sellaisiksi, joilla oli yhteistoiminnallisesta oppimisesta transmissio-orientoitunut käsitys. Koulutuksen päätyttyä useimmilla näistä opettajista oli edelleen samalla tavalla orientoitunut näkemys. Toinen merkittävä havainto oli uuden opetusmenetelmän vaikutus opettajien välisiin suhteisiin. Brody (1991) on sitä mieltä, että yhteistoiminnallinen oppiminen sisältää tavanomaisista opetuskäytännöistä poikkeavia oletuksia ja periaatteita esimerkiksi inhimillisen vuorovaikutuksen ja sosiaalisuuden merkityksestä. Hän jatkaa, että "tällaisia käytäntöjä lähestyvät opettajat erottuvat muulla tavalla toimivista kollegoistaan, mikä puolestaan leventää ammatillista juopaa heidän ja muiden opettajien välillä yhteisten normien ja odotusten muuttuessa; kollegoiden välinen dialogi käy vaikeammaksi ja erilaisuudesta on odotettavista yleisempää vastustusta" (Brody 1991, 28-29)

Myös Young (1985, 5049) on selvittänyt opettajien orientaatioiden luonnetta, vaikkakin hän puhuu opettajien epistemologioista tarkoittaen likipitään samaa asiaa. Kommentoidessaan vuosikymmenen aikana saatuja tutkimustuloksia hän sanoo niiden vahvistavan kahta johtopäätöstä:

Ensiksi, opettajien epistemologiat eivät näytä sijoittuvan tasaisesti neljään [aikaisemmin] postuloituun kategoriaan, ja toiseksi, opettajien epistemologioiden ja heidän muiden kasvatuksen teorioittensa kesken näyttää olevan vain vähän vastaavuutta (consistency). Opettajilla on samanaikaisesti monenlaisia filosofis-käsitteellisiä epistemologioita vastaavia kategorioita eikä eri tutkimuksissa voitu todeta selvää korrelaatiota opettajien epistemologioiden ja muiden uskomusten välillä.

Senge lähestyy organisaation kehittämistä koskevassa teoriassaan yksilön orientaatioita puhumalla yksilön *mentaalisisista malleista*. Hän pitää niitä yhtenä viidestä oppivan organisaation elementistä. Mentaalisilla malleilla hän tarkoittaa syvälle juurtuneita oletuksia, yleistyksiä tai mielikuvia, jotka vaikuttavat siihen, millaisena ymmärrämme maailman ja miten me siinä toimimme (Senge 1990, 8). Sengen käsitys on, että organisaation jäsenillä ei yleensä ole selvää kuvaa mentaalisisista malleistaan, ja että monessa tapauksessa yksilölliset tulkinnat vallitsevista olosuhteista ovat omien mielikuvien ja oletusten värittämiä. Oppivan työyhteisön ja kehittyvän organisaation onkin Sengen (1990, 186-192) mielestä opittava käsittelemään ympäristönsä mentaalisisia malleja. Tämä edellyttää uusien taitojen oppimista ja organisaation toiminnan reflektointia ja tutkimista. Senge (1990, 191) jatkaa, että

reflektiivisten taitojen oppiminen edellyttää ajattelumme hidastamista niin, että tulemme paremmin tietoisiksi tavoistamme muodostaa mentaalisisia malleja sekä niiden vaikutuksista toimintaamme. Tutkimisen taidot liittyvät puolestaan niihin tilanteisiin, joissa olemme kasvokkain vuorovaikutuksessa

toistemme kanssa erityisesti silloin, kun käsitellään kompleksisia ja ristiriitaisia asioita.

Edellä kuvattu organisaatioiden kehittämiseen liittyvä mentaalisten mallien tilanne sopii hyvin myös koulun kehittämiseen. Sengen esittämistä käytännön toimenpiteistä seuraa kaksi koulun toiminnallekin tärkeäksi todettua ehdotusta. Ensinnäkin, opettajien tulisi reflektion avulla perehtyä omiin opettamista ja opetustyötä koskeviin orientaatioihinsa – tai mentaaliin malleihinsa – ja pyrkiä näin ymmärtämään paremmin omaa toimintaansa. Toiseksi, opettajien tulisi osana ammatillista kehittymistä ja kasvua suhtautua entistä enemmän tutkivalla otteella oman työnsä ilmiöiden ymmärtämiseen. Tällaisesta toiminnasta on esimerkkinä *tutkiva opettaja* -liike (ks. Ojanen 1993).

3.6 Opetusmenetelmä ja opettaja

Opetuksen käsitteellistäminen on hankalaa, koska käytössä olevilla käsitteillä on monia merkityksiä. Esimerkiksi opetusmenetelmällä saatetaan tarkoittaa kaikkia mahdollisia tekoja ja toimenpiteitä, joita opettaja suorittaa osana opetustaan. Aikojen kuluessa on eri koulukunnista ja traditioista syntynyt mitä erilaisimpia käsitteitä, joilla kuitenkin saatetaan tarkoittaa samaa asiaa. Esimerkkejä suomalaisen opetusmenetelmäkäsitteistön kirjavuudesta ovat mm. työtapa, opetusmetodi, opetuksen muoto ja opetustapa. Opetusmenetelmän käsittelemättömyyttä ovat tarkastelleet meillä ainakin Koskenniemi (1979), Engeström (1982; Lahdes (1986), Kansanen (1992) ja Kuitunen (1996).

Lahdes (1986, 293-298) puhuu opetusmenetelmistä työtapoina, millä hän ilmeisesti haluaa käsitteellisestikin korostaa oppilaiden roolia opiskelun yhtenä osapuolena. Kansanen (1992, 83) puolestaan toteaa, että opetusmenetelmä liittyy käytännön opetustapahtumaan ja se koostuu erilaisista kontekstuaalisista tekniikoista. Työtapa on Kansanen mielestä myös suunnittelutermi. "Työtapa on siis sisällöltään laajempi kuin opetusmenetelmä", kirjoittaa Kansanen (1992, 83) ja toteaa, että loogisin sisällöllinen käsitejärjestys on kenties tekniikat, opetusmenetelmä ja työtapa. Tässä tutkimuksessa käytetään käsitettä *opetusmenetelmä* tarkoittaessa niitä *joihinkin teoreettisiin periaatteisiin perustuvia käytännöllisiä keinoja, joiden avulla opettaja pyrkii yhdessä oppilaittensa kanssa kohti opetustoiminnalle ja oppimiselle asetettuja päämääriä.*

On hyödyllistä pohtia, mitä rakenteellisia ominaisuuksia edellä määritellyn opetusmenetelmä-käsitteen piiriin kuuluu. Tähän liittyen voidaan katsoa lähemmin joitakin tämän käsitteen alaan kuuluvia esimerkkejä. Seuraavaksi tarkastellaan opetusmenetelmän käsitteellistä rakennetta lähinnä Joycen ja kumppaneiden (1992) mukaan.

3.6.1 Mitä opetusmenetelmällä tarkoitetaan?

Tämä ei ole tutkimus opetusmenetelmistä vaan siitä, miten opettajat omaksuvat uusia opetusmenetelmiä ja miten tätä opetusmenetelmien oppimista voisi vahvistaa. Siksi tässä ei ole syytä paneutua kovin perusteellisesti opetusmenetelmien semanttiseen problematiikkaan. Esimerkiksi Joyce et al. (1992), jotka ovat kehittäneet lukuisia opetusmenetelmiä ja kouluttaneet opettajia käyttämään niitä, eivät kirjoituksissaan uhraa juurikaan tilaa opetusmenetelmä-käsitteen teoreettiselle pohdiskelulle. He (emt., 1) toteavatkin, että

opetusmenetelmät (*models of teaching*) ovat oikeastaan *oppimismenetelmiä*. Auttaessamme oppilaita omaksumaan informaatiota, ideoita, taitoja, arvoja, ajattelutapoja ja itseilmaisun keinoja, opetamme heille samalla miten opitaan. *Itse asiassa tärkein pitkään aikavälin opetuksen tulos saattaa olla oppilaiden kehittynyt kyky oppia tulevaisuudessa helpommin ja tehokkaammin toisaalta opittujen tietojen ja taitojen johdosta ja toisaalta siksi, että he hallitsevat oppimisprosessejaan.*

Joycen et al. käsitys opetusmenetelmästä ilmenee implisiittisesti heidän tavastaan käsitellä opetusmenetelmiä teoksessa *Models of teaching* (1992). He analysoivat ja kuvailevat opetusmenetelmiä kuuden käsitteen avulla: orientaatio, rakenne (syntaksi), sosiaalinen systeemi, toiminnan periaatteet, tukisysteemi ja suorat ja epäsuorat vaikutukset (Joyce et al. 1992, 14-16; ks. myös Miller & Seller 1990, 191). Orientaatiolla tarkoitetaan opetusmenetelmään sisältyviä teorioita, filosofioita, periaatteita, oletuksia tai käsitteitä, joihin menetelmän rakenne ja toiminta perustuvat. Orientaatio on yksi selkeä indikaattori, joka erottaa opetusmenetelmän yksinkertaisesta opetusstrategiasta tai tekniikasta (kuten esimerkiksi luento). *Opetusmenetelmän rakenne* eli syntaksi on jaettu vaiheisiin, jotka ilmaisevat, miten opetusmenetelmä toimii käytännössä. *Sosiaalinen systeemi* sisältää kuvauksen opettajan ja oppilaiden rooleista sekä heidän keskinäisestä suhteestaan. Sosiaalisessa systeemissä on myös sellaisia normeja ja odotuksia, jotka ovat kyseisen menetelmän kannalta tärkeitä. *Toiminnan periaatteet* tarkoittavat opettajan pedagogisia menettelytapoja *vis-à-vis* oppilaiden toiminta. Joidenkin opetusmenetelmien yhteydessä saattaa esimerkiksi olla välttämätöntä, että opettaja arvioi tai antaa muutoin palautetta oppilaan toiminnasta. Toisissa opetusmenetelmissä puolestaan opettajan on annettava tilaa oppilaiden toiminnalle ja pidättäytyttävä puuttumasta siihen. *Tukisysteemi* ei niinkään kuvaa itse opetusmenetelmää vaan lähinnä niitä sosiaalisia ja oppimisympäristön ominaisuuksia, jotka ovat opetusmenetelmän käyttämisen kannalta tärkeitä. Tukisysteemiin kuuluvat myös opetusmenetelmän toiminnan kannalta oppilailta ja opettajalta edellytettävät henkiset, sosiaaliset ja fyysiset kyvyt, asenteet ja ajattelutavat. Opetusmenetelmän *suorat vaikutukset* voidaan havaita opetuksen tuloksena kohtuullisen ajan kuluttua. Sen sijaan *epäsuorat, kasvatukselliset* vaikutukset saattavat kypsyä ajan mittaan ja ovat siksi vaikeammin havaittavissa.

Edellä kuvattu lähestymistapa lähtee siitä, että opetusmenetelmät ovat yleisiä erilaisten tietojen, taitojen, arvojen ja asenteiden opettamisen ja oppimisen malleja. Ainedidaktisen tutkimus- ja kehittämistyön tuloksena on opettajille tarjolla eri oppiaineiden opetukseen soveltuvia opetusmenetelmiä ja -tekniikoita, mutta niiden käyttö rajoittuu usein kyseisen tiedonalan piiriin.

Richards ja Rodgers (1982) ovat luoneet kielenopetuksen alueella systemaattisen, opetusmenetelmien vertailuun sopivan viitekehysten, jota soveltaen ja muokaten voidaan kehittää opetusmenetelmän tunnistamisen indikaattoreita. Opetusmenetelmän tunnistamisessa (ja vertaamisessa) voidaan käyttää Richardsia ja Rodgersia (emt., 154) soveltaen kolmea osasysteemiä: lähestymistapa (*approach*), rakenne (*design*) ja menettelytapa (*procedure*).

Lähestymistapa tarkoittaa opetusmenetelmän perustana olevaa ihmiskäsitystä ja oppimisteoriaa, toisin sanoen se on lähellä Joycen ja kumppaneiden (1992) käyttämää orientaation käsitettä. Siihen kuuluu siten myös se laaja orientaatioiden joukko, johon sisältyvät opetusmenetelmän taustalla olevat oletukset, uskomukset, arvostukset ja käsitykset. Oppimisteoria ja ihmiskäsitys ovat usein osa jotakin laajempaa teoriaa tai kokonaisuutta. Opetusmenetelmän teoreettiset perusteet ohjaavat opettajan tarkkaavaisuuden kohdistumista opetustapahtuman aikana ja ne ovat toimintaa koskevan päätöksenteon kriteerinä. Näin muodostuu yhteys lähestymistavan ja toiminnan välille. Teoriatausta vaikuttaa myös opetuksen tavoitteiden ja sisällön valintaan, joten lähestymistavalla on tätä kautta yhteys opetusmenetelmän rakenteeseen.

Kenties selvimmän ja mielenkiintoisimman esimerkin lähestymistavan merkityksestä opetusmenetelmän yhtenä indikaattorina tarjoaa Novakin ja Gowinin (1984) tunnetuksi tekemien käsitekarttojen käyttäminen opetuksessa. Novak ja Gowin esittävät kirjassaan *Learn How to Learn* useita syntakseja ja malleja käsitekarttatekniikan käyttämiselle opetuksessa. Käsitekarttojen teoreettisena perustana on Ausubelin merkityksellisen oppimisen teoria. Novak (1990) on todennut, että vaikka merkityksellisen oppimisen teorian idea on sinänsä yksinkertainen, sen ymmärtäminen kokonaisvaltaisena systeeminä on vaativa haaste. Toisaalta käytännön kokemuksiin nojaten voidaan sanoa, että ilman tämän teorian ja sen keskeisten käsitteiden ja periaatteiden ymmärtämistä opettajan on vaikea muodostaa käsitekarttojen merkityksestä ja käyttämisestä itselleen sellaista kuvaa, että hän kykenisi käyttämään niitä joustavasti uusissa opetustilanteissa.

Rakenne tarkoittaa opetusmenetelmän lähestymistavan tai orientaation sisältämän oppimisteorian tai muiden periaatteiden, opetuksen sisällön ja oppimateriaalin sekä opetusvälineiden kuvausta. Tällä tavalla rakenteeseen liittyvät myös erilaiset opetustekniikat sekä odotukset opettajan ja oppilaiden toiminnasta. Rakenteeseen kuuluvat Richardsin ja Rodgersin (1982, 157) mukaan (1) selvitys opetuksen sisällöstä, (2) kuvaus oppilaan ja opettajan rooleista

opetus-oppimisprosessissa, sekä (3) luonnehdinta oppimateriaaleista ja niiden käyttämisestä opetuksessa.

Opetusmenetelmän käsitteeseen sisältyy edellä esitetyn perusteella oletus, että osa rakenteesta kuuluu menetelmän yleiseen 'syntaksiin' ja toinen osa siitä muodostuu opettajan opetuksen suunnittelun yhteydessä. Tämä ajatus opetusmenetelmän avoimesta konstruktiosta sisältyy myös Joycen ja kumppaneiden (1992) opetusmenetelmäajatteluun. Näin on ilmeistä, että opetusmenetelmää on periaatteen tasolla mahdotonta erottaa opetuksen sisällöstä tai opetussuunnitelmasta (ks. esim. Miller & Seller 1990, 189).

Menettelytapa tarkoittaa opetusmenetelmään kuuluvia opettajien ja oppilaiden käytännön tekoja ja toimintaa sekä yksittäisiä opetustekniikoita. Opetusmenetelmien oppimisessa ei riitä, että opettaja ymmärtää ja hallitsee ainoastaan menetelmään kuuluvat menettelytavat (osatekniikat) vaan hänen on kyettävä näkemään opetusmenetelmä tietyn teoreettisen viitekehyksen valossa, jolla on syntaksi ja siihen sisältyviä tekniikoita. Richards ja Rodgers (1982, 163) väittävätkin, että "monia nykyaikaisia opetusmenetelmiä luonnehditaan pääasiassa niiden tekniikoiden ja käytäntöjen avulla". Tästä seuraa myös, että opetusmenetelmien kuvaaminen edellyttää yleensä laajempaa esitystä kuin teknisten yksityiskohtien esittelyä.

Edellä kuvailtu opetusmenetelmien systeeminen malli on yhteneväinen Joycen ja hänen kollegoidensa esittämän opetusmenetelmien käsitteellistämiseen tarkoitettun idean kanssa. Richardsin ja Rodgersin malli soveltuu hyvin tähän tutkimukseen ja *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin*, koska se ohjaa sekä opetusmenetelmien esittelemistä ja niiden käyttämiseen kouluttamista että antaa opettajalle selkeän käsityksen opetusmenetelmien ominaisuuksista, niiden omaksumisen ja käyttöönoton edellytyksistä ja niiden taustalla olevista orientaatioista.

3.6.2 Opetusmenetelmien luokittelua

Opetusmenetelmien käsittely edellä esitetyllä tavalla on käyttökelpoinen siksi, että se näkee opettamisen laajempana kuin tiettyihin opetussisältöihin liittyvinä yksittäisinä tekniikkoina tai strategioina. Opetusmenetelmän yksi selvimmistä tunnusmerkeistä on sen perustana oleva käsitteellinen viitekehys. Mikäli opetusmenetelmällä on tietty orientaatio, rakenne ja näistä seuraavat menettelytavat, on tällä ilmeinen vaikutus siihen, miten opettaja oppii käyttämään kyseistä menetelmää. Mikäli koulutuksella halutaan parantaa uusien opetusmenetelmien käyttöönottoa, tai yleisemmin: jos opettaja haluaa oppia ymmärtämään uuden opetusmenetelmän merkityksen ja oppia käyttämään sitä omassa työssään, on rakenteen ja menettelytapojen ohella perehdyttävä myös teoriaan ja niihin periaatteisiin, joista ne on johdettu.

Yleisesti ollaan sillä kannalla, ettei yhtä yleispätevää opetusmenetelmää ole olemassa (Joyce et al. 1992; Kansanen 1992; Sahlberg & Leppilampi 1994). Erilaisten opetusmenetelmien lähtökohtina on käytetty monia oppimisteorioita, sosiaalipsykologian teorioita, kasvatusteorioita jne. Esimerkiksi ns. merkityksellisen oppimisen teoria (Ausubel et al. 1978) on ollut lähtökohtana kehitettäessä sellaisia opetusmenetelmiä kuin käsittekartat tai ennakkojäsentäjät. Tässä näillä menetelmillä tarkoitetaan opetusmenetelmiä siinä mielessä, että niistä on kirjallisuudessa (esim. Novak & Gowin 1984; Sahlberg 1990a; Joyce et al. 1992) kehitetty opetusmenetelmiä edellä kuvatun mallin mukaisesti.

Taulukoissa 4 - 7 on koulun tavoitteisiin perustuen yksi mahdollisuus opetusmenetelmien luokitteluksi (vrt. Joyce et al. 1992; Sahlberg & Leppilampi 1994, 163). Kategoriat ovat: ajattelu ja tiedon prosessointi, sosiaalinen vuorovaikutus, persoonallisuus ja itsetuntemus sekä luovuus ja ongelmanratkaisu (Meisalo 1987). Taulukoissa *-merkki opetusmenetelmän kohdalla tarkoittaa, että kyseinen menetelmä kuului *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa* käsiteltyjen opetusmenetelmien joukkoon.

TAULUKKO 4 *Ajattelun taitoihin liittyviä opetusmenetelmiä*

<i>Opetusmenetelmä</i>	<i>Teoriaperusta</i>	<i>Tavoite tai tarkoitus</i>
<i>Käsitteen omaksuminen*</i>	Jerome Bruner	Induktiivisen päättelyn ja luokittelun taitojen sekä käsitteiden ymmärtämisen kehittäminen.
<i>Induktiivinen ajattelu*</i>	Hilda Taba	Tieteellisen päättelyn ja luokittelun taitojen kehittäminen sekä luokittelun oppiminen.
<i>Käsittekartta*</i>	Joseph Novak Bob Gowin	Käsitteiden välisen yhteyden ja tietorakenteiden ymmärtäminen sekä uusien käsitteiden liittäminen olemassa olevaan tietoon.
<i>Kyselyn harjoittaminen*</i>	Richard Suchman	Kysymisen harjoittaminen ja tieteellisen tiedon muodostuksen ymmärtäminen.
<i>Ennakkojäsentäjä</i>	David Ausubel	Tietojen omaksumisen tehostaminen esimerkiksi esittävästä opetuksesta ja opittujen tietojen muodostamien kokonaisuuksien ymmärtäminen.
<i>Muistamismallit*</i>	Jerry Lucas Harry Lorayne	Tietojen mieleenpainamisen tehostaminen ja muistamisstrategioiden kehittäminen.
<i>Oppimissykli</i>	Jean Piaget Robert Karplus	Käsitteen muodostuksen tukeminen sekä informaation käsittely ja jäsentämisen kehittäminen.
<i>Tiedonjäsentäminen</i>	David Perkins	Tietojen jäsentäminen kokonaisuuksiksi ja niiden esittämisvalmiuksien kehittäminen.

TAULUKKO 5 Sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyviä opetusmenetelmiä

<i>Opetusmenetelmä</i>	<i>Teoriaperusta</i>	<i>Tavoite tai tarkoitus</i>
<i>Yhteistoiminnalliset ryhmätyömenetelmät*</i>	David Johnson Roger Johnson Elizabeth Cohen	Yhteistyötaitojen, sosiaalisten normien ja arvojen sekä oppimisen laadun kehittäminen.
<i>Yhteistoiminnallinen ongelmanratkaisu*</i>	David Johnson Roger Johnson	Ongelmatilanteiden selvittäminen luovasti ja ongelmanratkaisutaitojen kehittäminen.
<i>Ryhmätutkimus</i>	John Dewey Herbert Thelen Shlomo Sharan	Demokraattisen elämisen ja yhteistyötaitojen sekä ajattelun taitojen kehittäminen
<i>Väittely*</i>	Leena Kurki	Kielellisen, kestävän argumentoinnin ja loogisen ajattelun sekä yhteistyön parantaminen
<i>Roolileikki</i>	Fannie Shaftel George Shaftel	Henkilökohtaisten ja sosiaalisten arvojen sisäistäminen ja tutkiminen.

TAULUKKO 6 Persoonallisuuden kehittämiseen liittyviä opetusmenetelmiä

<i>Opetusmenetelmä</i>	<i>Teoriaperusta</i>	<i>Tavoite tai tarkoitus</i>
<i>Rentoutus*</i>	Rimm Masters	Jännityksen ja stressin vähentäminen sekä oman mielen ja kehon hallitseminen.
<i>Suggestopedia</i>	Georgi Lozanov	Myönteisten ja miellyttävien oppimiskokemusten tarjoaminen ja tietojen omaksuminen.
<i>Itseseuranta</i>	B.F. Skinner	Oman käyttäytymisen kontrollin oppiminen ja käyttäytymisen muuttaminen.

TAULUKKO 7 Luovan ongelmanratkaisun opetusmenetelmiä

<i>Opetusmenetelmä</i>	<i>Teoriaperusta</i>	<i>Tavoite tai tarkoitus</i>
<i>Kaukaiset ajatusmallit*</i>	Vilko Virkkala	Ideoinnin laadun parantaminen luovan analogia-ajattelun avulla sekä luovuuden kehittäminen.
<i>Ongelmatilanteen kokonaiskarttoitus*</i>	Vilko Virkkala	Laajojen ongelma-alueiden jäsentäminen, ideoiden etsiminen ja ongelmien ratkaiseminen.
<i>Synektiikka</i>	William Gordon Vilko Virkkala	Luovuuden kehittäminen ja ongelmien ratkaisussa tarpeellisten valmiuksien ja ajattelutapojen kehittäminen.
<i>Tuumatalkoot ja aivoriihi</i>	Kari Helin Vilko Virkkala	Ideoinnin parantaminen ja yhteistyötaitojen kehittäminen.

Edellä olleissa taulukoissa esitetyt opetusmenetelmät ovat yksi mahdollinen kokoelma sellaisista opetuskäytännöistä, joilla on todettu tutkimuksissakin olevan positiivista vaikutusta tiedollisiin oppimistuloksiin mitattaessa niitä tavanomaisilla koulusaavutuskokeilla (Bloom 1984; Rolheiser-Bennett 1986; Joyce & Showers 1988; Sharan & Shachar 1988; Slavin 1988 ja 1990; Johnson & Johnson 1990). Tällaista opetusmenetelmien luokittelua kohtaan voidaan toki esittää kritiikkiä esimerkiksi väittämällä, että osa niistä ei ole varsinaisesti opetusmenetelmiä (esim. induktiivinen ajattelu). Edellisen luokittelun valintaa *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämissuunnitelman* opetusmenetelmien kokonaisuutta jäsentäväksi malliksi perustellaan sillä, että sen on todettu helpottavan opetusmenetelmien ymmärtämistä ja valintaa. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämissuunnitelmassa* pidettiin lähtökohtana sitä, että opetusmenetelmien monipuolistaminen kannattaa aloittaa tutustumalla aluksi yhteen menetelmään kustakin kategoriasta. Näin ajateltiin opetuksessa päästävän laaja-alaisempiin tavoitteisiin kuin esimerkiksi pelkästään yhteistoiminnallisten opetusmenetelmien avulla.

Taulukoiden 4 - 7 opetusmenetelmävalikoimaa voidaan myös kritisoida – kuten Miller ja Seller (1990, 192-195) ovat osuvasti tehneet – siitä, että osa esitetyistä opetusmenetelmistä on kenties aikansa eläneitä ja toisaalta valikoimasta puuttuu joitakin uudempia, tuoreimpaan tutkimukseen nojaavia menetelmiä. Esimerkiksi uudempaan konstruktivistiseen oppimisen psykologiaan perustuvia opetusmenetelmiä ei varsinaisesti löydy, vaikkakin Dewey'n, Ausubelin, Novakin ja Perkinsin teorioihin perustuvat opetusmenetelmät ovat lähellä sellaisia.

Millerin ja Sellerin luokittelua voidaan käyttää tukena, kun pohditaan opetusmenetelmien valinnan kriteereitä opetuksen suunnittelun yhteydessä. Opetukseen valittavien opetusmenetelmien tulisi olla (Miller & Seller 1990, 196-197):

- yhteismitallisia asetettujen tavoitteiden ja niihin liittyvien orientaatioiden kanssa,
- sopusoinnussa koulun yleisen oppimiskulttuurin ja toimintatapojen kanssa (tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei uusia innovaatioita saisi josakin tapauksessa kokeilla tai ottaa käyttöön), erityisesti opettajan omien epistemologisten orientaatioiden kanssa,
- sellaisia, että ne pyrkivät saavuttamaan samanaikaisesti monia eri tavoitteita ja
- sopivia oppilaiden kehitystason ja myös epistemologisten viitekehysten (uskomusten, käsitysten jne.) kanssa.

Opetusmenetelmiä voidaan analysoida myös Millerin ja Sellerin metaorientaatiomallin avulla (Miller & Seller 1990, 228). Metaorientaatioperusteinen

luokittelu on käyttökelpoinen siksi, että uuden opetusmenetelmän orientaation ja vastaavasti tätä menetelmää kokeilevan tai opiskelevan opettajan sisäisten epistemologisten orientaatioiden suhde on osoittautunut ko. menetelmän käyttönoton kannalta tärkeäksi. Voitaisiinkin sanoa, että opetusmenetelmien monipuolistaminen kannattaa aloittaa tutustumalla aluksi sellaisiin opetusmenetelmiin, joiden orientaatio on lähellä opetustaan kehittävien opettajien uskomuksia, käsityksiä ja odotuksia. Taulukossa 8 on luokiteltu joitakin edellä mainittuja opetusmenetelmiä kyseisten metaorientaatioiden perusteella.

TAULOKKO 8 *Joidenkin opetusmenetelmien metaorientaatiot*

<i>Opetusmenetelmä</i>	<i>Teoriaperusta</i>
TRANSMISSIOMENETELMIÄ	
<i>Suggestopedia</i>	Lozanov
<i>Rentoutus</i>	Skinner
TRANSAKTIOMENETELMIÄ	
<i>Käsitekartta</i>	Novak & Gowin
<i>Väittely</i>	Kurki
<i>Yhteistoiminnallinen ryhmätö</i>	Johnson & Johnson
<i>Yhteistoiminnallinen ongelmanratkaisu</i>	Johnson & Johnson
<i>Oppimissykli</i>	Piaget, Karplus
TRANSFORMAATIOMENETELMIÄ	
<i>Synektiikka</i>	Gordon, Virkkala
<i>Ryhmätutkimus</i>	Dewey, Thelen ja Sharan
<i>Roolileikki</i>	Shaftel & Shaftel

3.7 Yhteenveto

Koulukulttuurin sisällön yhtenä ilmentymänä on tässä luvussa pohdittu individualismia sekä opettajien opettamiseen liittyviä epistemologisia orientaatioita. Vaikka individualismi näyttääkin olevan koulukulttuurissa varsin yleistä, emme vielääkään ymmärrä tarpeeksi hyvin miksi opettajat tekevät työtään yleensä itsekseen. Edellä on väitetty, että yhtenä syynä tähän joskus myytinäkkin pidettyyn ammatilliseen yksinäisyyteen saattaa olla opettamiseen ja kasvattamiseen kuuluva opettajan kokema epävarmuus, jolloin on psykologisesti 'turvallisempaa' eristäytyä kollegoista. Muita syitä voidaan etsiä koulun fyysistä ja organisoitumiseen sisältyvistä yksityiskohdista: arkkitehtuurista, työn ja opiskelun järjestämisestä (lukujärjestys) ja opetussuunnitelman ainejakaisuudesta.

Individualismia ja kollegiaalisuutta on koulun kehittämisessä toisinaan pidetty toistensa vaihtoehtoina tai vastakohtina. Opettajien yksinäisyyttä on

yritytty vähentää monien kehittämishankkeiden yhteydessä. Harvemmin on kuitenkaan ajateltu, että individualismi saattaa olla koulukulttuurissa samanaikaisesti sekä vahvuus että ongelma. Samoin on myös kollegiaalisuuden kanssa. Opettajien eristyneisyyden ja yksinäisyyden vähentäminen edellyttää koulukulttuurin sisällön ja muodon tuntemista ja ymmärtämistä.

Individualismi voi olla tärkeää myös pyrittäessä kehittämään opetusta ja muuttamaan opettajan toimintaa. Monet muutostutkijat, mm. Naisbitt, Fullan ja Senge ovat sitä mieltä, että organisaatioiden muuttumisen lähtökohtana on yleensä yksilön muuttuminen. Koulun kehittämisessä tämä tarkoittaa opettajan ajattelun ja käyttäytymisen muuttumisen korostamista koulukulttuurin ja opetuksen muutoksessa. Muutos on siis yksilölle henkilökohtainen asia, joka edellyttää monen opettajan kohdalla myös koulussa tiettyä yksilöllisyyttä ja yksinäisyyttäkin. Opettajilla tulee yhteistyön ohella olla mahdollisuus ajatella itseään, työtään ja suhdettaan ympäristöönsä sekä sen muihin yksilöihin. Muussa tapauksessa muutos saattaa yksilön kohdalla jäädä pinnalliseksi ja vaille subjektiivisia merkityksiä ja syvyyttä.

Koulun käytännöt muuttuvat hitaasti. Opettamisen perusmuotona näyttää edelleenkin olevan transmissio-orientoitunut opettajakeskeinen opettaminen, jolloin oppiminen kaventuu passiiviseksi vastaanottamiseksi ja muistamisen korostamiseksi. Opetusmenetelmien monipuolistumisen vaikeutta on syytäkin ihmetelty sekä kirjallisuudessa että opetuksen asiantuntijoiden keskuudessa. Yhdeksi monista tämän vaikeuden syistä on edellä esitetty se, että opettajien uskomukset ovat ristiriidassa muutoksen sisällön kanssa. Jokaisella opettajalla on omaan työhönsä liittyvistä orientaatioista koostuva subjektiivinen mentaalinen 'kehikko', joka ohjaa hänen tekemiään valintoja ja päätöksentekoa. Opetusta seuraamalla ja oppimateriaaliin tutustumalla voisi väittää, että koulussa nämä uskomussysteemit ovat luonteeltaan pääasiassa transmissio-orientoituneita. Toisaalta on olemassa sellaisia opetusmenetelmiä, jotka perustuvat hyvin erilaisiin käsityksiin oppimisesta, tiedosta, rooleista ja vastuusta kuin nämä opettajan kyseiset orientaatiot. Tällöin on ilmeistä, että esimerkiksi täydennyskoulutuksessa kohtaavat erilaiset orientaatiot saavat aikaan ristiriitoja, jolloin uusien opetusmenetelmien käyttöönotto on monimutkaisempaa.

Mitä edellä esitetystä voisi seurata käytännössä? Mainitsen tässä kaksi seikkaa. Pyrittäessä kehittämään opetusmenetelmiä ja tukemaan opettajan oppimista, on opettajan epistemologisiin orientaatioihin kiinnitettävä entistä enemmän huomiota. Koulun kehittäjiä on tunnettava ja tunnistettava paremmin tilanteen kannalta relevanttien uskomusten ominaisuuksia ja rakenteita. Samalla on pyrittävä ymmärtämään, millä tavalla kehittämisen kannalta ongelmallisten uskomusten muuttumista voidaan vahvistaa. Toiseksi, opettajan-kouluttajien ja koulun kehittäjiä on tunnettava tarkasteltavien opetusmenetelmien orientaatiot. Esimerkiksi yhteistoiminnallinen oppiminen korostaa yksilöiden sosiaalisen vuorovaikutuksen, keskinäisen auttamisen ja vastuun mer-

kitystä, jolloin ns. perinteiseen opettamiseen orientoitunut opettaja saattaa kokea tällaisen opettamisen merkityksettömäksi. Seurauksena saattaa olla joko esitettyjen uusien ideoiden hylkääminen tai niiden soveltaminen pinnallisesti.

Post-modernin ajan yksi visio koulusta on oppiva organisaatio tai oppiva koulu. Tällaisen vision toteuttaminen edellyttää organisaation mentaalisten mallien käsittelyn taitojen kehittämistä. Mentaalisia malleja ja orientaatioita ei kuitenkaan voida pitää ainoastaan yksilöllisinä vaan organisaatiossa ne rakentuvat myös sosiaalisista vuorovaikutussuhteista. Mentaalisten mallien ja orientaatioiden käsittelemisessä organisaatio voi korostaa yksilöllisten reflektiivisten taitojen kehittämistä sekä tutkivan ja ymmärtävän otteen vahvistamista oman työn ja työyhteisön ilmiöiden ymmärtämisessä.

4 KOLLEGIAALISUUS JA OPETUKSEN MUUTOS

Koulun kehittämisessä on viimeisen parin vuosikymmenen aikana syntynyt erilaisia opettajien keskinäistä vuorovaikutusta korostavia koulukuntia ja toimintamalleja. Tunnetuimpia näistä lienevät oppimis- ja kehityspsykologisiin teorioihin perustuvat *kliininen ohjaus* (Goldhammer et al. 1980; Smyth 1984) ja *valmennus* (Joyce & Showers 1982; Showers & Joyce 1996), kriittiseen teoriaan pohjautuva *kehittävä toimintatutkimus* (Carr & Kemmis 1986) sekä erilaiset sosiaalipsykologiasta ja ryhmäteorioista johdetut *kollegiaaliset tukiryhmät* (Rodriguez & Johnstone 1986; Neubart & Bratton 1987; Johnson & Johnson 1992). Tällä vuosikymmenellä on alettu analysoida myös kriittisesti kollegiaalisuuden merkitystä koulun kehittämisessä (esim. Hargreaves 1993; Huberman 1993; Sahlberg 1996).

Suomessa opettajien yhteistoimintaan perustuvia kehittämishankkeita ovat olleet ainakin Helsingissä toteutettu koulun toimintamuotojen kehittämisprojekti (Sava & Linnansaari 1990), tietotekniikan kehittämiskoulujen projekti-opiskelukokeilu (Konttinen & Renko 1987; Leino 1989; Heinonen 1994), luonnontieteiden ja teknologian opetuksen kansallinen tietoverkko FINISTE (Kuitunen 1994) sekä erinäiset pitkäkestoiset rehtorikoulutusohjelmat. Nämä lähestymistavat sisältävät valikoiman ehdotuksia siitä, miten opettajien ammatillisen kehittymisen tulisi perustua keskinäiseen keskusteluun, tukeen, apuun ja ohjaukseen. Suomessa meneillään oleva opetussuunnitelmien uudistaminen on luonut uudenlaisia vaatimuksia entistä laajemmalle ja syvällisemmälle yhteistyölle koulussa (Syrjäläinen 1994).

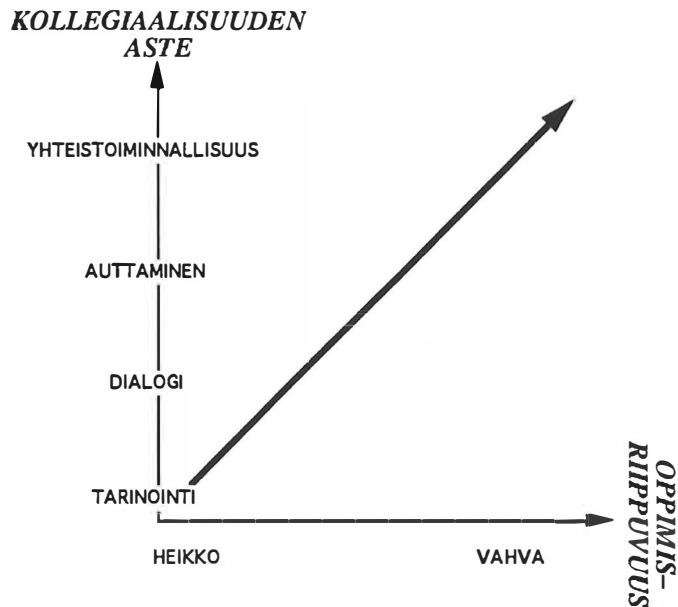
4.1 Opettajien välisen yhteistyön muotoja koulun kehittämisessä

Yhteistoiminnan merkitys on tullut tärkeäksi sekä koulun erilaisissa toiminoissa että niiden kehittämisessä. Hargreaves (1994, 245) näkee yhteistoiminnallisuuden yhtenä post-modernin aikakauden lupaavimmista käytännöistä, joka on ominaista suunnittelulle, kulttuureille, kehittämiselle, organisaatioille ja tutkimukselle. Opettajien sosiaalinen vuorovaikutus ja siihen perustuva yhteistyö voi olla koulussa erilaista. Samoin siitä käytettävät nimitykset – kuten kollegiaalisuus tai individualismi – ovat alttiita epätasällisyydelle ja erilaisille merkityksille. Hargreaves (1993, 229) on sitä mieltä, että

näitä käsitteitä ei useinkaan käytetä ja ymmärretä käytäntöjen, politiikan tai pyrkimysten täsmällisen kuvaamisen yhteydessä vaan ne ovat pikemminkin symbolisia – muutosta ja kehittämistä motivoivan diskurssin myyttistä retoriikkaa.

Yhteistoiminnallisuus ja kollegiaalisuus ovat vakiintuneet toivottavaan koulun kehittämisen sanastossa. Kirjallisuudessa puhutaan yleisesti *kollegiaalisuudesta* (collegiality) tarkoittaessa opettajien keskinäistä ammatillista yhteistyötä (Little 1990; Hargreaves & Dawe 1990; Grimmett & Crehan 1992). Kollegiaalisuus on opettajien keskinäisen *yhteistyön* suppeampi ja spesifimpi muoto, sillä yhteistyö saattaa olla myös esimerkiksi harrastuksiin tai vapaa-ajanviettoon liittyvää toimintaa. Kollegiaalisuuteen katsotaan monessa tapauksessa kuuluvan myös tiettyjä työyhteisöllisiä normeja, kuten ammatillinen dialogi, yhteinen suunnittelu, kollegan opetuksen seuraaminen sekä omaan työhön ja työyhteisöön kohdistuva reflektio.

Yhteistoiminnallisten opetusmenetelmien yleistymisen myötä on myös opettajien keskinäisestä yhteistyöstä alettu käyttää nimitystä *yhteistoiminnallisuus* (Johnson & Johnson 1990; Sahlberg 1993; Kohonen & Leppilampi 1994). Mikäli tällä halutaan viitata yhteistoiminnallisen oppimisen yhteydessä esitettyihin periaatteisiin, on yhteistoiminnallisuuden merkitys opettajien keskinäisessä vuorovaikutuksessa ymmärrettävä sellaisena opettajien yhteisenä ammatillisena toimintana, jossa yhteisten tavoitteiden tai päämäärien saavuttamisella on keskeinen asema. Opettajien kesken vallitsee tällöin positiivinen sosiaalinen riippuvuus (*social interdependence*) eli *oppimisriippuvuus*. Kuviossa 10 on hahmoteltu koulukulttuurin kollegiaalisuuden asteita opettajien keskinäisen sosiaalisen riippuvuuden suhteen Littlen (1990) ajattelua soveltaen.



KUVIO 10 Koulukulttuurin kollegiaalisuuden asteet oppimisriippuvuuden funktiona

Little (1990, 177-180) erottaa neljä eri kollegiaalisten suhteiden lajia koulukulttuurissa. Kolme ensimmäistä näistä – tarinointi, dialogi ja auttaminen – edustavat kollegiaalisuuden suhteellisen heikkoja muotoja. Littlen mukaan neljäs, opettajien yhteistoiminnallisuus, johon kuuluvat esimerkiksi yhteinen suunnittelu, yhdessä opettaminen, toisten opetuksen seuraaminen, valmennus, mentoointi jne., edustaa puolestaan kollegiaalisuuden vahvempaa muotoa. Kollegiaalisuuden asteen kasvaessa myös opettajien keskinäinen oppimisriippuvuus lisääntyy. Grimmelt ja Crehan (1992, 63) puhuvatkin sosiaalisen riippuvuuden kollegiaalisuudesta (myös Little 1990, 182).

Tässä työssä käytetään opettajien ammatillisesta yhteistyöstä ylätasoin käsitettä *kollegiaalisuus*. Sillä tarkoitetaan opettajayhteistyön korkempaa astetta, jolle on tyypillistä yhteistoiminnallisuuteen kuuluva yksilöiden välinen positiivinen sosiaalinen keskinäinen riippuvuus. Käytettäessä heikomman sosiaalisen riippuvuuden termejä, viitataan tuolloin johonkin heikompaan sosiaalisen kanssakäymisen muotoon.

Kollegiaalisuuden merkitystä ei koulun kehittämisessä voi kiistää. Se on tärkeää sekä koulun kulttuurin sosiaalisten normien – kuten luottamuksen, tuen ja auttamisen – luomisessa että koulun kehittämisessä oppivaksi organisaatioksi. Opettajien keskinäinen vuorovaikutus auttaa tunnistamaan ja muuttamaan kulttuurin taustalla olevia yksilöllisiä uskomuksia, käsityksiä ja arvoituksia. Toisaalta kollegiaalisuutta ei voi hyväksyä triviaalina opetuksen muuttamisen ongelmien ratkaisuna tai koulun kehittämisen periaatteena.

4.2 Kollegiaalisuuden sosiaalinen organisaatio

Rosenholtz (1989) on tehokkaan koulun traditioon lukeutuvassa tutkimuksessaan selvittänyt opettajien työn luonnetta mm. tutkimalla opettajien keskinäiseen yhteistoiminnallisuuteen vaikuttavia sosiaalisen organisaation tekijöitä. Opettajien yhteistoiminnallisuudella Rosenholtz tarkoittaa tässä nimenomaan ammatillisen avun tarjoamista ja pyytämistä opetustyön yhteydessä. Koska auttaminen, so. avun tarjoaminen ja pyytäminen, on keskeinen piirre opettajien uudistaessa opetuskäytäntöjään koulussa, tarkastelen seuraavaksi hieman yksityiskohtaisemmin Rosenholtzin rakentamaa kollegiaalisuuden sosiaalisen organisaation mallia (vrt. Sarason 1982, 63-66).

Rosenholtz käyttää tutkimuksessaan apuna kahta jäsentävää käsitettä, opettamiseen liittyvää *epävarmuutta* ja *uhattua itsetuntoa* (Rosenholtz 1989, 4-5). Epävarmuus tarkoittaa Rosenholtzin tutkimuksessa opettamisen teknisen kulttuurin ja opetustaitojen hallinnan puutteellisuutta. Lyhyesti sanottuna opettamisen epävarmuus on opettajan kokemaa epävarmuutta siitä, miten opetus ja opiskelu tulisi järjestää oppilaiden kasvun ja hyvien oppimistulosten kannalta. Rosenholtz (1989, 4) sanoo, että opettamisen tekninen kulttuuri on epävarmaa,

jos "työn tulokset ovat suurelta osin ennustamattomia". Opettajalla, joka kokee opettaessaan epävarmuutta, ei ole käytettävissään sellaisia yleisiä opetuksen periaatteita ja menetelmiä, joiden avulla hän selviää muuttuvista tilanteista. Voitaisiinkin olettaa, että mitä kapeampi opettajan hallitsemien opetusmenetelmien ja teknisten opetustaitojen valikoima on, sitä helpommin hän kokee epävarmuutta opetustilanteissa.

Opettajan työssään kokema epävarmuus vaikuttaa luonnollisesti myös hänen itsetuntoonsa. Opettajat, kuten ihmiset yleensä, haluavat onnistua työssään ja välttelevät siksi ammatillisten puutteidensa näyttämistä. Tästä saattaa johtua esimerkiksi se, että opettajat eivät halua kokeilla uusia opetuskäytäntöjä tai lähteä mukaan sellaisiin hankkeisiin, joihin liittyy epävarmuuden tunteja. Rosenholtz (1989, 5) korostaa, että tällainen käyttäytyminen, joka on luonnollista omanarvontunnon suojelemista ja itsetunnon varjelemista, on joka tapauksessa yksilön oman kontrollin varassa. Rosenholtzin (1989, 42) mielestä koulun sosiaalisen organisaation itseriittoisuuden normit vahvistuvat kouluissa, joissa opettajien kokema epävarmuus on yleistä ja itsetunto osittain tästä syystä uhattuna.

Opettajien keskinäisen auttamisen esteitä voidaan Rosenholtzin (1989, 43) mielestä poistaa ainakin kahden sosiaaliseen organisaatioon kuuluvan normatiivisen periaatteen avulla: (1) korostamalla opetustyössä koulun saavutus-orientoituneita ominaisuuksia ja (2) vahvistamalla käsityksiä auttamisen ja neuvomisen välttämättömyydestä onnistumisten edellytyksinä. Rosenholtz erotti tutkimuksessaan viisi koulukulttuurin piirrettä, joiden vaikutusta opettajien keskinäiseen auttamiseen hän arvioi kyselyillä ja haastattelemalla. Nämä viisi ominaisuutta ovat opettamisen tekninen varmuus, koulun yhteiset tavoitteet, päätöksentekoon osallistuminen, yhdessä opettaminen ja koulun demograafiset muuttujat.

Kvalitatiivisen tarkastelun tuloksena Rosenholtz (1989, 46-49) havaitsi, että koulun demografisia ominaisuuksia lukuunottamatta kaikki neljä koulun sosiaalisen organisaation piirrettä korreloivat positiivisesti opettajien keskinäisen yhteistoiminnallisuuden kanssa (riippuva muuttuja). Rosenholtzin tutkimuksessa siis esimerkiksi koulun koolla tai sen sosio-ekonomisella statuksella ei näyttänyt olevan vaikutusta opettajayhteisön kollegiaalisuuteen. Sen sijaan opettajien kokema opettamisen tekninen varmuus ja opetusmenetelmien hallinta oli yksi vahvimmista ennusteista opettajien keskinäiselle yhteistoiminnalle. Rosenholtz (1989, 46) kirjoittaa:

Mitä enemmän opettajilta puuttuu tietoa ja kontrollia oppilaittensa oppimisen auttamisessa, sitä vähemmän he ovat taipuvaisia pyytämään apua toisilta opettajilta. Epävarmuus näyttää myös heikentävän opettajien halua tarjota apua niille kollegoille, jotka ovat vaikeuksissa. Jos avun tarjoaminen tai pyytäminen uhkaa paljastaa jotakin ammattitaidottomuudesta, näyttää siltä, että opettajat, kuten muutkin ihmiset, yksinkertaisesti välttävät sitä.

Vaikka Rosenholtzin tutkimus synnyttääkin käytännön kannalta joukon hankalia kysymyksiä (esimerkiksi "Miten koulun sosiaalinen organisaatio muutetaan kollegiaalisuutta vahvistavaksi?"), tarjoaa se myös aineksia kiinnostaviin johtopäätöksiin. Ensiksi, näyttää siltä, että koulun yhteisten tavoitteiden ja päämäärien sisäistäminen parantavat yhteistyön edellytyksiä. Työyhteisön yhteiset tavoitteet ja visiothan ovat yksi Sengen (1990) kuvaaman oppivan organisaation viidestä periaatteesta. Toiseksi, opetustyössä koettu epävarmuus ja siitä johtuvat itseriittoisuuden normit voidaan nähdä koulun sosiaalisessa organisaatiossa opettajan suojautumiskeinoina itsetuntunnon uhkia vastaan. Opettajien kollegiaalisuuden lisääntyminen koulussa edellyttää, ainakin Rosenholtzin tutkimuksen mukaan, kollegiaalisuuden sosiaalisen organisaation kehittämistä sellaiseksi, että auttaminen, kannustaminen, keskusteleminen, yhteinen suunnittelu, opettaminen ja arvioiminen muodostuvat kulttuuria kuvaaviksi normeiksi.

Auttaminen ja avun pyytäminen ovat keskeisiä kollegiaalisuuden normeja myös opettajien monipuolistaessa opetusmenetelmiään ja -käytäntöjään. Erilaisten opetusmenetelmien hallitseminen ja niihin läheisesti liittyvät opetus-taidot ovat opettamisen teknisen kulttuurin ytimiä. Joyce ja Showers (1988) ovat korostaneet uusien opetusmenetelmien oppimisen vaikeutta lähinnä oppimis-psykologisesta viitekehystä. Vaikka opettajat ovatkin hyviä oppimaan, edellyttää uusien käytännön taitojen oppiminen useimmilta kokeilemisen ja harjoittelemisen ohella palautetta ja tukea muilta. Siksi koulun kehittämisen ja opetusmenetelmien uudistamisen tärkeimpiä tavoitteita on vahvistaa sellaista koulukulttuuria, joka kunnioittaa kollegiaalisuuden keskeisiä normeja – tuen ja avun tarjoamista sekä keskinäistä kannustamista.

4.3 Valmennus kollegiaalisuuden muotona

Kollegiaalisuuden merkityksen korostuminen koulun kehittämisessä on inspiroinut tutkijoita etsimään malleja, jotka perustuvat tavalla tai toisella opettajien keskinäiseen vuorovaikutukseen. Tukemiseen, auttamiseen ja ohjaukseen perustuva valmennus (*coaching*) on ollut suosituimpia menetelmiä erityisesti opetusmenetelmien kehittämiseen tähtäävässä koulutuksessa. Joyce ja Showers (1981; 1982 ja 1988) esittelivät kollegiaaliseen valmennukseen perustuvan koulutusmallinsa, jonka tavoitteena on tukea opettajan oppimien "uusien" opetuskäytäntöjen siirtymistä (transfer) tehokkaasti opetustilanteisiin (myös Showers 1985; Showers & Joyce 1996). Valmennus on osa koulutuskokonaisuutta, ja se tapahtuu yleensä seminaarin tai työpajan jälkeen opettajien omissa kouluissa. Valmennus tapahtuu opettajan omassa työympäristössä kollektiivisena *suunnittelu-observointi-palautte* -syklinä, jota Joyce ja Showers (1988, 69) kuvailevat seuraavasti:

Valmennus tapahtuu koulussa varsinaisen koulutuksen jälkeen. Se tukee opettajayhteisöä, joka pyrkii oppimaan uusia opetuskäytäntöjä ja tarjoaa teknistä palautetta siitä, miten harjoittelu vastaa tavoiteltua käyttäytymistä. Valmennus tarjoaa opettajille mahdollisuuden toimia yhteistoiminnallisesti ja ratkaista kollegiaalisesti ongelmia kun uusia taitoja liitetään olemassa oleviin käytäntöihin ja kun niitä sovelletaan opetustilanteissa.

Valmennuksen ideaa on sittemmin kehitelty eri tarkoituksiin. Yhden näkemyksen mukaan opettajan valmentaja on joku koulun ulkopuolinen asiantuntija. Yleisimmäksi on kuitenkin kehittynyt opettajien kollegiaalisuuteen perustuva ns. vertaisvalmennus (*peer coaching*), jossa opettajat ovat toistensa tukijoita ja valmentajia. Garmston (1987) on erottanut kolme vertaisvalmennuksen lajia, jotka auttavat kehittämissuunnitelmien muotoilemaan valmennukselle tarkoituksenmukaisia malleja. Garmston käyttää näistä nimityksiä *kollegiaalinen valmennus*, *tekninen valmennus* ja *ongelmanratkaisovalmennus*.

Kollegiaalisen valmennuksen tarkoituksena on opettajien keskinäiseen apuun ja tukeen perustuen hioa käytössä olevia opetuskäytäntöjä, lisätä professionaalista dialogia sekä syventää opettamiseen ja omaan työhön liittyvää ajattelua (Garmston 1987, 20; ks. myös Rodriguez & Johnstone 1986). Kollegiaaliselle valmennukselle on tyypillistä vapaaehtoisuus, jolloin yksilöllä on mahdollisuus valita valmennuksen ajankohta, sisältö sekä valmennukselle sopivat muodot. Siihen saattaa kuulua opetuksen seuraamista ja palautteen antamista, yhteistä suunnittelua tai jonkin opetusmenetelmän toimivuuden pohdiskelua. Kollegiaalinen valmennus pyrkii vahvistamaan kollegiaalisuuden normeja koulukulttuurin elementteinä. Kollegiaalisen valmennuksen eräs tyyppi on ns. kognitiivinen valmennus, jonka perustana on opettajan työn professionaalisuuden korostaminen (Carr & Kemmis 1986, 7 - 10).

Kognitiivisen valmennuksen tarkoituksena on reflektiivisyyden ja omien orientaatioiden analysoimisen avulla parantaa oman työn ymmärtämistä ja hallintaa. Ammatillinen reflektiivisyys ymmärretään usein dynaamisena tapana toimia ja oppia omista kokemuksista sekä ajatella luovasti ja järkevästi. Ojanen (1993, 127) kiteyttää reflektiivisyyden tässä yhteydessä "oman toiminnan perusteiden ja lähtökohtien sekä sen seuraamusten kritiseksi analysoinniksi" (Schön 1983 ja 1987, 26; Tiuraniemi 1995).

Ongelmanratkaisovalmennus tähtää opettajaryhmän sellaisten yhteisten ongelmien ratkaisemiseen, jotka liittyvät yhteisten opetuksen suunnitteluun tai toteuttamiseen (vrt. Sahlberg et al. 1993). Opetussuunnitelmatyössä koulut ovat joutuneet tilanteisiin, joissa on sovellettu joitakin ongelmanratkaisovalmennuksen muotoja. Sekä kollegiaalinen että ongelmanratkaisovalmennus perustuvat opettajien avoimeen ja spontaaniin keskinäiseen avoimeen vuorovaikutukseen, jossa auttaminen ja kannustaminen ovat avainasemassa.

Tekninen valmennus muistuttaa hieman em. klinisen ohjauksen mallia (Smyth 1984), jossa suunnittelu, observointi ja palautekeskustelu muodostavat

syklisen prosessin. Valmennus on alunperin Joycen ja Showersin (1981) kehittämä idea, jonka tarkoituksena on uusien opetuskäytäntöjen ja opetusmenetelmien tekninen oppiminen ja niiden käyttöönoton (transferin) vahvistaminen. Tällainen valmennus on yleensä kahden opettajan yhteistä toimintaa, jossa molemmat ovat valmentajia. Joyce ja Showers (1988) väittävät, että teknisen valmennuksen avulla opettajat oppivat tehokkaammin käyttämään uusia opetusmenetelmiä omassa työssään, voivat syventää keskinäistä kollegiaalisuuttaan sekä rikastuttaa ammatillista vuoropuhelua luomalla yhteistä kieltä opetuksen kehittämisen alueella. Joyce ja Showers (1988) toteavat edelleen kokemuksiinsa viitaten, että yhden uuden opetusmenetelmän vakiinnuttaminen osaksi opettajan työvälineitä edellyttää teorian ja taustafilosofian esittämisen lisäksi lukuisia esimerkkejä menetelmän sovelluksista: 10 - 15 oma-kohtaista harjoitusta simuloituissa olosuhteissa, joihin liittyy palaute sekä näiden jälkeen 20 - 30 valmennus sykliä oman työn yhteydessä valmentajan kanssa.

Joyce ja Showers (1988) siis väittävät, että opetusmenetelmien käyttämisen oppiminen edellyttää tavanomaisen koulutuksen lisäksi jatkuvaa, pääsääntöisesti omassa työssä tapahtuvaa harjoittelua ja ohjausta. Showers & Joyce (1996, 12) esittävät, että alle 10 % 'tavanomaiseen' täydennyskoulutukseen osallistuneista opettajista pystyi käyttämään koulutuksessa käsiteltyjä opetusmenetelmiä opetuksessaan. He ovat koonneet koulutuksen vaikuttavuutta koskeista tutkimuksista (mm. Bennett 1987) yhteenvedon eri koulutusmenetelmien ja niiden yhdistelmien tehokkuudesta. Joyce ja Showers (1988, 68-70) erottavat opetusmenetelmien kouluttamisessa neljä eri tasoista tulosta:

- (1) Tietojen lisääntyminen: opettaja tietää ko. menetelmän periaatteet ja sen taustalla olevat teoreettiset oletukset.
- (2) Asenteiden muuttuminen: rooleja, vastuuta ja kontrollia koskevat muuttuneet asenteet.
- (3) Taitojen kehittyminen: opetusmenetelmään kuuluvien osataitojen hallitseminen.
- (4) Siirtovaikutus ja menetelmän sisäistäminen: opetusmenetelmän asianmukainen käyttäminen ja soveltaminen opetustilanteissa.

Siirtovaikutus viittaa Joycen ja Showersin mukaan uusien opetusmenetelmien oppimiseen ja sisäistämiseen niin, että opettaja ymmärtää menetelmän periaatteet, hallitsee siihen kuuluvat opetustaidot sekä osaa soveltaa menetelmää joustavasti opetuksessa. Koulutuksen siirtovaikutusta voidaan pitää koulutuksen yhtenä metakognitiivisena ehtona ja erillisenä tehtävänä. Joyce ja Showers (1988, 73-74) ovat sitä mieltä, että sekä opettajat että kouluttajat ovat aliarvioineet uusien opetuskäytäntöjen käyttöönottoon liittyvät kognitiiviset ominaisuudet: "Opettajat olettavat, että he voisivat pelkästään katselemalla oppia käyttämään uusia opetusmenetelmiä tarkoituksenmukaisesti ja kouluttajat

puolestaan eivät ole uhranneet juurikaan aikaa transferin ongelman ratkaisemiseksi." Taulukkoon 9 on koottu joitakin Joycen ja Showersin (1988, 71) mainitsemia eri koulutusmuotojen tehokkuutta kuvaavia lukuja (*effect size*). Luvut on saatu jakamalla koeryhmän ja vertailuryhmän erotus vertailuryhmän keskihajonnalla. Tällöin esimerkiksi 1,0 vastaa yhden keskihajontayksikön suuruista muutosta keskiarvosta (84 % normaalijakaumalla).

TAULUKKO 9 *Eri koulutusmenetelmien vaikuttavuus (effect size) Joycen ja Showersin (1988) meta-analyysin perusteella*

Koulutuksen osa-alueet	Koulutuksen vaikuttavuus		
	Tieto	Taidot	Siirtovaikutus
Teorian esittäminen (luento)	0,15	0,50	0
Teoria ja esimerkit (esim. video)	0,66	0,86	0
Teoria, esimerkit, harjoittelu ja palaute	1,31	1,18	0,39
Teoria, esimerkit, harjoittelu, palaute ja valmennus	2,71	1,25	1,68

Taulukon 9 dramaattiselta näyttävistä lukuista on tulkittava varovasti. Luotettavin johtopäätös on todennäköisesti se, että uusien opetusmenetelmien ymmärtäminen ja käytön oppiminen edellyttää muutakin kuin luentoja, esimerkkejä ja harjoituksia. Joycen ja Showersin ehdottama tukimenetelmä on opettajien keskinäinen valmennus. Tämä jo yksinään on tärkeä havainto. Toiseksi voisi todeta, että opetusmenetelmien koulutus näyttää olevan yhtä kompleksinen ja epälineaarinen prosessi kuin yksilön oppiminen yleensäkin on. Ei näytä olevan mitään yksiselitteistä ja selkeää mallia, jonka perusteella opetusmenetelmiä koskeva täydennyskoulutus tai koulun kehittämistoiminta voitaisiin toteuttaa.

Tässä yhteydessä on kuitenkin huomattava kaksi taulukon 9 tulkintaan vaikuttavaa seikkaa. Ensinnäkin, taulukon tulokset perustuvat yksittäisiin tutkimuksiin, eikä niiden antamien tulosten yleistettävyydestä voida olla varma. Esimerkiksi Bennettin (1987) väitöskirja on tehty suhteellisen kapeassa kulttuuriympäristössä. Toiseksi, valmennuksen aiheittama vaikutus transferiin on saatu aikaan tavanomaisesta koulutodellisuudesta poikkeavissa olosuhteissa. Koulutukseen käytettiin runsaasti resursseja ja ennen muuta aikaa, joka monesti on osoittautunut opettajien kannalta kynnyksisyydeksi. Kaikesta huolimatta taulukko 9 osoittaa, että opetusta voidaan muuttaa, mikäli opettajien kouluttamiselle ja koulukulttuurin kehittämiseksi luodaan suotuisat edellytykset.

Joyce ja Showers eivät varmasti ole väärässä korostaessaan uusien käytäntöjen oppimisen kompleksisuutta. Heidän valmennusmallinsa herättää kuitenkin monia kysymyksiä. Opetuksen teknisten ominaisuuksien ja siirtovaikutuksen korostaminen tekevät tästä valmennusmallista uudistusten toimeenpa-

non välineen, jolla on hallinnollinen leima. Vaikka sen toteuttaminen edellyttääkin aikaa ja muita resursseja, vaivaa teknistä valmennusta kuitenkin rationaalis-mekanistinen suhtautuminen muutokseen. Tästä seuraa, että teknisessä valmennuksessa ei ole tarpeeksi korostettu opettajan työn kulttuuri-sosiaalista kontekstia. Siksi tekninen valmennus on opettajan ammatillisen kehittymisen kannalta kapea-alainen. Joyce ja Showers (1981) ovat kuitenkin sitä mieltä, että mikäli uudistusten toimenpanossa halutaan onnistua, tulee koulun makro-sosiopoliittisiin muuttujiin kiinnittää huomiota. Myöhemmin he toteavat valmennuksella olevan muitakin tavoitteita kuin teknisten taitojen kehittäminen, ja että koulun sosiaalinen organisaatio on opetusmenetelmien omaksumisen kannalta erittäin tärkeä (Joyce & Showers 1988, 83-84; Showers & Joyce 1996, 14).

TAULUKKO 10 *Erilaisten valmennuskäytäntöjen eroavaisuuksia Garmstonia (1987) mukailen*

	Valmennuksen tyyppi		
	Tekninen valmennus	Kollegiaalinen valmennus	Ongelmanratkaisuvaihe valmennus
Tarkoitus	<ul style="list-style-type: none"> - koulutuksen transferin vahvistaminen - yhteisen käsitteistön luominen - kollegiaalisuuden ja ammatillisen dialogin lisääminen 	<ul style="list-style-type: none"> - opetuskäytäntöjen hiominen - opettajan oma-aloitteisen ja itsenäisen ajattelun kehittäminen - koulun kulttuurin kehittäminen - ammatillisen dialogin lisääminen 	<ul style="list-style-type: none"> - opetuksen ongelmien ratkaiseminen - työyhteisön toimintaedellytysten parantaminen - kehitysmuutoksen ja muutoksen valmiin kulttuurin luominen
Havainnoijan rooli	<ul style="list-style-type: none"> - opetusmenetelmän arvioiminen - palautteen antaminen opetustilanteen jälkeen 	<ul style="list-style-type: none"> - kirkastaa suunnitteluvaiheessa tavoitteet, menetelmien valinnan ja roolit - auttaa opettajaa opetuksen analysoimisessa ja päätöksenteossa 	<ul style="list-style-type: none"> - kertoo toivottavan päämäärän ja hahmottelee ongelman - osallistuu ongelmanratkaisuun - arvioi ideoita
Tarvittavat taidot	<ul style="list-style-type: none"> - opetuksen havainnoiminen ja tiedon kerääminen - palautteen antaminen, kannustaminen ja neuvottelu 	<ul style="list-style-type: none"> - opetuksen havainnoiminen ja tiedon kerääminen - kannustaminen ja syvällisen analyysin tekeminen opetustilanteista 	<ul style="list-style-type: none"> - keskustelu- ja vuorovaikutustaidot - luovuus ja joustavuus - havaintojen tekeminen ja tilanteiden analysoiminen
Oletukset	<ul style="list-style-type: none"> - opettajat voivat parantaa opetusmenetelmien käyttöä turvallisessa ympäristössä annetun palautteen avulla 	<ul style="list-style-type: none"> - opettajat oppivat arvioimaan omaa työtään ja toimintaansa reflektiivisesti ja kehittämään näin ammattitaitoaan 	<ul style="list-style-type: none"> - ongelmanratkaisu auttaa löytämään uusia malleja ja käytäntöjä opetukseen sekä sen suunnitteluun
Erityistarpeet	<ul style="list-style-type: none"> - täydennyskoulutusta opetusmenetelmistä 	<ul style="list-style-type: none"> - ohjausta valmennuksen taitoihin 	<ul style="list-style-type: none"> - kollegiaalisuuden normit ja ammatillinen dialogi sekä aikaa

Garmston (1987, 22) korostaa sitä, että opetusviranomaiset voivat valita sopivan valmennuksen mallin toivottavien tavoitteiden ja käytettävissä olevien resurs-sien ja mahdollisuuksien mukaan. Tällainen toimeenpaneva näkökulma valmennukseen opettajien kollegiaalisuuden muotona perustuu perinteiseen käsi-tykseen oppimisesta, koulutuksesta ja kehittymisestä. Taulukkoon 10 on koottu eri valmennusmuotojen piirteitä ja eroja Garmstonia (1987, 25) mukailten.

Tekninen valmennus muistuttaa suomalaista opettajien peruskoulutuk-sen opetusharjoittelun mallia. Siinä opetusta yleensä suunnitellaan yhdessä ohjaavan opettajan tai pienen opiskelijaryhmän kanssa. Opetusta seuraa ja arvioi opettaja, joka opetuksen jälkeen antaa opiskelijalle palautetta hänen ope-tuksestaan. Opetusharjoittelun yhteydessä on tyypillistä, että ohjauksessa huo-mio kiinnittyy opetuksen perustaitoihin sekä suunnittelun ja käytännön toteu-tuksen teknisiin piirteisiin.

4.4 Kollegiaalisuuden vahvuuksia ja ongelmia

Kuten monet kirjoittajat ovat aikaisemmin todenneet, voi kollegiaalisuus olla sekä hyödyksi että haitaksi (esim. Little 1990; Fullan 1993a; Hargreaves 1994). Pyrittäessä ratkaisemaan opettajien eristyneisyyden ongelmia koulussa, on eri-tyisesti amerikkalaisessa kirjallisuudessa tarjottu opettajien kollegiaalisuutta keinoksi muuttaa koulukulttuuria (Little 1982; Joyce & Showers 1988; Rosen-holtz 1989). Joissakin koulun kehittämishankkeissa on liiallisen opettajien kes-kinäisen yhteistoiminnallisuuden korostamisen takia ajauduttu suorastaan vai-keuksiin (Hargreaves & Dawe 1990). Vasta 1990-luvulla on kollegiaalisuuden merkitystä tarkasteltu kriittisemmin (ks. Little & McLaughlin 1993).

4.4.1 Miten kollegiaalisuus auttaa?

Sarason esittää kirjassaan *The Predictable Failure of Educational Reform* (1990) syn-kän arvion koulu-uudistusten menestyksestä. Hän toteaa, että arvioitaessa uudistuksia niiden vaikutuksilla luokissa tapahtuvaan opetukseen ja opiske-luun, useimmat toteutetuista uudistuksista ovat epäonnistuneet (Sarason 1990, 4-5). Sarason näkee tähän kaksi syytä, jotka ovat tämän tutkimuksen kannalta oleellisia. Ensiksi hän mainitsee koulu-uudistusten toteuttamisen kapeiden osa-alueiden uudistamisena, jolloin uudistuksia ei ole osattu tarkastella toisistaan riippuvina kompleksisen kokonaisuuden elementteinä. Toiseksi hän väittää, että koulussa ei tapahdu merkittäviä muutoksia, elleivät muutoksen kohteena ole koulukulttuurin oleelliset valtasuhteet. Näillä valtasuhteilla Sarason tarkoi-ttaa opettajien ja kouluviranomaisten välisiä suhteita, vanhempien ja opettajien suhteita sekä oppilaiden ja opettajien välisiä suhteita. Tämä Sarasonin esittämä käsitys koulun muuttumisesta tarkoittaa sitä, että koulun kehittyminen niin,

että muutos tunnustetaan myös oppilaiden tavassa opiskella ja oppia, edellyttää rakenteellisten uudistusten – kuten opetus suunnitelman, arviointikäytäntöjen, työajan, oppimateriaalin, opetusmenetelmien jne. – rinnalla myös perusteellista koulukulttuurin uudistamista, rekultturaatiota.

Kulttuuri on tyypillisesti inhimillisen toiminnan tulosta eikä se elä ja kehity ilman yksilöitä. Siksi yhteisön sosiaalisten valtasuhteiden ja yhteistoiminnan merkitys on kulttuurin muutoksen kannalta keskeinen. Kollegiaalisuuteen perustuva koulun kehittäminen on nähty tarpeelliseksi aikana, jolloin odotukset ja vaatimukset ovat kovempia, ongelmat ennustamattomia ja ratkaisut epävarmempia kuin ennen. Hargreaves (1994, 245-247) on havainnut opettajien yhteistoiminnallisuuden vahvistavan opettajien keskinäistä moraalista ja psykologista tukea, koulun tuloksellisuutta, tilannekohtaista varmuutta, reflektiota ja dialogia, oppimisen edellytysten paranemista sekä koulun jatkuvaa kehittämistä.

Moraalinen ja psykologinen tuki. Yhteistoiminnallisuus auttaa opettajia selviämään muutosten yhteydessä esiintyvistä epäonnistumisista, negatiivisista tuntemuksista, turhautumisista ja muista vaikeuksista. Tietoisuus siitä, että työyhteisössä on tarvittaessa saatavana tukea ja apua, rohkaisee opettajia kokeilemaan ja etsimään uusia ratkaisuja opetuksen ongelmiin.

Koulun tuloksellisuus. Koulun toimintojen koordinoiminen auttaa välttämään päällekkäisiä toimintoja. Esimerkiksi kehittämishankkeiden yhteydessä voidaan vastuualueita jakaa opettajien kesken. Aito kollegiaalisuus voi vaikuttaa myös oppilaiden oppimistuloksiin positiivisesti, koska opettamisen laatu paranee. Hargreavesin (1994, 245) mielestä yhteistoiminnallisuus lisää riskinottoa, monipuolistaa opetusmenetelmien käyttöä ja parantaa tehokkuuden tunnetta itseluottamuksen lisääntyessä (myös Rosenholtz 1989).

Tilannekohtainen varmuus. Rosenholtz (1989) havaitsi, että opettajien kokema epävarmuus vaikuttaa siihen, millaiseksi opettajien välinen yhteistoiminta muodostuu. Opettajien lisääntyvä keskinäinen kollegiaalisuus koulussa vähentää samalla eristyneisyyteen kuuluvaa epävarmuutta ja sen myötä hiipivää negatiivista itseriittoisuuden tunnetta. Hargreaves (1994, 246) korostaa myös yhteistoiminnallisuuden mahdollisuuksia luoda sellaista ammatillista itseluottamusta, joka "auttaa opettajia välttämään riippuvuutta mm. opetuksen tehokkuutta koskevista vääristä tieteellisistä varmuuksista". Kollegiaalisuuden avulla on mahdollista korvata nämä 'väärit tieteelliset varmuudet' opettajien luomalla ammatillisella ja käytännöllisellä tietämyksellä.

Reflektio ja dialogi. Yksi vastavuoroisen kollegiaalisuuden takuista on Littlen (1990, 187) mukaan opettajien yhteinen kieli, jonka avulla he kuvaavat ja ana-

lysoivat opetuksen ja opetuksen suunnittelun ongelmia. Yhteinen kieli ja terminologia ovat välttämättömiä yhdenmukaisten merkitysten muodostumiselle. Yhteistoiminnallisuus opettajien keskinäisessä dialogissa ja toiminnassa luo edellytykset palautteen saamiselle omasta työstä, mikä puolestaan saattaa auttaa opettajaa tarkastelemaan reflektiivisesti omaa opetustyötään (Hargreaves 1994, 246). Dialogi ja reflektio auttavat käyttämään kollegaa 'peilinä', josta voidaan katsella omaa toimintaa kriittisesti.

Oppimisen edellytysten paraneminen. Rosenholtz (1989, 102-103) havaitsi, että yksi opettajien oppimisen edellytyksistä koulussa on opettajien keskinäinen yhteistoiminnallisuus. Kollegiaalisuus on tehokas ammatillisen kehittymisen ja oppimisen väline. Yhteistoiminnallisuudella voi olla Rosenholtzin (1989, 79) mielestä joko suora tai epäsuora vaikutus opettajien oppimiseen. Suora vaikutus tarkoittaa opettajien välitöntä ideoiden jakamista, auttamista ja ohjaamista. Yhteistoiminnallisuuden epäsuora vaikutus puolestaan ilmenee lähinnä kollegiaalisuuden ja kokeilemisen normien muodossa, jolloin opettajien halu ja mahdollisuus kokeilla esimerkiksi uusia opetuskäytäntöjä helpottuu (esim. Little 1982).

Koulun jatkuva kehittäminen. Yhteistoiminnallisuus rohkaisee opettajia näkemään muutoksen "päättymättömänä kehitysprosessina, jonka tarkoituksena on pyrkiä toisaalta yhä parempiin tuloksiin, ja toisaalta tuottaa ratkaisuja nopeasti muuttuviin ongelmiin" (Hargreaves 1994, 247). Yhteisten kehittämistavoitteiden asettaminen toisaalta helpottaa yhteistoiminnallisuuden lisääntymistä, ja toisaalta auttaa näkemään kehittämisen jatkuvana kollegiaalisena prosessina.

Little (1982) puhuu kollegiaalisuuden normeista yhtenä menestyvän koulun piirteistä. Haastatteleamalla opettajia ja opetushallinnon edustajia hän havaitsi, että kouluissa voidaan nähdä eroja niissä esiintyvien vuorovaikutussuhteiden perusteella. Kollegiaalisiksi luokiteltavien vuorovaikutusten joukosta erottuu neljä jatkuvan ammatillisen kehittymisen tärkeää luokkaa. Ne ovat Littlen (1982, 331) mukaan opettamista ja kasvattamista koskeva puhuminen, toisten opettajien opetuksen seuraaminen ja palautteen saaminen, opetuksen, arvioinnin ja oppimateriaalin yhteinen suunnittelu ja opettajien keskinäinen ohjaaminen ja tukeminen.

Opettajien kollegiaalisuudella on joidenkin mielestä implisiittinen vaikutus myös luokissa tapahtuvaan opetus-oppimistoimintaan (Schmuck & Schmuck 1992, 317). Itse asiassa koulun organisaation ja opetuksen organisaation välillä näyttää Shacharin ja Sharanin (1995) mielestä olevan korrelaatio: autoritaarisissa ja byrokraattisesti toimivissa kouluissa, joissa opettajien yhteistyö on satunnaista, oppilaiden yhteistoiminnallisuuden ja muun vuorovaiku-

tuksen lisääminen on epätodennäköisempää kuin sellaisissa kouluissa, joissa kollegiaalisuus on keskeinen osa opettajien työtä ja koulukulttuuria.

Opettajien yhteistoiminnallisuuden yhtenä tarkoituksena on siis vahvistaa koulukulttuurin kollegiaalisuuden normeja ja tukea uusien käytäntöjen kokeilemistä. Littlen tutkimus tukee samoihin aikoihin kehityksessä ollutta Joycen ja Showersin (1982) teknisen valmennuksen mallia osana opettajien täydennyskoulutusta. Sekä Joyce ja Showers (1988) että Little (1982) ovat korostaneet sitä, että kollegiaalisuuden yhtenä tärkeänä seurauksena on yhteisen kielen, käsitteistön ja normien syntyminen kouluun (esim. Rosenholtz 1989; Fullan & Hargreaves 1991).

Myöhemmässä tutkimuksessaan Little (1990, 175-6) kokoaa kollegiaalisen koulun vahvuudet kolmeksi mahdollisuudeksi: päivittäisen opetuksen järjestäminen onnistuu paremmin, uusien ideoiden kokeileminen ja käyttöön-otto on helpompaa sekä opettajakunta on tyytyväisempää eikä turhaa 'virka-kiertoa' näin ollen tapahdu.

4.4.2 Kollegiaalisuuden ongelmia

Individualismin seurauksena ilmenevien ongelmien ratkaisemiseksi on luonnollista korostaa koulun työyhteisön yhteistoiminnallisuutta. Äärimmillen vietyinä kollegiaalisuuden periaatteet ja käytännöt saattavat kuitenkin aiheuttaa odottamattomia tilanteita. Seuraavassa tarkastellaan lähemmin täydennyskoulutuksen osana olevan valmennuksen synnyttämiä ongelmia, kollegiaalisuuden pakotettuja muotoja sekä kritiikittömän ryhmäajattelun ja siihen liittyvän mukavuuden tunteen vaikutuksia. Kollegiaalisuuden mahdollisia haittoja opettajan työssä ovat tarkastelleet ainakin Rosenholtz (1989), Fullan ja Hargreaves (1991), Little ja McLaughlin (1993), Huberman (1993), Fullan (1993a) ja Hargreaves (1994).

Valmennus

Pohjois-Amerikassa kiisteltiin 1980-luvulla valmennuksen vaikuttavuudesta ja merkityksestä opettajan kehityksessä (Wade 1985; Sparks 1986; Brandt 1987). Robertson (1992) kritisoi joycelaista valmennuskäytäntöä sukupuoliroolien näkökulmasta. Hänen mielestään urheilusta lainattu valmennuksen idea on maskuliininen ja perustuu mekanistiseen ja lineaariseen käsitykseen opettajan kehityksestä. Myös Hargreaves (1994, 204-205) on esittänyt kritiikkiä valmennusta kohtaan erityisesti normatiivisen kollegiaalisuuden argumentein. Hän toteaa: "... ongelma on ehkä keskitetyissä, standardoiduissa ja valmiina annetuissa kehittämisohjelmissä sekä niissä syntyvien ratkaisujen suoraviivaisessa siirtämisessä muuttuviin ja erityisiin opetustilanteisiin".

Valmennus-käsitteen käyttäminen ei ole suomalaisen koulun kehittämistradition näkökulmasta ongelmattonta. Ensinnäkin on kiistelty siitä, onko valmennus opetusta tai koulutusta vai ei. Joyce myöntää haastattelussa (Brandt 1987) avoimesti, että opettajien teknisten taitojen kehittämistä varten tarvittiin 1980-luvun alussa positiivinen iskusana ja siksi valmennus (coaching) lainattiin jalkapallosta. Joyce ja Showers (1982, 7) toteavat, että "alamme löytää yhtäläisyyksiä opetuksen siirtovaikutuksen ongelman ja urheiluvalmennuksen siirtovaikutuksen ongelmien kanssa". Vaikka urheiluvalmennuksella onkin yleensä positiivinen varaus, ei voi täysin kiistää Robertsonin (1992) esittämää kritiikkiä valmennus-käytäntöjen maskuliinisuudesta ja mekaanisuudesta. Toiseksi meillä on koulun kehittämisessä lukuisia valmennukseen viittavia käytäntöjä, joille on jo olemassa omia nimityksiä. Tällaisia kehittämisorientoituneita nimityksiä ovat esimerkiksi koulun kollegiaaliset tukiryhmät, erilaiset kehittämisryhmät, opintopiirit, pedagogiset ja didaktiset klubit. Kolmas ongelma valmennuksesta puhuttaessa on sen ymmärtäminen kaikenlaisena opettajien keskinäisenä yhteistyönä. Valmennukseksi tulisikin meillä kutsua vain sellaista opettajien keskinäistä yhteistoimintaa, jonka tarkoituksena on parantaa opettajien opetuskäytäntöjä sekä helpottaa uusien opetusmenetelmien käyttöönottoa ja vakiintumista opettajan työvälineiksi. Näin valmennus vastaisi lähinnä kansainvälisesti tunnettua teknistä valmennusta.

Teknisen valmennuksen kenties vaikein ongelma on sen vaatima aika. Mikäli Joycen ja Showersin mallia noudattaa heidän ehdottamallaan tavalla, tuntuu kouluttautumiseen tarvittava kokonaisaika kohtuuttomalta. Vaikka he esittävätkin joitakin käytännön ratkaisuja ajan löytymistä varten, ei tätä teoria-esimerkit-harjoittelu-palautte-valmennus -prosessia luultavasti voida ottaa yleiseksi kouluttautumisen malliksi. Taulukossa 9 esitetyt (vrt. Bennett 1987; Joyce & Showers 1988, 70-71) valmennuksen dramaattiset vaikutukset opetusmenetelmien oppimiseen perustuvat usein poikkeuksellisiin olosuhteisiin ja runsaaseen ajankäyttöön, joihin ei käytännössä yleensä ole mahdollisuuksia.

Valmennuksen idea on pitkälle pohjoisamerikkalainen ja se kantaa mukanaan monia sikäläisen yhteiskunnan kulttuuripoliittisia arvoja ja oletuksia. Paneutumatta syvemmin näihin yhteiskunnallisiin ja kulttuurisiin eroihin mainitaan tässä yhteydessä muutama seikka, joilla saattaa olla merkitystä arvioitaessa erityisesti teknisen valmennuksen soveltumista suomalaiseen opettajakulttuuriin.

Vuorovaikutuksellinen avoimuus. Mikäli pidetään oikeana oletusta, että anglosaksisen kulttuurin yhtenä meistä poikkeavana piirteenä on kommunikointiin ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen kuuluva avoimuus, voisi valmennuksen odottaa tästä syystä sopivan hankalammin suomalaiseen ympäristöön. Valmennushan on pääasiassa kollegoiden keskinäistä kielellistä ja sosiaalista vuorovaikutusta, jossa kannustamisella, auttamisella ja emansipaatiolla on keskeinen asema. Tämä ei tarkoita, etteikö suomalaisessa opettajakulttuurissa voi-

taisi toimia näin, vaan lähinnä sitä, että valmennuksen käyttöönoton oletukset ovat luonteeltaan sellaisia, että niitä ei voida pitää itsestään selvyyksinä suomalaisessa toimintaympäristössä.

Opettajan ammatillinen pätevyys. Suomalaiset opettajat ovat valtaosaltaan saaneet yliopistollisen koulutuksen ja heidän pätevyytensä on siksi korkea. Tämä on kuitenkin kaksiteräinen miekka. Korkeasta ammatillisesta pätevyydestä seuraa nimittäin se, että opetuksen perustaitojen harjaannuttamista ei kenties pidetä tarpeellisena. Toisaalta yliopistollisen opettajankoulutuksen ansiosta opettajan didaktinen ajattelu ja opetettavan aineen hallinta saattavat olla sillä tasolla, että kollegiaalinen tai tekninen valmennus eivät opettajista tai kouluttajista tunnu tarpeellisilta. Toisaalta voisi sanoa, että meillä korkea ammatillinen koulutus antaa opettajille valmiuksia kollegiaaliseen toimintaan ja sen yhteydessä käytävään professionaaliseen dialogiin ja yhteistyöhön. Amerikkalaisessa kulttuurissa puolestaan on oletettavaa, että valmennuksen erilaiset muodot ovat hyödyllisiä erityisesti sellaisissa tapauksissa, joissa opettajan pedagoginen ammattitaito on puutteellinen.

Pakotettu kollegiaalisuus

Kollegiaalisuus ei ole koulun kehittämisessä yksinomaan hyväksi, kuten Fullan ja Hargreaves (1991, 7) sanovat. Heidän mielestään opettajat voivat tehdä yhteistyössä sekä hyviä että huonoja asioita tai yhteistyön tuloksena ei ehkä synny mitään. Joissakin tapauksissa kollegiaalisuutta pyritään lisäämään vain sen itsensä takia. Näin saattaa olla asian laita sellaisissa hallinnollisesti toimeenpannuissa kehittämishankkeissa, joihin on sisäänrakennettuna opettajien kollegiaalisuuden korostaminen. Fullan ja Hargreaves (1991, 58) kutsuvat tällaista ulkoa kontrolloitua kollegiaalisuuden muotoa *pakotetuksi kollegiaalisuudeksi* (myös Hargreaves & Dawe 1990). Hargreaves (1994, 195) kuvailee pakotettua kollegiaalisuutta seuraavasti:

Pakotetussa kollegiaalisuudessa opettajien työhön liittyvät keskinäiset vuorovaikutussuhteet eivät ole spontaaneja, vapaaehtoisia, kehittämisorientoituneita, aikaan ja paikkaan sidottuja eivätkä ennustettavia.

Spontaanius puuttuu sellaisesta yhteistoiminnasta, joka on hallinnollisesti määrätty, kuten on asianlaita yleensä esimerkiksi lakisääteisen yhteissuunnittelun tai opetussuunnitelmien laatimisen yhteydessä. Kollegiaalisuus ei ole tällöin vapaaehtoista eikä se kunnioita opettajan individuaalisuutta tai itsenäistä tahtoa. Pakotettu kollegiaalisuus tähtää usein joidenkin ulkopuolelta tulevien uudistusten, esimerkiksi uusien arviointikäytäntöjen tai opetussuunnitelmien täytäntöönpanoon. Pakotettu kollegiaalisuus tapahtuu tiettyissä tilanteissa tiettyinä aikoina ja yhteistoiminta rajoittuu monesti myös tähän. Ongelmaksi muodostuu tällöin kollegiaalisuuden irrallisuus normaalista toi-

mintakulttuurista. Hargreaves (1994, 196-207) kertoo tapauksista, joissa kollegiaalisuuteen perustuvan koulun kehittämisen tuloksena on jotain muuta kuin mitä odotettiin ja toivottiin: esimerkiksi turhautumista, klikkiytymistä ja stressiä.

Pakotettua kollegiaalisuutta voi luonnehtia "joukkona muodollisia tai hallinnollisia toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on korostaa yhteissuunnittelua, konsultointia ja muita yhteistyömuotoja" (Fullan & Hargreaves 1991, 58). Pakotettua kollegiaalisuutta voi havaita mm. joissakin pitkäkestoisissa täydennyskoulutushankkeissa, jotka perustuvat kollegiaalisten tukiparien tai valmennuksen käyttämiseen, koulujen opetussuunnitelmien laatimisessa sekä erityisesti koulujen resurssina olevan ns. yhteistoimintaresurssin käyttämisessä. Kollegiaalisuuden tarkoituksena näissä tapauksissa on luonnollisesti rohkaista yksilöitä kehittämään opetustaan ja löytämään yhdessä uusia ideoita.

Fullan ja Hargreaves (1991, 58-59) toteavat pakotetulla kollegiaalisuudella olevan myös myönteisiä vaikutuksia sen käyttöön liittyvien ongelmien ohella (myös Grimmert & Crehan 1992, 81). Hallinnollisesti käynnistetty kollegiaalinen koulun kehittämistoiminta saattaa hyvin organisoituna osoittaa yhteistoiminnallisuuden mahdollisuudet ja saada tällä tavalla aikaan koulun kulttuurin yhteistoiminnallisuuden kehittymistä. Grimmert ja Crehan (1992, 81) väittävätkin, että kaikki pyrkimykset saada aikaan kollegiaalisuutta koulussa perustuvat lähtökohdiltaan pakottamiseen.

Pakotettu kollegiaalisuus saattaa pahimmillaan tukahduttaa opettajien halun spontaaniin yhteistoiminnallisuuteen. Tällöin toteutuva kollegiaalisuus ei vahvista yhteistoiminnallisen koulukulttuurin kehittymistä vaan päinvastoin edistää individualismin yleistymistä. Esimerkkeinä tällaisista hallinnollisista tai rakenteellisista kollegiaalisista kehittämishankkeista ovat mm. eräät täydennyskoulutuksessa toteutettavat valmennusohjelmat (Hargreaves & Dawe 1990), kliininen ohjaus (Grimmett & Crehan 1992) sekä opetuksen yhteissuunnittelu (Hargreaves 1993).

Ryhmäajattelu

Ryhmässä on yleensä helpompi lausua mielipiteitä ja olla aktiivinen kuin suuressa laumassa. Ryhmä saattaa parhaassa tapauksessa olla yksilöilleen kannustava ja rohkaiseva ympäristö, joka kykenee tuottamaan paremman tuloksen kuin yksilöllinen toiminta. Ryhmän toiminta voi kuitenkin joskus muodostua kehittämiselle ja muutokselle esteeksi. Yksi näistä esteistä on ryhmäajattelu.

Koulukulttuurin kollegiaalisuuden vahvistamisessa edetään toisinaan liian suurin askelin. Fullan (1993a, 34) sanoo, että "äärimmäisyyksiin vietyä yhteistoiminnallisuuden korostaminen saattaa synnyttää 'ryhmäajattelua', joka tarkoittaa ryhmän kritiikitöntä mukavuuden tunnetta, ehdotettujen ideoiden harkitsematonta hyväksymistä ja yksilöllisten erimielisyyksien tukahduttamis-

ta". Ryhmäajattelusta saattaa tulla ryhmälle suojaakuori ulkoisia uhkia ja muutoksia vastaan. Vallitsevien olosuhteiden säilyttäminen saattaa muodostua tällöin ryhmän sisäiseksi tehtäväksi. Fullan (1993a, 35) näkee ryhmän tai yksilön intuition ja käytännöllisen tiedon tukahduttamisen – joka on usein seurausta mukavuuden tunteen lamaannuttamasta ryhmästä – yhtenä tärkeimmistä syistä huonosti onnistuville uudistuksille ja niistä seuraaville muutoksen maineen mustaamisille.

Kritiikitön mukavuuden tunne ja ryhmäajattelu suojaavat ryhmää konflikteilta. Ne vahvistavat konservatismia ja vaikeuttavat muutosta. Ennustamattomuuden ja kompleksisuuden lisääntyessä on tällaisen säilyttävän ryhmän vaikea reagoida ulkoisiin signaaleihin. Muutostilanteiden kohtaaminen ja ongelmien ratkaiseminen edellyttävät erilaisten mielipiteiden ja näkemysten esittämistä samanaikaisesti ryhmän sisäisen turvallisuuden, luottamuksen ja avoimuuden kanssa. Kouluyhteisö ei voi muuttua elleivät sen yksilöt muutu ja heidän keskinäiset suhteensa uudistu. Koulu ei voi oppia elleivät sen jäsenet opi, ja oppiminen on hankalaa ristiriitoja välttelevässä toimintakulttuurissa, jollaista ryhmäajattelu pyrkii vahvistamaan.

4.5 Kollegiaalisuus post-modernin näkökulmasta

Mikäli aikaisempien tutkimusten viestiä pidetään oikeana voidaan kollegiaalista koulukulttuuria korostavien koulujen sanoa toimivan paremmin ja olevan valmiimpia kohtaamaan muutostilanteita (Joyce & Showers 1988; Rosenholtz 1989; Fullan & Hargreaves 1991). Tätä havaintoa seuraa välitön kysymys: Mikä on kollegiaalisuuden merkitys opetuksen muutoksessa? Lisäksi voidaan luontevasti pohtia, millä tavalla muutokselle luodaan parhaat edellytykset ja mitä tulisi pyrkiä muuttamaan.

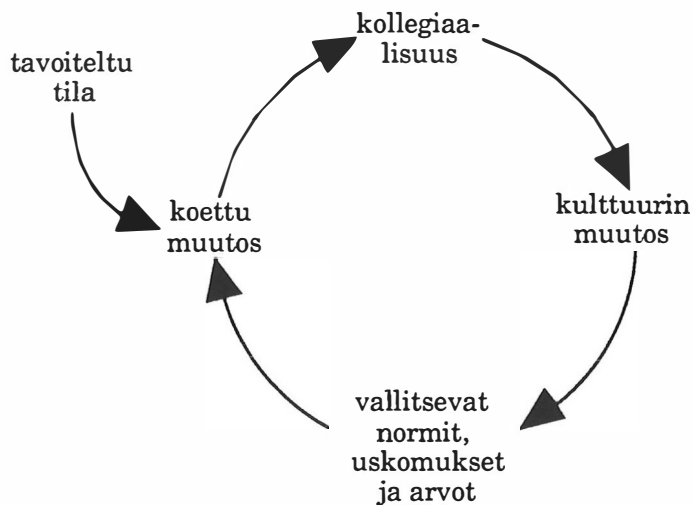
Kollegiaalisuuden merkitys korostuu erityisesti silloin, kun koulun työyhteisössä tai opiskelussa halutaan kehittää dialogin ja reflektion edellyttämiä yhteisiä normeja, kuten vastavuoroisuutta, luottamusta ja toisten näkemysten arvostamista. Kollegiaalisen koulukulttuurin sosiaalinen organisaatio on *avoin* abstrakti systeemi. Avoimuus ilmenee toisaalta koulun yksilöiden sisäisenä kommunikaationa ja muuna vuorovaikutuksena ja toisaalta kouluorganisaation ja ympäröivän yhteisön informaation vaihtamisena. Koulun (tai ryhmän) sisäinen dialogi lisää spontaanisuutta ja ennustamattomuutta, joka puolestaan on tyypillistä kompleksisille systeemeille.

Post-modernin näkökulmasta kollegiaalisuus lisää koulun sosiaalisen organisaation *kompleksisuutta*. Kompleksisuus tarkoittaa tässä eri systeemien ja niihin kuuluvien yksilöiden välisten vuorovaikutus- ja riippuvuussuhteiden monimuotoisuutta ja ennustamattomuutta sekä niiden määrää.

Kolmanneksi post-modernin tulkinnan mielessä opettajien yhteistoiminnallisuuden merkitys korostaa koulukulttuurissa todellisuuden sosiaalista rakennusta, rekulturaatiota ja *transformaatiota*. Kollegiaalisuuden tarkoituksena ei ole pelkästään koulun perinteiden ja tottumusten siirtäminen ja käytäntöjen reproduktio vaan uusien merkitysten ja kollektiivisen todellisuuden luominen vuorovaikutuksen avulla.

Lineaariset muutoksen ja kehittämisen mallit eivät ole hyödyllisiä silloin, kun halutaan ymmärtää kuinka opetus koulussa muuttuu. Esimerkkinä lineaarisesta muutoksen mallista on oletamus, että täydennyskoulutus tai pelkkä kollegiaalisuuden lisääminen parantaisivat koulun toiminnan laatua tai lisääisivät uudistusten käyttöönottoa. Tämän tutkimuksen ensimmäisen osan mukaan koulua voidaan pitää dynaamisena ja kompleksisena systeeminä, jossa syyn ja seurauksen suhde on epäselvä ja vaikutusten ennustettavuus käy ajan mittaan vaikeaksi.

Post-modernin näkökulmasta on mielenkiintoista tarkastella koulua oppivana ja muuttuvana organisaationa. Senge (1990, 73) mukaan systeemiajattelulta vaaditaan kokonaisuuden vuorovaikutussuhteiden näkemistä lineaaristen syy-seurausketjujen sijaan ja muutosprosessien tunnistamista irrallisten tilanteiden asemesta. Muutoksen kannalta tämä tarkoittaa sitä, että tunnistetaan koulun toimintaan vaikuttavia tekijöitä ja ymmärretään, millä tavalla ne ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Se on koulukulttuurien ymmärtämistä.



KUVIO 11 Sirkulaariset kausaalisuhteet koulun kehittämisessä

Senge (1990, 73-79) esittää systeemiajatteluun sisältyvän ajatuksen *sirkulaarisesta kausaalisuudesta* (kuvio 11), jolla on kiinnostavia mahdollisuuksia myös koulun muutoksen ymmärtämisessä (vrt. Jantschin (1980, 32) mainitsema hypersyk-

liset prosessit kompleksisissa systeemeissä). Avainkäsite tässä on *palaute* (feedback), joka Sengen (1990, 75) mukaan on ymmärrettävä arkikäsitteeksi laajemmin "*any reciprocal flow of influence*". Senge (1990, 75) jatkaa, että systeemijattelun aksiomana voidaan pitää ajatusta, että "jokainen vaikutus on samanaikaisesti sekä syy että seuraus". Post-modernin viesti koulun kehittämiseksi on näkökulman muuttaminen niin, että lineaaristen kausaalisuhteiden sijaan muutosta tarkasteltaisiin esimerkiksi sirkulaarisena palauteprosessina. Kuviossa 11 on palautekehä kollegiaalisuudesta koulun kehittämiseksi.

Tuoreimman koulun kehittämistä ja opetuksen muutosta käsittelevän kirjallisuuden perusteella kollegiaalisuus näyttää muodostuneen jonkinlaiseksi käytäntöjä ohjaavaksi metaparadigmaksi riippumatta koulun kehittämisen traditosta tai sen taustalla olevista teorioista (Rosenholtz 1989; Sarason 1990; Fullan 1991; Fullan 1993a; Hargreaves 1994). Yhteistoiminnallisuus on tulossa entistä keskeisemmäksi myös oppilaiden opiskelun yhtenä perusmuotona (Slavin 1990; Johnson & Johnson 1990; Cohen 1994; Sahlberg & Leppilampi 1994). Huolimatta tästä varsin selkeästi tunnistettavasta koulun kehittämisen käytäntöihin liittyvästä trendistä on kiinnostavaa tarkastella itse muutoksen kohdetta. Voidaankin kysyä, ovatko koulun kehittämisen kohteena koulun vallitsevat rakenteet vai siellä esiintyvät roolit ja valtasuhteet. Tämän ohella on aiheellista pohtia myös sitä, mihin post-modernin näkökulmasta koulun kehittämisen toimenpiteiden tulisi kohdistua.

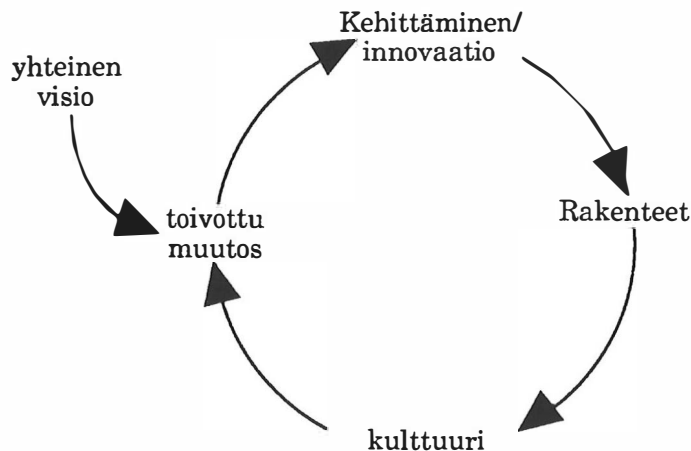
Rakenteet tarkoittavat aikaan ja tilaan liittyviä seikkoja, eli miten työ- ja opiskeluaika on koulussa järjestetty sekä millainen koulun fyysinen rakenne on. Rakenteisiin kuuluvia ominaisuuksia ovat edellisten lisäksi myös opetussuunnitelma ja siihen liittyen opiskelun tuntijako, arvioinnin periaatteet, oppimateriaalit ja opetusmenetelmät. Poliittisella tasolla koulun rakenteita ovat vastuun jakautuminen, rahoitusmekanismien ohjausjärjestelmät sekä yleensä toimintaa koskeva kontrolli. Suurin osa näistä koulun rakenteellisista elementeistä on läheisesti riippuvaisia koulun ulkopuolisista tahoista, kuten kouluviranomaisista, poliittisista päättäjistä tai vallitsevista taloudellisista olosuhteista. Tästä syystä rakenteisiin kohdistuva koulun kehittäminen on yleensä ulkoa ohjautuvaa, ja sen aloitteet tulevat myös koulun ulkopuolelta.

Rakenteiden ja kulttuurin keskinäinen suhde on kompleksinen, sillä rakenteet ohjaavat kulttuuria ja kulttuuri puolestaan muokkaa rakenteita (Hargreaves 1994, 156). Sekä vallitsevat kulttuurit että rakenteet saattavat koulussa aiheuttaa harmia tai ne voivat tukea tuloksellista toimintaa. Kollegiaalisuuden yleistymisestä huolimatta koulun kehittäminen on kohdistunut pääasiassa koulun rakenteiden kehittämiseen ja muuttamiseen. Se on ollut yleensä koulun ulkopuolelta kontrolloitua, ei niinkään koulun sisäisistä tarpeista ja lähtökohdista nousevaa. Hargreaves (1994, 255) on havainnut arviointivirheitä joissakin koulun muutospyrkimyksissä. Hänen mielestään kehittämiseksi on ensinnäkin aliarvioitu koulun toimintojen taustalla olevien perinteiden, ole-

tusten ja arvojen merkitys ja voima. Toiseksi muutosoptimismi on yliarvioinut rakenteiden muuttamisen vaikutuksia opetuksen muuttumiseen. Huolimatta massiivisista täydennyskoulutusohjelmista ja kehittämishankkeista koulukulttuurit näyttävät pysyvän suhteellisen muuttumattomina (Miettinen 1990; Sarason 1990).

Yksi syy rakenteiden muuttamisen korostamiseen lienee siinä, että ihmisten välisiä vuorovaikutussuhteita on vaikeampi muuttaa. Kulttuurin muutos tarkoittaa usein syvällä olevien yksilöllisten ja sosiaalisten uskomusten, totuttujen käytäntöjen ja keskinäisten valtasuhteiden muuttumista. On hyvin tunnettua, että traditiot uusiutuvat hitaasti.

Nopeisiin ympäristön muutoksiin reagoidakseen koulukulttuuri voi uudistua lisäämällä vuorovaikutusta sekä sisäisesti että koulun ja sen ympäristön kesken. Kulttuurin muutos edellyttää myös sen yksilöiden orientaatioiden muuttumista. Tämä puolestaan edellyttää reflektiivisten käytäntöjen yleistymistä osana opettajien työtä. Fullan ja Hargreaves (1991, 69-72) ehdottavat mm. opetusta koskevaan kirjallisuuteen tutustumista ja ammatillista keskustelua, toimintatutkimusta ja pätevyyttä täydentävää koulutusta keinoiksi lisätä oman työn kriittistä arviointia.



KUVIO 12 *Rekultturaatio koulussa syklisenä prosessina*

Rakenteisiin kohdistuvat muutospyrkimykset tuntuvat yksinkertaisilta ja samalla tehottomilta, sillä ne eivät yleensä pysty vaikuttamaan koulukulttuuriin tai sen alakulttuureihin. Viime aikoina onkin toistuvasti esitetty, että koulun kehittämisen painopisteen tulisi siirtyä rakenteiden uudistamisesta koulukulttuurien kehittämisen suuntaan (esim. Nevi 1988; Joyce 1990; Fullan & Hargreaves 1991; A. Hargreaves 1995). Kulttuurimuutos – *rekultturaatio* – tarkoittaa uskomusten, arvostusten, odotusten, roolien ja valtasuhteiden muuttamista ja vahvistamista. Siinä missä koulun rakenteellinen kehittäminen on toteutettu

pääasiassa ulkopuolisen ohjauksen ja informaation varassa, on kulttuurien muuttamisessa korostettava koulun sisäisen aktiivisuuden, dynaamisuuden ja kontrolloinnin merkitystä. Rekultturaatio edellyttää monissa tapauksissa organisaation rakenteiden ja toimintatapojen pro-aktiivista muuttamista (kuvio 12).

Kaksi kirjallisuudessa usein todettua rakenteellisen uudistamisen kohdetta ovat rekultturaation kannalta erityisen tärkeitä. Ensimmäinen on aika. Opettajien päivittäisiä työtottumuksia olisi pyrittävä muuttamaan niin, että opettajien ammatilliselle keskustelulle, yhteiselle suunnittelulle ja arvioinnille olisi riittävästi aikaa. Nykyisin käytössä oleva virkaehtosopimuksen mukainen yhteissuunnittelu näyttää kuitenkin vain poikkeustapauksissa toteutuvan niin kuin on tarkoitus. Hargreaves (1993) on yhteissuunnittelua koskevassa tutkimuksessaan todennut, että tällainen 'pakotettu' kollegiaalisuus ei tuota toivotua tulosta opettajien kokiessa sen turhana. Aika muodostuu ongelmaksi myös kehitettäessä opetusikäntöjä ja kokeiltaessa uusia innovaatioita (Joyce & Showers 1988; Sahlberg 1990b).

Toinen rekultturaatiota vauhdittava rakennemuutos koskee opettajien tapaa toimia yhteistyössä koulussaan. Koulukulttuurin uudistaminen ei onnistu pelkästään yksilöitä kouluttamalla ja heidän asenteitaan kehittämällä. Yhteisten tavoitteiden, arvojen, normien ja visioiden konstruoiminen on kollegiaalisen prosessin tulos. Rekultturaatio on siis sekä yksilöllinen että sosiaalinen ja kollektiivinen prosessi. Vastuun ja vapauden siirtäminen kouluille opetussuunnitelmien laatimisessa näyttääkin lisänneen opettajien keskinäistä keskustelua, suunnittelua ja arvojen pohdiskelua (Syrjäläinen 1994; Malinen 1994). Kollegiaalisuuden merkitys saattaa tällä tavalla ulottua kahtaalle: toisaalta se tehostaa rakenteellisten uudistusten toteutumista ja toisaalta se edistää tavoiteltavaa koulukulttuurien uusiutumista (Sahlberg 1996).

Rakenteellinen kehittäminen muuttaa toivottuja rakenteellisia asioita, kuten esimerkiksi opetussuunnitelmaa, hallintoa tai opettajien työajan käyttöä. Toiseksi se saattaa vaikuttaa koulun kulttuuriin epäsuorasti. Esimerkiksi opetussuunnitelmajärjestelmän muuttaminen niin, että kouluilla on entistä parempi mahdollisuus osallistua omien opetussuunnitelmiansa laatimiseen, näyttää meillä Suomessa tuoneen monien koulujen toimintaan uudella tavalla yhteistä suunnittelua ja ongelmien ratkaisemista. Vastaavalla tavalla opetusmenetelmien monipuolistaminen koulussa saa yleensä opettajat pohtimaan yhdessä vallitsevia käytäntöjä ja niiden taustalla vaikuttavia uskomuksia ja odotuksia. Rakenteellisten uudistusten yhteydessä ovat monesti paljastuneet koulun muutosvalmiuksien perusvaikeudet: yhteistyön puuttuminen, staattiset uskomukset ja yhteisten kasvatus- ja koulutustavoitteiden puuttuminen.

Koulun perinteiset rakenteet ja kulttuurit ovat erityisen ongelmallisia nopeasti ja ennustamattomasti muuttuvassa todellisuudessa. Koulujen on vaikea ottaa käyttöön uudistuksia, ratkaista päivittäisiä ongelmia, muuttaa toimintansa painopisteitä joustavasti ja kehittää organisaatiotaan oppivaksi. Byro-

kraattiset ja fragmentoituneet organisaatiot ovat post-modernissa yhteiskunnassa jäykkiä ja niiden yhteisölliset oppimisvaikeudet ovat ilmeiset. Siksi koulun kehittämisessäkin on korostettava organisaation kehittämistä, erityisesti luottamuksen lisäämistä, vuorovaikutuksen rikastamista ja yksilöllisten ja yhteistoiminnallisten oppimisen taitojen kehittämistä. Tätä varten tarvitaan sekä rakenteiden että kulttuurien kehittämistä. Rakenteet ja kulttuurit kulkevat koulussakin käsikädessä. Hargreaves (1994, 256) kirjoittaa rakenteiden ja kulttuurien kehittämisen suhteesta:

Koulun rakenteiden muuttamisen haaste vallitsevien, Sarasonin ehdottamien valtasuhteiden suunnassa ei merkitse rakenteiden tai kulttuurien valitsemista kehittämisen kohteiksi. Se ei liion tarkoita koulukulttuurien 'hallitsemista' niin, että opettajat huolellisesti omaksuvat byrokratian ennalta asettamia tavoitteita ja päämääriä. Pikemminkin haasteena on koulun modernististen rakenteiden muuttaminen sellaisiksi, että ne auttavat opettajia tekemään yhdessä työtä tehokkaammin yhdessäoppimisen, positiivisten riskien ja jatkuvan kehittämisen yhteistoiminnallisissa kulttuureissa. Opettajien vuorovaikutus edellyttää siis jonkin verran hallinnollisia määräyksiä.

Tarvitaan siis sekä rakenteiden että kulttuurien kehittämistä. Kollegiaalisuus ja individualismi ovat yhtä tärkeitä. Koulukulttuuri ja rakenteet muodostavat paradoksaalisen kokonaisuuden, samoin kuin kollegiaalisuuden ja yksilöllisyyden suhdekin. Koulu on tässäkin mielessä systeemi, jonka eri osasysteemit liittyvät kompleksisella tavalla toisiinsa.

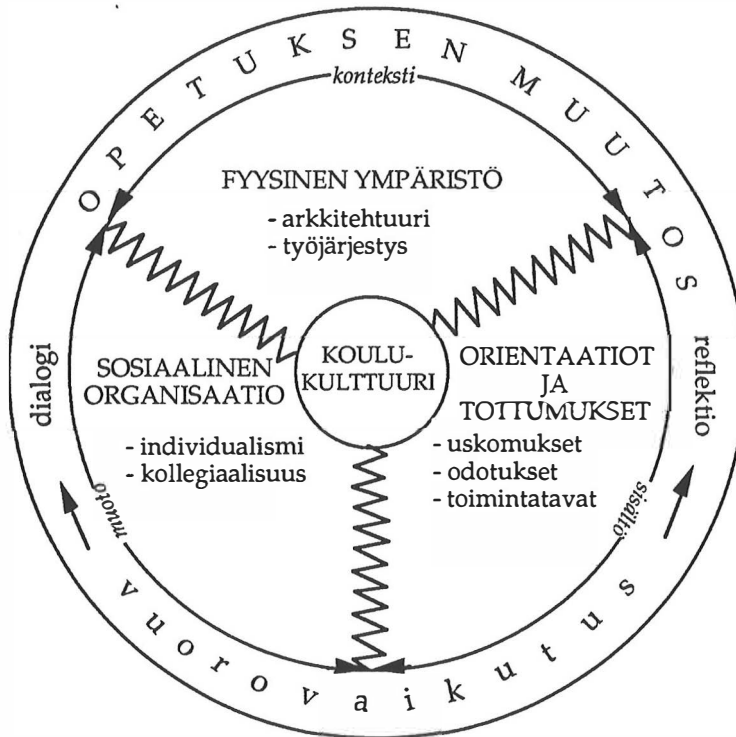
4.6 Yhteenveto

Koulun kehittämisessä on aikojen saatossa painotettu eri tavoin opettajan ja koko koulun henkilöstön roolia onnistuneen muutoksen kannalta. Tällöin on usein esitetty kysymys, tulisiko koulun kehittämisen olla yhteisökeskeistä ja kollektiivista vai tulisiko koulun muutokseen pyrkiä yksittäisten opettajien muuttumisen avulla. Post-modernille aikakaudelle on tyypillistä etsiä tähän usein kaksiarvoisena ymmärrettyyn kysymykseen vastausta jostakin sen ääripäiden välistä, jolloin kehittämisessä on samanaikaisesti kunnioitettava individualismia ja vahvistettava kollegiaalisuutta. Tämä koulun kehittämisen periaate voidaan lausua paradoksina:

Mitä enemmän koulun kehittäminen perustuu kollegiaalisuuteen, sitä tärkeämpää on opettajan yksilöllisyyden korostaminen.

Opettajien opetusta koskevat epistemologiset orientaatiot selittävät muutokseen ja innovaatioiden käyttöönottoon liittyviä vaikeuksia, kuten muutoksen kokemisen vaikeana ja siihen liittyvät muut epämiellyttävät tuntemukset. Muu-

tosvastarinnan tarkasteleminen jätetään koulun kehittämistä tarkasteltaessa usein pinnalliseksi toteamiseksi, johon etsitään erilaisia koulutusstrategisia ratkaisuja. Uudistusten vastustaminen saattaa johtua siis siitä, että uudistuvan opettajan omat orientaatiot ovat ristiriidassa kohdattavien uusien asioiden kanssa. Mikäli jokin uusi opetuskäytäntö edellyttää esimerkiksi transformaatio-orientoitunutta suhtautumista rooleihin ja vastuun jakamiseen, on transmissio-orientoituneen opettajan vaikea ymmärtää tällaisen menettelyn merkitystä.



KUVIO 13 Koulukulttuurin elementit ja perusprosessit opetuksen muutoksessa

Yhteistoiminnallisuuden vahvistaminen koulun toiminnassa ei ole yksinkertaista. Koulukulttuurin normit ja toisaalta opettajien opetusta koskevat orientaatiot vaikuttavat koulun ja opetuksen muuttamista koskeviin näkemyksiin. Edellä on pohdittu opettajien kollegiaalisuuden merkitystä koulun kehittämisessä. Opetuskäytäntöjen uudistamiseen tähtäävän valmennuksen tarkoituksena on tukea tietojen ja taitojen oppimista niin, että opittuja menetelmiä voidaan käyttää joustavasti opetustyössä. Yhteistoiminnallisen koulukulttuurin ja sen kollegiaalisuuden normien vahvistaminen edellyttää kuitenkin erilaista yhteistyötä opettajien kesken. Oleellista tässä yhteistoiminnassa on monipuolisuus ja mahdollisuus valita erilaisia yhteistyön muotoja. Kollegiaalinen toi-

mintakulttuuri on yksi oppivan työyhteisön perusta. Siksi yhteistoiminnallisuus tulisikin ymmärtää oppimisen ja kasvamisen välineeksi.

Kollegiaalisuuden ja individualismin painottaminen käytännön kehittämistyössä on monesti osoittautunut vaikeaksi. Fullanin (1992, 107) ajattelua siteeraten voisi todeta, että

kollegiaalisesti orientoituneissa koulun kehittämishankkeissa ei kiinnitetä riittävästi huomiota koulun kulttuurin peruskysymyksiin, tai yksinkertaisesti aliarvioidaan sitä, mitä kulttuurin muuttaminen edellyttää. On myös näyttöä siitä, että yhteistoiminnalliset toimintakulttuurit, silloin kun niitä tapaa, ovat tiettyjen yksilöiden päättäväisen toiminnan tulosta. Usein tällainen yksilöiden panos ei ole jatkuvaa ja se loppuu avainhenkilöiden poistumisen myötä.

Koulun ja opetuksen muuttuminen ovat kompleksisia prosesseja (kuvio 13). Monet käytännön kehittämistoimenpiteet perustuvat edelleen lineaariseen ja deterministiseen käsitykseen todellisuudessa avointen ja kompleksisten sosiaalisten systeemien muuttumisesta. Koulu organisaationa on monesti muutosessa 'musta laatikko', johon ei tarpeeksi kiinnitetä huomiota. Yhteistoiminnallisuus ja yksilöiden orientaatiot ovat tämän 'mustan laatikon' kiinnostavia elementtejä. Miten edellä esitetyt havainnot kollegiaalisuudesta ja yksilöiden orientaatioista yhdessä edellisen sitaatin sisältämän ajatuksen kanssa vaikuttavat koulun kehittämiseen ja esimerkiksi täydennyskoulutukseen käytännössä? Tätä kysymystä pohditaan seuraavilla sivuilla.

5 KOULUN TOIMINNAN JA OPPIMISEN LAADUN KEHITTÄMISPROJEKTI

"On myös oppilaita, jotka eivät halua kertoa tietojaan toisille, saati opettaa muita, kun opettaminen on opettajan työtä." – projektiin osallistunut opettaja

Post-moderni näkökulma opetuksen kehittämiseen korostaa muutoksen kompleksisuutta ja systeemisyttä. Opettajan elämän eritasoiset kontekstit – erityisesti koulukulttuurit – toimivat muutoksen tulkkeina: niiden perusteella opettajat ymmärtävät ja tulkitsevat todellisuutta.

Selvitän seuraavaksi opetusmenetelmien monipuolistumiseen tarkoitettun *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* periaatteita, rakenteita ja niitä olosuhteita, joissa se toteutettiin. Pysin luonnehtimaan tämän projektin valossa opettajien kollegiaalisen yhteistyön toteutumista sekä heidän epistemologisten orientaatioidensa muuttumista opetusmenetelmien kehittämisen yhteydessä. Projektista saatujen kokemusten ja kirjallisuuden perusteella teen lopuksi ehdotuksia opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäviin vastaavanlaisten projektien edelleen kehittämiseksi.

5.1 Projektin tavoitteet

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojekti (KOTOLA-projekti) toteutettiin vuosina 1992-94 Oulun yliopiston Kajaanin täydennyskoulutusyksikön ja Helsingin yliopiston Vantaan täydennyskoulutuslaitoksen maksullisina koulutuspalveluina. Sen keskeisenä sisältönä olivat erilaisiin teoreettisiin lähtökohtiin nojaavat opetusmenetelmät ja oppimisstrategiat. Projektin tavoitteena oli auttaa opettajia muuttamaan opetustaan monipuolistamalla heidän opetusmenetelmiään osana kouluissa meneillään olevia laajempia kehittämishankkeita sekä samalla vahvistaa kollegiaalisen koulukulttuurin normien vahvistumista.

Tämän tutkimuksen ongelmien kannalta *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa* on ollut tärkeää saada aikaan tilanne, jossa kohtalaisen suuri joukko erilaisia opettajia kehittää aktiivisesti opetustaan yhteistoiminnallisesti toisten kollegojen kanssa. Oleellista tässä oli myös projektin riittävän pitkä kesto, jotta muutoksia opettajien toiminnoissa ja ajattelussa olisi mahdollista havaita. Projekti pyrittiin käytännössä toteuttamaan niin, että se vahvistaisi opettajien oman toiminnan reflektointia ja käyttäytymisen ymmärtämistä. Samalla projektin tavoitteena oli rohkaista opettajia itseohjautuvaan omaan opetuksensa kehittämiseen sekä yhteistyön lisäämiseen ja kollegiaalisuuden normien vahvistamiseen kouluissa.

Tutkimusongelmien kannalta ei kuitenkaan ole ratkaisevaa se, että projektin sisältönä ovat olleet nimenomaan erilaiset opetusmenetelmät. Asetelma olisi voinut olla tällainen, vaikka kyseessä olisi ollut yksinomaan yhteistoiminnallisen oppimisen opiskelu. Kyseessä olisi voinut olla myös esimerkiksi muutamien kunnan yhteinen opetuksen kehittämishanke. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojekti* voidaan nähdä eräänlaisena yksittäisten koulujen opetusmenetelmien kehittämisprojektien kattoprojektina vaikka se toteutettiin osana yliopistojen täydennyskoulutusyksiköiden toimintaa. Projektiin osallistuneissa kouluissa oli meneillään samaan aikaan muitakin kehittämistoimintaa, joista yleisimpiä olivat opetussuunnitelman kehittämishankkeet. Projektilla on myös täydennyskoulutuksen piirteitä. Tällöin on kuitenkin huomattava, että täydennyskoulutus on ymmärrettävä laajemmin kuin tavanomaisina koulutustilaisuuksina. Merkittävä osa projektin toiminnasta oli tarkoitettu tapahtuvaksi yhteisten koulutustilaisuuksien välisinä aikoina opettajien omissa kouluissa.

Projekti suunniteltiin keväällä 1992 ja se käynnistyi saman vuoden syyslukukauden alussa. Vallineilla yhteiskunnallisilla ja koulutuspoliittisilla olosuhteilla oli vaikutusta projektin toimintaan, joten niistä on syytä puhua kokonaiskuvan hahmottamiseksi.

5.2 Yhteiskunnallis-poliittinen konteksti

Opetuksen muuttamisen paineet. Koulujemme opetuskäytäntöjä ja niistä heijastuvia epistemologisia käsityksiä kohtaan suunnattiin osittain voimakastakin kritiikkiä 1980-luvun loppupuolella ja tämän vuosikymmenen alussa (esim. Lehtinen 1989; Miettinen 1989; Voutilainen et al. 1989; Lehtinen et al. 1989; Miettinen 1990; Järvilehto 1990). Kritiikki kohdistui erityisesti opetuksessa ja opiskelussa vallitseviin käsityksiin tiedosta. Puhuttiin ns. koulutiedosta ja -lahjakkuudesta, jonka perusolemus kiteytyy Lehtisen (1989, 14-15) esittämässä analyysissä seuraavasti:

Yksi opetuskäytännöille tyypillinen piirre näyttää olevan kyky opettaa vakuuttavantuntuisesti asioita tai taitoja, joiden varsinaiseen ymmärtämiseen ei kuitenkaan anneta aineksia. Vastaavasti oppilaan tärkeä menestysstrategia on oppia nopeasti tietojen ja taitojen kulisseeja, jotka on lisäksi osattava esittää koulun evaluaatiotilanteiden vaatimusten mukaisesti.

Esitettyjen epäkohtien ratkaisemisen todettiin tuolloin edellyttävän mm. koulussa opetettavan tiedon syvällistä uudelleenarviointia (Lehtinen 1989, 28), oppimateriaalin uudistamista (Miettinen 1989, 18) ja oppimisprosessin laadullista tarkastelua (Lehtinen et al. 1989, 77). Vaikka kritiikki kohdistuikin kielitämättä oikeisiin ja oleellisiin asioihin koulujen käytännöissä, ei tuolloin esitetty yleisiä toimintamalleja ja käytännöllisiä periaatteita tilanteen parantamiseksi.

Virinnyt julkinen keskustelu johti siihen, että opettajille tarjottava täydennyskoulutus ja virkaehtosopimuksen mukaiset koulutuspäivät paneutuivat entistä useammin juuri opetuksen käytännöllisten ongelmien ratkaisemiseen. Esimerkkeinä sellaisista koulun kehittämishankkeista, joissa tavalla tai toisella pureuduttiin tiedonkäsityksen ja opetuskäytäntöjen ongelmien lieventämiseen mainittakoon Luonnontieteiden opetuksen kansallisen tietoverkon toiminta (Sahlberg 1990b; Kuitunen 1994), Koulun toiminta- ja työmuotojen kehittämishanke (Sava & Linnansaari 1990; Linnansaari 1993) sekä Projektiopiskelu tietotekniikan opetuksessa ja opettajien täydennyskoulutuksessa (Konttinen & Renko 1987; Leino 1989; Heinonen 1994).

Opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävistä kehittämisprojekteista saatiin 1980-luvulla vakuuttavaa näyttöä siitä, että yksi vaikuttavan muutoksen edellytyksistä on toiminnan riittävän pitkä kesto. Tavanomaisilla muuttaman päivän mittaisilla kursseilla ei tutkimusten mukaan näytä yksinään olevan vaikutusta opetuksen muuttumiseen (Bolam 1988; Joyce & Showers 1988; Joyce et al. 1993). Opettajien täydennyskoulutuksen alalla ei ole olemassa luotettavaa kotimaista tutkimustietoa opetusmenetelmiä koskevan kehittämis-toiminnan vaikuttavuudesta. Emme siis tiedä riittävän hyvin, millaista opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävän kehittämisen pitäisi olla. Siksi meillä on tältä osin jouduttu nojaamaan lähinnä pohjois-amerikkalaiseen, englantilaiseen ja australialaiseen tutkimustietoon sekä kotimaisiin käytännön kokemuksiin.

Kuntien koulutoimen säästöt. Valtion talouden tilanne oli alkanut nopeasti huonontua 90-luvun alussa. Varsinaiset vaikutukset leikkausten ja supistusten muodossa kohdistuivat kouluihin kuitenkin parin vuoden viiveellä kunnasta riippuen. KOTOLA-projektin alkuvaiheessa syksyllä 1992 oli kuitenkin selvää, että kaikki koulut joutuisivat tulevana vuosina – osa jo samana lukuvuonna – tulemaan toimeen vähenevillä määrärahoilla. Nämä valtionosuuksien kautta kouluhin kohdistuneet säästöt vaikuttivat ensimmäisenä koulujen henkilöstön koulutusmäärärahojen pienenemiseen, joissakin tapauksissa jopa katoamiseen kokonaan. Monessa kunnassa vaihdettiin virkaehtosopimuksen mukaiset yhteiset täydennyskoulutuspäivät säästöjen kartuttamiseksi pakollisiin palkattomiin vapaapäiviin.

Koulut saivat monessa tapauksessa etsiä itse sopivimmat keinot kadonneiden markkojen säästämiseen. Useimmat koulut joutuivat pidättämään tietyn osan opettajien palkoista, mikä merkitsi tilanteesta riippuen eri mittaisten palkattomien pakkolomien järjestämistä. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämiprojektissa* mukana olleiden osallistumiseen ei näiden opettajien pakkolomilla ollut sinänsä suoranaista vaikutusta. Sen sijaan koulujen joutuessa ahtaammalle henkilöstön määrän pienentyessä monet kokivat 'ylimääräiseen' koulutukseen osallistumisen vaikeana. Opettajan ollessa palkattomalla vapaalla, koulussa olleet opettajat huolehtivat oman työnsä ohella myös poissaol-

leiden opettajien oppilaista. Näin ollen talouden kiristyminen toisaalta vaikeutti joidenkin opettajien osallistumista aktiivisesti KOTOLA-projektin kaikkiin vaiheisiin ja toisaalta kiristi koulujen sisäistä ilmapiiriä niin, että kaikissa tapauksissa avoimelle ja täysipainoiselle koulun kehittämistoiminnalle ei ollut parhaita mahdollisia edellytyksiä. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin* osallistunut opettaja kommentoi asiaa näin:

Tuntui ironiselta, miltei pilkalta tulla tähän tilaisuuteen. Kunnassamme on huhtikuun alusta aloitettu opettajien pakkolomat. Koska opettaja on sama ja työtä tulee kaksi kertaa enemmän, oman luokan lisäksi jokin muu luokka, tuntuu se opettajan selkärangassa. Kyllä siitä on kaukana kaikki pedagogiset ratkaisut, kun mahdollisuuksia siihen ei silloin enää ole. Tämä kierre jatkuu nyt kevään ja syksyllä jatketaan pakkolomia!

Opetushallinnon normien purkaminen. Samoihin aikoihin KOTOLA-projektin käynnistymisen kanssa toteutettiin monia koulujen toiminnan ja opetuksen järjestämisen kannalta merkittäviä opetushallinnon ja lainsäädännön uudistuksia. Koululainsäädännön kehitysideana oli lisätä kuntien ja koulujen päätäntävaltaa opetuksen järjestämistä ja suunnittelua koskevissa asioissa. Opetushallitus luopui elokuussa 1992 oppimateriaalien ennakkotarkastuksesta, mikä vauhditti opetuksen 'vapautumista' ja erilaisten oppimateriaalien ja opetusohjelmien yleistymistä kouluissa. Valtakunnallinen keskushallinto luopui muutoinkin koulutuksen normiohjauksesta, mikä pikkuhiljaa alkoi siirtää vallan ohella vastuuta kuntiin ja kouluihin opetuksen käytännön toteuttamisesta ja myös koulutuksen tuloksellisuudesta. Opetushallinnon normien purkamisella näyttää olleen opettajien työtä aktivoiva vaikutus, sillä se on tuonut opetuksen suunnitteluun lisää liikkumavaraa ja tehnyt helpommaksi esimerkiksi paikallisten koulutuksellisten ratkaisujen etsimisen. Erityisesti normiohjauksen vähentyminen on vaikuttanut opettajiin ja kouluihin valvonnan ja kontrollin siirtyessä keskusjohdosta toiminnallisiin yksiköihin ja yksilöille itselleen.

Opetussuunnitelmien perusteiden uudistaminen. Opetushallinnon lainsäädännöstä päätettiin peruskoulun ja lukion opetussuunnitelmien perusteet uudistaa niin, että kunnat voisivat ottaa ne käyttöön syyslukukauden 1994 alussa. Opetussuunnitelmien perusteisiin läheisesti liittyvää opetuksen tuntijakoa koskevaa asetusta muutettiin vuonna 1993 sillä tavalla, että se on saman suuntainen opetushallinnon yleisen, valinnaisuutta lisäävän kehityksen kanssa. Käytännössä tämä ilmeni erilaisten vapausasteiden lisäämisenä ja tuntijaon rakenteen muuttamisena sellaiseksi, että oppilaiden, koulujen ja kuntien valinnanvapaus opintokokonaisuuksien rakentamisessa, opetussuunnitelman laatimisessa ja erilaisten koulutusmahdollisuuksien tarjonnassa kasvoi.

Kunnat toteuttivat lakisääteiset opetussuunnitelmavelvoitteensa varsin eri tavoin. Ennenhän opetussuunnitelmat laadittiin kuntakohtaisiksi asiakirjoiksi, joilla tutkimustenkin mukaan oli varsin vähän merkitystä opettajien käytännön opetustyön kanssa (Atjonen 1993). Tässä puheena olevaan opetussuun-

nitelmien uudistamiseen koulut ja opettajat ovat osallistuneet aktiivisesti. Voidaankin sanoa, että nykyinen opetussuunnitelmatyö on työllistänyt ja sitonut opettajien ja koulujen voimavaroja – mikä tarkoittaa lähinnä aikaa ja koulutusresursseja – huomattavassa määrin. KOTOLA-projektin kannalta tällä samanaikaisella opetussuunnitelmauudistuksella oli kahtalainen vaikutus. Ensiksi, opetussuunnitelmatyö koettiin monessa koulussa primaarina kehittämisen kohteena ja siihen suunnattiin siksi myös käytettävistä voimavaroista huomattava osa. Moni projektiin osallistuneista opettajista ja koulun johtajista oli tavalla tai toisella oman koulunsa avainhenkilö koulun kehittämisessä ja opetuksen uudistamisessa. Nämä samat henkilöt olivat yleensä myös aktiivisia koulunsa opetussuunnitelmatyön käynnistämässä. Tällä tavalla samojen henkilöiden harteille kasautui joissakin tapauksissa kohtuuton määrä tehtäviä ja odotuksia, mikä ei voinut olla vaikuttamatta *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* tavoitteiden täysimääräiseen toteutumiseen. Toisaalta taas vaikutti siltä, että opetusmenetelmien monipuolistaminen koettiin "oikeaksi ja tärkeäksi" osaksi opetussuunnitelmien uudistamista. Projektin sisältö ja tavoitteet koettiin siis tärkeinä opetussuunnitelmien kehittämisessä.

Yhteiskunnallis-poliittiset olosuhteet aiheuttivat projektin toteutumiselle sekä vaikeuksia että vauhdittivat sitä. Vähenevien resurssien ja monien samanaikaisten uudistusten rinnalla täysipainoinen projektiin osallistuminen ei ollut kenellekään varmasti helppoa. Toisaalta projektin uskottiin tarjoavan käytännöllisiä keinoja vastata oppimiskäytäntöjä ja tiedonkäsitystä koskeneeseen kritiikkiin sekä syventää meneillään olevaa tai käynnistyvää opetussuunnitelmatyötä.

5.3 Projektin periaatteet

Viime vuosina on koulun kehittäjien käytävissä ollut varsin tukeva tutkimus- ja kokemusperusta vastaavista opetusmenetelmien monipuolistamisprojekteista (esim. Joyce & Showers 1980, 1988; Sparks 1986; Rudduck 1986, 1988; Showers 1987; Bennett 1987; Wideen 1987; Evans & Hopkins 1988; Fullan et al. 1990). Tämä tietämys ja vastaavat käytännön kokemukset perustuivat kuitenkin lähinnä pohjois-amerikkalaiseen koulutusympäristöön ja sikäläiseen yhteiskunnalliseen ja kulttuuriseen tilanteeseen. Hyvienkään kokemusten siirtäminen sellaisenaan suomalaiseseen koulumaailmaan ei ole perusteltua eikä järkevääkään, siinä määrin merkittäviä eroja kulttuurien välillä kuitenkin on. Suomessa ei varsinaisia erilaisten opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäviä tutkimushankkeita ole aikaisemmin toteutettu. Siksi KOTOLA-projektin lähtökohtina olivat soveltuvien osin kansainvälinen tutkimustieto opetusmenetelmien täydennyskoulutuksesta sekä omat kokemukseni opettajana, opettajien kouluttajana, täydennyskouluttajana ja opetushallinnon asiantuntijana.

Luonnontieteiden ja teknologian opetuksen kansallisen tietoverkon (FINISTE) toiminnassa oli vuosikymmenen vaihteeseen mennessä pyritty liki viiden vuoden ajan eri tavoin tukemaan opettajia opetusmenetelmien kehittämisessä ja pedagogisten innovaatioiden käyttöönotossa. Olin FINISTEn toiminnassa aktiivisesti mukana sekä koordinaattorina että opetusmenetelmien kehittäjänä, tutkijana ja kouluttajana. Hyvin pian kävi selväksi, ettei perinteisellä muutaman päivän mittaisella täydennyskoulutuksella ole toivottavaa vaikutusta opettajien opetuksen ja käytettävien opetusmenetelmien uudistumiseen. Vaikka koulutustilaisuudet sinänsä näyttivät toimivan hyvin ja sisältöinä olleiden opetusmenetelmien idea tuntui avautuvan osallistuneille opettajille, ei niiden siirtyminen aktiiviseen käyttöön ollut itsestään selvää (Kuitunen & Sahlberg 1992; Kuitunen 1994, 71). Kansainväliset tutkimukset ja kokemukset vastaavista kehittämishankkeista vahvistivat tätä vaikutelmaa. Tehokkaan täydennyskoulutuksen ja koulun kehittämistoiminnan on perustuttava muuhunkin kuin kursseilla annettavaan opetukseen ja harjoitteluun.

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin suunnittelun ja toteuttamisen perusajatuksena olivat seuraavat kirjallisuuteen ja omiin koulutajakokemuksiini nojaavat ideat. Yhtenä keskeisenä rakenteellisena ja toiminnallisena ajatuksena oli Joycen ja Showersin kehittämä, opetusmenetelmien kouluttamiseen tarkoitettu malli (Joyce & Showers 1988; Joyce et al. 1992; 1993). Toisena, eräällä tavalla metatason ideana pidettiin kokemuksellisen oppimisen periaatteiden toteutumista projektin aikana (vrt. Kolb 1984; Sava & Linnansaari 1990; Kohonen 1993; Heinonen 1994). Tähän pyrittiin muuttamalla perinteistä koulutusmetodia (luentoja ja ryhmäkeskusteluja) omien kokemusten, keskinäisen dialogin ja yksilöllisen reflektion keinoin tapahtuvaksi prosessimaiseksi toiminnaksi. Uusiin opetusmenetelmiin perehdyttiin omakohtaisen kokemuksen sekä siihen liittyvien ilmiöiden ja käsitteiden analysoimisen ja arvioinnin avulla. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* käytännön toimintaa ohjaavina periaatteina pidettiin näin ollen seuraavia:

1. Kollegiaalinen tuki (valmennus)
2. Reflektiivisyys ja uskomusten tunnistaminen
3. Pitkäkestoisuus
4. Koulukohtaiset pienryhmät
5. Vapaaehtoisuus ja sitoutuminen

Kaksi ensimmäistä periaatetta nojaavat tämän tutkimuksen alkupuolella esitettyyn analyysiin opettajien kollegiaalisuudesta (Joyce & Showers 1988; Fullan & Hargreaves 1991) ja epistemologisista orientaatioista (Brody 1991). Käytännössä nämä tarkoittavat yhteistoiminnallisuuden korostamista uusien opetusmenetelmien käyttöä opeteltaessa ja erilaisten reflektiivisten käytäntöjen, kuten keskustelun, dialogin, kirjoittamisen ja arvoinnin, ottamista osaksi kehit-

tämistoimintaa. Kolme muuta periaatetta ovat lähinnä aikaisempiin kokemuksiin ja kirjallisuuteen pohjautuvia rakenteellisia ratkaisuja, joiden uskottiin vaikuttavan myönteisesti sekä kahden edellä mainitun periaatteen toteutumiseen, että muutenkin koko projektin onnistumiseen.

5.4 Projektin sisältö

Aikaisemmin tässä työssä on todettu, että koko koulua koskeva opetuksen muuttaminen edellyttää sekä koulun rakenteiden että kulttuurin muuttamista. Esimerkiksi Fullan et al. (1990) pitävät koulun kehittämisen mallissaan opettajan yksittäisiä opetustaitoja ja -menetelmiä keskeisinä muutoksen kohteina, mikäli opetusta halutaan parantaa. Lyhyesti voidaan sanoa, että opettajien opetusmenetelmien muuttaminen on osoittautunut vaikeimmin muutettaviksi asioiksi koulussa.

Mikäli pidetään lähtökohtana ajatusta systeemisestä muutoksesta avaimena koulun kehittymiseen, on paikallaan kysyä miten tämä systeeminen lähestymistapa toteutui *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa*. Heti on todettava, että puheena oleva projekti ei sellaisenaan varmasti pysty muuttamaan yhdenkään koulun toimintaa, ainakaan kovin nopeasti. Olihan projektissa mukana vain muutama opettaja jokaisesta koulusta. Toisaalta on hyvä muistaa, että samaan aikaan projektin kanssa oli kaikissa kouluissa meneillään monia muita opetuksen kehittämishankkeita. Valtakunnallinen opetussuunnitelmien uudistamistyö oli käynnissä kaikissa projektiin osallistuneiden opettajien kouluissa. Opetusmenetelmien kehittäminen nähtiin luontevana osana opetussuunnitelmien kehittämistä ja niiden toteuttamista. Tällä tavoin monet projektissa mukana olevat koulut olivat systeemisessä muutoksessa, jossa koulun toiminnan eri osa-alueita kehitettiin samanaikaisesti.

5.5 Projektiin osallistuneet opettajat ja koulut

Tutkimuksen kohdejoukon muodostivat KOTOLA-projektiin osallistuneet opettajat. Opetusmenetelmien kehittämisestä kiinnostuneet koulut saivat ilmoittaa tähän projektiin koulustaan 3-5 opettajan ryhmän. Tällä tavalla saatiin kokoon kaikkiaan kolme kehittämisryhmää: yksi Kainuuseen ja kaksi Vantaalle.

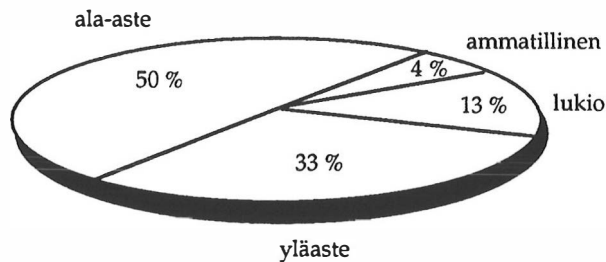
Kainuun ryhmään osallistui kaikkiaan 36 opettajaa yhdeksästä oppilaitoksesta. Yhdestä koulusta ilmoittautui mukaan seitsemän opettajaa, jotka muodostivat kaksi ryhmää. Tässä Kainuun ryhmässä oli kaksi ala-asteen ja neljä yläasteen koulua sekä yksi lukio ja kaksi ammatillista oppilaitosta. Yksi mukana olleista kouluista oli yhteisnäiskoulu, jossa toimii 9-vuotinen perus-

koulu. Yläasteen ja lukion opettajat edustivat tasaisesti eri oppiaineita. Ammatillisten oppilaitosten opettajat olivat kauneudenhoidon, ravitsemustalouden, vaatetuksen ja elektroniikan aloilta. Tutkimuksen Kainuun opettajia yhdisti halu monipuolistaa omaa opetusta, muuten tämän ryhmän voi sanoa olevan monessa mielessä heterogeeninen.

Uudenmaan ryhmät koostuivat kaikkiaan 76 opettajasta yhteensä 24 oppilaitoksesta. Nämä koulut olivat ala-asteen ja yläasteen kouluja sekä lukioita. Tässä mielessä näiden kahden ryhmän voi sanoa olevan homogeenisempia kuin Kainuun ryhmä. Uudenmaan ryhmien jäsenet olivat Kainuun ryhmän tapaan eri oppiaineiden opettajia.

Projektin aikana koulujen ryhmissä tapahtui lievää henkilövaihtoa, koska muutamat opettajat joutuivat olemaan poissa osasta yhteisiä koulutustilaisuuksia, jolloin heidän tilallaan oli kollega samasta koulusta. Varsinaisia "keskeyttäjiä" tästä koko joukosta oli 10. Syitä poissaoloihin olivat ensisijassa koulun säästötoimien aiheuttamat käytännön vaikeudet, henkilökohtaisessa elämäntilanteessa tapahtuneet muutokset (äitiysloma, muutto muualle jne.), opetussuunnitelmatyön aiheuttamat kiireet sekä henkinen uupumus. Kuitenkin kolme neljäsosaa syksyllä 1992 projektiin mukaan lähteneistä opettajista osallistui vähintään seitsemään kahdeksasta koulutustilaisuudesta.

Millaisia sitten olivat KOTOLA-projektin opettajat? Ensinnäkin voidaan todeta, että sukupuolen perusteella joukko edusti yleistä peruskoulun ja lukion opettajien sukupuolijakoa: naisten osuus koko projektin opettajista oli noin 75 %. Puolet opettajista opetti ala-asteella, kolmasosa yläasteella, noin 13 % oli lukion opettajia ja 4 % ammatillisissa oppilaitoksissa opettavia (kuvio 14). Yläasteen ja lukion opettajista 44 % opetti matematiikkaa tai luonnontieteitä, 28 % oli kielten opettajia ja 19 % eri reaaliaineita opettavia.



KUVIO 14 Projektin opettajien edustamat kouluasteet

Opettajien ammatillisista taustaa koskevia tietoja koottiin projektin käynnistyessä syyskuussa 1992 tehdyn kyselyn yhteydessä. Kyselylomake jaettiin jokaiselle ensimmäiseen koulutustilaisuuteen osallistuneelle ja se pyydettiin palauttamaan joko ko. tilaisuuden aikana, lähettämään postissa tai tuomaan seuraavaan koulutustilaisuuteen. Kaikkiaan 112 jaetusta lomakkeesta palautettiin 76. Osa ei

syystä tai toisesta halunnut osallistua kyselyyn. Koska ensimmäisessä tilaisuudessa syksyllä 1992 eivät kaikki olleet paikalla, jäi osalta lomake palauttamatta ilmeisesti tästä syystä.

Palautettujen 66 %:n perusteella voidaan kuitenkin kuvailla KOTOLA-projektiin osallistuneiden opettajien koulutuksellista ja ammatillista profiilia. Kohdejoukkoa voidaan luonnehtia hyvin koulutetuksi ryhmäksi. Ainoastaan alle neljältä prosentilta opettajista puuttui ammatillinen opettajan peruskoulutus mutta heilläkin oli yleensä runsaasti täydennyskoulutusta peruskoulutuksen asemesta. Noin 85 % opettajista oli peruskoulun opettajan tutkinto tai aineenopettajan tutkinnon rinnalla ylempi korkeakoulututkinto. Kasvatustieteen arvosana puuttui 8 %, kun korkeimman arvosanan oli suorittanut viidesosa opettajista. Työkokemuksensa puolesta KOTOLA-projektiin osallistuneita voidaan pitää varsin kokeneina opettajina. Liki puolella opettajista oli yli 15 vuoden kokemus koulutyöstä. Huomattavaa on vastavalmistuneiden opettajien osuus: mukana oli toistakymmentä muutama vuosi sitten valmistunutta opettajaa. Kohdejoukon ammatillinen profiili on taulukossa 11.

TAULUKKO 11 Tutkimuksen kohdejoukon ammatillinen profiili

koulutus tai tutkinto		kasvatustiede		työkokemus	
kansakoulun opettaja	4 %	approbatur	51 %	- 5 v	16 %
peruskoulun opettaja	42 %	cum laude	21 %	5 - 15 v	38 %
aineenopettaja (LuK/HuK)	8 %	laudatur	20 %	15 - 25 v	38 %
aineenopettaja (FK/KK)	42 %	ei arvosanaa	8 %	25 v -	8 %

Useimmat opettajat kertoivat motiivikseen osallistua projektiin tyytymättömyyden omaan tapaansa opettaa. Yleinen kommentti projektin käynnistysvaiheessa oli uusien ideoiden ja virikkeiden etsiminen sen tarkemmin täsmenämättä mitä ne voisivat olla. Pieni joukko osallistuneista opettajista kertoi tullessaan mukaan rehtorin tai koulun johtajan kehotuksesta tai kollegoiden houkuttelemana. Tiedusteltaessa opettajien osallistumista muuhun opetusta koskevaan täydennyskoulutukseen saatiin vastaukseksi seuraavaa: Hieman alle puolet ilmoitti osallistuneensa harvoin tai ei lainkaan täydennyskoulutukseen. Noin neljännes opettajista listasi vähintään kolme opetuksen kehittämiseen liittyvää täydennyskoulutuskurssia tai koulun kehittämisohjelmaa, joinin he olivat osallistuneet. Yleisimmin mainittuja koulutuksen aiheita olivat erilaiset tietokoneen käyttöön liittyvät kurssit, koulun sisäisen kehittämisen ohjelmat, suggestopedia ja yhteistoiminnallinen oppiminen.

Tutkimuksen kohdejoukkoa voisi luonnehtia kokeneeksi ja hyvin koulutetuksi ryhmäksi erilaisia opettajia, jotka ovat kiinnostuneet oman työnsä kehittämisestä ja opetusmenetelmiensä monipuolistamisesta. Vaikka lähes jokaisella projektiin mukaan tulleella oli aito, itsestä lähtevä kiinnostus opetusmenetelmien kehittämiseen, oli tähän liittyvien odotusten kirjo melkoisen laava. Tämä oli luonnollista siitäkkin syystä, että mukana oli monien oppiaineiden opettajia. Myös aikaisempi täydennyskoulutus näytti olevan yksi tekijä, joka ohjasi odotusten ja tarpeiden muodostumista. Esimerkiksi yhteistoiminnallisen oppimisen koulutukseen aikaisemmin osallistuneet halusivat tietää siitä lisää, kun taas ammatillisissa oppilaitoksissa opettavilla oli erityisenä odotuksena työtaitojen opettamista koskevien menetelmien oppiminen. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* sisältö ja toimintatavat pyrittiin alusta lähtien valitsemaan sellaisiksi, että edellä mainitusta heterogeenisuudesta ei muodostuisi ongelmaa.

5.6 Koulutusmalli ja projektin toteutus

Joyce ja Showers kehittivät koulutusmallinsa nimenomaan uusien opetusmenetelmien kouluttamista ajatellen (Joyce & Showers 1988). Aikaisemmissa kirjoituksissaan he toteavat, että yleisenä käytäntönä ollut luentoihin, esimerkkien esittelyyn ja koulutuksen aikana tapahtuvaan harjoitteluun perustuva koulutus ei ole kyennyt saamaan aikaan toivottua tulosta opettajien opetuskäytäntöjen muuttamisessa (esim. Joyce & Showers 1980; 1981, myös Bents & Howey 1981, 11-12). Heidän mallissaan on viisi vaihetta, jotka ovat pitkäkestoisemman opetusmenetelmien kehittämisprosessin syklisiä komponentteja. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojekti* suunniteltiin Joycen ja Showersin mallin mukaan soveltamalla sen periaatteita suomalaiseseen koulumaailmaan ja opettajien työhön.

Teorian esittely. Opetusmenetelmän omaksuminen ja sen 'spontaani' soveltaminen opetukseen edellyttävät opetusmenetelmän perustana olevien kasvatuksellisten teorioiden tai filosofisten perusteiden tuntemista. Esimerkkeiksi kelpaavat yhteistoiminnallinen oppiminen ja käsittekarttatekniikka, joiden käyttäminen opetuksessa käy vaikeaksi ilman käsitystä niiden taustateorioista ja orientaatioista. Teorioiden esitleminen saattaa koulutuksessa tapahtua esimerkiksi luennoimalla, itsenäisenä opiskeluna, yhteisenä keskusteluna tai näiden yhdistelminä.

Esimerkkejä käytännöstä. Opetusmenetelmien käyttöä erilaisissa opetustilanteissa voidaan kuvailla omakohtaisten kertomusten, yhteisten demonstraatioiden, video-ohjelmien tai todellisten opetustilanteiden avulla. Esimerkit ja demonstraatiot toimivat teorioiden kanssa toistensa täydentäjinä. Joyce ja Showers (1988, 82) väittävät, että uuden opetusmenetelmän oppimiseksi tarvi-

taan yleensä 15 - 20 erilaista esimerkkiä siitä, miten kyseinen opetusmenetelmä käytännössä toimii ja miltä se näyttää. Esimerkkien käyttäminen sellaisessa koulutustilanteessa, jossa on mukana eri oppiaineita ja eri kouluasteilla opettavia opettajia, on tehtävä erityisen huolellisesti, ettei joillekin jää opetusmenetelmän sopivuudesta liian kapeaa käsitystä.

Harjoittelu. Opetusmenetelmien käyttöä voidaan harjoitella esimerkiksi simuloimalla todellisia opetustilanteita opettajien kanssa. Joyce ja Showers (1988, 68-69) toteavat, että "mitä enemmän koulutuksen harjoitteluolosuhteet muistuttavat koulun todellisuutta, sitä parempi on siirtovaikutus". Harjoittelu toteutetaan koulutuksen yhteydessä pienissä opettajaryhmissä, joissa opettajan ja oppilaiden rooleja vaihdellaan. Joissakin tapauksissa näissä simulaatioissa voidaan käyttää myös oppilaita, mikäli se on mahdollista. Tässä yhteydessä omakohtaisten kokemusten ja harjoittelun voidaan sanoa olevan lähellä opettajien peruskoulutuksessa käytössä olevaa mikro-opetusta.

Harjoittelua voidaan jatkaa koulutusjaksojen välillä koulussa. Harjoittelun määrä riippuu luonnollisesti opetusmenetelmän rakenteesta ja menettelytavoista. Joycen ja Showersin (1988, 69) mielestä yhden opetusmenetelmän omaksuminen edellyttää 20 - 25 harjoituskertaa omien oppilaiden kanssa parinkolmen kuukauden aikana. Opettajan metakognitiivisten taitojen ja opetustaitojen kehittyessä harjoittelun tarvekin vähenee.

Palaute. Opettajan saama palaute harjoittelun yhteydessä vahvistaa opetusmenetelmään liittyvien taitojen kehittymistä. Palautteen antaja voi olla koulutuksen ohjaaja tai samassa kehittämisprojektissa mukana oleva kollega. KOTOLA-projektin tarkoituksena oli rohkaista opettajia toistensa ohjaajiksi ja kannustajiksi sekä palautteen antajaksi opetusmenetelmien harjoittelun yhteydessä. Palautetta voi opetella saamaan myös oman toiminnan reflektoinnin avulla.

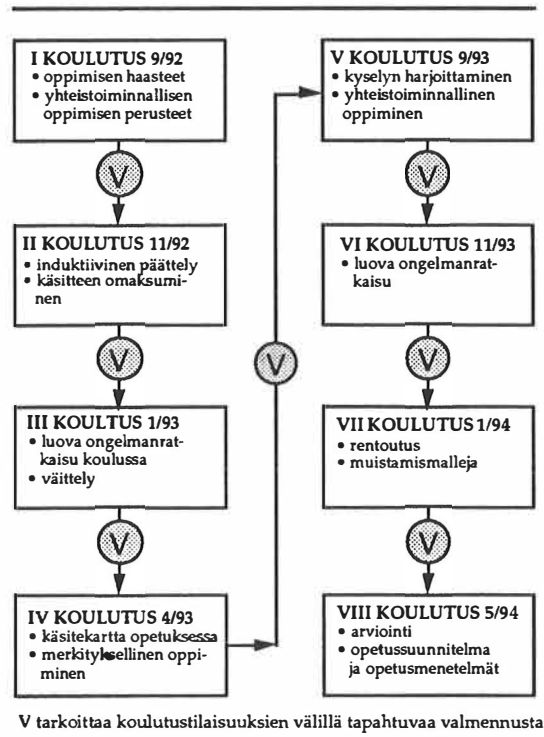
Keskinäinen valmennus. Valmennuksella tarkoitetaan tässä yhteydessä koulutusta seuraavaa, työpaikalla tapahtuvaa kollegiaalista dialogia, tukea ja kannustusta. Valmennus voi olla tilanteesta riippuen luonteeltaan teknistä, kollegiaalista tai yhteisten ongelmien ratkaisemista. KOTOLA-projektissa opettajien keskinäisen valmennuksen tärkeimmiksi tavoitteiksi asetettiin kollegiaalinen tukeminen ja auttaminen sekä kehittämiselle ja kokeilulle turvallisen ympäristön luominen. Osallistujia rohkaistiin myös suunnittelemaan opetusta yhdessä ja seuraamaan kollegojen opetusta uusien opetusmenetelmien kokeilemisen yhteydessä.

Joyce ja Showers korostavat valmennuksessa erityisesti opetuksen teknisten osa-alueiden parantamista vaikkakin he puhuvat sen yhteydessä myös muista valmennuksella saavutettavista vaikutuksista (Joyce & Showers 1988, 83-84). Heidän tärkein motiivinsa valmentamiselle on opetusmenetelmien oppimisessa transferin ongelman ratkaiseminen. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa* valmennuksen avulla uskottiin voitavan lisätä opet-

tajien reflektiivistä toimintaa, erityisesti omien orientaatioiden analysoimista. Opettajan reflektiivisellä toiminnalla tarkoitetaan tässä yhteydessä oman käyttäytymisen ja ajattelun perusteiden, erityisesti subjektiivisten epistemologisten orientaatioiden sekä niiden seuraamusten kriittistä analysoimista. Reflektiivisyyttä pyrittiin käytännössä vahvistamaan pyytämällä opettajia pitämään päiväkirjaa, analysoimalla yhteistä toimintaa ja kokoamalla opettajilta arvioita heidän ammatillisesta kehittämisestään.

Projekti suunniteltiin toteutettavaksi kollegiaalisen ja teknisen valmennuksen periaatteiden mukaan. Yhtenä keskeisenä ideana oli varsinaisten koulutustilaisuuksien välinen opettajien kollegiaalinen yhteistyö opetusmenetelmien kokeilemisessa ja opiskelussa. Projektin kestoksi sovittiin kaksi lukuvuotta. Tälle ajanjaksolle sijoitettiin kahdeksan kahden päivän mittaista koulutustilaisuutta, joiden aikana perehdyttiin opetusmenetelmiin, niiden taustateorioihin ja esimerkkeihin sekä harjoiteltiin niiden käyttämistä opetuksessa. Koulutustilaisuuksia oli kaksi kunkin lukukauden aikana, jolloin kokonaisuus muodostui rytmiltään tasaiseksi (kuvio 15).

KOTOLA-PROJEKTI 1992-94



KUVIO 15 *KOTOLA*-projektin sisällöllinen rakenne ja aikataulu

Pyydettyäessä kouluja ilmoittamaan opetusmenetelmien monipuolistamisesta kiinnostuneita opettajia KOTOLA-projektiin asetettiin yhdeksi ehdoksi, että samasta koulusta osallistuu projektiin kolmesta kuuteen opettajaa. Tällä menettelyllä haluttiin varmistaa jokaisen osallistujan mahdollisuus omaan 'valmennusryhmään'. Yhtä koulua lukuunottamatta opettajat osallistuivatkin projektiin oman pienryhmänsä kanssa.

Toinen opettajien osallistumista koskeva ehto oli vapaaehtoisuus sekä sitoutuminen oman työn kehittämiseen koko projektin ajaksi. Vapaaehtoisuus ja sitoutuminen ovat tällaisessa projektissa tärkeitä siksi, että huomattava osa projektin toiminnasta perustuu osallistujien itseohjautuvaan ja omaehtoiseen panokseen koulutustilaisuuksien välillä. Kysymyksessä on opettajien kannalta oppimisprosessi, joka ei tuota toivottua tulosta, mikäli asianomaisilla henkilöillä ei ole aitoa halua ja kiinnostusta itsensä kehittämiseen.

Opetusmenetelmien kehittämiseen soveltuva kotimainen kirjallisuus on kovin vähäistä. Kirjoitin projektia varten 13-osaisen materiaalikokonaisuuden projektissa tarkasteltavista opetusmenetelmistä ja niiden käyttöönoton oppimisesta ja periaatteista. Lisäksi koulutusaineistona oli opetusmenetelmiä ja oppimista koskevia artikkeleita sekä muuta kirjallisuutta. Työtapoina koulutuksessa käytettiin yhteistoiminnallisen oppimisen ja kokemuksellisen oppimisen menetelmiä (Kolb 1984; Schön 1987; Johnson & Johnson 1990; Kohonen 1993). Projektissa koulutus rakentui teorian, esimerkkien ja harjoitusten muodostamista sykleistä. Projektin edetessä toimintatapa muotoutui enemmän toiminnallisen työpajatyöskentelyn suuntaan, jolloin esimerkiksi opetusmenetelmään kuuluvaa teoriaa esiteltiin dialogien ja keskustelujen tai itsenäisen opiskelun muodossa. Koulutusseminaarin ohjelmasta on esimerkki liitteessä 1.

Projektin toteuttamisessa edellä esitettyjen periaatteiden mukaan oli joitakin vaikeuksia. Osa näistä, kuten opettajien tavallista suuremmat työpaineet, on jo mainittu edellä. Tässä on kuitenkin syytä arvioida myös sellaisten tekijöiden vaikutuksia projektin toteutumiseen, jotka ovat pääasiassa koulutuksen organisoijasta riippuvaisia. Kolme merkittävintä epäkohtaa olivat valmennusvastuun jättäminen liiaksi opettajille, reflektion taitojen kehittämisen jättäminen liian vähälle huomiolle sekä kirjallisen tukiaineiston puuttuminen.

Alusta pitäen pyrittiin lisäämään yksilöllistä ja ryhmäkohtaista vastuuta. Tästä syystä opettajien kollegiaalisuuden ja opetusmenetelmien harjoittelun ja valmennuksen toteutumiseen ei käytetty sellaisia keinoja, jotka olisivat aiheuttaneet opettajille paineita. Jokaista kehoitettiin kokoontumaan oman ryhmänsä kanssa muutaman kerran koulutustilaisuuksien välillä. Väliraporteissa kysyttiin jokaiselta toteutuneiden yhteisten tapaamisten lukumäärät sekä mitä niissä oli tapahtunut. Jälkikäteen arvioituna opettajien kollegiaalisuuteen olisi pitänyt kiinnittää koulutuksessa enemmän huomiota. Teknisen valmennuksen sijaan olisi kenties pitänyt korostaa opettajien kollegiaalisuuden normien vahvistamista. Omaa työtään ja kouluaan kehittäville opettajille olisi pitänyt selvittää

enemmän koulukulttuurin muuttumisen merkitystä sekä oman kehittymisen roolia koko koulun toiminnan kehittymisen kannalta.

Toiseksi, vaikka erilaiset reflektion keinot sisältyivät yleensä opiskeltaisiin opetusmenetelmiin, ei opettajien omaan arkityöhön kohdistuvaan analyytiseen ja kriittiseen arviointiin kiinnitetty projektin aikana riittävästi huomiota. On osoittautunut virheelliseksi arvioksi, että jokainen opettaja osaisi reflektoida omaa toimintaansa. Opettajien omiin päiväkirjoihinsa kirjoittamat arviot omasta kehittymisestään ja orientaatioidensa muuttumisesta olivat monesti pinnallisia, koska reflektiiviseen kirjoittamiseen ei projektissa kiinnitetty huomiota. Alussa sovittiin, että päiväkirja on jokaiselle yksityinen apuväline, jota ei edes tutkijalla ole lupa katsoa. Yksityisyyden korostamisella oli tavoitteena rohkaista jokaista opettajaa varsinkin projektin alkuvaiheessa kirjoittamaan kokemuksistaan ilman pelkoa siitä, että joku myöhemmin arvioi näitä kirjoituksia. Projektin loppuvaiheessa monet opettajat sanoivat, etteivät he ole juurikaan kirjoittaneet päiväkirjaa tai käyttäneet sitä oman muutoksensa arvioimisen apuna. Tässä yhteydessä on aiheellista kysyä, olisiko reflektiivisyyden lisääminen onnistunut lisäämällä paineita kirjoittamista ja pohdiskelua kohtaan. Selvää on kuitenkin se, että jatkossa tällaisissa projekteissa kannattaa varata aikaa ja vaivaa reflektiotaitojen harjaannuttamiseen sekä dialogin että kirjoittamisen muodossa.

Kolmas projektin toteuttamisen vaikeus oli opetusmenetelmiä koskevan suomenkielisen kirjallisuuden puuttuminen. Maassamme ei ole olemassa yleistä opetusmenetelmiä käsittelevää kirjaa ja myös asiaa käsittelevien artikkelien löytäminen on vaikeaa. Useimmat projektiin osallistuneet opettajat pitivät englanninkielisten tekstien lukemista ja ymmärtämistä hankalana. Opetusmenetelmien teoreettisia ja filosofisia perusteita tarkasteltiin siksi lähes yksinomaan kouluttajan kirjoittaman aineiston ja niihin tukeutuvien esitysten avulla. Tästä aiheutui myös vaikeuksia opettajien yhteisiin tapaamisiin, joissa yhtenä tarkoituksena oli syventää käsiteltyjen menetelmien ymmärtämistä. Opetusmenetelmien monipuolistaminen Suomen kouluissa edellyttääkin opettajille soveltuvan kirjallisen aineiston tuottamista käytännön kehittämistyön tueksi.

Projektin suunnitteluvaiheessa oli yhtenä odotuksena, että projektiin osallistuneet pienet opettajaryhmät saisivat kouluissaan herätetyksi sellaista kehittämistä, joka vaikuttaisi myös heidän kollegojensa työhön ja sitä kautta koko työyhteisön toimintakulttuuriin. Siksi projektille annettiin nimeksi *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojekti*. Jo ensimmäisen toimintavuoden jälkeen kuitenkin näytti siltä, että projekti tulisi jäämään pääsääntöisesti mukana olevien opettajien yksilölliseksi ammatilliseksi kehittämishankkeeksi eikä se siksi luultavasti saisi aikaan muutosta koulujen toiminnoissa yleisemmin. Myöhemmin vastaavaa kehittämishanketta onkin alettu kutsua *Oppimisen laadun kehittämisprojekti*ksi.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

Tämä tutkimus rakentuu kahdesta osasta. Ensiksi olen pyrkinyt teoreettisesti analysoimaan koulua ja sen muutosta tarkastelemalla koulua kompleksisena systeeminä. Tämä analyysi muodostaa omine tutkimusongelmineen tutkimuksen ensimmäisen osan. Seuraavaksi luonnehdin empiirisesti opettajien kollegiaalisen yhteistyön piirteitä sekä heidän epistemologisten orientaatioidensa muuttumista erään opetusmenetelmien kehittämisprojektin aikana. Näiden molempien tarkastelujen perusteella luonnehdin sitten opetusmenetelmien monipuolistamiseen tarkoitetun kehittämistoiminnan piirteitä. Johdannossa olen esittänyt ne täsmälliset tutkimusongelmat, joihin vastaamalla näihin tavoitteisiin pyritään.

Tässä luvussa kuvataan valittu empiirinen tutkimusasetelma sekä *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* aikana kootun aineiston perusteella tehdyt päätelmät. Selvyyden vuoksi tutkimuksen empiirinen aineisto on käsitelty omissa kappaleissaan tässä luvussa ja tulosten perusteella tehty tarkastelu ja koko tutkimusta koskevat johtopäätökset on koottu omaan lukuunsa.

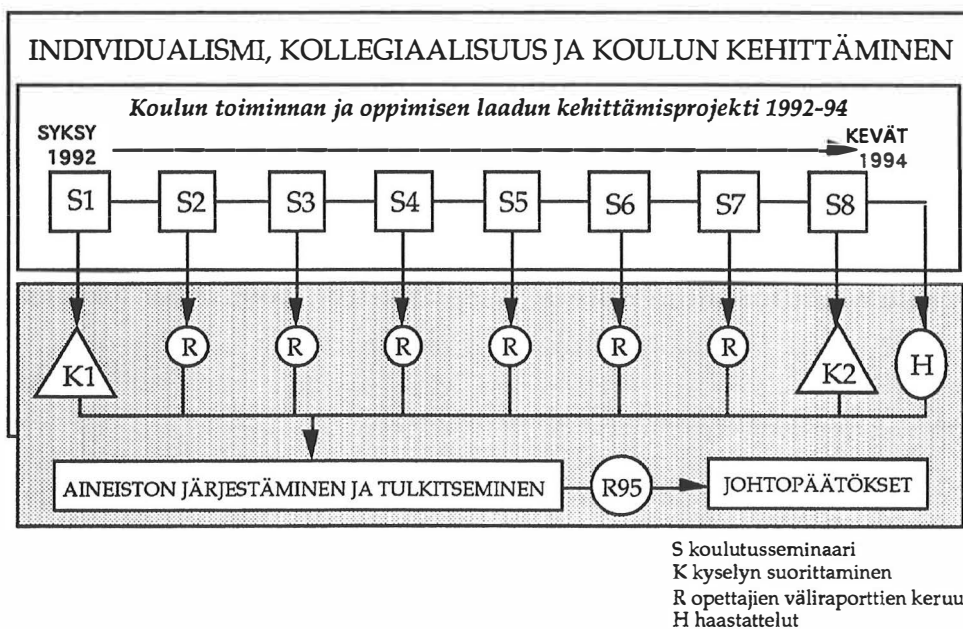
6.1 Tutkimuksen toteutus ja aineiston keruu

Tutkimusaineisto kerättiin *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* aikana ja sen jälkeen vuosina 1992-1995. Aineisto koottiin projektin alussa ja sen päättyessä opettajakyselyillä sekä projektin aikana opettajilta saaduilla väliraporteilla. Opettajien arvioita omien epistemologisten orientaatioidensa muuttumisesta syvennettiin opettajia haastatteleamalla. Osa tutkimusaineistosta on saatu projektiin osallistuneiden opettajien kanssa käymistäni epämuodollisista keskusteluista ja projektin aikana tekemistäni havainnoista. Tutkimusasetelmaa ja siihen liittyvää tiedonkeruun järjestämistä on havainnollistettu kuviossa 16.

Tutkimusaineistoa kerättiin koko projektin ajan. Kuvaan seuraavassa eri tiedonkeruun keinoihin liittyviä yksityiskohtia.

Opettajien väliraportit. Jokainen opettaja sai projektin alkaessa henkilökohtaisen päiväkirjan. Päiväkirjan tarkoituksena oli olla opettajan muutoksen peili, jolle oman mielensä ja tarpeidensa mukaan voisi kertoa kokemuksia ja pohtia tapahtumia projektin edetessä. Yhteisten koulutustilaisuuksien aikana korostettiin toisaalta omien kokemusten analysoimisen merkitystä mutta samanaikaisesti kunnioitettiin päiväkirjan pitämisen vapaaehtoisuutta ja luottamuksellisuutta. Päiväkirjoja käytettiin koulutustilaisuuksissa silloin, kun opettajia pyydettiin arvioimaan omien epistemologisten orientaatioidensa muuttu-

mista projektin aikana. Muutoin päiväkirjan kirjoittaminen oli vapaaehtoista. Tällainen pehmeämpi ja opettajan omatoimisuutta painottava ote tuntui projektin alkuvaiheessa perustellulta, koska projektiin osallistuminen aiheutti opettajille runsaasti muita paineita, kuten esimerkiksi koulukohtaiset yhteiset tapaamiset, käsiteltyjen opetusmenetelmien kokeileminen ja annetun kirjallisuuden lukeminen. Vallinneiden ulkoisten olosuhteiden (säästövapaat, opetussuunnitelmatyö jne.) takia koulutuksella ei haluttu kohtuuttomasti rasittaa jo ennestään uupuneita opettajia.



KUVIO 16 Tutkimusasetelma ja aineistonkeruu vuosina 1992 - 1995

Jokaisen koulutustilaisuuden yhteydessä osallistujilta pyydettiin väliraportti oman opetuksen muuttumisesta, kollegiaalisuudesta ja opetusta koskevista uskomuksista (ks. liite 2). Tällöin pyydettiin käyttämään apuna päiväkirjaa, mikäli siihen oli tehty näistä asioista muistiinpanoja. Väliraportit kerättiin yhteisten tapaamisten aikana.

Koulutustilaisuuksien S2-S7 (kuviossa 16) yhteydessä kerätyistä väliraporteista saatiin kollegiaalista yhteistyötä koskevaa tietoa. Väliraporteista ilmenee kuinka usein opettajat ovat oman koulun ryhmänsä kanssa kokoontuneet ja mitä mahdolliset tapaamiset ovat koskeneet. Koulutustilaisuudessa S4 (huhtikuussa 1993) kerättiin tavanomaisen väliraportin lisäksi ensimmäistä toiminta-

vuotta koskeva arvio oppimista koskevien käsitysten muuttumisesta, opetuskäytäntöjen muuttumisesta sekä oman ryhmän toiminnasta (liite 2).

Pidin tutkijana ja kouluttajana henkilökohtaista päiväkirjaa, johon kirjoitin kouluttamisen ja projektin ohjaamisen aikana esille tulleita ajatuksia. Päiväkirjaan on koottu keskeisiä havaintoja yhteisistä keskusteluista koulutusseminaarien aikana sekä yleisiä huomioita projektin edistymisestä.

Opettajakyselyt. Projektin aikana tehtiin kaksi kyselyä, joiden tavoitteena oli kerätä tietoa osallistuvien opettajien ammatillisesta taustasta, erilaisten opetusmenetelmien käyttämisestä sekä oppimiskäsitysten muuttumisesta. Ensimmäisellä kyselyllä (K1 syksyllä 1992) kerättiin tietoa opettajien taustoista ja aikaisemmista kokemuksista sekä heidän käsityksiään opettajien yhteistyöstä koulussa. Toisessa kyselyssä (K2 keväällä 1994) kysyttiin opettajien käsityksiä yhteistyöstä sekä siitä, miten he itse kokivat omaksuneensa ja käyttävänsä projektissa käsiteltyjä opetusmenetelmiä. Opetusmenetelmien käyttöä koskeva osio suunniteltiin tätä projektia varten, koska tutkimuksen kannalta sopivaa kyselyä ei ollut olemassa. Osion suunnittelussa oli lähtökohtana Joycen ja Showersin (1988) esittämä malli opetusmenetelmien omaksumisen tasoista. Oppimiskäsityksiä koskevassa osiossa opettajia pyydettiin arvioimaan sitä, millä tavalla omat käsitykset oppimisesta olivat projektin aikana muuttuneet. Kyselylomakkeet ovat liitteenä 3 ja 4.

Toiselle Vantaalla projektiin osallistuneista opettajaryhmistä lähetettiin kutsu keskustelutilaisuuteen vuosi projektin päättymisen jälkeen. Paikalle saapui 18 opettajaa, joista 16 palautti tilaisuudessa jaetun oman opetuksen muuttumista koskeneen palautelomakkeen (R95).

Tutkimusasetelma ei tässä ole kvasiekperimentaalinen vaikka kuvio 16 antaakin siitä viitteitä. Toisessa opettajakyselyssä kerättiin sellaista tutkimusongelmien kannalta relevanttia tietoa opetusmenetelmistä, jota ei olisi tutkimuksen alussa voitu kysyä. Sen sijaan opettajien käsiyksiä kollegiaalisesta yhteistyöstä tiedusteltiin molemmissa opettajakyselyissä.

Haastattelut. Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämissuunnitelman päätyttyä keväällä 1994 sekä sitä seuraavana syksynä haastattelin kahdeksaa projektiin osallistunutta opettajaa. Heidät valittiin eri kouluista ja heitä voidaan pitää ainakin oman koulunsa osalta avaintiedottajina. Kukin haastatelluista osallistui aktiivisesti projektin koulutustilaisuuksiin. Samoin heidän kollegansa samoista kouluista olivat aktiivisesti mukana projektissa. Päädyin näihin kahdeksaan haastateltavaan valitsemalla projektiin osallistuneiden koulujen joukosta ensin kahdeksan sellaista, joiden opettajat olivat olleet läsnä suurimmassa osassa yhteisistä koulutustilaisuuksista. Tämän jälkeen valitsin näiden kahdeksan koulun opettajaryhmistä yhden opettajan haastatteluun. Se, ketä näistä kouluista haastateltiin, tapahtui käytännössä sattuman kautta.

Tutkimuksen uskottavuuden kannalta olisi luonnollisesti ollut eduksi haastatella esimerkiksi yhtä opettajaa jokaisesta projektiin osallistuneesta kou-

lusta. Kouluja oli mukana 34 ja ne sijaitsivat eri puolilla maata. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ollut mahdollista toteuttaa näin laajaa haastattelukierrosta.

Haastattelumenetelmänä oli teemahaastattelu (liite 5), jolla pyrittiin syventämään tietoa epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta ja kyseisten opettajaryhmien kollegiaalisesta toiminnasta projektin aikana. Haastatelluista kolme oli Kainuun ryhmästä ja viisi Uudenmaan ryhmistä.

Käytin haastattelurungon suunnittelussa tukena Brodyn (1991) vastaavaa haastattelua. Hän tutki opettajien epistemologisten orientaatioiden muuttumista yhteistoiminnallisen oppimisen opetusmenetelmien koulutuksessa. Brodyn tutkimusta mukailien haastattelun teemoiksi valittiin opettajien käsitykset oppimisesta, tiedon ja tietämisen luonteesta, päätöksenteosta, rooleista ja toiminnan kontrollista. Lisäksi tiedusteltiin heidän arvioitaan oman pienryhmänsä toiminnasta. Kaksi haastattelua tehtiin puhelimella ja haastateltavien vastaukset kirjoitettiin haastattelulomakkeeseen. Muut haastattelut nauhoitettiin kyseisten opettajien kouluilla ja kirjoitettiin puhtaaksi myöhemmin. Haastatteluun sisältyi 15 kysymystä, jotka esitettiin haastateltaville. Kysymyksiin oli mahdollista tehdä täsmentäviä lisäyksiä haastattelun aikana. Haastattelujen kesto oli tunnista puoleentoista tuntiin.

Osallistuva havainnointi. Koska minä kouluttajana olin koko projektin ajan tekemisissä opettajien kanssa, voidaan myös tämän yhteistyön aikana muodostuneita mielikuvia ja merkityksiä käyttää osana tutkimusaineistoa. Erityisesti keskustelin Kainuun ryhmän kanssa opetuksen kehittämisestä ja opettajien kokemasta muutoksesta, koska monet opettajista joutuivat pitkien etäisyyksien takia myös yöpymään koulutuspaikalla. Keskusteluissa kävimme usein läpi myös niitä yksittäisiä muutokseen, opetusmenetelmiin ja kollegiaalisuuteen liittyviä asioita, joita opettajat olivat palauteraporteissaan kertoneet. Olen merkinnyt päiväkirjaani huomioita näistä keskusteluista sekä kehittämisprojektin aikana havaitsemistani asioista.

Pyysin opettajia kirjoittamaan minulle vapaamuotoisesti kokemuksiaan opetusmenetelmien monipuolistamisesta. Sain keväällä 1994 kuusi kirjettä, joissa kerrottiin tarinoita omasta työstä ja uudistamista seuranneista vaikeuksista. Olen käyttänyt osaa näistä kirjoituksia pyrkiessäni ymmärtämään opetuksen muutoksen ongelmia erityisesti kollegiaalisuuden ja epistemologisten orientaatioiden näkökulmasta.

Kerätessäni tutkimusaineistoa halusin tukeutua mahdollisimman moneen eri menetelmään, koska tämän tutkimuksen ongelmat ovat luonteeltaan sellaisia, että yhden tiedonkeruumenetelmän perusteella aineisto jäisi ohueksi (vrt. Tornberg 1994, 21). Tiedonhankintaan liittyy tässä tutkimuksessa kaksi rajoitusta, jotka on johtopäätösten oikeellisuutta arvioitaessa hyvä pitää mielessä. Ensinnäkin, tutkimuksen kohteena olevien ilmiöiden todellisten piirteiden käsitteellistäminen käytettyjen aineistonkeruumenetelmien avulla on hankalaa. Toiseksi, tutkijan läheinen suhde tutkimuksen kohteeseen sekä osallis-

tuminen tutkittaviin prosesseihin suunnittelijana ja kouluttajana saattaa vaikeuttaa relevanttien kysymysten tekemistä ja arvoista vapaiden tulkintojen muotoilemista.

Taulukossa 12 on yhteenveto tutkimuksen aikana kootusta aineistosta ja sen keräämisen ajankohdista.

TAULUKKO 12 *Tutkimuksen aikana koottu empiirinen aineisto, käytetyt välineet sekä aineistonkeruun ajankohta*

Tutkimusaineiston keruu		
<i>Väline ja sen koodi</i>	<i>Kerätty tieto</i>	<i>ajankohta</i>
opettajakysely K1	- taustatiedot - opetusmenetelmien käyttö ennen projektia - käsitys kollegiaalisesta yhteistyöstä	syyskuu 92
opettajakysely K2	- arvio opetusmenetelmien omaksumisesta ja käyttämisestä - arvio epistemologisten orientaatioiden muutoksesta - käsitys kollegiaalisesta yhteistyöstä - arvio eri koulutusmetodien vaikutuksesta	huhti-toukokuu 94
raportit R	- kollegiaalisen yhteistyön toteutuminen - arvio epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta	11/92, 1/93, 4/93, 9/93, 11/93, 1/94 ja 4/94
väliraportti VR	- arvio epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta - kollegiaalisen yhteistyön toteutuminen	huhtikuu 93
haastattelu H	- epistemologisten orientaatioiden muuttuminen - käsitykset kollegiaalisesta yhteistyöstä	touko-syyskuu 94
raportti R95	- arvio epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta - opetusmenetelmien käyttäminen	toukokuu 95
osallistuva havainnointi	- arvio kehittämisprosessin vaiheista	syyskuu 92 - toukokuu 94

Pohdittaessa opettajien epistemologisten orientaatioiden kartoittamista on hyvä muistaa Youngin (1985) ja Brodyn (1991) kokemukset. On kaksi selkeää haastetta, jotka tutkijan on kyettävä ratkaisemaan. Ensimmäinen näistä koskee

yksilöiden epistemologisten orientaatioiden käsitteellistämistä ja operationalistista. Näyttää siltä, että yksilön subjektiivisten epistemologisten orientaatioiden kuvaamiseen ei ole olemassa yhtenäistä terminologiaa vaan yksilöt kuvaavat omia orientaatioitaan lähinnä todellisten kokemusten ja erilaisten metaforien avulla. Varsinkin tiedonkäsitystä ja uudempia oppimiskäsityksiä koskien on käytännössä omaksuttu joukko kielellisiä ilmauksia (pedagogista slangia), joilla omaa ajattelua pyritään kuvaamaan, mutta jonka taustalla olevien merkitysten jäljittäminen luotettavasti on usein mahdotonta. Näitä ongelmia välttääkseen Brody (1991) onkin haastatteluissaan pyytänyt opettajia kuvaamaan heidän mielestään ideaalisia opetus- ja oppimistilanteita ja pyrkinyt sitten niistä tunnistamaan eri metaorientaatioihin viittavia piirteitä.

Toinen epistemologisiin orientaatioihin kohdistuva aineistonkeruun haaste liittyy Youngin (1985) havaintoon, että yksilöiden orientaatiot eivät ole lateraalisti konsistentteja, toisin sanoen sama henkilö saattaa eri yhteyksissä ilmaista eri tavoin samasta ilmiöstä tulkittavia käsityksiä. Lisäksi orientaatiota eräällä tavalla metakognitiivisina olioina saattaa olla vaikea operationaalistaa. Koska yksilön orientaatioihin viittaavasta käyttäytymisestä ei *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* aikana ollut mahdollista tehdä havaintoja, on niitä pyritty jäljittämään opettajien kirjoitusten ja haastatteluiden avulla.

Haastattelu oli rakennettu niin, että haastateltavaa pyydettiin omien käsitysten kuvaamisen lisäksi kertomaan kuvitteellisista tilanteista, joissa heidän kuvaamansa orientaatiot olisivat operationaalisina näkyvillä.

6.2 Tutkimusmetodista

Pohtiessaan tutkimusmenetelmien valintaa Creswell (1994, 8) toteaa, että "tutki- ja tuo tutkimukseen mukanaan oman maailmankuvansa ja näkemyksensä, joka suosii kvantitatiivisia tai kvalitatiivisia ontologisia, epistemologisia, aksiologisia, retorisia ja metodologisia oletuksia". Tähän maailmankuvaan ja tutkijan käsityksiin vaikuttavat myös hänen koulutuksensa ja kokemuksensa. Tutkimusmenetelmän valinta riippuu myös tutkijan psykologisista tekijöistä, eli hänen taipumuksestaan tarkastella todellisuuden ilmiöitä, ottaa riskejä, työkennellä epäselvissä olosuhteissa ja nähdä tutkittavat ilmiöt niiden konteksteissa. Tutkimusmenetelmät riippuvat luonnollisesti myös tutkimuksen ongelmien luonteesta.

Tämän tutkimuksen ensimmäinen empiirinen tehtävä on opettajien keskinäisen kollegiaalisuuden kuvaaminen ja sen toteutumisen arvioiminen *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* aikana. Olennaisia luonnehdittavia piirteitä ovat kollegiaalisuuden aste ja merkitys sekä kollegiaalisten toimintojen esiintymisen määrälliset muutokset projektin kuluessa.

Post-modernin näkökulmasta opettajien epistemologiset orientaatiot ovat muutoksen avaintekijöitä. Tässä tutkimuksessa kuvataan opettajien arvioimana sitä, miten heidän epistemologiset orientaationsa muuttuvat projektin aikana sekä mikä niiden merkitys opetuksen muuttumisessa saattaisi olla.

Tämän tutkimuksen empiiristä osuutta voi luonnehtia laadulliseksi tutkimukseksi, jolla on tapaustutkimuksen piirteitä. Tapauksena on tällöin kaksivuotinen opetusmenetelmien kehittämisprojekti sekä sen aikana havaittavat ilmiöt. Salomonin (1991) esittämää käsitteistöä käyttäen voisi yhtä hyvin sanoa, että kyseessä on metodologisessa mielessä systeeminen lähestymistapa, jolla on joitakin analyttiselle lähestymistavalle tyypillisiä ominaisuuksia. Tämän tutkimuksen tarkoituksena ei ole selittää tai etsiä yleistyksiä vaan pikemminkin yrittää ymmärtää, miten opettajien opetusmenetelmät muuttuvat sekä etsiä opetuksen muutoksen ongelmia kuvailevia tuloksia.

Yin (1984, 24) määrittelee tapaustutkimuksen empiirisenä tutkimuksena, joka tutkii tilapäisiä ilmiöitä niiden todellisessa ympäristössä. Raja ilmiön ja sen ympäristön välillä ei ole aina selvä ja ilmiöstä hankittu tieto perustuu yleensä useisiin lähteisiin. Tapaustutkimusta on usein kuvattu ei-interventiivisenä lähestymistapana, joka pyrkii välttämään hypoteesien kokeellista testaamista ja tutkittavan tilanteen muuttujien kontrolloimista. Tapaustutkimuksen tehtävänä on haastatteleamalla, havainnoimalla ja joskus myös osallistumalla etsiä kerättyyn tietoon perustuvaa ymmärtämystä ja selityksiä tutkimuksen kohteina oleville ilmiöille. Kun tapaustutkimusta sovelletaan koulumaailman ilmiöihin, tulisi ottaa huomioon mahdollisimman laajasti koko se kompleksinen ympäristö, missä tutkimus tehdään. Tämä merkitsee kokonaisvaltaista, kuvailevaa lähestymistapaa, joka keskittyy tutkittavan tilanteen ja ympäröivän todellisuuden kuvailemiseen. Tässä tutkimuksessa kuvailevaa selvitystä ei tehdä keskittyen johonkin koulun osa-alueeseen erityisesti vaan pyritään antamaan tutkimusympäristöstä riittävä kuva ja tulkitsemaan tätä post-modernin näkökulmasta.

Monissa tapauksissa tapaustutkimuksen ja toimintatutkimuksen raja on häilyvä (Yin 1984; Stenhouse 1988, 50; Syrjälä & Numminen 1988, 50–67; Syrjälä et al. 1994, 11–18). Tapaustutkimuksessa tutkija ei niinkään ole aktiivinen toiminnan kehittäjä ja osallinen vaan enemmän passiivinen tarkkailija. Toimintatutkimukselle puolestaan on tyypillistä itsereflektioiva sykli: suunnittelu, toiminta, havainnointi ja reflektointi (Kemmis 1988, 42).

Opetusmenetelmien oppimisen kvantitatiivista arvioimista ja analysoimista ei pidetty mielekkäänä siksi, että:

1) tutkimuksen tarkoituksena ei ole arvioida opettajien oppimisen määrällisiä muutoksia vaan ymmärtää, miten uusien opetusmenetelmien käyttöönotto tapahtuu ja millaista opettajien keskinäinen vuorovaikutus on tämän prosessin aikana.

2) *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* käynnistyessä syksyllä 1992 alkoivat kouluissa ja kunnissa ensimmäiset koulutuksen säästö-

toimenpiteet. Tämä näkyi välittömästi monien koulujen toiminnassa mm. niin, että opettajien osallistuessa koulutukseen ei työnantaja palkannut heille sijaisia vaan hoitamatta jääneet tehtävät oli hoidettava oman opettajakunnan voimin. Tästä syystä tuntui kohtuuttomalta sitouttaa opettajia pitkäkestoiseen hankkeeseen, jossa koulutuksen vaikutuksia olisi arvioitu ja samalla tavallaan arvosteltu siihen osallistuvien opettajien oppimista ja onnistumista.

3) Kehittämiprojekti oli kokonaisuudessaan tutkijan suunnittelema ja toteuttama. Tästä syystä tuntui järkevämmältä valita sellainen tutkimusasetelma, että tutkija yhtenä osallisena voi perusteellisemmin analysoida ja ymmärtää prosessia ja sen yksittäisiä ilmiöitä. Nämä seikat vaikuttivat myös siihen, että tutkimustuloksia ei olisi voitu yleistää tämän tutkimuksen kohdejoukon ulkopuolelle, eikä tuloksilla näin ollen olisi ollut suurtakaan merkitystä. Näihin syihin nojaten pidettiin perusteltuna laadullisen tutkimusotteen valitsemista tämän työn metodologiseksi keinoksi.

Tapaustutkimuksella on hyvät ja huonot puolensa. Tapaustutkimuksia arvostellaan usein siksi, että niistä saatavat tulokset koskevat yhtä tai muutamaa erityistä tapausta, eikä niiden perusteella voida tehdä populaation suuntaisia tieteellisiä yleistyksiä. Tätä tutkimusta ei kuitenkaan tulisi arvioida yleislettävyyden kriteerein. Tämän tutkimuksen – kuten tapaustutkimusten yleensäkin – tavoitteena on etsiä kuvailevaa tietoa, hahmotella uusia kysymyksiä ja edelleen testattavia hypoteeseja käytännön toiminnoista, joilla saattaa olla myöhempien tutkimusten tai projektien kannalta mielenkiintoa.

6.3 Aineiston käsittely

Kvalitatiivisen aineiston käsittely on prosessi, joka alkaa yleensä kenttätyön alkaessa ja huipentuu tutkimusraportin laatimiseen. Aineiston järjestäminen ja luokittelu ovat tulkitsemisen, laadullisen tutkimuksen tyypillisimmän ominaisuuden, edellytys. Kvalitatiivisen aineiston tulkitsemisen tarkoituksena ei ole tuottaa uutta tietoa samassa mielessä kuin mitä selittäminen kvantitatiivisessa tutkimuksessa vaan se tavoittelee todellisuuden ilmiöiden syvempää ymmärtämistä. Syrjäläisen (1992, 31) mielestä juuri tulkinallisuus on laadullisen tutkimuksen haaste.

Tutkimusaineisto muodostui projektin ja sitä seuranneen lukuvuoden aikana kootuista väliraporteista, kyselyistä, kenttämuistiinpanoista ja haastatteluista. Väliraporttien avulla kerättiin määrällistä ja laadullista tietoa opettajien keskinäisestä yhteistyöstä projektin aikana. Opettajien näkemykset on kirjoitettu puhtaaksi aineiston järjestämistä ja luokittelua varten. Kyselylomakkeilla on saatu tietoa projektiin osallistuneista opettajista sekä heidän käsityksistään eri koulutusmenetelmien (osioiden) vaikutuksesta uusien opetusmenetelmien omaksumiseen. Haastatteluaineisto on kirjoitettu puhtaaksi ja järjestetty. Syn-

tyneitä muistiinpanoja ja puhtaaksikirjoitettuja opettajien vastauksia ei ole niiden laajuuden vuoksi tämän tutkimuksen liitteenä. Asiasta kiinnostunut lukija saa ne pyynnöstä tutkijalta.

6.4 Tutkimuksen luotettavuudesta

Laadulliselle tutkimukselle tyypillisellä tavalla luotettavuus muodostuu kriittiseksi teemaksi tutkimusta arvioitaessa. Lukija saattaa tässä vaiheessa ennen tutkimuksen tuloksiin perehtymistä miettiä, kuinka luotettavaa *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektista* kerätty aineisto ja sen perusteella tehdyt tulkinnat voivat olla. Tarkastelen tässä kappaleessa tutkimuksen luotettavuuteen liittyviä seikkoja selvittämällä samalla niitä ratkaisuja, joita luotettavuuden lisäämiseksi on tutkimuksen aikana tehty.

Teoreettisten tutkimusongelmien validiuden varmistamiseksi etsin vastauksia mahdollisimman monesta erityyppisestä kirjallisesta lähteestä. Toisin sanoen analysoin systeemistä näkökulmaa koulun toiminnan ja opetuksen muutoksen ongelmien ymmärtämiseksi opetussuunnitelmateoreettisesta kirjallisuudesta käsin (Doll ja Slattery), organisaatioteorioiden avulla (Senge ja Argyris), sosio-kulttuurisesta näkökulmasta (Fullan ja Hargreaves) sekä kompleksisten systeemien mallien suunnasta (Prigogine, Kauffman ja Jantsch). Koulun muutosta tarkastelevat erilaiset koulukunnat korostavat samansuuntaisesti, joskin eri tavoin, koulun muuttumisen kompleksisuutta, epälineaarisuutta ja avoimuutta. Minulla on lisäksi ollut mahdollisuus keskustella eri lähteiden synteessinä rakennetusta systeemisestä lähestymistavasta edellä mainituista professori William Dollin (keskustelu 23.5.1995 Helsingissä) ja professori Andy Hargreavesin kanssa (12.7.1994 Torontossa), professori Seymour Sarasonin kanssa lokakuussa 1995 ja professori Shlomo Sharanin kanssa Tel Avivissa ja Helsingissä vuoden 1995 aikana.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan yleensä validiuden ja reliabiliuden avulla. Myös laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuspohdinnoissa on mahdollista käyttää kvantitatiivisen tutkimuksen terminologiaa. Syrjälä et al. (1994, 100) toteavat, että toisinaan käytetään laadullisessa tutkimuksessa kuitenkin tässä yhteydessä käsitettä tutkimuksen 'uskottavuus' (Tynjälä 1991, 390). Uskottavuuden kannalta tutkijalla on edessään selkeä kysymys: Kuinka hän vakuuttaa lukijansa (ja toisinaan myös itsensä) siitä, että tutkimus on perehtymisen arvoinen ja että siinä esitetyt johtopäätökset ovat vakavasti otettavia?

Tutkimuksen validius tarkoittaa sitä, miten hyvin tutkimuksessa tehdyt johtopäätökset vastaavat sitä todellisuutta, josta ne on johdettu. Lyhyesti sanottuna validius tarkoittaa tieteellisten tulosten ja löydösten tarkkuutta. Syrjälä ja Numminen (1988, 145) sanovat, että "kvalitatiivisen tutkimuksen uskottavuus-

den osoittaminen on monivaiheinen prosessi, jota ei voida tarkastella erillisenä itse tutkimusprosessista eikä tutkimuksen raportoinnista". Uskottavuuden osoittaminen on näin ollen kokonaisuus, jossa asiat kietoutuvat toisiinsa eikä validiutta ja reliaabeliutta voida tarkastella erillisinä esimerkiksi "jäykästi jaotellen sisäiseen ja ulkoiseen validiuteen ja reliaabeliuteen", kuten Syrjälä ja Numminen (1988, 145) asian toteavat. Seuraavassa pyritäänkin tarkastelemaan tämän tutkimuksen uskottavuutta arvioimalla näitä elementtejä edellisen muistuksen mukaisesti.

Sisäisen validiuden osoittamiseksi tutkijan on pyrittävä näyttämään missä määrin hän havainnoi ja mittasi sitä, mitä hänen oli tarkoitus havainnoida ja mitata. Oleelliseksi uskottavuuden kannalta muodostuu siis kysymys, kuinka hyvin tutkimusraportti vastaa kohdejoukon näkemyksiä ja käsityksiä tutkituista ilmiöistä ja tilanteista.

Laadullista lähestymistapaa soveltavan tutkijan maailmankuva perustuu olettamukseen, että 'todellisuus' on monikerroksinen mentaalisten konstruktioiden muodostama systeemi. Tästä syystä isomorfinen vastaavuus tutkimuksen tulosten ja 'todellisuuden' välillä on laadullisen lähestymistavan kannalta mahdoton. Sisäisen validiteetin osoittaminen tarkoittaa sitä, että tutkija pystyy mahdollisimman hyvin perustelemaan tutkimuksen kohteina olevien 'todellisuuksien' rekonstruktioiden ja alkuperäisten konstruktioiden keskinäisen vastaavuuden (Lincoln & Guba 1985, 296). On huomattava, että myös tutkimuksen tulokset ja niistä tehtävät tulkinnat ovat konstruktioita ja tavallaan tutkijan tekemiä tulkintoja tutkittavien tulkinnoista. Tutkija on tällöin Syrjäläisen (1992, 70) mukaan "rakentanut tutkittavien todellisuusrekonstruktioista oman rekonstruktionsa ja nyt hänen pitäisi osoittaa, että hänen rakentamansa rekonstruktio vastaa tutkittavien alkuperäistä rekonstruktioita".

Tässä tutkimuksessa on pyritty parantamaan tutkimuksen sisäistä validiutta *pitkäkestoisen kenttätutkimuksen* avulla (ks. Grönfors 1985, 177). Kaksi vuotta kestänyt projekti ja siihen liittynyt jatkuva kenttätutkimus pienentävät virheelisten ensivaikutelmien muodostumista sekä vähentävät tutkittavien todellisuuksien kannalta epäasiallisia tulkintoja. Pitkän ajanjakson aikana on mahdollisuus oppia huomaamaan usein tahatonta 'häiriötä', jota kommunikaatio ja muu vuorovaikutus tutkijan ja tutkittavien välillä aina sisältävät. Suhteellisen pitkäaikainen yhteistyö tutkittavien kanssa oli omiaan vahvistamaan luottamusta. Projektin alusta pitäen osallistujille tehtiin selväksi, että projektin vetäjän toisena intressinä kouluttamisen ohella on oman tutkimusaineiston kerääminen projektin aikana. Tällä tavalla pyrin luomaan luottamukseen ja avoimuuteen perustuvan ilmapiirin, jossa sekä minä tutkijana että projektiin osallistuvat opettajat olisivat yhdessä oppimassa. Voisi sanoa, että projektin aikana tutkijan ja tutkittavien välille kehittyi positiiviseen keskinäiseen riippuvuuteen perustuva oppimissuhde, jossa kumpikin osapuoli oli (myönteisessä mielessä) riippuvainen toisen osapuolen menestymisestä.

Toinen tapa parantaa sisäistä validiutta oli jatkuva *tutkittavan kohteen observointi*. Olin läsnä kaikissa yhteisissä koulutustilaisuuksissa, jolloin minulla oli mahdollisuus seurata läheltä opettajaryhmien toimintaa ja kehittymistä. Jokaisessa tilaisuudessa yhteiset reflektiot tarjosivat mahdollisuuden havainnoida tutkittavien käsityksiä ja kokemuksia. Sinnikkään havainnoinnin tarkoituksena on Lincolnin ja Guban (1985, 304) mukaan "tunnistaa sellaiset tilanteeseen sisältyvät piirteet ja elementit, jotka ovat tutkimusongelmien kannalta tärkeimpiä sekä paneutua sitten niihin perusteellisesti". Minulla oli myös mahdollisuus käydä tutustumassa joidenkin opettajien kouluihin. Tämä auttoi osaltaan jäsentämään kuvaa siitä, millaisissa olosuhteissa opettajat opetustaan kehittivät. Sen sijaan opettajien opettamista ja opetusmenetelmien kokeilua en projektin aikana voinut observoida.

Kolmas keino sisäisen validiuden parantamiseksi oli *triangulaatio* nimenomaan tiedonkeruun mielessä. Tutkimusaineisto koottiin tutkittavilta opettajakyselyillä, raporteilla ja haastatteluilla sekä koko projektin ajan osallistuvalla observoinnilla. Olen halunnut esittää tässä raportissa autenttista tutkimusaineistoa siinä määrin, että lukijalla olisi mahdollisuus päästä mukaan tutkittavien ajatteluun. Tutkimusaineistosta kootun kenttäkirjan ja muun alkuperäisen aineiston avulla on lisäksi mahdollisuus varmistua siitä, että jatkossa lainatut opettajien ajatukset ovat oikeissa asiayhteyksissään, eivätkä mahdollisesti tutkijan valitsemia erikoistapauksia.

Tutkimuksen sisäisen validiuden arvioimisen kannalta on huomattava, että tutkijan ja tutkittavan kohteen välinen vuorovaikutus oli luontevaa yhteisten kokemusten ja koulutustaustan takia. Opettajan työn tunteminen auttaa löytämään tutkimuksen kannalta oleellisia kysymyksiä erityisesti opettajan työn näkökulmasta. Syrjäläinen (1992, 70) muistuttaa osuvasti, että tällainen hengenheimolaisuus saattaa muuttua myös tutkijan ongelmaksi. Se voi sokeuttaa, kuten Syrjäläinen sanoo, havaintojen teossa ja tulkintojen rakentamisessa. Tässä tutkimuksessa itsestään selvyyksien näkemistä vähentää se, että minulla on viimeisten vuosien aikana kokemusta opetustyön lisäksi myös opettajankouluttajan ja opetushallinnon tehtävistä. Tämä auttaa katsomaan tutkittavia ilmiöitä monipuolisemmin ja avoimemmin.

Ulkoinen validius tarkoittaa sitä, miten tutkimuksen tulokset, käsitteet ja oletukset ovat siirrettävissä uusiin tilanteisiin. Ulkoisesta validiudesta voidaan käyttää myös laadullisen tutkimuksen yhteydessä osuvaa nimitystä 'siirrettävyys' (Lincoln & Guba 1985, 300), joka sopii tähän yhteyteen paremmin kuin tavallisesti käytetty termi yleistettävyyys. Tutkijan tehtävänä ei ole laadullisen tutkimuksen yhteydessä huolehtia tutkimuksensa seikkaperäisestä siirrettävyydestä vaan hänen vastuullaan on tarjota lukijoiden käyttöön riittävästi tutkimuksen aikana koottua aineistoa, jotta tutkimuksen lukijoiden on mahdollista tehdä omia johtopäätöksiään tutkimustulosten hyödyllisyydestä. Tästä seuraa,

että laadullisen tutkimuksen ulkoisen validiuden lisäämiseksi pyritään täsmälliseen raportointiin ja tutkittavien todellisuuksien perusteelliseen kuvaamiseen.

Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa sitä, millä tavalla tutkimuksen tulokset pysyvät samoina tutkijasta tai tilanteesta riippumatta. Koska laadullinen tutkimus kohdistuu tutkittavien subjektiivisten tulkintojen tulkitsemiseen ja sen kohteena on jokin ainutkertainen todellisuuden tilanne, on perinteinen reliabeliustarkastelu tällaisissa tapauksissa osoittautunut usein sopimattomaksi. Lincoln ja Guba (1985, 316) suosittelevat tutkijaa arvioimaan tutkimuksensa luotettavuuden osoittamiseksi tutkimustilanteen. Lukijan on hyvä saada tietää tutkimuksen aikana vallinneen ilmapiirin ja mahdollisten olosuhteiden muutokset, jotta hän voisi muodostaa käsityksensä tutkimuksen uskottavuudesta.

Tässä tutkimuksessa on pyritty kuvaamaan riittävän yksityiskohtaisesti tutkittavien ilmiöiden kontekstit ja rakenteet. Edellä on selvitetty projektiin osallistuneiden opettajien ominaisuuksia. Toiseksi on pyritty kuvaamaan tutkimuksen aikana vallinneiden yhteiskunnallisten olosuhteiden muuttumista. Tutkimuksen suorittaminen ja oma osallistumiseni projektiin sujuivat hyvin. Havainnointia ja koulujen toiminnan systemaattista seuraamista vaikeuttivat toisaalta koulujen sijainti ja lukumäärä, ja toisaalta tutkijan sitoutuminen kokopäivätyöhön tutkimusprosessin aikana.

Tutkimuksen neutraaliutta tarkasteltaessa puhutaan kvantitatiivisen tutkimuksen yhteydessä objektiivisuudesta, joka sisältää oletuksen yhden ainoan totuuden olemassaolosta ja tämän totuuden saavuttamisen mahdollisuudesta (Tynjälä 1991, 391). Tutkimuksen objektiivisuus tarkoittaa tutkimusaineiston ja sen perusteella saatujen tulosten sekä aineistosta tehtyjen tulkintojen ja johtopäätösten yhteismitallisuutta tutkimusasetelman kanssa. Subjektiivisuus on Syrjäläisen (1992, 71) mielestä on laadullisen tutkimuksen voima, koska se korostaa tutkittavan ja tutkijan välistä vuorovaikutusta.

Tutkijan subjektiivinen rooli tutkimustapahtumassa on laadullisen tutkimuksen yksi kriittisiä kohtia. Subjektiivisuus aiheuttaa eettisiä ongelmia, vilpittömyyteen ja avoimuuteen liittyviä kysymyksiä sekä tutkimuksen aikana, että sitä raportoidessa. Yleinen keino laadullisen tutkimuksen neutraalisuuden osoittamiseksi on ulkoisen asiantuntija-arvioitsijan käyttäminen. Tässä tutkimuksessa ei sen laajuuden vuoksi ollut mahdollista käyttää ulkopuolisia tutkijoita. Sen sijaan on opinnäytetyölle tyypilliseen tapaan pyritty ohjauksen ja tarkastuksen aikana saamaan tukea tehdyille päätelmille.

Tutkimustilannetta arvioitaessa on syytä pohtia myös käytettyjen tiedonkeruun keinojen reliabeliutta. Grönforsin (1985, 175-176) viitaten laadullisen tutkimuksen tiedonkeruun luotettavuutta voidaan arvioida tarkistamalla, miten käytetyt indikaattorit mittaavat samaa asiaa, selvittämällä tiedonkeruun välineiden tarkkuus ja objektiivisuus sekä kuvaamalla tutkittavien ilmiöiden jatkuvuus. Epistemologisten orientaatioiden muuttumisen arvioimiseksi käytettiin opettajien kirjoittamia ajatuksia, koulutustilaisuuksissa käytyjä keskus-

teluja ja haastatteluja. Haastattelussa opettajia pyydettiin omien orientaatioiden muutosten lisäksi kuvailemaan opetustilanteita, joissa kyseiset orientaatiot ovat hänen mielestään käytännössä näkyvissä.

Tiedonkeruuta on tässä tutkimuksessa pyritty tarkentamaan keräämällä opettajayhteistyötä koskevaa aineistoa jatkuvasti projektin aikana. Tällä tavalla on ollut mahdollista seurata, miten opettajien koulukohtaisten tapaamisten määrä on vaihdellut projektin kestäessä. Tämä oli luultavasti käyttökelpoisempi valinta kuin se, että yhteistyöstä olisi kysytty ainoastaan projektin päättyessä. Epistemologisten orientaatioiden muuttumisen selvittäminen avointen, reflektiivisten kysymysten avulla on saattanut olla epätarkempaa. Tarkkuutta olisi voitu parantaa laatimalla projektin alussa tätä varten oma mittari tai seuraamalla muutaman yksittäisen opettajan orientaatioiden muuttumista projektin kuluessa.

Opettajat näyttivät olevan toisinaan epä tietoisia tietojenkeruun tarkoituksesta. Muutamat projektiin osallistuneet opettajat kertoivat projektin päättyessä, että heille ei aina ollut selvää, että väliraporteissa kerrottuja tietoja tullaan käyttämään tutkimusaineistona. Näiden opettajien mielestä tietojen keräämisen merkitystä olisi pitänyt korostaa enemmän. Voidaan siis sanoa, että vaikka projektiin osallistuneet opettajat hyväksyivät kouluttajan samanaikaisen tutkijaroolin, oli toisinaan epäselvää, mitkä toimenpiteet olivat koulutusta ja mitkä tutkimusta. Sinänsä tutkimuksen ja koulutuksen välisen rajan häilyvyys ei ole ongelma. Se saattaa kuitenkin olla yksi kerätyn tiedon tarkkuuteen vaikuttava seikka. Toisaalta tämä saattaa vaikuttaa myös niin, että opettajat kertoivat kokemuksistaan avoimemmin ja vapaammin.

Tutkimuksen luotettavuutta pohdittaessa on hyvä pitää mielessä, että tutkija on opetushallinnon virkamies ja esiintyi myös projektissa osittain tässä roolissa. Tämä tutkittavien ja tutkijan välinen 'virallinen' suhde on saattanut vaikuttaa joissakin tapauksissa opettajien tutkijalle antamiin kirjoituksiin, suullisiin vastauksiin tai haastattelutilanteisiin. Tutkimuksen alkuvaiheessa opetushallitus (joka oli työnantajani tutkimuksen aikana) oli etsimässä uutta muotoaan vanhan hallinnollisen ja valvovan roolin tilalle. On mahdollista, että varsinkin tutkimuksen alussa muutamat opettajat saattoivat suhtautua tutkijaan entisenkaltaisena hallintovirkamiehenä, joka käyttää keräämäänsä tietoa ja havaintojaan hallinnollisiin tehtäviin. Erityisesti tällainen asenne voi olla syynä siihen, että osa opettajista ei halunnut palauttaa väliraportteja tai kyselyjä. Toisaalta taas on todettava, että tutkiva suhtautuminen koulun toimintojen kehittämiseen soveltoi hyvin opetushallituksen orastavaan uuteen toiminta-ajatukseseen. Lisäksi tutkija oli koko ajan intensiivisesti mukana projektin kouluttajana ja ohjaajana. Tällä tavalla minulla oli mahdollisuus tutustua tutkittaviin hyvin ja luoda heihin luottamuksellinen ja vastavuoroinen suhde. Projektin ja tutkimuksen aihepiirit olivat minulle läheisiä, mikä teki vastaamisen ja palautteen antamisen opettajille helpommaksi ja avoimemmaksi.

Yhteisissä seminaareissa opettajilta kerätyt raportit koostuivat lähinnä avoimista kirjoituksista, sillä opettajille haluttiin antaa mahdollisimman paljon vapautta kertoa näkemyksistään. Tällä tavalla oli mahdollista pitäytyä suhteellisen lyhyissä lomakkeissa, joiden täyttämiseen ei kuluisi kohtuuttomasti aikaa. Tästä seurasi kuitenkin myös vaikeuksia. Ensinnäkin, joitakin vastauksia oli vaikea tulkita niiden suppeuden tai yleisyyden takia. Avoin kysymys antaa opettajalle mahdollisuuden kuvata esimerkiksi oppimista koskevia uskomuksiaan suhteessa ihannetilanteeseen, jolloin tutkijan on hankala päätellä onko kirjoittaja kuvannut todellista ajatteluaan ja vallitsevia uskomuksiaan vai sitä, miten hänen mielestään tilanteen tulisi olla. Edellisen kaltaisissa tapauksissa asia oli mahdollista tarkistaa yhteisten keskustelujen aikana.

Tiedonkeruun luotettavuuden kannalta on tärkeää pohtia tutkijan osallistuvan havainnoinnin välityksellä kertyneen tiedon merkitystä. Projekti oli kokonaisuudessaan tutkijan itsensä suunnittelema ja toteuttama. Tällaisessa tilanteessa on luonnollista, että inhimillisten tekijöiden vaikutuksesta jotkut tekemistäni havainnoista saattoivat saada subjektiivista painotusta. Ollessani samanaikaisesti myös kouluttaja on opettajilta saatu palaute saattanut välittyä suodattuneena. Itse koulutusprosessi on usein niin intensiivinen ja monin tavoin herkkä, että saman henkilön on vaikea olla samalla sekä kouluttaja että havainnoiva tutkija. Toiseksi tällaisessa tutkijan 'omistamassa' ja hänelle läheisessä projektissa saattaa olla vaikea asettaa tutkittavalle kohteelle neutraaleja ja kriittisiä kysymyksiä. Monen vuoden intensiivisen työn jälkeen olin niin sisällä tässä projektissa, että en kenties nähnyt kaikkia niitä mahdollisuuksia tutkimuksen kannalta, jotka olisivat olleet kiinnostavia ja jatkon kannalta tärkeitä. Näitä molempia tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavia seikkoja olisi voitu lieventää ulkopuolisen havainnoitsijan avulla.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi on aina lopulta lukijan tehtävä. Ilman riittävän tarkkaa ja huolellista tutkimuksen raportointia lukija on kohtuuttoman tehtävän edessä. Lukijalla tulee olla mahdollisuus seurata tutkimuksen kulkua ja tutkijan ajattelua. Tämän tutkimuksen pääosan muodostaa opetuksen muutoksen teoreettinen tarkastelu. Siitä huolimatta tämän tutkimuksen empiiristen tutkimusongelmien vastausten arvioimisen on oltava lukijalle mahdollista. Tutkimuksen luotettavuus havaitaan lukijoiden ja tutkimuksen käyttäjien reaktioista. Kuinka luotettavasti tässä tutkimuksessa on menetelty, jää nähtäväksi.

6.5 Tutkimuksen tulokset

Tässä kappaleessa esitetään tutkimuksen ongelmien kannalta oleellisen aineiston analyysin perusteella saadut tulokset.

Tutkimusaineiston käsittely on kaksivaiheinen. Ensimmäisenä tehtävänä on aineiston jäsenteleminen luokittelemalla opettajien kirjoituksia ja vastauksia sekä laatimalla tietyistä osioista kvantitatiivisia taulukoita. Epistemologisia orientaatioita, opettajayhteistyötä ja kollegiaalisuutta koskevan aineiston luokittelu tehtiin lukemalla aineistoa kokonaisuutena ja tunnistamalla siitä toistuvasti esiintyviä teemoja. Aineistosta oli havaittavissa opettajien orientaatioiden muuttumisessa kolme luokkaa: tiedonkäsitysten, roolien ja vastuun jakaantumisen muuttuminen. Vastaavasti opettajayhteistyön tärkeyttä arvioitaessa tunnistettiin neljä teemaa, jotka koskivat opettajayhteistyön välttämättömyyttä, sen puuttumista, muodollisuutta sekä erilaisia vaikeuksia.

Toinen vaihe on aineiston sisällön pohtiminen ja tulkintojen tekeminen. Tavoitteena on pyrkiä niin tarkkaan ja yksityiskohtaiseen tutkimusongelmien viitoittamien ilmiöiden kuvaamiseen, että lukijan on mahdollista muodostaa aineiston perusteella omia käsityksiään ja verrata niitä tutkijan esittämiin. Jatkossa opettajien kirjoittamat tai puhumat ajatukset erotetaan tekstissä kursiivilla. Aineistoviittauksissa kenttäkirjaan käytetään seuraavia koodeja: HX viittaa haastaletuun numero X ja numero pilkun jälkeen kenttäkirjan sivuun, K viittaa kyselyyn, VR tarkoittaa huhti-toukokuussa 1993 kerättyä väliraporttia ja R95 toukokuussa 1995 kerättyä palauteraporttia (vrt. kuvio 16 s. 156).

6.5.1 Epistemologiset orientaatiot

Opetuksen muutosta koskevan tutkimuksen yhteydessä on pohdittu, miten opettajien asenteet ja uskomukset muuttuvat opetuskäytäntöjen muuttuessa. Guskey (1986; 1988) on päätenyt malliin, jossa täydennyskoulutuksen vaikutuksesta ensiksi tapahtuu muutos opettajien opetuskäytännöissä ja oppilaiden oppimistuloksissa, jotka sitten aiheuttavat opettajan asenteiden ja uskomusten muuttumisen (Guskey 1986, 6). Guskeyn esittämä 'uusi malli' on kuitenkin lineaarisuudessaan pätevyysalueeltaan varsin suppea. Paremmiin tätä opettajan ja opetuksen muutosta voitaisiin kuvata esimerkiksi sirkulaaristen kausaliteettimallien avulla.

Opettajien omaan kehittymiseen ja muutokseen kohdistuvien reflektioiden avulla pyritään seuraavaksi luonnehtimaan projektiin osallistuneiden opettajien joidenkin epistemologisten orientaatioiden muuttumista. Tässä kohtaa on syytä huomata, että opettajien jatkossa esittämät arviot epistemologisten orientaatioidensa muuttumisesta perustuvat heidän subjektiivisiin tulkintoihinsa omista uskomuksistaan ja niiden muuttumisesta projektin aikana.

Projektin päätyttyä tehtyjen haastattelujen ja toisesta opettajakyselystä (K2) saadun aineiston perusteella voidaan järjestää taulukon 3 (s. 104) avulla teemoja, jotka kuvaavat opettajien muuttuneiden orientaatioiden yleisempiä luokkia. Olen nimennyt ne tässä seuraavasti: suhde tietoon, opettajan ja oppilaan roolit ja vastuunjako. Näiden lisäksi aineistosta erottuvat opettajien viitaukset ilmapiiriin muutokseen opetuksessa ja opiskelussa.

Toisessa opettajakyselyssä pyydettiin arvioimaan sitä, miten käsitykset oppimisesta, tiedosta ja opetuksesta ovat projektin aikana muuttuneet. Avointen vastausten (N = 60) järjestäminen ja luokittelu kertoo, että tiedonkäsitusten muutoksia koskevia mainintoja oli 21 vastaajalla, roolien uudistumisesta kertoi niinkään 21 opettajaa ja vastuun jakaantumisen muuttumista kuvaili 9 vastaajaa. Suurin osa opettajista kertoi projektin lisänsen oman työn pohtimista ja kehittämistä. Samoin joidenkin omien opetuskäsitysten vahvistumista pidettiin myönteisenä. Viidesosa vastanneista korosti opetuksen muutoksessa ilmapiiriin paranemista ja oppimisen ilon lisääntymistä.

Suhde tietoon. Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin osallistuneet opettajat arvioivat itseään opettajana tiedon ja tietämisen suhteen puhumalla roolistaan eräänlaisena tietojen jakajana tai siirtäjänä. Tähän orientaatioon sisältyy usein olettaus, että koulun tehtävänä on antaa oppilaille riittävät tiedot elämää varten ja että opettaja on näiden tietojen jakaja. Kehittämisprojektin jälkeen opettajien on hyödyllistä pohtia omia orientaatioitaan ja niiden muuttumista erityisesti suhteessa projektin sisältönä olleisiin opetusmenetelmiin. Kenties yleisimmin toistuva teema oli uskomus opettajasta tiedon jakajana, jota yksi osallistuneista kuvaa seuraavasti:

Opettaja ei ole enää pelkkä tiedon jakaja, joka tuo opiskelijoille valmiiksi "pureskellun" paketin asiaa. Opettaminen ei tarkoita, että opiskelijat opettelisivat opettajan opettamat tai tarjoilemat faktat ulkoa. Opettajan tulee ohjata opiskelijat "tiedon lähteelle", herättää uteliaisuus ja halu tietää lisää. Opettaja antaa "muruja", joista opiskelija kasvatkaa itse "kakun", nauttii tekemisestään, löytämisen riemusta ja ennen kaikkea siitä, että minäkin osaan ja opin. (K2, 42)

Tiedonhankinnan keinojen monipuolistuminen ja oppilaiden oman aktiivisuuden korostaminen ovat esimerkkejä niistä oppimisen osa-alueista, joiden avulla opettajat kriittisesti arvioivat oman opettamisensa muutosta. He puhuivat myös ongelmakeskeisyydestä ja kommunikaation lisäämisestä siirtyessään tiedon jakajasta kohti opiskelun ja oppimisen ohjaajaa. Opettajat tulkitsivat käytäntöjensä ja uskomustensa muuttumista usein oppilaidensa kautta:

Sillä tavalla oon huomannu, että ku kyselee oppilailta oppimisesta, niin ne on ittekin huomannu sen, että ulkoluku, sellainen ymmärtämätön ajattelu, se on vähentynyt. Projekteissa ei enää jäljennetä suoraan vaan tiedon täytyy käydä ensin omassa päässä. Se on mennä eteenpäin. Ne itteki hakeutuu tiedon ääreen eri tavalla. Enää ei paukuteta, että hauki on kala, hauki on kala, niinkään paljo. Mulla oli aika monta sellasta, tyttöjä

lähinnä, jotka oli opeteltu ulkoo, ja ku kysy että miksi, niin ei ne ollu pohtinu sitä ikinä. (H5, 58)

Opetusmenetelmien monipuolistaminen sai monen opettajan pohtimaan omaa suhdettaan oppimiseen ja tietoon uudella tavalla. Muutoksen arvioiminen osoittautui toisinaan kuitenkin vaikeaksi ja sen kuvaamiseen käytettiin konkreettisiakin metaforia, kuten teki seuraava omaa kehittymistään tilittävä opettaja:

Muutoksen arvioiminen on vaikeaa, mutta luultavasti suurin muutos on siinä, että nykyään näitä asioita pohtii. Opettaminen oli aikaisemmin sitä, että minä, opettaja, jäsenin, konkreettisin ja havainnollistin = input ja kuunnellessaan oppilas oppi ja pystyi tuottamaan vastauksia jne. = output. Oppimis- ja tiedonkäsityksiä en juurikaan pohtinut. Nyt monet konstruktivismiin ajatukset tuntuivat oikeilta. Yhteistoiminnallisuus ja mm. itsearviointi ovat asioita, joihin jatkuvasti satsaan enemmän. (K2, 41)

Edellisestä kuvauksesta heijastuu yksi pitkäkestoisen kehittämistoiminnan etu. Pitkän prosessin aikana opettajien on mahdollista käsitteellistää omaa ajatteluaan sillä tavalla, että esimerkiksi kasvatustieteissä esiintyvät teoreettiset mallit synnyttävät heissä mielekkäitä merkityksiä, kuten konstruktivismiin laita näytti edellä olevan. Vaikka opettaja edellä ei suoranaisesti kertonut orientaatioidensa muuttuneen, on se implisiittisesti kuitenkin nähtävissä.

Vieläkin konkreettisemmin suhdettaan tietoon kuvasi opettaja, jonka mielestä opetuksen muutos vaikutti myös opiskelun ilmapiiriin:

Aikaisemmin kaadoin tietoa oppilaille ja se varmasti valui pois kuin "vesi hanhen selästä". Olin aina äänessä luokassa. Ilmapiiri oli väsähtänyt ja opettaja määräsi asioita, eikä se ollut läheskään aina tuloksellinen tapa. Kurssin ansiosta opiskelijat etsivät tietoa, ottavat vastuuta omasta ja myös toisten oppimisesta. Opiskelijat kertovat asioista ja tekevät yhteenvetotauluja luokan seinille opiskeltavista asioista. Ilmapiiri on ollut innostunut ja avoin. Ongelmia ratkotaan yhdessä ja opiskelijat laativat yhteiset säännöt. Ennen koetta pyrin pitämään pienen rentoutushetken. (K2, 42)

Projekti näyttää aktivoineen monien opettajien mielissä itäneet käsitykset tietämisestä ja oppimisesta. Opettajien mielestä tietojen siirtämisellä ja tiedon määrällä ei näyttänyt olevan niin suurta merkitystä kuin ennen. Oleellista oli tietojen hankkiminen ja oppilaiden aikaisempien tietojen olemus:

Suurin oivallus oppimisen suhteen on se, että entisellä tietämisellä on niin suuri merkitys. Tottakai asia on niin, sitä vaan ei ole ennen tiedostanut. Olen myös tiedostanut sen, että tärkeää ei ole antaa oppilaalle mahdollisimman paljon uutta tietoa, vaan antaa hänelle eväät hankkia tietoa. Opetuksessa tärkeintä on antaa oppilaalle hyvät olosuhteet itse löytää tarvittava tieto ja taito. Koen, että oma roolini on olla saatavilla ja olla myönteinen ja kannustava, ei enää shown tähtiesiintyjä. (K2, 45)

Opettajien epistemologiset orientaatiot voidaan ymmärtää vektoreina, joilla on ajan suhteen suunta. Brodyn (1991) epistemologisten orientaatioiden

jäsentelymallin (ks. taulukko 3 s. 104) perusteella voidaan todeta opettajien orientaatioiden muuttuneen transmissio-orientaatiosta kohti transaktio-orientaatiota. Opettajat korostivat tyypillisesti mm. tietokokonaisuuksien hallitsemista, yhdessäoppimisen taitoja sekä tietämisen laatua tiedon määrän asemesta.

Opettajan ja oppilaan roolit. Toinen orientaatioiden muutosta hyvin kuvaava opetuksen osa on opettajan ja oppilaiden roolien jakautuminen opetustapahetumassa. Roolit ovat luonnollisesti läheisesti sidoksissa tiedon auktoriteettiin, ts. siihen, kenellä on pääsy tiedon lähteille. Koulussa näyttää edelleenkin elävän ajatus, että "opettaminen on opettajan työtä" ja "oppilaiden tehtävä on oppia opettajalta". Opettajat kuvasivat oman roolinsa muuttumista perinteisestä 'opettajasta' opiskelun ja oppimisen ohjaajaksi:

Opettaja on minusta tänä päivänä semmonen neuvonantaja siellä luokassa. Ei niinkään paljo oo enää äänessä kuin ennen. Nyt pystyy rakentaa enemmän siihen, että oppilaat tekee asioita. On enemmän hällinää luokassa, mutta siellä saattaa tapahtua positiivisia asioita. Oppilaat on yleensä äänessä, kun tehdään ryhmätöitä. Oppimisprosessi on erilainen kun oppilaat saavat tehdä yhdessä. (H6, 63)

Opettajan perinteiseen opettavaan rooliin sisältyy implisiittinen uskomus, että opettaminen on oppimisen välttämätön edellytys. Tästä puolestaan seuraa, että opettajan rooli oppilaan oppiessa muodostuu keskeiseksi. Tällöin opettaja kiinnittää huomiota pääasiassa omaan toimintaansa, eikä tällöin kykene tarkkailemaan oppilaiden oppimisprosesseja. Opettajat puhuivatkin oppilaskeskeisemmästä opetuksesta, kun he kertoivat muutoksesta oman toimintansa korostamisesta oppilaan oppimisen tarkkailuun.

Ennen koulutuksen alkua olin behavioristinen opettaja. Itse sanelin ja päätin opettajajohtoisesti asioista ja opetuksesta. Koulutuksen aikana käsitykset oppimisesta, tiedosta ja opetuksesta ovat muuttuneet täysin. Painotan nykyään oppimisessa itseohjautuvuutta ja reflektiota. Ymmärrän oppijoita paljon paremmin kuin ennen koulutusta. Omasta mielestäni olen muuttunut valtavasti "parempaan suuntaan". (K2, 41)

Opettajat pohtivat myös tehtäviään opettajana ja oman roolinsa tärkeyttä:

Aikaisemmin ajattelin, että roolini opettajana on ratkaiseva oppimisen kannalta. Nyt näkisin oppilaan olevan avainasemassa. Nippelitietoa tärkeämmäksi on tullut kyky hankkia tietoa. Opetus on muuttunut opettajakeskeisestä oppilaskeskeiseksi. (K2, 41)

Opettajan ja oppilaiden roolien täsmentyminen avasi myös joillekin opettajille uusia alueita opetuksessa. Opettajan rooliin katsottiin kuluvan myös oppilaiden auttamisen ja kannustamisen oppimistilanteissa.

Olen oppinut näkemään oppilaan aktiivisena oppijana ja opettajan häntä tässä prosessissa auttavana ja kannustavana henkilönä. Olen kiinnostunut työstäni uudelleen, tutkin ja tarkastelen sekä arvioin sitä jatkuvasti uusista näkökulmista. Uskon, että jonakin päivänä todellinen oivaltaminen, kokemusten hallinta ja oppimisen ilo syrjäyttää nippelitiedon ja tylsän jannaamisen. (K2, 50)

Muutamat, vaikkakin vain harvat, kuvailivat roolien muuttumista niin, että he pitivät itseäänkin opetustilanteessa oppijoina. Yksi opettajista sanoi, että ”olen oppinut oppilailta melko paljon asioita”. Tämän tyyppiset käsitykset opettajan ja oppilaiden rooleista lähestyvät Brodyn mallissa transformaatio-orientaatiota. Tähän kuuluu myös seuraava opettajan käsitys rooleista:

Mun mielestä siis nää roolit täytyy saada hälventymään hirveesti, että ei siinä oo opettajia ja oppilaita, vaan siinä on eri ikäisiä ihmisiä, joilla on annettavaa toisilleen. (H7, 67)

Erityisesti yhteistoiminnallinen oppiminen auttoi monia opettajia muuttamaan opetustaan sillä tavalla, että myös opettajan ja oppilaiden keskinäiset roolit ovat muuttuneet. Pienryhmätyöskentelyn avulla opettaja voi helposti siirtyä ohjaajaksi ja avustajaksi oppilaiden oman toiminnan korostuessa. Joidenkin mielestä rooleihin sisältyi myös uskomus oppimistulosten muuttumisesta ja viihtymisestä entistä paremmin työssä:

Oma roolini opetustilanteissa vähemmän keskeinen, luottamus oppilaiden tekemiseen kasvanut. Opetukseni on varmasti vaihtelevampaa. Muutamille luokille yhteistoiminnallisuus on istunut erityisen hyvin (näkyvät myös koetuloksissa). Viihdyn paremmin tässä nykyisessä roolissani. Kurssi on osittain tuonut uutta, osittain vahvistanut käsityksiä, joita minulla oli jo ennen kurssia. (K2, 49)

Rooleihin ja tiedonkäsityksiin liittyi läheisesti myös vastuun jakaantuminen opetustapahtumassa.

Vastuu. Opettajien kuvatessa omien orientaatioidensa muuttumista, he viittasivat useimmin juuri vastuun uusjakoon opetuksessa. Varsin yleinen käsitys vastuusta opettamisessa näytti olevan se, että opettaja kantaa vastuuta opetusjärjestelyjen ohella myös oppilaiden oppimisesta.

Kyllä vastuu on ollut mulla. En nähnyt muuta. Olin tosi huonosti opettanut jos joku asia ei mennyt perille. Ehkä liikaa painotti omaa itseänsä. Minä oon se joka annan nämä tiedot. Silloin haki itsellensä sellaista, että antoi määrättyllä tavalla itselleen numeron. (H6, 62)

Tällainen kokonaisvaltainen vastuu kasautui toisinaan ahdistukseksi. Vastuun jakamisen myötä opettaja saattoi kokea työnsä uudella tavalla:

Sanoisin, että oppilaan rooli opiskelussa ja opettamisessa on nyt avainasemassa. Nykyisin pyrin antamaan mahdollisimman paljon vastuuta oppilaille. Olen huomannut, ettei kaikkea kannata antaa valmiina. Ja palaute oppilailta on ollut hyvä ja kannustava. Tämä muutos on ollut myös itselleni helpotus. Oppilaat ovat mun mielestä viime kädessä vastuussa siitä, oppivatko he vai eivät. (H1, 52)

Projektin jälkeen opettajat kuvailivat omaa muutostaan suhteessa vastuuseen tähän tapaan:

Olen rohkaistunut luottamaan ja opettamaan oppilaita itsenäisempään opiskeluun ja pohtimaan omaa oppimistaan. (K2, 42)

Opettajan siirtäessä opetustapahtumassa vastuuta oppilaille erityisesti oppimisesta ja oppilaiden toiminnasta, voi tällöin myös opettajan orientaatioiden sanoa muuttuvan transmissio-orientaatiosta transaktio-orientaatiota kohti. Vastuu on sidoksissa kahteen muuhun edellä esitettyyn orientaatioiden kategoriaan. Uusien opetusmenetelmien käyttäminen lisäsi yhteistoiminnallisuutta opiskelussa ja oppilaiden omien voimavarojen käyttöä. Samalla oppilaiden vastuu itsestä ja muista kasvoi. Tällaista muutosta kuvaa seuraava esimerkki:

Aikaisemmin pidin kaikki tunnit vanhan kaavan mukaan (vanha läksy, kotitehtävät, uusi läksy, harjoittelua). Nykyään käytän opetuksessa paljon "mind mäppiä" ja käsitekarttaa, jonka teemme oppilaiden kanssa yhdessä. Työskentely luokassa on enemmän yhteistyönomaista ja keskustelemme enemmän. Siis oppiminen on yhteistyöprosessia, oppilaan on käytettävä enemmän omia aivojaan, uusi asia pohjautuu vanhoihin linkkeihin. (K2, 43)

Oppilaan kanatama vastuu oppimisestaan on yksi opettajien eniten toivomia asioita opetuksen kehittämisessä. Projektin aikana opettajat raportoivat erityisesti yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmien auttaneen tällaisessa vastuun uusjaossa koulussa. Opettajien näyttii kuitenkin olevan aika vaikea saada käytännössä otetta vastuun jakamisesta. Näin asiaa tilitti sellainen opettaja, joka piti itseään ainakin jollakin tavalla kehittäväenä opettajana:

Mielestäni en koskaan ole ollut kovin vammakantainen opetusmenetelmäni suhteen mutta kyllä meno luokassa on nykyään erilaista. Ei vain istumajärjestys vaan melkein kaikki strategiatkin. Alan vähitellen sisäistää ajatuksen oppimaan oppimisesta ja siitä, että oppilaan pitää itse tehdä oppimistyönsä. Myös sosiaalisiin taitoihin olen huomannut alkaa kiinnittää huomiota. Tiedollisella puolella yritän muistaa, että laatu on tärkeämpää kuin määrä. (K2, 45)

Edellä esitetyn aineiston perusteella näyttää siltä, että opettajien suhde tietoon ja heidän käsityksensä rooleista ja vastuusta muuttui projektin aikana. Tärkeänä muutoksena näiden orientaatioiden rinnalla oli opettajien mielestä myös ilmapiirin paraneminen opetustilanteissa. Opettajien sanoin "ilmapiiri luo-

kassa on mukavampi", "ilmapiiri on ollut innostava ja avoin" ja "positiivisen ilmapiirin merkitys opetuksessa on korostunut".

Opettajan ajattelun ja epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta saa elävän kuvan tarkastelemalla lähemmin yhden yksilön kokemuksia. Seuraavaa tapausta voi pitää tyypillisenä sikäli, että monet hänen kuvaamistaan muutoksista esiintyivät yleisemminkin (H5, 58-61).

Millaisia käsityksiä Sinulla oli oppimisesta projektin alkaessa?

Ehkä sitä itekki ajatteli sillä tavalla, että se tieto piti olla jotenkin valmistellumpaa niiku ikätasolle sopivampaa. Nyt se on enemmän menny siihen, että oppilas itte pyrkii löytämään, eihän se kannettu vesi kaivossa pysy. Ja siitä on hyviä kokemuksia tullu, se kantaa hedelmää paljon enemmän. On oppinut luottamaan niihin oppilaisiin enemmän.

Muistatko jotain muita asioita?

No, ehkä se sellanen toiminnallisuus, ja sitä kautta käden avulla tekeminen ja kokeileminen ja sit se, että se on selkeesti että [sic] ongelma-keskeisyys. Sitä niinku, että on antanut ihan rohkeesti, että ei oo tullu sanottua, ettei tätä vielä tarte tietää. Jos ongelma tulee, niin käsitellään se sitte siinä.

Millainen kuva Sinulla oli hyvästä opetustapahtumasta projektin alussa?

Mulla oli semmonen tilanne, että mä lähdin valmistumisen jälkeen tekemään ihan muuta. Mun ihanteet oli niin korkeella, että musta tuntu, että mä en pysty toteuttamaan niitä. Mä tavottelin sellasta kokonaisopetusta, jossa vanhemmat ja opettajat tekee tosi kiinteitä yhteistyötä. Opettaja on hyvällä tuulella, koska se on suunnitellu kaiken valmiiksi. Luokka on mukavasti sisustettu. Ehkä rima oli vähä korkeella. Ihanteena oli se, että opetus ei ole ulkolukua tai paukuttamista vaan ett innostus lähtisi oppilaista. Oma rooli oli sellainen, että mun pitäisi neljä tuntia valmistella kotona ja tehdä kaikki. Siinä oli vähän sellaista päättöharjottelumeininkiä.

Miten oppilaat toimivat?

Selkeästi niin, että oppilaat voivat itse valita, miten ne voivat toimia. Oppilaat valitsee itse. Ne oli kauhean isoja paketteja. Kun sain ekan oman luokan eteeni niin se oli kauhea shokki, koska ajattelin että näinko se on.

Millainen on käsityksesi hyvästä opetustapahtumasta nyt?

Nyt se on selkeästi sellainen, että ryhmät toimii. Oppilaat keskustelee keskenään ja osaa kommunikoida. Vaikka olisi pulmia ja rankkojakin tilanteita niin ne osaa mennä siitä eteenpäin. Ettei olisi sellainen ahdistava hiljaisuus. Joko keskitytään työhön tai haetaan kontaktien ja puheen kautta. Kukaan ei oo yksin ja opettaja kiertää ja auttaa.

Onko hyvä opetustilanne ryhmätilanne?

Kyllä. Tässä on tapahtunut muutos. Haluan korostaa sitä ryhmää, kotiryhmä, se on tullut selvästi.

Entä Sinun oma roolisi?

Etukäteissuunnittelun määrä on ihan eri. En värkkää mitään lappuja. Siinä on selkeä ero. Sellainen ahdistus on helpottanut, ettei tarte tehdä niin paljo. Oma rooli on muuttunut ohjaajaksi, ei sellainen tiedonjakaja, joka hallitsee kaikki ja hyvin.

Miten vastuu jakaantuu?

Se jakaantuu kaikille oppilaille ryhmässä eikä se oo yksin opettajan harteilla. Huomaa, että sitä jakaa vastuuta ja odottaa niiltä. Aikaisemmin ajattelin että se on vaan opettaja, joka voi opettaa. Nyt ei sellaisia kommentteja onneksi ole ollut.

Entäs tila ja luokka?

Toivoisin, että kouluissa olisi enemmän mahdollisuuksia siihen, että olis niinku muuntuva tila, ettei se olis tämmönen kiinteä niinku nykysin tuppaa olemaan. Että se tila olis muunneltavissa helpommin. Siihen on tullu selkeä semmonen ... kodinomaisuus. Mä pidän ympäristöä tärkeänä. Tässä olis paljon parantamisen varaa suomalaisessa koulussa.

Mitä ajattelet opetusmenetelmistä hyvässä opetustilanteessa?

Aikaisemmin mietin, että kaikki pitää olla valmista ja joka kysymykseen pitäisi olla vastaus valmiina omassa päässä. Semmonen rentous on jotenkin löytyny. Tämän koulutuksen aikana on tullu varmuutta ja omille ajatuksille on saanu tukea.

Millä tavalla toteutat yhteistoiminnallista työskentelyä?

Mulla on nyt kaks vuotta oppilaat istunu neljän tai viiden hengen ryhmissä. Tämän hetkiset ryhmät on ollu tämmösenä koko vuoden. Mä jouduin muuttelemaan niitä vähän syksyllä uusien oppilaiden myötä. Ne istuu päivittäin kasvokkain ryhmässä. Joka päivä tulee joku tehtävä, joka tehdään yhdessä. Mä yritän että joka päivä ois semmonen, että olis jollakin tavalla yhteistä.

Miten yhteistoiminnallisuus on vaikuttanut valtaan opetuksessa?

On se sillä tavalla vaikuttanu, että mun hirmuvalta on sillä tavalla vähentyny. Mutta kyllä mä silti tykkään, että homman pitää toimia esimerkiksi liikunnassa, että lapset tietää mitä mä odotan, että mä oon sillee jämäkkä. Mä tykkään, että asioitten pitää rullata eteenpäin. Kuitenkaan minä en oo automaattisesti se, joka sanelee ja päättää ja määrää. Kyllä se on muuttunu sillee, että enemmän yhdessä.

Toimiiko se?

Toimii ja ei toimi. Kyllä sen välillä huomaa, että pitää kokeilla ja löytää että missä asioissa toimii. Jotenki niiku luottamus lisää vastuuta. Huomaa, että on asioita joita opettajan kuitenkin vielä pitää sanoo. Opettajalla pitää kuitenkin olla se tuntuma missä se raja menee.

Entäs opettaja tietäjänä?

Huomaan sanovani paljo enemmän, että en tiedä, että otetaanpa selvää. Että se on kans vähentäny tuskaa. Aineenhallinta on tärkeä, mutta tuntuu että opiskeluaikana sitä korostettiin ihan hirveesti.

Mitä tuloksia olet saanut yhteistoiminnallisen oppimisen kanssa?

Olen aika tyytyväinen. Jos mä nään, että välitunnilla tytöt ja pojat leikkii keskenään, mikä mun mielestä oon huomannu positiivista muutosta. Kannetaan vastuuta ja mottona on jotenki se, että kaveria ei jätetä. Henki siellä taustalla on muuttunut.

Mikä on tärkeintä?

Sellasta välittämistä toisesta. Sit huomaa sen, että heikot on löytäny apua ihan selkeesti ja niillä alkaa mennä paremmin. Selkeesti on oppimistulokset heikoilla parantunu. Työn ilo on ruvennu näkymään ihan eri tavalla.

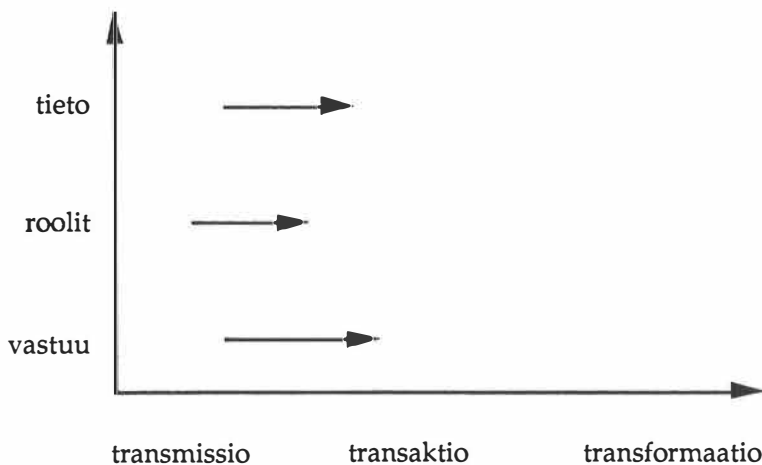
Onko odottamattomia tuloksia?

Mä huomaan, että mä en rajota sillä tavalla, että ne saa mennä niin pitkälle ku sielu sietää. Siellä löytyy ihan uskomattomia kykyjä mitä ei niinku oo tajunnu. Että ne saa mennä niin kaukas tekemisessä ku mahdollista. Ei aseta rajoja, että sen pitää olla tällänen ja tällänen sen lopputuloksen.

Onko tuntunut, että haluaisit lopettaa yhteistoiminnallisen työskentelyn?

Ei. Ei päinvastoin se on tullu, että tää on sitä mitä mä haluan tehdä. Joskus on semmonen olo että huh huh, että menipä niinku perä edellä puuhun. Mutta se on semmonen, että se pitää vaan tehdä uudestaan.

Edellinen opettajan kuvaus antaa viitteitä siitä, että yksilötasolla on tapahtunut siirtymistä transmissio-orientaatiosta kohti transaktio-orientaatiota. Tämäkin opettaja koki selvästi muuttuneensa valmiin tiedon esittäjästä oppimistilanteiden suunnittelijaksi, mikä on selkeä esimerkki transmissio-orientoituneen opetuksen muuttumisesta. Hän uskoo oppilaidensa oppimiskykyihin aikaisempaa enemmän ja uskaltaa siksi antaa vastuuta heille eri tavalla kuin ennen. Monien muiden projektiin osallistuneiden tavoin tämäkin opettaja piti yhteistoiminnallista oppimista hyvänä ratkaisuna opetuksen kehittämisessä.



KUVIO 17 Opettajien orientaatioiden muutoksen suunta

Mitä opettajien orientaatioiden muuttumisesta voidaan edellisten nojalla sanoa? Vaikka pieni osa opettajista arvioikin omien oppimista, opettamista ja tietoa koskevien orientaatioidensa pysyneen projektin ajan pääpiirteissään ennallaan,

voidaan edelliseen aineistoon viitaten sanoa useimpien opettajien orientaatioiden muuttuneen. Opettajien omien arvioiden perusteella voidaan todeta, että heidän epistemologiset orientaationsa ovat muuttumassa kuvion 17 osoittamalla tavalla.

Epistemologisten orientaatioiden muutoksen tarkempi tutkiminen olisi edellyttänyt sellaista tutkimusasetelmaa, jossa opettajia olisi haastateltu projektin alkuvaiheessa ja mahdollisesti projektiin kuluessa tässä tutkimuksessa käytävissä olleen aineiston lisäksi. Nyt käytettiin kuitenkin osittain olosuhteiden pakosta opettajien itsereflektioon perustuvia omia arvioita tiedon lähteenä. Siksi orientaatioiden muuttumisesta ei tässä tehdä yksityiskohtasia johtopäätöksiä.

Tämä aineisto osoittaa kuitenkin sen, että ainakin opettajien omien arvioiden mukaan heidän opetusta koskevat uskomuksensa saattavat olla tällaisten kehittämissuunnitelmien alkuvaiheessa ristiriidassa kehittämisen substanssin kanssa. Tämä voi aiheuttaa arvaamattomia ongelmia, ellei kyseisiä uskomuksia kyetä tiedostamaan ja käsitteellistämään kehittämisen aikana. Opetustaan uudistava opettaja voi ajatella esimerkiksi niin, että hänen tehtävänsä on opettaa oppilaille mahdollisimman paljon tietoja. Sellainen uudistus, joka perustuu erilaisiin oletuksiin opetuksen päämääristä, saattaa siksi tuntua kyseisestä opettajasta mielettömältä tai sopimattomalta.

Koulun kehittämisen ja opetuskäytäntöjen (esimerkiksi opetusmenetelmien) muuttamisen kannalta opettajien epistemologiset orientaatiot ovat tärkeitä. Orientaatiot voivat olla muutoksen jarruja tai ne saattavat auttaa opettajaa muuttamaan opetustaan. Jälkimmäisessä tapauksessa sekä opettajien itsensä että kehittämishankkeen ohjaajien on tiedostettava erilaisien orientaatioiden olemassaolo ja niiden muuttuminen. Yksi keino on jatkuva analyttinen oman toiminnan reflektio ja sen avulla tapahtuva opetuksen ymmärtäminen. Tässä tutkimuksessa monet opettajat huomasivat omaa muutostaan pohtiessaan, että he kiinnittivät entistä enemmän huomiota opettamiseen ja oppimiseen. Ilman kunnollisia reflektion taitoja ja teoreettista viitekehystä oman toiminnan ymmärtäminen on hankalaa.

6.5.2 Kollegiaalisuus

Opettajien keskinäiseen yhteistoiminnallisuuteen perustuvien koulun kehittämishankkeiden keskeisenä ideana on opetustaan kehittävien opettajien omaaloitteinen ja itseohjautuva kollegiaalisuus. Esimerkiksi Joyce ja Showers ovat opetusmenetelmien monipuolistamisen yhteydessä korostaneet opettajien työympäristöön sijoittuvan kollegiaalisen toiminnan merkitystä uusien taitojen oppimisen siirtovaikutuksen vahvistajana. Olen Littlen (1990) viitaten aikaisemmin sanonut, voidaan opettajien keskinäisessä yhteistyössä nähdä erilaisia muotoja ja asteita. Sosiaalinen vuorovaikutus saattaa kehittämissuunnitelman yh-

teydessä vaihdella koulusta riippuen epämuodollisesta ja satunnaisesta tarinoiden kertomisesta muodollisiin ja suunniteltuihin kehittämissyörymien kokouksiin, joissa reflektoidaan ja analysoidaan kehittämisen kohteena olevia asioita. Yksi yleisimpiä iskusanaja 1990-luvulla koulun kehittämässä on ollut opettajayhteisön kollegiaalisuus. Ongelmaksi näyttää kuitenkin muodostuvan tämän toivotun yhteistoiminnan monimuotoisuus ja sen käytännön toteuttamista vaikeuttavien ongelmien ratkaiseminen.

Kollegiaalisuutta ei voi pitää automaattiratkaisuna koulun kehittämisen ongelmiin. On kuitenkin perusteltua väittää, että kollegiaalisuuden vahvistaminen auttaa opettajia muuttamaan opetusmenetelmiään ja koulunsa kulttuuria. Uusien opetusmenetelmien omaksumiseen liittyy aina opettajan kannalta epämiellyttäviä kokemuksia. Monessa tapauksessa näiden kielteisten tuntemusten sietäminen on helpompaa yhdessä toisten opettajien kanssa. Tärkeitä tekijöitä ovat tässä yhteydessä kollegojen kannustaminen ja rohkaiseminen, kuten yksi projektiin osallitunut opettaja kuvasi heti projektin alkuvaiheessa:

Olen jo kaksi vuotta yksin kokeillut yhteistoiminnallista oppimista ja aina turhautuneena palannut vanhaan. Minulla ei ole ollut työparia. Mielestäni tämä koulutus ja sen ohella saamani työnohjaus tukee minua työssäni ja olen rohkaistunut jälleen kokeilemaan jotain uutta. (R1)

Opettajien käsityksiä opettajayhteistyöstä. Opettajia pyydettiin projektin alussa (K1) ja lopussa (K2) kirjoittamaan käsityksiään yhteistyön merkityksestä koulun kehittämässä. Käytettävissä olevan aineiston perusteella voidaan saada yleiskuva opettajien käsityksistä kollegiaalisen yhteistyön merkityksestä opettajan työssä ja koulun kehittämässä.

Tarkastellaan aluksi opettajien käsityksiä heidän keskinäisestä yhteistyöstään koulussa. Projektin alkaessa syyskuussa 1992 opettajille annettiin kyselylomake, jonka avoimia kysymyksiä sisältäneessä osiossa kysymyksenä oli: "Mitä ajattelet opettajien keskinäisestä yhteistyöstä koulussa?". Vastaavasti projektin päättyessä toukokuussa 1994 samaisessa osiossa oli kysymys: "Miten tärkeänä pidät opettajien yhteistyötä koulun kehittämässä?". Opettajien kirjoittamat vastaukset vaihtelivat lyhyistä toteamuksista syvällisempiin pohdiskeluihin. Kaikkien 136 vastauksen joukossa oli ainoastaan yksi tyhjä. Vaikka tällaisen menettelyn avulla ei ole mahdollista tehdä perusteellisia johtopäätöksiä opettajien käsityksistä heidän keskinäisestä yhteistyöstään koulussa, saadaan lomakkeista puhtaaksi kirjoitetuista vastauksista järjestämällä ja luokittelemalla seuraavat temaattiset ryöymät, jotka kuvaavat saatuja vastauksia:

- (a) yhteistyön tärkeys,
- (b) yhteistyön puuttaminen,
- (c) yhteistyön muodollisuus,
- (d) yhteistyön vaikeudet.

Yhteistyön tärkeyttä korostettiin tavalla tai toisella usein. Sen sijaan vastausten perusteella ei ole mahdollista aina tietää kaikkia niitä syitä, miksi sitä pidetään tärkeänä. Opettajat kirjoittivat yhteistyön tärkeydestä mm. näin:

- *Yhteistyötä tarvitaan eikä ainoastaan samaa ainetta opettavien opettajien välillä. (K1, 8)*
- *Erittäin tärkeänä. Yhdessä saamme paljon enemmän aikaan kuin yksinään puurtamalla. (K2, 11)*
- *Se on ehdoton edellytys. Jos jää yksin, antaa pian periksi, eikä koskaan saa tietää, mitä olisi saavuttanut. (K2, 13)*
- *Yhteistyö on ehdottoman tärkeää. Voidaan jakaa kokemuksia ja voimavarojakin. (K2, 13)*
- *Hyvin tärkeänä. Yhteistyö on edellytys sille, että jaksaa kehittämistyötä tehdä tavallisten arkirutiinien ohella. (K2, 14)*
- *Hyvin tärkeänä. Ei mitään sotaa ole yksin voitettu. Aina on joukossa tyyppejä, jotka eivät osallistu vaikka palkka juoksee. (K2, 14)*
- *Erittäin tärkeänä. Jokaisen opettajan tulisi sitoutua koulussa kehittämiseen (määraaikaistetaan kaikki virat). (K2, 15)*

Yhteistyö nähtiin siis monesti tärkeänä työssä jaksamisen kannalta. Kollegojen antama tuki ja henkinen kannustus näyttivät myös olevan syitä yhteistyön tärkeydelle. Joidenkin mielestä opettajien yhteistyön merkitys olisi nähtävä koko koulun toiminnan näkökulmasta. Opettajien mielestä kollegiaalinen yhteistyö on erittäin tärkeää, sillä

- *se luo pohjan koko koulun työskentelylle. (K2, 14)*
- *keskustelu ja toisten kuunteleminen on tärkeää. Viemmehän opettajanhuoneen tunnelmaa mukanaamme luokkaan. Miten voisimme opettaa yhteistyötaitoja, jos yhteistyö ei toimi opettajien kesken. (K2, 14)*
- *jos opettajien välinen yhteistyö pelaa ja tukea annetaan ja saadaan, koko koulun ilmapiiri on hyvä ja oppilaatkin hyötyvät tästä. Eripuraisesta ilmapiiristä oppilaat kärsivät. Opettajilla on hyvä olla yhteinen linja kasvatusasioissa. Saman aineen sisällä opettajien yhteistyö säästää työtä ja antaa uusia ideoita. (K1, 3-4)*

Yhteistyön puuttuminen omasta opettajayhteisöstä nähtiin pääasiassa ongelmallisena. Tämä ilmaistiin mm. toivomalla yhteistyön lisäämistä tai sen laadullista parantamista.

- *Pitäisi lisätä, mutta totuus on sellainen, että kukin käy omaa taisteluaan. Tällöin loppunpalamisen riski on suuri. Tämä on havaittavissa "vanhoissa konkareissa". (K1, 4)*
- *Tarpeellista mutta hankalaa. Osa opettajista odottaa jo eläkevuosia, osalla ei ole aikaa tai haluja ja osa tekisi jos joku vetäisi. Onhan se ajastakin kiinni. (K1, 7)*
- *Joidenkin opettajien kesken yhteistyötä on hyvin paljon mutta suurin osa tekee "omaa" työtään aivan yksin. Yhteistyötä saisi olla enemmänkin. (K1, 8)*

Näissä ajatuksissa tulee esiin opettajayhteisölle tyypillinen kahtiajako: toiset odottivat työyhteisöltä tiiviimpää yhteistyötä, kun toisessa leirissä kukin omista syistään halusi pysytellä tämän 'aktiivisemman' ryhmän ulkopuolella.

Kaikesta huolimatta jää edelleen mysteeriksi Lortien (1975) ihmettely motiiveista, jotka saavat toiset opettajat puurtamaan koulussa mieluiten itseksensä.

Projektin aikana esitettiin usein ajatus, että opettajien kollegiaalisuuden pitäisi olla enemmän kuin samoja aineita opettavien opettajien välistä yhteistyötä. Valtakunnallinen opetussuunnitelmien uudistaminen loi paineita erityisesti oppimista ja kasvatusta koskevan pedagogisen ja filosofisen keskustelun lisäämiselle opettajayhteisöissä. Opettajat ajattelivat, että yhteistyö on ollut lähinnä yhteisten projektien, teemapäivien ja juhlien järjestämistä. Oppiaineiden rajat ylittävää ja koko koulua koskevaa yhteistyötä pidettiin niin ikään tärkeänä:

Sitä pitäisi olla muullakin tasolla kuin oppilashuollossa. Opettajien tulisi yli ainerajojen keskustella oppimis- ja opetusmenetelmistä, itsensä kehittämisestä. Meidän tulisi myös kuunnella toistemme huolia tuomatta samalla esille omaa erinomaisuuttamme. Opettajat tarvitsevat empaattisuutta, pelkkä sympatia ei riitä. Ketään ei tarvitse sääliä, mutta meidän tulee tukea toisiamme. Jokaisella opettajalla on ongelmia. Teemme kuitenkin työtämme hyvin yksin siellä luokkatilanteessa. (K1, 10)

Yhteistyön organisoimisessa viitataan myös 'spontaaniin' tai 'satunnaiseen' yhteistyöhön, muodollisen tai 'pakotetun kollegiaalisuuden' sijaan:

Yhteistyö on hedelmällisintä, jos yhteistyökumppanit löytävät toisensa spontaanisti eikä aina pakonomaisesti ryhmittämällä. Erilaisuutta ja erilaisia näkemyksiä tulisi myös arvostaa ja pitää kehittämisen mahdollistajana. Liian helposti haetaan aina jotain yhteistä, johon kaikki kuitenkin eivät todellisuudessa sitoudu. Mikä on se määrä yhteisesti sovittavaa säännöstöä, joka tarvitaan, että työyhteisö toimii järkevästi ja vapautuu sitten yksilöllisyyteen? (K2, 15)

Hyvin tunnettu tosiasia on se, että aika on koulun kehittämisen suurimpia puuttuvia resursseja. Opettajat tarvitsevat aikaa myös keskinäiseen yhteistyöhön koulussa. Aikaisemmin mm. Sarason (1990), Hargreaves (1994) ja Louis (1994) ovat kirjoittaneet ajan puuttumisen aiheuttamista vaikeuksista koulun kehittämisessä. Opettajat pohtivat yhteistyön tärkeyttä ajankäytön kannalta:

- Ensiarvoisen tärkeä. Sille vain tulisi löytää todellista aikaa ilman stressiä ja muita työpaineita. (K2, 13)
- Siinä olisi sarkaa kynnettäväksi. Yhteistä aikaa ei tahdo järjestyä. Kun toiset ovat teoriassa ja toiset keittiöllä ja työpäivän päätyttyä osalla on aina kiire kotijoukkoja huolehtimaan. Kyllähän yhteistyötä jonkin verran tehdään, mutta yleensä se osastollani koskee tuotannollisia asioita. Luulenpa, että kehityksen siemen on kylvetty ja yhteistyö tulee laajenemaan pedagogiselle puolelle. (K2, 12)
- Kehittämisen paikka, mutta kun työajalla ollaan tunneilla ja useat eivät halua vapaa-aikaansa käyttää yhteistyön luomiseen. (K1, 7)

Toisaalta ajan puuttuminen saattaa osoittautua monessa tapauksessa lähinnä toiminnan organisoimisen ongelmaksi. Joidenkin vastaajien kouluissa

opettajien yhteistyölle oli järjestetty aikaa organisoimalla opettajat pienemmiksi ryhmiksi. Tämä saattaa edellyttää irrottautumista totutuista ajankäytön perinteistä muuttamalla työjärjestystä, lukujärjestyksiä ja koko koulun työyhteisön työaikoja. Yksi opettajista kuvaili oman koulunsa tilannetta näin:

Koulussamme toimii opettajien työyksiköt eli neljän opettajan ryhmät, joissa viikoittain käsitellään pedagogisia ongelmia ym. Itse pidän näitä palavereja oikein hedelmällisinä. Lisäksi kerran kuussa kaksi työyksikköä kokoontuu yhteen analysoimaan lisää ongelmia. Rehtorimme "jakaa" viikoittain meille erilaisia ongelma-alueita, joita ryhmissä pohdimme. Lisäksi käytännön opetustyön kannalta kokoonnumme opettajatyöpareina suunnittelemaan omaa työtämme ja jakamaan työn mukanaan tuomia suruja. Eivät kaikki opettajat tule toimeen kaikkien kanssa, muttei se olekaan mielestäni välttämätöntä. (K1, 5)

Ajankäyttö muodostuu ongelmaksi erityisesti byrokraattisessa kouluorganisaatiossa, jossa on tapana nojata tottumuksiin ja perinteisiin toimintamalleihin. Koulun johtajalla on työn organisoimisessa keskeinen rooli. Edellisen kaltainen tilanne saadaan aikaan sellaisen toimintakulttuurin vallitessa, jossa koulun kehittäminen omaksutaan osaksi opettajan työtä ja 'koulun pitoa'. Koko työyhteisön yhteiset visiot tai toiminnan tavoitteet syntyvät ainoastaan avoimen ja luottamuksellisen yhteistyön ja kollegiaalisuuden tuloksena.

Opettajilla oli erilaisia kokemuksia ja käsityksiä kollegiaalisesta yhteistyöstä. Useimmat olivat sitä mieltä, että opettajien yhteistyö on koulun toiminnan kannalta tärkeää, vaikka sen toteuttamisessa onkin monia esteitä. Aika ja yksinään työtään tekevät kollegat näyttävät olevan esteistä yleisimmät. Projektin toteutumista ajatellen näyttää siltä, että projektin yhdeksi toiminnalliseksi osaksi suunniteltu kollegiaalinen valmennus on ainakin periaatteena osallistuvien opettajien kannalta tärkeä. Eri asia on, kuinka se käytännössä toteutetaan.

Kollegiaalinen valmennus. Projektin ensimmäisessä yhteisessä tapaamisessa syyskuussa 1992 opettajille kerrottiin valmennuksen ideat (Joycen ja Showersin mallia soveltaen) ja kehoitettiin jokaista ryhmää kokoontumaan pari-kolme kertaa ennen seuraavaa yhteistä koulutusseminaaria. Samalla korostettiin myös opettajien keskinäisen auttamisen ja kannustamisen merkitystä uusien opetusmenetelmien kokeilemisen ja harjoittelun aikana. Koulukohtaisten kokoontumisten käytännön toteuttaminen oli opettajien itsensä vastuulla.

Valmennusryhmien yhteisten kokousten merkitystä korostettiin koko projektin ajan. Yhteisten seminaarien aikana kerättiin väliraporteilla opettajilta tietoa yhteisten kokoontumisten määrästä ja sisällöstä. Samoin yhteisen, ammatillista kehittymistä ja muutosta koskevan reflektion aikana pohdittiin koulun ryhmien toimintaa. Näillä keinoilla pyrittiin siihen, että opettajat tiedostaisivat kollegiaalisen yhteistyön merkityksen ja mahdollisuudet uusien opetusmenetelmien oppimisen kannalta. Taulukkoon 13 on koottu väliraporteista koulutusseminaarien välisinä aikoina kokoontumisten määrät ja niihin osallistuneiden opettajien lukumäärät.

TAULUKKO 13 *Projektin koulukohtaisten ryhmien tapaamisten määrät eri koulutustilaisuuksien välillä*

AJANKOHTA JA KOULUTUSTILAISUUKSIEN VÄLINEN AIKA	OPETTAJIEN MÄÄRÄT JA SUHTEELLISET OSUUDET						N
	0 kokousta	1 kokous	2 kokousta	3 kokousta	4 kokousta	> 5 kokousta	
syyskuu - marraskuu (n. 8 viikkoa)	24 31%	23 29%	14 18%	4 5%	4 5%	9 12%	78
marraskuu - tammikuu (n. 6 viikkoa)	31 41%	30 39%	9 11%	3 4%	1 1%	3 4%	77
tammikuu - huhtikuu (n. 9 viikkoa)	17 29%	14 24%	13 22%	5 9%	4 7%	5 9%	58
huhtikuu - syyskuu (n. 9 viikkoa)	21 34%	15 24%	16 26%	2 3%	2 3%	6 10%	62
syyskuu - marraskuu (n. 8 viikkoa)	42 52%	11 14%	13 16%	2 3%	3 4%	9 11%	80
marraskuu - tammikuu (n. 6 viikkoa)	20 45%	13 29%	8 18%	2 4%	0 0%	2 4%	45

Taulukon 13 perusteella näyttää siltä, että huomattava osa opettajista ei ole osallistunut koulutustilaisuuksien välillä koulukohtaisten ryhmien kokouksiin, mikä voidaan tulkita myös niin, että monet projektiin osallistuneet ryhmät eivät ole käyttäneet keskinäistä valmennusta niin kuin projektissa oli tavoitteena. Vaikka edellä olevasta taulukosta ei voi suoraan sanoa, ovatko ryhmäkokouksia laiminlyöneet aina samat koulut, on todennäköistä, että asia on näin. Vastaavasti näyttää siltä, että ne opettajat, jotka projektin alusta lähtien (ja kenties jo ennen sitä) kokoontuivat säännöllisesti ja muodollisesti, ovat jatkaneet tätä käytäntöä myös projektin ajan.

Alle puolet projektiin osallistuneista kertoo kokoontuneensa oman ryhmänsä kanssa 1 - 2 kertaa koulutustilaisuuksien välillä. Vastaavasti voidaan nähdä, että vain muutama ryhmä koko 34 ryhmän joukosta tapasi viikon tai kahden viikon välein.

Ensimmäisen lukuvuoden lopussa (neljännen koulutustilaisuuden yhteydessä) opettajia pyydetiin kertomaan kirjallisesti mitä ryhmien tapaamisissa kevään aikana oli tapahtunut. Tämä oli sopiva ajankohta kollegiaalisuuden tarkastelemiseksi, koska opettajilla oli ollut riittävästi aikaa tutustua toisiinsa ja toisaalta kevään koulutustilaisuuksien väli oli noin 9 viikkoa, jolloin opettajien tapaamisille oli sen puolesta hyvät edellytykset. Kuten taulukosta 13 näkyy, 29 % vastanneista opettajista ilmoitti, etteivät he osallistuneet yhteenkään tapaamiseen. Yli puolet opettajista oli sen sijaan ollut mukana 1 - 3 kokouksessa.

Opettajien kirjoituksia analysoimalla voidaan muodostaa neljä luokkaa, jotka kuvaavat erilaisia yhteistoiminnan ja kollegiaalisuuden muotoja, eli sitä mitä opettajat ovat ryhmiensä kokouksissa tehneet. Nämä luokat ovat epämuodollinen keskustelu, koulutuksen suunnittelu, kokemusten vaihtaminen ja ideointi sekä kokemusten arviointi ja analysointi. Tarkastellaan näitä seuraavaksi hieman lähemmin.

Projektin ensimmäisen vuoden päättyessä opettajilta kerättiin väliraportissa kuvauksia siitä, mitä koulujen ryhmien tapaamisissa on tapahtunut. Taulukon 13 mukaan 29 % väliraportin palauttaneista (N=58) ei ollut kokoontunut yhtään kertaa edellisen koulutustilaisuuden jälkeen. Opettajien vastausten perusteella kokoontumisten sisältöjen frekvenssit ovat taulukossa 14.

TAULUKKO 14 *Opettajien keskinäisten kokoontumisten muotojen määrät ja suhteelliset osuudet kahden koulutustilaisuuden välillä*

Kokoontumisen sisältö	frekvenssi	osuus
epämuodollinen keskustelu	8	13 %
koulutuksen suunnittelu	12	21 %
kokemusten vaihtaminen ja ideointi	17	29 %
kokemusten arviointi ja analysointi	10	17 %

Epämuodollinen keskustelu tarkoittaa sitä, että opettajat ovat tavanneet satunnaisesti esimerkiksi välituntien aikana ja puhuneet opetusmenetelmistä tai muusta opetukseen liittyvästä. Tällaisen epämuodollisen kokoontumisen taustalta löytyy lähes jokaisessa tapauksessa aikapula tai kiire, joka estää suunniteltujen tapaamisten järjestämisen.

- *Olen välituntikeskusteluissa kertonut muille kokemuksista em. väittelytunneista. Varsinaista kokousta emme ehtineet pitää. Olin lomautettuna 3 viikkoa. (VR, 35)*
- *Tapaamiset ovat olleet satunnaisia. Isossa talossa tapahtuu koko ajan, yhteistä aikaa vaikea löytää. Keskusteltu toki on ja jonkin verran vierailtu toisten tunneilla. (VR, 35)*
- *Oli vain 'puhelinkokous'. Opetussuunnitelmatyöt painavat päälle. (VR, 38)*
- *Pikaisesti kysely, mitä on tehty, koska osalla on miltei aina jotain menoa politiikassa ja muissa harrastuksissa. (VR, 39)*

Vaikka edellisistä opettajien ajatuksista ei näy, mistä itse asiassa on puhuttu ja mitä näissä tapaamisissa on tapahtunut, on oletettavaa, ettei välituntien aikana ehdi syntyä opettajien välille syvempää kokemusten reflektiota tai analyysia. Edelliset lainaukset kuvaavat hyvin sitä todellisuutta, jossa opettajat pyrkivät kehittämään omaa työtään.

Monet opettajat olivat saaneet tähän projektiin lähtiessään 'sosiaalisen velvoitteen' kouluttaa koulunsa muut opettajat niiden opetusmenetelmien käyttöön, joita he itse oppivat. Tähän liittyvä *koulutuksen suunnittelu* muodostaa ryhmien tapaamisten toisen sisällöllisen luokan. Projektiin osallistuneet opettajat järjestivät koulujensa VESO-päiviä ja ns. avoimien ovien päiviä, jolloin toisilla opettajilla oli mahdollisuus tulla luokkaan seuraamaan uusia opetusmenetelmiä käytännössä.

Mietimme mitä ja miten kerromme yhteistoiminnallisesta oppimisesta muille opettajille. Koulussamme on 12 opettajaa, joten jokainen meistä (neljä opettajaa) koulutuksessa olevista sai kaksi opettajaa ryhmäänsä. Ensimmäisessä tapaamisessa kerroin yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteista ja miten itse olen sitä kokeillut. Suunnittelimme samalla rinnakkaisluokan open kanssa yhteistoiminnallisen oppimisen tuokion oppilaille ja seurasimme toistemme työskentelyä. (VR, 38)

Tällaiseen toimintatapaan koulussa sisältyy monia myönteisiä asioita. Ensinnäkin opettajien suunnitellessa mitä ja miten he opettavat oppimiaan tietoja ja taitoja kollegoille, he joutuvat pohtimaan oppimaansa monelta eri kannalta. Toiseksi huolellisesti toteutettuna koulun sisäisellä kouluttautumisella on mahdollista tehdä pienen ydinryhmän käsittelemät innovaatiot tunnetuiksi ja yhteisiksi. Kolmanneksi opettajien keskinäinen toistensa ohjaaminen ja opettaminen tapoina toimia saattavat muuttaa joitakin koulukulttuurin normeja, jotka puolestaan voivat olla tärkeitä koulun kehittymiselle.

Toisaalta saattaa kuitenkin käydä niin, että koulutuksen suunnittelu syö yhteistä aikaa opettajien kokemusten analysoimiselta ja harjoiteltavien opetusmenetelmien käytön harjoittelemiselta.

Kolmantena opettajien koulukohtaisten tapaamisten laadullisena luokkana on (uusien) opetusmenetelmien kokeilemisesta saatujen *kokemusten vaihtaminen ja opetuksen yhteinen ideointi*. Tähän luokkaan sijoittuvat sellaiset tapaukset, joissa opettajat kertovat toisilleen kokemuksia opetustilanteista ja oppilaiden reaktioista uusia menetelmiä harjoiteltaessa. Tällaiset kokoontumiset olivat yleensä etukäteen sovittuja ja suunniteltuja. Niissä suunniteltiin monesti myös tulevia oppitunteja, joiden aikana käytetään erilaisia opetusmenetelmiä. Opettajat kuvailivat asiaa seuraavassa:

- *Olemme kertoneet kokeiluistamme ja vaihtaneet mielipiteitä. Olemme saaneet ja antaneet virikkeitä toisillemme. Olemme saaneet hyvää tietoa toistemme työstä. (VR, 35)*
- *Kerroimme kokeiluistamme. Jaoimme kokemuksia ja tunteita. Harkitsimme kevääksi väittelyprojektia (ei toteuteta). (VR, 35)*
- *Olemme kertoneet kokemuksista ja suunnitelleet yhteistoiminnallista opiskelua yhdessä. (VR, 36)*
- *Jaoimme kokemuksia. Päätimme tehdä yhdessä jonkun yhteistoiminnallisen tunnin. (VR, 37)*
- *Suunniteltu esim. väittelyn järjestämistä. Seurattu toistemme tunneilla väittelyä ja luovaa ongelmanratkaisua. (VR, 39)*

Joyce ja Showers (1988) pitävät kollegojen opetuksen seuraamista uusia opetusmenetelmiä kokeiltaessa osana opettajien keskinäistä valmennusta. Näihin sekä opettavan opettajan että tunteja seuranneiden kollegojen kokemuksiin perustuvaa yhteistä analyysiä ja reflektiota voidaan pitää yhtenä kognitiivisen valmennuksen korkeimmista muodoista. Opettajien kokoontumisia luonnehtiva neljäs luokka on juuri *opetuskokemusten arviointi ja analyysi*. Noin 17 % vastanneista opettajista ilmoitti toimineensa yhden jakson kokoontumisissa näin. Tämä tarkoittaa sitä, että tällaisissa kokouksissa opettajat olivat seuranneet toistensa opetusta ja kokoontuivat sen jälkeen keskustelemaan siitä nimenomaan opetusmenetelmien käyttämisen kannalta. Keskustelulle on ominaista arvioiva ja analyttinen ote, joka tulee näkyviin opettajien kertomuksissa:

- *Palautekeskusteluja kuunnelluista ja pidetyistä väittelytunneista – miten tunti sujui, mitä me niistä opimme, syntyneitä havaintoja, ideoita ... Kokemusten vaihtoa yhteistoiminnallisesta oppimisesta. (VR, 38)*
- *Olemme kertoneet kokemuksiamme luokissa havaitsemistamme ongelmatilanteista, keskustelleet koulun säännöistä ja yhteistoiminnallisen oppimisen käyttämisestä. (VR, 38)*

Kollegojen opetuksen seuraaminen oli harvinaista vaikka muutamia poikkeuksia olikin. Vieläkin vähälukuisempia olivat sellaiset tilanteet, joissa opettajat olisivat systemaattisemmin analysoineet näkemäänsä ja kokemaansa. Valmennusta on kritisoitu mm. siksi, että toisten opetuksen seuraaminen ja siitä keskusteleminen koetaan helposti arvostelemisena. Siksi monet tuntuvat karttavan oman opetuksen näyttämistä ja tarjoamista kollegojen katsottavaksi. Tähän tutkimukseen osallistuneisiin kouluihin oli muodostunut (luultavasti jo ennen projektin alkamista) sellainen kulttuuri, jonka luontevana osana oli opetuksen avoimuus ja oman työn kehittäminen toisilta opettajilta saadun palautteen ja kannustuksen avulla.

Opetusmenetelmien kehittämisen yhteydessä edellä havaittu opettajien kollegiaalisen yhteistyön vähäisyyden ja satunnaisuuden pohtiminen johtaa mielenkiintoiseen huomioon. Tässä projektissa oletettiin, että opettajien kollegiaalisen valmennuksen toteutumiseksi riittäisi se, että opettajat perehdyttäisiin projektin alussa valmennuksen periaatteisiin ja sen todettuihin vaikutuksiin uusien opetusmenetelmien oppimisen omaksumisessa sekä seurattaisiin yhteisten reflektointien avulla valmennuksen toteutumista. Toisin sanoen, valmennuksen uskottiin toteutuvan ilman ulkoisia pakotteita ja kontrollia. Edellä oleva opettajien kollegiaalista yhteistyötä koskeva analyysi antaa viitteitä siitä, ettei pelkkä vetoisuus riitä opettajien keskinäisen valmennuksen syntymiseen. Tässä yhteydessä herää kysymys, ovatko muualla pakotettuun kollegiaalisuuteen viittaavat käytännöt oireita siitä, että koulukulttuurit eivät yleensä tue spontaanin yhteistyön syntymistä. Tulevissa opetusmenetelmien kehittämissuunnitelmissa tähän seikkaan on kiinnitettävä erityistä huomiota.

6.5.3 Opettajien kokemuksia projektista

Projektin ensimmäisen vuoden viimeisessä koulutustilaisuudessa opettajia pyydettiin kirjoittamaan päiväkirjoihinsa siitä, mikä on vuoden aikana omassa opetustyössä muuttunut ja millaisia asioita on opittu. Tämän jälkeen käydyssä keskustelussa todettiin mm. seuraavia seikkoja (kouluttajan päiväkirjasta):

- usko itseen ja omiin oppilaisiin on lisääntynyt,
- opettajat ajattelevat yleensä vähän omaa työtään,
- aktiivisuus omaa työtä kohtaan on vuoden aikana lisääntynyt,
- oma ajattelu on avartunut,
- opettajan epävarmuus on lisääntynyt,
- opettajan rooli on muuttunut enemmän ohjaajaksi ja tukijaksi,
- oppiminen on muuttunut rennommaksi,
- oppilaille annetaan enemmän vastuuta,
- omat käsitykset koulusta ja oppimisesta ovat vahvistuneet,
- usko omaan itseen ja oppilaisiin on parantunut,
- pohditaan enemmän sitä, mitä todella pitäisi oppia,
- oppimisen tuloksista on entistä suurempi huoli,
- kriittisyys omaa toimintaa ja koulua kohtaan on kasvanut,
- on havaittu opettamisen vaikeus,
- on havaittu, että muutokseen on todella tarvetta.

Projektin ensimmäisen puoliskon aikana kertyneet kokemukset koskivat tyypillisesti asenteita, ajattelutapoja ja uskomuksia. Opettajien kokemukset olivat pääsääntöisesti positiivisia ja ne vahvistivat myönteistä muutosta. Joukossa oli myös tapauksia, jotka voidaan ymmärtää ongelmallisiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi epävarmuuden lisääntyminen ja kriittisyyden aiheuttama ahdistus ja sopivien käytännöllisten toimintamallien puuttuminen. Opettajien kuvaamien kokemusten perusteella saadaan tukea käsitykselle, että kehittämishankkeen riittävän pitkä kesto on yksi tehokkaan kehittämishankkeen ominaisuuksista. Tämän projektin perusteella näyttäisi olevan niin, että opettamista ja oppimista koskevien uskomusten (tai asenteiden) muuttuminen ja tämän muutoksen tiedostaminen vaativat ainakin yhden vuoden tiivistä osallistumista kehittämisprojektiin.

Elämänmakuisen kuvan *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektista* saa opettajien omista kuvauksista projektin päätyttyä. Muutamat opettajat kertoivat kokemuksistaan esseissä, joita pyysin heitä oman harkintansa mukaan kirjoittamaan. Seuraavassa yhden opettajan kirjoitus kokemuksistaan projektin päätyttyä.

Projekti sattui eräeseen elämäni murroskohtaan. Jälkeenpäin olen siunannut kohtaloa, joka järjesti näin. Projekti auttoi minua selviytymään joutuessani muuttamaan työpaikkaa oman tutun ja turvallisen koulun lakattua. Muutos oli todella raju.

Ensimmäisen vuoden aikana sain harjoitella yhteistoiminnallisen oppimisen käyttöönottoa omassa koulussani, jossa oppilaat olivat jo tottuneita muutoksiin ja kokeiluihin. Olimme toteuttaneet juuri kahden vuoden ajan [opetusmenetelmien kehittämis]projektia. Kasvualusta tälle uudelle projektille oli hyvä niin oppilaisissa kuin

minussa itsessänikin. Sen kun vain piteli ja veteli. Sain vahvistusta oman kehitykseni suunnasta ja se kannusti eteenpäin. En missään vaiheessa aikunut keskeyttää. Sitten kouluni lakkasi.

Uusi työpaikkani oli ...koulu. Menin innokkaana työmaalle uudet opit kainalossani. Olin kai jotenkin nokka pystyssä taitojeni kanssa. Minutpa tyrmättiin heti ensimmäisenä päivänä ja päin lärvii tuli jatkuvasti. Oppilaat olivat luonteiltaan ja kehityksiltään laidasta laitaan. Ihmettelin kuinka niin pieneen joukkoon mahtuu niin monta merkillisyyttä. Käyttäytymistavat olivat hirveät. Pöydillä hypittiin, kiljuttiin ja tapeltiin. Joka päivä joku parkui kurkku suorana, sillä he todella vahingoittivat toisiaan. Ruokailuhetket olivat yhtä porsastelua. Opiskella ei aiottu sitten alkuunkaan. Kannoin järjestysmiehen ja joskus jopa poliisin roolia. Tukea sain toiselta opettajalta, joka oli jo yli viisikymppinen nainen, muodollisesti epäpätevä. Kerroin hänelle KOTOLAsta. Hän oli onneksi hyvin innokas kaikkeen uuden kokeiluun ja tuli mukaan tekemään suunnitelmia koulumme työskentelytapojen ja sitä myötä uuden hengen luomiseen tähän pikkupirujen pesään.

Teimme ryhmät omilla luokissamme ja ainakin minä yritin toteuttaa saamiani oppeja aina kun siihen oli tilaisuus. Emme antaneet periksi. Päivä toisensa jälkeen panimme oppilaat tutkailemaan tekosiaan ja käyttäytymistään. Pikkuhiljaa yhteiset sävelet alkoivat löytyä. Pennut muuttuivat lapsiksi. Ryhmissä autettiin toisia jo oma-aloitteisesti. Luokan seinälle voi jo kiinnittää ensimmäisen tosiasiain: "Tässä luokassa toimitaan yhdessä". Vähitellen näitä yhteistoiminnallisuuden teesejä tuli lisää.

Niin lujille tämä kaikki otti, että sain voimakkaita mahahaavan oireita. Sain lääkkeet, en jäänyt sairaalomalalle, sillä pelkäsin joutuvani aloittamaan alusta, jos nyt hetkeksikin väistyn. Onneksi selvisin tästäkin harmista muutamassa viikossa.

Suuren kiitoksen annan työtovereilleni, jotka jakoivat pitää iloista ilmapiiriä yllä kaiken aikaa. Keittäjäme osuus ei ole vähäisin. Kovin suurta merkitystä taas ei ole muilla (3) projektiin osallistuneilla opettajilla, sillä emme saaneet aikaan kokoontumisia tarpeeksi usein.

Kevätlukukaudella oppilaat ottivat tavaksi kokoontua jokaisen työpäivän päätteeksi "ystävän piiriin" ja laulaa siinä: "Tää ystävyys ei raukene, vaan kestää ainaaan. On suuri silloin riemumme, kun jälleen kohdataan." Kun vielä viimeisenä koulupäivänä piirissä olivat lasten vanhemmat, sain vahvistuksen päätökselleni: Olenpa missä tahansa työtäni tekemässä, niin näitä kahden vuoden aikana saamiani oppeja kyllä käytän hyväkseni. Tämä vuosi on todistanut, ettei periksi pidä antaa. Vaikeuksia kyllä tulee, mutta ne väistyvät ja sen jälkeen helpottaa. Toivon pysyväni päätöksessäni.

Edellä oleva kertomus yhden opettajan kokemuksista on esimerkki koulun työyhteisön voimasta, joka voi sekä rasittaa että auttaa. Koulukulttuurin perinteet ja tottumukset ilmenivät tässä tapauksessa työyhteisön voimakkaina vastareaktioina uuden jäsenen muutospyrkimyksille. Samanaikaisesti yhteisöstä löytyi kuitenkin sellaisia yksilöitä, jotka auttoivat opettajaa jatkamaan omaa linjaansa. Kuvaavaa edellisessä tapauksessa on se, että monesti opettaja saattaa saada koulussa apua työhönsä muilta kuin opettajakollegoiltaan.

Yhdelle kolmesta *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin* osallistuneista ryhmistä järjestettiin mahdollisuus tavata toisiaan vuosi projektin päättymisen jälkeen. Tilaisuuteen saapui 16 opettajaa. Heitä pyydettiin tilaisuuteen tullessaan kirjoittamaan lyhyesti oman opetuksensa ja siihen liittyvien käsitysten muuttumisesta projektin jälkeen. Tilaisuuteen osallistuneet opettajat olivat pääasiassa aktiivisia opetuksen kehittäjiä, joilla oli takanaan

myönteisiä kokemuksia uusien opetusmenetelmien käyttämisestä. Näin ollen heiltä saatu palaute ei välttämättä edusta koko projektia.

Opettajien kokemukset tukevat ainakin kahta edellä todettua tulkintaa opetuksen muutoksesta ja opetusmenetelmien kehittämisprojektin vaikutuksista opettajan työhön. Ensinnäkin, opettajien kirjoituksista on helppo havaita, että pitkäkestoinen opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävä kehittämisprojekti pienentää opettajien työssään kokemaa epävarmuutta sekä lisää intoa ja uskoa oman opetuksen muuttamiseen. Opettajat kertoivat, että *"opettaminen on tullut mielenkiintoisemmaksi"*, *"työ tuntuu haastavalta ... vaikka omalla työpaikalla ilmapiiri on toisinaan kehittämisvastainen"*, *"olen ehkä osin välttynyt urautumasta ja innostunut uuden kokeiluun"* ja *"projekti on valanut uskoa uudelleen yrittämiseen"*. Monet kertoivat kehittämisprojektin tukeneen ja vahvistaneen omia ajatuksia opetuksen kehittämisestä. Tärkeänä pidettiin mahdollisuutta tavata samalla tavalla suuntautuneita opettajia. Yksi opettajista analysoi omaa kehittymistään seuraavalla tavalla:

Jonkinlainen oikeutuksen saaminen omalle ajattelulle, oman profession laajentuminen. Myönteinen ryhmäytyminen muiden projektiin osallistuneiden kanssa (en osaisi ottaa enää tiettyjä opetusjuttuja omikseni yksikseni), mistä on yhteisössä seurannut kateutta ja klikiksi nimeämistä. Äkkistä vaan, kadehtikoon jokainen, jos ei itse pysty siihen mihin me. Kaikkienhan ei tarvitse ottaa kollegojen keskistä yhteistoiminnallisuutta asiakseen, jos rahkeet ei riitä. Meni sivuraiteille, nojoo. On tullut uusi näkökulma, jota ei enää tarvitse pitää uutena vaan pikemminkin itsestäänselvyytenä. Oppimisen laatua on kuitenkin tullut tutkittua liian vähän ... siis, projektin avulla on kehittynyt toisinaan jopa terve itsekritiikki. (R95, 23)

Innostuneilla ja kokeilevilla opettajilla on merkitystä koulukulttuurin normien kehittämisessä. Uusien käytäntöjen ja innovaatioiden tuominen kouluun voi muuttaa tavanomaisiin rutiinikäytäntöihin nojaavaa koulukulttuuria.

Toiseksi, opettajien kirjoituksista voi havaita, että he kokivat tärkeinä asenteidensa ja ajattelutapojensa (lue: epistemologisten orientaatioidensa) muutoksen. Opettajat korostivat oppilaskeskeisyyttä ja oppimista. He kertoivat, että *"lähden enemmän oppilaiden tilanteesta ja tiedoista"*, *"olen vähentänyt runsaasti opettajan esitystä oppitunneilla"* ja *"luennointi on vähentynyt, enemmän dialogia ja oppilaskeskeisempiä työtapoja, mielestäni tunneilla on vapaampaa ja iloisempaa"*. Nämä tiivistyivät yhden opettajan ajatuksissa seuraavasti:

Oma osuus tunneilla on vähentynyt. Asenteeni koko hommaan on siinä ehkä toisenlainen että kiinnitän huomiota oppilaiden oppimiseen enemmän kuin omaan "selvitymiseeni". (R95, 20)

Opettajien opetusmenetelmien monipuolistumisesta ei tämän tutkimuksen puitteissa ole mahdollista saada luotettavaa tietoa. Opettajien kirjoituksista voi kuitenkin saada sellaisen käsityksen, että ainakin omasta mielestään heidän opetusmenetelmänsä ovat monipuolistuneet. Tässä on kuitenkin muistettava

varsin lyhyt aika itse projektin päättymisestä. Uudet ideat saattavat olla muistissa ja kokeiltavana ensimmäisenä vuonna projektin päättymisen jälkeen. Niiden siirtyminen pysyviksi menetelmiksi ratkeaa kuitenkin vasta pidemmällä aikavälillä.

Opettajien kirjoitusten perusteella voidaan tehdä sellainen johtopäätös, että opetusmenetelmien monipuolistumiseen pyrkivän kehittämisprojektin yhtenä päämääränä tulee olla opettajien epistemologisten orientaatioiden kehittyminen. Näyttää myös siltä, että projektiin osallistuvien opettajien merkitys kollegoilleen on uskottua suurempi erityisesti ns. henkisenä tukena. Siksi projektin toiminta tulisi järjestää niin, että keskinäiselle ideoiden vaihtamiselle ja muulle vuorovaikutukselle on riittävät edellytykset. Projektin kouluttajien olisi tiedostettava nämä mahdollisuudet ja varottava pitäytymästä liian kouluttaja-keskeisissä toimintamuodoissa.

6.5.4 Kehittämisprojektin arviointia

Tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena on luonnehtia opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäviä kehittämistoiminnan piirteitä. Aikaisempiin kokemuksiin ja tutkimustietoon nojaten KOTOLA-projektin suunnittelussa ja toteutuksessa on pyritty auttamaan opettajia opetuksen kehittämisessä. Keskeisimpinä kontekstuaalisina muuttujina on tässä työssä pidetty toisaalta opettajien henkilökohtaisten (ja kulttuurin myötä myös kollektiivisten) epistemologisten orientaatioiden, ja toisaalta kollegojen keskinäisen vuorovaikutuksen merkitystä.

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin liittyviä yksityiskohtia, ilmiöitä ja johtopäätöksiä on mielenkiintoista tarkastella post-modernin näkökulmasta. Tällöin opetuksen muutokseen tähtäviä toimenpiteitä on katsottava ja arvioitava suhteessa vallitsevaan toimintakulttuuriin ja sosiaaliseen tilanteeseen. KOTOLA-projektia voidaan arvioida yhtenä mahdollisena opetusmenetelmien kehittämishankkeena esimerkiksi Dollilta (1989) lainattujen post-modernin ominaisuuksien avulla. Tällöin projektia on arvioitava jatkumoilla suljettu – avoin, yksinkertainen – kompleksinen sekä kumulatiivinen – transformatiivinen.

Avoimuus voidaan tulkita tässä yhteydessä projektin taipumuksena vastaanottaa ja siirtää informaatiota toimintaympäristöönsä, toisin sanoen kunkin opettajan omaan työyhteisöön. Informaatiovuorovaikutus tarkoittaa silloin mm. sitä, että projektin itsesäätely kasvaa uuden tiedon ja kokemusten vaikuttaessa projektin etenemiseen. KOTOLA-projektissa pyrittiin toimimaan mahdollisimman pitkälle yhteistoiminnallisten ja muiden epäsuoran vaikuttamisen menetelmien mukaisesti.

Yksi tällaiselle kehittämishankkeelle ominainen piirre oli sen 'suunnitteleamattomuus' sanan myönteisessä mielessä. Tällä tarkoitan sitä, ettei yhteisten

koulutusseminaarien ohjelmaa lyöty lukkoon muutoin kuin keskeisen teeman (opetusmenetelmän) osalta. Toiminta ja sen aikataulu jäsennettiin yleensä yhdessä tilanteen ja olosuhteiden mukaan. Näin tarjottiin jokaiselle tilaisuus ottaa vastuuta kehittämisprosessin etenemisestä ja onnistumisesta. Toimintatapana tämä viestitti projektin prosessimaisuutta sekä lisäsi 'sattuman' mahdollisuutta, ts. avoimuus johti toisinaan tilanteisiin, joissa osallistuvat opettajat vaikuttivat siihen, mitä projektissa tapahtui. Koulutustilaisuudet aloitettiin yleensä keskustelemalla aikaisemmista kokemuksista ja odotuksista. Näiden keskustelujen aikana tuli esille sellaisia kysymyksiä ja ehdotuksia ohjelman sisällöksi, joita kouluttaja ei olisi ennakoon osannut keksiä. Osallistujilta tulleiden ideoiden ja kokemusten ottaminen toiminnan perustaksi lisäsi kiinnostusta ja aktiivisuutta ja osoitti samalla kouluttajalle joitakin opettajien kannalta tärkeitä teemoja opetusmenetelmien monipuolistamisessa.

Avoimuudesta aiheutui myös vaikeuksia. Ensinnäkin, joidenkin opettajien orientaatiot projektin alkuvaiheessa olivat selvästi sen suuntaisia, että heidän käsityksensä ja kokemuksensa täydennyskoulutuksesta olivat ristiriitaisia avoimuuden periaatteiden kanssa. Projektin aikana kerättiin säännöllisesti palautetta opettajilta, jolloin tiedusteltiin myös heidän mielipiteitään koulutusmenetelmistä ja muusta toteutuksesta. Joidenkin mielestä varsinaiseen koulutukseen varattu yhteinen aika olisi pitänyt käyttää tehokkaammin "opetusmenetelmien opettamiseen" toisten toivoessa selkeitä luentoja siitä, "miten uusia opetusmenetelmiä eri tilanteissa käytetään". Yksi mahdollinen tulkinta tällaisille käsityksille saattaa olla opettajien vaikeus ymmärtää omaa kehittymistään tai ainakin sitä, kuinka he itse oppivat opettamaan uudella tavalla. Opettajien epistemologioiden ja uusien opetuskäytäntöjen oppimiseen liittyvien meta-kognitiivisten taitojen kontrollin puutteellisuuden vaikutus on todettu myös muissa yhteyksissä (Young 1985; Johnston 1988; Bennett & Rolheiser-Bennett 1992, 112).

Kompleksisuus tarkoittaa tässä Fullanin (1993a) käsitteistön mukaista dynaamista kompleksisuutta. Kehittämisprojektia voidaan tarkastella systeeminä, jonka yhtenä tunnusmerkkinä ovat erilaisten osasysteemien väliset vuorovaikutukset. Tässä tapauksessa luonnollisia osasysteemejä ovat yksittäiset opettajat ja toisaalta heidän koulunsa. Projektin toimintaperiaatteena oli maksimoida opettajien ja koulujen keskinäistä vuorovaikutusta: dialogia, keskustelua, ideoiden vaihtamista ja toisten auttamista. Tällaisessa projektissa muodostuvat kommunikaatiosysteemit ja yhteistyösiteet kasvattavat hyvin nopeasti vuorovaikutusverkoston monimutkaiseksi. Dynaaminen kompleksisuus viittaa juuri tähän systeemin vuorovaikutusten moninaisuuteen ja ennustamattomuuteen.

Kuten Senge (1990) on organisaatioiden oppimisen yhteydessä todennut, systeemien kehittyminen edellyttää erityisesti yksilöiden vuorovaikutustaitojen parantamista. Tässä projektissa pidettiin tavoitteena sekä koulutustilaisuuksissa että niiden välillä kouluissa mahdollisimman monipuolisen ja dynaamisen

sosiaalisen vuorovaikutuksen syntymistä. Vaikka tyyppillisiin koulutustilaisuuksiin verrattuna yhteistoiminnan määrä ja laatu olivatkin tyydyttäviä, ei parasta mahdollista tilannetta kuitenkaan saavutettu. Kompleksisuus näyttää tuovan mukanaan epävarmuutta ja ainakin aluksi ahdistavia tilanteita, joita opettajat pyrkivät projektin aikana jossakin määrin välttämään. Tämä näkyi mm. niin, että työskentelykumppaneiksi valittiin mieluummin tuttuja (oman koulun opettajia) kuin tuntemattomia kollegoja. Projektin alkuvaiheessa olisi kenties pitänyt kiinnittää enemmän huomiota juuri vuorovaikutuksen laadullisiin ominaisuuksiin ja kohdistaa niihin myös reflektioita toimintoja.

Transformatiivisuus ymmärrettiin projektissa lähinnä tiedon luomisen prosessin määreenä. Tällöin se merkitsee sitä, että opetusmenetelmien monipuolistamiseen ja käyttämiseen liittyviä tietoja ja taitoja ei pyritä siirtämään suoraan opettajille vaan projektissa pyritään korostamaan subjektiivisten merkitysten sekä konstruktivistien toimintojen ja tulkintojen roolia oppimisessa.

Yhteenvetona edellisestä *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämishankkeen* arvioinnista voisi todeta, että avoimuuden, kompleksisuuden ja transformatiivisuuden toiminnallisten periaatteiden toteutuminen opetusmenetelmien kehittämisessä edellyttää sitä, että suunnittelijat, kouluttajat ja projektiin osallistuvat tiedostavat ne. Projektin kokemusten perusteella voidaan sanoa, että kehittämishankkeissa on kiinnitettävä huomiota sisällön ja työskentelymenetelmien ohella siihen, kuinka mukana olevat ymmärtävät projektin toimitatavat ja niiden taustalla olevat orientaatiot ja periaatteet. Näin on asianlaita erityisesti pitkäkestoisemmissä, toimintojen ja orientaatioiden muuttumiseen tähtäävissä ohjelmissa.

Lineaarisuus on modernin järjestyksen ja kontrollikäsitteen perustyyppi. Aikaisemmin olen väittänyt, että koulun muutospyrkimykset ovat aikanaan perustuneet monessa mielessä lineaarisuuden olettamukselle, johon kätkeytyy väistämättä aina myös tietty tulkinta deterministisyydestä ja kausaalisuudesta. Hieman yksinkertaistaen voitaisiin sanoa, että opetuskäytäntöjen muuttumisen orientaationa koulun kehittämisessä on ollut samanlainen uskomus kuin luokahuoneopetuksessakin, että opettamisesta seuraa aina toivottua oppimista. Tällä vuosikymmenellä voimme viimeistään vakuuttua siitä, että lineaarisuus ei ole koulun kehittämisessä kestävä orientaatio. Sen sijaan voitaisiinkin puhua epälinearisesta koulun kehittämisestä, mikä tarkoittaa edellä mainittujen kolmen systeemisen piirteen – avoimuuden, kompleksisuuden ja transformatiivisuuden – korostamista.

Voidaanko *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämishankkeen* pitää epälinearisena kehittämishankkeena? Ennen vastauksen etsimistä on todettava, että projektilla oli monia perinteisen opettajien täydennyskoulutusohjelman piirteitä. Projektin käynnistys ja toteutus olivat pääasiassa koulujen ulkopuolisen asiantuntijaorganisaation harteilla ja projekti toteutettiin varsin rajallisissa taloudellisissa olosuhteissa. Epälineaarisuuden arvioimiseksi voidaan

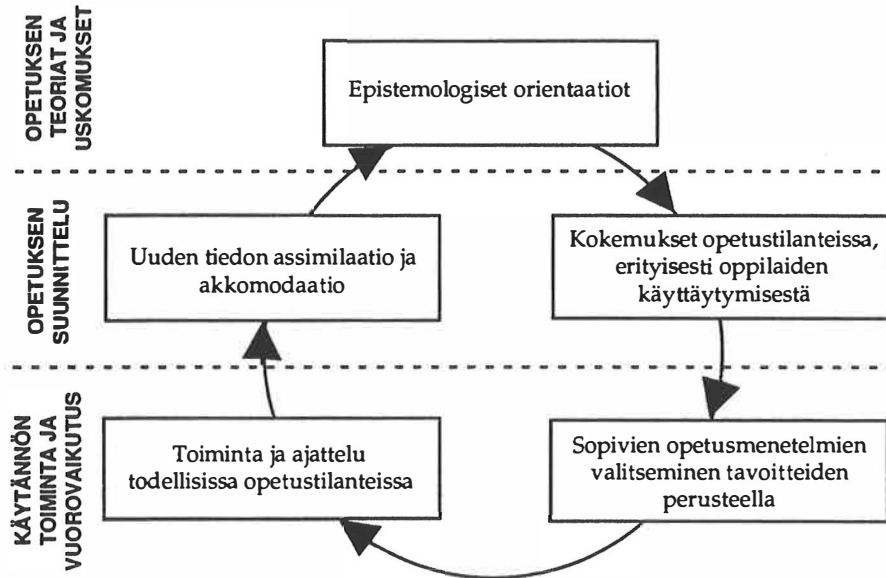
projektia tarkastella neljän toiminnallisen piirteen valossa. Nämä ovat (1) prosessiluonteisuus, (2) toiminnallisuus, (3) jatkuva sisäinen ja ulkoinen dialogi, sekä (4) reflektiivisyys.

Prosessiluonteisuus tarkoittaa tässä sitä, että toiminnan signaalit ja olosuhteet säätelevät projektin etenemistä ennakkoon sovittujen tavoitteiden suuntaan. Prosessille on tyypillistä myös normien ja sattuman vuorovaikutus. Prosessiluonteisuus aiheuttaa myös sen, että osallistujien reaktiot vaikuttavat projektin eri tavalla kuin esimerkiksi luento- tai muihin suljetumpiin menetelmiin perustuvissa toimintatavoissa. Prosessimaisuus korostuu sitä voimakkaammin mitä enemmän projektin ohjelmassa on tilaa sattumalle ja yhteissuunnittelulle. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* voi sanoa toteutuneen monella tavalla prosessimaisena hankkeena.

Toiminnallisuus liittyy läheisesti kokemukselliseen oppimiseen. Useimpiin opetusmenetelmiin tutustuttiin projektissa soveltamalla kokemuksellisen oppimisen periaatteita (esim. Kolb 1984; Heinonen 1994). Näin opettajat saivat omien kokemustensa välityksellä sekä aineksia ymmärtää opetusmenetelmän kriittisiä kohtia, että välineitä keskeisten asioiden ja ilmiöiden käsitteellistämiseksi. Yhteistoiminnalliseen opiskeluun sisältyy usein tietty määrä itseohjautuvuutta ryhmän toiminnan ja sisäisen dynamiikan vaikutuksesta. Toiminnallisuuden tarkoituksena projektissa oli auttaa opettajia näkemään mistä tarkasteltavissa opetusmenetelmissä oli käytännössä kysymys sekä tukea niiden taustalla olevien teorioiden käsitteellistämistä ja ymmärtämistä.

Luento- tai muun tavanomaisen opettamisen (suoran vaikuttamisen) sijasta *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa* korostettiin dialogin merkitystä oppimisen ja subjektiivisten merkitysten muodostumisen välineenä. Hieman pelkistään voitaisiin sanoa, että projektissa tehtiin valinta kertovan ja tulkinnallisen lähestymistavan hyväksi selittävän, loogis-analyttisen lähestymistavan sijaan. Tällainen hermeneuttinen lähestymistapa perustuu olettamukselle, että merkitykset konstruoiduvat usein dialogin avulla. Doll (1993, 169) huomauttaa osuvasti, että "dialogi on koko kehitysprosessin *sine qua non*" eikä ilman dialogia Dollin mielestä ole myöskään transformatiivisuutta. Käytännössä dialogia pyrittiin vahvistamaan ohjaamalla prosessia mahdollisimman usein subjektiivisten tulkintojen tekemisen suuntaan, jolloin opettajia pyydettiin kertomaan omista kokemuksistaan tarinoita ja kirjoittamalla henkilökohtaisiin päiväkirjoihin kuvauksia käytännön opetustapahtumista.

Neljäntenä operationaalisena ideana projektissa oli reflektion käyttäminen oman ja ryhmän yhteisen toiminnan kriittisessä arvioinnissa. Anning (1988, 143-145) ja Brody (1991, 29) ovat havainneet, että kokemus on koulun kehittämishankkeissa opettavainen vain silloin, kun se on analyttisen reflektion kohteena. Reflektiivisyyttä pyrittiin lisäämään yksilöllisten päiväkirjojen avulla. Reflektion periaatetta ja tiedon- ja teorianmuodostusprosessia voidaan havainnollistaa kuvion 18 esittämällä tavalla.



KUVIO 18 *Reflektiivisen toiminnan syklinen malli Anningia (1988, 144) mukailten*

Brodyn (1991) tekemän havainnon tavoin tässä projektissa opettajilla ei ollut selkeää käsitystä reflektiivisestä toiminnasta opetuksessa tai koulun kehittämisessä. Kokemusten kirjoittaminen päiväkirjaan oli vaikeaa ja muutoksen analysoiminen osoittautui hankalaksi. Tämä saattaa johtua kirjoittamiseen tarvittavan ajan vähäisyydestä sekä reflektiivisen kirjoittamisen taitojen puuttumisesta. Kollektiivista reflektiivisyyttä pyrittiin kehittämään säännöllisten yhteisten arviointikeskustelujen avulla.

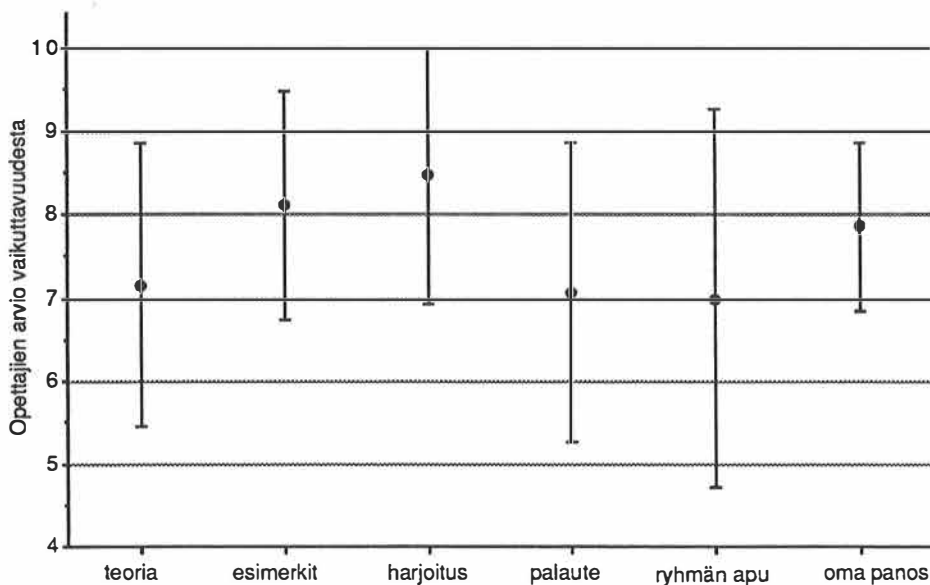
6.6 Opetusmenetelmien kehittämisen kriittisiä tekijöitä

Tutkimusaineiston perusteella voidaan arvioida projektia yksityiskohtaisemmin. Tämän arvioinnin perusteella syntyy johtopäätöksiä, joiden avulla voidaan vastaavia kehittämishankkeita toteuttaa niin, että ne auttavat opettajia muuttamaan opetustaan ja kehittämään kouluaan.

Opetusmenetelmien uudistumista koskevat tutkimukset ovat selvästi osoittaneet, kuinka tärkeää opettajien kollegiaalinen yhteistyö on opetuskäytäntöjä monipuolistettaessa (esim. Bennett 1987; Joyce & Showers 1988; Joyce et al. 1993; Shachar & Sharan 1995; Showers & Joyce 1996). Tekninen apu ja henkinen kannustus vaikuttavat tutkimusten mukaan uusien opetusmenetelmien omaksumisen siirtovaikutukseen sekä niiden liittämiseen osaksi opettajan työtä. On

kuitenkin huomattava, että edellä mainitut tutkimukset on yleensä toteutettu erityisolosuhteissa, toisin sanoen tutkimuksiin osallistuneissa kouluissa on pystytty luomaan puitteet kollegiaalisuudelle: toisten tuntien seuraamiselle, yhteiselle suunnittelulle ja palautteelle jne. Aika näytti jälleen kerran muodostuvan kynnyksysymykseksi koulussa. Kiire vähentää opettajien yhteistä aikaa ja uusien opetusmenetelmien kokeileminen ja oppiminen tapahtui edelleen pääsääntöisesti kunkin opettajan yksinäisenä projektina.

Opettajilta tiedusteltiin toisen kyselyn (K2, liite 4) yhteydessä mitkä projektin työskentelymenetelmistä vaikuttivat heidän mielestään uusien opetusmenetelmien omaksumiseen. Valittavana oli viisi Joycen ja Showersin valmennus-
syklin komponenttia: teorian esittäminen, esimerkit opetusmenetelmän käyttämisestä opetuksessa, harjoittelu koulutuksen yhteydessä, palautteen ja avun saaminen sekä oman koulun valmennusryhmän tarjoama tuki. Vastaaaja sai arvioida jokaisen vaihtoehdon vaikutusta asteikolla 1 - 10, jolloin 1 tarkoitti sitä, että kyseisellä elementillä ei ollut mitään vaikutusta oppimiseen ja 10 vastaavasti sitä, että tämän elementin vaikutus oli ratkaisevan tärkeä. Arvioita pyydettiin jokaisesta koulutuksen osa-alueesta. Edellisten lisäksi oli arvioitavana oman panoksen merkitys, mikä kertoo siitä, miten opettajat itse kokivat osallistuneensa projektiin ja vaikuttaneensa omaan kehittymiseensä. Kuviossa 19 on laskettu vastausten (N=60) keskiarvot ja keskihajonnat.



KUVIO 19 Eri koulutuksen vaiheiden vaikuttavuuden merkitys opettajien kokemana (N = 60) keskiarvojen ja keskihajontojen avulla asteikolla 1 - 10

Kuviosta 19 havaitaan, että opettajien mielestä koulutuksen vaikuttavuuden kannalta tärkein koulutuksellinen komponentti on omakohtainen osallistuva harjoittelu. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämiprojektissa* tämä toteutettiin niin, että kaikkiin projektin ohjelmassa olleisiin opetusmenetelmiin perehdyttiin 'oikeiden' opetustilanteiden harjoittelun ja simuloinnin avulla. Simulaatioissa kouluttaja oli yleensä opettajan roolissa ja projektin opettajat olivat oppilaita. Opetusmenetelmien toimivuutta havainnollistettiin joskus myös video-ohjelmilla.

Käytännöllisyyden pitäminen tärkeänä osana tällaista praktista koulutusta ei ole yllätys. Tällainen käsitys saattaa kuitenkin merkitä sitä, että opettajat pitävät mallista oppimista itselleen hyvänä oppimisen muotona. Tällöin on vaarana, että samanaikaisesti teoreettisen tiedon merkitys uusien opetusmenetelmien oppimisessa jää vähemmälle. Mikäli on käy, voi opetusmenetelmien syvällisempi ymmärtäminen olla vaikeaa. Kuten olen jo edellä kirjoittanut, monien opetusmenetelmien omaksuminen niin, että niitä pystytään soveltamaan joustavasti opetuksen eri tilanteissa, edellyttää niiden taustalla olevien teoreettisten periaatteiden tiedostamista. Pelkkien harjoitusten ja esimerkkien avulla tapahtuva opetusmenetelmien oppiminen saattaa kaventaa käsitystä kyseisestä menetelmästä niin, että opettaja ymmärtää sen soveltuvan ainoastaan koettujen harjoitusten kaltaisiin tilanteisiin. Yksi mahdollinen syy teoreettisten ja käytännöllisten elementtien epätasapainoon koulutuksen vaikutuksia arvioitaessa voi olla se, että projektin aikana kouluttaja ei osannut esitellä teoreettisia osuuksia tarpeeksi kiinnostavalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla.

Opettaja kouluttava joutuu jatkuvasti tasapainottelemaan praktisuuden ja teoreettisuuden välillä – osa opettajista pyytää vain käytännöllisiä ideoita toisten odottaessa myös teoreettisia perusteita. Luentomainen tapa esittää opetusmenetelmän taustateoriaa ei aina ole kaikkein sopivin. Näin on erityisesti silloin, kun puhutaan oppilaskeskeisistä tai yhteistoiminnallisista menetelmistä. Tarkoituksenmukaisempaa saattaa monissa tilanteissa olla yhteistoiminnallisten tai yksilöllisten menetelmien käyttäminen myös silloin, kun opettajat perehtyvät opetuksen teorioihin.

Teoreettisen näkökulman korostaminen uusien opetusmenetelmien oppimisen yhteydessä on tärkeää ainakin kahdesta syystä. Ensinnäkin, opetuksen uudistuessa opettajat joutuvat ottamaan käyttöön uusia käsitteitä, joiden avulla he kuvaavat ja selittävät uusia ilmiöitä. Käsitteiden ja mallien käyttäminen esimerkiksi keskusteluissa kollegojen kanssa on helpompaa, mikäli ne liittyvät yksilöiden tietorakenteisiin ja laajempaan käsittekokonaisuuteen. Toiseksi, yksilön oman toiminnan reflektointi on syvällisempää teoreettisten ja filosofisten viitekehysten avulla. Oman opetuksen kriittinen analysoiminen edellyttää tiettyä valmiutta teoreettiseen ilmiöiden tarkasteluun ja kuvaamiseen.

Kuvio 19 kertoo myös siitä, että opetusmenetelmien oppimisessa ei ole joko osattu tai haluttu käyttää hyväksi kollegoilta tai kouluttajalta saatavaa

palautetta omista ideoista tai käytännöistä. Projektia suunniteltaessa ajateltiin, että opettajat saisivat palautteen pääasiassa kollegoiltaan, jota kouluttajan antama palaute tukisi. Ideaalisena esitettiin tilanne, jossa kollegat seuraavat toistensa pitämiä oppitunteja ja keskustelevat (palaute) kokemuksistaan sen jälkeen. Projektissa tällainen toiminta osoittautui kuitenkin harvinaiseksi. Yhteisissä keskusteluissa monet tuntuivat yhdistävän palautteeseen kenties opettajankoulutuksesta mieleen palautuvan opetustaidon arvioimisen. Palautteen saamisen ja sen antamisen puuttumisesta seuraa kuitenkin helposti oppimista vaikeuttavia ongelmia: opettajat joutuvat omaa opetustaan kehittäessään toimimaan yksinomaan itseltä (ja ehkä oppilailta) saatavan palautteen varassa arvioidessaan toimintansa onnistumista. Tämän takia opettajan itsekritiikki saattaa kasvaa aiheuttaen epävarmuutta, jolloin myös uusien menetelmien kokeileminen saattaa muuttua vaikeammaksi.

Yllättävää sen sijaan on oman valmennusryhmän merkityksen kokeeminen niinkin pienenä, kuin mitä se kuviossa 19 on. Toisaalta ryhmän apua koskevan elementin verraten suuri keskihajonta osoittaa, että vastausten joukossa on paljon toisistaan poikkeavia näkemyksiä. Tätä vahvistaa myös taulukon 12 havainto: pieni uskollisten kokoontujien joukko näyttää pitävän ryhmän antamaa apua ja tukea kehittymisen ja oppimisen kannalta tärkeänä.

Edellisistä havainnoista voidaan tehdä ainakin seuraavat johtopäätökset: Ensimmäiseksi, opetusmenetelmien monipuolistumiseen tähtäävässä täydennyskoulutuksessa on teoreettisten osa-alueiden esittämiseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Koska teoria on oleellinen osa opetusmenetelmiä, on se pystyttävä tarjoamaan opetustaan kehittäville opettajille mielekkäällä tavalla. Yksi mahdollisuus on pohtia teorian esittämiseksi erilaisten opetusmenetelmien käyttämistä, kuten käsittekarttaa, ennakkojäsentäjiä tai ryhmätutkimusta.

Toiseksi, opetusmenetelmien oppimisessa on korostettava yksilöllisen palautteen merkitystä. Koulutus olisi rakenteellisesti suunniteltava niin, että sen aikana jokainen saa omakohtaisia kokemuksia palautteen antamisesta ja sen vastaanottamisesta. Tässä yhteydessä on tärkeää, että opettajat oppivat antamaan palautetta sillä tavalla, ettei se sisällä varsinaista evaluaatiota vaan tukee kyseisen opettajan vahvuuksia ja rohkaisee kehittämään heikompien opettamisen osa-alueita.

6.6.1 Opetusmenetelmien omaksuminen ja käyttäminen

Mielenkiintoinen ja samalla ongelmallinen kysymys on, millä tavalla opettajat ovat *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* aikana omaksuneet käsitellyjä opetusmenetelmiä ja miten he raportoivat käyttävänsä niitä opetuksessa. Opetusmenetelmien käyttämistä olisi voitu selvittää esimerkiksi Hallin ja Loucksin (1977) (LoU-)mallin avulla. Tässä tutkimuksessa joudutaan kuitenkin turvautumaan yksinkertaisempaan menettelyyn siksi, että yksityiskohtaisem-

taa analyysia varten ei aineistoa opetusmenetelmien käyttämisestä. Opettajilta kysyttiin projektin päättyessä (liite 4), kuinka hyvin he itse kokivat omaksumeensa projektissa käsitellyjä opetusmenetelmiä ja kuinka usein he olivat käyttäneet niitä opetuksessaan. Taulukossa 15 on laskettu saatujen vastausten (N = 60) perusteella eri opetusmenetelmien omaksumisen ja vastaavasti niiden käyttämisen väliset korrelaatiot (Pearson) sekä varianssit.

TAULUKKO 15 Korrelaatiot opetusmenetelmien käytön ja vastaavien opetusmenetelmien omaksumisen välillä opettajien itsensä ilmoittamana (N = 60)

opetusmenetelmä	Pearsonin r	varianssi
käsitettä	0,39	0,15
luova ongelmanratkaisu	0,36	0,13
kyselyn harjoittaminen	0,54	0,29
käsitteen omaksuminen	0,51	0,26
muistamismallit	0,47	0,22
väittely	0,54	0,29
rentoutus	0,59	0,35
yhteistoiminnallinen oppiminen	0,70	0,49

Opettajat arvioivat projektin päättyessä kunkin opetusmenetelmän omaksumisen tasoon ja niiden käytön määrää omassa opetuksessaan kyselylomakkeessa 2 (liite 4) esitettyjen kysymysten avulla. Omaksumista arvioitiin käyttämällä neljää tasoa Joyce ja Showersia (1988, 68) mukailleen: (1) tieto menetelmän periaatteista, (2) taito käyttää menetelmää esimerkkitapauksissa, (3) taito soveltaa menetelmää uusissa tilanteissa ja (4) taito soveltaa menetelmää tai sen sovellusta (*ad hoc*) uusissa tilanteissa (suunnittelematta ja yllättäen). Vastaavasti käyttämistä arvioitaessa 1 tarkoittaa sitä, että kyseistä opetusmenetelmää ei käytetä lainkaan tai hyvin harvoin, 2 tarkoittaa opetusmenetelmän käyttämistä joskus, 3 usein ja 4 opetusmenetelmän käyttämistä jatkuvasti.

Opetusmenetelmien omaksumisen ja käyttämisen tasoa koskevat kysymykset laadittiin niin, että ne vastaisivat mahdollisimman hyvin toisiaan. Toisin sanoen, pelkkä tieto jostakin opetusmenetelmästä (omaksumisen taso 1) vastaa tilannetta, jolloin opettaja tuskin kykenee käyttämään kyseistä menetelmää usein työssään (käyttämisen taso 1). Vastaavasti korkeimmalla tasolla (taso 4) opetusmenetelmän hallitseminen niin, että sitä pystytään soveltamaan suunnittelematta uusissa tilanteissa luultavasti myös käytännössä lisää kyseisen opetusmenetelmän käyttämistä opetuksessa joustavasti (taso 4).

Taulukon 15 perusteella näyttää siltä, että kaikki lasketut korrelaatiot ovat joko kohtalaisia tai melko korkeita. Tämä viittaa siihen, että opettajien kehittämiprojektin aikana omaksujen opetusmenetelmien ja niiden käyttämisen välillä on selkeä yhteys. Korrelaatiot voidaan jakaa taulukossa 15 karkeasti kolmeen kategoriaan: luovan ongelmanratkaisun ja käsitekarttamenetelmän kohdalla korrelaatio on hieman alle 0,4 ja molemmissa tapauksissa kovarianssi vastaavasti pienempi kuin 15 %. Kyselyn harjoittamisen, käsitteen omaksun, muistamismallien ja väittelyn osalta korrelaatio on noin 0,5 luokkaa, joka vastaa 22 - 35 % kovarianssia. Kolmannessa kategoriassa yhteistoiminnallinen oppiminen osoittaa korkeinta korrelaatiota (0,70) kehittämiprojektin aikana tapahtuneen omaksun tason ja opetusmenetelmän käyttämisen tason välillä. On kuitenkin huomattava, ettei tämän aineiston perusteella voida sanoa mitään näiden korrelaatioiden kausaalisista suhteista, sillä havaittu vaikutus saattaa johtua joistakin sellaisista muuttujista, joita tässä asetelmassa ei ole otettu huomioon.

Opettajien arvioita kehittämiprojektin aikana tapahtuneesta opetusmenetelmien omaksumisesta ja vastaavien menetelmien käyttämisestä voidaan tarkastella lähemmin omaksun ja käyttämisen eri tasoja kuvaavan prosenttijakauman avulla. Nämä jakaumat on esitetty taulukossa 16.

TAULUKKO 16 *Opettajien arvioiden prosenttiset osuudet (%) heidän opetusmenetelmien omaksumisensa tasosta (vasen puoli) ja vastaavien opetusmenetelmien käyttämisen tasosta (oikea puoli) projektin aikana*

opetusmenetelmä	omaksun taso				käyttämisen taso			
	1	2	3	4	1	2	3	4
käsitekartta	7	11	50	32	18	54	25	3
luova ongelmanratkaisu	7	41	35	17	8	67	20	5
kyselyn harjoittaminen	15	35	30	20	10	55	27	8
käsitteen omaksun	12	48	33	7	15	58	17	10
muistamismallit	17	38	28	17	22	58	17	3
väittely	8	25	45	22	28	57	17	3
rentoutus	10	20	42	28	22	47	28	3
yhteistoiminnallinen oppiminen	0	5	35	60	2	23	43	32

Taulukosta 16 voidaan havaita ainakin seuraavia asioita. Ensinnäkin, se miten opettajat arvioivat omaksunsa kehittämiprojektin aikana käsiteltyjä opetusmenetelmiä ja miten he raportoivat pystyvänsä käyttämään niitä opetuksessaan poikkeavat toisistaan selvästi. Jätetään yhteistoiminnallinen oppiminen het-

keksi tarkastelun ulkopuolelle. Opettajat siis arvioivat valmiutensa käyttää uusia opetusmenetelmiä opetuksessaan suhteellisesti heikoimmiksi kuin millä tavalla he kokevat omaksuneensa vastaavat opetusmenetelmät kehittämisprojektin aikana. Opetusmenetelmien käyttöä pohdittaessa useimmat opettajat arvioivat käyttämisen tasolle 2 vaikka vastaavasti omaksumisen taso painottuu selvemmin tasoille 2 ja 3. Tähän viittaavat myös taulukossa 15 lasketut korrelaatiot ja varianssit. Tämän voisi tulkita niin, että useat opettajat kokivat päässeensä kehittämisprojektin aikana opetusmenetelmien käyttämisessä lähinnä 'rutiinikäyttämisen' tasolle, joka perustuu pääasiassa koulutuksessa annettujen mallien tai niiden kaltaisten tapausten soveltamiseen omassa opetuksessa. Taulukon 16 sisältämän aineiston nojalla voisi ehkä hieman yksinkertaistaen sanoa, että kehittämisprojektiin osallistuneiden opettajien omien arvioiden mukaan he eivät ainakaan vielä projektin aikana kokeneet oppineensa uusia opetusmenetelmiä kovin hyvin, eivätkä he käyttäneet niitä projektin aikana usein. Näyttää todennäköiseltä, että ainakaan projektin aikana ei monessakaan koulussa ole näiden opettajien opetuksessa tapahtunut vielä muutosta siinä mielessä, kuin se tässä tutkimuksessa ymmärretään.

Toiseksi, yhteistoiminnallisen oppimisen osalta aineisto kertoo muuta kuin mitä edellä muista opetusmenetelmistä todettiin. Lähes kaikki kyselyyn vastanneet opettajat arvioivat omaksuneensa yhteistoiminnallisen oppimisen niin hyvin, että he uskoivat pystyvänsä soveltamaan sitä uusissa tilanteissa ja usein ilman ennakkosuunnittelua. Vastaavasti valtaosa opettajista raportoi käyttävänsä yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmiä usein tai jatkuvasti. On mielenkiintoista kysyä, mikä saattaa aiheuttaa yhteistoiminnallisen oppimisen osalta eron muihin opetusmenetelmiin. Vaikka yhteistoiminnallisella oppimisella oli koko projektissa muita keskeisempi osa, ei se ollut niin merkittävä, että se selittäisi edellä kuvatun ilmiön. Yksi syy saattaa olla yhteistoiminnallisen oppimisen suosio monien opettajien keskuudessa. Monet opettajat ilmoittivat kehittämishankkeen alkaessa, että heitä kiinnostavat erityisesti yhteistoiminnalliset opetusmenetelmät. Toinen, kenties edellistä todennäköisempi syy saattaa kuitenkin löytyä kehittämishankkeessa käytetyistä koulutusmenetelmistä. Koko projektin ajan nimittäin käytettiin koulutusmenetelmänä yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmien sovelluksia myös muiden opetusmenetelmien opiskelun yhteydessä. Tästä seurasi, että opettajat saivat jatkuvasti kokemuksia yhteistoiminnallisesta oppimisesta tavallaan oppilaan näkökulmasta.

Yhteenvetona voisi sanoa, että opettajien itsensä kokemana ja arvioimana heidän uusien opetusmenetelmien omaksumisensa tason ja vastaavasti niiden käyttämisen määrän välillä näyttää olevan merkittävä side, jonka kausaalisuhteesta ei tässä yhteydessä kuitenkaan voida sanoa mitään varmaa. Vastavaan ilmiön opettajien käsitysten ja käytäntöjen välillä ovat havainneet myös Yaakobi ja Sharan (1985).

Tässä esitetty lyhyt analyysi opettajien arvioista opetusmenetelmien omaksumisesta ja käyttämisestä on herkkä monille virheille. Havaitut erot omaksumisen ja käyttämisen tason välillä saattavat johtua siitä, että uusia opetusmenetelmiä uskotaan hallittavan paremmin kuin asianlaita todellisuudessa on. Arviointiin saattaa tulla epätarkkuutta myös siitä, että esimerkiksi yhteistoiminnallinen oppiminen ymmärretään yhteisestä kokemustaustasta huolimatta eri tavoin. Jollekin kaikki ryhmätyö saattaa olla yhteistoiminnallista oppimista, kun taas toinen saattaa vaatia yhteistoiminnallisuudelta hyvinkin ankaria kriteereitä.

Toinen mahdollinen tulkinta, jolle tämän tutkimuksen teoreettinen tarkastelukin antaa tukea, korostaa koulukulttuurin merkitystä. Koulun todellisuus tekee uusien opetusmenetelmien käyttämisen vaikeammaksi kuin opettaja on kenties osannut odottaa. Mikäli koulukulttuuri ei kannusta ja tue opetuksen kehittämistä ja uusien ideoiden kokeilemistä, saattavat monen opettajan omaksumat tiedot ja taidot jäädä käyttämättä. Opetusmenetelmien omaksumisen ja käyttämisen välisen riippuvuussuhteen selvittäminen edellyttäisi eksperimentityypistä asetelmaa.

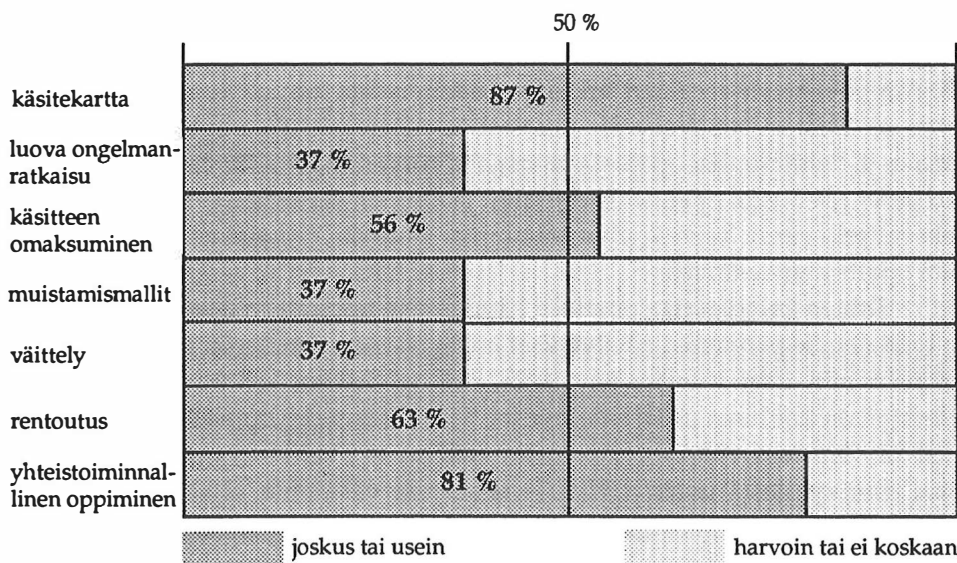
Opettaja tarvitsee tukea ja apua opetellessaan opettamaan uudella tavalla. Mikäli edellä olleista tulkinnoista jälkimmäistä pidetään oikeana, on opettajia autettava kohtaamaan koulun todellisuus opetusta uudistettaessa. Koulun johtajan tai rehtorin merkitys tukijana ja edellytysten luoja korostuu tässä yhteydessä. Rehtori voi avoimella kiinnostuksellaan rohkaista opettajiaan kokeilemaan ja kehittämään opetusta ja samalla turvata opettajille tarvittaessa rauhan perehtyä uusiin opetusmenetelmiin. Tällöin on varmistettava, että opettajat kokevat tekevänsä koko koulun toiminnan kannalta tärkeitä asioita kehittäessään opetusmenetelmiään.

Toinen keino auttaa opettajia käyttämään oppimiaan opetusmenetelmiä on luoda heille paremmat edellytykset kollegiaalisen yhteistyön syventämiseen. Aikaisemmin tässä luvussa havaittiin, että opetustaan kehittävien opettajien yhteistyö on koulussa usein satunnaista. Mahdollisuudet oppia kollegoilta ovat siksi käytännössä vähäiset. Opettajan kokemus epävarmuus omien opetustaitojen riittävytydestä uusissa tilanteissa saattaa vahvistua, ellei opettajilla ole mahdollisuuksia vaihtaa ajatuksia ja kokemuksia toistensa kanssa tai seurata toistensa opetusta.

Opetusmenetelmien omaksumisen tason luotettavampi arvioiminen edellyttäisi opettajien haastattelemista, opetuksen observointia ja opetustilanteiden analysoimista. Opetusmenetelmiin perehtyessään opettaja huomaa usein vanhan paradoksin: Mitä enemmän asioihin perehtyy, sitä vähemmän huomaa niistä tietävänsä. Toisin sanoen, ensimmäinen reaktio uuden opetusmenetelmän kanssa saattaa olla sellainen, että sitä pidetään vanhana tuttuuna menetelmänä. Lähempi tutustuminen opetusmenetelmään ja sen käyttöön syventää näkökulmaa ja herättää myös uusia kysymyksiä.

Korkeimmat pisteet saaneet opetusmenetelmät ovat muissakin koulutus-hankkeissa osoittautuneet suosituiksi (mm. Kuitunen 1996). Niiden avulla on myös yleensä nopeimmin mahdollista saada palaute oppilailta. Sen sijaan tiedonkäsittelyyn ja ajattelun kehittämiseen tarkoitettut opetusmenetelmät ovat vaativampia sekä opettajalle että oppilaille. Tämä on kenties syynä siihen, että niiden oppiminen koetaan vaikeammaksi.

Mielenkiintoisen, vaikkakin vain suuntaa antavan kuvan projektissa käsiteltyjen opetusmenetelmien siirtymisestä kouluun antaa vuosi projektin päättymisen jälkeen opettajilta tiedusteltu arvio kyseisten opetusmenetelmien käyttämisestä. Vantaan täydennyskoulutuslaitoksella järjestettyyn tapaamiseen toukokuussa 1995 saapuneille opettajille annettiin vastattavaksi palauteraportti (R95), jossa tiedusteltiin opetusmenetelmien käyttämisen tasoa samaan tapaan kuin vuotta aikaisemmin. Paikalla oli 18 opettajaa, joista 16 jätti palauteraportin täytettynä. Vaikka näin pienen joukon perusteella ei voida tehdä koko projektin osalta kovin luotettavia päätelmiä, tukevat kuviossa 20 esiintyvät tulokset edellä tehtyjä havaintoja.



KUVIO 20 Opettajien arvioiden prosenttiset osuudet (%) kategorioissa 'josskus tai usein' ja 'harvoin tai ei koskaan' heidän käyttämistään opetusmenetelmistä vuosi projektin päättymisen jälkeen

Kuviosta 20 havaitaan, että käsitekartta ja yhteistoiminnallinen oppiminen ovat olleet opettajien ilmoituksen mukaan eniten käytettyjä opetusmenetelmiä ensimmäisenä vuonna projektin päättymisen jälkeen. Vastanneista yli 80 % ilmoitti käyttävänsä näitä opetusmenetelmiä josskus tai usein opetuksessaan. Vastaa-

vasti voidaan luovan ongelmanratkaisun, muistamismallien ja väittelyn osalta sanoa, että ainoastaan runsas kolmannes vastanneista kertoi käyttäneensä näitä menetelmiä joskus tai usein. Mielenkiintoista tässä on se, että kuusi opettajaa ilmoitti, ettei ole koskaan käyttänyt opetuksessaan väittelyä ja viisi opettajaa kertoi vastaavaa luovan ongelmanratkaisun menetelmistä. Tässä käytetty aineisto edustaa vain noin 15 % projektiin osallistuneista opettajista, joten edellä sanottuun on syytä suhtautua tietyllä varauksella. Voisi nimittäin olettaa, että luvut ovat pienempiä todellisuudessa, sillä kyseisessä tilaisuudessa oli edustettuna aktiivinen osa koko projektin opettajista.

Yhteenvedona tästä pienestä näytteestä *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämishankkeisiin* osallistuneista opettajista näyttää siltä, että opettajat kiintyvät tiettyihin opetusmenetelmiin ja kokeilevat niitä. Sen sijaan monimutkaisempien ja vaativampien opetusmenetelmien käyttöönotto tuntuu olevan hidasta. Tähän saattaa olla syynä se, että tällaiset opetusmenetelmät ovat usein vaativia myös oppilaille, jolloin oppilaiden palaute opettajalle saattaa olla kriittisempää. Tämän suuntaiset havainnot ovat siten taipuvaisia asettumaan Guskeyn (1986) esittämää opetuksen muutosmallia vastaan: ainakin tämän tutkimuksen perusteella opettajien uskomukset näyttävät muuttuvan selvemmin kuin opetusmenetelmien käyttäminen.

6.6.2 Opetusmenetelmien monipuolistamisen periaatteita

Opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävän täydennyskoulutuksen tai kehittämishankkeiden järjestämiseksi ei ole järkevää hakea yleispäteviä käytännön periaatteita tai malleja. Koulu on kompleksisena systeeminä ympäristö, jonka kehittämisessä ei kovin yksityiskohtaisten ennakkosuunnitelmien tekeminen aina ole mielekäästä. Monet nykyiset koulun muutoksen tutkijat, kuten Hargreaves, Fullan, Louis, Sarason, sekä suomalaisista ainakin Hämäläinen ja Syrjäläinen ovat valottaneet koulun ja opetuksen muutosta sillä tavalla, että heidän ajatteluunsa nojautuen voidaan tunnistaa joitakin koulun kehittämisessä tärkeänä pidettyjä elementtejä ja ominaisuuksia. Pysin seuraavaksi tunnistamaan tässä työssä aikaisemmin käsitellyn teoreettisen tietämyksen sekä KOTOLA-projektin kokemusten perusteella mielestäni näistä tärkeimpiä.

1) Ajan järjestäminen

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämishankkeen selkeästi käytännöllinen ongelma oli opettajien omaan kehittämiseen käytettävissä oleva aika. Positiivinen ajattelutapa, jonka mukaan koulutuksen avulla siirrettävät innovaatiot muuttavat opetusta, ei opetusmenetelmien monipuolistamisen yhteydessä toimi. Joyce ja Showers (1988) ovat muiden muassa koko 1980-luvun kestä-

neissä tutkimus- ja kehittämishankkeissa todenneet, kuinka kompleksinen ja aikaa vaativa prosessi opetuksen muutos on (ks. myös Fullan et al. 1990; Showers & Joyce 1996). Voidaankin todeta, että mikäli opetuksessa käytettävien opetusmenetelmien halutaan muuttuvan monipuolisemmiksi, on tätä varten varattava opettajille aikaa. Esimerkiksi Joycen ja Showersin (1988, 71) mielestä opetus muuttuu täydennyskoulutuksen vaikutuksesta vasta silloin, kun opettajat ovat aktiivisesti ja jatkuvasti mukana omaan työhönsä liittyvässä kollegiaalisessa valmennuksessa. Heidän mallinsa on kuitenkin periaatteellinen, sillä sen toteuttaminen tutkimuksissa olleiden olosuhteiden mukaisesti ei ainakaan yleisesti ole mahdollista.

Opetusmenetelmien monipuolistumiseen ja opetuksen muutokseen yleisemminkään ei siis ole oikotietä. Ei ole pystytty osoittamaan ainoatakaan selkeää täydennyskoulutusohjelmaa, joka olisi verraten nopeasti muuttanut useimpien mukana olleiden opettajien opetuskäytäntöjä. Ajan ongelmaan sisältyy implisiittisesti myös ajatus koulutuksen tai kehittämisen kestosta. KOTOLA-projektin yhteydessä on tutkijan päiväkirjassa merkintä ensimmäisen vuoden jälkeen: "Monet sanoivat, että nyt alkaa olla sinut näiden ajatusten kanssa. Eli näyttää siltä, että kestää noin lukuvuoden ajaa sisään näitä ajatuksia." Tämä johtuu ainakin osittain siitä, että vuoden aikana opettajat havaitsivat muutoksia oppilaissaan, tavassaan opettaa sekä omissa ajattelussaan.

Aika on myös välttämätön edellytys opettajien ja koko kouluyhteisön keskustelun ja dialogin lisäämiselle mutta se ei vielä yksin riitä. Louis (1994) pitää keskustelua yhtenä edellytyksenä oppivan työyhteisön kehittämisessä. Doll (1993) puolestaan on sitä mieltä, että dialogi on transformatiivisen oppimisen keino. Keskustelu ja dialogi saavat parhaassa tapauksessa aikaan yhteisöllisyyttä, yhteistä kieltä ja kulttuuria. Tämä on oleellinen osa opetusmenetelmien muuttamisen avulla tapahtuvaa systemistä koulun ja opetuksen muutosta.

Opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävissä koulun kehittämissuunnitelmissa on pyrittävä luomaan opettajille edellytykset käyttää aikaa oman työnsä kehittämiseen sekä itsenäisesti että yhdessä kollegojen kanssa. Ilman kehittämiseen tarkoitettua aikaa opetus muuttuu todennäköisesti yhtä hitaasti kuin ennenkin.

2) Opettajien yhteistyön monimuotoisuus

Yhteistyö on osoittautunut koulussa vaikeaksi. Se on vaikeaa sekä oppilaille opiskelussa että opettajille koulun erilaisten toimintojen yhteydessä. Yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmät ovat pyrkineet lisäämään oppilaiden sosiaalista vuorovaikutusta, kun samaan aikaan koulun kehittämisessä on esiintynyt opetuksen kehittämisen virtauksia, jotka ovat perustuneet kollegiaaliseen kehittämiseen ja opetuksen uudistamiseen. Näiden virtausten mukana

mennään toisinaan yksisilmäisesti ääri-laidasta toiseen. Ryhmätyöskentelyä ja kollegiaalisuutta korostettaessa itsenäisyys ja yksilöllisyys leimautuvat helposti ei-toivottaviksi.

Opetuksen kehittämistä koskevassa kirjallisuudessa on lukuisia esimerkkejä opettajien kollegiaalisuuden muodoista. Harvemmin tapaa kuitenkaan pohdintaa tai analyysia sosiaalisen vuorovaikutuksen merkityksestä opetuksen kehittämisen yhteydessä. Yhteistyön merkityksen monimuotoisuus oli havaittavissa myös KOTOLA-projektin opettajien keskuudessa. Useimmat ajattelivat, että yhteistyö opettajien kesken on koulussa tärkeää. Sen sijaan yhteistyön motiivit vaihtelivat oman työmäärän kevenemisestä koulun toiminnan kehittämiseen. Näyttäisi olevan niin, että opettajien yhteistyön merkitys vaihtelee opettajasta riippuen. Tästä seuraa luonnollisesti, että opettajat luultavasti suhtautuvat tarjolla oleviin yhteistyömahdollisuuksiin omien tarpeidensa ja odotustensa mukaisesti.

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa sovellettiin opettajien keskinäisen valmennuksen periaatetta opetusmenetelmien monipuolistamisen yhteydessä. Jokainen opettaja oli jäsenenä oman koulunsa ryhmässä ja valmennus pyrittiin toteuttamaan kyseisen ryhmän jäsenten kesken. Tällaisessa järjestelyssä voidaan nähdä pakotetun kollegiaalisuuden tunnusmerkkejä: yhteistyötä tehdään satunnaisesti muodostuneen ryhmän kanssa, yhteistyön kohteena ovat osittain koulun ulkopuolelta tulevat ideat ja yhteistyön käynnistäminen saa monessa tapauksessa alkunsa ulkoisesta 'pakotteesta'. Yhteistyöhön käytettävissä olevan ajan vähäisyys ja yksilölliset erot aiheuttavat useasti käytännön ongelmia, jotka vaikeuttavat hyvän keskinäisen vuorovaikutuksen syntymistä.

Millaista opettajien välinen kollegiaalisuus oli tässä projektissa? Edellä esitettyjä tuloksia tulkitsemalla voidaan tehdä kolme huomiota. Ensiksi voidaan sanoa, että projektin aikana huomattava osa opettajista teki yhteistyötä oman ryhmänsä kanssa myös varsinaisen koulutuksen ulkopuolella. Toiseksi tutkimusaineiston ja omien havaintojeni perusteella näyttää siltä, että opettajaryhmien kokoontumisten aiheena eivät aina olleet uusien opetusmenetelmien kokeilemista koskevat asiat (vrt. tekninen valmennus). Yleinen yhteistyön muoto oli 'epämuodollinen keskustelu'. Opettajat käyttivät yhteistä aikaa myös opetuksen suunnitteluun. Monet suunnittelivat tapaamisissaan koulutuksessa käsiteltyjen asioiden opettamista koulunsa muille opettajille. Kolmanneksi, opettajat eivät pitäneet koulunsa oman ryhmän yhteistyötä kovinkaan merkittävänä oman kehityksensä kannalta. Tämä on toki luonnollista, jos ottaa huomioon edellä todetut yhteistyötä koskevat havainnot.

Tämä tutkimus osoittaa ainakin sen, ettei Joycen ja Showersin esittämää täydennyskoulutusmallia onnistuttu toteuttamaan sellaisena, kuin se kirjallisuudessa esiintyy. Tässä asiassa voi todeta, että tutkijan käsitykset kollegiaalisesta yhteistyöstä ovat tutkimuksen aikana muuttuneet. Projektin suunnit-

telun ja tutkimuksen aloittamisen aikoihin käsitykseni opettajien kollegiaalisesta yhteistyöstä ja erityisesti valmennuksesta opetusmenetelmien oppimisen yhteydessä perustuivat kenties liian yksinkertaiseen näkemykseen opettajien kollegiaalisesta yhteistyöstä. Tutkimusaineiston perusteella näyttää siltä, että vaikka opettajat ajattelivat, että yhteistyö on koulun toiminnan kannalta tärkeää, yhteistyö kohdistui harvoin suoraan opetuksen kehittämiseen ja opetus-taitojen parantamiseen. Valmennuksen 'tekniisyys' on Joycen ja Showersin mal-lin tärkein elementti. Edellisen perusteella voidaan tehdä seuraava yhteenveto.

Opetusmenetelmien kehittämisen käytännöllisenä periaatteena voisi olla opettajien keskinäisen yhteistyön muotojen ja koulukulttuurin kollegiaalisuuden normien kehittäminen. Tämä tutkimus ei kuitenkaan tue sellaista käsitystä, että opettajien yhteistyö kehittämishankkeen aikana voisi perustua yhteen periaatteeseen (kuten tekniseen valmennukseen). Pikemminkin opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävien hankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee lähteä erilaisten yhteistyömuotojen kehittämisestä. Kollegiaalisuus on nähtävä kehittyvänä ja muuttuvana asiana, joka tilanteista riippuen saa erilaisia muotoja. Samalla on myös käytännön toimenpiteillä pyrittävä seuraamaan aikaisemmin esitettyä koulun kehittämisen paradoksia: *Mitä enemmän koulun kehittäminen perustuu kollegiaalisuuteen, sitä tärkeämpää on opettajan yksilöllisyyden korostaminen*. Käytännön toimintaperiaatteita voivat olla esimerkiksi erilaisten kollegiaalisuuden muotojen tarjoaminen opettajille vaihtoehtoina, joista he voivat valita itselleen sopivimmat. Samoin koulun kehittämisessä olisi järjes-tettävä mahdollisuuksia hiljaiseen, itsenäiseen pohdiskeluun ja painotettava myös tämän pohdiskelun tärkeyttä osana muutosta. Koulun jatkuva ke-hittäminen edellyttää kuitenkin sitä, että koulun toimintakulttuurissa paran-etaan sosiaalisen vuorovaikutuksen eri muotoja: yhteistyötä, kommunikaatiota ja organisaation johtamista.

3) *Reflektiivisyyden korostaminen*

Reflektiivisyys on yksi tapa pyrkiä ymmärtämään omaa toimintaa ja siihen kytkeytyviä ilmiöitä. Se edellyttää yksilöltä monenlaisia metakognitiivisia taitoja. On varomatonta olettaa, että reflektiotaidot edes koulutetuilla ihmisillä olisivat kehittyneet sillä tavalla, että niitä osattaisiin käyttää oman toiminnan ja ajattelun tutkimiseen.

Reflektion merkitys korostuu silloin, kun muutos ja kehitys ymmärretään kokemuksellisen oppimisen kaltaisina syklisinä prosesseina, joissa tieto ja toiminta ovat dialektisessa suhteessa toisiinsa. Reflektiolla on tässä prosessissa tietoa ja käsitteitä konstruoiva merkitys. Toisaalta reflektio voidaan kohdistaa myös yksilön maailmankuvan tai todellisuuskäsityksen elementteihin, kuten uskomuksiin, käsityksiin ja arvostuksiin. Oman ajattelun ja toiminnan poh-timisen ja analysoimisen avulla voidaan ymmärtää muutoksen kannalta oleel-

lisiä uskomuksia tai käsityksiä. Tietoiseksi tuleminen puolestaan auttaa ymmärtämään omaa käyttäytymistä ja muuttamaan sitä.

Opetusta ja oppimista koskevat uskomukset vaikuttavat siihen, miten opettaja opettaa ja miten hän asennoituu opetuksen uudistamiseen. Tästä syystä epistemologisten orientaatioiden tunnistamisen ja analysoimisen tulee olla kehittämistoiminnan yksi tehtävä. Yksilöllinen ja kollektiivinen reflektio ovat tähän tarkoitukseen sopivia keinoja. Yksilöllinen reflektio tarkoittaa sitä, että kehittämiseen osallistuvaa opettajaa ohjataan tarkastelemaan ja arvioimaan kriittisesti omia opettamisen käytäntöjään, pohtimaan niiden merkitystä sekä tunnistamaan niiden taustalla olevia orientaatioita. Yksilöllisen reflektion tulee olla jatkuva prosessi, jonka aikana pyritään tunnistamaan opetuskäytäntöjen ja ajattelun muutosta. Yksilöllistä reflektiota voidaan käytännössä tukea esimerkiksi pitämällä henkilökohtaisia päiväkirjoja. KOTOLA-projekti opetti kuitenkin sen, että pelkkä päiväkirjojen olemassaolo ei vielä riitä. Opettajat tarvitsevat ohjausta ja kannustusta sekä oman opettajuutensa reflektioimisessa että sen avulla tehtävien havaintojen tallentamisessa. Kouluttajan ohjaava ja kannustava rooli korostuu juuri tällaisessa opettajien oppimisen ohjaamisessa. Itseohjautuvuus ei saa merkitä sitä, että jokainen saa selvittää itse muutosprosessin haasteista. Kouluttajan on reflektiivisessä toiminnassaan löydettävä tilanteeseen sopiva tasapaino ohjaamisen ja itseohjautuvuuden kesken. Kollektiivinen reflektio, jonka aikana pohditaan omia ja toisten kokemuksia ja ideoita, saattaa auttaa myös kouluttajaa oman reflektiivisyytensä kehittämisessä.

Reflektiivisyys johtaa parhaimmillaan opettajan työssä opettamisen ja oman opettajuuden eri osa-alueiden tiedostamiseen ja ymmärtämiseen. Kun opettaja ymmärtää paremmin käyttäytymistään tietyissä tilanteissa, hän samalla ymmärtää paremmin sen, millä tavalla käyttäytymistään voi itse muuttaa. *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* kokemukset opettajien epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta uusien opetusmenetelmien opiskelun yhteydessä tukevat edellä esitettyä ajatusta reflektiivisten toimintojen tärkeydestä opetuksen kehittämisessä. Millerin ja Sellerin metaorientaatiomallin mukaan KOTOLA-projektissa mukana olleiden opettajien käsitykset oppimisesta, opettajan roolista, vastuusta opetustilanteissa ja tiedosta viittaavat siihen, että (epistemologisten) orientaatioiden voi sanoa siirtyneen projektin aikana transmissio-orientaatiosta kohti transaktio-orientaatiota. Opettajan tietoisuus tästä muutoksesta on tärkeä askel kohti oman opettamisensa parempaa ymmärtämistä.

Opetusmenetelmien kehittämishankkeiden toiminnallisena periaatteena tulee olla opettajan yksilöllisen ja työyhteisön kollektiivisen reflektiivisyyden kehittäminen. Tämä voidaan käytännössä toteuttaa ottamalla reflektioivat käytännöt erottamattomaksi osaksi koko kehittämishanketta. Tämä puolestaan edellyttää sitä, että opettajilla on ohjelman aikana mahdollisuus harjoittaa ja parantaa reflektioon kuuluvia metakognitiivisia taitojaan. Ihannetilanne on sel-

lainen, jossa harjoiteltavat ja käytettävät reflektiiviset menetelmät ovat niitä, joita voidaan käyttää myös oppilaiden kanssa opetustilanteissa.

4) *Itseorganisoitumisen tunnistaminen ja tukeminen*

Itseorganisoituminen on avoimien dissipatiivisten systeemien ominaisuus, joka erottaa ne yleisistä systeemeistä (general systems). Systeemit, joille on ominaista itseorganisoituminen, ovat myös kompleksisia. Ne kykenevät reagoimaan ympäristöstä tuleviin signaaleihin samalla kun ne voivat vaikuttaa ympäristöönsä. Kommunikaatio on avointen sosiaalisten systeemien perusvuorovaikutus ja itseorganisoitumisen edellytys.

Sosiaalisissa systeemeissä itseorganisoituminen tarkoittaa sitä, että systeemi kykenee oman sisäisen vuorovaikutuksensa avulla konstruoimaan todellisuuden rakenteita, joilla on niiden osia korkeampi järjestyksen aste (käsitteellinen hierarkia). *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektia* voidaan tarkastella tällaisena sosiaalisena systeeminä. Se on Sengen (1990) aikaisemmin esittämän määritelmän mielessä dynaaminen kompleksinen systeemi, sillä sen yksilöiden keskinäiset vuorovaikutussuhteet muodostavat kompleksisen ja muuttuvan sosiaalisen verkon. Se on systeeminä myös avoin, koska projektissa mukana olevat yksilöt systeemin elementteinä ovat jatkuvasti vuorovaikutuksessa ulkopuolisten kanssa ja tuovat näin informaatiota systeemiin.

Itseorganisoituminen edellyttää kehittämisprojektin pitämistä avoimena systeeminä, joka koostuu koulutettavista ja kouluttajista. Tämä on ymmärrettävä niin, että kouluttaja vaikuttaa omalla toiminnallaan yksilöiden kehittymiseen samalla kun jokainen yksilö tuo siihen oman vaikutuksensa. Mikäli osallistujien panosta pidetään kehittämisprosessissa tärkeänä, ei sitä voi suunnitella kovin tarkasti etukäteen. Tämän projektin perusteella voisikin sanoa, että yksityiskohtaisten sisältöjen pohtimisen sijaan tulisi miettiä, millä tavalla odottamattomien tapahtumien esiintymistä voisi lisätä.

Miten itseorganisoitumista voisi kehittämisessä tukea? Ensimmäinen ja kenties tärkein keino on epäsuoraan vaikuttamiseen perustuvien koulutusmenetelmien käyttäminen. Epäsuoran vaikuttamisen menetelmät eivät pyri siirtämään tietoa opetusmenetelmistä kouluttajalta opettajille vaan tarkoituksena on järjestää opettajille sellainen ympäristö koulutuksessa, että he voivat kokemustensa avulla oppia uusia menetelmiä. Vähentäessään suoraa vaikuttamista kouluttaja lisää koulutettavien toiminnan joustavuutta, mikä siirtää prosessin kontrollia kouluttajalta koko yhteisön jaetuksi kontrolliksi. Mitä enemmän opettajat tekevät omaa toimintaansa koskevia ratkaisuja kehittämisprosessin kuluessa, sitä todennäköisempää on 'epäjärjestyksen' lisääntyminen. Luottamuksellisen ja avoimen ilmapiirin vallitessa tästä kaaoksesta saattaa syntyä uusia toimivia ideoita esimerkiksi koulutettavien luomien aloitteiden muodossa.

Yhteistoiminnalliset koulutusmenetelmät ovat esimerkkejä epäsuoran vaikuttamisen käytännön keinoista. Koulutettavat voidaan järjestää toimimaan pienissä ryhmissä, jolloin kommunikaatiolle ja muulle vuorovaikutukselle on olemassa suotuisat olosuhteet. Sosiaalinen vuorovaikutus synnyttää dialogia, joka puolestaan saattaa saada systeemissä aikaan luovia ratkaisuja.

Toinen keino tukea itseorganisoitumista koulun kehittämisprosesseissa on nähdä ristiriidat ratkaistavissa olevina 'ystävinä', kuten Fullan (1993a) niitä edellä nimitti. Kehittämistoiminnassa on usein käsiteltäviä asioita tai yhteisiä toimintatapoja koskevia ristiriitoja. Mikäli pitkäkestoisessa kehittämisprojektissa käytetään hyväksi esimerkiksi luovan ongelmanratkaisun menetelmiä, ovat niiden avulla monet yhteisistä konflikteista selvitettävissä. Tässä tapauksessa sosiaalisen systeemin itseorganisoituminen voidaan nähdä luovana prosessina, jossa olemassa olevasta tilanteesta konstruoidaan systeemin kannalta uutta todellisuutta ongelman ratkaisemiseksi. Luova ongelmanratkaisu on ymmärrettävä laajemmin kuin pelkästään negatiivisesti arvolatautuneiden ongelmien ratkaisemisena. Se on myös parannusideoiden etsimistä vallitsevissa olosuhteissa.

Kolmas tapa lisätä kehittämisprosessin itseorganisoitumisen edellytyksiä on käyttää hyväksi prosessin ohjaamisessa opettajien aikaisempia kokemuksia. Kunkin yksilön kokemukset ja niihin liittyvät odotukset tuovat mukanaan uuden ulottuvuuden, joka on kompleksinen ja ennalta arvaamaton. Kouluttajan kannalta tällainen toimintatapa tarkoittaa riskin ottamista, sillä ilmeisesti opettajien kokemukset ovat hyvin erilaisia ja samoin heidän toimintaa koskevat odotuksensa. Tällöin saatetaan ajautua tilanteisiin, joita ei ole voitu suunnitella etukäteen eikä niissä toimimiselle ole olemassa yksiselitteistä mallia.

5) Muutoksen epälineaarisuus

Opetuksen tai koulutuksen lineaarisuus tarkoittaa yleensä sitä, että oppimisprosessi riippuu pääsääntöisesti kouluttajan toimenpiteistä. Tällöin toiminta on ennalta määriteltyä, samoin kuin ne tavoitteet, joihin toiminnalla pyritään. Tyypillisimpänä esimerkkinä on perinteinen luentoihin perustuva koulutus, jolloin koulutuksen järjestäminen nojaa 'lineaariseen' transmissio-orientaatioon. Tylerin rationalistista opetussuunnitelmamallia on usein käytännössä pidetty myös opettajankoulutuksen lähtökohtana.

Epälineaarisuus prosessin tai systeemin ominaisuutena tarkoittaa ehdottomasta determinismistä luopumista. Tämä merkitsee käytännössä sitä, että koulun kehittämisessä on tilanteita ja tapahtumia, joita on vaikea ennustaa etukäteen. Osallistuvien opettajien aikaisemmat kokemukset, toimintaympäristön muutokset tai olosuhteiden muuttuminen kouluissa saattavat aiheuttaa ennustamattomia muutoksia kehittämisprosessiin. Tällaiset ennustamattomat muutokset voidaan nähdä eräällä tavalla perhosefekteinä sosiaalisissa systeem-

meissä: pieni muutos kehittämishankkeen jossakin osasysteemissä saattaa aiheuttaa suuria muutoksia myöhemmin koko systeemin toiminnassa.

Monet *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektissa* käsitellyt opetusmenetelmät ovat sellaisia, että niitä on vaikea 'opettaa' sanan perinteisessä mielessä. Hyvä esimerkki tästä ovat yhteistoiminnalliset menetelmät. Opettajien mielestä tärkein yksittäinen tekijä oman kehittymisen ja opetusmenetelmien omaksumisen kannalta oli koulutuksen ainana tehty käytännöllinen harjoittelu. Tämä tarkoittaa sitä, että yhteistoiminnallisiin opetusmenetelmiin perehdytään käyttämällä koulutusmenetelmänä kyseisiä menetelmiä, esimerkiksi ryhmätutkimukseen tutustutaan tutkimalla ryhmissä joitakin tämän menetelmän ominaisuuksia. Opetusmenetelmien monipuolistumiseen tähtäävää kehittämistä ei kokemusten mukaan kannata toteuttaa pelkästään luennoimalla ja malleja näyttämällä, vaan liittämällä teoria, esimerkit, omakohmainen harjoittelu (kokemus) ja reflektio kokonaisuudeksi.

Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen korostaa ennen muuta systeemistä näkökulmaa koulusta. Monet tämän ajan merkittävät koulun uudistamisen tutkijat ovat sitä mieltä, että koulun kehittäminen edellyttää systeemistä muutosta, so. monien koulun toiminnan toisistaan riippuvien osa-alueiden samanaikaista kehittämistä (esim. Fullan 1990; Sarason 1990; Fullan 1993a; Dalin 1993; Louis 1994; Hargreaves 1994; Shachar & Sharan 1995). Opetusmenetelmien muuttaminen ei vielä välttämättä yksinään muuta koulua. Kuten *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* osoittaa, on koulun toimintakulttuurin, erityisesti valtasuhteiden, roolien ja vastuunjakaantumisen muuttaminen opetusmenetelmien monipuolistamisen ohella välttämätön edellytys opetuksen muutokselle. Hieman pessimistisesti voisikin sanoa, että niin kauan kuin koulun ja luokan organisaatiot ovat modernin byrokraattisia – erityisesti opettajien ja oppilaiden ajan- ja tilankäytön suhteen – ja niin kauan kuin koulun arkkitehtuuri vahvistaa fragmentaatiota ja lokeroitumista, on koulun muuttuminen jatkossakin hankalaa.

7 TULOSTEN TARKASTELUA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Tutkimukseni koostuu kahdesta toisiaan täydentävästä osasta. Tutkimuksen pääasiallisena tehtävänä oli jäsentää ja analysoida systeemiteoreettista näkökulmaa ja sen taustalla olevaa metateoreettista paradigmaa sekä tarkastella näitä koulun kehittämisen yhtenä opetusmenetelmien kehittämisprojektin valossa. Tutkimuksen empiirisen osan tavoitteena oli luonnehtia opetusmenetelmiään kehittävien opettajien kollegiaalista yhteistyötä ja heidän epistemologisten orientaatioidensa muuttumista edellä mainitun kehittämisprojektin aikana. Tutkimuksen empiiriset tulokset ovat melko alustavia ja siksi lähinnä uusia kysymyksiä virittäviä. Tutkimuksen tulokset antavat tietoa koulun kehittämishankkeiden ja niihin mahdollisesti liittyvän opettajien täydennyskoulutuksen kehittämiseen.

Opetuksen muutoksen ongelmien ymmärtäminen on osoittautunut vaikeaksi. Tämä herättää sekä teoreettisia että käytännöllisiä kysymyksiä. Mietitseen (1990, 11) viitaten voi todeta, että teoreettiset kysymykset koskevat sitä, miksi opetus pysyy muuttumattomana, ja mitkä koulukulttuurin tekijät säätelevät opetuskäytäntöjä ja niiden muutosta. Näiden kysymysten selvittäminen edellyttää empiiristen ilmiöiden tutkimisen rinnalla myös koulukulttuurin ja muutoksen teoreettista pohdintaa. Suomalaisessa kasvatustieteellisessä tutkimuksessa ei tässä työssä tarkasteltuja teoreettisia näkökulmia ja empiirisiä kysymyksiä ole kovin paljon aikaisemmin selvitelty.

7.1 Tutkimuksen päätulokset

Kouluja ja niissä tapahtuvaa opetusta on perinteisesti pyritty muuttamaan henkilöstöä kouluttamalla ja tuomalla kouluun eri tarkoituksiin kehiteltyjä innovaatioita. Opettajien tai opettajaryhmien täydennyskoulutuksella on uskottu voitavan vaikuttaa myös opetuksen ja oppimisilmapiirin muuttumiseen kouluissa. Tällainen lineaarinen ja positivistinen muutoksen malli on modernille tyyppillinen ominaisuus. Ongelmaksi on kuitenkin osoittautunut koulun todellisuuden tarkasteleminen sen loogisten rakenneosien avulla. Yksi näistä on opettaja. Edellisten vuosikymmenten kokemusten nojalla voidaan päätyä sellaiseen johtopäätökseen, että pelkästään opettajia kouluttamalla ja resursseja lisäämällä ei koulun toiminnassa näytä tapahtuvan suuria muutoksia, erityisesti opettajien ja oppilaiden väliset valta- ja vuorovaikutussuhteet näyttävät muuttuvan varsin hitaasti.

Opetuksen muuttumiseen ja koulun kehittymiseen liittyy kaksi aikojen kuluessa visaiseksi osoittautunutta ongelmaa. Ensimmäinen niistä koskee ajan

käyttöä ja tilajärjestelyjä (aika-paikkaongelma). Modernille koululle on (ainakin ylemmillä asteilla) tyypillistä opetuksen jakaminen oppiaineiksi, joita opiskelaan tiettyinä aikoina niille varatuissa paikoissa. Opiskelu ja opettaminen rytmittyvät määrätyn mittaisiksi pulsseiksi, jolloin opetuksesta tulee helposti oppiaineen opettamista ja oppimisesta fragmentoituneiden tietojen omaksumista. Aika muodostuu tällöin toimintaa ohjaavaksi ja rajoittavaksi tekijäksi. Kokemus osoittaa, että opetus voidaan toteuttaa sovitun aikataulun ohjaamana, mutta oppiminen ei tapahdu aikataulujen mukaan. Opettajat viittaavat juuri ajan puutteeseen ja kiireeseen selittäessään opetuksen uudistamisen vaikeuksia.

Toinen koulun kehittämisen ongelma on ollut käsitys koulusta byrokraattisena ja hierarkkisena (suljettuna) organisaationa. Monissa tapauksissa näyttää siltä, että koulua ei ole ymmärretty edes organisaationa vaan joukkona omaa työtään tekeviä yksilöitä, joiden keskinäiseen sosiaaliseen yhteisöllisyyteen ei ole juurikaan kiinnitetty huomiota. Deweyn viisaus, että koulu ei ole nuoren valmistamista elämään vaan että koulu on itsessään osa elämää, näyttää harvemmin toteutuvan. Vasta parikymmentä vuotta sitten, lähinnä Sarasonin ajattelun vaikutuksesta koulua alettiin yleisemmin tarkastella systeeminä, jolla on sille ominainen kulttuuri. Koulun ja opetuksen kehittäminen on aikaisemmin perustunut pitkälle kouluhenkilöstön yksilöllisten valmiuksien parantamiseen ja heidän toimintansa muuttamiseen. Koulukulttuurin elementtien, kuten johtamisen, valtasuhteiden, roolien, normien ja arvojen muuttamiseen koko koulun tasolla on alettu kiinnittää yleisemmin huomiota vasta viime aikoina.

Post-moderni näkökulma avaa uusia ikkunoita opetuksen muutoksen ymmärtämiseen. Post-modernin linssien läpi katsottuna koulu näyttäytyy avoimena systeeminä, jonka kehittämistä ohjaava visio on kompleksinen oppiva organisaatio. Koulun toimintaa ja sen muutosta tulisi tarkastella holistisesti, kokonaisuuksista käsin, jotta koulua ja opetuksen muutosta ymmärrettäisiin paremmin.

Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen tarkoittaa sitä, että koulu on kompleksinen systeemi, jolla voi olla myös dissipatiivisia ominaisuuksia. Tällainen systeemi voi sopivissa olosuhteissa muuttua itsejärjestäytymisen avulla. Myös koulu voi uudistua itse, oman sisäisen sosiaalisen organisaation järjestäytymisen seurauksena. Itsejärjestäytyminen on kompleksiselle systeemille ominainen tapa luoda uutta järjestystä kaaoksesta dissipatiivisten rakenteiden muodossa. Koulun kehittämisessä tämä tarkoittaa sitä, että koulun tai jonkin sen osajärjestelmän kehittämisessä on korostettava kommunikaatiota ja reflektiivisyyttä sekä sallittava vapausasteita, sillä itsejärjestäytyminen edellyttää vuorovaikutusta ja ainakin jonkin asteista kaaottista järjestystä. Käytännön toimenpiteitä ovat esimerkiksi yksilöiden kokemusten, orientaatioiden ja odotusten ottaminen kehittämisen lähtökohdaksi, epäsuoran vaikuttamisen käyt-

täminen ohjaamisessa ja koulun kehittämisessä sekä ongelmatilanteiden luominen ja niiden ratkaiseminen luovasti. Tässä tutkimuksessa mainittuja fyysikaalis-kemiallisten mallien analogioita ei kuitenkaan pidä siirtää sellaisenaan sosiaalisiin systeemeihin. Nämä mallit ovat kuitenkin osoittautuneet mielenkiintoisiksi metaforiksi koulun kehittämisen käytännön toimenpiteitä etsittäessä.

Post-modernin näkökulmasta katsottuna koulun muutosvoimia ovat kaksi oppivalle organisaatiolle ominaista vuorovaikutusprosessia: reflektio ja dialogi. Reflektio kohdistuu sekä kouluorganisaation kulttuurin osa-alueisiin, kuten valtaan, normeihin, arvoihin ja toimintatapoihin, sekä koulussa toimivien yksilöiden orientaatioihin, eli uskomuksiin, käsityksiin ja arvostuksiin. Reflektio on siis koulukulttuurin sisällön analysoimisen ja muuttamisen keino. Dialogi luo puolestaan kouluyhteisön yhteistä kieltä ja todellisuutta. Se on kollektiivisten merkitysten konstruoinnin väline. Dialogin avulla voidaan muuttaa koulukulttuurin muotoa, joka rakentuu kouluhenkilöstön sosiaalisesta verkosta. Koulukulttuurin yksi perusmuoto on yksilöiden välinen kollegiaalisuus.

Suurin osa *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektiin* osallistuneista opettajista piti kollegiaalista yhteistyötä tärkeänä sekä jokapäiväisten toimintojen että koulun kehittämisen kannalta. Yhteistyön tärkeys korostui erityisesti tuen saamisena ja antamisena sekä keskinäisenä kannustamisena. Monille opettajille läheinen kollega näytti olevan apu jaksamiseen ja uudistumiseen. Huomattava osa projektiin osallistuneista opettajista ei kuitenkaan kokoontunut projektin yhteisten tapaamisten välisinä aikoina koulussaan oman ryhmänsä kanssa, vaikka se oli projektin yksi tärkeä toiminnallinen periaate. Tämä voidaan tulkita niin, että kehittämisprojektissa opettajien keskinäinen valmennus ei toteutunut toivotulla tavalla. Syynä tähän saattaa olla se, että koulun toiminnan rakenteelliset ominaisuudet ja koulun organisaatio eivät luo riittäviä edellytyksiä opettajien yhteistoiminnalle. Monet näistä yhteistyön esteistä näyttivät olevan samoja useimmissa kouluissa. Koulut ovat kuitenkin keksineet lisääntyneen itsenäisyyden myötä keinoja kollegiaalisuuden edistämiseksi koulun työyhteisöissä.

Opettajien keskinäinen kollegiaalisuus oli lähinnä sosiaalista tukea ja yhteisyyden tunteen luomista silloin, kun uusia opetusmenetelmiä otettiin käyttöön. Se auttoi myös suojautumaan työyhteisön opettajaan kohdistamilta odotuksilta ja paineilta. Näyttää siltä, että Joycen ja Showersin esittämän teknisen valmennuksen toteuttaminen vaatii erityisolosuhteet, joissa opettajille on kokeilemiselle suotuisa ilmapiiri, riittävästi aikaa suunnitella ja arvioida yhteisiä kokemuksia sekä annettu mahdollisuus seurata toistensa opetusta tai opettaa yhdessä kollegan kanssa. Tulevia opetusmenetelmien kehittämishankkeita toteutettaessa on tarkkaan pohdittava, millaista kollegiaalista yhteistyötä pidetään tarpeellisenä ja millä keinoin se saadaan aikaan. Tässä tutkimuksessa kävi

ilmi, että opettajat eivät seuranneet toistensa opetusta kuin poikkeustapauksissa, silloinkin todennäköisesti kokeilumielessä.

Aika on opettajan pahin vihollinen. Opettajien työajasta ja koulun työjärjestyksestä seuraa se, että ilman erityisjärjestelyjä opettajien on vaikea löytää yhteistä aikaa. Ajan puuttuminen vähentää opettajien keskinäistä kommunikointia, mikä puolestaan vahvistaa olemassaolevia koulun sosiaalisen organisaation säännönmukaisuuksia. Kollegiaalisuuden lisäämisen ongelmaksi muodostuu tällöin fragmentoitunut käsitys opettajan työstä, joka nähdään usein ainoastaan omien oppilaiden opettamisena. Koulukulttuurissa, jossa yksinäisyyden normit ovat dominoivia, opettajat kokevat todennäköisesti työssään enemmän epävarmuutta. Epävarmuus puolestaan vaikeuttaa entisestään opettajien keskinäisen kollegiaalisuuden vahvistumista.

Opettajat olivat sitä mieltä, että heidän epistemologiset orientaationsa muuttuivat opetusmenetelmien monipuolistamisen yhteydessä kolmella alueella: heidän suhteensa tietoon muuttui, opettajan rooli monipuolistui sekä vastuu oppimisesta ja toiminnasta jakaantuminen laajemmalle.

Opettajat ajattelivat, että projektin aikana heidän käsityksensä tiedosta muuttuivat tiedon ja sen siirtämisen korostamisesta tiedonhankinnan taitojen kehittämiseen. Tämä voidaan ymmärtää myös niin, että opettajien mielestä tiedolla ei sinänsä ole koulussa itseisarvoa vaan taito tietää ja ymmärtää tietämänsä on tärkeämpää. Opettajan roolin nähtiin yleisesti muuttuneen tiedon jakajasta kannustajaksi ja ohjaajaksi. Samalla muuttuivat myös käsitykset vastuusta: oppilailla on oltava enemmän vastuuta omasta toiminnastaan ja erityisesti oppimisestaan, opettajalla on vastuu opetuksesta. Näyttää siltä, että opetusmenetelmien monipuolistamisen yhteydessä useimpien opettajien epistemologiset orientaatiot kehittyivät transmissio-orientaatiosta kohti transaktio-orientaatiota.

Opetusta, oppimista ja tietoa koskevat uskomukset ovat koulun kehittämässä tärkeitä siksi, että niiden perusteella opettajat tulkitsevat uusia tilanteita ja määrittelevät oman toimintansa rajat. Uskomukset vaikuttavat usein tiedostamattomasti, jolloin opettaja ei välttämättä ymmärrä oman käyttäytymisensä ja reaktioidensa syitä. Koulun sosiaalisen organisaation ja opetuksen muutokseen tähtäävässä koulun kehittämisessä olisikin kiinnitettävä entistä enemmän huomiota opettajien epistemologisiin orientaatioihin ja niiden muuttumiseen. Niiden tiedostaminen on tärkeää kehittämishankkeen ohjaajille, mutta tärkeintä se on työtään kehittäville opettajille itselleen. Muutoksen merkitys avautuu helpoimmin silloin, kun yksilö tuntee oman toimintansa taustalla olevat orientaatiot ja niistä seuraavat implisiittiset opetusta koskevat teoriat. Yksi tapa auttaa opettajaa muuttamaan opetusta on ohjata hänet näkemään omien orientaatioidensa merkitys ja pyrkiä tarvittaessa muuttamaan niitä.

Opetusmenetelmien kehittämisprojektin vaikuttavuuden arvioinnissa voidaan kiinnittää huomiota kahteen seikkaan: uusien opetusmenetelmien

omaksumisen tasoon sekä vastaavien opetusmenetelmien käyttämisen määrään opetuksessa. Opettajat käyttävät omien sanojensa mukaan uusia opetusmenetelmiä harvemmin kuin mitä niiden omaksumisen tason perusteella voisi odottaa. Tästä havainnosta voidaan päätellä, että opettajat näyttävät omaksuvan uusia opetusmenetelmiä paremmin teoriassa ja periaatteiden tasolla. Sen sijaan niiden käyttäminen osoittautuu usein vaikeammaksi. Siksi rehtorin ja muun työyhteisön tulee tukea koulunsa niitä opettajia, jotka kokeilevat ja ottavat käyttöön uusia opetusmenetelmiä.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että tehokkaan opetusmenetelmien monipuolistumiseen tähtäävän kehittämisohjelman tulee sisältää ainakin seuraavat periaatteet:

Ensimmäiseksi, kehittämisprojektin on oltava riittävän pitkäkestoinen. Mikäli kysymyksessä on monimutkaisempien opetusmenetelmien oppiminen, on ohjattuun kehittämiseen varattava aikaa ainakin kaksi vuotta. Toiseksi, kehittämisprojektissa on käytettävä monipuolisia koulutusmenetelmiä. Kokeuksellisen oppimisen periaatteiden mukaisesti opetusmenetelmien koulutuksessa on oltava teorian ja esimerkkien lisäksi mahdollisuus aktiiviseen omakohtaiseen kokeilemiseen, reflektointiin ja uusien käsitteiden hahmottamiseen. Kolmanneksi, kehittämisprojektiin on kuuluttava keskeisenä toiminnallisena periaatteena opettajan oman työn yhteydessä tapahtuva uusien opetusmenetelmien harjoittelu. Neljänneksi, opettajia on rohkaistava koulussaan kollegialisuuden vahvistamiseen. Kuitenkaan ei pidä pyrkiä toteuttamaan yhtä tiettyä kollegialisuuden muotoa, vaan opettajille olisi tarjottava erilaisia mahdollisuuksia toimia kollegiaalisesti kouluissaan. Lopuksi, opettajan oppiminen voidaan ymmärtää sosio-konstruktivisena prosessina, jossa opettaja valitsee, tulkitsee ja jäsentää havaitsemaansa informaatiota, toisin sanoen konstruoi siitä itselleen merkityksellisiä kokemuksia. Oman subjektiivisen tietämyksen rakentaminen edellyttää epäsuoran vaikuttamisen menetelmien korostamista sekä opettajien aikaisemmista kokemuksista ja tiedoista lähtevää lähestymistapaa. Opettajien ohjaaminen ymmärtämään omaa oppimisprosessiaan auttaa heitä myös säätelemään oman opettamisensa muutosta.

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektia arvioitaessa nousee esiin muutamia sellaisia kysymyksiä, joita ole ei edellä mainittu. Ne ovat jälkeensä arvioituina osoittautuneet kehittämisprojektin onnistumisen kannalta puutteiksi.

Projektin koulutusjaksot toteutettiin kaksipäiväisinä seminaareina neljä kertaa vuodessa. Pääpiirteissään tämä käytäntö onnistui hyvin vaikka siinä olikin kaksi epäkohtaa, jotka jatkossa kannattaa ottaa huomioon. Ensinnäkin, seminaarien välinen aika oli toisinaan liian pitkä (2 - 4 kuukautta). Tästä kärsivät sekä reflektiivisen toiminnan kehittäminen osana koulutusta että opettajien keskinäisen kollegialisuuden parantaminen kouluissa. Siksi parempi ratkaisu olisi saattanut olla jakaa seminaarit osiin ja järjestää yhteisiä tapaa-

misia useammin, esimerkiksi kerran kuukaudessa. Tiheämmin toistuvat koontumiset olisivat kenties auttaneet opettajia kokeilemaan opetusmenetelmiä useammin. Kouluttajan olisi ollut tällöin mahdollista puuttua nopeammin havaittuihin epäkohtiin, kuten kollegiaalisuuden puuttumiseen.

Toiseksi, kaksi päivää kestävä opetusmenetelmäkoulutus on opettajille usein vaativa ja henkisesti raskas, sillä koulutusmenetelmänä käytettiin pääsääntöisesti osallistuvaa prosessityöskentelyä. Silti voi olla niin, että opettajien työn käytännön järjestelyjen kannalta tällainen kaksipäiväinen järjestely on monella tavalla yksinkertaisempaa. Koulutuksen vaikuttavuuden kannalta saattaa kuitenkin olla tehokkaampaa toimia lyhyempiä jaksoja kerrallaan, koska opettajat jaksavat olla tällöin aktiivisempia. Lisäksi taloudellisesti kireinä aikoina joidenkin opettajien oli hankalaa järjestää itselleen kahta peräkkäistä vapaa-päivää koulusta.

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämishankkeissa ei otettu koulujen rehtoreita millään tavalla huomioon. Tämä on jälkepäin osoittautunut virheeksi. Projektin tavoitteista ja toimintaperiaatteista tiedottaminen jäi näin täysin opettajien harteille, eikä ole ollenkaan varmaa, olivatko kaikkien koulujen johtajat perillä siitä, mistä projektissa oli kysymys ja mitä he olisivat voineet tehdä opettajien onnistumisen tukemiseksi. Yksi tästä seurannut ongelma oli se, että rehtorit ilmeisen hyvässä tarkoituksessa pyysivät projektiin osallistuneita opettajia kouluttamaan muita koulunsa opettajia niihin oppeihin, mitä he olivat itse saaneet. Mikäli rehtorit olisivat olleet tietoisia uusien opetusmenetelmien oppimisen kompleksisuudesta ja opetuksen muutoksen hitaudesta, he olisivat ehkä pyrkineet antamaan projektissa mukana olleille opettajille aikaa ja rauhaa perehtyä oman opetuksensa kehittämiseen ja riittävän varmuuden saamiseen ennen kouluttajaksi ryhtymistä. On varsin epätodennäköistä, että itsekin opetusmenetelmiä vasta opiskelevat opettajat pystyvät muutamassa tunnissa opettamaan muille sitä, mistä ovat vielä epävarmoja.

Rehtorin toinen tärkeä tehtävä tällaisessa projektissa on koulun muun henkilökunnan tiedottaminen siitä, millaisessa hankkeessa koulun opettajia on mukana. Vaikka luotettavaa tietoa ei tämän tutkimuksen yhteydessä ole siitä, onko näin tapahtunut, on luultavasti niin, että projektin opettajat ovat itse kertoneet opetuksen kehittämishankkeistaan.

Huolimatta projektin nimestä, kehittämisen kohteena olivat lähinnä yksittäisten opettajien opetusmenetelmät ja niiden taustalla vaikuttava pedagoginen ajattelu. Valmennuksen ja opettajien muun keskinäisen yhteistoiminnan tarkoituksena oli parantaa projektiin osallistuneiden opettajien osalta koulun toimintaa edistämällä kollegiaalisuuden normien vahvistumista. Koska projektiin osallistui useimmista kouluista vain pieni osa opettajista, ei projekti yksinään ole luultavasti saanut aikaan muutosta koulujen toimintakulttuureissa. Hiukan pessimistisesti voisikin väittää, ettei koulun muutaman opettajan osallistuminen opetuksen kehittämishankkeeseen pysty juurikaan muuttamaan

koulun toimintaa ja opetusta yleisemmin (Sarason 1995, 69). Mikäli koulukulttuuri, erityisesti yksilöiden väliset valta- ja vuorovaikutussuhteet pysyvät muuttumattomina, koulu toimii tulevaisuudessakin luultavasti kuten ennen. Tilanne saattaa olla valoisampi silloin, kun tällainen kehittämisprojekti kytkeytyy koulussa meneillään oleviin muutoksiin tai jos se synnyttää koulussa muutosaallon, johon muutkin opettajat ja erityisesti rehtori lähtevät mukaan.

Opetuksen muuttuminen koulussa niin, että oppilaiden oppimisen laatu pysyvästi paranee, edellyttää yleensä systeemistä muutosta monella eri koulun toiminnan ja rakenteiden alueella (Fullan et. al 1990). Tulevissa opetusmenetelmien kehittämishankkeissa on kiinnitettävä huomiota siihen, että kehittämisen kohteena ovat opettajien valmiuksien ja ajattelun lisäksi mahdollisuuksien mukaan koulukulttuuri, erityisesti henkilöstön kollegiaaliset suhteet. Opetusmenetelmien monipuolistaminen onnistuu luultavasti paremmin sellaisissa kouluissa, joissa on meneillään useita erilaisia kehittämishankkeita samaan aikaan. Tällöin koulukulttuurin muuttuminen on todennäköisempää.

Kollegiaalisuuden ja individualismin samanaikainen painottaminen saattaa tuntua vaikealta ja se on osoittautunut myös käytännössä erittäin hankalaksi. Tämän tutkimuksen kohteena olleessa kehittämisprojektissa käytettiin lähtökohtana aikaisempien tutkimusten tarjoamaa neuvoa kollegiaalisuuden vahvistamisesta opetustaan kehittävien opettajien apuna. Tällaisessa tilanteessa on kuitenkin vaarana unohtaa opettajan yksilöllisyys ja vapaus tehdä omia itsenäisiä ratkaisuja. Opettajien 'painostaminen' kollegiaaliseen toimintaan koulussaan saattaa joissakin tapauksissa kääntyä kehittämistä vastaan. Siksi tässäkin projektissa olisi kenties pitänyt alkuvaiheessa tarjota opettajille erilaisia vaihtoehtoja oman opetuksensa kehittämiseksi, kuten yksilöllinen kokeileminen ja sen raportointi tai mieluisan tukiparin valitseminen myös muiden kuin projektiin osallistuneiden opettajien joukosta.

Tämä tutkimus on kokonaisuudessaan noin viisi vuotta kestänyt intensiivinen prosessi, jonka aikana tutkijan tärkeänä pitämät kysymykset ovat osittain muuttuneet. Tutkimus on entistä selvemmin paljastanut sen, kuinka tärkeää on ymmärtää koulun toimintaa, kulttuuria ja näiden erilaisia konteksteja, mikäli opetuksen ja oppimisen halutaan kehittyvän. Usein koulun onnistuneen kehittämisen kannalta merkittävimpiä tekijöitä ovat kehittäjien ja koulussa toimivien henkilöiden ajattelutapojen muutokset. Tämän tutkimuksen myötä on valaistunut myös se, ettei raha ole ratkaisu koulun muuttumattomuuden ongelmiin. Tästä syystä yleensä taloudellisesti erittäin kallis opettajien ja koulun johtajien täydennyskoulutus olisi nivottava erottamattomaksi osaksi muutokseen tähtääviä kehittämishankkeita (Hämäläinen 1991). Pelkkä henkilöiden kouluttaminen sanan perinteisessä mielessä ei yleensä saa aikaan toivottuja muutoksia koulukulttuurissa, opettajien ja oppilaiden toimintatavoissa tai oppilaiden oppimistuloksissa.

7.2 Pohdiskelua tutkimuksen uskottavuudesta ja merkityksestä

Laadullisella tutkimusotteella on ollut tämän työn kannalta monia vahvuuksia. Se on tehnyt mahdolliseksi autenttisen aineiston esittelyn ja tutkijan subjektiivisten tulkintojen tekemisen asetettujen kysymysten selvittämisessä. Valittu lähestymistapa oli myös kehittämisprojektin toiminnan kannalta sopiva, koska siten tutkimus ei häirinnyt projektia, joka jo muutenkin toteutettiin opettajien kannalta vaikeissa olosuhteissa.

Tehty tutkimusmenetelmällinen valinta asetti myös joitakin rajoituksia empiiristen ongelmien selvittämiselle. Projektin kannalta olisi ollut mielenkiintoista arvioida koulutuksen vaikuttavuutta nimenomaan opetuskäytäntöjen muuttumisen tasolla. Pelkästään opettajia haastatteleamalla tämä kysymys ei kuitenkaan ratkea. Jatkotutkimusten yhtenä kohteena voisikin olla muutamien opettajien kehittymisen seuraaminen ja muutoksen kuvaaminen koulutuksesta luokkaan ja oppilaiden oppimisprosessiin saakka.

Toinen laadullisen menetelmän rajoitus koskee opettajien epistemologisten orientaatioiden muuttumisen selvittämistä. Tässä tutkimuksessa orientaatioiden muutosta jouduttiin jäljittämään opettajien omien reflektiivisten arvioiden perusteella. Tarkempi ja yleistettävämpi käsitys uskomusten muuttumisesta kehittämisprojektin aikana olisi luultavasti saatu mittaamalla jokaisen opettajan epistemologiset orientaatiot projektin alkuvaiheessa ja vastaavasti sen päättyessä. Sama olisi myös voitu tehdä haastatteleamalla satunnaisesti valittua opettajaryhmää projektin alussa ja lopussa. Olen kuitenkin kokenut tätä työtä tehdessäni tilanteen, joka on tuttu monille laadullista tutkimusta tekeville: tutkimuksen kannalta kiinnostavat kysymykset ovat tutkimuksen edessä ja erityisesti kehittämisprojektissa kertyneiden kokemusten myötä muuttaneet muotoaan. Alkuvaiheessa esillä olleet ongelmat ovat siirtyneet sivuun ja uusia, kiinnostavampia kysymyksiä on tullut vastaan. Näin kävi esimerkiksi opettajien epistemologisten orientaatioiden kanssa. Opettajien ennakkokäsityksiä ja opetusta koskevia uskomuksia pidettiin kehittämisprojektin alusta pitäen tärkeinä, mutta tutkimuksen kohteeksi ne tulivat vasta siinä vaiheessa, kun niiden merkitys uusien opetusmenetelmien omaksumisessa alkoi osoittautua mielenkiintoiseksi.

Tutkimusta arvioitaessa huomio kiinnittyy yleensä tutkimuksen kohteen luonteeseen ja edustavuuteen, tulosten yleistettävyyteen, analyysimenetelmiin, operationalisoinnin ongelmiin sekä mahdollisten kontrolloimattomien tekijöiden vaikutukseen tutkijan tekemiin johtopäätelmiin. Tämän tutkimuksen uskottavuutta ja merkitystä arvioitaessa on huomattava seuraavat kaksi rajoitusta. Ensinnäkin, tutkimuksen empiirisen osan kohteena ollut opettajajoukko oli valikoitunut eikä se siksi välttämättä edusta maamme opettajakuntaa yleisemmin. Opettajat osallistuivat projektiin pääsääntöisesti omasta halustaan, mistä puolestaan saattoi seurata se, että mukana olleet opettajat olivat tavalla

tai toisella aktiivisia koulunsa kehittämisessä. Näihin seikkoihin vedoten tämän tutkimuksen perusteella ei pitäisi tehdä kovin suoraviivaisia yleistyksiä esimerkiksi kollegiaalisuuden luonteesta tai opetusmenetelmien käyttöön otosta. Toiseksi, melko suppea haastatteluotos ei välttämättä anna edustavaa kuvaa koko projektista. Opettajien epistemologisten orientaatioiden analysoimisessa haastattelu on yksi luotettavimmista tiedonhankinnan keinoista. Siksi erityisesti tältä osin tutkimukseen olisi saatu syvyyttä laajempaa otosta käyttämällä.

Tutkimuksen empiirisen osuuden tuloksia voidaan pitää luonteeltaan melko alustavina ja suuntaa-antavina. Niiden luotettavuuteen voidaan suhtautua kriittisesti siksi, että tutkija toimi samanaikaisesti monessa eri roolissa eikä käytettävissä ollut ulkopuolisia asiantuntijoita varmistamaan tehtyjä havaintoja ja päätelmiä. Olen pyrkinyt luvussa 6.3 tarkemmin selvittämään niitä toimenpiteitä, joita tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi tehtiin. Tulosten sisäinen johdonmukaisuus tukee kuitenkin käsitystä, että tässä esitetyt tulokset ovat peruslinjoiltaan valideja.

Tutkimuksessa tehtyjen havaintojen, tulkintojen ja niistä tehtyjen johtopäätösten objektiivisuuteen saattaa vaikuttaa tutkijan 'omistajuus' kehittämisprojektissa. Tutkimuksen empiirinen osa oli tavallaan tutkijan oman työn arviointia. Tulosten tulkintoja on verrattu vastaaviin kansainvälisiin kokemuksiin keskusteluissa mm. israelilaisten ja pohjois-amerikkalaisten tutkijoiden kanssa. Toisaalta voidaan kysyä, kuinka paljon tutkijan moninainen rooli vaikutti tutkimuksen kohteen toimintaan ja siitä tehtyihin tulkintoihin. Oma käsitykseni on, että intensiivinen osallisuus kaksi vuotta kestäneessä kehittämisprosessissa heikensi opetushallinnon virkamiehen roolin mahdollisia vaikutuksia tutkittavien reaktioihin.

Opettajien epistemologisten orientaatioiden muuttuminen ja niiden vaikutus opetuksen kehittämiseen ovat mielenkiintoisia tulevien tutkimusten aiheita. Siksi olisi kehitettävä sellaisia tutkimusvälineitä, kuten haastattelurunkoja ja kyselylomakkeita, jotka sopisivat sekä tutkijoiden että kouluttajien käyttöön vastaavissa opetuksen kehittämishankkeissa.

Tällä tutkimuksella on selvät yhteydet kahteen koulun kehittämisen tutkimusalueeseen: täydennyskoulutuksen menetelmien vaikutuksia koskevaan tutkimus- ja kehittämistyöhön (esim. Bennett 1987; Joyce & Showers 1988; Hargreaves & Dawe 1990) sekä epistemologisten orientaatioiden muuttumisen tutkimukseen (Young 1985; Brody 1991). Kumpaakaan edellä mainituista ei ole Suomessa juurikaan koulun kehittämisessä tutkittu. Vastaavasti voidaan sanoa, että avointen systeemien tarjoamaa näkökulmaa koulun kehittämiseen ja opetuksen muutokseen ei myöskään ole meillä aikaisemmin tutkittu. Post-modernin metaforan sekä kaaos- ja kompleksisuusteorioiden analysoiminen koulun kehittämisen yhteydessä on mielenkiintoinen ja lupaava jatkotutkimusten kohde.

Kenties kiinnostavimman haasteen tulevia tutkimuksia ajatellen tarjoaa seuraava tämän työn aikana mielessäni muotoutunut ajatus: Koulun toiminta voidaan ymmärtää monitasoisena systeeminä, jossa selvimmin havaittavat tasot muodostuvat opetuksen (eli luokkahuoneen) organisaatiosta ja koulun henkilöstön organisaatiosta. Tämän tutkimuksen perusteella näyttäisi siltä, että yksittäisen koulun osalta näiden kahden organisaation välillä on yhteys sillä tavalla, että avoimessa ja yhteistoiminnallisessa koulun henkilöstöorganisaatiossa myös opetuksen järjestäminen yhteistoiminnalliseksi on todennäköisempää. Tähän suuntaan antaa viitteitä myös mm. Shacharin ja Sharanin (1995) tutkimus ja Miettisen (1990, 19-22) teoreettinen tarkastelu. Uskon, että edellisen aiheen tutkimustiedolla olisi yleistä mielenkiintoa koulun kehittäjien keskuudessa ja erityisesti koulujen toiminnan ymmärtämisen kannalta.

Tutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että Joycen ja Showersin esittämät teknisen valmennuksen periaatteet opetusmenetelmien monipuolistamisessa eivät heidän esittämällään tavalla kovin helposti sovellu suomalaiseen kouluun. Koulun rakenteelliset ominaisuudet ja käytettävissä olevat resurssit, erityisesti aika, vaikeuttavat opettajien keskinäisen valmennuksen toteutumista. Ainakin tämän tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että kaikki opettajat eivät näytä pitävän valmennuksen kaltaisia käytäntöjä oman oppimisensa kannalta aina edes tarpeellisina. Olisiko niin, että opettajien keskinäinen tekninen valmennus saadaan toteutumaan parhaiten kiristämällä ulkoista ohjausta ja osittain 'pakottamalla' opettajia yhteistyöhön. Nämä vaihtoehdot tuntuvat kuitenkin olevan vaikeasti sovitettavissa opettajan työhön kuuluvan autonomian ja individualismin kanssa.

Sen sijaan tässä tutkimuksessa tehdyt havainnot tukevat Brodyn tekemiä havaintoja opettajien epistemologisten orientaatioiden muuttumisesta. Näyttää nimittäin siltä, että opettajien epistemologiset orientaatiot ovat tyypillisesti transmissiopainotteisia kehittämisprojektin alkuvaiheessa. Kehittämisen edetessä uskomukset muuttuvat transaktio-orientaatiota kohti. Tämä on käytännössä merkittävä havainto, sillä opettajien orientaatiot ja käsiteltävien opetusmenetelmien orientaatiot ovat usein ristiriitaisia. Mikäli uusien kehittämissuunnitelmien alkuvaiheessa opettajat ovat taipuvaisia suuntautumaan transmissio-orientaatiota kohti, kannattaa kehittämisen sisällöt valita niin, että niiden orientaatiot ovat lähellä kyseisiä orientaatioita.

Tässä tutkimuksessa hahmoteltu systeeminen kuva koulusta oppivana ja itsejärjestäytyvänä organisaationa on lähellä Sarasonin (1982), Fullanin (1993a) ja Hargreavesin (1994) aikaisemmin esiteltyjä käsityksiä. Myös Garmstonin ja Wellmanin (1995) hahmottelema malli adaptiivisista kouluista on yhteneväinen tässä työssä esitettyjen näkökulmien kanssa. Kiinnostavaa on myös tässä käsillä olevassa työssä hahmotetun itsejärjestäytyvän dissipatiivisen systeeminäkökulman yhteydet yhdysvaltalaiseen CHART-projektiin (*Collaboratives for Humanities and Arts Teaching*). Stanford (1996) kuvaa mainittua projektia itsejärjestäy-

tyvänä adaptiivisena systeeminä samaan tapaan kuin mitä olen tässä tutkimuksessa edellä tehnyt. Tutkimukseni lisäarvo edellisiin verrattuna on itseorganisoidumisen ja 'pienien heilahtelujen' pitäminen koulun muutoksessa keskeisinä mekanismeina, toisin sanoen dissipatiivisten systeemien dynamiikan soveltaminen sosiaalisten systeemien tarkasteluun. Tulevaisuudessa tehtävien tämän tutkimuksen alaan kuuluvien töiden yhtenä tehtävänä voisi olla itseorganisoidumisen mekanismien ja kaoottisten sosiaalisten systeemien yksityiskohdaisempi kuvaaminen. Samalla olisi hyödyllistä yhdistää muualla tehtyjä tutkimuksia esimerkiksi reflektiosta sekä toiminnan ja tiedon vuorovaikutuksesta kouluorganisaation itsejärjestäytymisessä.

Tässä vaiheessa on hyvä kysyä, onko tutkimuksessa käytetty post-moderni näkökulma tarpeen ja siihen nojaavat kompleksisten systeemien metaforat sopivia koulun ja opetuksen muutoksen tarkastelemiseen. Onhan edellä esitetty kritiikkiä aikaisempia, esimerkiksi luonnontieteistä tai tekniikasta sosiaalitieteisiin lainattuja analogioita kohtaan. Kysymykseen voidaan vastata kahdella tavalla.

Ensinnäkin, kompleksisten systeemien teoriat eivät korvaa koulun muutosta koskevia yksityiskohtaisen kuvaamisen malleja. Aina silloin, kun sosiaalisen todellisuuden tutkimisessa on mahdollista käyttää ennustavia, kvantitatiivisia teorioita, niitä tulisi käyttää. Monet kouluun liittyvät ilmiöt ja osasysteemit muodostavat kuitenkin niin monimuotoisia kokonaisuuksia, että niiden tarkastelemisessa tällaisten teorioiden pätevyysalue on rajallinen. Esimerkiksi käy tässäkin tutkimuksessa mainittu oppimispsykologiaan perustuva opetusmenetelmien koulutusmalli, jossa koulun sosio-poliittisten muuttujien vaikutus joudutaan usein jättämään vähemmälle huomiolle.

Toiseksi kaaosteoriat, kompleksisuusteoriat ja katastrofiteoriat ovat luonteeltaan kvalitatiivisia teorioita, joiden tarkoituksena ei ole selittää tapahtunutta tai ennustaa tulevaa. Pikemminkin kvalitatiivisten teorioiden ja mallien tarkoituksena on hahmotella tulevaisuuden yleisiä puitteita. Kompleksisten systeemien mallit ja vastaavat teoriat pystyvät parhaimmillaankin ainoastaan esittämään sellaisia käyttäytymis- ja toimintamalleja, joita kannattaa ylipäättään etsiä. Näihin vastauksiin viitaten voidaan sanoa, että koulu kompleksisena sosiaalisena systeeminä on mielenkiintoinen kohde edellä mainittujen epälineaaristen ja kvalitatiivisten teorioiden soveltamiselle.

Mitä tulee post-modernin näkökulman merkitykseen ja tarpeellisuuteen tässä työssä tarkasteltujen kysymysten kannalta, haluan sanoa vielä seuraavaa. Kompleksisten systeemien mallia voidaan lähestyä mainiosti ilman, että välttämättä puhutaan post-modernista näkökulmasta. Näin ovat tehneet esimerkiksi luonnontieteissä Prigogine, Jantcsh, Waldrop ja Kauffman. Heidän tarkastellessaan kosmologisia ilmiöitä perusoletus on, että todellisuuden järjestys ja orientaatiot ovat kausaalisuhteiltaan epälineaarisia ja kompleksisia. Tällä tavalla voidaan sivuuttaa yleensä varsin monimutkainen ja hankala käsitteel-

linen tarkastelu. Tämän tutkimuksen yhtenä tarkoituksena on auttaa opettajia ja muita koulun kehittäjiä näkemään koulu avoimena, kompleksisena systeeminä. Mielestäni on sekä lukijalle että tutkijalle hyödyksi jäsentää oman todellisuudensa tulkintaa arvioimalla niitä oletuksia ja paradigmoja, joiden perusteella kyseisiä ilmiöitä tarkastellaan. Olen edellä pyrkinyt osoittamaan, että post-modernin näkökulmasta monet ilmiöt ja menetelmät saavat subjektiivisen ymmärtämisen kannalta rikkaampia merkityksiä. Tällaisia ovat esimerkiksi paradoksit, metaforat sekä dialogi ja muu ihmisten sosiaalinen vuorovaikutus.

Tutkimuksen tuloksista on toivottavasti hyötyä opetusmenetelmien monipuolistamiseen tähtäävien täydennyskoulutusohjelmien ja koulun kehittämishankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Vaikka tutkimukseni yleisilme saattaa näyttää pessimistiseltä, voi siinä nähdä myös mahdollisuuksia. Pessimismi astuu kuvaan silloin, kun opetusta pyritään muuttamaan pääasiassa kouluttamalla muutama opettaja ja velvoittamalla heidät siirtämään oppimansa tiedot uusista opetusmenetelmistä koulun muille opettajille. Lupaavaa sen sijaan on se, että kahden vuoden kehittämishankkeen aikana muuttuivat sekä opettajan orientaatiot että opetuskäytännöt. Kahden vuoden kokemukset kehittämisprojektin vetäjänä vakuuttivat, että meillä on käytettävissämme mielenkiintoinen ja käyttökelpoinen kokoelma eri tarkoituksiin sopivia opetusmenetelmiä. Kysymys onkin lähinnä siitä, millaista apua opettajat tarvitsevat opetellessaan käyttämään näitä opetusmenetelmiä opetuksessaan.

7.3 Muuttuuko opetus?

Opettaja on post-modernissa maailmassa monien muutosten edessä. Koulutusjärjestelmä odottaa koululta ja opettajilta aina vain parempia tuloksia vaikka koulutuksen ulkoiset edellytykset kiristyvät. Monimutkaistuva ja ennustamaton yhteiskunta asettaa monet tavanomaiset koulun käytännöt kyseenalaiseksi. Opetuksen pitäisi muuttua, opettajien pitäisi uudistua ja koulun tulisi toimia toisella tavalla kuin ennen.

Tämän työn otsikko saa oikeutuksen siksi, että opettajat eivät selviä näistä muutoshaasteista ilman apua. Mutta millaista apua opettajat tarvitsevat?

Opettaja saa kenties parasta apua itseltään. Opetustaan kehittävän opettajan on hyvä perehtyä koulun muuttumisen ongelmiin pyrkimällä ymmärtämään koulua avoimena systeeminä. Tällainen lähestymistapa auttaa parhaassa tapauksessa ymmärtämään, ettei oman työn ja koulun toimintojen muuttuminen ole yksinkertaista ja ettei nopeita ratkaisuja opetuksen ongelmiin ole olemassa. Nähdessään itsensä osana laajempaa kokonaisuutta, opettaja voi hahmottaa myös omaan muuttumiseensa välittömästi vaikuttavat sidokset, kuten koulun johtaminen, koulun ihmissuhteet, normit, ja valtasuhteet. Systeemi-ajattelu saattaa auttaa opettajaa näkemään itsensä osana koulun työyhteisöä –

ei yksinäisenä ammattilaisena, jolla on kollegoistaan riippumaton tehtävä koulussa.

Kollegat voivat auttaa toisiaan opetuksen kehittämisessä. Heillä on yhteinen kieli, yhteistä menneisyyttä ja yhteisiä tavoitteita. Kollegiaalisuuden lisääntyminen opettajien välillä vaatii kuitenkin koulukulttuurin muuttamista. Toisaalta kollegiaalisuuden vahvistaminen muuttaa myös koulukulttuuria. Kollegiaalisuuden vahvistumista voidaan vauhdittaa sovittamalla koulun rakenteita, kuten työaikaa ja tilojen käyttöä, opettajien yhteistyötä tukeviksi.

Sopivissa olosuhteissa opettajat voivat auttaa toisiaan suunnittelemalla, opettamalla ja arvioimalla toimintaansa yhdessä. Kollegiaalinen opetuksen kehittäminen onnistuu parhaiten sellaisessa koulukulttuurissa, joka tukee kokeilemistä ja yhteistoiminnallisuutta niin opettajien kesken kuin opetustilanteisakin.

Opettajat voivat auttaa toisiaan parantamaan reflektiivisiä valmiuksiaan. Reflektio on keino ymmärtää ja käsitteellistää omaa toimintaa. Kenties helpoin tie reflektiivisen toiminnan lisäämiseen on kollegiaalinen, kriittinen opetustyön analysoiminen.

Rehtorin ja koulun johtajan rooli on lisääntyneen paikallisen päätöksenteon myötä tullut tärkeämmäksi. Johtaja voi monella tavalla auttaa koulunsa opettajia kehittämään opetustaan ja muuttamaan koulun toimintoja. Koulun johtaja voi tukea koulunsa opettajia järjestämällä heille aikaa yhteistä suunnittelua, toisten opetuksen seuraamista ja koko työyhteisön yhteistä reflektointia varten. Toiseksi, johtaja voi auttaa opettajia tukemalla yhteisen vision luomista työyhteisölle. Kolmanneksi, johtaja voi onnistua koulunsa kehittämisessä ymmärtämällä, että muutos onnistuu parhaiten silloin, kun opettajat (tai suurin osa heistä) haluavat muutosta.

Kokemattomampana uskoin, että hyvä koulutus yksinään voisi muuttaa kouluja ja synnyttää kouluhin ja luokkiin uudenlaista toimintakulttuuria. Nyt olen sitä mieltä, että koulutus on parhaimmillaankin vain koulun kehittämistä tukevaa toimintaa, tärkeää raaka-ainetta, joka ei yksinään kykene muuttamaan moniakaan asioita koulujen toiminnoissa. Koulun toimintojen muuttuminen on yleensä hidasa ja ennakoimaton prosessi, joka edellyttää koulun monien osalueiden samanaikaista kehittämistä, ja systeemistä kehittämisnäkökulmaa. Oppimista tutkivissa tieteissä on vallalla ajatus, että oppiminen on yksilön tasolla aktiivinen sosiokonstruktiiivinen prosessi, jonka aikana hän tulkitsee aistimaansa informaatiota ja luo siitä itselleen merkityksiä. On luontevaa olettaa, että myös opettajat oppivat jäsentämällä, järjestelemällä ja konstruoimalla tietoa vuorovaikutuksessa toisten opettajien kanssa (von Wright 1996).

Lopullinen kysymys on: Miten koulu ja opetus muuttuvat? Sekä aikaisempi opetuksen ja koulun muutosta käsittelevä kirjallisuus että osittain myös tässä tutkimuksessa käsitelty opetusmenetelmien kehittämisprojekti antavat pessimistisen kuvan koulukulttuurin muutoksen mahdollisuudesta. Syste-

misen muutoksen yhtenä tavoitteena on yksilöiden tottumusten ja roolien sekä niiden taustalla olevien orientaatioiden muuttuminen. Koulun kehittyminen oppivaksi organisaatioksi edellyttää vuorovaikutuksen lisäämistä kaikissa koulun toiminnoissa: työyhteisössä, oppilaiden kesken, opettajien ja vanhempien välillä sekä koulun ja poliittisten päättäjien välillä.

Näen myös koulun muutoksen yksilön oppimisen tavoin konstruktivisena organisaation oppimisena, joka on systeemisenä prosessina yhtä kompleksinen kuin ihmisen mielen liikkeet ja älylliset kokemukset hänen oppiessaan. Toivon kuitenkin tämän työn avaavan tutkijoille, opettajille, koulun johtajille ja muille koulun kehittäjille uusia ikkunoita tai puhkovan seinää, jos se on tarpeen, koulun näkemiseksi orgaanisena, elävänä ja muuttuvana systeeminä.

Jean Renoirin sanoin: *”Siinä meidän työmme – näyttää maisema ihmisille hyvin puhtaasti ilman läpi.”*

SUMMARY

1 Aims of the research

The aim of this research was to develop a theoretical perspective on school change with the aid of contemporary archetypes from complexity and chaos theories on the one hand, through the empirical findings of collegiality in school and teachers' beliefs on the other.

The study consists of two integrated parts. The first part includes an analysis of the international trends on school improvement. Based on that analysis the post-modern perspective on change in teaching was reconstructed. The second part of the report is an empirical analysis of the change of teachers' epistemological orientations and the nature of teacher collegiality during a school improvement project. The over all purpose of this study is to gain an understanding of how teaching methods can be developed in schools.

2 Theoretical framework and conceptual themes

This is a study of change in teaching. Here change is understood to refer to a distinct alteration in the way in which people relate to one another. It entails a change in existing roles, in the regular patterns of behaviour expected in the organisation, in the use of power and in the delegation of responsibilities to people.

The evolution of school improvement has two broad approaches that have different orientations and methodologies in school change. In first of these, the *analytical approach*, dominant until the beginning of this decade, is characterised by an innovation centred top-down approach (see Fullan 1993b).

In this study the other approach is called *systemic* because it has a cultural emphasis on school as a living organisation.

2.1 Systemic perspective on school change

The analytical efforts to improve teaching in schools have been based on the positivistic and mechanistic approaches. Hence, in this study the systemic approach on school change was constructed. The key assumption in this study was that it is useful to view school as an open complex system if we are to understand the nature of school and how school changes. The advancements of contemporary science, such as complexity theories and chaos theories, provide the metaphoric framework for describing human systems with potential concepts and ways of thinking, as well as new methodologies (Nicolis & Prigogine 1989; van Geert 1994; Kauffman 1995).

Complexity and chaos theories have two features that appeared to be interesting when considering school improvement. First is a system's sensitive dependency on the preconditions of its initial state. This means that in social systems when they are in a particular state and size, the future of the system will be dependent on the minor changes of the system's variables. This sensitive dependency then disturbs the deterministic cause and effect relationship of the system. Systems like that may be referred to as non-linear systems.

The second feature is a system's ability to self-organise, i.e. transform itself through the dissipation of external energy, matter or information. This kind of system behaviour is called dissipative and such systems are dissipative systems. School as an open system may also renew itself when appropriate conditions are met. According to the study of the dynamics of dissipative behaviour such system conditions must include openness, proper size, flow of communication and far-from-equilibrium state.

The systemic perspective on school improvement in this study is interpreted to mean a learning organisation (Senge 1990), or a learning school. In practice this means that in school improvement interaction and reflective practices should be emphasised, non-direct training methods should be used and conflict situations should be valued. School improvement becomes cultural development and transformation in which collaboration among individuals and the awareness of mental models will play key roles.

This systemic approach together with its epistemological, ontological and methodological assumptions is referred to as post-modern perspective on school change. Post-modern paradigm is defined in terms of cosmology (see Doll 1993) and in school improvement it may also be seen as cultural transformation of organisation.

2.2 Epistemological orientations

In this study epistemological orientations refers to an educator's personal belief structure about the purposes and methodologies of education. These orientations were clustered to three major metaorientations in teaching and learning (Miller & Seller 1990; Brody 1991). They are labelled as transmission, transaction and transformation metaorientations. The concept of metaorientation is helpful when educators try to link practices and the philosophical and social contexts that shape them. The outcome of this analysis was that teachers should develop reflective skills to recognise and cope with their epistemological orientations.

2.3 Collegiality

Teachers' work has been described as a lonely profession and individualism has been a most visible form of school culture. This is why teacher collaboration has been highly recommended in school improvement practices (Joyce & Showers 1988; Sarason 1990; Fullan 1993a). This study analyses different aspects and methods of collegiality in school improvement. Peer coaching was selected as the main methodology of teacher collegiality. However, the critical issues of the implementation of respective practices were presented. The conclusion was that individualism and collaboration must have equal power among teachers.

3 The Project

The data were collected during the two-year *Improving the Quality of Learning Project*. Altogether 112 teachers from 34 schools were involved. The Project was aimed to develop teachers' repertoire of teaching methods. Special emphasis was devoted to the methods of co-operative learning. Teachers had eight 2-day workshops during the period of two academic years. While in their schools between the workshops teachers were encouraged to use peer coaching to help each other implement new methods.

The data consisted of two questionnaires, teachers' reports, interviews and observations during the Project. Teachers' conceptions of teaching and learning were collected in every workshop. Teachers also reported on the frequency and the nature of the collaboration that took place in schools between the workshops. Interviews of eight teachers concentrated on the change of their epistemological orientations during the Project.

4 Results

Most of the teachers in the Project thought that collaboration was an important feature in their daily work. It was also valued as an essential norm in school improvement. Collegiality, however, took the form of social support and discussions among the teachers. A lack of time in school was the main reason that the amount of teacher collegiality and coaching recommended by the literature was not realised (see Joyce & Showers 1988; Showers & Joyce 1996).

The qualitative analysis of the data showed that teachers' epistemological orientations and the practices reflected by them changed during the Project in three ways: First, teaching changed from emphasising knowledge to developing information processing skills. Teachers reported that in teaching they paid more attention to developing their pupils' social and higher-order thinking skills. Second, the role of the teacher changed from presenter to guide and facilitator. Third, the changing roles in turn increased pupils' responsibility for their own learning. Using the terminology of the theoretical framework of this study, the conclusion is that teachers' epistemological orientations were moving from transmission to transaction position. These findings parallel to those of Brody (1991).

5 Conclusions

Teachers are meeting complex challenges in our unpredictable, changing post-modern world. The title of this study was motivated by the realisation that teachers need support and help to manage these moving situations. In this study it is argued that to avoid the failure of the educational reforms, we need a new perspectives on schools and teachers' work in particular.

Three ways to help teachers who want to improve their teaching were recognised in this study: (1) to help teachers see school as an open system and help them to understand the systemic nature of change, (2) to emphasise the meaning of the reflection of individual and collective epistemological orientations during the development process, and (3) to create the environment in the school improvement project for collegiality and individualism to exist side by side.

In light of this study it appears that the thinking and actions required to change teaching in schools should be based on non-linearity and one should expect the existence of characteristic of chaotic order.

LÄHTEET

- Abelson, R. 1979. Difference between belief systems and knowledge systems. *Cognitive Science* 3, 355-366.
- Aittola, T. & Pirttilä, I. 1989. Tieto yhteiskunnassa. Helsinki: Gaudeamus.
- Anning, A. 1988. Teachers' theories about children's learning. Teoksessa J. Calderhead (toim.) *Teachers' professional learning*. London: The Falmer Press, 128-145.
- Anttonen, S. 1993. Modernisaatio ja kasvatuksen suuntautumisen kriisi. *Kasvatus* 24 (2), 115-125.
- Argyris, C. 1992. *On organizational learning*. Oxford: Blackwell.
- Aronowitz, S. & Giroux, H.A. 1991. *Postmodern education. Politics, culture & social criticism*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Atjonen, P. 1993. Kunnan opetussuunnitelma koulun hallinnollisen ja pedagogisen kehittämisen kohteena ja välineenä. Oulun yliopiston Kajaanin opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja E 11.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. & Hanesian, H. 1978. *Educational psychology: a cognitive view* (2. painos). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Barth, R. 1990. *Improving schools from within*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bauman, Z. 1992. *Intimations of postmodernity*. London: Routledge.
- Bennett, B. 1987. *The effectiveness of staff development training practices: a meta-analysis*. Ph.D. dissertation. University of Oregon.
- Bennett, B. & Rolheiser-Bennett, C. 1992. *A restructuring journey*. Teoksessa A. Costa, J. Bellanca & R. Fogarty (toim.) *If minds matter. A foreword to the future*. Palatine: Skylight Publishing, 103-123.
- Bents, R.H. & Howey, K.R. 1981. Staff development – change in the individual. Teoksessa B. Dillon-Peterson (toim.) *Staff development – Organization development*. ASCD 1981 Yearbook. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 11-36.
- Berger, P. & Luckmann, T. 1994. *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen*. Suomentaja V. Raiskila. Helsinki: Gaudeamus.
- Berlak, A. & Berlak, H. 1981. *Dilemmas of schooling*. New York: Methuen.
- Berry, J.S. & Sahlberg, P. (1996, painossa) *Investigating pupils' ideas of learning*. *Learning and Instruction*.
- Block, J.H. & Hazelip, K. 1995. Teachers' beliefs and belief systems. Teoksessa L.W. Anderson (toim.) *International encyclopedia of teaching and teacher education*. (2. painos) London: Pergamon Press, 25-28.
- Bloom, B.S. 1981. *All our children learning*. New York: McGraw-Hill.

- Bloom, B.S. 1984. The 2-sigma problem: the search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher* 13 (6), 4-16.
- Bohm, D. & Peat, D. 1992. Tiede, järjestys ja luovuus. Suomentaja T. Seppälä, J. Jääskeläinen & P. Pylkkänen. Helsinki: Gaudeamus.
- Bolam, R. 1988. What is effective INSET? Teoksessa Anon. Professional development and INSET. Proceedings of the 1987 NFER Members' Conference. Berkshire: National Foundation for Educational Research in England and Wales, 38-53.
- Brandt, R.S. 1987. On teachers coaching teachers: A conversation with Bruce Joyce. *Educational Leadership* 44 (February), 12-17.
- Brody, C.M. 1991. Cooperative learning and teacher beliefs: a constructivist view. A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association in Chicago, April 1991.
- Bruner, J. 1986. Actual minds, possible worlds. Cambridge: Harvard University Press.
- Capra, F. 1982. The turning point. Science, society and the rising culture. London: Flamingo.
- Carr, W. & Kemmis, S. 1986. Becoming critical: education, knowledge and action research. London: The Falmer Press.
- Clark, T.C. 1992. The search of a new educational paradigm. Teoksessa A. Costa, J. Bellanca & R. Fogarty (toim.) If minds matter. A foreword to the future. Palatine: Skylight Publishing, 25-40.
- Clark, C.M. & Peterson, P.L. 1986. Teachers' thought processes. Teoksessa C.M. Wittrock (toim.) Handbook of research on teaching (3. painos). New York: Macmillan, 255-296.
- Cohen, E. 1994. Designing groupwork. Strategies for the heterogeneous classroom. (2. painos) New York: Teachers College Press.
- Creswell, J.W. 1994. Research design: qualitative and quantitative approaches. Thousand Oaks: Sage.
- Dalin, P. 1993. Changing the school culture. Trowbridge: Cassell.
- Deal, T.E. 1987. The culture of schools. Teoksessa L.T. Sheive & M.B. Schoenheit (toim.) Leadership: examining the exclusive. ASCD 1987 Yearbook. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 3-15.
- Dewey, J. 1901. Are the schools doing what the people want them to do? *Educational Review* XXI, 459-474.
- Dewey, J. 1943. The school and society. Chicago: The University of Chicago Press.
- Dewey, J. 1951. Experience and education. New York: Macmillan. (alkup. teos 1938)
- Dewey, J. 1966. Democracy and education. New York: The Free Press. (alkup. teos 1916)

- Dewey, J. & Bentley, A. 1949. *Knowing and the known*. Boston: Beacon Press.
- Dillon-Peterson, B. 1981. Staff Development/Organization development – perspective 1981. Teoksessa B. Dillon-Peterson (toim.) *Staff development – Organization development*. ASCD 1981 Yearbook. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1-10.
- Doll, W.E. Jr. 1989. Foundations for a post-modern curriculum. *The Journal of Curriculum Studies* 21 (3), 243-253.
- Doll, W.E. Jr. 1993. *A post-modern perspective on curriculum*. New York: Teachers College Press.
- Drucker, P. 1992. *Managing the future*. New York: Nal - Dutton.
- Engeström, Y. 1982. *Perustietoa opetuksesta*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Evans, M. & Hopkins, D. 1988. School climate and psychological state of the individual teacher as factors affecting the utilisation of educational ideas following an inservice course. *British Educational Research Journal* 14 (3), 211-230.
- Fullan, M. 1982. *The meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- Fullan, M. 1990. Staff development, innovation, and institutional development. Teoksessa B. Joyce (toim.) *Changing school culture through staff development*. ASCD 1990 Yearbook. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 3-25.
- Fullan, M. 1991. *The new meaning of educational change*. London: Cassell.
- Fullan, M. 1992. *Successful school improvement*. Toronto: OISE Press.
- Fullan, M. 1993a. *Change forces. Probing the depths of educational reform*. London: The Falmer Press.
- Fullan, M. 1993b. Innovation, reform, and restructuring strategies. Teoksessa G. Caweldi (toim.) *Achievements of American education*. ASCD Yearbook 1993. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 116-133.
- Fullan, M. & Pomfret, A. 1977. Research on curriculum and instruction implementation. *Review of Educational Research* 47 (2), 335-397.
- Fullan, M., Bennett, B. & Rolheiser-Bennett, C. 1990. Linking classroom and school improvement. *Educational Leadership* 47 (4), 13-19.
- Fullan, M. & Hargreaves, A. 1991. *What's worth fighting for. Working together for your school*. Toronto: The Regional Laboratory for Educational Improvement of the Northeast and Islands.
- Fullan, M. & Hargreaves, A. (toim.) 1992. *Teacher development and educational change*. London: The Falmer Press.
- Garmston, R.J. 1987. How administrators support peer coaching. *Educational Leadership* 44 (February), 18-26.
- Garmston, R. & Wellman, B. 1995. Adaptive schools in a quantum universe. *Educational Leadership* 52 (7), 6-12.
- Giddens, A. 1990. *The consequences of modernity*. Cambridge: Polity Press.

- Gleick, J. 1987. *Kaaos*. Suomentaja R. Keskinen. Helsinki: Art House.
- Goldhammer, R., Anderson, R. & Krajewski, R. 1980. *Clinical supervision: special methods for the supervision of teachers*. (2. painos) New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Goodlad, J. 1984. *A place called school. Prospects for the future*. New York: McGraw-Hill.
- Gribbin, J. 1984. *In search of Schrödinger's cat. Quantum physics and beauty*. London: Corgi Books.
- Grimmett, P.P. & Crehan, E.P. 1992. The nature of collegiality in teacher development: The case of clinical supervision. Teoksessa M. Fullan & A. Hargreaves (toim.). *Teacher development and educational change*. London: The Falmer Press, 116-133.
- Grönfors, M. 1985. *Kvalitatiiviset kenttätutkimukset*. Helsinki: WSOY.
- Guskey, T.R. 1986. Staff development and the process of teacher change. *Educational Researcher* 15 (5), 5-12.
- Guskey, T.R. 1988. Attitude and perceptual change in teachers. *International Journal of Educational Research* 13 (4), 439-453.
- Habermas, J. 1987. *The philosophical discourse of modernity. Twelve lectures*. Cambridge: Polity Press.
- Habermas, J. 1989. Moderni – keskeneräinen projekti. Teoksessa J. Kotkavirta & E. Sironen (toim.) *Moderni/Postmoderni*. Jyväskylä: Tutkijaliitto, 95-113.
- Hall, G.E. & Loucks, S.F. 1977. A developmental model for determining whether the treatment is actually implemented. *American Educational Research Journal* 14 (3), 263-276.
- Hargreaves, A. 1993. Individualism and individuality: reinterpreting the teacher culture. *International Journal of Educational Research* 19 (3), 227-246.
- Hargreaves, A. 1994. *Changing teachers, changing times. Teachers' work and culture in the postmodern age*. London: Cassell.
- Hargreaves, A. 1995. Renewal in the age of paradox. *Educational Leadership* 52 (7), 14-19.
- Hargreaves, A. & Dawe, R. 1990. Paths of professional development: contrived collegiality, collaborative culture and the case of peer coaching. *Teaching and Teacher Education* 6 (3), 227-242.
- Hargreaves, D. 1995. School culture, school effectiveness and school improvement. *School Effectiveness and School Improvement* 1 (6), 23-46.
- Harvey, D. 1990. *The condition of postmodernity. The enquiry into the origins of cultural change*. Cambridge: Blackwell.
- Havel, V. 1992. The end of the modern era. *New York Times* 1.3., E15.
- Heinonen, M. 1994. Projektiopiskelu opettajan työn kehittämisen välineenä. Oulun yliopiston Kajaanin opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja E 17.
- Henderson, E.S. 1979. The concept of school focused inservice education and training. *British Journal of Teacher Education* 5 (1), 17-25.

- Hopkins, D. (toim.) 1986. In-service training and educational development: an international survey. London: Croom Helm.
- Hopkins, D, Ainscow, M. & West, M. 1994. School improvement in an era of change. London: Cassell.
- Horgan, J. 1995. From complexity to perplexity. *Scientific American* 272 (6), 74-79.
- House, E.R. 1981. Three perspectives on innovation. Teoksessa R. Lehming & M. Kane (toim.) *Improving schools: using what we know*. Beverly Hills: Sage, 17-41.
- Huberman, M. 1993. The model of the independent artisan in teachers' professional relations. Teoksessa J.W. Little & M.W. McLaughlin (toim.) *Teachers' work. Individuals, colleagues, and contexts*. New York: Teachers College Press, 11-50.
- Huberman, M. & Miles, M. 1984. *Innovation up close*. New York: Praeger.
- Hyde, A.A. & Pink, W.T. 1992. Thinking about effective staff development. Teoksessa W.T. Pink & A.A. Hyde (toim.) *Effective staff development for school change*. New Jersey: Ablex Publishing, 3-29.
- Hyyppä, H. 1983. Avointen järjestelmien teoria työnohjauksen viitekehyksenä. *Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia* 17.
- Hämäläinen, K. 1982. Opettajien koulukohtaisesta täydennyskoulutuksesta. *Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja* 9.
- Hämäläinen, K. 1991. Täydennyskoulutuksesta koulun kehittämiseen. Teoksessa T. Gröhn & I. Sava (toim.) *Koulu yhteisön kehittäminen – menetelmällisiä ja käytännöllisiä pohdintoja*. Vantaan täydennyskoulutuslaitoksen julkaisuja, 11-14.
- Hämäläinen, K. & Lonkila, T. 1985. *Koulun sisäinen kehittäminen*. Vantaa: Kunnallispaino.
- Jantsch, E. 1980. *The self-organizing universe. Scientific and human implications of the emerging paradigm of evolution*. Oxford: Pergamon Press.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. 1990. *Cooperation and competition. Theory and research*. Edina: Interactive Book Company.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. 1992. Yhteistoiminnallinen oppiminen ja koulun kehittäminen. Teoksessa K. Hämäläinen & A. Mikkola (toim.) *Koulun kehittämisen kansainvälisiä virtauksia*. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 57-84.
- Johnston, K. 1988. Changing teachers' conceptions of teaching and learning. Teoksessa J. Calderhead (toim.) *Teachers' professional learning*. London: The Falmer Press, 169-195.
- Jokinen, H. 1992. Ala-asteen koulujen toimintamuotojen ja opetusjärjestelyjen joustavuus. Teoksessa P. Linnakylä & H. Saari (toim.) *Oppiiko oppilas peruskoulussa? Peruskoulu arviointi 90 -tutkimuksen tuloksia*. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tutkimuslaitos, 175-192.

- Joyce, B. (toim.) 1990. Changing school culture through staff development. ASCD 1990 Yearbook. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Joyce, B. & Showers, B. 1980. Improving inservice training: the messages from research. *Educational Leadership* 37 (5), 379-385.
- Joyce, B. & Showers, B. 1981. Transfer of training: the contribution of "coaching". *Journal of Education (Boston)* 163 (2), 163-172.
- Joyce, B. & Showers, B. 1982. The coaching of teaching. *Educational Leadership* 40 (1), 4-10.
- Joyce, B. & Showers, B. 1988. Student achievement through staff development. New York: Longman.
- Joyce, B., Showers, B. & Rolheiser-Bennett, C. 1987. Staff development and student learning: a synthesis of research on models of teaching. *Educational Leadership* 45 (2), 11-23.
- Joyce, B., Weil, M. & Showers, B. 1992. Models of teaching. (4. painos) Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Joyce, B., Wolf, J. & Calhoun, E. 1993. The self-renewing school. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Järvilehto, T. 1990. Vanhentunut järjestelmä estää tehokkaan oppimisen. *Helsingin Sanomat* 26.9., A2.
- Kansanen, P. 1992. Kohti koulupedagogiikkaa. Lisää kasvatuksen teoriaa didaktiikan näkökulmasta. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 112.
- Kauffman, S. 1995. At home in the universe. The search for laws of self-organization and complexity. London: Viking.
- Kemmis, S. 1988. Action research. Teoksessa J.D. Keeves (toim.) *Educational research, methodology, and measurement: an international handbook*. Oxford: Pergamon Press, 42-49.
- Kivi, A. 1934. Seitsemän veljestä. Porvoo: WSOY.
- Kohonen, V. 1993. Kohti kokonaisvaltaista kasvua ja oppimista – opettajat oman työnsä kehittäjänä ja tutkijana ja työyhteisönsä uudistajana. Teoksessa S. Ojanen (toim.) *Tutkiva opettaja*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja, 66-89.
- Kohonen, V. & Leppilampi, A. 1994. Toimiva koulu. Yhdessä kehittäen. Helsinki: WSOY.
- Kolb, D.A. 1984. Experiential learning. Experience as a source of learning and development. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Kolb, D. 1990. Postmodern sophistications: philosophy, architecture, and tradition. Chicago: The University of Chicago Press.
- Konttinen, R. & Renko, T. 1987. Projektiopiskelu opettajien perehdyttämisessä tietokoneiden opetuskäyttöön. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Teoriaa ja käytäntöä 11.

- Koskenniemi, M. 1979. Opetusmuoto. Taksonominen selvitys. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 75.
- Koskenniemi, M., Komulainen, E., Kansanen, P., Karma, K., Martikainen, M., Holopainen, P. & Uusikylä, K. 1977. Opetustapahtuman rakenne ja opetuksen kehys- ja ympäristömuuttajat. Didaktisen prosessin tutkimusprojektin (DPA Helsinki) yleisraportti. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 55.
- Kosko, B. 1993. Sumea logiikka. Suomentaja K. Pietiläinen. Helsinki: Art House.
- Kuhn, T.S. 1970. The structure of scientific revolutions. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kuitunen, H. 1994. Finiste-tietoverkko innovaation välineenä. Julkaisematon liseniaatintutkimus. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Kuitunen, H. 1996. Finiste-tietoverkko innovaation välineenä luonnontieteiden opetuksen työtapoja monipuolistettaessa. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 159.
- Kuitunen, H. & Sahlberg, P. 1992. FINISTE – tieto verkossa. Teoksessa S. Tella (toim.) Joustava ja laaja-alainen opettaja. Ainedidaktiikan symposium Helsingissä 7.2.1992. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 100, 263-274.
- Lahdes, E. 1986. Peruskoulun didaktiikka. Helsinki: Otava.
- Lehtinen, E. 1989. Vallitsevan tiedonkäsityksen ilmeneminen koulun käytännöissä. Kouluhallituksen julkaisuja 18. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Lehtinen, E., Kinnunen, R., Vauras, M., Salonen, P., Olkinuora, E. & Poskiparta, E. 1989. Oppimiskäsitys. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Leino, J. 1989. Tietokone opetuksen kehittämisessä 4. Projektiopiskelu koulussa. Helsingin yliopiston kasvatustieteiden laitoksen tutkimuksia 122.
- Leiwo, M., Kuusinen, J., Nykänen, P. & Pöyhönen, M-R. 1987. Kielellinen vuorovaikutus opetuksessa ja oppimisessä. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A 3.
- Lieberman, A. & Miller, L. 1990. The social realities of teaching. Teoksessa A. Lieberman (toim.) Schools as collaborative cultures: creating the future now. London: The Falmer Press, 153-163.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. 1985. Naturalistic inquiry. Newbury Park: Sage.
- Linnansaari, H. 1993. Opetustaan ja kouluaan kehittämään valikoituva opettaja. TOMU-projektin ydinopettajien toiminta- ja työmuodoista ja niiden perusteista. Julkaisematon liseniaatintutkimus. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Little, J.W. 1982. Norms of collegiality and experimentation: workplace conditions of school success. American Educational Research Journal 19 (3), 325-340.
- Little, J.W. 1990. Teachers as colleagues. Teoksessa A. Lieberman (toim.) Schools as collaborative cultures: creating the future now. London: The Falmer Press, 165-193.

- Little, J.W. & McLaughlin, M.W. 1993. Perspectives on cultures and contexts of teaching. Teoksessa J.W. Little & M.W. McLaughlin (toim.) *Teachers' work. Individuals, colleagues, and contexts*. New York: Teachers College Press, 1-8.
- Lortie, D. 1975. *Schoolteacher. A sociological study*. Chicago: University Press.
- Louis, K.S. 1994. Beyond 'managed change': rethinking how schools improve. *School Effectiveness and School Improvement* 5 (1), 2-24.
- Louis, K.S. & Miles, M.B. 1990. *Improving the urban high school: what works and why*. New York: Teachers College Press.
- Lyotard, C. 1989. Vastaus kysymykseen: Mitä on postmoderni? Teoksessa J. Kotkavirta & E. Sironen (toim.) *Moderni/Postmoderni*. Jyväskylä: Tutkijaliitto, 145-157.
- Lyytinen, H.K. 1986. Koulun sisäinen kehittäminen – avain itseuudistuvaan kouluun. *Kasvatus* 17 (5), 349-354.
- Malaska, P. 1994. Yhteiskunnan muutos ja koulutus. Opetushallituksen opetus-suunnitelmaseminaarissa Jyväskylässä 7.2.1994 pidetty esitelmä.
- Malinen, P. 1994. *Oppimisympäristön muodostaminen oppimiskeskukseen*. Helsinki: Opetushallitus.
- Mannermaa, M. 1993. *Tulevaisuus – murroksesta mosaiikkiin*. Helsinki: Otava.
- Meisalo, V. 1987. Työtapa-analyysi ainedidaktisessa tutkimuksessa. Teoksessa V. Meisalo & K. Sarmavuori (toim.) *Ainedidaktiikan tutkimus ja tulevaisuus*. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 56, 39-42.
- Miettinen, R. 1989. Minkälaista oppimista koulun opetussuunnitelmakäytäntö tuottaa? *Tiedepolitiikka* 14 (4), 3-20.
- Miettinen, R. 1990. *Koulun muuttamisen mahdollisuudesta*. Helsinki: Gaudeamus.
- Miller, J.P. & Seller, W. 1990. *Curriculum. Perspectives and practice*. Toronto: Copp Clark Pitman.
- Naisbitt, J. 1994. *Global paradox. The bigger the world economy, the more powerful its smallest players*. New York: William Morrow and Company.
- Naisbitt, J. & Aburdene, P. 1991. *Megatrends 2000: ten new directions for the 1990's*. New York: Avon books.
- Naukkari, A. 1990. Systeemisen ajattelun, organisaation kehittämisen ja työnohjauksen synteesi peruskoulun työrauhaongelmien ratkaisussa. *Kasvatus* 21 (4), 271-280.
- O'Neil, J. 1995. On schools as learning organizations: a conversation with Peter Senge. *Educational Leadership* 52 (7), 20-23.
- Nespor, J. 1987. The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies* 19 (4), 317-328.
- Neubart, G.A. & Bratton, E.C. 1987. Team coaching: staff development side by side. *Educational Leadership* 44 (February), 29-32.

- Nevi, C. 1988. The future of staff development. *Journal of Staff Development* 9 (4), 59-62.
- Nicolis, G. & Prigogine, I. 1989. Exploring complexity. An introduction. New York: Freeman.
- Niiniluoto, I. 1984. Tiede, filosofia ja maailmankatsomus. Helsinki: Otava.
- Novak, J.D. & Gowin, D.B. 1984. Learning how to learn. New York: Cambridge University Press.
- Novak, J.D. 1990. A theory of education. Ithaca: Cornell University Press.
- Ojanen, S. 1993. Reflektiivisyys opetuksessa ja ohjauksessa. Teoksessa S. Ojanen (toim.) Tutkiva opettaja. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja, 125-147.
- Olkinuora, E. 1994. Oppimis-, tieto- ja opetuskäsitykset toimintaa koulussa ohjaavina taustatekijöinä. Teoksessa J. Tähtinen (toim.) Opettajaksi kasvamisen. Turun luokanopettajakoulutuksen linjojen hahmottelua. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja B 46, 54-73.
- Olkinuora, E. 1996. Koulun opetuskäytänteiden arviointia modernin oppimiskäsityksen näkökulmasta. Teoksessa O. Kataja (toim.) Avaimia avoimeen kouluun. Nuorisokoulun tehtävä ja oppilaitosten yhteistyö. Jyväskylä: Atena, 76-94.
- Pink, W.T. & Hyde, A.A. (toim.) 1992. Effective staff development for school change. New Jersey: Ablex Publishing.
- Prigogine, I. & Stengers, I. 1984. Order out of chaos: Man's new dialogue with the nature. New York: Bentam Books.
- Pursiainen, T. 1993. Tulevaisuus kriisissä. Juva: Kirjapaja.
- Ramsay, W. & Clark, E.E. 1990. New ideas for effective school improvement. Vision, social capital, evaluation. London: The Falmer Press.
- Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. 1994. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.
- Reynolds, D. & Parker, A. 1992. School effectiveness and school improvement in 1990's. Teoksessa D. Reynolds & P. Cuttance (toim.) School effectiveness: research, policy and practice. London: Cassell, 171-187.
- Reynolds, D., Hopkins, D. & Stoll, L. 1993. Linking school effectiveness knowledge and school improvement practice: towards a synergy. *School Effectiveness and School Improvement* 4 (1), 1-22.
- Reynolds, D., Creemers, B.P.M., Nesselrodt, P.S., Schaffer, E.C., Stringfield, S. & Teddlie, C. (toim.) 1994. Advances in school effectiveness research and practice. Great Yarmouth: Pergamon.
- Richards, J.C. & Rodgers, T. 1982. Method: approach, design, and procedure. *Tesol Quarterly* 16 (2), 153-168.
- Robertson, H. 1992. Teacher development and gender equity. Teoksessa A. Hargreaves & M. Fullan (toim.) Understanding teacher development. London: Cassell, 43-61.

- Rodriguez, S. & Johnstone, K. 1986. Staff development through a collegial support group model. Teoksessa K.K. Zumwalt (toim.) *Improving teaching*. ASCD 1986 Yearbook. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 87-99.
- Rolheiser-Bennett, C. 1986. Four models of teaching: a meta-analysis of student outcomes. Ph.D. dissertation. University of Oregon.
- Rosenholtz, S. 1989. *Teachers' workplace: the social organisation of schools*. New York: Teachers College Press.
- Rudduck, J. 1986. Making the most of the short inservice course. Teoksessa D. Hopkins (toim.) *In-service training and educational development: an international survey*. London: Croom Helm, 302-311.
- Rudduck, J. 1991. *Innovation and change*. Milton Keynes: Open University Press.
- Ruelle, D. 1992. *Sattuma ja kaaos*. Suomentaja K. Pietiläinen. Helsinki: Art House.
- Sahlberg, P. (toim.) 1990a. *Luonnontieteiden opetuksen työtapoja*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Sahlberg, P. 1990b. Työtapojen käyttöönoton tarkastelua Luonnontieteiden opetuksen kansallisen tietoverkon toiminnassa. *Julkaisematon laudatur-tutkielma*. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Sahlberg, P. 1993. Opettajan kehittyminen ammatissaan ja oman opetuksen tutkijana. Teoksessa S. Ojanen (toim.) *Tutkiva opettaja*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja, 161-174.
- Sahlberg, P. 1996. Yksinään ja yhteisvoimin – kollegiaalisuus koulun kehittämisessä. *Kasvatus* 27 (1), 51-61.
- Sahlberg, P., Meisalo, V., Lavonen, J. & Kolari, M. (toim.) 1993. *Luova ongelmanratkaisu koulussa*. Helsinki: Painatuskeskus.
- Sahlberg, P. & Leppilampi, A. 1994. Yksinään vai yhteisvoimin. Yhdessäoppimisen mahdollisuuksia etsimässä. Vantaa: Helsingin yliopiston Vantaan täydennyskoulutuslaitos.
- Salomon, G. 1991. Transcending the qualitative-quantitative debate: the analytic and systemic approaches to educational research. *Educational Researcher* 20 (6), 10-18.
- Sarason, S.B. 1982. *The culture of the school and the problem of change* (2. painos). Boston: Alley & Bacon.
- Sarason, S.B. 1990. *The predictable failure of educational reform. Can we change course before it's too late?* San Francisco: Jossey-Bass.
- Sarason, S.B. 1993. *The case for change. Rethinking the preparation of educators*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sarason, S.B. 1995. *School change. The personal development of a point of view*. New York: Teachers College Press.

- Sashkin, M. & Egermeier, J. 1993. School change models and processes. A review and synthesis of research and practice. Washington: U.S. Department of Education.
- Sava, I. & Linnansaari, H. 1990. Helsingin peruskoulun toiminta- ja työmuodot ja niiden kehittäminen 1988-1991. Kehittämistoiminnan lähtökohdat. Helsingin kaupungin kouluviraston julkaisuja A2.
- Schmuck, R.A. & Schmuck, P.A. 1992. Group processes in the classroom. (6. painos) Dubuque: Wim C. Brown Publishers.
- Schön, D.A. 1983. The reflective practitioner. How professionals think in action. New York: Basic Books.
- Schön, D.A. 1987. Educating the reflective practitioner. San Francisco: Jossey-Bass.
- Senge, P.M. 1990. The fifth discipline. The art and practice of the learning organization. New York: Doubleday Currency.
- Shachar, H. & Sharan, S. 1995. Cooperative learning and the organisation of secondary schools. *School Effectiveness and School Improvement* 6 (1), 47-66.
- Sharan, S. & Shachar, H. 1988. Language and learning in the cooperative classroom. New York: Springer Verlag.
- Sharan, Y. & Sharan, S. 1992. Expanding cooperative learning through group investigation. New York: Teachers College Press.
- Showers, B. 1985. Teachers coaching teachers. *Educational Leadership* 42 (7), 43-49.
- Showers, B. 1987. The role of coaching in the implementation of innovations. *Teacher Education Quarterly* 14 (3), 59-70.
- Showers, B., Joyce, B. & Bennett, B. 1987. Synthesis of research on staff development: a framework for future study and a state-of-the-art analysis. *Educational Leadership* 45 (3), 77-87.
- Showers, B. & Joyce, B. 1996. The evolution of peer coaching. *Educational Leadership* 53 (6), 12-16.
- Simola, H. 1995. Paljon vartijat. Suomalainen kansanopettaja valtiollisessa kouludiskurssissa 1860-luvulta 1990-luvulle. Helsingin yliopiston opettajakoulutuslaitoksen tutkimuksia 137.
- Sintonen, M. 1986. Positivismi. Teoksessa I. Niiniluoto & E. Saarinen (toim.) Vuosisatamme filosofia. Helsinki: WSOY, 1-39.
- Skinner, B.F. 1953. Science and behaviour. New York: Macmillan.
- Slattery, P. 1995. Curriculum development in the postmodern era. London: Garland Publishing.
- Slavin, R.E. 1988. Cooperative learning and student achievement. *Educational Leadership* 46 (2), 31-33.
- Slavin, R.E. 1990. Cooperative learning. Theory, research and practice. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Smylie, M.A. 1988. The enhancement function of staff development: organizational and psychological antecedents to individual teacher change. *American Educational Research Journal* 25 (1), 1-30.
- Smyth, W.J. 1984. *Clinical supervision – collaborative learning about teaching*. Geelong: Deakin University Press.
- Sparks, G.M. 1986. The effectiveness of alternative training activities in changing teaching practices. *American Educational Research Journal* 23 (2), 217-225.
- Stanford, B.D. 1996. The self-organizing system in theory and practice: the experience of the Collaboratives for Humanities and Arts Teaching. *Journal of Curriculum and Supervision* 11 (3), 249-266.
- Stenhouse, L. 1988. Case study methods. Teoksessa J.D. Keeves (toim.) *Educational research, methodology, and measurement: an international handbook*. Oxford: Pergamon Press, 49-53.
- Syrjälä, L. & Numminen, M. 1988. Tapaustutkimus kasvatustieteessä. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 51.
- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Syrjäläinen, E. 1992. Muuttuuko koulu? Koulu 2001 -projektin muuttamisen mahdollisuudet ja rajat. Helsingin yliopiston opettajakoulutuslaitoksen tutkimuksia 111.
- Syrjäläinen, E. 1994. Koulukohtainen opetussuunnitelmatyö ja koulukulttuurin muutos. Helsingin yliopiston opettajakoulutuslaitoksen tutkimuksia 134.
- Tiuraniemi, J. 1995. Reflektio, vuorovaikutus ja asiantuntijuus. Teoksessa J. Heikkilä & S. Aho (toim.) *Muutosagenttiopettaja*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisu B 48, 149-158.
- Toffler, A. 1984. *Science and change*. Teoksessa I. Prigogine & I. Stengers: *Order out of chaos*. New York: Bentam Books.
- Toffler, A. 1991. *Suuri käänne*. Suomentaja H. Eskelinen. Helsinki: Otava.
- Tornberg, A. 1994. Opettajan ajattelun tutkimuksesta. *Kasvatus* 25 (1), 20-29.
- Toulmin, S. 1982. *The return to cosmology*. Berkeley: University of California Press.
- Turner, B.S. (toim.) 1991. *Theories of modernity and postmodernity*. London: Sage.
- Tyler, R. 1949. *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tynjälä, P. 1991. Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien luotettavuudesta. *Kasvatus* 22 (5-6), 387-398.
- van Geert, P. 1994. *Dynamic systems of development. Change between complexity and chaos*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- van Velzen, W.G., Miles, M.B., Ekholm, M., Hameyer, U. & Robin, D. 1985. *Making school improvement work: a conceptual guide to practice*. OECD - ISIP. Leuven: ACCO.

- von Wright, G.H. 1987. Tiede ja ihmisjärki. Suomentaja A. Leikola. Helsinki: Otava.
- von Wright, J. 1996. Oppimisen tutkimuksen opetukselle asettamia haasteita. *Kasvatus* 27 (1), 9-21.
- Voutilainen, T., Mehtäläinen, J. & Niiniluoto, I. 1989. Tiedonkäsitys. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Väljjarvi, J. 1992. Opetussuunnitelma kaaoksen maailmassa. *Tiedepolitiikka* 17 (3), 29-36.
- Väljjarvi, J. & Tuomi, P. 1994. Lukion oppimisympäristö ja kouluelämän laatu opiskelijoiden arvioimana. Teoksessa R. Jakku-Sihvonen & H. Blom (toim.) *Lukion tila 1994*. Helsinki: Opetushallitus, 121-148.
- Wade, R.K. 1985. What makes a difference in inservice teacher education? A meta-analysis of research. *Educational Leadership* 42 (4), 48-54.
- Waldrop, M.M. 1992. *Complexity. The emerging science at the edge of order and chaos*. New York: Simon & Schuster.
- Webb, N.M. 1982. Interaction and learning in small groups. *Review of Educational Research* 52 (3), 421-445.
- Wideen, M.F. 1987. Perspectives on staff development. Teoksessa M. Wideen & I. Andrews (toim.) *Staff development for school improvement*. London: The Falmer Press, 1-15.
- Wideen, M.F. & Andrews, I. (toim.) 1987. *Staff development for school improvement*. London: The Falmer Press.
- Wrexler, P. 1994. Sosiologiasta yksilölliseen käytäntöön ja kulttuuriseen uudistamiseen. *Kasvatus* 25 (4), 354-363.
- Yaakobi, D. & Sharan, S. 1985. Teacher beliefs and practices: the discipline carries the message. *Journal of Education for Teaching* 11 (2), 187-199.
- Yin, R.K. 1984. *Case study research. Design and methods*. Beverly Hills: Sage.
- Young, R.E. 1985. Teachers' epistemologies. Teoksessa *International encyclopedia of education*. London: Pergamon Press, 5048-5051.
- Young, R.E. 1989. *A critical theory of education. Habermas and our children's future*. New York: Harvester Wheatsheaf.

LIITE 1. Yhden koulutusseminaarin ohjelmarunko

KOULUN TOIMINNAN JA OPPIMISEN LAADUN KEHITTÄMINEN

Koulutusseminaari 6 25. - 26.11.1993

Koulutusjakson tavoitteena on täydentää luovaa ongelmanratkaisua koskevaa tietämystä sekä perehtyä muutamiin koulussa käyttökelpoiisiin menetelmiin. Tarjolla ovat ongelmatilanteen kokonaiskartoitus, tuumatalkoot ja kaukaisten ajatusmallien syventäminen.

I PÄIVÄ

1. jakso

Keskustellaan erilaisten opetusmenetelmien käyttämisestä ja omista kokemuksista koulussa. Jakaannutaan ensin pieniin ryhmiin ja pyritään niissä löytämään kaikkien kannalta kiinnostavia kokemuksia. Kootaan väliraportit.

Tehdään opetusmenetelmien monipuolistamiseen liittyvä käsitekarttatarjoitus. (Yhteistoiminnallinen ryhmätyö)

LOUNAS

2. jakso

Luovuuden kehittäminen koulussa. (Lyhyt alustus luovuudesta ja sen periaatteista lähinnä Virkkalan ja Heikkilän mukaan. Kuvauksia Luova ongelmanratkaisu koulussa -projektin toiminnasta sekä esimerkkejä käytännön tilanteista.)

Ongelmatilanteen kokonaiskartoitus. Käytännön toiminnallinen tilanne menetelmän käyttämisestä. Ratkaistavana ongelmana Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin päätösseminaarin toteuttaminen.

LIITE 1. (jatkoa)

II PÄIVÄ

1. jakso

Harjoitellaan kaukaisten ajatusmallien käyttöä ongelmanratkaisussa (pienissä ryhmissä).

Oman opetuksen suunnittelua pienissä ryhmissä. Tavoitteena on löytää omasta opetussuunnitelmasta kohta, jossa luovaa ongelmanratkaisua voisi kokeilla sekä laatia alustava suunnitelma.

LOUNAS

2. jakso

Opetusmenetelmien luokittelu (lyhyt alustus ja keskustelua). Tavoitteena on jäsentää kokonaiskuvaa erilaisista opetusmenetelmistä, erityisesti niistä, joita tämän koulutuksen aikana on käsitelty.

Reflektioharjoitus. Arvioidaan yhdessä miten koulutustilaisuus onnistui sekä pohditaan omaa kehittymistä opettajana. Käytetään päiväkirjoja.

Jatkotoimista sopiminen.

LIITE 2. Väliraportointilomakkeet 2-93 ja 3-93

PIKAPALAUTE 2-93

Toivon, että vastaat kaikkiin seuraavista kysymyksistä mahdollisimman perusteellisesti. Kiitos!!

- Olen kokeillut tai käyttänyt seuraavia menetelmiä opetuksessani:

yhteistoiminnallinen oppiminen _____ kertaa

käsitteen omaksuminen _____ kertaa

induktiivinen ajattelu _____ kertaa

väittely _____ kertaa

luova ongelmanratkaisu _____ kertaa

- Ryhmämme on kokoontunut edellisen koulutusseminaarin jälkeen ___ kertaa

- Kerro mitä ryhmänne tapaamisissa on tapahtunut:

- Kerro mitkä ovat olleet suurimmat vaikeudet uusien työtapojen käyttöönottamisessa?

- Vapaat kommentit: _____

LIITE 2. (jatkoa)

Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojekti 1992-94

15.4.1993

Palaute ensimmäisestä vuodesta

Vastaa seuraaviin kysymyksiin mahdollisimman avoimesti ja täsmällisesti.

Nimi: _____

Koulu: _____

1. Arvioi miten se, että olet ollut mukana tässä koulutuksessa on muuttanut käsityksiäsi oppimisesta ja omasta työstäsi. Käytä apuna päiväkirjaasi.

2. Miten opetuksesi on muuttunut käytännössä tämän vuoden aikana?

3. Miten arvioit oman ryhmäsi toimintaa koulussasi?

LIITE 3. Kyselylomake 1

KYSELYLOMAKE 1

"Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittäminen"

Tämä kysely liittyy Helsingin yliopistossa tehtävään tutkimukseen, jossa selvitetään koulun kehittämiseen sopivien menetelmien käyttökelpoisuutta. Tässä lomakkeessa kysyttäviä tietoja tullaan käyttämään arvioitaessa Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin lähtötilannetta. Kaikki lomakkeessa esiintyvät tiedot käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti.

Pyydän Sinua ystävällisesti vastaamaan mahdollisimman täsmällisesti kaikkiin seuraaviin kysymyksiin.

Kiitos avusta!

Kysymysryhmä A: Perustiedot

Nimi: _____ Koulu: _____

Kouluaste: _____

Opetettavat aineet: _____

Koulutus ja tutkinnot: _____

Kasvatustieteen arvosana: _____

Opettajakokemus: _____ vuotta

Mihin täydennyskoulutukseen olet viime aikoina osallistunut?

LIITE 3. (jatkoa)

Merkitse rasti sopivaan kohtaan ()

1. Olen käyttänyt opetuksessani seuraavia työtapoja

- projektityöskentelyä
- ryhmätöitä
- käsitekarttatekniikkaa
- mind map -tekniikkaa
- väittelyä
- kyselyyn harjaannuttamista
- rentoutusta
- suggestopediaa
- opintokäyntejä
- käsitteen omaksumisen menetelmiä
- ennakkojäsentäjiä
- prosessikirjoittamista
- yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmiä
- luovan ongelmanratkaisun menetelmiä
- simulaatioita
- muita (mitä?) _____

2. Kokeiletko tai sovellatko opetuksessasi jotain pedagogista suuntausta?

Mitä? _____

3. Oletko osallistunut opetusmenetelmiä käsittelevään koulutukseen?
(koulutuksen aihe)

LIITE 3. (jatkoa)**Kysymysryhmä B: Avoimet kysymykset**

Vastaa omin sanoin seuraaviin kysymyksiin (jatka tarvittaessa kääntöpuolelle)

1. Miten haluaisit kehittyä opettajana?

2. Minkälaista on mielestäsi tehokas ja hyvä täydennyskoulutus?

3. Minkälainen on oman koulusi toimintakulttuuri (arvot, normit, ihanteet, ...)?

4. Mitä ajattelet opettajien keskinäisestä yhteistyöstä koulussa?

LIITE 4. Kyselylomake 2

KYSELYLOMAKE 2

"Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittäminen"

Tämä kysely liittyy Jyväskylän yliopistossa tehtävään tutkimukseen, jossa tarkastellaan koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisen menetelmiä. Tässä lomakkeessa kysyttäviä tietoja tullaan käyttämään arvioitaessa *Koulun toiminnan ja oppimisen laadun kehittämisprojektin* vaikutuksia. Kaikki lomakkeessa esiintyvät tiedot käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti.

Pyydän Sinua ystävällisesti vastaamaan mahdollisimman täsmällisesti kaikkiin seuraaviin kysymyksiin.

Kiitos avusta!

Perustiedot

Nimi: _____ Koulu: _____

Kouluaste: _____

Opetettavat aineet: _____

Koulutus ja tutkinnot: _____

Opettajakokemus: _____ vuotta

Mihin täydennyskoulutukseen tämän lisäksi olet viime aikoina osallistunut?

LIITE 4. (jatkoa)

Kysymysryhmä A. Opetusmenetelmät opetuksessa

A1. Arvioi seuraavien opetusmenetelmien käyttöä omassa työssäsi. Merkitse rasti sopivaan kohtaan (☐). Käytän opettaessani ...

	jatkuvasti	usein	satunnaisesti	en juuri koskaan
projektityöskentelyä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ryhmätöitä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
käsitekarttatekniikkaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mind map -tekniikkaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
väittelyä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kyselyyn harjaannuttamista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rentoutusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
suggestopediaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
opintokäyntejä koulun ulkopuolelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
käsitteen omaksumisen menetelmiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ennakkojäsentäjiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
prosessikirjoittamista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
luovan ongelmanratkaisun menetelmiä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
simulaatioita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
roolileikkejä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muistamismallit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muita (mitä?) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LIITE 4. (jatkoa)

Kysymysryhmä B: KOTOLA-projektin vaikutukset

D1. Arvioi kuinka suuri vaikutus seuraavilla koulutuksen osatekijöillä on ollut oman henkilökohtaisen kehittymisesi kannalta tämän koulutusohjelman aikana. 1 tarkoittaa ei mitään vaikutusta ja 10 sitä, että tapahtunut johtuu täysin kyseisestä tekijästä.

Luennot, kirjallisuus ja alustukset opetusmenetelmän taustateorioista

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Esimerkit ja mallit opetusmenetelmän käytännön sovelluksista

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Koulutuksessa itse tehdyt harjoitukset ja sovellukset

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Koulutuksen aikana toisilta saatu palautte ja kannustus

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Oman koulun tukiryhmän apu ja palaute

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Koulutusohjelman kesto (kaksi vuotta)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kouluttajan vaikutus

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Oma henkilökohtainen panos

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D2. Arvioi kuinka hyvin olet koulutuksen aikana oppinut seuraavien opetusmenetelmien käyttöä. Käytä arvioinnissa neljää tasoa: (1) tieto menetelmän periaatteista, (2) taito käyttää menetelmää esimerkkitapauksissa, (3) taito soveltaa menetelmää uusissa tilanteissa ja (4) taito soveltaa menetelmää tai sen sovellusta ad hoc uusissa tilanteissa (suunnittelematta ja yllättäen).

Kyselyyn harjaannuttaminen	1	2	3	4
Käsitteen omaksuminen	1	2	3	4
Muistamismallit	1	2	3	4
Käsitekartat	1	2	3	4
Induktiivinen ajattelu	1	2	3	4
Väittely	1	2	3	4
Yhteistoiminnalliset työtavat	1	2	3	4
Rentoutus	1	2	3	4
Luova ongelmanratkaisu	1	2	3	4

LIITE 5. Haastattelurunko

OPPIMISEN ORIENTAATIOIDEN MUUTOKSEN JA KOULUTUKSEN SIIRTOVAIKUTUKSEN HAASTATTELUKYSYMYKSET

Kysymyskategoriat

Käsitys yhteistoiminnallisesta oppimisesta

Käsitykset oppimisesta

Tiedon ja tietämisen luonne

Päätöksenteko

Roolit

Valta ja kontrolli

Kollegiaalisen ryhmän toiminta

1. Mieti millaisia käsityksiä Sinulla oli oppimisesta KOTOLAn alkaessa. Miten nämä käsitykset ovat muuttuneet?
2. Kun aloitimme KOTOLAn kaksi vuotta sitten, millainen kuva Sinulla oli hyvästä oppimistapahtumasta luokassa? Yritä kuvata tilanne mahdollisimman tarkkaan: Mitä opettaja teki? Entä oppilaat? Miten luokka oli sisustettu? Mikä luokka? (Oliko nyt kysymyksessä todellinen tilanne vai kuviteltu tapahtuma?)
3. Millainen on käsityksesi hyvästä oppimistapahtumasta nyt?
4. Millä tavalla ja kuinka paljon käytät opetuksessasi yhteistoiminnallisia menetelmiä ja muita työtapoja?
5. Miten teet päätökset siitä mitä opetat oppilaille ja mitä et? Onko koulutuksella ollut vaikutusta tähän päätöksentekoon?
6. Miten kuvaillet rooliasi opettajana suhteessa oppilaisiisi? Onko esimerkiksi yhteistoiminnallinen oppiminen vaikuttanut käsityksiisi vallasta, vastuusta tai tiedosta? Esimerkkejä?
7. Ovatko tulokset esimerkiksi yhteistoiminnallisen oppimisen käytöstä olleet odotettuja? Kerro mikä tuloksissa on ollut tärkeintä? Onko mitään odottamattomia tuloksia?
8. Kuvaille jokin mielestäsi onnistunut oppimistilanne, jossa käytit yhteistoiminnallista (tai jotain muuta) oppimismenetelmää. Miksi se on Sinulle merkityksellinen?
9. Mistä tiedä milloin jokin opetusmenetelmä (esimerkiksi yhteistoiminnallinen oppiminen) toimii käytännössä?

LIITE 5. (jatkoa)

10. Oletko koskaan tuntenut, että haluaisit lopettaa yhteistoiminnallisen oppimisen kokeilemisen tai käyttämisen? Mitä tälle tunteelle tapahtui? Miksi?
11. Mikäli kollegasi kysyy Sinulta vinkkiä yhteistoiminnallisen oppimisen (tai jonkin muun) kokeilemiseksi, mitä ehdotat?
12. Onko roolisi tai asemasi suhteessa kollegoihisi muuttunut KOTOLAn aikana? Jos on, niin miten?
13. Mieti millainen vaikutus koulusi muilla KOTOLAAan osallistuneilla on ollut oman opetuksesi muuttumiselle? Onko ryhmä tukenut kehittymistä?
14. Jos aloittaisit nyt KOTOLAn alusta, mitä tekisit tukiryhmäsi suhteen toisin?
15. Mitä asioita pidät koulun ja opetuksen kehittämisen kannalta tärkeimpinä? Ovatko käsityksesi tämän suhteen muuttuneet viimeisen kahden vuoden aikana?