

Juho Norrena

# Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjänä

”Jos haluat opettaa noita taitoja,  
sinun on ensin hallittava ne itse”



Juho Norrena

Opettaja tulevaisuuden  
taitojen edistäjänä

”Jos haluat opettaa noita taitoja,  
sinun on ensin hallittava ne itse”

Esitetään Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan suostumuksella  
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston Agora-rakennuksen auditoriossa 2  
kesäkuun 19. päivänä 2013 kello 12.

Academic dissertation to be publicly discussed, by permission of  
the Faculty of Information Technology of the University of Jyväskylä,  
in building Agora, auditorium 2, on June 19, 2013 at 12 o'clock noon.



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2013

# Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjänä

”Jos haluat opettaa noita taitoja,  
sinun on ensin hallittava ne itse”

JYVÄSKYLÄ STUDIES IN COMPUTING 169

Juho Norrena

Opettaja tulevaisuuden  
taitojen edistäjänä

”Jos haluat opettaa noita taitoja,  
sinun on ensin hallittava ne itse”



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2013

Editors

Timo Männikkö

Department of Mathematical Information Technology, University of Jyväskylä

Pekka Olsbo, Ville Korkiakangas

Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

URN:ISBN:978-951-39-5227-3

ISBN 978-951-39-5227-3 (PDF)

ISBN 978-951-39-5226-6 (nid.)

ISSN 1456-5390

Copyright © 2013, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä 2013

## ABSTRACT

Norrena, Juho

Teacher Enhancing 21<sup>st</sup> Century Skills: "If You Want To Teach Those Skills You Must Master Them Yourself"

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2013, 203 p.

(Jyväskylä Studies in Computing

ISSN 1456-5390; 169)

ISBN 978-951-39-5226-6 (nid.)

ISBN 978-951-39-5227-3 (PDF)

English summary

Diss.

This dissertation examines those features of Finnish school system and culture, which have an effect on teachers' contribution to enhance learning of 21<sup>st</sup> century skills. Teachers' practices are especially on focus and they are examined from three levels: classroom teaching, operating in the school community, and operating as national and regional agent. In addition, structures that enable or restrict the development of teachers' practices are also considered. This dissertation consists of case study research conducted as a part of international ITL (*Innovative Teaching and Learning*) research. The case study is supplemented with following theoretical reflection. The case study introduces three Finnish example schools whose structures, teaching, and functional culture are examined from the perspective of teaching 21<sup>st</sup> century skills. After that, arisen themes are deepened by reflecting them to the previous research. As the result of the case study and theoretical reflection this dissertation introduces a model of teaching 21<sup>st</sup> century skills, especially in the Finnish school context. The results of this work show that there is a great variation between individual teachers' ability and possibilities to enhance 21<sup>st</sup> century skills into their teaching. Collaboration and school leadership are also key factors to enhance 21<sup>st</sup> century skills into teaching. Schools also feel strong societal pressure to change. It is important to appreciate school's role at the local community.

Keywords: 21<sup>st</sup> century skills, praxis, teaching skills, school role, constructivism

**Author's address** Juho Norrena  
Dept. of Mathematical Information Technology  
University of Jyväskylä  
juho-matti.norrena@jyu.fi

**Supervisors** Professor, Ph.D., Tommi Kärkkäinen  
Dept. of Mathematical Information Technology  
University of Jyväskylä, Finland

Lecturer, Ph.D., Leena Hiltunen  
Dept. of Mathematical Information Technology  
University of Jyväskylä, Finland

**Reviewers** Professor, Ph.D., Sanna Järvelä  
Dept. of Educational Sciences and Teacher Education  
University of Oulu, Finland

Professor, Ph.D., Kati Mäkitalo-Siegl  
School of Applied Educational Science and Teacher  
Education  
University of Eastern Finland

**Opponent** Professor, Ph.D., Jari Multisilta  
Cicero Learning Network  
University of Helsinki, Finland

## ESIPUHE

Usein elämää ohjaa sattuma. Sattuman kautta ajauduin tutkimusprojektiin, joka antoi vastauksen mieltäni askarruttaneeseen kysymykseen: kuinka opettaminen voitaisiin siirtää 2000-luvulle. Ajatus oli vaivannut mieltäni jo omista kouluajoistani lähtien. Tuntui käsittämättömältä tuhjata aikaa asioihin, joille eivät opettajatkaan tuntuneet tietävän järkiperusteita. Koulu on järjestelmä, jossa tehdään paljon asioita, koska niin on aina tehty. Toisaalta koulujärjestelmämme on tunnettu huipputuloksistaan. Käytännön työssä luokanopettajana ja erityisluokanopettajana huomasin, että koulun toimintakulttuuri ohjaa hyvin paljon vastavalmistunutta opettajaa ja lopulta estää uusien ideoiden kokeilemista. Uutena opettajana on vaikea perustella mielipiteitään, jotka pohjautuvat omiin uskomuksiin ja intuitioon. Päätin perehtyä koulun perimmäiseen olemukseen tarkemmin.

Tässä kohden sattuma astuu mukaan. Elettiin syksyä 2009. Jyväskylässä aloitettiin Suomen osuutta kansainvälisestä ITL-tutkimuksesta, johon etsittiin projektitutkijaa. Marssin omien ajatuksieni kanssa jatko-opintopalaveriin ja päädyin hakemaan työtä em. projektista. Iso kiitos toimiani tässä vaiheessa ohjanneille dekaani Pekka Neittaanmäelle, professori Tommi Kärkkäiselle sekä tutkijatohtori Leena Hiltuselle. Tommi ja Leena, teitte myöhemmin myös suuren urakan työn ohjaamisessa!

Alkoi intensiivinen, mutta antoisa jakso, jonka aikana pääsin tutustumaan tutkimuksen tekemisen käytäntöihin, kansainväliseen yhteistyöhön sekä yritysten kanssa tehtävään yhteistyöhön koulujärjestelmän kehittämiseksi. Iso kiitos tässä kohtaa kuuluu professori Marja Kankaanrannalle, joka johti Agora Centerin työryhmää sekä Marianne Niemiselle, joka toimi ITL-tutkimuksen rahoittaneen Microsoftin puolesta yhteyshenkilönä.

Tutkimushankkeen toteuttaminen oli vaativaa ja itsenäistä puuhaa. Prosessin aikana sain kunnian tehdä yhteistyötä noin 80 suomalaisen koulun ja niissä lukuisten hienojen persoonien kanssa. Opin tuosta yhteistyöstä paljon. Tahdon kiittää kaikkia kouluja, jotka avasivat ovensa tutkimuksen tekemiselle. Samalla keräsin suuren aineiston, jonka jäsentämiseen aikani ei yksinkertaisesti riittänyt. Jossain vaiheessa ymmärsin hakeutua samoja asioita pohtivien ihmisten pariin helpottaakseni urakkaani. Aineiston keräämisessä ja muutenkin suurena apuna olivat yliopistotutkija, KT, Arto Ahonen ja projektitutkija Teija Palonen. Päädyin myös Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitokseen hankkimaan uutta näkökulmaa ja jäsenystä ajatteluuni. Nuo keskustelut ovat keskeinen käännekohta sille, että tämä työ sai nykyisen muotonsa. Erityinen kiitos emeritaprofessori Eira Korpiselle ja yliopistonopettaja, KT, Elina Törmälle. Työn jäsentämisen eri vaiheissa myös kollegat saivat ja joutuivat opastamaan päämääränsä hukannutta tutkijaa. Kiitokset Anna Linnakylä, Jaakko Joutsu ja monet muut yhteisiä keskusteluita jakaneet.

Kiitokset myös tietotekniikan laitokselle, joka mahdollisti parin viikon virkavapaan nykyisestä työstäni, jotta sain viimeistellä väitöskirjani esitarkastusta varten. Kiitokset työnantajalleni Rauman koululle, ja erityisesti reh-



tori Teuvo Tuorilalle, joka on mahdollistanut paitsi työn viimeisteleminen, myös ajatusten saattamisen käytäntöön. Kiitokset esitarkastajille professori Sanna Järvelälle sekä professori Kati Mäkitalo-Sieglille.

Lopuksi vielä kiitokset muulle tukiverkostolle. Vanhempani Heli ja Keijo olette olleet suurena tukena, kun on tarvittu esimerkiksi lastenhoitoapua kiireiseen arkeen. Lapset Luukas ja Selma, ette varmaan muista tästä sirkuksesta vanhempana mitään, mutta olette tarjonneet loistavaa vastapainoa tutkimuksen tekemiselle.

Lopuksi suurin kiitos rakkaalle vaimolleni, parhaalle ystävälleni ja tukijaleni Tanjalle. Ilman sinua tämä ei olisi onnistunut.

Kokkolassa 4.5.2013

## KUVIOT

KUVIO 1	ITL-tutkimuksen viitekehys .....	21
KUVIO 2	Innovatiivisten opetuskäytänteiden kolme elementtiä .....	25
KUVIO 3	Koulusysteemi ja sen alasyteemit .....	28
KUVIO 4	Tutkimusasetelman yhteenveto.....	58
KUVIO 5	Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä luokkahuonetasolla...	163
KUVIO 6	Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä koulutasolla.....	165
KUVIO 7	Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä kansallisella tasolla....	167

## TAULUKOT

TAULUKKO 1	Tulevaisuuden taitojen määritelmä (Binkley ym. 2012) .....	23
TAULUKKO 2	Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa .....	27
TAULUKKO 3	Tulevaisuuden taitoja edistävän ja perinteisen opetuksen näkökulmia .....	31
TAULUKKO 4	Opettajan työn arvopohja.....	37
TAULUKKO 5	Tapaustutkimuksen suunnittelu .....	66
TAULUKKO 6	Tutkimuksessa kerätyn aineiston kappalemäärät .....	69
TAULUKKO 7	Tapaustutkimuskoulun 1 tiedot .....	72
TAULUKKO 8	Tapaustutkimuskoulun 2 tiedot .....	90
TAULUKKO 9	Tapaustutkimuskoulun 3 tiedot.....	106
TAULUKKO 10	Tapaustutkimuksen yhteenveto luokkahuonetasolta .....	125
TAULUKKO 11	Tapaustutkimuksen yhteenveto koulutasolta.....	127
TAULUKKO 12	Tapaustutkimuksen yhteenveto kansalliselta ja alueelliselta tasolta .....	130
TAULUKKO 13	Tulevaisuuden taitojen edistämisen teemat .....	131
TAULUKKO 14	Erään koulun laatimat arvot .....	142

## SISÄLLYS

ABSTRACT

ESIPUHE

KUVIOT JA TAULUKOT

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	13
	OSA I: TUTKIMUSASETELMA .....	19
2	TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS.....	20
2.1	ITL-tutkimus.....	20
2.2	Tulevaisuuden taidot .....	22
2.3	Opettajan käytänteet tulevaisuuden taitojen edistäjinä .....	24
2.4	Tutkimusparadigman kiinnittäminen .....	28
2.4.1	Konstruktivismi opetuksen taustateorianä .....	29
2.4.2	Tulevaisuuden taitoja edistävät ja perinteiset opetuskäytänteet.....	30
3	TUTKIMUSONGELMAT.....	33
4	TEOREETTINEN TAUSTA .....	35
4.1	Luokkahuoneyöskentely .....	36
4.1.1	Arvot opetuksessa.....	36
4.1.2	Ammatilliset uskomukset, näkemykset ja asenteet .....	37
4.1.3	Luokkahuonekäytänteiden perinteet ja pysyvyys .....	38
4.1.4	Suomalaiset opettajat.....	40
4.2	Opettajan toiminta koulun tasolla.....	41
4.2.1	Opettajien täydennyskoulutus ja yhteistoiminta .....	42
4.2.2	Suomalaiset koulut .....	43
4.3	Opettaja kansallisena ja alueellisena toimijana .....	44
4.3.1	Koulun kehittäminen osana yhteiskuntaa.....	44
4.3.2	Koulu ja kulttuuri.....	47
4.3.3	Koulu taloudellisten ja kasvatuksellisten päämäärien kohteena.....	48
4.3.4	Suomen koulujärjestelmä.....	50
4.4	Media ja teknologia koulussa.....	53
4.4.1	Teknologian opetuskäytön lyhyt historia.....	54
4.4.2	Kritiikkiä tietotekniikan opetuskäyttöä kohtaan.....	55
5	TUTKIMUSASETELMAN YHTEENVETO.....	58
	OSA II: TAPAUSTUTKIMUS.....	63

6	TAPAUSTUTKIMUKSEN VAIHEET .....	64
6.1	Suunnittelu .....	66
6.2	Valmistelu .....	68
6.3	Tiedonkeruu .....	69
6.4	Analyysi .....	70
6.5	Raportointi .....	71
7	TAPAUSTUTKIMUSKOULU 1 .....	72
7.1	Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa .....	73
7.1.1	Oppitunti 1: Matkustetaan Euroopassa .....	73
7.1.2	Oppitunti 2: Oppilaat opettajina .....	74
7.1.3	Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa .....	76
7.2	Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä .....	81
7.3	Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä .....	83
7.3.1	Ammatillinen kehittyminen .....	83
7.3.2	Tietotekniikan tuki .....	84
7.3.3	Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä opetuksessa .....	85
7.4	Johtopäätökset .....	88
8	TAPAUSTUTKIMUSKOULU 2 .....	90
8.1	Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa .....	91
8.1.1	Oppitunti 1: Karhunpennut .....	91
8.1.2	Oppitunti 2: Prosessikirjoittaminen .....	92
8.1.3	Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa .....	93
8.2	Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä .....	97
8.3	Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä .....	98
8.3.1	Ammatillinen kehittyminen .....	98
8.3.2	Tietotekniikan tuki .....	100
8.3.3	Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä opetuksessa .....	100
8.4	Johtopäätökset .....	105
9	TAPAUSTUTKIMUSKOULU 3 .....	106
9.1	Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa .....	107
9.1.1	Oppitunti 1: Kanteleen soittaminen .....	107
9.1.2	Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa .....	108
9.2	Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä .....	112
9.3	Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä .....	114
9.3.1	Ammatillinen kehittyminen .....	114
9.3.2	Tietotekniikan tuki .....	115
9.3.3	Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä opetuksessa .....	115
9.4	Johtopäätökset .....	120
10	TAPAUSTUTKIMUKSEN LAATU JA EETTISYYS .....	122

11	TAPAUSTUTKIMUSTEN YHTEENVETO .....	124
11.1	Tulevaisuuden taitojen edistäminen luokkahuonetasolla .....	124
11.2	Tulevaisuuden taitojen edistäminen koulutasolla .....	126
11.3	Tulevaisuuden taitojen edistäminen kansallisella ja alueellisella tasolla .....	129
11.4	Tulevaisuuden taitojen edistämisen teemat .....	130
OSA III: TEOREETTINEN REFLEKTIO.....		135
12	OPETTAJAN TOIMINTA LUOKKAHUONEESSA .....	136
12.1	Opettajan muutosvalmius .....	136
12.1.1	Opetuksen autenttisuus ja muutosagenttius .....	138
12.2	Opettajan persoona osana ammatillisuutta .....	139
13	OPETTAJUUS KOULUTASOLLA .....	141
13.1	Koulun arvot.....	141
13.2	Koulun muutosvalmius .....	143
13.3	Teknologian rooli tulevaisuuden taitojen edistämisessä .....	145
14	OPETTAJUUS KANSALLISELLA JA ALUEELLISELLA TASOLLA .....	148
14.1	Opettajan rooli yhteiskunnallisena toimijana.....	148
15	OPPIMISTEORIOIDEN VERTAILUA .....	150
16	TEOREETTISEN REFLEKTION LAATU JA EETTISYYS .....	152
17	TEOREETTISEN REFLEKTION YHTEENVETO .....	155
OSA IV: JOHTOPÄÄTÖKSET .....		159
18	VASTAUKSET TUTKIMUSONGELMIIN.....	160
19	MALLI OPETTAJAN TOIMINNASTA TULEVAISUUDEN TAITOJEN EDISTÄJÄNÄ .....	162
19.1	Tulevaisuuden taitojen edistäminen luokkahuonetasolla.....	162
19.2	Tulevaisuuden taitojen edistäminen koulutasolla.....	164
19.3	Tulevaisuuden taitojen edistäminen kansallisella ja alueellisella tasolla.....	166
20	POHDINTA .....	169
SUMMARY .....		171
YHTEENVETO.....		172
LÄHTEET .....		173

LIITE 1: OPETTAJAHAASTATTELU.....	197
LIITE 2: REHTORIHAASTATTELU .....	199
LIITE 3: OPPILASHAASTATTELU .....	201
LIITE 4: TAPAUSTUTKIMUSRAPORTIN POHJA .....	202

# 1 JOHDANTO

Jos vihaan jotain, niin uudistajia. Uudistaja näkee maailman pintapuoliset epäkohdat ja tarjoutuu parantamaan ne, mutta uudistaessaan hän vain pahentaa niitä epäkohtia, jotka ovat pinnan alla.

-Fernando Pessoa (Levottomuuden kirja, s. 192, suom. Sanna Pernu)

Yhteiskunta, kansalaisuus ja käsityksemme tiedosta muuttuvat nopealla tahdilla (mm. Krokfors, Kangas, Vitikka & Mylläri 2010). Koulu on yhteiskunnan osana tahtomattaankin mukana tässä muutoksessa, vaikka myös sen rooli perinteen vaalijana halutaan säilyttää (Cuban 1993; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). Koulua koskevan yhteiskunnallisen muutoksen taustalla on useita tekijöitä liittyen muun muassa talouden ja työvoiman tehostamiseen sekä oppilaiden henkilökohtaisen kasvun ajanmukaisempaan tukemiseen (Buckingham 2007; Norrena & Kankaanranta 2010; UNESCO 2008).

Kansainvälisessä tutkimuksessa ja opetussuunnitelmatyössä on edellä mainittuja tarkoituksia varten otettu käyttöön *tulevaisuuden taitojen* käsite (engl. *21st century skills/learning*, Lankinen 2010; Häkkinen, Juntunen & Laakkonen 2011; Partnership for 21st century skills 2011). Käsitteellä viitataan taitoihin, joita nykyiset peruskoulun oppilaat tulevat tarvitsemaan, kun he kasvavat tulevaisuuden kansalaisuuteen. Näitä taitokokonaisuuksia ovat muun muassa yhteistoiminta, tiedonrakentelu, ongelmanratkaisu sekä tietotekniikan hyödyntäminen koulutuksessa ja oppimisympäristöissä (Ananiadou & Claro 2009; Kuuskorpi 2012).

Opettajan on katsottu olevan tärkein yksittäinen tekijä, joka voi toiminnallaan edistää oppilaan tulevaisuuden taitojen oppimista (Pedró 2009; Shear, Gallagher & Patel 2011; Shear, Novais & Moorthy 2010; Norrena, Kankaanranta & Nieminen 2011; Kankaanranta & Norrena 2010). Vaikka opettajan toiminta on sellaisenaankin koulutuksen kannalta keskeistä, vaikuttaa siihen osaksi määrittelemätön joukko muun muassa kulttuurisia ja historiallisia tekijöitä (Shear ym. 2010). Jotta näitä tekijöitä voitaisiin tunnistaa, on tarkasteltava koulujärjestelmän erityispiirteitä, erityisesti rakenteita ja ominaisuuksia, jotka vaikuttavat opettajan toimintaan tulevaisuuden taitojen edistäjänä. Koulun tehtävän ja

opettajan oikeellisen toiminnan määrittäminen ei ole yksiselitteistä, joten on olennaista tarkastella myös tulevaisuuden taitojen edistämisen taustalla olevia ristiriitoja. Koululle asetetaan perusopetuslaissa (2§/1998) kahtalainen tavoite: yksilön kasvun tukeminen sekä yhteiskunnan kansalaisuuteen kasvattaminen, eli sosialisaatio. Tulevaisuuden taitojen edistämässä keskeisin vastakkainasettelu voidaan löytää näiden tavoitteiden väliltä. Tästä syystä tulevaisuuden taitojen edistämisestä on syytä puhua laajana yhteiskunnallisena ilmiönä.

Tulevaisuuden taidoista on tehty useita samankaltaisia määritelmiä ja niiden voidaan todeta olevan hyvin samassa linjassa kansainvälisesti. Tulevaisuuden taitojen edistämisen on myös todettu vaikuttavan positiivisesti oppimistuloksiin (mm. Bransford, Brown & Cocking 1999; Darling-Hammond ym. 2008). Ilmiö on syntynyt Yhdysvalloissa ja yleistynyt myös muiden maiden koulutuksellisessa strategiatyössä (mm. Government of South Australia 2008; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010a). Tulevaisuuden taitojen edistäminen on käsitteenä suhteellisen uusi, mutta sen taustalla on suuri joukko aiemmasta tutkimuksesta tuttuja käsitteitä, metodeja sekä teorioita, muun muassa yhteistoiminnallinen oppiminen, ongelmanratkaisu ja tietotekniikan käyttäminen opetuksessa. Lähtökohtana on löytää vaihtoehto perinteiselle sisältökeskeiselle ja opettajajohtoiselle opettamiselle niin, että sen myötä oppilaille kehittyisi tiedon ja taidon yhdistävää asiantuntijuutta (mm. Shear ym. 2010).

Suomalainen koulu on maailmankuulu hyvistä oppimistuloksistaan, joten voidaan olettaa koulujärjestelmämme tekevän monia asioita oikein myös tulevaisuuden taitojen edistämisen suhteen. Siksi onkin aiheellista pohtia tarkemmin tulevaisuuden taitojen edistämisen asemaa nimenomaan suomalaisessa koulukontekstissa. Tulevaisuuden taitojen edistämisen lähtökohta on kansainvälinen eikä aikaisempaa tutkimusta niiden soveltumisesta suomalaiseen koulujärjestelmään juurikaan ole. Sen sijaan suomalaisessa koulututkimuksessa on tutkittu yleistä taitojen suhdetta oppimiseen, ja taitojen osuutta on pyritty painottamaan myös opetussuunnitelmien oppimistavoitteissa (mm. Anttila 2008; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010a; Opetushallitus 2004).

Koulututkimuksessa on tyypillistä tarkastella ilmiöitä joko ideaalitasolla, eli kuinka asioiden pitäisi olla, tai käytännön tasolla, kuinka asiat todellisuudessa ovat (Simola 1997). Tässä tutkimuksessa pyritään yhdistämään nämä kaksi näkökulmaa. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa erityisesti suomalaisen koulun ja opettajuuden erityispiirteitä tulevaisuuden taitojen edistämisen näkökulmasta. Tavoitetta varten on pystyttävä jäsentämään suomalainen kouluympäristö ja pohdittava, kuinka sitä voidaan tutkimuksellisesti lähestyä työn aiheen näkökulmasta. Lisäksi tulevaisuuden taitojen edistämisen ajatus on sidottava kasvatustieteellisen tutkimuksen kenttään.

Tässä tutkimuksessa tulevaisuuden taitoja sinällään ei aseteta kyseenalaiseksi pohtimalla niille kattavampaa määritelmää. Sen sijaan etsitään tulevaisuuden taitojen edistämislle hedelmällistä kasvualustaa ja ennakoitaan haasteita, joita opetuksen muutoksessa kohdataan. Tätä tarkoitusta varten tutustutaan eksploraatiivisen tapaustutkimuksen kautta kolmeen suomalaiseen esimerkkikouluun. Jokaisesta koulusta esitetään itsenäinen raportti, joka pohjau-



tuu kouluvierailuissa kerättyyn aineistoon: rehtori-, opettaja- ja henkilöstöhaastatteluihin, oppilaiden ryhmähaastatteluihin, luokkahuonehavainnoiteihin sekä toimintakulttuurin havainnoimiseen. Tapaustutkimuksen määrittämisessä sovelletaan kansainvälistä ITL-tutkimusta (*Innovative Teaching and Learning*; ITL 2011a; 2011b) varten kehitettyä protokollaa. ITL-tutkimuksen viitekehys on tämän tutkimuksen keskeinen lähtökohta. Malli on kuitenkin sellaisenaan riittämätön tämän tutkimuksen tarkoitukseen ja sitä kehitetään tutkimuksessa edelleen (Eriksson & Koistinen 2005). Pelkkä tapaustutkimus ei siis tässä tapauksessa riitä uuden ymmärryksen rakentamiseksi. Sen sijaan tutkittavaa ilmiötä selitetään eksploratiivisen tapaustutkimuksen ja sitä seuraavan teoreettisen reflektion avulla, joiden pohjalta luodaan malli opettajan toiminnasta tulevaisuuden taitojen edistäjänä (Eriksson & Koistinen 2005; Stake 1995). Tarkastelu kiinnittää tulevaisuuden taitojen edistämisen erityisesti suomalaisen opettamisen kulttuuriin.

Tämä työ koostuu johdannon lisäksi neljästä osasta. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan tutkimusasetelmaa keskeisten käsitteiden ja prosessin kannalta. Osuudessa kiinnitetään myös tässä tutkimuksessa käytettävä jäsenyys opettajan työlle tulevaisuuden taitojen edistäjänä sekä teoreettinen tausta. Opettajan toiminta jaetaan tällöin kolmeen tarkastelutasoon: luokkahuone-, koulu- sekä kansallinen ja alueellinen taso. Tämä jako on keskeinen myös tutkimuksen muissa osissa. Toinen osa esittelee tapaustutkimuksen avulla kolme esimerkkikoulua. Jokaisesta koulusta luodaan itsenäinen tapaustutkimusraportti noudattaen ITL-tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä ja protokollaa. Kolmannen osan teoreettisessa reflektiossa syvennetään tapaustutkimuksessa esiin nousseita teemoja aikaisemman tutkimuksen perusteella. Kolmannen osan lopussa pohditaan myös tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta keskeisten oppimisteorioiden asemaa. Neljännessä osassa esitellään malli tulevaisuuden taitojen edistämiseen vaikuttavista tekijöistä opettajuuden eri tasoilla.

**OSA I**

**TUTKIMUSASETELMA**

## **OSA I: TUTKIMUSASETELMA**

Tässä osassa esitellään tutkimuksen viitekehys, asetetaan tutkimusongelmat sekä luodaan tutkimuksen teoreettinen tausta. Osan tarkoituksena on taustoitaa, kuinka, ja mistä näkökulmasta, tulevaisuuden taitojen edistämistä tässä työssä tutkitaan.

Tulevaisuuden taidot ja niiden opettaminen ovat käsitteinä suhteellisen uusia suomalaisessa tutkimuskentässä. Kun ollaan sijoittamassa tätä uutta ilmiötä koulumaailmaan, on syytä määritellä, mitä tulevaisuuden taidot ovat, minkälainen opettajan toiminta aikaisemman tutkimuksen mukaan edistää niiden ilmenemistä ja pohtia niiden tärkeyttä oppilaiden oppimisen kannalta. Tässä osassa pohditaan myös, kuinka johtavat kasvatustieteelliset teoriat suhtautuvat tulevaisuuden taitojen edistämiseen. Luonnollinen tapahtumaympäristö opettamiselle ja oppimiselle on koulu, joka nähdään tässä tutkimuksessa moniosaisena kulttuuri-, vuorovaikutus- ja toimintaverkostona. Koulua käsitellään tällöin kokonaisuutena, jonka osat vaikuttavat keskeisellä tavalla toisiinsa.

Tässä osassa kiinnitetään myös tutkimusongelmat. Teoreettisessa taustassa opettajan toiminta jäsennetään kolmeen osaan, joiden kautta tarkastellaan tulevaisuuden taitojen edistämisen lähtökohtia opettajan työn kannalta.

## 2 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen viitekehys: ITL-tutkimuksen avulla asetettava lähtökohta, keskeiset käsitteet, suomalaisen koulukontekstin jäsentäminen sekä näkökulma, jonka tämä tutkimus tuo tulevaisuuden taitojen edistämiseen. Luvussa pohditaan myös tutkimusparadigman asettamista.

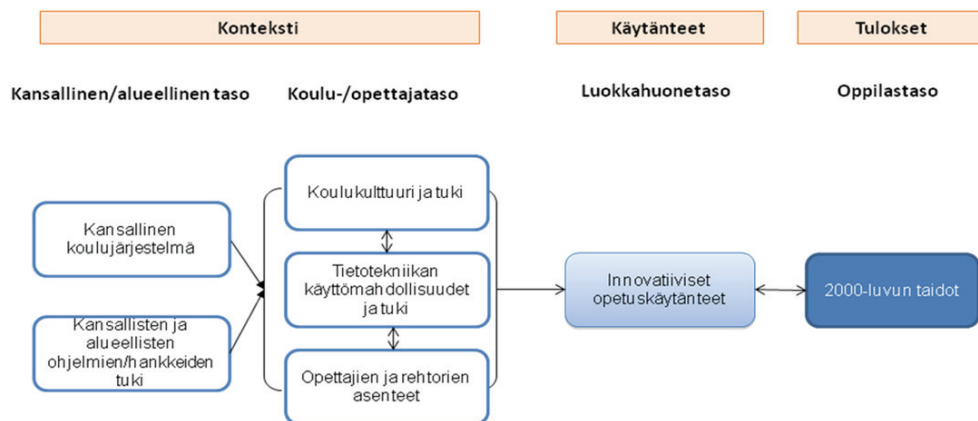
### 2.1 ITL-tutkimus

Tässä tutkimuksessa käytettävä aineisto on kerätty kansainvälisen ITL-tutkimuksen Suomen osuuden toteuttamisen yhteydessä. ITL-tutkimus (*Innovative Teaching and Learning*, ITL 2011a) on Microsoftin rahoittama monivuotinen tutkimus- ja kehittämishanke, jonka tavoitteena on tutkia tulevaisuuden taitojen oppimista edistäviä tekijöitä koko kansallisen koulujärjestelmän alueella. Kolmen vuoden aikana tutkimusta on tehty kahdeksassa maassa: Suomessa, Bruneiissa, Australiassa, Indonesiassa, Iso-Britanniassa, Meksikossa, Venäjällä sekä Senegalissa. Suomen osuutta on toteuttanut Jyväskylän yliopiston Agora Center yhteistyössä Opetushallituksen kanssa. Kansainvälisestä tutkimuskoordinaatiosta on vastannut yhdysvaltalainen Stanford Research Institute (SRI).

ITL-tutkimuksen viitekehys (Kuvio 1) rakentuu aiemmalle kansainväliselle tutkimukselle, selvityksille, strategiatyölle sekä kirjallisuudelle, kuten SITES (Second Information Technology in Education Study; Law, Pelgrum, & Plomp 2010), PISA (Programme for International Student Assessment; OECD Ceri 2006), muille 2000-luvun oppimisen viitekehyksille (mm. UNESCO 2008; Partnership for 21st Century Skills 2011; Government of South Australia 2008; ISTE 2007; 2008) sekä opetuskäytänteiden tutkimukselle, jossa painotetaan havaittuja positiivisia oppimistuloksia (mm. Bryk, Camburn, & Louis 1999; Groff & Mouza 2008).

ITL-viitekehys voidaan jakaa kolmeen keskeiseen kokonaisuuteen ja niiden alakokonaisuuksiin: konteksti, käytänteet sekä tulokset. Konteksti-tasolle kuuluvat kansallinen ja alueellinen (kunnallinen) kouluhallinto sekä erilaiset

tukiohjelmat. Lisäksi konteksti-tasolla tarkastellaan koulutason tekijöitä: millainen on koulun kulttuuri ja tuki tulevaisuuden taitojen edistämiseksi, millaiset tietotekniikan käyttömahdollisuudet oppilailla ja opettajilla on sekä millainen asenneilmapiiri koulun henkilöstössä vallitsee koulun ja opettamisen muutosta kohtaan. Käytännö-tasolla tarkastellaan luokkahuoneessa tapahtuvaa opettajan toimintaa. Tulokset-tasolla tarkastellaan puolestaan tulevaisuuden taitojen oppimista.



KUVIO 1 ITL-tutkimuksen viitekehys

Viitekehysten osat muodostavat systeemisen kokonaisuuden, jossa kaikki osat vaikuttavat toisiinsa (Sahlberg 1998; 1996). Joitain ilmiöitä on mahdotonta asettaa ainoastaan yhteen tasoon vaan oleellista on liikkua eri tasojen rajapinnoissa (Senge 1990; Lehtinen ym. 1989; Bruce 1993; Lipponen & Lallimo 2006). ITL-tutkimuksessa koulua verrataan luonnolliseen ekosysteemiin (Fullan 2011a; Zhao & Frank 2003). Tällöin olennaista on muutokseen sopeutuminen niin, että systeemiin saapuva uusi laji, joka tässä tapauksessa voi olla esimerkiksi rakenteellinen muutos tai teknologian integrointi opetukseen ja oppimiseen, löytää vallitsevasta järjestelmästä elintilaa selviytyäkseen itse sekä hyödyttääkseen muita systeemin osia (Zhao & Frank 2003; Shear ym. 2010; Shear, Gallagher & Patel 2011; Fullan 2011a; Bronfenbrenner 1979).

ITL-tutkimuksen tuloksia on julkaistu sekä kansainvälisinä että kansallisina raporteina (Shear ym. 2009; 2010; Shear, Gallagher & Patel 2011; Norrena & Kankaanranta 2012; Kankaanranta & Norrena 2010). Suomessa tutkimusaineiston pohjalta on kirjoitettu myös muutamia kirja-artikkeleita sekä opinnäytetöitä (Norrena & Kankaanranta 2010; Norrena ym. 2011; Norrena 2011). Tutkimusohjelman edetessä samoja menetelmiä on jalostettu myös konkreettisiksi työvälineiksi esimerkiksi opettajien täydennyskoulutukseen, jolloin koulut saavat uusia työkaluja oppimismahdollisuuksien luomiseen, arviointiin sekä ammatilliseen kehittymiseen (Shear, Hafter, Miller & Trinidad 2011; Norrena & Kankaanranta 2012).

Tässä työssä ei ITL-tutkimuksen tapaan tarkastella koko koulujärjestelmää moninaisine toimijoineen, vaan näkökulmaksi on valittu opettajan toiminta koulujärjestelmässä. Muiden koulujärjestelmän toimijoiden ja vaikuttavien tekijöiden roolia peilataan opettajan työhön. ITL-viitekehys on tarkoitettu yleistettäväksi mihin tahansa kansalliseen koulujärjestelmään. Tässä työssä kuitenkin tarkastellaan suomalaista koulukontekstia, jossa on omat erityispiirteensä. Tätä työtä varten ITL-tutkimuksen viitekehystä on siis täsmennettävä ja rajattava tarkoitukseen sopivammaksi.

## 2.2 Tulevaisuuden taidot

Tämän tutkimuksen keskeinen käsite on tulevaisuuden taidot, jotka nähdään edistämisen arvoisena yhdistelmänä tulevaisuuden kansalaisuudessa tarvittavia tietoja ja taitoja (Lankinen 2010). Tulevaisuuden taidoiksi on nimetty ainakin kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisutaito, informaatiolukutaito, yhteistoiminta, elämönhallinnan taidot sekä oppimaan oppiminen (Rotherham & Willingham, 2009; Silva 2009; Salo ym. 2011). Tietotekniikka nähdään merkittävänä työvälineenä tulevaisuuden taitojen edistämässä (Shear ym. 2010; Salo ym. 2011). Käsitteitä tulevaisuuden taidot, 2000-luvun taidot sekä tulevaisuuden kansalaistaidot käytetään tässä työssä samanarvoisina. Käsitteiden päällekkäisyys johtuu ristiriitaisista suomennoksista, joita on käytetty eri yhteyksissä. Pohjana kaikille käsitteille on yhteinen englanninkielinen termi *21st century skills*.

Tulevaisuuden taitoihin rinnastettava osaaminen on laajempaa kuin taitokäsite antaa ymmärtää. Tulevaisuuden taitoja ei voida rinnastaa pyörällä ajamiseen tai lukutaitoon, jotka nekin ovat tärkeitä taitoja tulevaisuudessa. Sen sijaan kyse on laajemmasta tietoa ja taitoja yhdistelevästä proseduraalisesta tiedosta (Ryle 1949; Anttila 2008). Ajatus taidoista, tai tieto-taidosta, on peräisin jo Deweyltä (1929). Tulevaisuuden taitojen osa-alueet, kuten yhteistoiminta, tiedonrakentelu tai ongelmanratkaisu, pitävät todellisuudessa sisällään lukuisia taitokokonaisuuksia. Niiden hallitsemiseksi ei riitä, että tietää, miten asia tehdään, vaan oppi on osattava soveltaa käytäntöön (Anttila 2008). Tulevaisuuden taidot lähenevät tällöin kompetenssin käsitettä (Ananiadou & Claro 2009). Tässä yhteydessä on myös tärkeä huomata, että tulevaisuus-sana viittaa perusopetuslain (2§/1998) mukaisesti oppilaiden asemaan tulevan yhteiskunnan aktiivisena kansalaisena.

Kansainvälisen *Assessment and teaching for 21st century skills* (ATC21S 2011) tutkimushankkeen määritelmä tulevaisuuden taidoista perustuu laajaan kansainväliseen teoriakatsaukseen sekä kansallisten koulutusstrategioiden tarkasteluun. Samaa määritelmää on hieman mukailtuna käytetty myös suomalaisissa kouluhallinnon julkaisuissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010a; Lankinen 2010). Määritelmä jakaantuu Binkley'n ym. (2012) mukaan neljään kategoriaan ja niihin jaoteltuihin kymmeneen taitoluokkaan (Taulukko 1). Pääkategoriat ovat tapa ajatella, tapa työskennellä, työvälineiden hallinta sekä toimiminen kansa-

laisena maailmassa. Opetus- ja kulttuuriministeriön selvityksessä (2010a) käytetään luokitusta ajattelun taidot, työskentelyn ja vuorovaikutuksen taidot, käden ja ilmaisun taidot, osallistumisen ja vaikuttamisen taidot sekä itsetuntemuksen ja vastuullisuuden taidot.

TAULUKKO 1 Tulevaisuuden taitojen määritelmä (Binkley ym. 2012)

---

Tapa ajatella:
Luovuus ja innovaatio
Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu
Oppimaan oppiminen, metakognitiiviset taidot
Tapa työskennellä:
Kommunikaatio
Yhteistyö
Työvälineiden hallinta:
Informaation lukutaito
ICT-lukutaito (tietotekniikan käyttötaidot)
Kansalaisena maailmassa:
Globaali ja paikallinen kansalaisuus
Elämä ja työura
Kulttuuritietoisuus ja sosiaalinen vastuu

---

Tulevaisuuden taidoissa ei ole kyse täysin uudesta ilmiöstä (Silva 2009), vaan samankaltaisia tavoitteita mainitaan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2004). Esimerkiksi opetuksen työtavoista kerrotaan (emt"ž19):

Työtapojen tehtävänä on kehittää oppimisen, ajattelun ja ongelmanratkaisun taitoja, työskentelytaitoja ja sosiaalisia taitoja sekä aktiivista osallistumista. Työtapojen tulee edistää tieto- ja viestintätekniikan taitojen kehittymistä. Työtapojen tulee antaa mahdollisuuksia myös eri ikäkausille ominaiseen luovaan toimintaan, elämyksiin ja leikkiin.

Tulevaisuuden taidot voidaankin nähdä uudenlaisena lähestymistapana suhteessa perinteisiin oppiaineisiin, kuten esimerkiksi matematiikkaan, äidinkielen ja historiaan (UNESCO 2008; Binkley ym. 2012). Ratkaiseva ero on, että tulevaisuuden taidot liittyvät kaikkien koulun oppiaineiden tavoitteisiin. Ne muistuttavatkin Suomen peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa esiintyviä aihekokonaisuuksia (Ananiadou & Claro 2009; Opetushallitus 2004). Erona aihekokonaisuuksiin on, että tulevaisuuden taitojen voidaan katsoa sisältävän sekä taidollisen että sisällöllisen ulottuvuuden, jolloin niitä voidaan sisällyttää minkä tahansa oppisisällön oppimiseen.

Tutkimustulokset osoittavat, että opetus suomalaiskoulussa edistää tällä hetkellä hyvin heikosti tulevaisuuden taitoja (Shear ym. 2011; Norrena & Kankaanranta 2012; Norrena ym. 2011). Myös aihekokonaisuuksien toteutuminen suomalaiskoulussa on hyvin heikkoa asiakirjatason määrittelyistä huolimatta (Vitikka 2009; Niemi 2012). Ehkä juuri opetussuunnitelman puutteiden vuoksi opettajuuden vaatimuksia suhteessa yhteiskunnalliseen muutokseen on täydennetty erilaisilla kansallisilla ministeriötason strategioilla. Muun muassa Ar-

jen tietoyhteiskunta-ohjelmassa (2010) on pyritty edistämään opetusteknologian käyttöä sekä tulevaisuuden taitoja. Lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistiossa *Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen* määrittellään tähän liittyviä kansallisia strategisia tavoitteita (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010b). Opetussuunnitelman ulkopuolisten strategioiden jalkautuminen koulun arkeen on kuitenkin ymmärrettävästi haasteellista, koska ne eivät sitouta opettajia ja koulutuksen järjestäjiä opetussuunnitelman tapaan. Tulevan opetussuunnitelman tavoitteita linjaavissa asiakirjoissa tulevaisuuden taidot ovat aiempaa voimakkaammin esillä, mutta niiden päätyemisestä varsinaisiin opetussuunnitelman perusteisiin ei ole vielä varmuutta (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010a; 2010b).

Tulevaisuuden taitojen määritelmässä yhdistyvät monen tason taidot ja tiedot. Taidoiksi voidaan nimetä esimerkiksi ajattelun taidot tai tietotekniikan käyttötaidot, jotka edustavat luonteeltaan hyvin erilaista osaamista asenteista kädentaitoihin. Tässä työssä keskiössä ei ole tulevaisuuden taitojen kiinnittäminen, vaan olennaisinta on tarkastella opettajan roolia oppilaiden osaamisen edistäjänä. Tulevaisuuden taidot voidaan määritellä kymmenen tai sadan vuoden kuluttua eri tavoin kuin nykyään. Kuitenkin opettajan toimintaan vaikuttavien tekijöiden voidaan olettaa olevan luonteeltaan pysyvämpiä.

### 2.3 Opettajan käytänteet tulevaisuuden taitojen edistäjinä

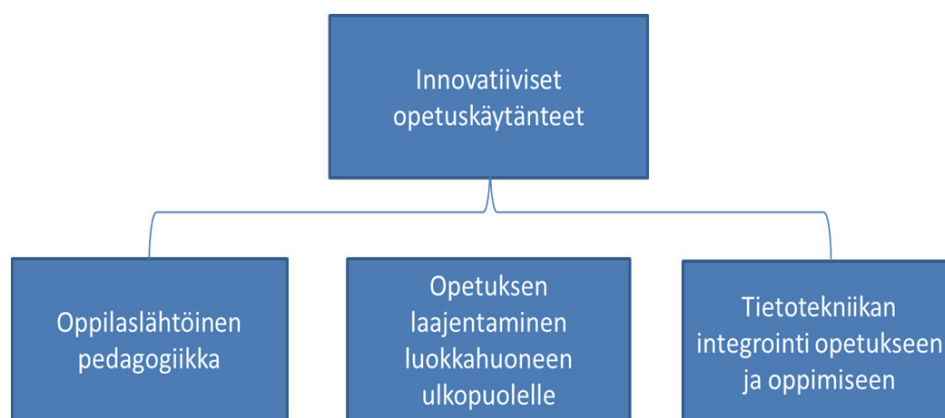
Tässä tutkimuksessa tarkastellaan opettajan käytänteitä, jotka edistävät oppilaan tulevaisuuden taitojen oppimista. Opettajan käytänteillä tarkoitetaan opettajan moraalisesti latautunutta toimintaa (Kemmis & Smith 2008). Opettajan käytänteet liittyvät siis keskeisesti kasvatukseen, joka pohjautuu myös keskeisesti arvoihin. Käytänteellä voidaan nähdä myös laajempia sosiaalisia, moraalisia tai poliittisia virityksiä, jolloin ne ovat merkittävässä roolissa kulttuuritiedon siirtymisessä (emt.). Käytänteet elävät siis yksilön ja yhteisön ominaisuuksina (Ronkainen 2012). Kemmis ja Grootenboer (2008) tarkastelevat opetukseen liittyvää käytänteiden arkkitehtuuria, josta voidaan erottaa kolme tasoa: sanominen, tekeminen sekä ihmisten väliset suhteet. Nämä käytänteiden ilmenemis- muodot esiintyvät yhdessä ja usein niitä on vaikea erottaa kategorisesti toisistaan (Schatzki 2002). Jokainen käytänne on ainutlaatuinen sekoitus rakennetta, toimintaa sekä vuorovaikutusta, jotka sitoutuvat kulttuuriseen ympäristöön (emt.). Kemmisin ja Grootenboerin (2008) mukaan opettaja erityisesti toimii olemassa olevien kulttuuristen rakenteiden keskellä tiettyjen käytänteiden kautta. Käytänteet ovat usein tiedostamattomia metakäytänteitä, jotka muodostavat opettamisen perustan. Opetuskäytänne on siis opettajan toimintatason heijastuma hänen uskomuksistaan, ammattitaidostaan sekä kulttuurisesta ympäristöstään (emt.).

Kohonen (1999) luettelee opettajan ammatilliseen identiteettiin kuuluviksi tiedollisen asiantuntijuuden, pedagogisen asiantuntijuuden sekä työyhteisöllisen asiantuntijuuden. Käytänteistä rakentuvan opettajan ammatillisuuden jä-



sentämiseen voidaan käyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003), jolloin opettajan ammatillisen identiteetin eri tasot toimivat yhdessä ja toisiinsa vaikuttaen. Opettajan liikkumista ammatillisuuden eri tasoilla voidaan kuvata myös monipuoliseksi roolien omaksumiseksi (mm. Syrjäläinen 1990). Robertson (1981) yhdistää opettajan ammatin teatterinäyttelijään, jolla on yksi asema, mutta sen sisällä erilaisia rooleja, jotka edellyttävät erilaista toimintaa ja käyttäytymistä.

ITL-tutkimuksessa *innovatiivisiksi opetuskäytänteiksi* määritellään opetuskäytänteet, jotka edistävät oppilaan tulevaisuuden taitojen oppimista (Shear ym. 2009; Norrena ym. 2011; Norrena & Kankaanranta 2012; Kankaanranta & Norrena 2010). ITL-tutkimuksen viitekehyksessä innovatiiviset opetuskäytänteet luokitellaan kolmeen kategoriaan: oppilaslähtöinen pedagogiikka, opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan integrointi opetukseen ja oppimiseen (Kuvio 2).



KUVIO 2 Innovatiivisten opetuskäytänteiden kolme elementtiä

Vaikka tietotekniikka on ITL-tutkimuksen tärkeä kohdealue, sen käyttö ei ole tutkimuksessa tavoite itsessään. Tietotekniikan käyttö nähdään oppilaslähtöisen opetuksen tärkeänä mahdollistajana sekä oppimisympäristön laajentajana. Tällöin oppilaita voidaan auttaa sekä syvällisen sisältöosaamisen rakentamisessa että tulevaisuuden työskentely- ja kansalaistaitojen oppimisessa (Shear ym. 2009; ITL 2011a).

ITL-tutkimus osoittaa, että innovatiivisten opetuskäytänteiden kolme edellä mainittua kategoriaa ovat voimakkaasti yhteydessä toisiinsa (Shear ym. 2010). Lisäksi niillä on voimakas yhteys tulevaisuuden taitojen oppimiselle (mm. Norrena & Kankaanranta 2012). On kuitenkin huomioitava, että innovatiiviset opetuskäytänteet liittyvät opettajuuden sekä ammatillisuuden eri tasoille. Oppilaslähtöinen pedagogiikka liittyy syvästi opettamisen ideologiaan, kun taas opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle liittyy oppimiskokemuksen merkittävyyteen sekä oppimisympäristön luomiseen. Tietotekniikka

puolestaan on väline, joka edesauttaa pääsyä muihin kasvatuksellisiin tavoitteisiin (Norrena ym. 2011). Vaikka innovatiiviset opetuskäytänteet kuuluvat opettajuuden eri alueille, ne esiintyvät yhdellä opettajalla todennäköisesti yhtä aikaa (Shear ym. 2010). Tämä viestii siitä, että tulevaisuuden taitojen edistäminen liittyy monella tasolla opettajan ammatillisuuteen. ITL-tutkimus osoittaa myös, että innovatiivisten opetuskäytänteiden ilmeneminen on ennen kaikkea opettajatasoinen ilmiö (Shear, Gallagher & Patel 2011; Norrena & Kankaanranta 2012). Tutkimuksessa on kansainvälisestikin löydetty vain harvoja esimerkkejä koulu- ja kulttuurista, joissa esiintyy innovatiivisia opetuskäytänteitä laajalti. Sen sijaan esimerkiksi niitä käyttävistä yksittäisistä opettajista löytyy lähes jokaisesta tutkitusta koulusta.

Innovaatioajattelu on kouluhallinnon tasolla jossain määrin yhdistetty oppimiseen ja opetukseen (mm. Opetusministeriö 2006). Yhteys on olemassa, koska innovaatio-käsitteeseen liittyy aina yksilölle tai organisaatiolle uuden asian oppiminen tai omaksuminen (Rogers 2003). Innovaatio-käsitteellä on myös yhteys luovuuteen ja yhteistoiminnallisuuteen, joita on pidetty kouluoppimisen tärkeinä tavoitteina (Tiilikainen 2009; Siltala 2010; Opetushallitus 2004). Kaikista huolimatta voimassa olevissa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa innovaatio mainitaan ainoastaan aihekokonaisuuksien osallistuva kansalaisuus ja yrittäjyys -osiossa (Opetushallitus 2004). Tähän on syynsä. Innovaation määritelmistä puuttuu usein moraalinen näkökulma, jolloin niitä on vaikea suoraan sijoittaa koulumaailmaan (mm. Siltala 2010). Muun muassa Pedró (2010, s. 14) määrittelee koulutukselliseksi innovaatioksi *minkä tahansa dynaamisen muutoksen, jonka tavoitteena on edistää koulutuksellista prosessia tai tuloksia*. Tällainen lähestymistapa ei ole ongelmaton, kun tarkastellaan koulujärjestelmän arvo-pohjaa. Ei voida ajatella, että mitattavia oppimistuloksia tulisi edistää keinolla millä hyvänsä. Tällöin koulut nähdään helposti pelkkinä tuotantokoneistoina, joiden tehtävänä on tehostaa oppilaiden osaamista yhteiskunnan tarpeisiin sopiviksi (Oravakangas 2005; Kiilakoski & Oravakangas 2010). Tästä syystä tässä tutkimuksessa ei käytetä jatkossa termiä innovatiiviset opetuskäytänteet vaan tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa (tulevaisuuden taitojen edistäminen). Tämä käsite koostuu edellä kuvatuista elementeistä (Taulukko 2; katso myös Shear ym. 2010; Norrena & Kankaanranta 2012; Kankaanranta & Norrena 2010; Skolutveckling 2008; Darling-Hammond ym. 2008; Bransford ym. 1999).

Oppilaslähtöinen pedagogiikka sisältää opettamisen ominaisuuksia, kuten monipuolinen arviointi tai oppilaiden yhteistoiminnallisuuden edistäminen. Opetuksen laajentamiseen kuuluvat ulkopuolisen yhteisön ottaminen mukaan koulutyöhön tai monikulttuurisuuden huomioiminen oppisisällössä. Tietotekniikan käyttö puolestaan sisältää monipuolista teknologian käyttöä, johon lasketaan kuuluvaksi tietokoneiden lisäksi muun muassa kosketustaulut ja kannettavat laitteet.

TAULUKKO 2 Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa

oppilaslähtöinen pedagogiikka	monipuolinen arviointi, yhteistoiminnallisuuden tukeminen, kommunikointitaitojen edistäminen, projektioppimisen mahdollistaminen, tiedonrakentelun tukeminen, oppilaan itsesäätelyn tukeminen, yksilöllistetyn oppimisen tuki
opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle	ongelmanratkaisun mahdollistaminen koulun ulkopuolisessa maailmassa, monikulttuurisuuden huomioiminen, koulun ulkopuolisen asiantuntijuuden tai yhteistyön hyödyntäminen opetuksessa
tietotekniikan käyttö opetuksessa ja oppimisessa	pöytätietokoneet, kannettavat tietokoneet, matkapuhelimet ja muut kannettavat laitteet, kosketustaulut, digitaaliset tallennuslaitteet ja graafiset laskimet osana koulutyötä

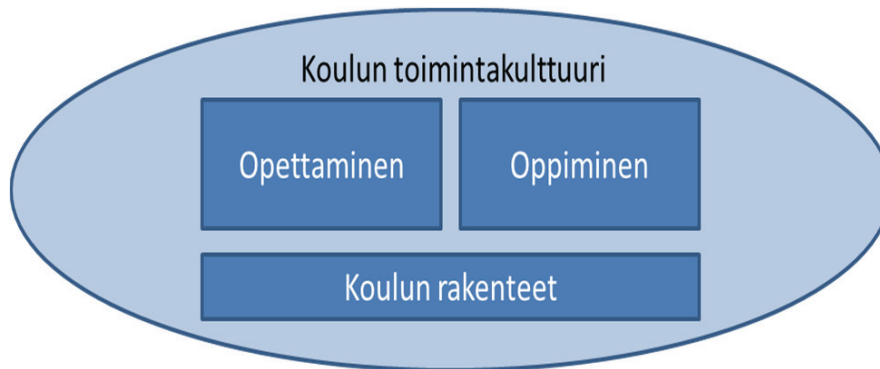
Opettajan rooliin tulevaisuuden taitojen edistäjänä liittyy kuitenkin muutakin kuin opettamista. Opettaja toimii moniulotteisessa koulujärjestelmässä, joka voidaan nähdä tavoitteellisena systeeminä (Sahlberg 1996). Staken (2000) mukaan systeemiin vaikuttavat tekijät voidaan jaotella sisältä tuleviin ja ulkopuolisiin tekijöihin. Sisältä tulevat tavoitteet voidaan tässä tutkimuksessa nimetä opettamiseen ja oppimiseen liittyviksi. Lisäksi koulun rakenteet määrittävät niitä mahdollisuuksia, joiden pohjalta oppiminen ja opettaminen tapahtuvat. Ne voidaan nähdä ulkopuolisina tekijöinä. Koulukokonaisuuteen liittyvät ominaisuudet ovat hyvin laajoja ja niistäkin voidaan tunnistaa osa-alueita. Osat toimivat jossain määrin lomittain eivätkä ole toisiaan poissulkevia.

Vuorovaikutuksesta rakentuvassa systeemissä myös kulttuurilla on suuri merkitys kokonaisuuteen (Stake 2000). Tässä tutkimuksessa sidosaineeksi alasysteemien välille asetetaan kasvatusyhteisöjen tutkimuksessa käytetty toimintakulttuurin käsite (mm. Karila 1997). Koulun toimintakulttuurilla tarkoitetaan tässä yhteydessä systeemin osien välissä olevaa hiljaista tietoa ja historian aikana muodostuneita toimintamalleja (Schön 1983; Stake 2000). Opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2004, s. 17) kuvataan toimintakulttuuria seuraavasti:

Toimintakulttuuriin kuuluvat kaikki koulun viralliset ja epäviralliset säännöt, toiminta- ja käyttäytymismallit sekä arvot, periaatteet ja kriteerit, joihin koulutyön laatu perustuu. Toimintakulttuuriin kuuluu myös oppituntien ulkopuolinen koulun toiminta [...] Koulun kasvatustavoitteiden ja arvojen sekä aihekokonaisuuksien tulee konkretisoida toimintakulttuurissa. Tavoitteena on toimintakulttuuri, joka on avoin ja vuorovaikutteinen sekä tukee yhteistyötä niin koulun sisällä kuin kotien ja muun yhteiskunnan kanssa. Myös oppilaalla tulee olla mahdollisuus osallistua koulun toimintakulttuurin luomiseen ja sen kehittämiseen.

Tässä tutkimuksessa koulun sisällä olevia alasysteemejä ovat siten neljä teemallista kokonaisuutta (Kuvio 3):

- opettaminen
- oppiminen
- koulun rakenteet
- toimintakulttuuri



KUVIO 3 Koulusysteemi ja sen alasyteemit

## 2.4 Tutkimusparadigman kiinnittäminen

Tulevaisuuden taitojen edistämistä on mahdotonta sijoittaa vain yhteen kasvatustieteelliseen paradigmaan. Taustalla olevana oppimiskäsityksenä on konstruktivismi, jonka moninaisista alakäsitteistä keskeisiä ovat ennen kaikkea pragmaattinen, sosiaalinen sekä humanistinen koulukunta (Vygotsky 1978; Lave & Wenger 1991; Dewey 1929; Korkeakoski 2008; Peterson & Hittie 2003). Tämän tutkimuksen kannalta keskeistä on tarkastella erityisesti opettajan pedagogiikkaa, ja tarkemmin kuvattuna opetuskäytänteitä. Tutkimuksen pragmaattisen tarkastelukulman vuoksi kasvatustieteellisiä käsitteitä ei tässä erotella tieto-, oppimis- tai opetusteorioihin vaan niitä tarkastellaan yleisinä yläkäsitteinä opettajan käytänteiden taustalla. Kasvatustieteen kentällä oppimisteoreettisista käsitteistä käydään teoreettista keskustelua (mm. Lehto 2005; Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004; Miettinen 2000), johon tämä työ ei pyri ottamaan kantaa. Konstruktivistinen oppimiskäsitys nähdään opetussuunnitelmatasolla yleensä kehittyneempänä versiona puutteellisesta behaviorismista (Fox 2001; Lehto 2005). Kiistely tiedon luonteesta opetuksessa alkoi kiivaimmin 1970-luvulla ja on jatkunut siitä lähtien (Liu & Matthews 2005; Lehto 2005; Prince 2004; Kim 2005). Konstruktivistisen ajattelutavan noustua oppimisteorioiden valtakäsitykseksi, kriitikot moittivat behavioristisen oppimiskäsityksen puutteellisuutta osoittaen ihmisen mielen ja ruumiin yhteyttä. Tässä vaiheessa keskit-

tyminen siirtyi subjektiiviseen oppimisprosessiin, joka tuntui ratkaisseen todellisen maailman ja mielen välisen eron (Liu & Matthews 2005). Muutoskeskustelussa kuitenkin unohdettiin, että oppimisen yksi tärkeimmistä elementeistä on muistaminen, ja se jäi konstruktivismissa jalkoihin (Fox 2001).

Pedagogiikka-käsitteeseen sisältyy nykykielenkäytössä monia merkityksiä. Se voidaan nähdä muun muassa kasvatustiede-käsitteen synonyyminä, opetusoppina ja taitona, ajatussuuntana tai kasvatusalana (Atjonen ym. 2008). Shulman (1987) määrittelee pedagogiikan opettajan tietämyksen perustaksi, johon kuuluu suuri joukko taitoja. Määritelmä on suhteellisen opettajakeskeinen (Cox ym. 2003), mutta se antaa käsityksen pedagogiikan perusolemuksesta. Shulmanin (1987) mukaan pedagogiikka koostuu: ymmärryksestä, mukautuvuudesta, valmistautumisesta, esittämisestä, sopeutumisesta, räätälöimisestä, ohjeistamisesta sekä arvioimisesta. Oppimisen kannalta on merkityksellistä, miten opettaja pystyy toteuttamaan opetusihanteitaan. Pelkkä ideologia ei kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan hyvät puitteet toteuttaa pedagogiikkaa (mm. Välijärvi 2006; Korthagen 2004).

#### 2.4.1 Konstruktivismi opetuksen taustateoriana

Konstruktivistinen tieto- ja oppimiskäsitys sekä sen pohjalta rakentuva opettaminen ovat hallitseva teoria nykyisessä kasvatustieteellisessä tutkimuksessa sekä koulun strategiatyössä (Fox 2001; Rauste-von Wright ym. 2003). Konstruktivismi syntyi kognitiivisen psykologian pohjalta haastamaan aiemmin vallalla ollutta behavioristista tieto- ja oppimiskäsitystä jo 1980-luvulla (Rauste-von Wright ym. 2003; Liu & Matthews 2005). Sitä ei voida kuitenkaan sellaisenaan pitää koulun kehittämisen yleispäteväenä paradigmatena vaan enemmänkin kasvatuksellisen ihanteena, joka ei sellaisenaan riitä kattamaan kouluopetusta (Lehto 2005). Kim (2005) määrittelee konstruktivistisen opetuksen koostuvan seuraavista osista:

- oppiminen on aktiivinen tiedon rakentamisen prosessi sen sijaan, että tietoa hankittaisiin ulkopuolelta
- opettaminen tukee oppijan henkilökohtaista tapaa jäsentää tietoa sen sijaan, että tieto annettaisiin valmiina
- oppimistilanteessa oppija asetetaan etusijalle ja opettamisen tehtävä on tukea oppimisprosessia

Oppiminen siis perustuu aktiiviseen prosessiin, jossa oppija yhdistelee aiemmin oppimaansa tietoa uuteen tietoon ja parhaimmillaan vertailee oppimaansa muiden oppijoiden kanssa. Tällöin oppimisesta tulee sosiaalinen toiminto (Ravitz, Becker & Wong 2000; Phillips 1995). Kimin (2005) mukaan konstruktivismi ilmenee käytänteinä, joilla on muun muassa seuraavia ominaisuuksia: opetussuunnitelma esitellään isoina kokonaisuuksina, oppijaa kehoitetaan kyseenalaistamaan tietoa, oppiminen on pitkälti ajattelua, opiskelussa korostetaan vuoro-

vaikutusta ja ryhmätyöskentelyä sekä arvioidaan koko oppimisprosessia tukien oppijan omaa ajattelua.

Oppimisen mielekkyys on keskeinen osa jo Ausubelin (1963; katso myös Novak 1998) klassista oppimisteoriaa. Sen mukaan oppilaat reagoivat opetettavaan asiaan miettimällä, mitä he siitä tietävät ja mitä ajatuksia se heissä herättää. Tälle toiminnalle vastakohtaista on asioiden opettelu ulkomuistiin ilman mitään sidosta aiemmin opittuun.

Konstruktivismiin yläkäsitteen alla on useita trendejä. Tämän työn kannalta oleellimmat alakäsitteet ovat kognitiivinen, sosiaalinen, humanistinen sekä pragmatistinen lähestymistapa konstruktivismiin. Kognitiivinen konstruktivismi keskittyy ajatukseen, että tieto ei ole sellaisenaan riittävä kokonaisuus. Tieto ei ole siirrettävissä henkilöltä toiselle, koska se on jokaisen yksilön näkemysten mukaan muokattua (Liu & Matthews 2005). Toisaalta vuorovaikutusta oppimisessa korostavassa sosiokonstruktivismissa nähdään, että oppiminen on laajalti tilannekohtainen ja ympäristösidonnainen prosessi (mm. Vygotsky 1987). Humanistis-konstruktivistinen suuntaus puolestaan painottaa yksilön kokonaisvaltaisen kasvun prosessia (mm. Patrikainen 1997). Myös niin kutsuttu pragmatistinen konstruktivismi on olennainen osa tulevaisuuden taitojen edistämistä. Siinä painotetaan enemmän käytännön toimintaa suhteessa tiedon rakentamiseen (mm. Rauste-von Wright ym. 2003; Dewey 1929).

Vaikka koulukuntia konstruktivismiin alakäsitteinä on myös asetettu vastakkain ja vallitsevat näkökulmat ovat painottuneet eri yhteyksissä eri tavoin, ovat ne oppimisen kannalta kaikki erittäin olennaisia näkökulmia (Cobb 1994; Räsänen 2006). Tässä työssä tarkastelussa ovat kuitenkin opettajan käytännöt ja erityisesti sellainen opettajan toiminta, joka mahdollistaa oppimisen käytännössä parhaalla tavalla (pragmatismi). Pragmaattista ajattelutapaa lähestytään myös, kun tutkitaan konstruktivistisen näkökulman ilmenemistä koulussa käytänteiden tasolla. Parhaalla tavalla oppiminen sisältää puolestaan ajatuksen oppilaan henkilökohtaisen kasvun edistämisestä sekä yksilöllisistä oppimistarpeista, mutta myös toimimisen sosiaalista ja historiallista taustaa vasten (huomaani ja sosiokulttuurinen käsitys).

Suomen peruskoulun opetussuunnitelman perusteet (Opetushallitus 2004) perustuvat konstruktivistiseen tietokäsitykseen, mutta siihen pohjautuvien käytänteiden vakiinnuttamisessa ei johdonmukaisesta strategiastyöstä huolimatta olla kouluissa täydellisesti onnistuttu (Rauste-von Wright ym. 2003; OECD TALIS 2009). Tieto- ja oppimisteorian suhteen puhutaan siis strategiatasolla huomattavasti karkeammasta jaottelusta perinteisen ja edistyksellisen opetuksen välillä. Käytännön toiminnassa eri käsitteet ja teoriat lomittuvat toisiinsa (Kansanen 2011). Näistä syistä alakäsitteiden yhdistäminen ja yleistäminen nähdään tässä tutkimuksessa oikeutettua.

#### **2.4.2 Tulevaisuuden taitoja edistävät ja perinteiset opetuskäytännöt**

Kun tarkastellaan tulevaisuuden taitoja edistäviä opetuskäytänteitä, voidaan niiden vastakohtaksi esitellä perinteinen opettaminen ja siihen liitettävät perinteiset opetuskäytännöt. Tulevaisuuden taitoja edistävien opetuskäytänteiden



taustalla on usein konstruktivistinen käsitys oppimisesta, kun taas perinteiset opetuskäytänteet perustuvat pääsääntöisesti behavioristiseen oppimiskäsitykseen. Tässä yhteydessä on myös hyvä tarkastella, miten perinteinen ja tulevaisuuden taitoja edistävä opetus määritellään eri tasoilla: opettajan ja oppilaan toimintana sekä rooleina, oppimisympäristönä, koulun rakenteina sekä oppimiskäsityksinä. Tätä tarkoitusta varten taulukkoon 3 on koottu määritelmiä aiemmasta tutkimuksesta sekä kasvatustieteellisestä kirjallisuudesta (Chism 2006; Giest 2001; Rosenshine 1979; Novak & Gowin 1984; Elmore 1995; Cuban 1993; Ackoff & Greenberg 2008; Ravitz ym. 2000; Becker & Riel 1999; Shear ym. 2010; Shear, Gallagher & Patel 2011; Kankaanranta & Norrena 2010; Darling-Hammond ym. 2008; Delors ym. 1996; Rotherham & Willingham 2009; Cox ym. 2003; Watkins & Mortimore 1999; Livingstone 2006).

TAULUKKO 3 Tulevaisuuden taitoja edistävän ja perinteisen opetuksen näkökulmia

	Perinteinen näkökulma	Tulevaisuuden taitojen opettamisen näkökulma
Opettajan käytänteet ja rooli	opettajan paikka johtajana luokan edessä, tehtävänä häiriötekijöiden poistaminen, oppisisällön tarjoaminen, kertaaminen ja toistot, kysymysvastaus -formaatti, oikean vastauksen tarkastaminen, kurin pitäminen, arviointi kokeiden ja testien avulla	oppilaslähtöisyys, oppilaan oma valinta, opettaja on ohjaaja, opettaja selvittää, mitä oppilas tietää entuudestaan, oppisisällön avulla harjoitetaan taitoja ja asiantuntijuutta, ei oikeaa vastausta kysymyksiin, oppilaan minäkuvan tukeminen arvioinnin keinoilla, opettaja mahdollistaa tulevaisuuden taidot
Oppilaan toiminta ja rooli	yksilöllistä työskentelyä, työskentely hiljaisuudessa, oppisisällön passiivinen vastaanottaminen, oppiminen tapahtuu toistojen kautta, kuuliaisuus, koulu itsessään on motivoiva tekijä, palkkiot ja rangaistukset motivoivat	yhteistoiminnallisuus, itseohjautuvuus, omien aiempien kokemusten peilaaminen, motivaatio syntyy omakohtaisuudesta, mahdollisuus vaikuttaa oppimisprosessiin, omakohtaisen tiedon rakentaminen
Oppimisympäristö	oppiminen tapahtuu luokkahuoneessa, koulun tilat, oppikirjat keskeisiä, tietotekniikka antaa lisää tietolähteitä	luokkahuone, paikallisyhteisön hyödyntäminen, tietotekniikka työväline uuden sisällön tuottamiseen, motivoi oppimista
Koulun rakenne	oppimista tapahtuu kouluaikoina, sama rakenne toistuu päivästä toiseen, koulu on pysyvä rakenne, johon sopeudutaan	oppiminen laajentuu kouluajan ulkopuolelle, koulu kehittyy ja muuttuu yhteiskunnan tarpeen mukana
Oppimiskäsitys	tieto on totuus, behaviorismi	tieto on subjektiivista, konstruktivismi

Aikaisemmasta tutkimuksesta ja aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta tehty koonti paljastaa, että tulevaisuuden taitoja edistävä ja perinteinen toiminta nähdään usein toistensa vastakohtina. Keskeinen jako perinteisen ja tulevaisuuden taitoja edistävän toiminnan välillä on, että perinteinen toimintatapa on opettajaa varten ja tulevaisuuden taitoja edistävä toiminta lähtee oppilaasta. Perinteisessä toiminnassa koulun rakenteet ja opettaminen on räätälöity siten, että koulussa oleminen on opettajalle vaivatonta ja häiriötöntä. Koulun tehtävänä on tällöin käydä läpi ennalta määrätty oppisisältö, jonka oppilaat omaksuvat passiivisesti. Tulevaisuuden taitoja edistävässä toiminnassa oppilaasta tulee sisällöntuottaja ja oppimistilanteen aktiivisin osapuoli. Tällöin korostetaan myös oppimista yksilöllisenä ja persoonallisena ominaisuutena, jota on pyrittävä tukemaan monin tavoin.



### 3 TUTKIMUSONGELMAT

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan opettajan roolia tulevaisuuden taitojen edistäjänä sekä siihen vaikuttavia koulun ja koulujärjestelmän ominaisuuksia. Näitä laajoja kysymyksiä tutkitaan seuraavan tutkimusotteen avulla: 1) Tapaustutkimuksen avulla tunnistetaan tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta olennaisia piirteitä esimerkkikouluista. 2) Tapaustutkimuksessa löydettyjä piirteitä peilataan aikaisempaan tutkimukseen teoreettisen reflektion kautta.

Tapaustutkimuksessa esitellään kolme esimerkkikoulua, jotka tutustuttavat tulevaisuuden taitojen edistämiseen suomalaisessa peruskoulussa. Jokaisesta koulusta esitetään itsenäinen tapaustutkimusraportti, joka kuvailee koulun toimintakulttuuria, rakenteita sekä opetusta ja oppimista. Näiden perusteella tunnistetaan tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta keskeiset teemat. Näihin teemoihin liittyen reflektoidaan aiempaa kansainvälistä ja kansallista tutkimusta.

Lopputuloksena rakennetaan malli opettajan toiminnasta tulevaisuuden taitojen edistäjänä suomalaisessa kouluympäristössä. Koska kulttuuriset ja maakohtaiset erot ovat koulujärjestelmissä merkittäviä, on tämän työn painopisteenä tutkia tulevaisuuden taitojen edistämistä nimenomaan suomalaisessa ympäristössä.

Tapaustutkimusten tutkimusongelmat ovat seuraavat:

- 1) Miten esimerkkikouluissa opetetaan tulevaisuuden taitojen edistämisen näkökulmasta? Millaisia esimerkkejä tulevaisuuden taitojen edistämisestä opetuksessa on nähtävissä esimerkkikouluissa?
- 2) Mitä opettajan tulevaisuuden taitojen edistämistä tukevia rakenteita ja taustamuuttujia esimerkkikouluista löytyy? Mitä eroja esimerkkikoulujen rakenteissa ja toiminnassa voidaan tunnistaa tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta?
- 3) Mitä haasteita tulevaisuuden taitojen edistämislle on esimerkkikouluissa?

Tapaustutkimuksen perusteella voidaan tunnistaa, mitkä tekijät ovat tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta oleellisia. Teoreettisen reflektion tarkoituksena on täydentää tapaustutkimuksessa jäsentynyttä luokittelua aiemman tutkimuksen perusteella. Teoreettisen reflektion luokitteluperusteena käytetään kuvion 1 (ks. luku 2.1, s.20) mukaista opettajan toimijuuden kolmijakoa: toimiminen luokkahuonetasolla, koulun tasolla sekä kansallisella ja alueellisella tasolla. Nämä kolme eri näkökulmaa eivät ole toisistaan irrallisia vaan ne toteutuvat samanaikaisesti, muodostaen opettajan ammatillisuuden rungon. Teoreettinen reflektio selvittääkin, miten tapaustutkimuksen esiin nostamia tekijöitä on huomioitava tarkasteltaessa opettajan toimintaa tulevaisuuden taitojen edistäjänä.

Tulevaisuuden taitojen edistämistä on tutkittu kansainvälisesti vain vähän ja suomalaisessa kontekstissa olemattomasti. Tästä syystä tässä tutkimuksessa määritellään malli opettajan toiminnalle tulevaisuuden taitojen edistäjänä. Aiemmin kuvailtu ITL-tutkimuksen viitekehys (ks. luku 2.1, s.20) on hyvä lähtökohta tarkastelulle. Opettajuuden kannalta on keskeistä, ettei tarkastelussa pidättäydytä ainoastaan opettamisessa vaan katsotaan opettajan roolia laajemmin.

Viimeinen tutkimusongelma onkin muotoa:

- 4) Millainen malli voidaan muodostaa opettajan toiminnalle tulevaisuuden taitojen edistämisen näkökulmasta luokkahuonetasolla, koulun tasolla sekä kansallisella ja alueellisella tasolla?

## 4 TEOREETTINEN TAUSTA

Opettajan toiminta voidaan jakaa ammatilliseen valmiuteen sekä oppimisympäristön antamiin valmiuksiin (Hay/McBer 2000; Aho 1998). Keskeistä on opettajan vuorovaikutus koulun eri tasoilla (Rauste von Wright 1986; Aho 1998), joka tässä tutkimuksessa täsmennetään luokkahuoneessa, koulun tasolla sekä kansallisella ja alueellisella tasolla tapahtuviksi käytänteiksi.

Opettajan ammatille on varmasti aina ollut vaatimuksia ja opettajan ammatin luonne on ollut pitkään muutospaineiden kohteena (mm. Dalin 1998; Korthagen & Kessels 1999; Hargreaves 2005; Välijärvi 2005a). Opettajan työn vaatimukset ovat moninaiset ja yhteiskunnallisen muutoksen myötä tehtävämäärä vaikuttaa lisääntyvän (Aaltola 2005; Spencer 1996). Tästä syystä opettajan kohtaamat vuorovaikutustilanteet eivät ole aina mieluisia vaan opettaja on toiminnallaan jatkuvan kritiikin ja yhteiskunnallisten odotusten kohteena. Koulu herättää instituutiona myös voimakkaita henkilökohtaisia kokemuksia ja mielipiteitä. Scottin, Stonen ja Dinhamin (2001) mukaan opettajat kokevat tämän raskaana, koska he joutuvat asettamaan kaksi toisilleen vastakohtaista tekijää rinnakkain. Pohjimmiltaan opettajia motivoi altruismi ja aktiivisuus tehdä tärkeää työtä auttamalla luokkahuonetyössään yksittäisiä lapsia. Toisaalta opettajan työhön kuuluu paine saada aikaan kontrolloituja tuloksia, jotka hyödyttävät yhteiskuntaa.

Tässä luvussa tarkastellaan teoreettista taustaa opettajan toiminnalle kolmesta tämän työn kannalta keskeisestä näkökulmasta: luokkahuonetyöskentely, opettajan toiminta koulun tasolla sekä opettaja kansallisena ja alueellisena toimijana. Jokaisessa näissä näkökulmissa nostetaan esille myös suomalaisen koulujärjestelmän erityispiirteitä. Tietotekniikka on keskeinen väline koulun ja pedagogiikan muutoksessa. Ilmiötä on vaikea sijoittaa pelkästään yhteen opettajan toiminnan tasoon. Tästä syystä tämän luvun lopussa pohditaan omassa alaluvussaan median ja teknologian roolia opetuksessa ja koulun kehittämistyössä.

## 4.1 Luokkahuonetyöskentely

Luokkahuonetyöskentely on opettajan työn perusta. Opettajat kohtaavat luokkissaan yhteiskunnallisen haasteen luoman muutoksen, joka heidän on pystyttävä ammatillisuutensa tarjoamin välinein ratkaisemaan. Opettajan toiminta perustuu myös aina arvoihin, joiden on oltava tasapainossa opettajan käytänteiden kanssa. Arvot puolestaan määräytyvät opettajan aikaisempien kokemusten ja siten kouluperinteen kautta. Niiden pohjalta rakentuvat ammatilliset näkemykset ja asenteet. Opettajan luokkahuonetyöskentely on siis väistämättä sekoitus uutta ja vanhaa.

### 4.1.1 Arvot opetuksessa

Opetusalan eettisen neuvottelukunnan (2002) mukaan opettajan työ on *”kasvatuksen, opetuksen ja oppimisen mahdollisuuksien hyödyntämistä yksilön parhaaksi”* (s. 161). Ammatillisen toiminnan vastuullisuus perustuu sekä ammattitaitoon että arvopohjaan. Kumpaakaan ei voi erottaa toisestaan. Täten opettajan ammatti on eettistä toimintaa. Räsänen (2006; ks. myös Niemi 1998; Räsänen 2002) luokittelee tähän useita perusteita:

- opetus ja kasvatus ovat perusluonteeltaan arvoihin sidoksissa olevaa toimintaa
- oppilaana oleva lapsi tai nuori on vaikutuksille herkässä iässä
- monet tahot määrittelevät koulun kehityksen suuntaa
- koulun tehtävä on sekä sopeuttaa että opettaa kriittistä suhtautumista yhteiskuntaa kohtaan
- koulu kasvattaa tulevaisuuden kansalaisia
- opettaja on roolimalli
- opettaja on eettinen kasvattaja

Allardt ja Littunen (1964) määrittelevät arvot pysyväisluonteisiksi valintataipumuksiksi. Asenteet ovat puolestaan vähemmän pysyviä suhtautumisia erilaisiin asioihin tai ilmiöihin. Lisäksi ihmisillä on arvostuksia, joilla voi olla välineellinen arvo muiden asioiden saavuttamiseksi (Turunen 1992). Arvostuksiin kuuluvat esimerkiksi terveys, kyvyt, asema, tavarat, vapaa-aika, taide ja tiede. Inhimillisesti arvokkaiksi koetut asiat ovat hyvin henkilökohtaisia ja kokemuksellisia. Arvot eivät siis ole pelkästään käyttäytymistä vaan myös tietämistä ja tuntemista. Vaikka esimerkiksi koulussa ollaan arvojen kanssa tekemisissä jatkuvasti, arjessa ei välttämättä ole aikaa erityisille arvopohdinnoille. Sen sijaan arvot ovat avainasemassa, kun on kyse muutoksesta, jostain sellaisesta, mihin rutiinit eivät enää riitä (Nevalainen & Nieminen 2010).

Edellä mainittu Opetusalan eettinen neuvottelukunta (2002) on kirjannut opettajan työn keskeisen arvopohjan, johon kuuluu neljä pääkohtaa: ihmisarvo, totuudellisuus, oikeudenmukaisuus sekä vapaus. Näistä jalostuvat eettiset pe-

riaatteet, joita tarkastellaan viiden kategorian kautta: opettaja ja oppilas, opettaja itse, opettaja ja kollegat, opettajan suhde työhönsä sekä opettajan suhde yhteiskuntaan. Näistä kategorioista voidaan Opetusalan eettistä neuvottelukuntaa (2002) mukaillen poimia tarkennettu arvopohja, joka ohjaa opettajan työtä (Taulukko 4).

TAULUKKO 4 Opettajan työn arvopohja

Oppilas:	Kollegat:
oppilaan yksilöllinen kohtaaminen	oman tehtävän arvostus
oppilaan kunnioitus	kollegoiden kunnioittaminen
erilaisten tarpeiden huomioiminen	kollegoiden välinen yhteistyö
yhteistyö muiden aikuisten kanssa lapsen hyväksi	oman tilan löytäminen työyhteisöstä
Opettaja:	
työssä kehittyminen	
velvollisuuksien hoitaminen	
omasta jaksamisesta huolehtiminen	
sitoutuminen työn normistoon	
yhteistyö koulun ulkopuolelle	

Oppilaslähtöisyys on siis vain yksi opettajan työn lähtökohdista. Nimrod Alonin (2002) mukaan opettajan työssä on huomioitavaa, että pelkkä lapsen ehdoilla toimiminen ei ole riittävää. Kasvatustehtävään kuuluvat luonnollisena osana aikuisen auktoriteettiasema sekä vastuu ja tietoisuus kasvatuksellisesta arvo maailmasta. Alonin mielestä opettajan tehtävänä on ohjata oppilaita parempaan elämään kolmella osa-alueella: yksilönä, vastuullisena kansalaisena sekä kulttuurisena olentona.

#### 4.1.2 Ammatilliset uskomukset, näkemykset ja asenteet

Ammatilliset uskomukset ja näkemykset rakentuvat arvojen pohjalta, jotka ovat sekä ammatillisia että henkilökohtaisia. Niiden avulla opettaja pystyy ennakkoimaan luokkahuoneessa tapahtuvia tilanteita ja siksi ne ovat opettajuuden avainkäsitteitä (Porter & Freeman 1986; Ashton 1990; Pajares 1992). Opettaja rakentaa mieleensä valmiita malleja luokkahuonetilanteista, joita on aiemmin kohdannut (Duffy 1988). Nämä mallit rakentuvat jokaisella opettajalla ainutlaatuisella tavalla (Husu & Tirri 2007; Feiman-Nemser & Floden 1984). Porter ja Freeman (1986) määrittelevät pääkategorioiksi opettamisen uskomukset:

- oppilaasta ja oppimisprosessista
- opettajista itsestään, opetussuunnitelmasta ja pedagogiikasta yleensä
- koulun roolista yhteiskunnassa

Hargreaves (2005) kirjoittaa, että tehokkaalta opettajuudelta vaaditaan luokkahuoneessa ennen kaikkea positiivista asennoitumista. Jäsentämättömän muutospaineen keskellä opettajan asenne on todella koetuksella. Koulun toimin-

taympäristö on muuttunut entistä avoimemmaksi ja monimuotoisemmaksi, jolloin opettajat usein kokevat luokkahuoneessa ristiriitaa vaatimusten sekä koettujen valmiuksien välillä (Väljærvi 2005b). Opettajat ovatkin tästä syystä taipuvaisia defensiiviseen pessimismiin, joka suojelee epäonnistumisilta vaativassa työssä (Nurmi, Haavisto & Salmela-Aro 1997). Opettaja saattaa helposti kokea riittämättömyyttä, jos hän ei saa pidettyä luokkassaan kuria tai opetettua omasta mielestään tarpeeksi hyvin. Tämä suojautumiskeino saattaa pahimmillaan muuttua keskeiseksi osaksi opettajan ammatti-identiteettiä (Nevalainen & Nieminen 2010). Syrjäläisen (2002) mukaan opettajat ovatkin nääntyneitä ainasiin muutosvaatimuksiin, he ovat aiempaa kyynisempiä ja menettämässä omaa ammatillista itseluottamustaan (katso myös Cuban 1993; Goodlad 1990).

#### 4.1.3 Luokkahuonekäytänteiden perinteet ja pysyvyys

Ihmiskunnan kehityksen rinnalla on aina kulkenut tieto. Tiedon hallitsija on asiantuntija, joka jakaa osaamistaan muille, jopa toisille sukupolville saakka. Tähän rooliin on valjastettu koulu. On olemassa vanhempi sukupolvi, joka siirtää tiedon nuoremmalle polvelle, jotta tieto, ja sen myötä yhteiskunta, kehittyisi mahdollisimman tehokkaasti (Giest 2001). On kyse erittäin pysyvästä rakenteesta. Vaikka yhteiskunta on muuttunut viime aikoina räjähdysmäistä tahtia, pitää koulu vielä pintansa tämän perinteisen opetusrakenteen säilyttämisessä (Giest 2001; Cuban 1993). Opettajat ovat yhä hyvin usein sidottuja työskentelemään kontrollikeskeisessä kouluympäristössä, jossa perinteen taakka, esimerkiksi tuntijaon muodossa, kulkee koko ajan mukana (Buckingham 2007; Fullan 2001a; Miller 2005; Becker & Riel 1999).

David Tyack ja William Tobin (1994) käyttävät käsitettä koulun kielioppi (*the grammar of schooling*) kuvaamaan vuosikymmenestä toiseen aloillaan pysyviä, maakontekstista riippumattomia, koulurakenteita. Heidän mukaansa ihmiset ovat jo tottuneet perinteiseen peruskouluun, johon kuuluvat luonnollisena osana ikäluokka- ja oppiainejaottelut. Koulun ulkopuolellakin työskenteleville ihmisille on muodostunut vahva käsitys siitä, millainen koulun pitää olla ja nämä kulttuuriset uskomukset asettavat vahvoja vaatimuksia koululle. Kun Tyackin ja Tobinin mukaan tuohon koulun perusrakenteeseen tuodaan jokin uusi kokonaisuus, on sen menestyäkseen mukauduttava olemassa olevaan perinteeseen. Tästä syystä he pitävät koulun kielioppia suhteellisen muuttumattomana.

Luokkahuoneopetus ei siis ole perimmäiseltä olemukseltaan muuttunut muualla yhteiskunnassa tapahtuneen teknologian yleistymisen myötä (Buckingham 2007; Kankaanranta & Puhakka 2008; Law ym. 2010). Opettajan työ luokkahuonetasolla on hyvin itsenäistä, joka voidaan nähdä joko autonomiana tai muusta yhteisöstä eristäytymisenä (Becker & Riel 1999). Tarkastelukulmasta riippumatta opettajan ammattitraditioon kuuluvat perinteisesti yksin selviäminen ja luokkahuoneyöskentelyn hoitaminen suljettujen ovien takana (Berry 2009; Väljærvi 2005a). Onkin todettu, että jos opettamisen orientaatio keskittyy pelkästään omaan luokkahuoneeseen, opettaja toistaa todennäköisemmin vuodesta toiseen olemassa olevia käytänteitään (Becker & Riel 1999).

Yksittäisen opettajan on vaikea lähteä tekemään muutostyötä, koska koulun muuttuminen vaatii suurta muutosta kaikilla koulun tasoilla. On suhteellisen helppoa määritellä, kuinka oppilaita pitäisi opettaa ihannetilanteessa, mutta suurimmat haasteet liittyvät näiden visioiden käytännön toteuttamiseen (Lehtinen 2004; Giest 2001).

Työn yksilöllisestä luonteesta huolimatta opettajan työtä ohjataan hyvin paljon ulkoapäin ja opettajien työn itsenäisyys on siten paikoin näennäistä. Virallinen kouluja ohjaava yhteiskunnallinen taho voidaan nimetä yleisesti kouluhallinnoksi. Tähän voidaan laskea kuuluvaksi Suomessa opetus- ja kulttuuriministeriö sekä Opetushallitus. Kouluhallinto määrittää perinteisesti sen, mitä koulussa koetaan tärkeäksi opettaa. Kuitenkin kuntien ja yksittäisten koulujen päätävältä opetuksen toteuttamisesta on kasvanut jatkuvasti (Kumpulainen ym. 2011). Koulun arvostuksia hallitsee kouluperinne. Joidenkin tutkijoiden mielestä jo kansallinen opetussuunnitelma asettaa oppilaat passiiviseen ja yhdenmukaistavaan rooliin (Alexander 2000; Smith 2006). Sen sijaan opetusmetodien suhteen yksittäisellä opettajalla on Suomessa valinnanvapaus. Kansallinen opetussuunnitelma sitoo opettajan työn tiettyihin vaatimuksiin, joiden noudattaminen on lakisääteistä. Tästä huolimatta työyhteisön kulttuuri sekä henkilökohtaiset uskomukset ja asenteet vaikuttavat hyvin paljon siihen, kuinka kansallisen hallinnon vaatimukset toteutuvat koulun arjessa (mm. Vitikka 2009).

Kun koulun rakenteet pysyvät samankaltaisina vuodesta toiseen, oppilaiden arkielämästä saamien kokemusten ja kouluopetuksen välillä oleva kuilu kasvaa jatkuvasti (Conlon 2000; Dalin 1998). Cuban (1993; katso myös Sarason 2004) kuvailee, kuinka suuri joukko samanikäisiä oppilaita viettää vastentahtoisesti noin viisi tuntia päivässä ja viisi päivää viikossa pienessä tilassa, joka ei ole juurikaan keskiverto makuuhuonetta suurempi. Kuinka se valmistaa oppilaita tulevaisuuteen? Pelkästään perinteisten opetusmetodien käyttäminen on käynyt riittämättömiksi, jotta koulutus saataisiin vastaamaan yhteiskunnan todellisuutta (Claxton 2002; Kangas 2010; Morin 1999). Onkin arvioitu, että oppilaiden oppiminen tulee siirtymään yhä enemmän kouluympäristön ulkopuolelle (Kalliala & Toikkanen 2009).

Cubanin (1993) mukaan opettajat opettavat niin kuin heitä on opetettu. Oma kouluhistoria ja käytännön työkokemus ovat muokanneet toimintatavat sellaisiksi, että ne ovat opettajan kannalta toimivia vallitsevissa olosuhteissa. Opettajilla on tietämys edistysellisemmän pedagogiikan tarpeesta, mutta ei välttämättä keinoja soveltaa sitä omaan luokkaympäristöönsä (Darling-Hammond & McLaughlin 1995; OECD TALIS 2009; Ilomäki ym. 2001; Korpi-saari 2004). Myös opettajankoulutus on luokkahuonetyöskentelyn kannalta keskeinen valmiuksien antaja. Opettajankoulutus opettaa suuren joukon erilaisia sääntöjä, toimintamalleja ja teorioita, joiden pohjalta opettaja voi tehdä työhönsä kuuluvia satoja päivittäisiä päätöksiä (Novak 1998). Novakin (emt.) mukaan opettajankoulutuksen teoreettisuus ja varsinaisen työn käytännöllisyys kuitenkin johtavat siihen, että opettajat oppivat ammattinsa vasta työssään. Luokkahuoneopetusta koskevat haasteet ovat vahvempia ja laaja-alaisempia kuin opettajat valmistuessaan luulevat. Opiskelun jälkeen varsinaisessa opetus-



työssä toimiminen rikkoo opettajien alkuperäisen käsityksen opettajan ammatillisuudesta ja se on rakennettava työkokemuksen kautta uudelleen (mm. Korthagen & Kessels 1999; Scott ym. 2001; Rice 2003; Tynjälä 2006). Kokeneemmat kollegat jatkavat opetuksen traditiota ohjeistamalla uusia opettajia, koska teoreettiset mallit ovat käytännön koulutyöhön riittämättömiä. Ensimmäisten työvuosien aikana uudella opettajalla tapahtuukin Korthagenin ja Kesselsin (1999) mukaan eräänlainen asenteen siirtyminen sukupolvelta toiselle, jolloin koulun vallitseva toimintakulttuuri muuttuu myös uuden opettajan toimintaa ohjaavaksi sen sijaan, että uusi opettaja toisi oman mausteensa työympäristöön. Vaikka työkokemus tuo ammattitaitoa, raskaan työn seurauksena opettajat kulluttavat energiansa usein liian aikaisin loppuun ja heidän työmotivaationsa on uran myöhäisempinä vuosina heikompaa kuin työuran alussa (Scott ym. 2001). Lopulta teoriat eivät siirry halutulla tavalla opetukseen (Novak 1998). Tämä on koulun kehittymisen kannalta ongelmallista, sillä juuri kasvatustieteellisen käsitteistön yhdistäminen opettajan käytännön taitoihin tekee opettamisesta tehokasta etenkin suomalaisessa ympäristössä (Kansanen 2011). Perinteen siirtymisellä on siis opettajan luokkahuonetoiminnalle rajoittava vaikutus, mutta on muistettava, että se tarjoaa myös tukea opettajan ammatillisuudelle (Cuban 1993).

Opettajan asiantuntijuutta on tutkittu hyvin paljon (mm. Bereiter & Scardamalia 1993; Tynjälä 2006). Asiantuntijuuden rakentuminen voidaankin karkeasti jakaa kolmeen pääkomponenttiin: teoreettiseen tietoon, kokemukselliseen tietoon sekä itsesäätelytietoon (Tynjälä 2004). Näiden luokittelujen taustalla on myös niin sanottua hiljaista tietoa, joka ohjaa opettajan toimintaa yhteisössä (Bereiter & Scardamalia 1993; Schön 1983). Pelkkä opettajaksi pätevytyminen ei siis riitä ammattitaidon rakentumisessa. Valmistumisen jälkeen opettajien on jatkuvasti kyseenalaistettava olemassa olevia opetuskäytänteitä, sopeuduttava vallitseviin olosuhteisiin ja tutkittava vaihtoehtoisia tapoja opettaa (McDiarmid & Clevenger-Bright 2008; Little 2001; Miller 2005).

#### 4.1.4 Suomalaiset opettajat

Suurimmaksi yksittäiseksi tekijäksi Suomen menestymisessä kansainvälisissä vertailuissa on nostettu korkealuokkainen ja ainutlaatuinen opettajankoulutus (Väljörvi 2006; Carlgren ym. 2006; Väljörvi ym. 2002). Suomalaisessa opettajankoulutuksessa erityistä on kaikilta opettajilta vaadittava ylempi korkeakoulututkinto sekä opettajan ammatin tutkiva ote, joka on ollut keskeinen osa suomalaista kasvatustieteen diskurssia jo 1970-luvulta lähtien (mm. Kansanen 2011; 1983; Lahdes 1987; 1989; Ojanen 1993; Korpinen 2003; Törmä 2011). Lisäksi suomalaisessa opettajankoulutuksen suosio on kansainvälisesti vertailtuna hämmästyttävän korkea (Väljörvi 2006; Kansanen 2011).

Ideaalitasolla opettajan työn tutkivaan luonteeseen kuuluu myös kouluyhteisön kehittäminen yhteiskunnan ja koulua ympäröivän maailman muutoksia kestäväksi (Ropo, Lindén, Syrjäläinen & Värri 2001). Tästä syystä opettajat suomalaiskouluissa osallistuvat muiden maiden opettajia enemmän koulun kehittämiseen sekä sisäiseen päätöksentekoon (Väljörvi 2005b). Tutkivasta ja



kehitysorientoituneesta suomalaisopettajan identiteetistä on kuitenkin tullut hyvin sirpaleinen. Tiedon luonteen muuttumisen myötä aiempi pysyvän asiantuntijan rooli on muuttunut muutoksessa luovimiseksi (Värri 2001). Värri kuvaileekin muutosta seuraavasti (emt., s. 36):

Kun opettajuuteen kohdistuvissa odotuksissa on säilynyt aineksia myös sen perinteisestä moraaliseen eetoksesta, opettajan voidaan ajatella rakentavan ammatillista identiteettiään kutsumuksen, mallikansalaisuuden ja asiantuntijuuden risteyksessä.

Suomalaisilla opettajilla on paljon päätäntävaltaa siitä, kuinka he omassa luokkassaan opettavat ja kuinka koulua kehitetään (Hargreaves, Halasz & Pont 2008; Sahlberg 2009). Lindénin (2001) mukaan tämä autonomisuus on äärimmäisen näennäistä, sillä todellisuudessa opettajan toimintaa ohjaavat hyvin vahvat kulttuuriset normit. Opettajan ammatti sisältää Suomessa vastuullista riippumattomuutta, vahvaa eettistä normistoa sekä sitoutumista tuohon normiin (Luukkainen 2004). Suomalaisen peruskoulun opettajat vaikuttavat olevan pedagogisesti suhteellisen konservatiivisia suosiessaan opettajajohtoista opetusta sekä koko ryhmän yhtäaikaista opetusta (mm. Norris ym. 1996; Rauste-von Wright ym. 2003). Muissa pohjoismaissa opettajat painottavat keskeisinä arvoina intiimejä, henkilökohtaisia sekä luottamuksellisia suhteita oppilaisiin, mutta suomalaisopettajat suhtautuivat oppilaisiinsa aikuisen malleina, järjestyksen ylläpitäjinä sekä turvallisuuden takaajina luokkahuoneessa (Simola & Hakala 2001). Suomalaiset opettajat korostavat, kuinka tärkeää on pitää oppilaisiin, heidän koteihinsa ja ongelmiinsa selvä ammatillinen etäisyys (emt.).

Suomalaisilla opettajilla on vahva kutsumus työhönsä ja opettajankoulutukseen on pystytty perinteisesti valitsemaan opiskelijoista paras aines (mm. Kansanen 2011; Jussila 1983), vaikka erinomaiset työolot tai suuri palkka eivät ainakaan ole houkuttimena opettajan ammatissa (Niemi 2005; OECD Ceri 2011). Kaikesta huolimatta suomalaiset opettajat tuntuvat viihtyvät työssään ja ovat sitoutuneita ammattiinsa. He kokevat työnsä palkitsevaksi, työympäristön hyväksi sekä sosiaalisen tuen työyhteisössään positiiviseksi (Santavirta ym. 2001; Simola 2005). Toisaalta opettajia painostetaan kehittymään työssään jatkuvasti ja työuupumus on lisääntynyt viime vuosina (Salo & Kinnunen 1993; Syrjäläinen 2002). Opettajat valittavat lisääntyneestä stressistä, yhä hankalammista oppilaista sekä lisääntyneestä työtaakasta (Simola & Hakala 2001; Syrjäläinen 2002; Virta & Kurikka 2001; Simola 2002).

## 4.2 Opettajan toiminta koulun tasolla

Opettaja toimii työssään enimmäkseen oppilaiden parissa luokkahuoneessa, mutta yllättävän pitkä aika kuluu kuitenkin myös kollegoiden seurassa ja muissa koulutason tehtävissä. Välituntivalvonnat, kokoukset ja yhteiset palaverit ovat yhtä lailla opettajien arkea.

#### 4.2.1 Opettajien täydennyskoulutus ja yhteistoiminta

Hyvin yleinen keino kehittää koulun toimintakulttuuria tai yksittäisten opettajien käytänteitä on opettajien täydennyskoulutus sekä muu ammatillinen kehittäminen (Becta 2005). Täydennyskoulutuksen haasteena on, että kouluissa pidettävät koulutukset keskittyvät liian usein teknisiin näkökulmiin ja pedagoginen näkökulma jää liian vähälle huomiolle (Norrena ym. 2011; Kankaanranta & Norrena 2010; Chi 1992). Tehokas ammatillinen kehittyminen sisältää opettajan tutkimuksellisen otteen omaan opetukseensa sekä opettajaverkostoihin kuulumisen (Shear ym. 2010; Kankaanranta & Norrena 2010). Tällöin työyhteisöä ja opettamista kehitetään rinnakkain (Fullan 2001b). Myös rehtoreiden ja kollegoiden tuki sekä kannustaminen ovat tärkeitä opettajien kehittymisen kannalta (mm. Fullan 2001b; Owston 2003). Silti pelkkä jäsentymätön kollegiaalinen yhteistyö tukimuotona saattaa lisätä epävarmuutta ja opettajan ammatin eristäytyneisyyttä, koska tällöin kouluun muodostuneet arkikäytännöt ja henkilösuhteet ohjaavat liiaksi opettajien toimintaa (Rosenholtz 1989; Fullan 2001a). Aiemman tutkimuksen mukaan laajamittainen ja tavoiteorientoitunut opettajien yhteistoiminta työyhteisössä kuitenkin auttaa koko organisaatiota kehittymään (mm. Little 2006; 2001; Shear, Gallagher & Patel 2011; Sharan 1990; Slavin 1995; Kohonen 1999). Ennen kaikkea opettajien yhteistoiminnallisuus auttaa ratkaisemaan yhteisiä kasvatuksellisia ongelmia, kuten työrauhaongelmia tai oppilaiden yksilöllistettyä kohtaamista (Väljjarvi 2006). Opettajakollegoidensa kanssa aktiivisesti toimiva opettaja ottaa myös opetuksessaan todennäköisemmin käyttöön yhteistoiminnallisia opetuskäytänteitä (Becker ja Riel 1999; Väljjarvi 2006).

Koulun rakenteilla ja opettajien toiminnalla on tässä selkeä yhteys. Lähtökohteisesti muutokset mielletään usein pikemmin yksilötason vaatimuksina kuin koko työyhteisölle kuuluvina tavoitteina (Johnson 2006; Becker & Riel 1999). Kuitenkaan yksittäinen opettaja ei pysty muokkaamaan koulun rakenteita tai asenteita yhteistoiminnallisiksi vaan muutoksen on tapahduttava organisaatiotasolla (Huberman & Miles 1984; Shachar & Sharan 1995). Usein yhteistoiminnallisuuden lisäämisessä joudutaan kohtaamaan haasteita syvään juurtuneista toimintamalleista (Kohonen 2002). Lisäksi opettajien on saavutettava keskinäinen luottamus, jotta yhteisen toimintakulttuurin luominen mahdollistuu (Bryk & Schneider 2002).

Parhaimmillaan ammatillinen kehittyminen saa aikaan opetuskäytänteiden kehittymistä ja oppilaiden oppimista (Borko 2004). Opettaja ei voida kuitenkaan ajatella kritiikittöminä toimijoina, jotka vain toistavat heille annettuja strategisia kouluhallinnon ja tutkimuksen tavoitteita (Conlon 2000). Kyseessä on aina sosiaalinen toiminta. Ammattiyhteisön rakentamat säännöt ja toimintamallit ovat tärkeitä, kun rakennetaan yhteisymmärrystä ja kollektiivista identiteettiä koko koulun tasolla (Lapinoja & Heikkinen 2006). Opettajien koulutuksen ongelmana on ollut vahva perinne, jonka mukaisesti koulutus esitellään liian teoreettisena ilman sidosta käytännön toimintaan (Barone, Berliner, Blanchard, Casanova & McGowan 1995; Korthagen & Kessels 1999). Yleisin

malli opettajan täydennyskoulutukselle on välittää tietoa yksittäisen opettajan opetuskäytänteiden monipuolisuuden lisäämiseksi. Se ei kuitenkaan pelkästään riitä (Little 1993). Pelkällä tiedon antamisella on havaittu olevan hyvin vähän vaikutusta opettajan käytännön työhön (Hoyle 1997; Norrena & Kankaanranta 2012).

Darling-Hammondin ja McLaughlinin (1995) mukaan perinteisen täydennyskoulutuksen sijaan tarvitaan mahdollisuuksia jakaa tietoa todellisissa opetustilanteissa. Tällöin opettajat jakavat heillä olevaa tietoa; keskustelevat siitä, mitä he haluavat oppia sekä yhdistelevät uusia käsitteitä ja strategioita omaan olemassa olevaan opetukseensa. Darling-Hammondin ja McLaughlinin mukaan tehokas ammatillinen kehittyminen haastaa opettajat käytännöllisiin tehtäviin ja antaa mahdollisuuksia havainnoida, arvioida sekä reflektoida uusi käytänteitä. Kaiken keskiössä on yhteistoiminta, vuorovaikutus ja tiedon jakaminen. Ammatillisen kehittymisen pitäisi myös olla pitkäkestoista, keskittyä oppilaiden oppimiseen ja yhdistyä samalla opetussuunnitelmaan (Hiebert, Gallimore & Stigler 2002; Owston 2003).

#### 4.2.2 Suomalaiset koulut

Pohjoismainen malli peruskoulusta on sekoitus korkealuokkaista teoreettista tietoa ja käytännönläheistä harjoittelua sekä tasa-arvoa (Carlgren ym. 2006). Suomalaiset oppilaat ovat parhaiden joukossa lukemisessa, matematiikassa sekä tiedeaineissa (Sulkunen ym. 2010). Erot koulujen ja oppilaiden välillä ovat äärimmäisen pieniä, jopa verrattuna muihin Pohjoismaihin. Erityisesti heikoiten suoriutuvat oppilaat ovat muihin nähden korkealla tasolla (OECD Ceri 2011; Välijärvi ym. 2002; Linnakylä 1995; Simola 2005). Kuitenkin kouluissa on yhä enemmän haastavia oppilaita, ja opettajat kokevat, ettei perinteinen opetus enää riitä (Carlgren ym. 2006). Erityisopetusta tarvitsevien oppilaiden määrä on moninkertaistunut viimeisten vuosien aikana, mutta silti Suomessa on vahva ajatus siitä, että jokaisesta oppilaasta pidetään huolta (Simola 2005). Tällä hetkellä koko muu maailma etsii Suomen koulutuksesta mallia itselleen ja pyrkii löytämään salaisuutta, jolla koulutus voidaan nostaa huipputasolle (Hargreaves 2009; Sahlberg 2009; Carlgren ym. 2006). Mistä tämä sitten johtuu? Tutkimustulosten mukaan esimerkiksi lukutaito on yhteydessä perheen sosio-ekonomiseen asemaan (Linnakylä 1995). Suomi epäilemättä on hyvinvointivaltio, mutta ei suinkaan ainoa.

Suomen menestyminen kansainvälisissä kouluvertailuissa tuntuu johtuvan suuresta joukosta toisistaan riippumattomia syitä, kuten oppilaiden vapaa-ajan harrastukset, koulujen tarjoamat oppimismahdollisuudet, vanhempien tuki ja osallistuminen sekä oppimisen sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö (Välijärvi ym. 2002; Simola 2005). Myös hyvin perinteiset opetuksen elementit on nostettu menestyksen syiksi: oppikirjojen hyvä taso sekä oppilaiden itsenäisen työskentelyn taidot (Nevalainen & Nieminen 2010). Sahlbergin (2009) mukaan suomalaisen koulun hyvä maine perustuu kolmeen tekijään:

- kansakunnan korkeaan sivistystasoon ja kouluttautumisaktiivisuuteen
- erinomaiseen perustietojen ja -taitojen osaamiseen
- hyvän osaamisen tasaiseen jakautumiseen eli koulutuksen tasa-arvoon.

Suomalaisten koulujen opettajat ovat ainakin ennen yhteiskunnan teknologista murrosta olleet erittäin itsenäisiä ja monipuolisia opetuskäytänteiltään ja materiaaleiltaan (Linnakylä 1995). Lisäksi suomalaiset oppilaat tuntuvat saavuttavan parempia oppimistuloksia muita maita vähemmällä työmäärällä (Sahlberg 2009). Suomalaiskoulut ovat kansainvälisesti tarkasteltuna myös teknisesti hyvin varustettuja (Lehtinen 2004; Kankaanranta & Puhakka 2008). Opettajuuden taustalla vaikuttaa kuitenkin myös yhteiskunnallisia, kulttuurisia ja historiallisia syitä (Simola 2005), joita tarkastellaan seuraavassa alaluvussa tarkemmin.

### 4.3 Opettaja kansallisena ja alueellisena toimijana

Ei riitä, että koulua tarkastellaan psykologisena ja pedagogisena ilmiönä. Se on otettava vakavasti myös yhteiskunnallisena, historiallisesti muotoutuneena instituutiona. (Simola 1995, s. V, Lukijalle)

Opettajien asema yhteiskunnassa on juurtunut syvälle. Aikaisempina vuosikymmeninä vahva moraalinen asema esti muuta yhteiskuntaa puuttumasta opettajan ammattiin (Lortie 1977). Nykyisin opetukseen liittyy suuri joukko ulkopuolisia vaatimuksia ja säädöksiä (Hoyle 1997), vaikka joidenkin tutkijoiden mielestä opettajien arvostus olisi noussut samaa tahtia kuin työn vaativuuskin (Waid & McNergney 2003). Myös yhteiskunnallinen ja globaali kehitys asettaa opettajan työlle omat vaatimuksensa (Syrjäläinen 2002). Koulujen ja opettajien nähdään epäonnistuvan, koska ne eivät pysty tuottamaan oikeanlaista työvoimaa postmoderniin yhteiskuntaan (Spencer 1996). Tämä on myös opettajankoulutuksen haaste. Opettajat ja opettajaopiskelijat kokevat, että yhteiskuntaan liittyvät painotukset ovat heidän koulutuksessaan vähäisiä (Piesanen, Kiviniemi & Valkonen 2006). Silti useat koulun arjen pedagogiset ongelmat ovat luonteeltaan yhteiskunnallisia, kun oppilaat esimerkiksi oireilevat kotiolojaan koulussa (Väljärvi 2006).

#### 4.3.1 Koulun kehittäminen osana yhteiskuntaa

Koulun kehittämisellä tarkoitetaan hyvin perusteltuun tietoon tai tutkimukseen perustuvaa toimintaa, jonka tavoitteena on parantaa koulujen toimintaa ja opettamista ja siten oppimisen laatua (Sahlberg 2009). Määritelmä kuulostaa yksinkertaiselta, mutta kouluun kosketuksissa olevia vaikutteita ja vaikuttajia on niin paljon, että aina koulun toiminnan parantaminen ei ole yksiselitteinen käsite. Oppimisen edistäminen voidaan kuitenkin nostaa hyvin keskeiseksi osaksi koulun kehittämistoimintaa.

Kritiikki koulua kohtaan keskittyy yhteiskunnallisen muutoksen ristiriitaisuuteen sekä koulun rakenteiden vanhanaikaisuuteen. Buckinghamin (2007) mukaan koulun pitäisi esimerkiksi olla tietoinen teknologiasta, joka on luonnollinen osa lasten ja nuorten elämää koulun ulkopuolella. Ei riitä, että oppilaat saavat osaamisensa kotoa ja vapaa-ajalta. Koulun täytyy kehittää heidän osaamistaan yhä terävämmäksi ja avata oppilaiden ajattelulle uusia ovia. Tällä hetkellä koulu ikään kuin opettaa lapsia maailmaan, jota ei enää ole (Ackoff & Greenberg 2008; Dalin 1998). Lehtinen (2004) jatkaa samalla linjalla todeten, että keinotekoinen jaottelu oppiaineisiin saa meidän unohtamaan todellisen maailman ilmiöiden holistisen luonteen (katso myös Morin 1999). Koulun oppilaat oppivat jo varhaisessa vaiheessa suoriutumaan formaaleista tehtävistä, mutta heiltä jää oppimatta suhteita asioiden ja ilmiöiden väliltä. Nykyinen koulujärjestelmä ei oikaise tätä epäkohtaa, vaan harhakäsitykset jäävät usein pysyviksi (Lehtinen 2004).

Usein otetaan itsestäänselvytenä, että rakenteelliset muutokset siirtyvät suoraan opettajien opetuskäytänteisiin tai opetuskäytänteiden muutokset oppilaiden oppimiseen. Tutkimusten mukaan tällaista automaatiota ei ole (mm. Elmore 1995; Lapinoja 2006). Muutos on ulotettava kaikille toimintatasoille, joihin sillä pyritään vaikuttamaan (Fullan 2001b; Owston 2003; Honey, Culp & Carrigg 1999). Saattaa olla, että suuren muutostyön seurauksena saadaan kouluun merkittävä rakenteellinen muutos, mutta todellisessa opetustyössä ei muutu mikään (Elmore 1995). MacDonald ja Shirley (2009) puhuvat *vieraantuneesta opetuksesta*, jossa opettaja ei koe muutoksen mukanaan tuomia arvoja itselleen, opetukselleen eikä oppilailleen merkityksellisinä. Lisäksi opetuksen emotionaalinen puoli unohtuu usein muutoseskustelusta (Hargreaves 2005). Koulun kehittämässä on huomioitava muun muassa motivaatio, yhteisön oppiminen, virheistä oppiminen sekä sitkeys seurata tarkoin määriteltyjä tavoitteita (Fullan 2006; Ackoff & Greenberg 2008). Kouluilla on erilaisia kulttuureja, perinteitä, resursseja sekä johtamista, joten myös kouluihin soveltuvien opetuskäytänteiden on vaihdeltava koulukohtaisesti (Ip & Fox 2004). Moni muutosidea ei toimi, koska niissä unohdetaan lähtökohtaisesti oppilaiden ja opettajien tarpeet (Dalin 1998). Rogers (2003) määrittelee, että onnistuneen ja yhteisöön juurtuvan uudistuksen täytyy olla hyödyllisempi kuin sitä edeltävä toiminta sekä sopia aiempaan toimintakulttuuriin. Owstonin (2003) mukaan neljä tekijää määrittelevät muutoksen onnistumisen: infrastruktuuri ja resurssit, muutoksen sopivuus, opettajien valmistaminen ja tuki sekä suunnitelmat ja käytänteet, jotka kannustavat siirtymävaihetta. Muutos sinällään on vain yksi osa laajaa prosessia. Kun muutos on saatu aikaan, on pidettävä huolta sen säilyvyydestä. Tähän Owston (emt.) määrittelee seuraavat alakohdat: koulun sisäinen tuki, tuki koulun ulkopuolelta, muutoksella on oltava vähintään yksi erityisosaaja, rahoitus sekä säilyvyyttä tukeva suunnittelu.

Onnistunut uudistus on esimerkki hyvästä ideasta, mutta vielä enemmän se on esimerkki hyvästä toimintakulttuurista, jossa uudet idea pääsevät kukoistamaan (Owston 2003). Muutos voi tapahtua yhteisössä, hallintotasolla, rehtorin toimesta tai opettajatasolla (Fullan 2001a). Paikallisyhteisön tuki, vanhemmat ja

esimerkiksi koulun johtokunta ovat myös tärkeitä tekijöitä (Owston 2003). Muutos on keitos näiden toimijoiden uskomuksista, asenteista ja toiminnasta. On otettava huomioon kaikki toimijat, joita muutos koskettaa joko suoraan tai välillisesti. Pelkästään ylhäältäpäin valtuutettu tai yksittäisen toimijan ideasta kehitetty muutos ei jää pysyväksi osaksi koulukulttuuria ilman muidenkin henkilöiden sitouttamista (Owston 2003). Owstonin mukaan hyvien käytänteiden levittämisessä on suunniteltava tarkoin, kuinka sitä halutaan tehdä. Uuden idean syntymisen kanssa yhtä tärkeitä ovat keinot, joilla siitä tehdään pysyvä muutos yhteisöön.

Koulun muutokseen kuuluu useita tasoja, mutta viime vuosien aikana on tullut muodikkaammaksi puhua kokonaisvaltaisesta muutoksesta (Sahlberg 1996; Fullan 2011b; Ip & Fox 2004). Oppimisen edistämisen voidaan katsoa tapahtuvan ensisijaisesti luokahuoneessa, mutta kosketuspinta yhteiskuntaan syntyy, kun mietitään, kuka tai mikä määrittelee koulun kehittämisen tavoitteita (mm. Simola 1995). Tarve muutokselle lienee aina olemassa. Esimerkiksi Simolan (1995) mukaan Suomessa jo vuoden 1925 opetussuunnitelma painotti koulun muutoksen tarpeellisuutta. Lisäksi täytyy määritellä, miksi muutosta tehdään tai onko se ylipäätään tarpeellista. Tällöin keskustelussa saattavat sekoittua uutuudenviehätys sekä todelliset mitattavat tulokset ja käytännön mahdollisuudet toteuttaa muutos (Buckingham 2007). Esimerkiksi Thomas Edison ennusti 1920-luvulla, että liikkuva kuva tulee lähiaikoina mullistamaan koulujärjestelmämme ja muutaman vuoden kuluttua se on jo korvannut suurimman osan oppikirjoista (Cuban 1986).

Koulun muuttuminen seuraa yhteiskunnallisia murroksia, mutta perusrakenne pysyy hyvin samankaltaisena vuosikymmenestä toiseen (Dalín 1998; Gatto 2009). Berryn (2009) mukaan voimme kävellä nykyiseen koululuokkaan ja nähdä interaktiivisen kosketustaulun liitutaulun sijaan ja dataprojektori on korvannut alas vedettävän kartaston. Koulu on toki muuttunutkin historiansa varrella. Esimerkiksi 1990-luvulla koulukentän yli pyyhkäisi konstruktivismin aalto, jossa keskityttiin muun muassa oppimisen aktiivisuuteen, oppilaan kiinnostukseen ja motivaatioon, kulttuurisuuden monipuolisuuteen ja oppiainerojen ylittämiseen (Semel 1999; Sherman 2009). Kuitenkin tapa, jolla nykyopettaja organisoii luokkansa, opettaa opetussisältöä sekä toiminta, jota hän edellyttää oppilailta ja heidän oppimiseltaan, ovat käytännössä muuttumattomia.

Yhteiskunta sen sijaan on muuttunut viimeisten vuosikymmenten aikana nopeasti. Koulukaan ei voi, osana yhteiskuntaa, irrottautua muutoksen ulottumattomiin (Scott ym. 2001). Koulun on kuitenkin kyettävä kuljettamaan eettistä keskustelua muutoksen rinnalla, jotta päästään kestäviin koulutuksellisiin ratkaisuihin (Luukkainen 2005). Luukkaisen mukaan arvojen pohtiminen on koulujen sisäistä vuoropuhelua, jossa kriittisesti pohditaan toiminnan tavoitteita suhteessa yhteiskuntaan. Yhteiskunnan muutos näkyy oppilasaineiksessa, teknologian lisääntymisenä ja jopa ajankohtaistuneissa oppisisällöissä. Ennen on ehkä selviydytty mallilla, jossa yksi opettaja opettaa samaa asiaa suurelle luokalle. Tämä ei ole enää mahdollista (Waid & McNergney 2003). Tulevaisuudessa opettajalta odotetaan yhä enemmän huokoisuutta kohdata ja tulkita avoimes-



ti oppilaita, heidän perheitään sekä koulun muutoksesta välittyviä tietoja (Väljärvi 2005a). Tulevaisuuteen katsominen edellyttää tavoitetietoisuutta, joka puolestaan vaatii yksilön pohdintaa ja yhteisön vuoropuhelua siitä, millaisiin päämääriin koulu on kulkemassa (Luukkainen 2005).

Muutoksen haasteellisuutta lisää se, että vaikka muutos onnistuisi jossain yhteisössä, sitä ei voida automaattisesti kopioida toiseen yhteisöön (Hargreaves 2009; Owston 2003). Koulujen kehittämistä ei myöskään voida toteuttaa tehokkaasti pelkästään hallintotasolta (ylhäältä alaspäin) kontrolloituna (mm. Sahlberg 2009; Syrjäläinen 2002). Yhteiskunnallisen kritiikin paradoksi on, että sen avulla pyritään tehostamaan kouluja, kun samaan aikaan epämääräiset ja saavuttamattomat tavoitteet laskevat koulun arvoa tärkeänä yhteiskunnallisena toimijana (Weir 1997). Luovuus ja innovatiivisuus, joita kouluilta vaaditaan, ovat tekijöitä, joita on hankala edistää valtiollisilla päätöksillä. Ne vaativat toteutuakseen hyvät puitteet. Ennen kaikkea sellaisen ympäristön, joka ei estä luovuuden kukoistamista (Himanen 2004). Lisäksi muutos on hidasta. On todella vaikea mitata sen määrää, kun muutos etenee usein prosessina ihmisten uskomusten tasolla (Bober 2002; Cuban 1993). Hargreaves ja Shirley (2009) sanovat, että koulu-uudistukset ovat aikojen saatossa muuttuneet suuremmiksi, tiukemmiksi, rajummiksi sekä tasoittavammiksi. Suuremmalla Hargreaves ja Shirley tarkoittavat, että useimmat nykyhankkeet ovat laajoja, käsittäen useita kouluja ja jopa alueita. Uudistuksissa on vähemmän sijaa yksittäisen luokkahuoneen tai koulun lähtökohdista (alhaalta ylös) syntyville ideoille. Tiukemmalla Hargreaves ja Shirley tarkoittavat ulkoista kontrollia, jolla koulutushallinto pyrkii ohjaamaan muutoksen kohteita. Rajummalla tarkoitetaan kilpailuhenkisyttä, joka on lisääntynyt. Kouluja laitetaan enemmän paremmuusjärjestykseen koulumenestyksen perusteella. Tasoittaminen tarkoittaa puolestaan hankkeiden tavoitteita, jotka tähtäävät yhä enemmän osaamisen tasoerojen kaventamiseen. Periaatteessa tämä tavoite on hyvä, mutta se ei saisi olla itsetarkoitussellista.

### 4.3.2 Koulu ja kulttuuri

Alexanderin (2005) mukaan opetuksen perusarvoihin liittyy olennaisena osana koulun yhteiskunnallinen oikeutus. Koulun paradoksi on, että vaikka koulun omat rakenteet tuottaisivatkin hyvää oppimista koulun sisäisillä mittareilla mitattuna, koulua ei voi koskaan täysin irrottaa muusta yhteiskunnasta ja sen kulttuurista (Alexander 2005; Luukkainen 2005; Giroux 2011).

Yksi koulun keskeisistä rooleista on olla kulttuurin ylläpitäjä ja välittäjä (Cuban 1993). Koulun voidaan ajatella olevan sekä yhteiskunnan osa että yhteiskunnasta irrallinen alakulttuuri. Koulun ja yhteiskunnan välillä on tietynlainen kaksoissidos, jossa koulun tehtävänä on sekä sopeuttaa vallitsevaan yhteiskuntaan että antaa valmiuksia rakenteiden uudistamiseen (Raivola 1993; Ackoff & Greenberg 2008; Lehtinen 2004). Koulu on yhtä aikaa sekä arvojen säilyttäjä että arvojen muokkaaja. Tätä koulu tekee tahtomattaankin, sillä oppilaat ja koulun henkilöstö ovat luontainen osa koulua ympäröivää yhteiskunnallista kulttuuria. Koulu ei siis ole muusta yhteiskunnasta irrallinen saareke vaan

sen tehtävänä on sosiaalista lapset ja nuoret yhteiskunnan keskeisinä pitämään elinkeino- ja kulttuuriperinteeseen (Rauste-von Wright ym. 2003; Niemi 2005; Kangas 2010; Välijärvi 2005a). Tämän ajattelumallin mukaan koulu on jatkuvassa kulttuurisessa muutoksessa. Muutoksen keskellä koulun rooli kulttuuriperinnön säilyttäjänä kuitenkin korostuu (Nevalainen & Nieminen 2010; Conlon 2000). Koululla on siis merkittävä rooli yhteiskunnassa sekä kansalaisia valmistavana että yhteiskuntaan vaikuttavana instituutiona (Lehtinen 2004).

Yksilöt, ryhmät ja organisaatiot ovat luonnollisesti upotettuina osina yhteiskuntaa, joka määrittää säännöt ja puitteet toiminnalle (Ip & Fox 2004). Se ei kuitenkaan estä sitä, ettei kulttuurin sisälle syntyvä kulttuuri voisi olla toimintakulttuuriltaan hyvin ympäröivästä yhteiskunnasta poikkeava. Koulut ovat useiden muiden instituutioiden tapaan luoneet oman alakulttuurinsa, jossa valitsevat omat norminsa ja sääntönsä (Lankshear & Knobel 2003; Luukkainen 2005; Martinez Arbelaiz & Correa Gorospe 2009). Koulun arvot saattavat välillä vaikuttaa riittämättömiltä suhteessa muuttuneeseen yhteiskuntaan, mutta koulun kasvatukselliset tehtävät sekä oppilaiden kasvun ja kehityksen tukeminen ovat jatkuvasti yhä merkittävämpi osa opettajan arkea (mm. Lairo & Varis 2000). Jatkuva muutos, kulttuurinen rapistuminen ja lisääntynyt syrjäytyminen ovat esimerkkejä muussa yhteiskunnassa syntyneistä ilmiöistä, joihin on pystyttävä reagoimaan myös koulun sisällä (Syrjäläinen 2002; Välijärvi 2005a; Kohonen 2002).

### 4.3.3 Koulu taloudellisten ja kasvatuksellisten päämäärien kohteena

Koululta on kautta aikojen odotettu yhteiskunnallisesti merkittäviä tuloksia ja sillä on nähty olevan myös yhteys kansakunnan taloudelliseen kehitykseen (mm. Lehtinen 2004; Goodlad 1990). Erityisesti 2000-luvulla koulun merkitys yhteiskunnallisten tavoitteiden toteuttajana on korostunut (Levin & Fullan 2008; Välijärvi 2005a; Wong ym. 2008). Markkinavoimien kiinnostus koulua kohtaan on ymmärrettävää, sillä koululla on paljon valtaa. Koulun toiminnan kautta määritellään, millaista tietoa pidetään yhteiskunnallisesti merkittävänä ja milloisiin arvoihin kansalaiset kasvavat (Cuban 1993).

Työnantajat ja yliopistot painostavat alempia kouluasteita jatkuvasti tehostamaan opetustaan yhä nuoremmille oppilaille (Cuban 1993). Lisäksi tutkimuksissa on osoitettu, että yhteiskunnan taloudellinen kasvu ja koulutuksen taso ovat merkittävästi yhteydessä (mm. Bills & Klenow 2000; Lehtinen 2004). Koulukeskusteluun on samalla eksynyt joukko termejä, kuten tietoyhteiskunta tai postmoderni yhteiskunta (Oravakangas 2005; Hartley 1997; Lapinoja 2006; Sahlberg 1996). Opettajilla vaikuttaa olevan jonkinlainen pelko yritysmaailman tunkeutumisesta kouluun sekä haluttomuus tuoda elinkeinoelämän termejä tai sisältöjä koulumaailmaan (mm. Syrjäläinen 2002; Luukkainen 2005). Koulun voidaan markkinatalouden näkökulmasta ajatella olevan ikään kuin linjasto, joka tuottaa tulevaisuuden työntekijöitä kulloisenkin tarpeen mukaan (Kiilakoski & Oravakangas 2010; Smith 2006; Weir 1997). Tällöin koulu nähdään väli-teenä, jolta voidaan odottaa ennakolta määrättyjen tavoitteiden täyttämistä (Biesta 2006; Habermas 1976). Kuitenkin samaan aikaan, kun koululta vaadi-



taan enemmän tuottavuutta, koulutuksessa tehdään suuria budjettileikkauksia (mm. Scott ym. 2001; Lehtinen 2004). Pelkkänä sijoituksena koulua ei voida kuitenkaan pitää, sillä opettajan työn vaikuttavuus on nähtävissä yhteiskunnassa vasta kolmen tai neljän vuosikymmenen viiveellä (Väljærvi 2005a). Lisäksi kansalaisuuden kasvaminen edellyttää oppilaan henkilökohtaista kasvua, jota koulun on ensisijaisesti pystyttävä tukemaan.

Yhteiskunnallisesti koulun ajatellaan olevan julkinen sijoitus, joka pystyy ratkaisemaan yhteiskunnan ja talouden ongelmia lyhyelläkin tähtäimellä. Kasvatuksellinen tehtävä on vaarassa jäädä tässä kehityksessä taka-alalle (Goodlad 1990). Vaikka kouluilta vaaditaan muuttumista, koulun pedagogista haastetta suhteessa yhteiskunnalliseen muutokseen ei ole määritelty riittävän tarkasti (Lehtinen 2004; Sherman 2009). Sahlbergin (2009) mukaan koulutuksen tuottavuuden lisääminen saattaa tuottaa taloudellista säästöä väliaikaisesti, mutta pitkällä aikavälillä se ei johda kestäviin uudistuksiin. Koulu tulisi pikemminkin rakentaa humanistisen tradition sekä arvomaailman pohjalle, joka on perustana ihmisten hyvinvoinnille ja siten selkärangana myös talouselämälle (Niemi 2005; Atjonen 2005; Aaltola 2005; Oravakangas 2005). Kun tarkastellaan esimerkiksi suomalaisen koulutusjärjestelmän menestystarinaa, on huomattava, että taustalla on perustavanlaatuinen käsitys tasa-arvoisesta opetuksesta kaikille oppilaille eivätkä niinkään taloudelliset panostukset (Lehtinen 2004). Tätä taustaa vasten koulun voidaan nähdä hyödyntävän yhteiskuntaa eniten, kun kasvatuksen perustehtävä, arvokkaan tiedon välittäminen sukupolvelta toiselle, toteutuu (Peters 1967; Puolimatka 1997).

Talouden kehittyminen on tärkeä osa modernia hyvinvointia, mutta koulun rooli sen edistämässä on ongelmallinen. Tältä pohjalta Hannele Niemi (2005, s. 123) kysyykin: ”pitääkö koulun ohjata lapsia ja nuoria maailmanlaajuiseen kilpailuun, vai miten uutta sukupolvea tulisi valmentaa tulevaisuuteen”. Luukkaisen (2005) mukaan koulutuksen ja työelämän tiivis yhteistyö on tärkeä tekijä kansakunnan menestyksen kannalta. Kuitenkaan tämä ei saa tarkoittaa inhimillisyyden hylkäämistä, vaikka arvovalinnat suuntautuvat enemmän työn, työelämän sekä yhteiskunnan suuntaan. Taloudellinen kilpailu ja ihmisten lokeroituminen ovat muuttaneet yhteiskuntaamme, mutta ne eivät ole muuttaneet tiettyjä pysyviä tarpeita, kuten yhteistyön merkitystä tai toisten ihmisten ymmärtämistä (Niemi 2005). Sahlberg (2009) kysyykin, mistä löydetään enää aikaa sosiaaliseen yhdessäoloon, jos ihanteena on vain tehokkuus sekä mahdollisimman nopea oppiminen. Pelkkä työelämässä toimiminen ei ole koulun tehtäväksi riittävä arvo (Aaltola 2005). Paitsi tiedollisia valmiuksia, koulun tulisi tuottaa oppilailleen itseluottamusta, sosiaalisia kykyjä sekä auttaa oppilaita toteuttamaan itseään (Himanen 2004). Tällöin koulu ei rajoitu tuottamaan taitoja pelkästään työelämän tarkoituksiin vaan laajemmin koko arkielämän toimintaympäristöön (Lehtinen 2004).

#### 4.3.4 Suomen koulujärjestelmä

Suomen koulujärjestelmä on kansainvälisesti mitattuna ainutlaatuinen ja ennen kaikkea menestyksekkäällä tavalla (Sulkunen ym. 2010; Simola 2005; Välijärvi ym. 2002). Suomen koulujärjestelmä on saanut paljon kiitosta muun muassa tasa-arvoisuudestaan ja oppilaslähtöisyydestään. Silti sitä on myös kritisoitu muuttumattomuudestaan (mm. Syväoja 2004; Sahlberg 2009; Lindström 2005; Kuikka 1992).

Suomalaisessa koulujärjestelmässä yhteiskunta on aina ollut keskeinen vaikuttaja koulutuksen tavoitteiden asettajana. Alkuaikoina painopiste oli kirjokolla ja sittemmin markkinataloudella (Heikkinen 1989; Syväoja 2004; Sahlberg 2009; Lehtisalo 2005). Suomi kuuluu viimeisiin valtioihin Euroopassa, jotka jättivät taakseen agraarisen elämäntavan ja yhteiskunnan (Simola 2005). Teollinen vallankumous alkoi 1950-luvulta lisäten tarvetta osaavalle työvoimalle. Koulutus nähtiin merkittävänä keinona sopeuttaa kansalaiset yhteiskunnalliseen muutokseen (Simola 2005; Iisalo 1989; Sarjala 2005). Simolan (2005) mukaan koulutuksen aikaansaama muutos yhteiskunnassa on ollut poikkeuksellisen nopea ja vaikuttanut merkittävästi ainutlaatuisen koulutuskulttuurin muodostumiseen. Viime vuosisadan puolivälissä suuri osa nuorista kansalaisista työskenteli joko pelkällä peruskoulutuksella tai jopa ilman sitä. Tultaessa 2000-luvulle Suomessa tähdättiin noin 70 % korkeakoulukattavuuteen ikäluokassa ja suomalaisten nostamiseen maailman osaavimmaksi kansaksi (Simola 2005; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011). Tuoreemmista kansainvälisistä kouluarviointeista (mm. OECD Ceri 2011) nähdään, että Suomen koulutautumisrakenteessa on vieläkin kohtuullisen suuri sukupolvien välinen ero: noin 90 % nuoresta aikuisväestöstä on suorittanut vähintään toisen asteen tutkinnon, kun heidän vanhempiansa sukupolvella vastaava osuus on alle 70 %.

Nevalainen ja Nieminen (2010) nostavat keskeisimmäksi menestystekijäksi arvot. Suomalaiset arvostavat perinteisesti koulutusta ja akateemisia tutkintoja, vaikka ovatkin suhteellisen tyytyväisiä elämäänsä riippumatta koulutustaustasta (OECD 2011). Sivistys ja koulutus ovat myös tehokkaasti integroituja yhteiskunnan rakenteeseen (Sahlberg 2009). Yleinen ajatus on, että koulutus on väylä lukemattomille mahdollisuuksille (Juva 2004; Heikkinen 1989). Yksi perustavanlaatuisen tekijä suomalaisessa koulussa on, että Suomen kaltaisen pienen kansakunnan on panostettava koulutukseen. Suomalaiset samaistavat koulutuskeskustelun jopa suomalaiseen sotahistoriaan (Kuikka 1992). Suomalaisuus on vahva kansallinen aate. Esimerkiksi 1970-luvulla tehdyssä opetussuunnitelmauudistuksessa löydettiin kansallinen tahtotila taisteluun köyhyyttä ja epä-tasa-arvoisuutta vastaan (Sarjala 2005). Silti rahallinen panostuksemme yleisesti koulutukseen sekä opettajien palkkaukseen on vain hieman OECD-maiden keskiarvon yläpuolella (OECD Ceri 2011).

Suomalaisuuteen on sisäänkirjoitettuna autoritaarinen, kuuliainen ja kollektivistinen mentaliteetti (Simola 2005). Simolan (emt.) mukaan suomalaisten ajautuminen tällaiseen sosiaaliseen yksimielisyyteen voidaan selittää ainakin kahdesta näkökulmasta: Suomen olemisella rajavaltio sekä kansalaissodan vai-

kutuksilla kansalliseen mielenlaatuun. Suomessa ja sen luokkahuoneissa vallitsee tietty kulttuurinen yksimielisyys historiallisista syistä. Aiemmin erityisopetus on huolehtinut työrauhan säilyttämisestä luokkahuoneissa, kun kaikista hankalimmin opetettavat oppilaat on siirretty luokastaan muualle erityisopetukseen tai klinikoihin. Luokissa on yhä mahdollista opettaa perinteisellä tavalla, koska opettajat uskovat perinteiseen rooliinsa ja oppilaat hyväksyvät perinteisen asemansa. Suomalainen koulutusmenestys voidaan nähdä modernissa sivistysvaltiossa tapahtuvana eriskummallisena perinteen ja jälkiteollisten jännitteiden jatkumona (emt.).

Iisalonen (1989) mukaan suomalainen perusopetuksen opetussuunnitelma on ollut merkittävä vaikuttaja suomalaisen koulun kehittämisessä. Opetussuunnitelma on koostunut kolmesta keskeisestä tekijästä: oppilaasta (keskiössä oppilaan yksilöllinen kehitys), yhteiskunnasta (keskiössä oppilaiden kasvattaminen aktiiviseen kansalaisuuteen) sekä oppisisällöstä (keskiössä valikoidun tiedon siirtäminen oppilaille). Jokaisessa opetussuunnitelmauudistuksessa on ollut nähtävissä näiden kolmen tekijän erilaiset painotukset ja yleensä yksi niistä korostuu selkeästi eniten. 1970-luvulla tehtiin kolme suomalaisen koulutuksen kannalta tärkeää uudistusta: peruskoulu-uudistus, opettajankoulutus uudistus sekä korkeakoulujen opetussuunnitelma- ja tutkintouudistus (Simola 1995; 2005). Kaikkien kolmen uudistuksen tavoitteena oli nostaa kansakunnan yleistä sivistystasoa. Samaan aikaan koulua alettiin kuitenkin syyttää liiallisesta tasapäistämisestä (Uusikylä 2005).

Opetussuunnitelmauudistusten myötä opettajien valta yhteiskunnallisen uudistuksen tekijöinä on kasvanut entisestään (Syväoja 2004). Opetussuunnitelman perusteissa vuonna 1985 oli laaja lista oppisisällöistä, jotka tuli opettaa. Tämä kuvaa hyvin tuon ajan tietokäsitystä: opetus keskittyi oppituntien yksityiskohtiin ja se oli rakennettu ennalta suunniteltujen oppiainesisältöjen sekä mekaanisten taitojen harjoittelun ympärille (Lindström 2005; Lehtinen 2004). Oppimisessa, ja etenkin opetussuunnitelmassa, painotettiin kuitenkin jo dynaamista oppimista, joka olisi oppijalle aiempaa omakohtaisempaa (Aho 1996; Lehtinen 2004). Niin ikään teknologia alkoi tehdä tuloaan suomalaiseen koulukulttuuriin (Sahlberg 2009). Tässä vaiheessa tieteellinen tutkimus oli jo osoittanut, että oppisisältökeskeinen opetus painottaa ulkomuistia ja pinnallisen tiedon omaksumista. Silti opettajat pitivät kiinni tästä oppimis- ja opetuskäsityksestä (Lindström 2005). Sahlbergin (2009) mukaan 1980-luvulta 1990-luvun puoliväliin saakka suomalaisessa koulun kehittämisessä oli kuitenkin vallalla teoreettinen ja menetelmällinen uudistaminen.

Kun lama pyyhkäisi Suomen yli vuonna 1991, taloudellinen realismi ajoi ohi yksilöllisistä ja joustavista koulutustavoitteista (Carlgren, Klette, Myrdal, Schnack & Simola 2006; Uusikylä 2005). Koulujen olikin tultava toimeen pienemmällä resursseilla (Lindström 2005). Koulujen julkista rahoitusta leikattiin noin 20 % eikä kouluissa ollut päästy vuosituhatvuotisen vaihteenkaan jälkeen vielä 1980-luvun tasolle (Pekkala, Intonen & Järviö 2005). Samoihin aikoihin Opetushallituksen rooli muuttui asiantuntijaorganisaatioksi. Muutoksen jälkeen se ei esimerkiksi tarkastanut käytettäviä oppikirjoja tai muuta opetusmateriaalia, jota

koulut käyttivät (Kuikka 1992). Muutos lisäsi koulujen ja opettajien vastuuta sekä työmäärää (Lindström 2005). Kansainvälisesti verrattuna koulutyön valvonta ja tulosten arviointi oli minimissään. Useimmat perinteiset tavat kontrolloida opettajien työtä olivat hävinneet: koulutarkastajat, tarkat opetussuunnitelmat, virallisesti hyväksytyt oppimateriaalit, valmiit oppiainekohtaiset ja viikoittaiset aikataulut, opettajan päiväkirjat ja niin edelleen (mm. Simola 2005).

Lamasta huolimatta kansainvälinen arvostus Suomea kohtaan parantui 1990-luvulla, kun koulutus integroitui yhä keskeisemmäksi arvoksi yhteiskuntaan. Tuohon aikaan koulua kohtaan nousi myös voimakasta kritiikkiä siitä, että kasvanut itseluottamus koulutuksen ja sivistyksen tasoon liittyen oli johtanut liialliseen tyytyväisyyteen (Kuikka 1992). Suomalainen koulutus oli niin hyvässä maineessa, että sitä saatettiin pitää valmiina ja muutosta tarpeettomana. Suomalainen koulu oli 1990-luvulla tehokas yhdistelmä kasvatuksellisia arvoja ja taloudellisia päämääriä. Pää tavoitteena oli kasvattaa oppilaista vastuuntuntoisia, tasapainoisia hyvin käyttäytyviä ihmisiä sekä yhteisön jäseniä (Kuikka 1992). Samaan aikaan taloudelliset ja yhteiskunnalliset uudistukset vaikuttivat kouluun siten, että yksilöllisyys, kilpailu, globalisaatiosta puhuminen sekä talouden korostaminen lisääntyivät (Lindström 2005). Kasvatukselliset arvot olivat opetussuunnitelmatyössä hallitsevia. Kouluhallinnon kanta oli, että koulun ei pitäisi olla alisteinen millekään poliittisille tai taloudellisille tavoitteille (Kuikka 1992). Muutoskeskustelua hallitsi tiedon ja oppimisen teoreettinen uudelleentulkinta, joka puolestaan johti uusien opetusmenetelmien ja oppimateriaalien kehittämiseen (Sahlberg 2009). Käsitys oppimisesta ja tiedosta korosti yhä enemmän kriittistä ajattelua, ongelmanratkaisua sekä oppimisen taitoja (Lehtinen 2004). Kansallinen opetussuunnitelma vuonna 1994 keskittyi oppilaiden aktiiviseen rooliin, oppimisympäristöön, opetussuunnitelman paikallisuuteen sekä kriittiseen suhtautumiseen tietoon. Tavoitteena oli astua pois sisäilmpainotteisesta opetuksesta ja sallia enemmän päätösvaltaa yksittäisille kouluille sekä kunnille (Sahlberg 2009; Lindström 2005).

Vaikka kasvatuksellisista arvoista yritettiin pitää tiukasti kiinni, oli 2000-luvun alun yhteiskunnallisessa keskustelussa havaittavissa yhä enemmän kritiikkiä koulun muuttumattomuutta kohtaan. Koululta alettiin edellyttää enemmän painotusta yhteiskunnalliseen reagoimiseen sekä arvojen muuttamiseen yhteiskunnallisemmiksi. Vaadittiin myös lisää joustavuutta, tehokkuutta sekä kilpailukykyä (Uusikylä 2005). Koulun arvomaailmaa revittiin kuitenkin voimakkaasti kahteen suuntaan. Koulun ulkopuolisten muutosvaatimusten kasvaessa alettiin epäillä, että suomalaisen peruskoulun perustana aiemmin ollut opetuksellinen tasa-arvo olisi murenemassa (Lehtinen 2004). Kouluvalinnan aikaistuminen oli johtanut koulujen erikoistumiseen ja erityisesti kaupungeissa yläkoulut jakaantuivat enemmän ja vähemmän suosittuihin (Seppänen 2004).

Hyvät kansainväliset oppimistulokset vuonna 2002 sokaisivat Sahlbergin (2009) mukaan suomalaiset päättäjät. Hyviä PISA-tuloksia pidettiin yhteiskunnallisesti riittävänä mittarina koulun toimivuudelle, joten suurin osa koulua kohtaan ilmenneestä kritiikistä saatiin vaikenemaan. Sahlbergin mukaan hyvien oppimistulosten myötä Suomessa ei uskallettu ottaa selkeää kansallista suuntaa,

johon koulua pitäisi kehittää. Tästä syystä kehittämistoiminta on enemmän hallintoon ja byrokraatiaan keskittyvää. Koulun sisäinen innovaatio jää yhä helposti ilman huomiota ja tukea.

Perusopetuksen uudistuksessa vuonna 2004 monet uudet sosiokulttuuriset oppimiskäytänteet vahvistuivat (Kangas 2010). Sosiaalinen näkökulma palasi myös voimakkaammin takaisin, kun esimerkiksi yrittäjyys liitettiin opetussuunnitelmaan (Carlgren ym. 2006). Maailma oli muuttunut ja ajanut vanhasta opetussuunnitelmasta ohi. Uusi näkökulma sisälsi teemoja, kuten teknologia, globalisaatio, kestävä kehitys, ikääntyvä väestö, syrjäytyminen ja muutokset työelämässä (Lindström 2005).

Eräs merkittävä tekijä suomalaisen koulun menestyksessä on, että suomalaisessa peruskoulussa opettajilla on muihin hyvinvointivaltioihin verrattuna korkea status ja hyvä asema (Simola 2005). Oppilaiden vanhemmat ovat myös tyytyväisiä opettajien opettamiseen ja luottavat koulun tasa-arvoisuuteen. Vanhempien mielestä on hyvä, että koulu ei painota markkinatalouteen keskittyvää koulutuspolitiikkaa, kilpailuhenkisyyttä tai lahjakkuuden suosimista (Räty, Snellman, Kontio & Kähkönen 1995; Simola 2005). Koulutuksen korkea arvostus näkyy myös suomalaisten opiskelijoiden halusta pyrkiä opettajankoulutukseen (Kansanen 2011; Simola 2005).

Suomalaisten nuorten keskuudessa on myös kasvava määrä ongelmia. Nuoret eivät viihdy koulussa (WHO 2004). Huume- ja alkoholitilastot ovat kulkeneet huolestuttavampaan suuntaan viime vuosina. Yhä useammat lapset ja nuoret tarvitsevat tukea mielenterveysongelmiinsa. Lisäksi erityisopetuksen tarve on enemmän kuin kaksinkertaistunut aikavälillä 1996–2003 (Lindström 2005). Yhä suurempi osa oppilaista on vaarassa syrjäytyä ja he jättävät peruskoulun aivan liian heikoin oppimistaidoin, jotta he pystyisivät selviämään jatko-opinnoista tai työelämän muuttuvista tilanteista riittävällä tasolla (Lehtinen 2004).

#### 4.4 Media ja teknologia koulussa

Perusopetuslaissa (2§/1998) määritellään opetuksen tavoitteiksi ”elämässä tarpeellisten tietojen ja taitojen” antaminen. Laki velvoittaa kouluja myös turvaamaan oppilaiden yhdenvertaisuutta koulutuksen mahdollisuuksien suhteen. Näistä syistä tietotekniikka on nähty tärkeänä osana opetusta ja oppimista (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011).

Tietotekniikka on saavuttanut nykynuorten sukupolven todella tehokkaasti. Ainoastaan alle 1 % peruskoulunsa päättävistä koululaisista OECD-maissa ei ollut vuosituhaten alussa käyttänyt tietokonetta (OECD Ceri 2006). Lasten ja nuorten teknologiasukupolvea kutsutaankin digitaalisten natiivien sukupolveksi, jonka edustajat ovat syntyneet teknologian täyttämään maailmaan eivätkä osaa edes kyseenalaistaa teknologian integroimista arjen toimintaan (Prensky 2001; Trinder ym. 2008). Media ja teknologia yhdistetään vahvasti myös oppimisen ja koulun kehittämiseen (Buckingham 2007; Strauss & Howe



1997). Tiedon määrän valtava kasvu on 1950-luvulta lähtien muuttanut käsitystämme myös koulutuksen tarkoituksesta (Williams 2003). Silti muun yhteiskunnan kaltaista tietotekniikan yleistymistä ei ole vielä tapahtunut kouluissa (OECD Ceri 2006; Kankaanranta & Puhakka 2008).

#### 4.4.1 Teknologian opetuskäytön lyhyt historia

Teknologiasta puhutaan usein hyvin futuristiseen sävyyn, vaikka teknologian hyödyntäminen opetuksessa ja oppimisessa ei ole uusi asia. Koulujen opettajapulan pelastajana esiteltiin 1940-luvulla kapine nimeltään televisio (Cuban 1986). Jo 1960-luvulla oli selvää, että oppilaat käyttävät enemmän aikaansa tuon uuden teknologisen vempelen kanssa kuin koulussa (Buckingham 2007). Televisiosta tai radiosta ei ollut lopulta suuren mittaluokan muutoksentehtäviksi, vaikka osa tuon ajan opettajista koki laitteet avuksi ongelmanratkaisussa ja oppilaiden motivaation lisääjinä (Cuban 1986). Seuraavat vuosikymmenet teknologia tuotti yhä monimuotoisempia laitteita koulujen käyttöön, mutta niiden avulla ei edes pyritty pedagogiseen muutokseen. Williams (2003) kuvailee aikakautta niin, että 1970- ja 80-luvuilla opetuksen keskeinen tavoite olivat valmiit toimintamallit sekä ulkomuistiin opetellut oleelliset tiedot. Opetus oli opettajajohtoista ja luennointia, jota tuettiin monisteilla sekä työkirjatehtävillä. Oppilaat toimivat työskennellessään yksin. Jos tietokoneita oli saatavilla, niillä vahvennettiin tämänkaltaista opetusta.

Opetusteknologiasta alettiin kiinnostua myös tutkimuksen saralla 1970–80-luvuilla (Honey ym. 1999). Tutkimuksen keskiössä ei alkuvaiheessa ollut suinkaan pedagoginen muutos vaan lähinnä tekniikan käyttäminen, jotta perinteisestä opetuksesta saataisiin yhä tehokkaampaa (Kozma & McGhee 2003). Koulututkimus on pyrkinyt 1970-luvulta alkaen selvittämään, parantavatko tietokonesovellukset oppilaiden oppimista. Tuossa vaiheessa oppimisen tehokkuutta pidettiin sisäänkirjoitettuna koulujärjestelmään, eikä ymmärretty sen vaativan perustavanlaatuisempaa muutosta pedagogiikassa ja koulun toimintakulttuurissa (Honey ym. 1999; Cuban 1986). Ongelmana oli, että uudella teknologialla ei lähtökohtaisesti pyritty haastamaan olemassa olevaa koulutusmallia (Kozma & McGhee 2003). Koulutus nähtiin liikaa mustana laatikkona, jolloin tehdyt tutkimukset antoivat opettajille sekä kouluille lisää pontta keskittyä hyviä oppimistuloksia edistäviin ja jo olemassa oleviin käytänteisiin (Honey ym. 1999). Lisäksi teknologiaa käytettiin liiaksi itsetarkoituksellisesti (Cuban 1986).

Teknologinen kehitys ja opetusteknologiatutkimus lisäsivät entisestään vauhtia, kun saavuttiin 1990-luvulle (Honey ym. 1999). Vasta sen jälkeen on saatu aikaan malleja, jotka ottavat huomioon pedagogisen muutoksen ja sen vaatimukset (Borko 2004). Teknologian kukoistuskauti 1990-luvulla sai aikaan lukuisia yrityksiä hyödyntää opetusteknologiaa opettamisen ja oppilaiden oppimisen tukena (Waid & McNergney 2003). Vaikka teknologia ulottui taloudessa ja työelämässä erottumattomaksi osaksi arkea, todellista läpimurtoa kouluihin ei saatu tehtyä eivätkä teknologiset ratkaisut juurikaan tuoneet merkittävää lisäarvoa opetukseen (Watson 2001; Honey ym. 1999). Teknologiaa on 2000-luvun kuluessa hankittu enemmän kouluihin, mutta se ei ole sittemminkään

vaikuttanut riittävästi pedagogiikkaan tai edes systemaattiseen tietotekniikan hyödyntämiseen kouluissa (Kankaanranta & Puhakka 2008; Law ym. 2010).

#### 4.4.2 Kritiikkiä tietotekniikan opetuskäyttöä kohtaan

Opettajia kehoitetaan ottamaan teknologiaa opetuksessaan käyttöön, mutta heille ei ole aukottomasti osoitettu sen hyötyjä eikä tietotekniikan käyttämisestä ole palkittu (Buckingham 2007). Tietotekniikka ja informaatioteknologia rinnastetaan usein koulutukselliseen muutokseen, koska sillä nähdään olevan merkittävä yhteys tulevaisuuden työelämään ja koska tietotekniset ympäristöt ovat luonnollisia toimintaympäristöjä lapsille sekä nuorille (Buckingham 2007; Balanskat, Blamire & Kefala 2006; Watson 2001).

Conlon (2000) kritisoi tietotekniikan mieltämistä tulevaisuuden teknologiana. Hänen mukaansa on harhaanjohtavaa väittää, että tietokoneet ovat kaikkialla ja tulevaisuudessa jokainen joutuu työssään käyttämään niitä. Conlon sanoo, että vain pieni osa tulevaisuuden työvoimasta työskentelee teknologian parissa. Sahlberg (2009) puolestaan pitää tietotekniikkaa tärkeänä oppimisen välineenä, mutta jatkaa, että se ei yksin pysty ratkaisemaan koulutuksen globaaleja haasteita. Muutosretoriikka on ehkä ollut monin paikoin puutteellista, jolloin teknologiasta on tullut toimimattoman muutoksen symboli (Watson 2001).

Kouluja syyllistetään usein siitä, että opetusteknologian käyttö on vähäistä suhteessa muun yhteiskunnan teknologian käyttöön. Tämä on ongelmallista muun muassa sen vuoksi, että teknologian hyötyä oppimiselle itsessään ei ole todennettu (Honey ym. 1999). Tähän liittyen Goodson ym. (2002) nimeävät joukon paradokseja, joita opetusteknologian käyttöönottoon liittyy:

- tietotekniikan lisääminen ei automaattisesti lisää oppimista
- tietomäärän laajuus voi jopa rajoittaa ajattelua
- liika muutos saattaa johtaa vanhaan palaamiseen ja tulevaisuusajattelu johtaa yleensä menneeseen
- liika vapaus käytänteissä johtaa oppimisen yksipuolisuuteen
- laajentunut vapaus saattaa johtaa tiukempaan kuriin

Myös Bruner (1996) nostaa esiin huolen teknologisoituvan koulun problematiikasta. Tietokoneen toiminnassa on keskeistä olemassa olevan tiedon jaotteleminen ja informaation prosessoinnin rutiinoinaisuus. Opetusteknologia kantaa mukanaan riskiä paluusta yhä perinteisempään opetukseen ja tietokäsitykseen.

Kritiikitön luottamus uuden teknologian opetukselliseen arvoon on siis historiallisesti perusteetonta ja jopa naiivia (Cuban 1986; Bowers 1988; Watson 2001). Silti teknologia on oleellinen osa tulevaisuuden koulun edellyttämää muutosta (Honey ym. 1999). Kouluhallinnot ovat panostaneet koulun muutokseen valtavat määrät rahaa, joiden on kuviteltu automaattisesti tuovan laajan yhteiskunnallisen muutoksen (Waid & McNergney 2003). Samalla on unohdettu, että onnistunut tietotekniikan integroiminen opetukseen vaatii sekä teknisen

että pedagogisen tuen onnistumista. Teknisen tuen voidaan ajatella olevan perusedellytys laitteiden käyttöönotolle. Teknisestä näkökulmasta opettajalle aiheuttavat ongelmia muun muassa oikeiden laitteistojen puuttuminen tai aiemmat negatiiviset kokemukset teknologiasta (van der Akker ym. 1992; Mumtaz 2000). Tietotekniikan käyttöä estävät tekniset tekijät voivat olla myös koulun rakenteisiin liittyviä, kuten ajanpuute, käytön kustannukset tai puutteelliset resurssit (Cox ym. 1999; Becta 2005). Käyttöönoton kannalta on merkittävää myös, että uusi tapa on vanhaa parempi ja että tietotekniikka tuo lisäarvoa opetukseen (Mumtaz 2000). Tällöin puhutaan pedagogisen tuen ja käyttöönoton syvimmästä olemuksesta. Pedagogiikan ja tietotekniikan erottelu toisistaan on vaarallinen yksinkertaistus, joka ei edistä tietotekniikan tehokasta opetus- ja oppimiskäyttöä. Esimerkiksi Ramboll Managementin (2004) tutkimuksessa annetaan ymmärtää, että opettajiin liittyvät esteet tietokoneiden opetus- ja oppimiskäyttöä voidaan poistaa lisäämällä teknistä tukea ja koulutusta. Nämä keinot ovat kuitenkin riittämättömiä, jos halutaan saada aikaan pedagoginen muutos (mm. Dynarski ym. 2007; Wenglinsky 2005).

Risteävät päämäärät muutoksen tekijöiden välillä sekä vaikeudet toteuttaa koulun ulkopuolisia vaatimuksia selittävät osaltaan tietokoneiden vähäistä käyttöä kouluissa (Watson 2001). Koulun vaikutusvalta loppuu siihen, että se voi kannustaa opettajia käyttämään opetusteknologiaa. Varsinainen käytön vaikiinnuttaminen on enimmäkseen kiinni opettajista ja heidän asenteistaan (Mumtaz 2000). Tutkimusten mukaan opettajiin liittyvät syyt ovat tässä merkittävämpiä kuin koulun hallintoon tai rakenteeseen liittyvät (Veen 1993). Opettajat eivät halua riskeerata opetuskäytänteitä, jotka he tuntevat toimiviksi. Heillä saattaa olla pelko, etteivät he enää hallitse luokkaansa, jos opetuksen perusrakenne muuttuu (Watson 2001). Hennessyn ym. (2005) mukaan opettajan pedagogiset huolenaiheet tietotekniikan käyttämisessä ovat oppilaiden kritiikitön tietokoneen käyttö, epävarmuus siitä, että tietotekniikka ei tuo lisäarvoa tavalliseen opetukseen, sekä joidenkin opetuksellisten elementtien jääminen opetuksesta kokonaan pois tietokoneiden takia.

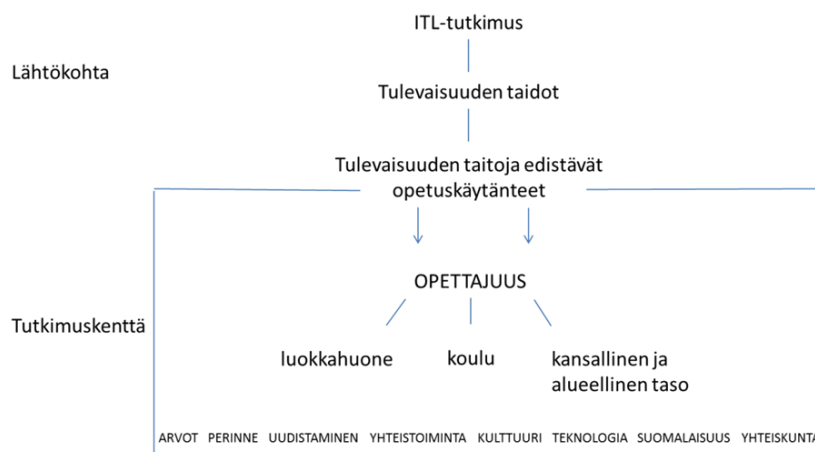
Tietotekniikan tuominen kouluihin ei automaattisesti ratkaise pedagogisia haasteita, joita nykykoululla on. Tietokoneiden parissa tehty oppiminen on usein hyvin yksinkertaista ja perinteistä. Lisäksi tietokoneilla opetellaan asioita, jotka ovat irrallaan todellisesta maailmasta (Watson 2001; Buckingham 2007). On perusteltua väittää, että tietotekniikka ja media ovat luonnollinen ympäristö lapsille ja nuorille. Kouluympäristön ja koulussa opeteltavien asioiden tulisi heijastaa yhteiskunnan ja oppimisen kannalta tärkeitä sisältöjä sekä tavoitteita. Teknologian ja median ensisijainen tavoite lasten ja nuorten elämässä on kuitenkin viihteellisyys (Conlon 2000). Opettajan roolin kannalta on haastavaa löytää oikeat pedagogiset menetelmät tukemaan sisällöllistä oppimista koulussa. Tällä hetkellä opettajien osaaminen ei ehkä riitä siihen ja painostus tietotekniikan käyttöön koulussa saattaa johtaa opetuksen tason viihteellistymiseen ja heikkenemiseen (emt.). Tietotekniikan hyödyistä opetuskäytöstä on myös joitakin positiivisia tutkimustuloksia (Moseley ym. 1999; Wong, Li, Choi & Lee 2008; Buckingham 2007; Ertmer ym. 2004; Mayer 2010; Boekaerts 2010). Kuitenkaan



pelkkä tietotekniikan käyttö ei itsessään tuo merkittäviä hyötyjä oppilaiden oppimiseen (Buckingham 2007).

## 5 TUTKIMUSASETELMAN YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen lähtökohtana on kansainvälisen ITL-tutkimuksen viitekehys, jossa tarkastellaan tulevaisuuden taitojen edistämistä koko koulujärjestelmän tasolla sekä maakontekstista riippumatta (Kuvio 4). ITL-tutkimus määrittää tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteen ja jäsentää, millaiset opettajan käytänteet voivat edistää näitä taitoja. ITL-tutkimus ei kuitenkaan aseta viitekehystään erityisesti suomalaiseen kontekstiin tai laajempaan tarkasteluun opettajan näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa tutkimuskentäksi rajataan opettajan toiminta, jonka kautta tarkastellaan tulevaisuuden taitojen edistämiseen vaikuttavia tekijöitä. Syynä tähän valintaan on, että opettaja nähdään tässä työssä oppilaiden oppimisen kannalta keskeisimpänä vaikuttajana. Tällöin opettajan roolia on tarkasteltava laajasti kolmella eri toimijuuden tasolla: luokkahuoneessa, koulutasolla sekä kansallisella ja alueellisella tasolla.



KUVIO 4 Tutkimusasetelman yhteenveto

Tutkimuksen lähtökohdat nostavat esiin useita seikkoja, jotka vaikuttavat opettajuuteen eri toimijuuden tasoilla. Tällaisia ovat opettajan ja yhteisön arvot, perinne, koulun ja opetuksen uudistaminen, yhteistoiminta, kulttuuri, teknologian opetus- ja oppimiskäyttö, suomalaisen koulujärjestelmän erityispiirteet sekä yhteiskunta vaatimuksineen ja odotuksineen. Seuraavan osan tapaustutkimuksessa tarkastellaan näiden piirteiden kautta tulevaisuuden taitojen edistämistä suomalaisessa kouluympäristössä.

**OSA II**

**TAPAUSTUTKIMUS**

## OSA II: TAPAUSTUTKIMUS

Tässä osassa tarkastellaan tapaustutkimusten kautta, kuinka tulevaisuuden taitojen edistäminen toteutuu käytännössä suomalaisessa ympäristössä. Aiemmin tässä tutkimuksessa on todettu, että opettajan toiminta on tärkein yksittäinen tekijä oppilaiden tulevaisuuden taitojen edistämiseksi. Opettajan toiminnan taustalla on kuitenkin monia koulun rakenteisiin, toimintakulttuuriin tai resursseihin liittyviä tekijöitä, jotka edesauttavat tai estävät opettajan tulevaisuuden taitoja edistäviä käytänteitä. Tässä luvussa tarkastellaan kolmea suomalaista esimerkkikoulua, jotka ovat tahoillaan tehneet määrätietoista kehittämistoimintaa tulevaisuuden taitojen edistämiseksi opetuksessa.

Tapaustutkimuksen aikana kouluissa tehtiin haastatteluja sekä havainnoita, jotka analysoitiin ennalta laaditun luokittelun mukaisesti. Tapaustutkimuksen aineisto koottiin sekä avoimilla että strukturoiduilla menetelmillä, joilla on pyritty kartoittamaan koulun opettajien käytänteisiin vaikuttavaa toimintakulttuuria mahdollisimman laajasti. Osa aloitetaan kuvaamalla tutkimuksen suunnittelun ja toteuttamisen vaiheita, jonka jälkeen tutustutaan kolmeen itsenäiseen tapaustutkimusraporttiin. Tämän jälkeen tarkastellaan tapaustutkimuksen laatua ja eettisyyttä. Yhteenvedossa tarkastellaan kolmelle koululle yhteisiä teemoja, jotka nousivat tapaustutkimuksen aikana esiin.

## 6 TAPAUSTUTKIMUKSEN VAIHEET

Tapaustutkimus on järjestelmällinen selvitys tapahtumasta tai tapahtumien sarjasta. Sen tarkoituksena on kuvailla ja selittää tapahtumien taustalla vaikuttava ilmiö (Bromley 1986). Eriksson ja Koistinen (2005, s. 3-4) määrittelevät, että tapaustutkimuksen käyttäminen tulee kyseeseen, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- tutkimuskohteena on jokin tämän ajan elävässä elämässä oleva ilmiö
- aiheesta on tehty vain vähän empiiristä tutkimusta
- tutkijalla on vähän kontrollia tapahtumiin
- mitä-, miten- ja miksi -kysymykset ovat keskeisellä sijalla

Tulevaisuuden taitojen edistäminen on ajankohtainen ilmiö, jota on tutkittu vasta vähän. Tästä syystä onkin tärkeää muodostaa käsitys ilmiön nykytilanteesta ja yleisyydestä ilman, että tutkimuksen avulla pyrittäisiin heti interventiioihin. Sen sijaan on olennaista selvittää, mitä tapaustutkimuksen kouluissa tapahtuu, miten niissä on onnistuttu edistämään tulevaisuuden taitoja sekä miksi tietyt seikat tukevat tai haastavat tulevaisuuden taitojen edistämistä juuri kyseisissä ympäristöissä.

Tapaustutkimuksessa on olennaista kysyä, minkä tapaus on kyseessä, toisin sanoen, mistä tapaus on esimerkkinä (Ragin & Becker 1992). Tässä tutkimuksessa tapaus käsittää itsenäisen koulusysteemin, jonka ilmiönä ovat opettajan mahdollisuudet edistää tulevaisuuden taitoja. Tällaisessa ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta koostuvassa systeemissä yksittäisellä tapauksella on itenäisiä toimivia alasysteemejä, joista jokaisella on tarkoituksensa kokonaisuudessa (Stake 2000). Alasysteemit voivat olla ryhmiä, tapahtumia tai vuorovaikutussuhteita (emt.). Pettigrew'n (1997) mukaan tapauksen ilmiö voi olla prosessi, jonka irrottaminen kontekstista on vaikeaa. Juuri tällaisesta tilanteesta on tässä tutkimuksessa kyse. Lisäksi on otettava huomioon tutkittavan kontekstin kahtalainen luonne (Pettigrew 1997). Tässä tutkimuksessa sisempi konteksti tarkoittaa koulun toimintakulttuuria ja rakenteita, jotka määriteltiin luvussa 2.3 (s. 24). Tutkimukseen vaikuttaa keskeisesti myös ulompi konteksti, jolla tarkoitetaan koulujärjestelmän kulttuurisia, historiallisia, poliittisia ja taloudellisia painotuk-

sia (emt.). Nämä molemmat kontekstit vaikuttavat tutkimuksen kohteena oleviin henkilöihin ja ne on otettava suunnittelussa huomioon (Eriksson & Koistinen 2005).

Tutkittavien tapausten, taustalla olevan ilmiön sekä monimutkaisen kontekstirakenteen vuoksi tämän tapaustutkimuksen ehdotonta tyyppiä on vaikea määrittää. Tapaustutkimuksen tyyppi voidaan myös määrittää monella tapaa. Karkea jako voidaan tehdä tunnistamalla ekstensiivisen ja intensiivisen tapaustutkimuksen piirteitä sekä tutkittavien tapausten määrää. Lähtökohtana on, että tapausten määrän ja ilmiön yleisyyden vuoksi tämä tutkimus rajautuu ekstensiiviseksi monitapaustutkimukseksi (Eriksson & Koistinen 2005). Tällöin etsitään useammasta tapauksesta yhteisiä piirteitä ja eroja järjestelmällisellä vertailulla (Eisenhardt 1989). Vertailu ei ole kuitenkaan keskeisin tutkimuksen tavoite, vaan tarkoituksena on myös kertoa yksittäisten koulujen tarina mahdollisimman monipuolisesti ja valitusta näkökulmasta. Tämä tuo tutkimusta myös lähelle intensiivistä tapaustutkimusta (Dyer & Wilkins 1991).

Ekstensiivinen ja intensiivinen tapaustutkimus ovat yläkäsitteitä, joiden alla voidaan pohtia tarkemmin tapaustutkimuksen tyyppiä. Tässä tutkimuksessa on aineksia välineellisestä tapaustutkimuksesta, koska tutkitaan laajempaa ilmiötä kuin pelkästään kolmea tapausta. Löydöksille pyritään löytämään laajempaa käyttöarvoa koko suomalaisessa koulukontekstissa, joten tapaustutkimuksessa on väistämättä välineellinen ote (Stake 1995). Välineellisessä tapaustutkimuksessa pyritään usein myös testaamaan mallia tai teoriaa. Tästä ei kuitenkaan pohjimmiltaan ole tässä tutkimuksessa kyse, vaan tarkoituksena on vasta rakentaa mallia tapaustutkimuksen löydösten perusteella. Tästä syystä kyseessä on ennen kaikkea eksploratiivinen tapaustutkimus. Tutkittavalle ilmiölle ei ole valmiiksi olemassa teoreettista tai käsitteellistä mallia vaan sellainen luodaan prosessin edetessä (Yin 1993; Ryan, Scapens & Theobald 1992). Tällainen lähestymistapa on perusteltu, kun on kyse käytänteiden ja koulumaailman tutkimisesta (Carr & Kemmis 1986; Stenhouse 1985; Eriksson & Koistinen 2005). Eriksson ja Koistinen kuvailevat eksploratiivista tutkimusta (2005, s. 13):

[...tarkoituksena on] tuottaa uusia teoreettisia ideoita, propositioita tai hypoteeseja niistä syistä (tekijöistä, prosesseista jne.), jotka tuottavat tiettyjä käytäntöjä.

Tapaustutkimuksessa on aina tunnistettavissa keskeiset vaiheet, vaikka tapaustutkimustyyppi määrittääkin niiden painotuksia (Eisenhardt 1989; Perry, Sim & Eastbrook 2005). Ekstensiivisessä ja siinä erityisesti eksploratiivisessa tapaustutkimuksessa, jonka tarkoituksena on kehittää uutta mallia, ennakoita liian rajattu teoria voi jopa haitata tutkimuksen onnistumista (Eisenhardt 1989). Kuitenkin johdonmukaisuuden säilyttäminen on tärkeää, kun tutkitaan useaa tapausta (Eriksson & Koistinen 2005). Tässä tutkimuksessa tutkimusongelmat ja tutkittavan kontekstin käsitteistö on kiinnitetty tarkasti ennakkoon (katso osa I, luvut 2 ja 3). Ne määrittävät tiedonkeruun rakenteen (Eisenhardt 1989; Eriksson & Koistinen 2005). Tässä tutkimuksessa noudatetaan tapaustutkimuksen perinteistä prosessin jäsentelyä (mm. Runeson & Höst 2009; Pervan & Maimbo 2005;

Eriksson & Koistinen 2005): suunnittelu, valmistelu, tiedonkeruu, analyysi ja raportointi. Seuraavassa kerrotaan tarkemmin näistä vaiheista.

## 6.1 Suunnittelu

Tapaustutkimuskouluista halutaan löytää niitä opettamiseen, koulun rakenteisiin sekä toimintakulttuuriin liittyviä tekijöitä, jotka tukevat tai haittaavat tulevaisuuden taitojen edistämistä. Tätä tarkoitusta varten on otettu käyttöön useita rinnakkaisia laadullisia aineistolähteitä (Yin 2003; Eriksson & Koistinen 2005). Tutkimusmetodeina käytetään ensimmäisen (toimijoiden haastattelut) ja toisen tason (havainnointit) tietolähteitä (Lethbridge, Sim & Singer 2005). Tutkimuksen keskeisenä haasteena on luoda haastattelu- ja havainnointirungot siten, että opettajat löytävät kertomaansa tutkimuksen kannalta oikean näkökulman. Toisaalta tutkimuksessa halutaan tunnistaa kullekin tutkittavalle koululle tyypillisiä ominaispiirteitä, jolloin koulun henkilöstön ja oppilaiden pitäisi saada kertoa kokemuksistaan myös strukturoitujen kysymysten ulkopuolelta.

Tämän tutkimuksen suunnittelu noudattaa taulukossa 5 esiteltyä luokittelua. Suunnittelu pitää sisällään tavoitteen, tapauksen tunnistamisen, teorian, aineiston keräämisen sekä valintastrategian (Robson 2002; Runeson & Höst 2009).

TAULUKKO 5 Tapaustutkimuksen suunnittelu

Tavoite	Selvitetään, millaista opettaminen ja toiminta on tapauskoulussa tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta. Lisäksi tutkitaan, mitkä koulun rakenteelliset tekijät edistävät tai haastavat tulevaisuuden taitojen edistämistä.
Tapaus (3 kpl)	Itsenäinen koulusysteemi, joka koostuu alasysteemeistä: opettaminen, oppiminen, koulun rakenteet ja koulun toimintakulttuuri (ks. luku 2.3, s. 24).
Teoria	Osassa I määritelty tutkimusasetelma.
Aineiston kerääminen	Rehtori- ja opettajahaastattelut, oppilaiden ryhmähaastattelut, koulun muiden toimijoiden haastattelut, luokkahuonehavainnointit ja toimintakulttuurin havainnointi.
Valintastrategia	Valitaan suomalaisesta kontekstista havainnollistavia esimerkkitapauksia.

Opettajien haastattelurunkoon (liite 1) muotoiltiin näistä syistä luokittelu, johon kuuluivat opettaminen, oppilaiden kokemukset sekä toimintakulttuuri. Lisäksi opettajilta päätettiin kysyä olennaisia taustatietoja heidän työkokemuksestaan ja roolistaan koulussa. Toimintakulttuuri-osioon sisällytettiin kysymyksiä koulun rakenteista. Osa kysymyksistä on luonteeltaan hyvin yleisiä, kuten: millai-



nen on mielestäsi tehokas luokkahuone, kuvaile tyypillinen oppituntisi tai millaisia opetusmetodeja käytät (kysymykset 4 ja 5, liite 1). Osassa kysytään hyvin strukturoidusti tulevaisuuden taitojen opettamisesta: kuinka ja millaisissa tehtävissä oppilaat työskentelevät yhdessä oppitunneillasi, millaista teknologiaa luokassasi on saatavilla tai miten oppilaat ovat opetuksesi aikana kommunikoinneet luokan ulkopuolisten ihmisten kanssa (kysymykset 8, 11 ja 12, liite 1). Haastattelurunko on hyvin laaja eikä kaikkia kysymyksiä tarkoitettu kysyttäväksi yhden haastattelun aikana. Sen sijaan haastattelussa haluttiin antaa opettajalle aikaa kertoa itseään kiinnostavista tutkimuksen teemoista.

Rehtorihaastatteluiden runko muotoutui saman luokittelun mukaisesti kuin opettajahaastattelukin: taustatiedot, opettaminen, oppiminen sekä koulun toimintakulttuuri (liite 2). Jos opettajahaastattelussa on kysymyksiä pääasiassa opettamiseen liittyen, rehtorihaastattelun kysymysten painopiste asettuu koulun rakenteiden ja toimintakulttuurin tunnistamiseen. Myös opettajahaastattelut sisälsivät kysymyksiä koulun rakenteista ja toisaalta rehtorihaastattelut opettamisesta, jotta voitiin nähdä, onko koulun johdon ja opettajien välisissä näkemyksissä eroja. Koulun rakenteisiin liittyen rehtorihaastattelussa kysytään muun muassa: onko opettajilla vaikutusta koulun päätöksentekoon tai millaisia ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksia opettajille on tarjolla (kysymykset 8 ja 12, liite 2). Opettamiseen liittyvä teema sisältää kysymyksiä, kuten: millainen on tyypillinen oppitunti koulussasi tai millaisia opetusmenetelmiä opettajat koulussasi käyttävät (kysymykset 3 ja 4, liite 2).

Oppilashaastattelussa painotetaan oppimisen mahdollisuuksia, joita opettajat antavat (liite 3). Oppilaiden haastattelurungossa on kysymyksiä lähinnä siitä, kuinka paljon ja millaisia tehtäväkokonaisuuksia opettaja pyytää tekemään koulussa. Kysymykset noudattavat tulevaisuuden taitojen edistämisen kolmijakoa: oppilaslähtöinen pedagogiikka, opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan käyttö.

Havainnointien tarkoituksena on täydentää haastatteluissa kerättävää tietoa (mm. Dawson 1997). Tavoitteena on tehdä kattavat muistiinpanot opettajien ja oppilaiden toiminnasta luokkahuoneessa sekä koulun toimintakulttuurista esim. henkilöstön taukotilassa (emt.). Havainnoinnissa halutaan kiinnittää huomiota erityisesti haastatteluissa esiin nousseisiin koulun ominaispiirteisiin sekä tulevaisuuden taitojen opettamisen konkreettiseen ilmenemiseen<sup>1</sup>.

Tapaustutkimuksessa keskeinen seikka on tapausten valinnan tekeminen ja perusteleminen (Stake 2000). Olennaisin kysymys valintaa tehdessä on, mitä voidaan oppia kyseisestä tapauksesta (Stake 1995). Tapausten pitää edustaa tutkimuksen teoreettisia lähtökohtia (Yin 2003). Toisin sanoen tämän tutkimuksen tapaukset on valittava niin, että tulevaisuuden taitojen edistämistä voidaan havaita. Tämä tekee valinnan haastavaksi, koska aikaisempaa tutkimusta on vähän ja teoreettinen lähtökohta on keskeneräinen. Tapausten määräksi valikoitui kolme koulua, jotta niiden välinen vertailu mahdollistuisi. Tämä mahdollis-

<sup>1</sup> Havainnointilomake kuuluu ITL-tutkimuksen julkisiin mittareihin ja se on saatavilla www-muodossa: <http://www.itlresearch.com/research-a-reports/2011-itl-research-design-and-methods>

taa analyyttisen yleistyksen tekemisen ilmiöstä tutkittavan kontekstin ulkopuolella, toisin sanoen voidaan luoda muissakin kouluissa käytettävä malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä (Yin 2003; Niemelä, Lagerspetz & Näätänen 1991).

Tämän tutkimuksen kouluvalinnassa noudatetaan ainutlaatuisuuden valintaperustetta (Patton 1990; Benbasat, Goldstein & Mead 1987). Valinta on tehty osana ITL-tutkimushanketta, yhteistyössä Opetushallituksen ja Microsoftin edustajien kanssa. Valintaan vaikuttavia tekijöitä olivat koulun aktiivinen osallistuminen kehittämishankkeisiin (Opetusteknologia koulun arjessa- sekä Opetushallituksen oppimisympäristö-hankeet), kuuluminen koulujen kehittämisen verkostoihin (edellä mainittujen hankkeiden verkostot sekä Microsoft Partners in Learning -verkosto) sekä pilottivuoden tutkimustulokset ITL-tutkimuksessa (Shear ym. 2010; Kankaanranta & Norrena 2010), jotka osoittivat valittujen koulujen opetuksen ja rakenteiden tukevan tulevaisuuden taitojen edistämistä. Koulut valittiin myös maantieteellisesti eri alueilta, jotta saavutettiin vaihtelevuutta tapausten välillä (Yin 2003). Ratkaiseva tekijä lopullisten ehdokkaiden valitsemisessa oli, että tutkimukseen haluttiin samaa oppilaiden ikäryhmää edustavia kouluja. Täten päädyttiin kolmeen perusopetuksen alakouluun. Valitut koulut eivät siis edusta keskimääräisiä suomalaiskouluja vaan niillä kaikilla oli ennen tämän tutkimuksen toteuttamista todettu suomalaisessa ympäristössä merkittäviä tulevaisuuden taitojen edistämiseen liittyviä ansioita.

## 6.2 Valmistelu

Jokaisesta kolmesta tapaustutkimuskoulusta nimettiin yksi yhteyshenkilö, jonka kanssa järjesteltiin tiedonkeruun aikataulu ja sovittiin, kuinka asia esiteltiin koulun toimijoille. Yhteyshenkilöt olivat joko opettajia tai rehtoreita. Toimintamallina kaikissa kouluissa oli, että yhteyshenkilö esitteli ensin asian rehtorille ja sitten opettajille saaden heidän hyväksyntänsä. Yhteyshenkilöiden tehtäväksi jäi lisäksi järjestää koululta paikka haastatteluille, sopia luokkahuonehavainnoinnin aikatauluista opettajien kanssa sekä mahdollisista sijaisjärjestelyistä. Koulut olivat hanketyön kautta entuudestaan tuttuja, joten valmiit kontaktit auttoivat tiedon välittämisessä ja suostumuksen saamisessa. Kouluille ei tarjottu palkkiota osallistumisesta. Kouluvierailu kesti kahdessa koulussa kolme päivää ja yhdessä koulussa kaksi päivää.

Koulun rehtorit olivat ratkaisevassa asemassa haastateltavien opettajien valinnassa. Rehtorit ohjeistettiin siten, että tutkimuksessa haluttiin muodostaa kokonaisvaltainen käsitys koulun toimintakulttuurista. Rehtoreiden nimeämien opettajien valinnassa painottuivat kuitenkin hyvin käytännölliset syyt. Muun muassa sijaisjärjestelyjen organisointi aiheutti omat haasteensa. Ensisijainen valintakriteeri oli opettajien innokkuus ja halukkuus osallistua tutkimukseen. On siis syytä olettaa, että valitut opettajat edustavat enemmän koulun edistyksestä henkilöstöä. Pääsääntöisesti koulujen opettajat suhtautuivat hyvin positiivisesti tutkimuksen tekemiseen ja halukkaita haastateltavia olisi löytynyt

enemmänkin kuin pyydettiin. Kouluvierailujen aikataulut sanelivat kuitenkin rajoituksen haastateltavien määrälle (kuusi opettajaa koulua kohden).

Luokkahuonehavainnoinnit tehtiin haastateltavien opettajien luokissa. Oppitunneiksi toivottiin humanistisia tai tiedeaineita ja havainnoitaviksi haluttiin ensisijaisesti ylempien luokkien opettajia (luokkatasot 3–6). Muutama havainnoinneista tehtiin kuitenkin myös taito- ja taideaineiden oppitunneilla. Muita rajoitteita ei oppitunneille annettu.

Rehtorit saivat yhteistyössä opettajien kanssa valita haastateltavat oppilasryhmät. Oppilasryhmiä valittiin kustakin koulusta kaksi ja ne olivat kooltaan 4–8 oppilasta. Kouluvierailujen aikana haastatellut muut toimijat valittiin aikataulujen suomissa rajoissa ja tilanteen mukaan.

Kolmen koulun tutkimusaineisto kerättiin yhteensä kolmen tutkijan toimesta, jotta saavutettiin tutkijatriangulaatiota ja pystyttiin siten lisäämään tutkimuksen luotettavuutta (Denzin 1978; Tuomi & Sarajärvi 2002; Eskola & Suoranta 1999; Eriksson & Koistinen 2005). Luokkahuonehavainnoiteja teki kolme tutkijaa käyttäen yhteistä protokollaa (ITL 2011b). Haastatteluja teki puolestaan kaksi tutkijaa käyttäen pohjana strukturoituja kysymyslomakkeita (liitteet 1-3). Ennen ja jälkeen aineiston keräämistä tutkijat kävivät keskenään keskustelun tiedon yhdenmukaistamisesta. Haastattelut nauhoitettiin ja tutkijat tekivät havainnoinneistaan muistiinpanoja, joista keskusteltiin kouluvierailujen jälkeen.

### 6.3 Tiedonkeruu

Kussakin tutkimuksen koulussa haastateltiin monia toimijoita, mutta jokaista koulua kohden laadittiin kokoava raportti. Raportin perusteella tehtiin teemoittelu teoreettista reflektiota varten. Tapaustutkimuksessa kustakin kolmesta koulusta haastateltiin vähintään rehtoria, kuutta opettajaa sekä kahta oppilasryhmää (Taulukko 6).

TAULUKKO 6 Tutkimuksessa kerätyn aineiston kappalemäärät

Tiedonkeruun metodi	koulu 1	koulu 2	koulu 3	yhteensä
Rehtorihaastattelut	1	1	3	5
Opettaja haastattelut	6	6	6	18
Oppilaiden ryhmähaastattelut	2	2	2	6
Luokkahuonehavainnoinnit	6	5	5	16
Muut haastattelut	0	2	2	4
yhteensä	15	16	18	49

Koulujen kokonaisopettajamäärät vaihtelivat välillä 13–33, joten yhdessä koulussa haastateltiin ja havainnoitiin lähes puolet opettajista (46 %). Muissa kouluissa haastateltujen opettajien osuudet opettajien kokonaismäärästä olivat 27 % ja 18 %. Kouluvierailun aikana tehtiin myös muita haastatteluja tilanteen mukaan. Lisähaastateltaviin kuuluivat koulunkäyntiavustaja, sivistystoimenjohtaja tai koululla vierailut täydennyskouluttaja. Koulun apulaisrehtorit laskettiin

rehtori-kategoriaan kuuluviksi, mutta jokaisessa koulussa haastateltiin ainakin varsinaista rehtoria tai koulunjohtajaa.

Tätä tutkimusta varten tehdyissä haastatteluissa ja havainnoinneissa käytettävä teemoittelu noudattaa aiemmin kuvattua koulun alasysteemien luokitusta; opettajan roolia tutkittiin opettamisen, oppimisen sekä koulun rakenteiden näkökulmista. Haastattelut etenivät ennalta määrätyissä teemoissa, jotka sisälsivät strukturoituja, yleisen tason kysymyksiä (Yin 2003). Haastattelut olivat kuitenkin luonteeltaan suhteellisen avoimia, koska opettajien kiinnostuksen kohteet vaihtelivat hyvin voimakkaasti, esimerkiksi opetettavaan aineeseen tai koulutustaustaan liittyen. Lisäksi kouluista oli tunnistettavissa koulukohtaisia erityispiirteitä, joita painotettiin haastatteluissa yksittäisen tason kysymyksinä (emt.). Haastatteluja voidaan siis luonnehtia puolistrukturoiduiksi (Hirsjärvi & Hurme 2000).

Haastattelujen ja havainnointien ohella koulun toimintaa tarkkailtiin yleisellä tasolla ja toiminnasta tehtiin muistiinpanoja (Yin 2003). Kun hahmotetaan monimutkaisen koulusysteemin lainalaisuuksia, on tarkastelussa otettava huomioon myös koulun niin sanottu hiljainen tieto (Ronkainen 2012; Schön 1983). Strukturoidut haastattelukysymykset ja havainnointiteemat eivät välttämättä paljasta sellaisia koulussa vallitsevia lainalaisuuksia, jotka piilevät sosiaalisissa suhteissa (mm. Burr 1995). Tutkimus ei tietenkään pysty aukottomasti todentamaan tällaista tietoa, mutta monimenetelmäinen tutkimusote johdattelee tätä tutkimusta ainakin lähemmäs koulun toimintakulttuurin todellista olemusta (Gergen 1999; Bruner 1996).

## 6.4 Analyysi

Tapaustutkimuksessa kerättiin haastatteluaineistoa, luokkahuonehavainnointeja sekä tutkijoiden muistiinpanoja. Aineistoa käsiteltiin Robsonin (2002) mukaan kronologisesti koodaamalla, tiedon karsimisella, tiedon esille tuomisella ja johtopäätösten tekemisellä.

Tapaustutkimuksessa kerätty data koodattiin suunnitteluvaiheessa laadittujen teemojen perusteella: oppimiseen, opettamiseen ja koulun rakenteisiin liittyviksi kategorioiksi (Eriksson & Koistinen 2005). Tällainen luokittelu on luonnollista eksploratiivisessa tapaustutkimuksessa (Strauss & Corbin 1990). Luokiteltuja teemoja käsiteltiin puolestaan tulevaisuuden taitojen edistämisen osa-alueiden; oppilaslähtöisyys, opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan käyttö; perusteella. Haastatteluissa saatuja vastauksia käsiteltiin ensisijaisesti kysymyskohtaisesti, jolloin aineiston koodaamisen perustelu oli luonnollisempaa (Boyatzis 1998). Kuitenkin jotkut yksittäisessä koulussa esiintyneet teemat nousivat esille useissa kohdissa haastatteluja. Näitä ajatuksia siirreltiin koodausvaiheessa yli suunnitteluvaiheessa luotujen teemarajojen. Tällainen luokittelutapa lähenee Staken (1995) mainitsemaa aineiston suoraa tulkintaa. Tällä tavoin pyrittiin välttämään luokittelussa piilevää yksinkertaistamisen ja merkitysten häviämien vaaraa (Patton 1997). Aineiston

koodaamisen lopputuloksena haastatteluaineisto jaettiin kolmeen luokkaan: tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa, oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä sekä onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä. Luokkahuonehavainnoinneista etsittiin tukea haastatteluista löydetyille teemoille.

Tiedon karsimista tehtiin tutkimalla yksittäistä koulua kokonaisuutena. Eri toimijoiden haastatteluista poimittiin keskeisiä teemoja, jotka muodostivat tutkimusraportin punaisen langan. Niille teemoille, jotka nousivat esille useista eri lähteistä, on annettu eniten painoarvoa (Robson 2002). Useita yksittäisiä näkökulmia jouduttiin jättämään pois raporteista, koska ne eivät saaneet vahvistusta muusta aineistosta. Sen sijaan yksittäiset kommentit, jotka liittyivät koulussa havaittuun keskeiseen teemaan, mutta jotka olivat yleisen mielipiteen vastaisia, on otettu mukaan raporttiin.

## 6.5 Raportointi

Jotta tapaustutkimuksesta voitaisiin muodostaa lukijalle ymmärrettävä kokonaisuus (Eisner 1985), päädyttiin kaikkien kolmen koulun raporteissa käyttämään samaa teemoittelua. Tämä ratkaisu tukee myös tapausten vertailua (Eriksson & Koistinen 2005). Tiedon esittämismuodoksi valittiin raportti, jossa kootaan kunkin koulun keskeiset teemat strukturoidun mallin mukaisesti. Tätä tarkoitusta varten luotiin raporttipohja, jota käytettiin kaikkien kouluvierailujen raportoinnissa (liite 4; Gallagher ym. 2011). Jokaisen raportin loppuun koottiin myös johtopäätösosio, johon kiteytettiin keskeiset löydökset kyseisestä koulusta. Lopputuloksena saatiin kolme erillistä tapaustutkimusraporttia, jotka noudattavat samaa rakennetta:

- koulun esittely ja tiedot
- tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa
- oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä
- onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä
- johtopäätökset

Tarinan elävöittämiseksi raportteihin on sisällytetty tapausepisodeiksi (Stake 1995) tuntikuvauksia tulevaisuuden taitoja edistävästä opettamisesta. Raporteissa käytetyt sitaatit on analyysivaiheessa litteroitu sanatarkasti, mutta lukemisen helpottamiseksi niistä on poistettu raporttia varten ylimääräisiä välisanoja. Lisäksi ilmaisujen muotoa on korjattu lähemmäs kirjakieltä. Opettajista, jotka kantavat koulun uudistamisesta selkeästi suurinta vastuuta, käytetään raporteissa nimitystä muutosagentti (Fullan 1993a; 1993b; 2001a).

## 7 TAPAUSTUTKIMUSKOULU 1

Ensimmäisessä esimerkkikoulussa opetetaan perusopetuksen luokkia 1–6 eli noin 7–12-vuotiaita oppilaita (Taulukko 7). Kyseessä on siis tyypillinen suomalainen perusopetuksen alakoulu. Koulun sijaintipaikkakunta on pienehkö kunta ja ympäristöä voi luonnehtia suuren kaupungin esikaupunkialueeksi.

TAULUKKO 7 Tapaustutkimuskoulun 1 tiedot

Koulun sijainti	Suuren kaupungin esikaupunkialue
Oppilaiden ikäjakauma	7–12
Oppilaita	401
Keskimääräinen luokkakoko	21
Opettajia	33
Tietokoneita oppilaskäytössä	37
Oppilaita/tietokone	10,8

Alakoulun yhteydessä on hallinnollisesti erillinen yläkoulu, joka teki kouluympäristöstä erittäin vilkkaan. Samat oppilaat jatkavat opintietään käytännössä alakoulusta yläkouluun, joten ympäristö tulee heille tutuksi. Sen sijaan opetukseen liittyvät käytänteet, arvot ja hallinnolliset käytänteet poikkesivat ylä- ja alakoulujen välillä, koska molemmissa oli oma rehtorinsa. Väestö alueella on koulun henkilöstön kertoman mukaan hyvin tavanomaista muuhun maahan verrattuna. Koulussa kuitenkin mainittiin, että erityisopetuksen tarve on oppilailta jatkuvasti kasvava.

Koulun sijainti on toiminnan kannalta keskeinen, sillä se sijaitsee suhteellisen lähellä suurta yliopistokaupunkia. Tällä on vaikutusta opettajien rekrytointiin sekä opettajien täydennyskoulutusmahdollisuuksiin. Rehtori kertoi haastattelussaan, että koulun tavoitteena on rekrytoida henkilökuntaa, joka voi jo lähtökohtaisesti sitoutua koulun tavoitteisiin ja arvoihin. Uusilla opettajilla toivottiin myös olevan hyvät tietotekniset taidot. Yliopiston läheisyyden vuoksi koululla onkin etuoikeus valita opettajansa kohtuullisen suuresta joukosta hakijoita. Kaikilla paikkakunnilla tämä ei suinkaan ole mahdollista. Tästä syystä käytännössä kaikki koulun opettajat olivat koulutuksellisesti päteviä työhönsä.

Koulussa on toteutettu rehtorin kertoman mukaan pitkäkestoista ja määrätietoista kehittämistoimintaa jo yli 15 vuoden ajan. Koulun edistyneisyyden perustana on vahva johtajuus sekä koulukohtaisen opetussuunnitelman jatkuva kehittäminen. Koulun onnistumisiksi voidaan luokitella kotoisan ammatillisen ilmapiirin luominen, opettajien yhteistoiminnallisuus sekä tavoitteellinen tulevaisuuden koulun luominen. Koulun ehdottomat vahvuudet ovat pedagogiikan edistämisen visiossa sekä koko koulun yhteisessä jaetussa näkemyksessä siitä, kuinka koulua tulee kehittää kohti yhteisiä päämääriä.

Tapaustudkimuskoulu 1 valittiin tutkimukseen pääasiassa ITL-tutkimuksen pilottivuoden tulosten perusteella. Koulun opettajille tehdyssä taustakartoituksessa havaittiin vahvaa tulevaisuuden taitojen edistämistä koulutasolla, opettajien yhteistoiminnallista ilmapiiriä, oppilaskeskeisen pedagogiikan laajaa ilmenemistä, korkeaa luottamusta koulun johtajaan sekä luovaa tietotekniikan käyttöä heikoista resursseista huolimatta. Koulussa tehtiin jo vuotta aiemmin ITL-tutkimukseen liittyvä vierailu, joka vahvisti käsityksiä koulun toiminnasta. Opettajat vaikuttivat tuolloin hyvin kiinnostuneilta tutkimuksesta sekä halukkailta osallistumaan oman työnsä kehittämiseen. Koulun ominaispiirteenä on henkilöstön vahva yhteistoiminnallinen ilmapiiri. Tässä koulussa opettajilla tuntui olevan hauskaa olla töissä. Hyvin nopeasti selveni myös, että koulun ohjaimissa on vahva johtaja ja kehittäjäpersoonaa, joka oli pääasiallisessa vastuussa koulun vision luomisesta. Tähän visioon kuului vahvasti henkilöstön ja oppilaiden hyvinvointi. Pilottivuoden ITL-tulokset olivat osoittaneet, että koulu oli onnistunut sisällyttämään tietotekniikkaa opetukseen erittäin hyvin verrattuna muihin suomalaisiin tutkimuskouluihin. Tämä lisäsi mielenkiintoa koulua kohtaan, sillä koulun tietotekniikkaresurssit olivat tutkimuksen mukaan kovin rajalliset.

Kouluvierailun aikana oli nähtävissä joitain merkkejä monipuolisesta oppilaslähtöisyydestä, tietotekniikan käyttämisestä ja opetuksen laajentamisesta luokkahuoneen ulkopuolelle. Oli kuitenkin myös ilmeistä, että opettaminen ja opettajien rooli koulussa oli monella tapaa hyvin perinteinen. Koulu vaikutti onnistuneen suomalaisen koulutradition ja muutosajattelun yhdistämisessä erinomaisen hyvin. Myös arvot nousivat hyvin nopeasti tähän kouluun olennaisesti liittyväksi näkökulmaksi.

## 7.1 Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa

Koulussa oli nähtävissä merkkejä tulevaisuuden taitoja edistävästä käytänteistä, mutta opetuksen perinteet olivat edelleen vahvat. Seuraavassa kuvataan kahta edistyneisintä oppituntia, joita havainnoitiin kouluvierailun aikana.

### 7.1.1 Oppitunti 1: Matkustetaan Euroopassa

Tämän viitosluokan opettaja oli ollut luokanopettajana kaksi vuotta. Hän kertoi haastattelussaan, kuinka hän oli ehtinyt osallistua jo useaan ammatillisen kehittä-



tymisen mahdollisuuteen lyhyen työuransa aikana. Tällä tavoin hän oli pyrkinyt kehittämään ammattitaitoaan säännönmukaisesti ja tekemään opetukseltaan monipuolisempaa. Hänen luokkansa oli osallistunut muun muassa Plan-organisaation tutkimukseen, jonka avulla kehitettiin monikulttuurisuutta suhteessa oppilaiden oppimiseen, asenteisiin, tietoisuuteen sekä mielikuvien ja uskomusten muutoksiin. Opettaja oli myös ehtinyt täydentää tutkintoaan opiskelulla teknologiakasvatusta yliopistossa omalla vapaa-ajallaan. Hänen mielestään tällainen näkökulman laajentaminen oli hyvin tärkeää opettajan työssä. Haastattelussaan opettaja puhui paljon oppilaiden toiminnallisuuden tärkeydestä nykykoulussa: oppilaiden on päästävä liikkumaan luokassa ja heille on järjestettävä toiminnallisia työpisteitä projektityyppistä opiskelua varten.

Havainnoidulla oppitunnilla oli myös pitkäaikainen projekti käynnissä. Projektin työnimi oli *Matkustetaan Euroopassa*. Projekti oli aloitettu maantiedon oppitunnilla, mutta oppilaat olivat oppineet sen aikana taitoja myös äidinkieltä, biologiasta ja tietotekniikasta. Projektissa oppilaat suunnittelivat oman matkansa, johon kuului vähintään kolme maata. He tekivät omatoimista tutkimusta maiden ilmastosta, kasvillisuudesta sekä kulttuurista. Lähteinään oppilaat käyttivät kirjoja ja internetiä. Matkustaessaan valitsemisessa maissa oppilaat kirjoittivat päiväkirjaa kokemuksistaan tai tekivät vaihtoehtoisesti sanomalehti uutisia. Intensiivinen projekti oli havainnointihetkellä kestänyt kolme viikkoa. Oppilaat tekivät työtä pareittain, jolloin jokaisella parilla oli käytettävissään oma yhteinen kannettava tietokone.

Havainnoidulla oppitunnilla oppilaat jatkoivat työskentelyä omaan tahtiinsa ilman opettajan antamia ohjeita. Sen sijaan opettaja ohjasi oppilaiden työskentelyä auttaen jokaista oppilasta tai oppilasparia yksilöllisten tarpeiden mukaan, riippuen heidän aiheensa tai työtapansa luonteesta. Oppilaat työskentelivät tällä tunnilla enimmäkseen yksilöllisesti, mutta he istuivat neljän oppilaan pöytäryhmissä ja valitsivat yhdessä, mikä voisi olla havainnollista tietoa kyseisestä maasta. Jokainen oppilas valitsi itse työtapansa, etenemisvauhtinsa sekä välineet työskentelyynsä. Tällä kertaa tehtävänä oli kirjoittaa raportti omasta maasta muulle luokalle luettavaksi. Oppilaat käyttivät virtuaalista työtilaa, jonne voi ladata kuvia, linkkejä ja tiedostoja. Jokaisella oppilaalla oli henkilökohtainen työtila, jonne tietoa koottiin.

### 7.1.2 Oppitunti 2: Oppilaat opettajina

Tämän havainnoidun oppitunnin opettaja mainittiin useissa haastatteluissa koulun muutosagentiksi. Hän opetti tutkimuksen toteuttamisen aikaan neljäsluokkalaisia oppilaita. Hän toimi koulun kehittämistyössä läheisessä yhteistyössä koulun rehtorin kanssa. Yhdessä kaksikko oli suunnitellut muun muassa koulun kehittämistyöstä innostuneista opettajista ryhmän, joka suunnitteli edellytyksiä tulevaisuuden koululle. Opettaja oli myös luonut vapaaehtoisuuteen perustuvan ryhmän, jossa opettajat jakoivat hyviä opetusteknologian käytänteitä toisilleen. Koulussa oli käytössä vain yksi interaktiivinen kosketustaulu, joka oli sijoitettu tämän kyseisen opettajan luokkaan. Koulussa oli suunniteltu, että opettaja testasi laitetta käytännössä ja raportoi sen käyttökelpoisuudesta muille.



Tämän pohjalta voitiin tehdä sitten hankintapäätöksiä. Alueelle oltiin myös rakentamassa uutta koulua, jonka suunnittelussa opettaja oli mukana. Hänen tehtäväalueenaan oli vastata tulevaisuuden taitojen ja opetusteknologian käytön mahdollistamisesta tulevan koulun suunnittelussa. Koulun rehtori kuvaili, kuinka kyseisen opettajan etuna oli ollut, että hän tuli kyseiseen kouluun suoraan yliopistosta. Rehtorin kokemuksen mukaan opettajien on yleensä poisopittava aikaisempia tottumuksiaan opettamisesta, kun he vaihtavat toisesta koulusta tähän esimerkkikouluun.

Hän (opettaja) saapui kouluumme suoraan opettajankoulutuksesta. Hän ei ole koskaan oppinut perinteistä tapaa opettaa vaan on hypännyt jo työuransa alussa pois oppiainekeskeisyydestä. -rehtori

Havainnoitavalla oppitunnilla oli menossa projekti, jossa oppilaat opettivat toisiaan. Aiheena olivat Pohjoismaat ja Baltian maat. Oppilaat valitsivat maista oman aiheensa ja valmistelivat siitä 45 minuuttia kestävän oppitunnin. Kuten opettajankoulutuksessakin, oppilaat tekivät ennakkoon tuntisuunnitelman, jonka he hyväksyttivät opettajallaan. Tästä syystä projektia kutsuttiin työnimellä *operaatio opettajankoulutus*. Pidetyt oppitunnin jälkeen oppilaat saivat palautetta luokkatovereiltaan. Heille järjestettiin myös erillinen palautekeskustelu opettajan kanssa. Projektin tavoitteena oli opettajan mukaan harjoitella yhteistoiminnallisuutta, tiimityöskentelyä, oman työn suunnittelua, palautteen antamista ja tekijänoikeuksia. Oppitunnin aikana opettaja istui tarkkailemassa luokkahuoneen perällä. Hän ei osallistunut tunnin kulkuun lainkaan. Ainoastaan, kun muu luokka teki itsenäistä ja hiljaista työtään, opettaja kävi kuiskimassa jotain oppilasopettajille.

Havainnoidulla oppitunnilla oppilaat pitivät esitystä omasta aiheestaan käyttäen kosketustaulua. Oppilasopettajat pyysivät oppilaita lukemaan aiheeseen liittyvän kappaleen kirjasta ja tekemään tietyt työkirjatehtävät. Oppilasopettajat olivat valinneet sopivat tehtävät ennakolta ja heillä oli myös itse tehty sanaristikko, jota tehtiin koko luokan kanssa yhdessä kosketustaululta. Oppitunnin havainnoinnissa oli merkillepantavaa, että oppilasopettajien opetus oli luonteeltaan hyvin perinteistä, vaikka heidän oma opettajansa oli hyvin edistyksellinen käytänteissään. Oppilasopettajat pitivät muun muassa huolta, että työkirjassa oleva lippu väritettiin erittäin tarkasti ja jotkut oppilaat joutuivat korjaamaan huolimattonta työskentelyään. Opettaja kertoi oman näkökulmansa tilanteesta:

Oli erittäin mielenkiintoista nähdä, kuinka oppilaat ovat omaksuneet opettajan ja opettamisen perinteisen roolin. Näyttää siltä, että opettaminen on leikkiä heille ja he haluavat nähdä koulun toimintana, jossa opettaja johtaa tilannetta voimakkaalla kurrilla. Näyttää siltä, että perinteiset juuret kouluopetuksessamme ovat paljon syvemmällä kuin on kuviteltu.

Oppitunnin jälkeisessä haastattelussa, opettaja lisäsi:

Tämä pistää miettimään, että mihin lopulta edes tarvitsemme korkeakoulututkintoja, jos 10-vuotias osaa opettaa samalla tavalla kuin koulutettu opettaja.

### 7.1.3 Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa

Seuraavassa kuvaillaan kouluvierailun aikana tehtyjä havaintoja oppilaslähtöisestä pedagogiikasta, opetuksen laajentamisesta luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan käyttämisestä.

Rehtori kertoi haastattelussaan, että jokainen koulun opettaja käytti tulevaisuuden taitoja edistäviä opetuskäytänteitä jossain määrin, mutta perinteinen pedagoginen lähestymistapa oli vielä hallitseva tapa opettaa. Jotkut opettajista olivat kuitenkin onnistuneet kehittämään johdonmukaisia toimintatapoja, jotka ovat monipuolisia, oppilaslähtöisiä sekä yhteistoiminnallisia. Käytänteiden epätasaisuus nähtiinkin koulussa ongelmana.

En ole tyytyväinen siihen määrään, kuinka paljon opettajat (koulussani) nykyisellään opettavat edistyksellisesti. Opettaminen koulussamme on yhä liian opettajajohtoista.  
-rehtori

Meillä on erilaisia ryhmiä, joissa uudenlainen opettaminen pääsee kehittymään. Ongelmana kuitenkin on, että vain noin kolmannes opettajista osallistuu niihin.  
-opettaja

Tästä kyseisestä koulusta teki kouluvierailun perusteella erityisen se, että opettajien kesken oli havaittavissa sulava yhteistoiminnallinen kulttuuri, jossa yhdessä tekeminen oli itsestäänselvyys. Opettajat olivat avoimia keskusteluille ja jaetun johtajuuden kautta heillä oli hyvät vaikuttamismahdollisuudet koulun käytänteisiin. Toisin sanoen suuri osa opettajista oli halukkaita muuttamaan ja jakamaan käytänteitään edistyksellisten kollegoiden vanavedessä. Kouluvierailun aikaan koulun opettajat eivät olleet rehtorin mukaan vielä täysin omaksuneet tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteita. Hyvä työ oli kuitenkin aloitettu ja tuloksiakin oli saatu aikaan. Hyvä käytännön esimerkki opettajien innokkuudesta oli, että kun kouluun perustettiin työpaja hyvien opetusteknologisten käytänteiden jakamiselle, suurin osa opettajista osallistui, vaikka he eivät saaneet palkkaa ja joutuivat osallistumaan omalla vapaa-ajallaan. Rehtorin mielestä koulussa ei ollut vielä tarpeeksi varattua aikaa yhteistoiminnalle, jolloin opettajat voisivat suunnitella oppituntejaan yhdessä. Hallinnolliset asiat veivät yhä suuren osan keskusteluista. Yhdessä suunnittelemisen oli kuitenkin suunta, johon rehtori haluaisi kulkea.

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisesta oppilaslähtöisestä opetuksesta:

- projektioppimisen mahdollistaminen
- yhteistoiminnallisen oppimisen mahdollistaminen
- tiedonrakentelun mahdollistaminen
- itsesäätelyn mahdollistaminen ja edistyksellinen arviointi
- yksilöllistetyn oppimisen mahdollistaminen

Osa ilmenneistä tulevaisuuden taitoja edistävästä opetuskäytänteistä tuli esille jo aiemmissa oppituntikuvauksissa. Havaittavissa oli myös muuta edistyksestä toimintaa, kuten portfolion kerääminen tiettyihin teemoihin liittyen koko lukukauden töistä. Lisäksi edellä kuvattu oppilaat opettajina -projekti oli toteutettu ainakin kahden eri opettajan toimesta. Keskustelut opettajien kanssa osoittivat, että hyvät käytänteet tosiaan levisivät tässä koulussa. Vastaan tuli useita esimerkkejä siitä, kuinka opettajat kokeilivat opetuksessaan kollegoidensa kehittämisiä hyviä käytänteitä. Myös arviointikäytänteet vaikuttivat leviävän opettajalta toiselle.

Yksi kiinnostava esimerkki oppiainerajat ylittävästä projektista oli laaja historian oppimistehtävä, jonka eräs koulun opettajista oli suunnitellut. Projektin aiheena oli renessanssin aikakausi. Oppilaat saivat itse valita neljä mielenkiintoista hahmoa aikakaudelta. Tällä kertaa he olivat valinneet Leonardo Da Vincin, Michelangelon, kuningatar Elisabethin sekä Martti Lutherin. Oppilaat jaettiin ryhmiin, joista kussakin perehdyttiin yhteen näistä henkilöistä. Tehtävän vaiheet etenivät seuraavasti:

- Ensimmäinen tehtävä oli tutustua yhteen renessanssin keskeiseen henkilöön käyttäen kirjoja sekä internetiä: kuka tämä henkilö oli, missä hän asui ja millaista hänen elämänsä oli. Oppilaat kirjoittivat tarinan henkilön elämästä.
- Toinen tehtävä oli maalata kuva siitä maailmasta ja ympäristöstä, jossa henkilö eli.
- Kolmantena tehtävänä oli tutkia aikakauden ilmiöitä: kirjapainoa, uskonpuhdistuksia ja niin edelleen. Oppilaiden tehtävänä oli miettiä, mitä olennaiset käsitteet tarkoittavat ja kuinka ne käytännössä liittyvät tuon aikakauden ihmisiin.

Koko projektin ideana oli, että jokaisen vaiheen jälkeen vaihdettiin materiaaleja ryhmien kesken. Ryhmien jako pysyi samana, mutta he jatkoivat toisen ryhmän aloittamaa tuotosta. Esimerkiksi projektin toisessa vaiheessa oppilaat saivat kirjoitetun tarinan ykkösryhmältä ja käyttivät sitä lähteenään luodessaan maalausta. Kun kaikki kolme työvaihetta oli suoritettu, oppilaat alkoivat valmistella yhdessä renessanssiin liittyvää elokuvaa. He käyttivät projektissa luotua materiaalia rekvisiittana lavasteiden ja käsikirjoituksen laadinnassa. He laativat myös musiikin ja äänet itse.

Havainnointien perusteella yhteistoiminnallisuus vaikutti tässä koulussa olevan yhteydessä projektityöskentelyyn. Kaikki haastatellut opettajat mainitsivat, että yhteistoiminta on nimenomaan projektityöskentelyn keskeinen elementti. Opettajat ja rehtori nimesivät yhteistoiminnan myös yhdeksi tärkeimmistä tulevaisuuden taidoista. Heidän mielestään työskentely erilaisten ihmisten kanssa on tärkeää tulevaisuuden työelämässä. Yksi opettaja kertoi:

Usein ajatellaan, että ryhmätyöt ovat jotenkin hankalia järjestää. Minä en ajattele niin. Yhteistoiminta on taito, jota pitää harjoitella, jotta se sujuu. -opettaja

Kertomansa mukaan monet opettajat käyttivät parityöskentelyä opetuksessaan päivittäin. Opettajat halusivat myös panostaa yhteistoiminnallisuuteen vielä nykyistä enemmän. Kolmessa kuudesta koulussa havainnoiduista luokkahuoneista oppilaat istuivat koko ajan ryhmissä, vaikka olisivatkin työskennelleet itsenäisesti.

Matematiikassa oppilaat istuvat aina ryhmissä. Ne, jotka hallitsevat asian parhaiten toimivat apuopettajina. -opettaja

Se on hyvin tyypillinen työtapa: pareittain tai ryhmissä. -opettaja

Työskentely pareittain on ihan jokapäiväistä. -opettaja

Opettajaahaastatteluiden mukaan tiedonrakentelu oli myös olennainen osa projektioppimista. Monissa opettajien kuvailemissa projekteissa yhdisteltiin oppiaineiden sisältöjä ja oppilaat analysoivat, arvioivat ja tulkitsivat tietoa.

Kaikki koulun opettajat käyttivät oppilaiden itsearviointia kahdesti lukuvuodessa. Jotkut opettajista käyttivät lisänä projektityöskentelyyn liittyvää itsearviointia. Tätä tarkoitusta varten opettajilla oli käytössään virtuaalinen työtila, jossa voitiin kommentoida keskeneräisiä oppilastöitä. Tällä tavoin oppilaat pystyivät korjaamaan työtään ja suunnittelemaan sitä eteenpäin. Käyttämällä tätä verkkopohjaista työkalua, myös oppilaiden vanhemmat pystyivät kotoa seuraamaan oppilaiden projektien etenemistä. Myös arviointiin liittyi opettajien yhteistoiminnallisuus. Koulussa oli käytössä yhden opettajan laatima kaavake, jota muut käyttivät ja muokkasivat omiin tarkoituksiinsa. Lisäksi yksi opettaja oli omistautunut erityisesti virtuaalisen työympäristön kehittämiseen. Hänen esimerkkinsä innoittamina myös muut saman luokkatason opettajat olivat alkaneet käyttää työympäristöä tehokkaammin arvioinnin tukena.

Koulussa oli havaittavissa useita oppilasprojekteja, jotka kestivät yli viikon. Kaikki haastatellut opettajat olivat toteuttaneet sellaisen ainakin kerran kuluneen lukuvuoden aikana. Opettajat käyttivät kertomansa mukaan enimmäkseen jatkuvaa arviointia, kun he tarkkailivat oppilaiden työskentelyä projekteissa. Tällainen toiminta voitaneen luokitella perinteiseksi suomalaiskouluissa. Havaittavissa oli myös muita perinteisen arvioinnin menetelmiä, kuten summatiiviset kokeet ja testit. Kaksi haastateltua opettajaa mainitsi paritestin, jossa kaksi oppilasta työskenteli yhdessä ja yhteistoiminta oli yksi arvioitava osa-alue heidän työskentelyssään.

Arvioin koko ajan. Ei sitä ajattele niin, että nyt arvioin ja nyt en. -opettaja

Käytän jonkin verran itsearviointeja, mutta voisin käyttää enemmänkin. -opettaja

Käytän paljon aikaa siihen, että arviointikriteerit ovat oppilaille selvät. -opettaja

Virtuaalisessa työtilassa on kommenttityökalu, jota käytän. Käytän sitä, kun oppilaat ovat parhaillaan tekemässä projektia. Kannustan heitä ja annan rakentavia kommentteja, kun työ on vielä kesken. -opettaja

Suomalaiseen kouluperinteeseen kuuluu, että yksittäisen oppilaan tarpeet otetaan huomioon. Moni opettaja mainitsi, että oppilaat vierailivat usein myös erityisopettajan luona joidenkin oppituntien aikana. Koulussa jokaisen opettajan oli otettava yksilöllistetty opetus huomioon jollain tavoin. Opettajat mainitsivat haastatteluihinsa yksilöllistetyt kotitehtävät tai oppilaille annetun valinnanmahdollisuuden oman tason mukaisista tehtävistä. Opettajien käsitykset vaikuttivat eroavan siinä, mihin määritellään yksilöllistämisen tarpeen raja. Joillain opettajilla oli luokkassaan integroitua erityisoppilaita ja jotkut olivat valmiita antamaan erityistä tukea tarvitsevat oppilaat helpommin erityisopettajien huomaan. Osa opettajista näki paljon vaivaa, kun he loivat eritasoisia kokeita, tehtäviä ja testejä oppilailleen heidän tasonsa ja jopa persoonallisuutensa mukaan.

Käytän tehtäviä, jotka voidaan tehdä oppilaan tason mukaan eri tavoin. -opettaja

3-5 oppilasta vierailee erityisopettajan luona silloin tällöin. Oppilailla on siellä enemmän tukea ja rauhaa. -opettaja

Minulla on neljä oppilasta, joilla on yksilöllistetty oppimissuunnitelma sekä yksi kehitysvammainen lapsi luokassani. Tämä on otettava huomioon jokapäiväisessä opetuksessani. -opettaja

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisista tavoista laajentaa oppimista luokkahuoneen ulkopuolelle:

- Oppisisällön laajentaminen
- Oppimisyhteisön laajentaminen
- Oppimisympäristön laajentaminen

Koulun eräällä luokalla oli ollut ystävyyskoulu Saksassa. Oppilaat olivat yhteydessä toisiinsa teknologian välityksellä. Oppilaat tekivät tuolloin idoleistaan esitelmiä käyttäen Google Docs -työkalua. Työskentelyn jälkeen oppilaat keskustelivat projektin sujumisesta internetin keskustelupalstalla. Opettajan mukaan projekti oli oppilaille todella motivoiva ja mieluinen.

Joissain luokissa oppilaat käyttivät virtuaalista oppimisympäristöä ja jatkoivat innokkaasti koulutyöskentelyä vapaa-ajallaan. Verkkopohjainen ympäristö mahdollisti tämän. Oppilaat ovat myös opiskelleet tietoa vieraista kulttuureista (kuten esim. oppituntikuvauksista ilmenee). Opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle ei ollut yleistä, mutta siitä oli havaittavissa joitakin edellä mainittuja merkkejä.

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisista tavoista käyttää tietotekniikkaa:

- Tietotekniikan käyttö opetuksessa
- Tietotekniikan käyttö oppimisessa

Käyttäisin tietotekniikkaa enemmän, jos sitä olisi saatavilla. -opettaja

Koulun rehtori ei ollut alkuunkaan tyytyväinen opetusteknologian käytön mahdollistavien laitteiden määrästä koulussaan. Oppilailla oli hänen mukaansa aivan liian vähän mahdollisuuksia päästä käyttämään tietotekniikkaa oppimiseensa. Koulussa oli ainoastaan yksi tietokonehuone, joka tosin oli todella aktiivisessa käytössä. Koulussa oli myös kannettavia tietokoneita, jotka olivat siirrettävissä luokkahuoneesta toiseen tilanteen mukaan. Yhdessä luokkahuoneessa oli myös kosketustaulu. Kaikesta huolimatta rehtorin mielestä tilanne oli muuttumassa parempaan suuntaan ja hänellä oli kehitteillä suunnitelmia laitteistoresurssien parantamiseksi. Rehtorin mukaan syynä heikolle laitteistotilanteelle oli alueellisten päättäjien tietämättömyys. He eivät olleet kokeneet koulutukseen panostamista tarpeeksi tärkeänä eivätkä he rehtorin mukaan edes tienneet aihealueesta tarpeeksi tehdäkseen koulutukseen liittyviä päätöksiä. Myöskään opettajien taidot ja asenteet eivät olleet rehtorien mielestä riittäviä laajamittaiseen tietotekniikan käyttöön koulussa.

Koulun opettajista useat olisivat halunneet käyttää teknologiaa opetuksessaan enemmän. Kaikille luokille oli järjestetty viikoittainen oppitunti tietokonehuoneessa. Tästä johtuen tietokonehuoneen varaustilanne oli aina täysi eikä se mahdollistanut nopeita muutoksia. Kannettavat tietokoneet voitiin myös varata luokan käyttöön joksikin aikaa, mutta laitteet eivät olleet koko ajan saatavilla pitkäkestoisissa projekteissa. Tässä valossa olikin ihmeellistä, että koulussa oli meneillään niin monia projekteja, joissa tietotekniikan käyttö oli keskeisessä roolissa. Yleisin tietokoneen käyttötapana olivat internet-haut. Koska oppilailla oli vain hyvin harvoin mahdollisuus käyttää tietokoneita, merkittävä osa opetusteknologiaan käytetystä ajasta kului perustaitojen harjoitteluun. Kaikilla oppilailla oli tunnukset ja oma tila virtuaaliseen oppimisympäristöön, johon he pystyivät keräämään töitään ja projektejaan.

Koulun muutosagentilla oli käytössään kosketustaulu. Hänen mielestään se oli hyvä työkalu oppilaiden yhteistoiminnan edistämiseen ja ylipäättään oppilaiden käytettäväksi. Tietokonehuoneessa oli myös käytettävissä ohjelmisto, jolla oppilaat pystyivät suunnittelemaan omia oppimispeliansa ja sovelluksia kosketustaululle. Opettaja kertoi haastattelussaan, että kosketustaulua käytettiin jokaisella oppitunnilla ainakin tiedon esittämiseen ja luokan hallinnollisten asioiden hoitamiseen. Muutosagentti piti kosketustaulua jo tavanomaisena työvälineenä. Sitä oli käytetty muun muassa sanaristikoiden tekemiseen, oppimispelien sekä opetusta elävöittävään multimediaan. Tällä luokalla oppilaat olivat myös hyvin oma-aloitteisia tietotekniikan käyttäjiä ja runsaat käyttökokemukset näkyivät luokan toiminnassa. Opettaja kuitenkin kertoi haastattelussaan, ettei ollut varma, kuinka paljon oppilaiden innostuksesta oli laitettavissa uutuudenviehätyksen piikkiin. Opettaja mainitsi yhden erityisen projektin, jossa oppilaat olivat tutustuneet koulun henkilökuntaan haastatteleamalla ja ottamalla valokuvia. Oppilaat suunnittelivat kerätyn tiedon pohjalta muistipelin, jossa tietty henkilö voitiin yhdistää oikeaan valokuvaan ja haastattelunäytteeseen. Luokan aikomuksena oli myös antaa peli muiden luokkien käyttöön, jotta henkilöstö tulisi entistä tutummaksi oppilaille. Kosketustaulun käyttäminen oli op-

pilaille erittäin motivoivaa. Samalla oppilaat oppivat opettajansa mukaan huomaamaan myös vuorojen jakamista ja siten toisten huomioon ottamista.

Uskon, että teknologia voi muuttaa pedagogiikkaa. Se lisää yhteistoimintaa. -opettaja

## 7.2 Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä

Kuten aiemmissa oppituntikuvauksissa on mainittu, koulun oppilailla tuntui olevan hyvin perinteinen käsitys koulunkäynnistä ja opettamisesta. Tilanne oli tämä jopa muutosagentin luokassa. Oppilaille tuntui olevan vaikeaa mieltää koulua perinteisestä mallista poikkeavana. Oppilashaastatteluiden perusteella oppilaat olivat omaksuneet hyvin passiivisen roolin, jossa he yksinkertaisesti noudattivat opettajan määrittelemiä ohjeita ilman oppimisen sijoittamista omaan, koulun ulkopuoliseen, kokemusmaailmaan. Oppilaita haastateltiin ryhmissä. Tämän koulun oppilaat olivat muihin kouluihin verrattuna hyvin passiivisia. Ehkä haastattelutilanne oli jollain tapaa vieras tai haastatteluympäristö oli liian rauhaton. Tulevaisuuden taitojen käsitteet olivat oppilaille myös kohtuullisen vaikeita omaksua.

Koulun edistyneimmän opettajan luokassa oppilaat olivat selkeästi aktiivisempia verrattuna muihin haastateltuihin oppilaisiin. Tämä saattoi johtua siitä, että oppilailla oli myös arkisessa työskentelyssään aktiivinen rooli, josta kerrottiin aiemmissa oppituntikuvauksissa. Vaikka opettajan käytänteet olisivatkin olleet tulevaisuuden taitoja edistäviä, oppilaat näyttivät omaksuvan koulussa hyvin perinteisen roolin. Kun oppilailta kysyttiin kosketustaulun eduista, he vastasivat hyvin käytännönläheiseen sävyyn:

Kyllä. Olemme käyttäneet kosketustaulua. Se on hyvä, koska opettajallamme on kalkkiallergia ja jotkut oppilaista saavat kylmiä väreitä tavallisesta liitutaulusta.

Toisaalta kyseisen luokan oppilaat puhuivat paljon projekteistaan sekä tietotekniikan käytöstä. Tässä koulussa projektioppiminen, yhteistoiminta, tiedonrakentelu ja tietotekniikan käyttö vaikuttivat olevan yhteydessä toisiinsa. Opettajilla ja oppilailla oli niin vähän mahdollisuuksia käyttää tietotekniikkaa, että he ovat tilaisuuden saadessaan oppineet erittäin tehokkaiksi.

Meillä on kyllä ryhmätöitä. Erityisesti, kun olemme tietokonealuokassa. -oppilas

Meillä on oppitunteja, joissa käytetään teknologiaa. Jos meillä on meneillään suurempi projekti, teemme sitä yleensä ryhmissä. -oppilas

Kuten aiemmin on jo mainittu, opettajat olisivat halunneet käyttää enemmän teknologiaa, vaikka heillä ei ollutkaan siihen mahdollisuutta. Opettajat kritisoiivat myös yleisemmin koulun opetustiloja. Heidän mielestään koulun luokkahuoneet olivat oppimisen kannalta liian ahtaita ja kapeita eivätkä mahdollista-



neet toiminnallisia tehtäviä. Myös tietoteknisten laitteiden puute asetti opettajien mukaan oppilaat perinteiseen rooliin.

Myös oppilaat olisivat halunneet käyttää enemmän tietokoneita. Luokissa oli tietokone opettajalle, mutta ei oppilaslaitteita, jos huomioon ei oteta koulun yhteisiä kannettavia tietokoneita. Vaikutti siltä, että teknologian käyttäminen luokissa oli enimmäkseen opettajalähtöistä. Oppilaat mainitsivat muun muassa havainnollistavat videot tulivuorenpurkauksista sekä karttatyökälyn, joita he olivat opettajajohtoisesti katsoneet tietokoneelta. Tietokoneiluokassa ollessaan oppilaat olivat käyttäneet oppimisperjettä sekä internet-hakuja osana projektityöskentelyä. Loppujen lopuksi oppilailla oli vain vähän todellisia mahdollisuuksia työskennellä tietotekniikan avulla.

Emme voi käyttää tietotekniikkaa omassa luokkahuoneessamme. Opettaja käyttää ja me kerromme, mitä hänen pitäisi tehdä. -oppilas

Kerran viikossa menemme tietokoneiluokkaan. Siellä saamme tehdä itse asioita (tietokoneella). -oppilas

Oppimisen laajentumista luokkahuoneen ulkopuolelle ei myöskään ollut tapahtunut oppilaiden mukaan paljoa. Joitain perinteisiä tapoja mainittiin oppilashaastattelussa: metsä- ja luokkaretket sekä uimassa käyminen. Näiden aktiiviteettien ongelmana oli, että niitä tapahtui vain kerran tai kahdesti vuodessa. Koulun tiloista poistuminen ei ollut sellaista, mitä oppilaat normaalisti tekivät. Kuitenkin se olisi sellaista toimintaa, josta oppilaat olisivat pitäneet.

Koulun ulkopuolella oppiminen on hauskaa. Se on paljon kivempaa kuin luokkahuoneeseen jääminen. -oppilas

Rehtorin mukaan koulun toimintaa ja opettamista oltiin parhaillaan muuttamassa oppilaslähtöisempään suuntaan. Hän kertoi haastattelussaan, että opettajien ajattelussa oli tapahtunut muutoksia kuluvan lukuvuoden aikana, mutta yhä opettaminen oli liikaa oppi- ja tekstikirjoihin sidottua. Oppilailla ei täten ollut taitoja ottaa vastuuta omasta oppimisestaan, mikä olisi todella tärkeä taito tulevaisuudessa.

Oppilaat täyttävät tehtäväkirjaa ja kysyvät, että riittääkö. Minulle se tarkoittaa, että he eivät ole oppineet oikeita asioita. -rehtori

Rehtorin mielestä koulu oli menossa toiminnassaan oikeaan suuntaan. Hän perusteli mielipidettään sillä, että osa opettajista oli päässyt edistyksellisessä opettamisessa jo pitkälle. Rehtori kertoi kouluvuoden aikana sattuneesta tapauksesta, jolloin koulussa oli sijainen muutosagentin tilalla. Sijaisopettaja kehotti oppilaita tekemään työkirjatehtäviä sellaisilta sivuilta, jotka olivat aiemmin jääneet tyhjiksi. Oppilaat olivat kuitenkin tottuneet valikoimaan tehtäviä hyvin kriittisesti ja tekemään vain oppimisen kannalta tarkoituksenmukaisia tehtäviä. Oppilaat olivat myös itse toimineet opettajina, joten he tiesivät ettei tehtäviä voi tehdä ilman tarkoitusta. Oppilaat siis alkoivat protestoida sijaistaan: ”Emme me voi tehdä näitä tehtäviä. Meidän opettajallamme voi olla jotain



suunnitelmia näitä tyhjiä sivuja varten”. Rehtori jatkoi kuitenkin, että kaikki koulun opettajat eivät olleet tällä tasolla opetuksessaan.

Yksi koulun keskeisimmistä tekijöistä oli vahva ammatillinen toimintakulttuuri, joka oli rakennettu vahvojen arvojen ympärille. Koulun yhteisenä tavoitteena oli, että jokainen oppilas kasvaisi vastuulliseksi kansalaiseksi ja opisi tunnistamaan omat vahvuutensa sekä heikkoutensa. Tätä tarkoitusta varten koulun henkilöstön oli mietittävä, millaisia taitoja tulevaisuuden yhteiskunnassa tarvitaan. Tähän tavoitteeseen puolestaan pyrittiin yhdistämällä vahva kouluperinne sekä tulevaisuuden taitoja edistävä opettaminen. Ja alku vaikutti ainakin lupaavalta. Vaikutelma koulusta kertoi, että koulussa kaikki pystyivät keskittymään ensisijaiseen tehtäväänsä: opettajat opettamiseen ja oppilaat oppimiseen. Rehtori piti opetussuunnitelmaa tässä uudistamistyössä hyvänä apuvälineenä. Hänen mielestään kansalliset opetussuunnitelman perusteet olivat hyvä kehys toiminnalle, mutta lisäksi olisi tarvittu koulukohtaisten arvojen kiinnittämistä henkilöstön kesken. Rehtori oli selvästi vahva johtaja ja halusi ehdottomasti pitää huolen siitä, että jokainen koulussa työskentelevä toimi yhteisten arvojen pohjalta. Rehtori antoi opettajille täyden pedagogisen vapauden eikä suoranaisesti puuttunut heidän opettamiseensa. Yhteisten arvojen vastaista toimintaa hän ei kuitenkaan hyväksynyt.

Koulun yhteiset arvot keskusteltiin auki joka vuosi ja opettajat vaikuttivat hyvin tyytyväisiltä niihin. Arvot myös auttoivat opettajien mielestä heitä työssään. On myös huomattava, että arvot sinällään olivat hyvin perinteisiä ja josain määrin jopa vanhanaikaisia. Samaan aikaan koulun tavoitteena oli myös toimia kasvuympäristönä tulevaisuuden kansalaisille. Tämä koulu oli kaiken kaikkiaan mielenkiintoinen sekoitus perinnettä ja uudistamista.

Kansallisella tasolla puhutaan paljon koulujen levottomuudesta. Me olemme reagoineet siihen keskustelemalla paljon ja muuttamalla koulumme toimintakulttuuria. Pitkäjänteisen työmme takia meillä on täällä työrauha. Sen huomaa, kun kävelee tuolla käytävällä. -rehtori

### **7.3 Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä**

Vahva toimintakulttuuri heijastui myös koulun opettajien ammatilliseen kehittymiseen. Opettajat käyttivät huomattavan paljon vapaa-aikaansa itsensä kouluttamiseen sekä lisäpätevyyksien hankkimiseen. Useat haastatelluista opettajista olivat opiskelleet lisää valmistumisensa jälkeen ja koulussa oli myös muutama väitöskirjan tehnyt opettaja. Yliopiston läheisyys näkyi opettajien hyvinä kouluttautumismahdollisuuksina.

#### **7.3.1 Ammatillinen kehittyminen**

Rehtori arvosti yleisesti opettajien ja koulun johtajien täydennyskoulutusta korkealle. Hän ei kuitenkaan maininnut koulun erityisiä tai yhteisiä kouluttautu-

mismahdollisuuksia. Rehtori vaati opettajilta hyviä tietoteknisiä taitoja, joten voidaan olettaa, että tietotekniikka oli keskeinen teema koulun täydennyskoulutuksissa. Rehtoria hämmästytti, että jopa useat vastavalmistuneet opettajat olivat kykenemättömiä käyttämään tietotekniikkaa tavoilla, joita edellytetään opetussuunnitelmassa. Hänen mielestään sen pitäisi olla minimitaso opettajien taitotasolle kaikkialla Suomessa.

Opettajat hakeutuivat koulutuksiin omien kiinnostusalueidensa pohjalta. Tietotekniikka oli suosittu aihe, samoin erityisopetus. Opettajien mielestä yhtenäinen toimintakulttuuri oli myös hyvä tuki ammatilliselle kehittymiselle. Se mahdollisti tiedon, materiaalin ja ideoiden jakamisen.

Yksi koulun keskeisistä arvoista oli tulevaisuuden koulun rakentaminen ja sen lainalaisuuksien tunnistaminen. Rehtori ja osa opettajista olivat perustaneet ryhmän, jossa tulevaisuuden koulun teemaa pohdittiin säännöllisesti ja monipuolisesti eri näkökulmista. Ryhmän toiminta perustui vapaaehtoisuuteen ja vierailuajankohtana siihen kuului kahdeksan henkilöä. Ryhmä kokoontui suunnilleen kerran kuukaudessa ja keskusteli aiheista, jotka oli sovittu etukäteen. Ryhmän tarkoituksena oli olla foorumina avoimelle ideoinnille. Yhden ryhmän jäsenen mukaan kokoontumisissa riitti pohtia asioita ideatasolla ilman käytännön toteuttamiseen liittyviä ongelmia. Sen sijaan rehtori kertoi pyrkivänsä ottamaan ryhmän keskustelut huomioon, kun hän suunnitteli koulun toimintaa konkreettisella tasolla.

### 7.3.2 Tietotekniikan tuki

Kuten aiemmin on mainittu, koulussa oli vain yksi tietokonealuokka. Jokaisessa havainnoidussa luokassa oli lisäksi opettajan tietokone sekä esityslaitteisto: valkokangas ja dataprojektori. Koulussa oli yhteensä yksi kosketustaulu ja siihen kuuluva dokumenttikamera. Yhdeksän kannettavaa tietokonetta oli sijoitettu siirrettävään vaunuun. Laitteet olivat kaikille yhteisiä, mutta niistä oli tehtävä varaus etukäteen.

Koulun rehtorin mukaan teknologisten resurssien parantaminen oli ollut säännönmukainen ja pitkäkestoinen projekti. Hänen mukaansa oli kuitenkin ongelmallista, että paikallisessa kouluhallinnossa työskenteli ihmisiä, joilla ei ollut tarpeeksi tietoa koulusta päätöksien tekemiseksi. Tästä syystä laitteistoja ei vielä kukaan ollut riittävästi koulun tarpeisiin. Rehtorin mukaan sama tilanne toistui myös muissa kouluissa ja kyseessä oli laaja kansallinen ongelma. Suomi oli rehtorin mukaan aikaisemmin tullut tunnetuksi oppilaiden tasa-arvoisista oppimismahdollisuuksista, joihin eivät vaikuttaneet koulun sijainti tai oppilaan sosio-ekonominen tausta. Monet koulut ja oppilaat olivat kuitenkin joutumassa eriarvoiseen asemaan. Tässä koulussa tietotekniikka oli pitkällisen työn seurauksena saatu kirjattua kunnan opetussuunnitelmaan. Se sitoutti viranomaisia panostamaan jonkin verran koulun laitteistoihin tulevaisuudessa.

Rehtorin mukaan koulussa oli vahva kulttuuri olemassa olevan tiedon jakamisesta. Jokainen koulun uusi opettaja perehdytettiin myös tietotekniikan käyttämiseen. Myös opettajien mukaan kollegoiden tuki ja avoimuus olivat tärkein tietotekniikkaan liittyvän tuen muoto. Koulussa oli esimerkiksi vapaaeh-

toinen ryhmä, jossa opettajat pystyivät jakamaan ideoitaan. Kaksi koulun opettajista oli vastuussa tietoteknisestä tuesta. Suurempia palveluita varten koulussa turvauduttiin kunnan tietotekniseen tukeen. Tämän järjestelyn tarkoituksena oli ollut säästää rahaa, mutta opettajien mielestä käytäntö oli hidas ja epäkäytännöllinen. Vaikutti siltä, että opettajat etsivät tukea ensisijaisesti toisistaan eivätkä pelänneet pyytää apua.

Meillä koko toimintajärjestelmä on rakennettu tukemaan yksittäistä opettajaa. Kukaan ei jää meillä yksin luokkansa kanssa. -rehtori

### 7.3.3 Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä opetuksessa

Koulun rehtorin oli helppo nimetä kaksi suurinta haastetta edistykselliselle opettamiselle: opettajien rooli sekä johtajuus.

Rehtorin mielestä opettajat oppivat liian vanhanaikaisen tavan opettaa jo opettajankoulutuksessa. Maailman muuttuessa opettajien pitäisi kuitenkin pohdita käytänteitään jatkuvasti uudelleen sekä mietittävä pedagogiikan ja koulutuksen merkitystä. Moni koulun opettaja oli rehtorin mukaan yhä sitä mieltä, että opettamiseen kuuluivat pääsääntöisenä osana teksti- ja työkirjat sekä yksilöllinen työskentely. He olivat myös erittäin varovaisia päästämään ketään omalle reviirilleen, luokkahuoneeseen tai keskustelemaan pedagogiikasta. Tämä kaikki esti rehtorin mukaan tärkeitä keskusteluja ja opettajien välistä yhteistoimintaa.

Meidän on työskenneltävä yhdessä luodaksemme yhteisen toimintakulttuurin, joka on näkyvä ja avoin. -rehtori

Yleisesti rehtori oli sitä mieltä, että suomalaisia kouluja ei vieläkään johdettu, kuten organisaatioita, vaan pikemminkin, kuten urheilujoukkueita. Rehtorin mukaan suomalaisessa koulukulttuurissa elää voimakkaana mielikuva, jossa koulun johtajat ovat autoritaarisia miehiä ja toimivat kuten jääkiekkovalmentajat. Asia ei kuitenkaan ole näin menestyvissä yrityksissä. Rehtori kertoi haastattelussaan, ettei koulua ja urheilujoukkuetta voinut verrata toisiinsa, sillä urheilu perustuu kilpailuun ja koulu oppimiseen. Näitä kahta ei pitäisi yhdistää toisiinsa. Koulun rehtori oli osallistunut useisiin seminaareihin ja tapahtumiin, joissa oli ollut puhujina muiden organisaatioiden kuin koulun edustajia. Hänen mielestään rehtorien ja koulunjohtajien pitäisi kouluttaa itseään enemmän.

Koulun opettajilla oli myös mielenkiintoisia näkemyksiä tulevaisuuden taitoja edistävän opettamisen haasteista. Yksi opettaja painotti, että arvoista keskusteleminen on erittäin tärkeää. Teknologia ja muutos eivät saaneet olla koulun arvoja itsessään vaan niiden oli oltava työkaluja korkeampiin tavoitteisiin, kuten monikulttuurisuuteen ja suvaitsevaisuuteen. Tietoa on nykyisin niin paljon saatavilla, että oppilaille pitäisi opettaa taitoja tulla sen kanssa toimeen.

Minulle edistyksellinen koulu tarkoittaa tasa-arvoa ja monikulttuurisuutta. -opettaja

Opettajat mainitsivat haastatteluissaan myös haasteita, kuten rahoituksen puutteen, epäkäytännölliset oppimistilat, ajanpuutteen tai opettajien puutteellisen taitotason. Koulun opettajien joukossa oli henkilöitä, jotka eivät käyttäneet tietotekniikkaa opetuksessaan lainkaan. Opettajien mielestä tämä asetti oppilaat koulun sisällä eriarvoiseen asemaan.

Oppilaat ovat meitä aikuisia edellä mm. tietotekniikan käyttötaidoissa. Jos haluat opettaa noita taitoja, sinun on ensin hallittava ne itse. -opettaja

Kouluvierailun aikana havaittiin lisäksi tukimuotoja tai haasteita tulevaisuuden taitojen opettamiselle liittyen seuraaviin asioihin:

- Opettajien välinen toimintakulttuuri ja yhteistoiminta
- Koulun johtajuus ja visio
- Opettajien asenteet
- Paikalliset tai kansalliset tekijät

Opettajilla oli käytössään rajallinen aika toimia yhdessä: suunnitella tunteja tai jakaa ideoita. Rehtori oli järjestänyt tällaisen ajan, jolloin kellään opettajalla ei ollut opetusta. Tällainen tapaaminen järjestettiin noin kerran viikossa, mutta usein aika kului hallinnollisiin asioihin. Koulun rehtori tiedosti, että yhteistä suunnittelu-aikaa tarvittaisiin lisää.

Opettajien pitäisi suunnitella tunteja yhdessä enemmän. -rehtori

Opettajilla oli kuitenkin vahva halu toimia yhdessä ja jotkut käyttivät siihen jopa vapaa-aikaansa. Koulun opettajille tarkoitetut vapaaehtoisryhmät olivat esimerkkejä tästä. Opettajien välisen toimintakulttuurin luomisessa oli ongelmana, että kaikki opettajat eivät osallistuneet innokkaasti.

Koululla oli käytössään jaetun johtajuuden malli. Jokainen opettaja kuului tiettyyn tiimiin, jossa keskusteltiin tiettyyn teemaan liittyvistä aiheista. Tiimi suunnitteli yhdessä esityksen, joka vietiin rehtorin johtaman hallintoryhmän käsiteltäväksi. Tämän järjestelyn tavoitteena oli, että koululle luotaisiin yhteiset arvot, joihin jokainen voisi sitoutua. Rehtorin mukaan on tärkeää sitoutumisen kannalta, että opettajat ovat mukana arvojen määrittelemisessä ja että on olemassa mahdollisuuksia muuttaa käytäntöjä tarvittaessa.

Koulun rehtorilla oli hyvin vahva rooli koulun kehittämisessä. Hän oli ollut toimessaan 18 vuotta ja kehittänyt koulua johdonmukaisesti koko tuon ajan. Rehtori oli vahva persoona ja myönsi itsekin olevansa välillä hieman määräilevä. Hän piti vahvoina puolinaan vahvuuksien löytämistä yksilöistä sekä opetussuunnitelmatyötä. Koulussa käytiin paljon keskustelua opettajien ja johdon välillä, mutta rehtori oli hyvin ehdoton vaatiessaan yhteisiä arvoja ja niissä pysymistä kaikilta. Opettajat tuntuvat myös arvostavan rehtoriaan.

Aloitin tämän koulun kehittämisen varhain ja haluan vieläkin jatkaa sitä työtä: luoda koulua paremmaksi paikaksi oppilaille. -rehtori

Rehtori on hyvin kannustava. -opettaja

Koulun henkilöstön mukaan avoin toimintakulttuuri oli pitkäaikaisen työn tu-  
lostta. Koulun ulkopuolelta tulevat ihmiset olivat kehuneet koulun ilmapiiriä ja  
heidän mielestään tässä koulussa oli helppo työskennellä, kun opettajat pystyi-  
vät keskittymään opettamiseen eikä sääntöjen kehittelyyn tai kurin pitämiseen.  
Yhteiset arvot loivat opettajille myös vapauksia. Koulun opettajat pitivät heidän  
koulunsa toimintakulttuuria hyvänä ja toimivana.

Opettajat pitivät tulevaisuuden taitoja edistämistä opetuksessa erittäin  
tärkeänä näkökulmana. He arvioivat, että noin 70–80 % koulun opettajista käyt-  
tää edistyksellistä opetusta luokassaan. Koulussa oli jo ennen tutkimukseen  
osallistumista keskusteltu paljon kyseisestä aiheesta. Opettajilla ei kuitenkaan  
tuntunut olevan käytännön työkaluja toimia haluamallaan tavalla. Tietotek-  
niikkaa käytettiin lähes niin paljon kuin se oli koulun olemassa olevilla laitteis-  
toilla mahdollista. Laitteet olivat jatkuvasti aktiivisessa käytössä ja opettajat oli-  
sivat halunneet lisää teknologiaa luokkahuoneisiinsa.

Koulussa oli havaittavissa myös muutosvastarintaa. Luokkahuonehavain-  
nointien perusteella opetus oli enimmäkseen perinteistä, vaikka näkyvissä oli  
vahvoja yksittäisiä merkkejä projektityöskentelystä, yhteistoiminnasta sekä tie-  
totekniikan käytöstä. Kuten koulun rehtori kuvaili, opetus oli vieläkin enim-  
mäkseen opettajajohtoista. Joidenkin opettajien mukaan koulussa ei ollut tar-  
peellisia tiloja toiminnalliselle oppimiselle.

Ehkä 80 % opettajista käyttää innovatiivisia käytänteitä. Eivät kaikki, mutta suurin  
osa. -opettaja

Vaikutti siltä, että koulun etäinen sijainti esti koulua osallistumasta joihinkin  
kansallisiin kehittämissuunnitelmiin. Silti koulu käytti tehokkaasti paikallisia mah-  
dollisuuksiaan kehittää opettajia. Koulun ilmapiiri oli opettajien kouluttau-  
mista kohtaan erittäin suopea.

Koulu oli onnistunut sisällyttämään kansallisen opetussuunnitelman sisäl-  
löt hyvin opetukseensa. Koulun oman vision ei koettu olevan millään tavalla  
ristiriidassa sen kanssa. Koulun rehtori kehui haastattelussaan opetussuunni-  
telman perusteiden laatua, mutta totesi myös, että asiakirjaa tulkitaan usein  
väärin. Rehtorin mielestä opetussuunnitelman heikkoutena oli, että se ei pakot-  
tanut opettajia opettamaan edistyksellisemmin. Koulun omassa opetussuunni-  
telmassa pedagogiikan muutos ja teknologian merkitys oli pyritty ottamaan  
huomioon konkreettisemmin. Rehtorin ja joidenkin opettajien mielestä opettajat  
Suomen kouluissa olivat tottuneet perinteiseen opettamisen malliin ja op-  
piainekeskeisyyteen. Kun he lukevat opetussuunnitelmaa, he löytävät sieltä  
vain ne kohdat, jotka tukevat heidän aiempaa käsitystään. Näin ollen koulun  
muuttuminen käy mahdottomaksi. Koulun henkilöstön mukaan opetussuunni-  
telman perusteet sisälsivät paljon tulevaisuuden koulun kannalta keskeisiä  
määritelmiä ja sisältöjä. Haastateltujen mielestä kouluilla oli myös paljon vapa-  
uksia suunnitella koulukohtainen opetussuunnitelma tukemaan omia tavoittei-

taan. Kaikki opettajat mainitsivat kysyttäessä, että kansallinen opetussuunnitelma ei ollut millään tavalla ristiriidassa heidän koulunsa toiminnan kanssa.

Opetussuunnitelman perusteet on loistava asiakirja, mutta opettajat eivät osaa lukea sitä. -rehtori

Oppilaiden taidot ovat tärkeämpiä kuin oppisisältö, kun puhutaan 2000-luvun oppimisesta. -opettaja

Meidän opetussuunnitelmamme ja kansallinen opetussuunnitelma ovat samassa linjassa. Meidän omamme on jopa kehittyneempi. -opettaja

Opettajat kokivat, että heillä oli täydellinen pedagoginen vapaus. Myös rehtori kertoi, että hän pystyi vain ohjaamaan opettajia kohti joitain opetuksellisia tavoitteita. Yhteiset arvot olivat opettajille sitovammat, mutta niiden tarkoituksena oli säästää aikaa opetustyöhön liittyviltä epäolennaisilta asioilta.

En astu yksittäisen opettajan pedagogisen vapauden rajan yli. -rehtori

Koulun budjetti vaikutti rajoittavan toimintaa eikä laitteiden hankintaan ollut tarpeeksi rahaa. Paikallinen hallinto teki siihen liittyvät päätökset eikä koululla ollut siihen juurikaan vaikuttamismahdollisuuksia. Sen sijaan koulu pystyi valitsemaan oman henkilökuntansa ja opetussuunnitelman, jota se pyrki toteuttamaan.

## 7.4 Johtopäätökset

Tarvitsemme paljon keskusteluja ja yhteisiä sopimuksia: kuinka kasvattaa, kuinka rangaista, kuinka käyttäytyä koulun ulkopuolella, kuinka käyttäytyä koulun käytävillä... Koulun on luotava oma toimintakulttuurinsa. -rehtori

Tämän koulun kohdalla oli kiinnostavaa huomata, kuinka tulevaisuuden taitoja edistävä koulu oli voitu rakentaa vahvasti perinteiden päälle. Koululla tuntui olevan paljon sääntöjä ja ohjeistuksia siitä, kuinka ohjata oppilaita oikealle opintielle ja mitä tehdä, jos joku lipsuu polulta. Koulussa oli onnistuttu luomaan tehokas erityisopetusjärjestelmä ja useat opettajat kantoivat vastuuta oppilaiden yksilöllisistä tarpeista. Keskustelu keskitettiin usein oppilaiden taitoihin ja opettajan toimintaan. Tämä koulu oli esimerkki siitä, että yhteinen arvokeskustelu on koulun muutoksen perusta.

Oli myös kiinnostavaa, kuinka opettajat vaikuttivat olevan se ryhmä kouluyhteisössä, jolle sopeutuminen yhteisiin arvoihin oli vaikeinta. Tämän koulun rehtori toi esille opettajankoulutuksen perinteiset juuret sekä opettajiin kohdistetun vaatimuksen pohtia ja muokata käytänteitään uudelleen. Kuitenkin koulun toimintakulttuuri rakentui perinteisen opetuksen perustalle sekä opettajien että oppilaiden toiminnan osalta. Perinteisessä arvomaailmassa ja tulevaisuuden taidoissa ei välttämättä ollut ristiriitaa. Kuten rehtori kuvaili, koulun rakenne oli vain oppimisen perusta ja mahdollistaja. Opettajilla on oltava lisäksi

myös kekseliäisyyttä ja luovuutta toteuttaa ammattitaitoaan tavoilla, jotka haastavat oppilaat oppimaan. Tuota rajaa opettajan ammatillisuudesta ei kukaan ulkopuolinen voi ylittää. Opettajalla on oltava oma tahto kehittää itseään, jonka jälkeen koulun rakenteet voivat mahdollistaa tai estää sen.

Vahvan toimintakulttuurin luominen oli tässä koulussa ollut haastava ja pitkäaikainen prosessi, jonka tulokset olivat näkyvillä muun muassa aktiivisessa vapaaehtoisessa toiminnassa. Opettajien oli lisäksi vaikea nähdä sen merkitystä työlleen, koska tuki on jokapäiväistä ja ympärillä kaiken aikaa. Tästä huolimatta monet opettajat mainitsivat asian haastatteluissaan:

Opettaja tuetaan täällä hyvin paljon. Mutta kun menet luokkahuoneeseen, suurin vastuu on sinulla. -opettaja

On hyvin virkistävää työskennellä täällä. Ilmapiiri on todella luova. -opettaja

Minulla on ollut kahdenkeskinen keskustelu jokaisen tämän koulun opettajan kanssa tänä vuonna. Jokainen kehuu meidän yhteisöämme täällä. -rehtori

Koulussa ei välttämättä ollut paljoa teknologisia laitteita, mutta muutos lähti joistain syvemmistä arvoista. Yleinen opettajuuden muutos oli yksi koulun keskeisistä tavoitteista. Tämä koulu oli myös hyvä esimerkki siitä, kuinka opettajien välinen yhteistoiminnallisuus edistää lopulta oppilaiden oppimista. Monissa kouluissa tilanne on toinen. Käytössä voi olla paljon teknologiaa, mutta ideoita sen käyttämiseen puuttuu. Tässä esimerkkikoulussa laitteet olivat aktiivisessa käytössä ja opettajilla oli usein selkeä visio siitä, mitä laitteilla tehdään, kun tulee mahdollisuus käyttää niitä. Tämän koulun osalta voidaan sanoa, että edistykellisyys on jotain muuta kuin teknologiaa. Se on asenne työskennellä yhdessä ja luoda oppimismahdollisuuksia paremmiksi. Yhteisöllä on oltava uskallusta unelmoida paremmasta.



## 8 TAPAUSTUTKIMUSKOULU 2

Tapaustutkimuskoulu 2 on lähellä suurkaupungin keskustaa sijaitseva perusopetuksen alakoulu (Taulukko 8).

TAULUKKO 8 Tapaustutkimuskoulun 2 tiedot

Koulun sijainti	Lähellä suurkaupungin keskustaa
Oppilaiden ikäjakauma	7–12
Oppilaita	300
Keskimääräinen luokkakoko	25
Opettajia	22
Tietokoneita oppilaskäytössä	100
Oppilaita/tietokone	3,0

Koulun apulaisrehtori kuvaili aluetta poikkeuksellisena siinä mielessä, että lähistöllä asuu paljon maahanmuuttajaperheitä, joiden lapset käyvät tätä koulua. Monikulttuurisuus aiheutti koululle monia haasteita, joita ei ehkä muualla Suomessa jouduta samassa mittakaavassa kohtaamaan. Heterogeenisen oppilasaineksen vuoksi koulussa oli panostettu voimakkaasti erityisopetukseen. Apulaisrehtorin mukaan 30 % koulun oppilaista oli erityisen tuen tarpeessa.

Tämä koulu on ollut hyvin aktiivinen osallistuja kansallisissa hankkeissa sekä koulujen kehittämistoiminnassa. Koulu on lisäksi erikoistunut alueelliseen opettajien täydennyskoulutukseen. Koulu on rakennettu neljä vuotta sitten tarkoituksena luoda uusi ja innovatiivinen oppimisympäristö. Tuolloin koulun johtajiksi sekä opettajiksi pyrittiin valitsemaan kehittämishaluisia ihmisiä. Kehittämistyön avainhenkilöt olivat työskennelleet yhdessä pitkään jo ennen koulun perustamista. Kehittämistoiminta oli jatkunut siitä lähtien ja tutkimuksen toteuttamishetkellä koulussa uskottiin, että kouluun oli onnistuttu luomaan hyvät rakenteet oppilaan tulevaisuuden taitojen oppimiselle. Samalla koulussa tuntui vallitseva käsitys siitä, että työ on jatkuvaluonteista ja siis yhä kesken.

Oppilaslähtöisyys oli keskeinen osa tämän koulun toimintakulttuuria. Koulun määritelmän mukaan oppilaslähtöisyys tarkoittaa pohjimmiltaan sitä,



että oppilas ja oppiminen asetetaan tärkeimmäksi tavoitteeksi kehittämistoiminnassa.

Parasta on se, kun oppilaat haastavat meidät kyseenalaistamaan koulun rakenteita.  
-rehtori

Koulun toimintakulttuurissa oli näkyvillä useita oppilaiden aikaansaamia käytänteitä. Oppilaita kuunneltiin ja otettiin huomioon monilla tavoin. Myös koulun hallinnolliset rakenteet oli muokattu vastaamaan oppilaslähtöisen oppimisen tavoitetta. Koulussa oli käytössä jaetun johtajuuden malli ja koulun varsinaiseen johtoportaan kuului kolme rehtoria, joilla jokaisella oli oma vastuualueensa. Yksi keskeinen malli koulussa oli samanaikaisopetus, jossa kaksi tai kolme opettajaa toimi luokassa yhtä aikaa. Malli oli pyritty rakentamaan siten, että jokaisella luokkatasolla toimi kahdesta luokanopettajasta sekä erityisopettajasta koostuva tiimi.

Oppilaskeskeisyyden lisäksi toinen keskeinen teema koulun visiossa oli teknologiakasvatus. Koulu oli kehittänyt teemaa koko olemassaolonsa ajan. Tavoitteena oli tehdä keksintöjä arjessa ja ratkaista käytännön elämän ongelmia. Koulussa työskenteli opettajia, jotka olivat erikoistuneet teknologiakasvatukseen. Heidän tehtävänään oli myös kouluttaa muita alueen opettajia aiheesta.

## 8.1 Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa

Haastattelujen ja luokkahuonehavainnointien perusteella opettaminen koulussa oli sekoitus uutta ja perinnettä. Oppilaslähtöisyys oli koulun keskeinen tavoite, ja termi esiintyi useita kertoja rehtorien ja opettajien haastatteluissa. Koulun opetuksessa oli nähtävissä selkeitä merkkejä tulevaisuuden taitoja edistävästä opetuskäytänteistä. Seuraavassa kuvataan kahta edistyksellisintä oppituntia, joita havainnoitiin kouluvierailun aikana.

### 8.1.1 Oppitunti 1: Karhunpennut

Tämän luokan opettajalla oli ilmiselvästi selkeä näkemys omasta opettamisesta, joka oli rakentunut työkokemuksen myötä. Tämä näkyi tietynlaisena individualismina ja määrätietoisuutena koulun ja pedagogiikan muutosta kohtaan. Vahvaan näkemykseen kuului selkeä pedagoginen tavoitteellisuus, mutta myös tarkka erilaisten vaikutteiden valikointi. Opettaja kertoikin haastattelussaan, ettei ollut ensimmäisenä ryntäämässä uusien ideoiden perässä, elleivät ne selkeästi tukeneet hänen opetuksellista ideologiaansa.

Opettaja opetti kyseistä luokkaa jo neljättä peräkkäistä vuotta. Kehittämistoiminta työskentelytapojen ja vuorovaikutuksen suhteen oli ollut erittäin määrätietoista alusta lähtien. Luokka oli harjoitellut yhteistoiminnallista työtapaa jo vuosia ja oppilaat todella vaikuttivat siltä, että he tiesivät, mitä tekivät. Luokan opettaja kertoi haastattelussaan, että hänen näkemyksensä mukaan tehokkaassa

luokkahuoneessa kaikki oppilaat ovat aktiivisia ja työskentelevät tehtävän parissa. Opettajan rooli on tällöin olla ohjaamassa toimintaa. Kuvaus muistutti opettajan oman luokan toimintaa. Luokassa vallitsi vahva ryhmähenki, jossa opettajalla oli merkittävä ohjaajan rooli. Hän kuvailikin luokkansa toimintaa pitkällisen kehitysprosessin tulokseksi.

Oppilaiden yhteistoiminnallisuudelle oli annettu työnimi *karhunnennut*. Luokassa oli 2–4 oppilaan ryhmiä, joista jokaisella oli jokin karhuihin liittyvä nimi. Tämä juonsi juurensa opettajan ja oppilaiden yhteistyön alkutaipaleelta, jolloin oli käsitelty Suomen eläimiä ja karhu oli noussut kiinnostavaksi teemaksi. Oppilaat työskentelivät yleensä samoissa ryhmissä, joten ryhmän sisäiset roolit ja työtavat olivat tulleet heille tutuiksi. Joka kerta, kun opettaja halusi opettaa jonkin uuden taidon tai käytänteen oppilailleen, hän opetti sen ensin yhdelle ryhmistä. Opettaja varmisti tällöin, että jokainen ryhmän jäsen ymmärsi asian. Tämän jälkeen oppilasryhmä opetti asian muille ryhmille. Opettajan tehtävänä oli tukea ja varmistaa, että kaikki meni hyvin.

Havainnoidulla oppitunnilla oppilaille oli meneillään fysiikan projekti. He tekivät käsittekarttaa ennakkokäsityksistään liittyen Kuuhun. Tämä oppitunti oli osa laajaa kokonaisuutta ja nyt opettaja pyysi oppilaita kirjaamaan joitain faktatietoja vihkoihin. Oppilaat katsoivat oppitunnin aikana myös videon kuukävelystä sekä aiheeseen liittyvän simulaation. Lyhyen alustuksen jälkeen oppilaat alkoivat etsiä tietoa omissa ryhmissään. He tekivät yhdessä PowerPoint-esitystä. Varsinaisena toimeksiantona oli kerätä olennaisia tietoja, jotka esitettiin myöhemmin muulle luokalle.

Tunnin lopuksi yksi ryhmä näytti muille, kuinka kuva voidaan liittää käytössä olevaan virtuaaliseen oppimisympäristöön. Prosessi oli ensin opeteltu opettajan kanssa ja nyt oppilaat näyttivät toiminnon muille oppilaille, jotka seurasivat tarkkaavaisesti.

### 8.1.2 Oppitunti 2: Prosessikirjoittaminen

Tämän luokan opettaja oli erityisluokanopettaja. Yhdessä kahden luokanopettajan kanssa hän muodosti tiimin, joka opetti koulun kuudesluokkalaisia. Havainnoidulla oppitunnilla oli koolla niin sanottu pienryhmä, johon kuului 9 oppilasta. Opettajat käyttivät tällaista oppilaiden ryhmittelyä, kun he halusivat varmistaa, että oppilaille riitti tarpeeksi yksilöllistä tukea ja ohjausta. Luokkatason opettajien kertoman mukaan projektitöitä voitiin tehdä helpommin koko kuudesluokkalaisten ryhmän kanssa, kun taas perustaitojen harjoittelu vaati enemmän keskittymistä ja rauhaa. Havainnoinnissa oli myös huomattavaa, että luokkahuoneen ovi oli koko ajan avoinna ja oppilaat eri ryhmien välillä liikkuvat huoneesta toiseen hyvin luontevasti. Kun luokan oppilaita haastateltiin, eräs tiimin opettajista varoitti kysymästä, mihin ryhmään oppilaat kuuluvat. Oppilaat eivät välttämättä itsekään tienneet olevansa niin sanottuja erityisoppilaita. Kyseessä oli siis erinomainen esimerkki oppilasintegraation onnistumisesta. Kun oppilailta kysyttiin luokkajärjestelystä, yksi heistä vastasi:

Me olemme tavallaan samalla luokalla, mutta eri ryhmissä. Tämä on hyvä järjestely.  
Ei ole aina niin paljon hälyä. -oppilas

Haastattelussaan tämä kyseinen opettaja kertoi paljon oppilaan yksilöllisen kohtaamisen haasteista. Hänen luokassaan oppilaat tarvitsivat paljon tukea, struktuuria ja suurten kokonaisuuksien pilkkomista pienempiin osiin. Opettaja painotti opetuksen monipuolisuutta: joskus tarvittiin opettajajohtoisuutta, mutta oli tärkeää opiskella myös taitoja. Perustelu vaihtelulle liittyi oppilaiden etuun:

Oppijat ovat erilaisia ja oppimisen haasteet ovat erilaisia. -opettaja

Oppitunnin alussa opettaja kertoi, kuinka päivä tulisi etenemään: mihin aikaan mentäisiin syömään, mitä aineita opiskeltaisiin ja niin edelleen. Opettaminen oli hyvin strukturoitua ja luokassa oli koko ajan myös koulunkäyntiavustaja. Hänen tehtävänään oli auttaa oppilaita yksilöllisesti oppitunnin aikana. Kun opettaja antoi ohjeita, avustaja meni eniten tukea tarvitsevien oppilaiden luo ja varmisti, että he ymmärsivät ohjeet. Jälkeenpäin, kun oppilaat siirtyivät yksilölliseen työskentelyyn, avustaja sekä opettaja kiertelivät luokassa tarkkailemassa, auttamassa ja antamassa palautetta oppilaille.

Oppilaat olivat aloittamassa prosessikirjoittamisen projektia. Heille oli annettu teema, joka tässä tapauksessa oli *talvi*. Oppilaat saivat itse valita teemaan liittyvän aiheen, josta kirjoittivat. Muita rajoituksia ei ollut. Projekti aloitettiin miettimällä koko luokan kanssa yhteisesti, millaisia osia tarinassa on: henkilö-hahmot, miljö, alku ja loppu. Oppilaat kertoivat ominaispiirteitä ja opettaja kirjoitti niitä kosketustaulua käyttäen muistiin. Tässä yhteydessä oli huomattavaa, että tehtävänannot olivat hyvin selkeitä ja pelkistettyjä. Opettajat varmistivat jokaisen vaiheen kohdalla, että kaikki oppilaat ymmärsivät asian. Kun käsitekartta valmistui kosketustaululle, oppilaat saivat valita, halusivatko he käyttää kannettavia tietokoneita vai tavallista paperia. Projekti jatkui havainnoinnin jälkeen siten, että oppilaat vaihtoivat tekstejä keskenään ja täydensivät toistensa tarinoita. Olisi ollut mielenkiintoista nähdä, kuinka tämä sujuu oppilailta, koska oppilaiden taso oli hyvin vaihteleva. Osalle oppilaista tuotti vaikeuksia tuottaa tekstiä ja osa kirjoitti todella sujuvasti.

### 8.1.3 Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa

Me olemme päättäneet, että koska tätä maailman nopeaa muutosta ei voi pysäyttää, emme myöskään laita resursseja sen pysäyttämiseen. -rehtori

Tässä koulussa oli nähtävissä vahvoja merkkejä tulevaisuuden taitojen edistämisestä opetuksessa. Uudenlaista opettamista tuettiin koulun johdon toimesta ja lisäksi suuri joukko koulun opettajista oli opetuskäytänteissään hyvin edistyksellisiä. Myös koulun henkilöstö tiedosti haastatteluiden perusteella, että kyseessä oli ainutlaatuinen koulu verrattuna moneen muuhun. Kaikesta huolimatta kehittämistoiminta oli koulussa yhä kesken.

Mitä olen kuullut kollegoiltani muista kouluista, meidän koulumme on moderni koulu verrattuna muihin. Ja ihmiset ajattelevat täällä edistyksellisesti. Muissa kouluissa opettajat eivät tee yhteistyötä lainkaan. En pidä siitä, että opettaminen on enemmän edistyksellistä joissain kouluissa kuin toisissa. -opettaja

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisesta oppilaslähtöisestä opetuksesta:

- projektioppimisen mahdollistaminen
- yhteistoiminnallisen oppimisen mahdollistaminen
- tiedonrakentelun mahdollistaminen
- itsesäätelyn mahdollistaminen ja edistyksellinen arviointi
- yksilöllistetyn oppimisen mahdollistaminen

Ryhmissä ja pareissa työskenteleminen on hyvin perinteistä meille. Se on yksi tyypillisimmistä työskentelytavoista luokassamme. -opettaja

Kaikki haastatellut opettajat mainitsivat luokassaan toteutettuja projekteja. Projekteihin kuuluivat usein tietotekniikan käyttö, yhteistoiminta, oppilaiden toiminnallisuus, pitkäkestoisuus sekä oppilaiden valinnanvapaus aiheeseen tai työskentelytapaan liittyen. Joidenkin opettajien mielestä oli helpompi hallinnoida luokassa tapahtuvaa projektia, jos paikalla oli useampi opettaja. Erityisopetuksen oli oltava opettajien mielestä enemmän strukturoitua ja pieniin kokonaisuuksiin jaoteltua, mutta silti projektityöskentely oli olennainen osa myös erityisopetusta.

Kerran kuussa meillä on tutkimuspäivä, jolloin 40 oppilasta työskentelee yhdessä, jaoteltuna 3-5 hengen ryhmiin. -opettaja

Oppilaat työskentelivät projekteissaan usein pareittain. Myös muilla oppitunneilla tehtiin paritöitä. Luokkahuonehavainnointien perusteella oppilaat istuivat koko ajan ryhmissä yhtä luokkahuonetta lukuun ottamatta. Opettajat mainitsivat myös ryhmätyömallin, jossa oppilailla oli yksilöidyt roolit: reporterit, sihteeri ja puheenjohtaja. Useissa tapauksissa projektit olivat oppiainerajat ylittäviä. Yleisesti oppilaat pitivät ryhmätyöskentelystä. Tällöin opettajatkin näkivät roolinsa toisenlaisena.

Me (kaksi opettajaa) kiertelemme luokassa ja katsomme, kuinka ryhmät työskentelevät ja että kaikki todella tekevät jotain. Kun oppilaat eksyvät aiheesta, yritämme aktivoita heitä uudelleen. -opettaja

Opettajien mukaan joskus saattoi aiheutua vastaväitteitä siitä, kenen kanssa oppilaat halusivat työskennellä. Etenkin erityisoppilaat tarvitsivat tässä opettajien mukaan tukea. Kun luokat yhdistettiin ja kaikki oppilaat tekivät projektityötä yhtä aikaa, yhteistoiminta muuttui luonnollisemmaksi osaksi opetusta. Opettajat kertoivat myös, että heillä ei ollut aina energiaa vaihdella ryhmiä vaan toimivat oppilasryhmät saattoivat pysyä yhdessä pitkiäkin aikoja. Yleensä oppilaat eivät saaneet itse valita ryhmiään, koska sen oli todettu aiheuttavan

liikaa häiriötekijöitä. Joskus oli kuitenkin hyvä tehdä yhteistyötä sellaisen parin kanssa, jonka tuntee hyvin:

Englannintunnilla olen antanut oppilaiden itse valita parinsa. Heillä on enemmän uskallusta puhua vierasta kieltä parhaalle kaverilleen. -opettaja

Koulun toiminnan painopisteenä oleva oppilaslähtöisyys sekä erityisopetus näkyivät myös arvioinnissa. Oppilaille annettiin säännöllisesti mahdollisuuksia oppia asioita omalla tavallaan, niin paljon kuin se suuressa luokassa oli mahdollista. Koko koululla pidettiin kaikille oppilaille yhteinen itsearviointi kahdesti lukuvuodessa. Näiden lisäksi järjestettiin säännöllisesti opettajien, oppilaiden ja vanhempien välisiä kehityskeskusteluja. Suuri osa opettajista antoi myös jatkuvaa (viikoittaista tai kuukausittaista) arviointipalautetta vanhemmille koulun sähköisen järjestelmän kautta.

Erityisopetuksen kehittäminen oli yksi koulun keskeisistä päämääristä. Koulun oppilaista usealla oli yksilöity opetussuunnitelma ja koulussa työskenteli monia erityisopettajia. Ihanteena oli, että jokaisella luokkatasolla olisi ollut yksi erityisluokanopettaja. Oppilaat tarvitsivat tukea pääsääntöisesti perinteisissä oppiaineissa, kuten matematiikassa, lukemisessa ja kirjoittamisessa. Projektityöskentelyssä erityisoppilaat olivat muiden oppilaiden mukana.

Meidän tavoitteemme on haastava: löytää henkilökohtainen oppimispolku jokaiselle oppilaalle. -apulaisrehtori

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä opetuksen laajentamisesta luokkahuoneen ulkopuolelle seuraavilla tavoilla:

- Oppisisällön laajentaminen
- Oppimisyhteisön laajentaminen
- Oppimisympäristön laajentaminen

Kun lähdemme (luokkahuoneesta) jonnekin, oppilaat aina muistelevat tapahtumaa pitkään jälkeenpäin. -opettaja

Tässä esimerkkikoulussa opettajat eivät laajentaneet oppimismahdollisuuksia luokkahuoneen ulkopuolelle yhtä paljon kuin he käyttivät muita tulevaisuuden taitoja edistäviä käytänteitä.

Voisimme mennä ulos (luokkahuoneesta) enemmän. -opettaja

Haastatteluissa mainittiin joitakin tapahtumia, joihin osa oppilaista oli osallistunut. Lisäksi yksi keskeisistä koulun toimintaperiaatteista oli tukea arjen ongelmanratkaisua. Kahdesti vuodessa järjestettiin teemapäivä ja koko koulu osallistui siihen. Koulussa oli meneillään useita kehittämishankkeita ja yksi niistä oli yrittäjyyden tuominen kouluun. Osa oppilaista oli vierailut paikallisten yritysten tiloissa kuluvan kouluvuoden aikana. Nämä kaikki toiminnot olivat yksittäisiä eikä koulusta tullut esille säännöllisiä tai vakiintuneita toimintoja, joissa oppimista olisi laajennettu luokkahuoneen ulkopuolelle. Opettajilla tuntui ole-

van jonkinlainen kynnys lähteä luokkahuoneen ulkopuolelle oppilaiden kanssa. Oppilaat kuitenkin kertoivat haastatteluissaan, että he pitivät muissa ympäristöissä opiskelemisesta. Myös opettajien mielestä vaihteleva ympäristö lisäsi oppilaiden motivaatiota:

Siinä on aina vähän levottomuutta, kun menemme jonnekin. Entä jos jokin menee pieleen? -opettaja

Jotkut koulun opettajat olivat onnistuneet laajentamaan oppimista oppilaiden vapaa-ajalle käyttämällä virtuaalista oppimisympäristöä. Oppilailla oli mahdollisuus jatkaa työskentelyä kotona käyttäen omaa henkilökohtaista verkkotilaansa. Tällöin projektit olivat liittyneet internet-hakuihin tai vieraiden kulttuurien opiskeluun. Oppimisympäristö oli suunniteltu erityisesti kodin ja koulun välisen yhteistyön tehostamiseksi.

Käytämme virtuaalista oppimisympäristöä päivittäin. Kuitenkin opetus tapahtuu enimmäkseen luokkahuoneessa. -opettaja

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisista tavoista käyttää tietotekniikkaa:

- Tietotekniikan käyttö opetuksessa
- Tietotekniikan käyttö oppimisessa

Kyllä. Käytämme teknologiaa koko ajan. Ei laitteiden itsensä takia, vaan jotta työskentely olisi mielekkäämpää. -opettaja

Tietotekniikan opetuskäyttöä tapahtui koulussa jatkuvasti. Kosketustaulu, dokumenttikamera, dataprojektori sekä tietokoneet olivat saatavilla jokaisessa luokkahuoneessa. Koulussa oli myös yhteisiä kannettavia tietokoneita oppilaskäyttöön. Opettajat vaikuttivat ohittaneen jo laitteisiin tutustumisen vaiheen. Tietotekniikka oli tässä koulussa arkinen työväline. Koulussa oli hyvin tyypillistä, että opettaja ei käyttänyt perinteistä liitutaalua enää ollenkaan.

Mielestäni teknologia on hyvin käyttökelpoista. Se ei toimi kaikissa oppiaineissa, mutta yleisesti se palvelee yhteistoimintaa ja luovuutta. -opettaja

Oppilaat käyttivät tietotekniikkaa erityisesti projektityöskentelyssä. Perinteisissä oppiaineissa, kuten esimerkiksi matematiikassa, opettaja yleensä esitti tietoa kosketustaulun välityksellä ja oppilaat ainoastaan seurasivat. Oppilashaastatteluiden perusteella opettajat olivat tietoteknisten laitteiden pääasiallisia käyttäjiä. Sen sijaan oppilaat käyttivät teknologiaa esimerkiksi tehdessään projekteihinsa liittyviä internet-hakuja. Oppilaat olivat koulussa käyttäneet myös omia matkapuhelimiaan erilaisissa projekteissa tai laskimina.

Opettajat käyttävät teknologiaa enemmän. Joskus pääsemme kosketustaululle laskemaan jotain laskua. -oppilas

## 8.2 Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä

Aina ei ole tarpeen kysyä opettajalta neuvoa. Voi kysyä myös kaverilta, joka voi tietää paremmin. -oppilas

Oppilaat vaikuttivat ryhmähaastatteluiden perusteella pitävän projektitöistä, tietotekniikan käyttämisestä sekä yhteistoiminnasta. Vaikutti kuitenkin, että oppimisen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle oli vielä harvinaista, vaikka oppilaat olisivat halunneet sitä tapahtuvan enemmän. Opettaminen oli enimmäkseen opettajajohtoista ja oppikirjakeskeistä. Molemmissa haastatelluissa oppilasryhmissä kerrottiin, että oppilaat käyttivät paljon teknologiaa, mutta vielä enemmän he käyttivät oppikirjoja. Oppilaat myös kertoivat, että se oli hyvä jakauma. Oppilaat vaikuttivat omaksuneen hyvin perinteisen mallin opettamisesta ja oppimisesta:

Me käytämme teknologiaa joka päivä. Ei jokaisella tunnilla kuitenkaan. Joskus kirjat ovat parempia, koska tieto ei häviä niistä. -oppilas

Yhteistoiminnallisuus oli tehokkaasti upotettuna koulun toimintakulttuuriin. Oppilaat työskentelivät yhdessä sekä projekteissa että perinteisemmässä opetuksessa. He olivat huomanneet myös ongelmia liittyen yhteistoimintaan:

Ongelmia syntyy, kun emme ole yhtä mieltä jostain. Silloin ryhmä hajoaa. -oppilas

Oppilailla oli monia projekteja, joissa he saivat tehdä internet-hakuja ja käyttää tietotekniikkaa. Yleensä projektit olivat myös pitkäkestoisia. Yksi oppilaista arvioi, että 10–15 % heidän opiskelustaan oli projektioppimista. Oppilaat ja opettajat mainitsivat projekteista ainakin animaation tekemisen, videoiden kuvaimisen sekä luokkalehden tekemisen. Oppilailla tuntui myös olevan valinnanmahdollisuuksia siitä, mitä ja miten he halusivat oppia asioita.

Viimeksi minä ja ystäväni teimme projektin suklaasta. Saimme idean, kun selasimme Googlea. -oppilas

Tällä hetkellä olemme suunnittelemassa lelua, johon tulee jokin liikkuva osa. -oppilas

Myös oppilaat tunnistivat muutoksen ympäröivässä maailmassa. He ymmärsivät, että koulun pitäisi pystyä tarjoamaan taitoja tulevaisuuden kansalaisuuteen:

Me opimme koulussa käyttämään kosketustaulua, mutta ei muuta. Myös muunlaisia taitoja ja teknologiaa tarvitaan, kun kasvamme aikuisiksi. Minä haluaisin olla lääkäri. -oppilas

Projektit, joissa oppiminen laajentui luokkahuoneen ulkopuolelle, eivät olleet oppilaiden mukaan koulussa yleisiä. Oppilaat olivat vierailleet näyttelyissä ja paikallisissa yrityksissä, mutta sitä tapahtui noin kerran tai kahdesti vuodessa.



Olisi hauskaa mennä koulun ulkopuolelle. Siellä voi tehdä enemmän eikä tarvita oppikirjaa. -oppilas

Oppilailla oli myös hyviä mahdollisuuksia vaikuttaa omaan oppimisympäristöönsä. Heillä oli aktiivinen oppilashallitus, joka työskenteli yhdessä koulun rehtorin kanssa oppilaita koskevista asioista. Aiemmin oppilaat olivat vaikuttaneet muun muassa koulun eri osien nimeämiseen. He olivat myös omasta aloitteestaan tehneet vierailijoille opastekylttejä. Oppilaat olivat lisäksi perustaneet lainaamon välituntivälineille ja he itse huolehtivat myös sen toiminnasta.

### **8.3 Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämiseksi**

Tämä koulu oli kehittänyt koulun rakenteita; muun muassa opettajien lukujärjestyksiä, fyysisiä luokkatiloja sekä johtamismallia; tulevaisuuden taitoja edistävään suuntaan. Koulussa oli luotu tähän tarkoitukseen koulun hallintoon ja perinteisiin toimintatapoihin liittyviä uudistuksia. Uudistukset liittyivät ensisijaisesti opettajien yhteistoiminnallisuuden mahdollistamiseen koulutyön lomassa sekä täydennyskoulutukseen. Koulun rakenteet olivat silti rehtorien mielestä selkeästi koulun suurin haaste tulevaisuuden taitoja edistävän opettamisen tiellä.

#### **8.3.1 Ammatillinen kehittyminen**

Mielestäni näinä aikoina opettajan on kehitettävä itseään jatkuvasti. -opettaja

Koulun opettajilla oli hyvin paljon mahdollisuuksia kehittää itseään ammatillisesti. Kaikilta koulun opettajilta vaadittiin yhteisen sähköisen järjestelmän käyttämistä kodin ja koulun välisessä tiedottamisessa. Kaikki opettajat olivat myös saaneet vaadittavaa tietoteknistä koulutusta. Kaikille opettajille yhteistä koulutusta oli ollut myös muun muassa oppilaiden kohtaamiseen liittyen.

Opettajille on paljon koulutusta. Erityisesti tietotekniikkaan liittyen. -opettaja

Koulu oli onnistunut luomaan itselleen hyvän ja edistyksellisen maineen, joka houkutti uusia opettajia. Lisäksi koulu sijaitsi hyvin lähellä yliopistoa ja opettajankoulutuslaitosta. Näistä syistä koulun avoimiin opettajan töihin haki suuri määrä opettajia. Uudet opettajat voitiin valita muun muassa monipuolisuutensa ja tietoteknisten taitojensa perusteella.

Kun uusi hakija tulee työpaikkahaastatteluun, kysymme häneltä, oletko valmis pitämään luokkahuoneesi oven avoinna muille? -apulaisrehtori

Oppilaslähtöisen koulun rakentaminen ei olisi ollut mahdollista ilman opettajien laajaa taitotasoa. Vaikka opettajakunta vaikutti erittäin yhtenäiseltä, koulun



arvoja kohtaan oli havaittavissa opettajien keskuudessa pientä kritiikkiä. Erään opettajan mielestä koulun arvot painottivat liikaa teknologiaa ja tietynlainen humanisuus jäi vähemmälle huomiolle. Opettajan mielestä olisi ollut tärkeämpää keskittyä ensisijaisesti esimerkiksi luonnonsuojeluun ja kestävään kehitykseen.

Koulussa tarjottiin myös täydennyskoulutusta muille alueen opettajille liittyen teknologiakasvatukseen. Yhtä tällaista koulutustapahtumaa havainnointiin kouluvierailun aikana. Koulutus oli työpaja, johon osallistui noin kymmenen opettajaa. Koulutuksen alussa oli luento virtapiirin käsitteestä ja toiminnasta. Tämän jälkeen opettajat harjoittelivat samaa asiaa pienissä ryhmissä. Tämän tyyppinen toiminta oli hyvin tyyppillistä teknologiakasvatuskoulutusta esimerkiksi koulussa. Koulutus koostui useista kerroista, tässä tapauksessa yhdeksästä tapaamisesta. Osallistuvia opettajia kannustettiin kokeilemaan oppeja omassa opetuksessaan ja jakamaan kokemuksiaan omassa työyhteisössään. Eräs koulutusta pitävistä koulun opettajista kertoi, että hänen mielestään oli hienoa kuulla, kuinka monet opettajat ovat todella hyödyntäneet koulutuksessa saamiaan oppeja käytännössä ja jopa muuttaneet opetustaan toisenlaiseksi.

Tässä koulussa jaettu johtajuus ja päätöksenteon tiimirakenne antoivat koulun opettajille mahdollisuuksia vaikuttaa siihen, kuinka koulua kehitetään. Yksittäiset opettajat pystyivät myös osallistumaan haluamiinsa koulutuksiin, mutta koulussa oli hyvin paljon sisäänrakennettua koulutusta, joten omille kiinnostuksen kohteille ei jäänyt paljon aikaa. Opettajat eivät tuntuneet kaipaavan enempää kouluttautumismahdollisuuksia. Osa opettajista oli sitä mieltä, että koulutukset määrättiin heille liian paljon muiden tahojen toimesta. He eivät ehtineet tai pystyneet perehtymään muihin asioihin.

Muille ideoille, kuin koulun tarjoamille, ei riitä aikaa. -opettaja

Koulun tavoitteena oli toimintakulttuuri, jossa jaettaisiin ideoita ja opettajat olisivat halukkaita kehittämään itseään. Rehtori kertoi, että pelkkä yhteistoiminnallisuus ei riitä, jos opettajilla ei ole yhtenevää käsitystä koulun ja opetuksen päämääristä. Opettajat vaikuttivat omaksuneet ajatuksen ammatillisesta yhteisöstä hyvin, vaikka he myönsivät, että paljon oli vielä tekemättä.

Opettaminen ei ole vain luokkahuonetyöskentelyä. Se vaatii myös yhteistoimintaa kollegoiden kanssa. Ja paljon suunnittelua. -opettaja

Opettajien saamat koulutukset keskittyivät pääasiassa teknologiakasvatukseen sekä oppilaslähtöisyyteen. Myös tietotekniikasta, erityispedagogiikasta sekä oppilaan yksilöllisestä kohtaamisesta oli järjestetty paljon koulutusta. Rehtori nimesi myös *rehtoritunnit* yhdeksi koulun innovaatioksi. Ideana siinä oli, että rehtori kerää aika ajoin koko koulun tai tietyn luokka-asteen oppilaat yhtä aikaa koulun saliin. Siellä he keskustelevat yhdessä eri aiheista, kuten esimerkiksi kouluhyvinvoinnista tai koulukiusaamisesta. Tällainen toiminta vapautti oppilaiden opettajat tekemään yhteistoiminnallisia aktiviteetteja tai kouluttautumaan samaan aikaan.

### 8.3.2 Tietotekniikan tuki

Koulun tietotekninen tuki oli järjestetty niin, että muutamat taidokkaat opettajat auttoivat tarvittaessa kollegoitaan tietotekniikkaan liittyvissä ongelmissa. Opettajien käytössä olivat myös alueelliset pedagogisen tuen ammattilaiset, jotka auttoivat tietotekniikan integroimisessa opetukseen. Jos laitteet vaativat suurempaa huoltoa tai asennuksia, tulivat kaupungin työntekijät tekemään ne.

### 8.3.3 Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämässä opetuksessa

Luulen, että olemme nyt ymmärtäneet, mitä oppilaslähtöisyys tarkoittaa. Meidän haasteemme on saada se käytännössä toteutumaan. -rehtori

Suurena haasteena tulevaisuuden taitoja edistävälle opetukselle nähtiin koulussa opettajan perinteinen rooli.

Opettajien pitäisi olla rohkeampia hylkäämään oppikirjat ja antaa oppilaiden olla asiantuntijoita. Enkä minä ymmärrä, mitä hyötyä työkirjoista on! -rehtori

Vaikutti siltä, että koulun henkilökunta puhui tulevaisuuden taitojen edistämisen esteistä yleisesti kansallisella tasolla, koska kukaan ei haastatteluissa mainitse kyseisessä koulussa ilmenevää muutosvastarintaa. Sen sijaan koulussa myönnettiin, että jotkut opettajat omaksuvat uusia asioita nopeammin kuin toiset, mutta koulun henkilöstö vaikutti kaiken kaikkiaan vetävän yhtä köyttä. Koulujärjestelmän perinteiset rakenteet nähtiin hyvin rajoittavina. Rehtori kertoi nykyisen palkkausjärjestelmän ja opettajien työajan laahaavan kehityksen perässä ja vaikeuttavan koulun toimintaa huomattavasti. Opettajia oli vaikea saada sitoutumaan yhteistoimintaan, kun he saivat käsityksensä mukaan palkkansa opettamisesta ja tuntien valmistelusta. Tämä koulu oli ratkaissut ongelmat tekemällä rakenteista joustavia tulkintoja, mutta jossain vaiheessa rajat olivat tulleet vastaan.

Koulun rakenteellinen haaste on, että olemme tottuneet tiettyyn rytmiin: 45 minuutin oppitunti ja sitten tauko. Meidän on haastettava nämä rakenteet. -rehtori

Ongelmana oli, että koulun käyttämään toimintamalliin ei ollut totuttu opettajien keskuudessa. Yhteistoiminnallisuus ja tiimityöskentely olivat siten hyvin vaativa työskentelytapa opettajille. Koulun rehtorin mukaan opettajilla pitäisi olla kahdeksan tunnin työpäivät, jolloin he saisivat palkkansa koko ajasta. Se vapauttaisi aikaa yhteiselle suunnittelulle. Nykyinen palkkausjärjestelmän soveltaminen koulun visioon vaati jatkuvaa ideointia ja kehittelyä.

Jos opettaja opettaa 24 tuntia viikossa, hänelle maksetaan tuntien suunnittelusta 12 tunnin verran. Siitä ajasta irrotamme aikaa yhteistoiminnalle. -apulaisrehtori

Koulun opettajien mielestä oman luokan hallitseminen oli opetuksen peruselementti. Kun se on saavutettu, opetus voi olla oppilaslähtöistä ja opettaja voi

keskittyä opetuksen kehittämiseen sekä oppilaiden taitojen edistämiseen. Jotkut opettajat kaipasivat tähän enemmän tukea.

Koulussa näytti vallitsevan vahva sosiaalinen paine opettaa edistyksellisesti. Opettajat odottivat sitä toisiltaan. Lisäksi oppilaiden vanhemmat vaativat sitä. Apulaisrehtori kuvaili, kuinka kaikkien opettajien on mahdollista olla muutosagentteja. Joidenkin opettajien oli vaikea sopeutua tilanteeseen, jossa toiset ottivat enemmän vastuuta kehittämistyöstä. Opettajien mukaan oli myös vaikea olla aina innostunut kaikista uusista asioista, joita koulussa on esitelty tai otettu käyttöön. Opettajille oli rakentunut oma käsitys toimivasta pedagogiikasta ja he halusivat pitää huolta, että uusi asia ei ollut ristiriidassa sen kanssa. Opettajat myös muistuttivat, että tietotekniikasta ja oppilaslähtöisyydestä puhuttaessa on hyvä muistaa taustalla olevat koulun arvot.

Täytyy muistaa keskittyä kasvatukseen ja oppilaiden kohtaamiseen. -opettaja

Välillä tuntuu, ettei ihmisillä täällä ole aikaa puuttua oppilaiden kinasteluihin. Ja se on mielestäni surullista. -opettaja

Yritämme tukea opettajia niin, että he voivat turvallisesti oppia uusia asioita. Usein suurin este uusien asioiden omaksumiselle on pelko. -rehtori

Kouluvierailun aikana kuultiin ja havaittiin lisäksi tukimuotoja tai haasteita liittyen seuraaviin kokonaisuuksiin:

- Opettajien välinen toimintakulttuuri ja yhteistoiminta
- Koulun johtajuus ja visio
- Opettajien asenteet

Koulun opettajilta vaadittiin säännöllisesti keskinäistä tiimityöskentelyä. Rehtorin mukaan ideana oli jakaa koulun sisällä olevia vastuita tasaisesti henkilöstön kesken. Koulussa oli matriisirakenne jaetulle johtajuudelle. Matriisin rivit ja sarakkeet koostuivat kahdentasoisista tiimeistä: luokkatasotiimit sekä tehtävätiimit. Yhdellä luokkatasolla oli yleensä kolme opettajaa samalta luokka-asteelta. Koulun käytännön mukaan näistä opettajista kaksi oli luokanopettajia ja yksi oli erityisluokanopettaja. Luokkatasotiimi koostui kahden luokkatason opettajista (esimerkiksi 3-4 luokat), jolloin yhteen luokkatasotiimiin tuli noin kuusi opettajaa. Jokaiselle tehtävätiimille oli jaettu oma vastuualueensa koulun kehittämiseksi. Tehtävätiimien aiheet olivat hallinto, toiminta, teknologiakasvatus, arviointi ja opetussuunnitelma sekä hyvinvointi. Jokainen opettaja kuului sekä luokkataso- että tehtävätiimiin. Näin ollen jokaisella opettajalla oli ainutlaatuisen rooli koulun järjestelmässä tietyn luokkatason sekä tehtäväalueen edustajana.

Tiimirakenteen ajatuksena oli, että ainakin yksi opettaja jokaisesta luokkatasotiimistä edusti kutakin tehtävätiimiä. Tehtävätiimit kokoontuivat parillisina viikkoina kehittämään koulua oman teemansa alueella. Heidän valmisteleman päätökset annettiin hallintotiimille, joka teki lopullisen käsittelyn. Tehtävätiimin palaverin jälkeen kukin edustaja vei ideat oman luokkatasonsa kokouk-

seen, joka järjestettiin parittomina viikkoina. Näissä kokouksissa edustaja tiedotti muita luokkatasotiiminsä edustajia tärkeistä päätöksistä. Hallintotiimi koostui sekä rehtoreista että vaihtuvista opettajajäsenistä. Opettajajäsenet edustivat jokaista luokkatasotiimiä. Tällä tavoin jokainen koulun opettaja pystyi osaltaan vaikuttamaan koulussa tehtäviin päätöksiin ja tuli tietoiseksi niistä.

Jokaviikkoisille palaverille oli kiinteät ajat. Opettajat valmistelivat käsiteltävät asiat ennakkoon ja tutustuivat ennakkomateriaaleihin. Apulaisrehtori kuvaili tiimitoiminnan rakenteen muodostumisen olleen pitkäaikainen prosessi, joka oli viimein saatu toimivaksi. Opettajien yhteistoimintaan kuului palaverien lisäksi jatkuvaa yhteistyötä. Esimerkiksi kolmannella luokka-asteella oli 63 oppilasta ja kolme opettajaa (erityisluokanopettaja ja kaksi luokanopettajaa). Näiden oppilaiden joukossa oli kymmenen, joille oli laadittu henkilökohtainen oppimissuunnitelma. Opettajat saivat keskenään päättää, kuinka he kulloinkin jakoivat oppilaat eri ryhmiin. Projektityöskentelyssä koko ryhmä saattoi toimia yhtä aikaa saman tehtävän parissa. Oppilailla oli kuitenkin yleensä mahdollista työskennellä pienemmissä ryhmissä. Haastatteluiden perusteella opettajat pitivät tästä rakenteesta erittäin paljon, vaikka se vaatikin aluksi paljon totuttelua.

Samanaikaisopetus toimii paremmin kuin olisi ikinä osannut kuvitella. En olisi osannut toivoa siltä enempää. -opettaja

Apulaisrehtorin mukaan opettajat saattoivat olla epäileviä samanaikaisopetuksen suhteen aluksi, mutta kun he olivat kokeilleet sitä vuoden, he eivät enää olisi luopuneet siitä. Opettajat olivat tyytyväisiä myös koulun yhteistoiminnallisuuteen yleisesti. Vaikka koulun toimintakulttuuri oli rakennettu tukemaan oppilaslähtöisyyttä, myös aikuiset löysivät työhönsä uutta yhteistoiminnallisuuden kautta:

Olemme poimineet hyviä asioita erityisopetuksesta niin sanottuun normaaliopetukseen ja koulun toimintakulttuuriin. Myös aikuiset täällä ajattelevat, että tämä on oppiva yhteisö. -opettaja

Hyvistä kokemuksistaan huolimatta opettajat kokivat, että he voisivat hyödyntää yhteistoiminnallisuutta vielä paremmin:

Tiedon jakaminen yhteisössä... Kuinka levittää hyviä käytänteitä ammatillisessa yhteisössä. Sitä en ole vielä keksinyt. -opettaja

Rehtorien rooli oli todella merkittävä esimerkkikoulussa. Varsinaisen rehtorin lisäksi koulussa toimi kaksi apulaisrehtoria. Heillä kaikilla oli omat vastuualueensa johtamisessa. Toinen apulaisrehtori kuvaili:

Rehtori on meidän kivijalka. Hänen on tiedettävä kaikesta kaikki. Hän pitelee lankoja käsissään, mutta hänellä ei ole aikaa olla koulun arjessa niin paljon, kun hän haluaisi.

Tästä syystä koulussa oli apulaisrehtoreita ja käytössä jaetun johtajuuden malli. Tarkoituksena oli tasata koulun työmäärän kokonaistaakkaa. Toinen apulaisrehtori vastasi pääasiassa erityisopetuksen hallinnoinnista ja kehittämisestä,

oppilashyvinvoinnista sekä sijaisopettajista. Hän myös opetti muutaman tunnin viikossa. Toinen apulaisrehtori huolehti teknologiakasvatuksen toiminnasta, opettajankoulutuksesta sekä koulunkäyntiavustajista, jotka olivat erittäin merkittävä palanen koulun henkilöstöä. Rehtoreiden lisäksi jokaisella opettajalla oli merkittävä roolinsa jaetun johtajuuden mallissa. Myös tämän järjestelyn hallinnointi teki varsinaisten rehtoreiden työstä haastavampaa.

Olemme antaneet opettajille niin paljon vapauksia, että jos me sanomme jotain, he eivät aina edes kuuntele. -apulaisrehtori

Jotta koulu olisi edistysellinen, on sillä oltava myös edistysellinen johtaja. Rehtorin tehtävä oli tässä koulussa tärkeä uusien ideoiden kehittämisessä ja niiden viemisessä eteenpäin.

Meillä pitää olla luova johtaja. Välillä me apulaisrehtorit joudumme vetämään rehtoria molemmista jaloista takaisin maan pinnalle. -apulaisrehtori

Yhtenä esimerkkinä rehtorin luovuudesta oli käytäntö, jossa oppilaat saivat käydä vapaasti esittelemässä rehtorille omia arjen keksintöjään. Käytäntö oli myös koulun oppilaslähtöisyyden ja teknologiakasvatuksen tavoitteiden kannalta keskeinen. Toimistossaan rehtorilla oli esillä useita oppilaiden keksintöjä, kuten silmälasien nostaja, sukankuivaaja tai lyijykynän ja lääkeruiskun yhdistelmä. Koulun käytänteissä yhdistyivät hienolla tavalla oppilaslähtöisyys sekä luovuus.

Opettajille koulun kehittäminen oli haasteellista, koska heidän tehtävään oli toteuttaa korkealentoista visiota, joka vaati opettajilta uudenlaista suhtautumista opettamiseen. Rehtorin tuki opettajan roolin muutoksessa oli erittäin tärkeä. Apulaisrehtori kuvailikin:

Monet opettajat haluavat tulla töihin meidän kouluumme, mutta se on myönnettävä, että tämä systeemi on opettajalle todella vaativa.

Vaikuttaa siltä, että opettajankoulutus ei valmista opettajia tämän koulun vaatimustasoon. Jopa kaikkein kokeneimmat opettajat mainitsivat haastatteluisaan, että koulun toimintakulttuuriin sopeutuminen vei opettajalta ainakin vuoden. Tuossa ajassa opettajat olivat alkaneet ymmärtää, miten koulun toimintatapa ja siihen liittyvät käytänteet toimivat arkisessa työssä: tiimirakenne, jaettu johtajuus, oppilaslähtöisyys, kollegiaalinen yhteistyö sekä teknologiakasvatus.

Ensimmäinen vuosi täällä töissä on aina myllerrysten vuosi. -apulaisrehtori

Tästäkin koulusta löytyivät omat muutosagenttinsa. Nämä henkilöt vaikuttivat hyötyvän koulun vaativasta toimintakulttuurista. Vaikka opettajat eivät tunnistanee koulustaan varsinaista muutosvastarintaa, olivat työt ja vastuut koulussa heidän mielestään yhä epätasaisesti jakautuneita. Niin sanotut normaalit opettajat mainitsevat, että heillä ei ollut yhtä paljon aikaa ja resursseja käytettävissään kuin muutosagenteilla, joten he tunsivat syyllisyyttä.

Kun katsoo koulun tavoitteita, tuntuu väistämättä riittämättömältä. -opettaja

Myös oppilaiden vanhemmat tunsivat koulun korkean vaatimustason. He tiesivät, mitä muissa luokissa tehdään, joten he olivat alkaneet vaatia vastaavia mahdollisuuksia myös oman lapsensa opettajalta.

Vanhemmilla on liian korkeat odotukset. Olen (sen takia) jopa harkinnut uranvaihtoa. -opettaja

Haastatellut opettajat olivat hyvin myötämielisiä tulevaisuuden taitojen edistämistä kohtaan, vaikka jotkut sanoivat, että korkeita odotuksia oli vaikea täyttää. Esimerkiksi tietotekniikka oli upotettu koulun toimintakulttuuriin niin tehokkaasti, etteivät opettaja enää lainkaan vastustaneet sitä. Apulaisrehtorin mukaan tietotekniikan suhteen oli aiemmin ollut vaikeuksia, mutta nyt ne oli enimmäkseen voitettu.

Jotkut opettajat mainitsivat, että koulussa esiteltiin liian paljon uusia ideoita ja projekteja. Opettajien välinen sosiaalinen paine pakotti sisällyttämään uusia ideoita omaan opetukseen tavalla tai toisella, vaikka heidän mielestään se ei muuten olisi ollut tarkoituksenmukaista. Joskus opettajat jopa hyödynsivät uusia ideoita opetukseensa, koska eivät halunneet pahoittaa kollegansa mieltä. Eräs opettaja kertoi, kuinka tehokas ja hyväksi havaittu oppiminen saattoi häiriintyä liiallisista muutoksista opetus- ja oppimismenetelmissä. Vaikka uusi idea olisi hyvä, on oppilaiden paras joskus keskittyä suorittamaan projekti loppuun opitulla tavalla.

Teimme neljä vuotta sitten yhteisen sopimuksen, että kaikki osallistuvat, jos joku ehdottaa jotain. Se ei toiminut. Sen jälkeen päätimme, että jokainen voi itse päättää. Se muutos paransi tilannetta. -opettaja

Tämän esimerkkikoulun edistyskellisyys ilmeni useilla eri tavoilla: kaupungin, koulun, opettajien sekä oppilaiden tasoilla. Kaikkia näitä tasoja kehitettiin johdonmukaisesti ja jatkuvasti. Toiminnan tavoite kaikilla tasoilla oli oppilaan oppiminen. Jotta voitiin luoda oppilaslähtöisyyden mahdollistava yhteisö, tarvittiin laajalti jaettuja yhteisiä tavoitteita sekä arvoja. Tukeakseen yhteisiä arvoja, koulussa oli laadittu esimerkiksi vuorovaikutussäännöt eri tasoille: aikuisten välille, aikuisen ja lapsen välille sekä kodin ja koulun välille. Opettajien oli myös kohdeltava oppilaita kunnioittavasti. Oppilasta ei saanut syyllistää opettajan tekemän virheen perusteella. Myös kodin ja koulun väliselle vuorovaikutukselle olivat olemassa omat sääntönsä. Oppilaiden vanhemmat olivat olleet mukana niiden laadinnassa.

Vuorovaikutussäännöt olivat esimerkki arvoista, joista koko koulu yhteisönä halusi pitää kiinni. Kun päivittäisessä vuorovaikutuksessa ilmeni ongelmia, voitiin koulussa aina vedota yhdessä laadittuihin sääntöihin. Tämän vuoksi oli erittäin tärkeää, että yhteisön jokainen jäsen pääsi osaltaan vaikuttamaan sääntöjen laadintaan ja että ne koskettivat kaikkia ihmisiä samalla tapaa. Tällöin myös sitoutuminen yhteisiin arvoihin oli tehokkaampaa.

## 8.4 Johtopäätökset

Tässä koulussa oli nähtävissä edistyksellistä tietotekniikan käyttöä, joka yhdistyi hienosti oppilaslähtöiseen ajattelutapaan. Koulu antoi mainion esimerkin siitä, kuinka teknologia itsessään ei saa olla tavoite vaan se on valjastettava palvelemaan kasvatuksellisia tavoitteita. Tässä koulussa tietotekniikan roolina oli edistää oppilaiden välistä yhteistoimintaa ja oppilaslähtöisyyttä. Ammatillinen toimintakulttuuri oli myös tärkeä. Tässä koulussa nähtiin, että edistyksellinen oppiminen edellyttää edistyksellistä opettamista, joka puolestaan mahdollistuu edistyksellisen johtamisen avulla. Sama päti myös muun muassa kodin ja koulun väliseen yhteistyöhön, opettajien ammatilliseen kehittymiseen sekä koulun fyysisiin rakenteisiin. Koulun rehtori kuvaili, kuinka tärkeää on kyseenalaistaa olemassa olevia rakenteita ja kysyä, millaisessa maailmassa elämme. Oppilaiden tarpeiden huomioiminen oli myös asetettava tavoitteeksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoittanut rehtorin mielestä perinteisten arvojen hylkäämistä vaan poisoppimista tietyistä tottumuksista, jotka jarruttavat koulun kehittymistä.

Kun oppilaat laitetaan etusijalle, on olennaista myös kysyä, palveleeko muutos ja teknologia lasta aina parhaalla mahdollisella tavalla. Esimerkkikoulussa oli haasteena erityisoppilaiden suuri osuus, jonka ratkaisuksi koulu oli alkujaan rakennettu. Usein erityisopetus on koulussa oma alakulttuurinsa, mutta tämä koulu oli onnistunut luomaan järjestelmän ja ilmapiirin, jossa muu koulu pystyi oppimaan erityisopetuksen perinteeltä sekä luontaiselta oppilaslähtöisyydeltä paljon. Koulun ideaalina oli myös integroida erityisopetusta mahdollisimman paljon muuhun opetukseen. Kun kasvatuksellisten haasteiden erilaiset näkökulmat koottiin yhteen ja keskusteltiin niistä avoimesti, syntyi jotain uutta. Tässä esimerkkikoulussa se oli tulevaisuuden taitojen edistämisen olennaisin perusta.



## 9 TAPAUSTUTKIMUSKOULU 3

Tapaustutkimuskoulu 3 sijaitsee maaseutualueella pienessä kunnassa. Koulussa on oppilaita ikätasoilta 7-12 (luokat 1-6) eli kyseessä on tyypillinen suomalainen perusopetuksen alakoulu (taulukko 9).

TAULUKKO 9 Tapaustutkimuskoulun 3 tiedot

Koulun sijainti	Maaseutualue
Oppilaiden ikäjakauma	7-12
Oppilaita	180
Keskimääräinen luokkakoko	17
Opettajia	13
Tietokoneita oppilaskäytössä	40
Oppilaita/tietokone	4,5

Alakoulun yhteydessä ovat myös yläkoulu ja lukio, joilla on erillinen hallinto, mutta oppilaat liikkuvat osin samoissa tiloissa. Väestö alueella ei ole mitenkään poikkeava. Alueella ei ollut myöskään muita opettamiseen erityisesti vaikuttavia poikkeusolosuhteita.

Koulun tavoitteiksi oli asetettu koulun kehittäminen osana paikallisyhteisöä, tietotekniikan oppimiskäytön lisääminen, toimivien tietoteknisten ratkaisujen luominen avoimissa oppimisympäristöissä, sitoutumisen ja turvallisuuden lisääminen yhteisössä, luovuuden lisääminen sekä oppimisen ajasta ja paikasta riippumattomuus. Tavoitteissa oli nähtävissä hyvin voimakas tietotekniikan vaikutus. Koulu oli saanut toiminnalleen rahoitusta kansallisista hankkeista. Koulun kehittämistoiminta oli aloitettu alakoulusta ja sen oli tarkoitus siirtyä ylemmille luokille ja lukioon vähitellen, kun alkuvaikeudet oli voitettu. Alakoulussa oli kehitetty koulutusohjelmaa, jossa keskeisenä elementtinä olivat Linux-käyttäjärjestelmään pohjautuva tietokoneverkko ja koulun wiki-tila. Järjestelmä mahdollisti koululle tietotekniikan ulkoistetun hallinnon ja tuen, joita hoiti palvelua tarjoava yritys kunnan ulkopuolelta. Tarkoituksena oli, paitsi lisätä konekantaa edullisesti, tehdä ohjelmistopäivityksiä kätevämmiin, mahdollistaa



käyttämättömiksi jääneiden laitteiden uusiokäyttö sekä lisätä avoimen lähdekoodin ohjelmistojen käyttöä koulussa.

## 9.1 Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa

Opettaminen esimerkkikoulussa oli yleisesti ottaen hyvin perinteistä, mutta joitain merkkejä tulevaisuuden taitojen edistämisestä oli havaittavissa. Edistykseellisyys liittyi pääsääntöisesti yhteen koulun opettajista, muutosagenttiin, joka oli edistänyt luoksaan projektioppimista sekä tietotekniikan käyttöä. Koulussa oli saatavilla paljon tietoteknistä laitteistoa, mutta se tuntui olevan epätasaisesti käytössä.

Havainnoidut oppitunnit olivat yhtä lukuun ottamatta hyvin perinteisiä: oppilaat tekivät yksilöllistä työtä opettajien antamien ohjeiden mukaan. Tästä syystä tässä raportissa kuvataan ainoastaan yksi havainnoitu oppitunti.

### 9.1.1 Oppitunti 1: Kanteleen soittaminen

Luokan opettaja oli koulun muutosagentti. Kyseessä oli neljäsluokkalaisten luokanopettaja. Opettaja oli hankkinut itselleen lisäpätevyksiä kouluttautumalla omalla vapaa-ajallaan valmistumisen jälkeen. Tämä opettaja oli myös vastuussa koulun teknologiasta sekä opettajille annetusta tuesta. Luokkahuoneessa oli havainnointihetkellä käytettävissä kannettavia tietokoneita, videokameroita sekä digitaalisia äänitallentimia.

Kyseessä oli oppitunti, jossa yhdistyivät musiikki, äidinkieli sekä tietotekniikan opetus. Oppilaat istuivat neljän ryhmässä ja heillä kaikilla oli jokin instrumentti käsissään. Yksi oppilaista meni luokan eteen ja asetti digitaalisen äänitallentimen vakaaseen paikkaan tuolin päälle. Oppilaat soittivat perinteistä kansanlaulua. Tarkoituksena oli harjoitella kanteleen soittamista. Nuotit olivat heijastettuina valkokankaalle ja yksi oppilaista toimi kapellimestarina. Hänellä oli nokkahuilu kädessään ja hän näytti nuottiviivastolta, missä kohdassa kappaletta kulloinkin oltiin menossa. Kesken kappaleen tapahtui sähkökatkos ja kaikki valot sammuiivat luokassa hetkeksi. Opettaja katseli luokan perältä oppilaiden toimintaa ja antoi välillä ohjeita oppilaille. Kaiken kaikkiaan oppilaiden toiminta oli hyvin oma-aloitteista.

Kun oppilaat olivat soittaneet kappaleen loppuun, he pysäyttivät äänitallentimen ja yhdistivät sen tietokoneeseen. Opettaja auttoi tässä, mutta oppilaat tekivät varsinaisen työn. Koko luokka kuunteli yhdessä nauhoituksen. Sähkökatkon kohdalla nauhoitus loppui, joten luokan oli soitettava kappale uudelleen. Tässä vaiheessa oppilaat vaihtelivat instrumentteja ryhmien välillä.

Toisen yrityksen jälkeen nauhoitus onnistui. Oppilaat alkoivat siirtää äänitiedostoa ensin äänitallentimelta opettajan tietokoneelle. Tämän jälkeen halukkaat oppilaat lähettivät äänitiedoston tietokoneelta omiin matkapuhelimiinsa käyttäen bluetooth-tekniikkaa. Oppilaat kertoivat, että aikovat käyttää nauhoitusta soittoääninä.

Lopputunnin ajan oppilaat käyttivät kannettavia tietokoneitaan. Heillä kaikilla oli oma laitteensa ja he kirjautuivat koneille. Kaikki alkoivat omatoimisesti tehdä omia töitään. Osa pelasi oppimisasipelejä ja osa jatkoi aiemmin aloitettua projektityöskentelyä. Opettaja kulki luokassa ja auttoi oppilaita tarvittaessa. Oppilailta oli erilaisia ongelmia, joissa opettaja ohjasi heitä kärsivällisesti. Osa oppilaista ei päässyt kirjautumaan koneelleen, joten opettaja loi heille omalta koneeltaan uudet tunnukset.

### 9.1.2 Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa

Koulussa oli nähtävissä ja kuultavissa merkkejä tulevaisuuden taitojen edistämisestä opetuksessa. Suurin osa tällaisesta toiminnasta tapahtui muutosagentin oppitunneilla, mutta muutkin opettajat kertoivat haastatteluissaan satunnaisista opetuskokeiluistaan. Seuraavassa kuvaillaan havaintoja oppilaslähtöisestä pedagogiikasta, opetuksen laajentamisesta luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan käyttämisestä.

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisesta oppilaslähtöisestä opetuksesta:

- projektioppimisen mahdollistaminen
- yhteistoiminnallisen oppimisen mahdollistaminen
- tiedonrakentelun mahdollistaminen
- itsesäätelyn mahdollistaminen ja edistyksellinen arviointi
- yksilöllistetyn oppimisen mahdollistaminen

Koulussa oli nähtävillä merkkejä yhteistoiminnasta, joka voidaan luokitella Suomen kouluissa perinteiseksi. Oppilaat keskustelivat koko luokan voimin jostain aiheesta, käytettiin parityöskentelyä oppikirjan tehtäviin tai oppilaat auttoivat toisiaan yksilötyöskentelyssä. Kaksi haastatelluista opettajista mainitsi, että parityöt tai työskentely pienryhmissä oli jokapäiväistä heidän opettamisessaan ja oppilaat istuivat oppitunneilla aina valmiiksi muodostetuissa ryhmissä. Haastatteluissaan opettajat toivoivat luokkahuoneelta enemmän joustavuutta, jotta oppiminen olisi voinut mahdollistaa yleisen toiminnallisuuden ja yhteistoiminnan paremmin. Tosin ryhmien pieni koko oli yhteistoimintaa helpottava tekijä.

On hyvä, kun on vain 15 oppilasta luokassa. Ryhmätyön aloittaminen ei vie kauaa aikaa. -opettaja

Myös koulun edistyksellisin opettaja hyödynsi yhteistoiminnallisen oppimisen ajatuksia, mutta myös hänen opettamisensa oli ajoittain erittäin perinteistä.

Olemme tehneet kaikenlaisia projekteja. Tuntuu, että olen vasta muuttamassa opetustani, joten välillä on vedettävä henkeä ja katsoa, mitä luokassa tapahtuu. Silloin opettaminen on hyvin perinteistä ja ladataan uutta energiaa. -opettaja

Vaikka koulun muutosagentti kertoi olevansa mielestään vasta-alkaja tulevaisuuden taitojen opettamisessa, oli hänellä jo pitkäaikaisia ajatuksia asiaan liittyen. Hän tuntui omaksuneen ITL-tutkimuksen määritelmät tulevaisuuden taitojen opettamisesta:

ITL-tutkimus on antanut minulle ehkä eniten ajateltavaa opetukseeni liittyen.  
-opettaja

Minä pidän näistä projekteista. Kyllähän ne vievät paljon aikaa ja vaativat valmisteluja, mutta jossain kohtaa ne alkavat ruokkia itseään, kun oppilaat innostuvat.  
-opettaja (sama kuin edellä)

Koulun muut opettajat mainitsivat haastatteluissaan lähinnä esitelmien tekemisen, esimerkiksi sääpäiväkirjan pitämisen. Nämä projektit olivat kestoltaan korkeintaan viikon mittaisia. Eräs opettaja kertoi, ettei ollut edes yrittänyt teettää pidempää projektia. Muiden opettajien projekteihin kuuluivat keskeisinä elementteinä muun muassa kriittisyys tietoa kohtaan sekä internetin käyttäminen tietolähteenä. Myös alempien luokkien oppilaat tekivät projekteja, joissa yhdisteltiin eri oppiaineiden sisältöjä. Kouluvierailun aikana kakkosluokan oppilaat olivat tekemässä teemallista projektia, jossa he yhdistelivät musiikkia, kirjallisuutta ja maantietoa. Tavoitteena oli tehdä ryhmissä matkailuesitteitä.

Muutamit haastatelluista opettajista sanoivat, ettei heidän luokassaan tehty projekteja lainkaan tai erittäin harvoin. Nämä opettajat myös kuvailivat koulun ilmapiiriä heikoksi eivätkä olleet kovin myötämielisiä opetusteknologian käyttöä kohtaan. Opettajien mielestä juuri yhteistoiminnallisen työskentelytyön puuttuminen ja koulun rakenteet rajoittivat projektityötä sekä oppiainerajojen ylittämistä. Kuitenkin monella luokkatasolla olivat käytössä niin sanotut jakotunnit, jolloin ainoastaan puolet luokan oppilaista oli samaan aikaan paikalla. Tämä koettiin tärkeäksi oppiaineissa, joissa oppilaat tarvitsivat henkilökohtaista ohjausta, kuten matematiikka ja äidinkieli. Eräs opettajista kuvaili, kuinka jakoryhmään määräytyvät tietyt oppilaat koulukuljetusten perusteella. Oppilaat, jotka asuivat samalla alueella, kuuluivat samaan tasoryhmään. Jaottelua ei siis tehty esimerkiksi oppilaiden osaamisen perusteella.

Arviointi koulussa perustui pieneen luokkakokoon sekä oppilastunte-mukseen. Opettajat kertoivat arvioivansa oppilaita jatkuvasti ja käyttävänsä vain harvoin esimerkiksi itsearviointeja. Opettajat olivat yleensä opettaneet samaa luokkaa useamman vuoden ja tunsivat sen vuoksi oppilaansa hyvin. Tästä syystä oppilaille oli muotoutunut käsitys siitä, mitkä olivat oppimisessa arvioitavat kriteerit. Yhden opettajan mielestä oppilaiden suoriutumistaso oli niin tasainen, ettei hän nähnyt tarvetta opetuksen yksilöllistämiseksi.

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä opetuksen laajentamisesta luokkahuoneen ulkopuolelle seuraavilla tavoilla:

- Oppimisyhteisön laajentaminen
- Oppimisympäristön laajentaminen

Kyllä oppimista voi tapahtua koulun ulkopuolellakin. Esimerkiksi kotona. Missä tahansa. -oppilas

Koulun muutosagentilla oli useita kokeiluja liittyen opetuksen laajentamiseen luokkahuoneen ulkopuolelle. Luokka oli esimerkiksi suunnitellut erään oppilaan idean pohjalta vanhojen matkapuhelimien keräystä ympäristönsuojelun edistämiseksi. Luokassa oli keskusteltu, kuinka paljon yhden matkapuhelimen akku voi saastuttaa luontoa, jos se jätetään luontoon. Eräs oppilas muisti, että heillä on kotona useita käyttämättömiä matkapuhelimia, jolloin idea sai alkunsa. Tämä projekti oli edellyttänyt paljon toimintaa kouluajan ja -paikan ulkopuolella. Oppilaat muun muassa jakoivat mainoksia ja järjestivät matkapuhelinten keräyspisteen paikallisen kaupan edustalle. Kaiken kaikkiaan oppilaat onnistuivat keräämään yli 200 puhelinta. Yhteistyössä paikallisen jätehuoltoyrityksen kanssa he luovuttivat kerätyt puhelimet keräykseen, ja saivat niistä rahaa luokkaretikikassaan. Sama luokka oli vierailut koulujalla myös paikallisessa vanhainkodissa. Tuolloin he haastattelivat vanhuksia kouluprojektia varten ja oppilaille puolestaan kerrottiin muistoja entisaikojen musiikista ja urheilukilpailuista. Opettajan mukaan oppilaat olivat olleet tästä vierailusta todella innostuneita, kun se saivat kuulla tositarinoita. Tämänkaltaisissa projekteissa opettajan rooli oli muuttunut perinteisestä mallista toisenlaiseksi:

Opettajan rooli on olla linkkinä paikallisten asiantuntijoiden kanssa ja neuvotella yhteistyöstä. -opettaja

Koulun muutosagentti kertoi haastattelussaan, että hän aikoi jatkossa järjestää opetuksen laajentamista sisältävän projektin oppilailleen ainakin kerran kuussa. Muillakin luokilla tehtiin retkiä ja vierailtiin paikallisten asiantuntijoiden luona. Nämä eivät kuitenkaan olleet säännöllistä toimintaa ja tapahtumia järjestettiin vain noin kerran vuodessa. Tilannetta kuvaa hyvin koulunjohtajan kommentti, kun hän kuvaili opetuksen laajentamista koulussa:

Meillä on luokkaretkiä ja vierailijoita saapuu koulullemme. Joka vuosi on jotain. -koulunjohtaja

Sen sijaan koululla oli aktiivista kerhotoimintaa. Koulun tiloissa järjestettiin iltaisin askartelu- tai liikuntakerhoja. Syyt, miksi opettajat eivät laajentaneet opetustaan enemmän luokkahuoneen ulkopuolelle, olivat haastatteluiden mukaan pelko kontrollin menettämisestä ja oppilaiden käyttäytymisestä.

Minua hävettää mennä tämän luokan kanssa minnekään. -opettaja

Koulun muutosagentti oli myös wiki-tilan aktiivinen käyttäjä. Hänen oppilaansa kirjoittivat sinne tarinoita sekä omaa blogiaan. Joskus oppilaat jatkoivat työskentelyä vielä kotona. Luokan oppilaat oli kutsuttu myös suuren kansallisen hankkeen seminaariin, jossa oppilaat omaksuivat raportterin roolin. He olivat kirjoittaneet vierailun aikana blogia ja haastatelleet päätöksentekijöitä tietotekniikan opetusikäytön merkityksestä.

Kouluvierailun aikana nähtiin merkkejä seuraavanlaisista tavoista käyttää tietotekniikkaa:

- Tietotekniikan käyttö opetuksessa
- Tietotekniikan käyttö oppimisessa

Kaikki koulun opettajat käyttivät opettajille tarkoitettua teknologiaa ainakin jossain määrin: dokumenttikameraa ja opettajan pöytätietokonetta.

Aluksi ajattelin, ettei teknologiaa tarvita pienten lasten kanssa, mutta nyt, kun data-projektori on rikki, tunnen olevani pulassa. -opettaja

Sen sijaan läheskään kaikki opettajat eivät olleet käyttäneet oppilaille tarkoitettua teknologiaa: kannettavia tietokoneita, videokameroita sekä digitaalisia äänitallentimia. Yksi opettaja mainitsi, ettei ole käyttänyt oppilaslaitteita ollenkaan, mutta hänenkin mielestään oppilaat olisivat pitäneet laitteiden käytöstä. Opettajien mukaan syinä laitteiden käyttämättömyyteen olivat pelko ja tarpeellisen tuen puuttuminen. Myös epävakaa verkkoyhteyden kanssa oli ollut ongelmia. Opettajien teknologian käytössä oli vaihtelevuutta ja oppilaiden teknologian käyttö oli harvinaista

En ole käyttänyt wiki-tilaa lainkaan. Enkä usko, että monikaan opettaja käyttää sitä. -opettaja

Koulunjohtajan mielestä koulun muutosprosessi oli vielä keskeneräinen. Hän viittasikin tietotekniikan opetuskäyttöön liittyvässä puheenvuorossaan tulevaan:

Teknologia on stimuloivaa. Uskon, että oppiaineet, joissa tietotekniikkaa tullaan käyttämään, ovat matematiikka, äidinkieli ja ympäristötiede. -koulunjohtaja

Kun oppilaat pääsevät internetiin kannettavillaan, heillä on paljon enemmän tietoa ulottuvillaan. -koulunjohtaja

Koulussa oli kannettavien tietokoneiden lisäksi tietokoneluokka, joka tosin sijaitsi kaukana kellarissa. Luokkaan meneminen oppilaiden kanssa vaati suunnittelua ja valmistelua. Tietokoneluokka ei siis mahdollistanut intuitiivista tietotekniikan käyttöä. Koulunjohtajan mielestä edistyksellisen opettamisen tarkoituksiin ei myöskään löytynyt riittävästi avoimen lähdekoodin ohjelmistoja.

Koulun muutosagentin mielestä tietotekniikka mahdollisti projektilähtöisen oppimisen ja uusien opetusmenetelmien kokeilemisen. Hän oli käyttänyt teknologiaa oppilaiden kanssa muun muassa uutisten kuvaamiseen, kuvankäsittelyyn ja musiikin nauhoittamiseen. Opettajan oppilaat käyttivät jonkin verran myös internetistä löytämiään oppimispelejä. Opettajan mielestä tällainen teknologian hyödyntäminen oli kuitenkin liian mekaanista eikä sen vuoksi käyttänyt opetuksessaan sitä enempää. Myös muut koulun opettajat olivat hyödyntäneet oppimispelejä.

Oppimispelit ovat liian mekaanisia. Pidän enemmän siitä, kun tehdään jotain ryhmässä ja luodaan jotakin. -opettaja

Teknologian oppimiskäyttö oli jollain tavalla johdonmukaista kahdelle koulun opettajalle. Muutosagentin lisäksi toinen opettaja kertoi suunnittelevansa opetuksensa aina 3-4 viikon jaksoissa etukäteen ja yrittävänsä sisällyttää jokaiseen jaksoon jonkinlaista oppilaiden tietotekniikan käyttöä, esimerkiksi uutisten katsomista internetistä. Tällöin oppilaat käyttivät muun muassa kannettavia tietokoneita. Tämän opettajan mielestä teknologia monipuolisti opetusta. Hänen oppilaansa olivat myös kirjoittaneet mediapäiväkirjaa sekä toteuttaneet internet-hakuja annetuista aiheista.

Projekteissa käytämme enemmän teknologiaa ja muulloin teemme perinteisemmällä tavalla. -opettaja

Haastatteluiden perusteella opettajat halusivat pysyä oppimisprosessin johtajina, vaikka oppilailla olisikin mahdollisuus tietotekniikan käyttämiseen.

Minulla on tiukat säännöt. Jos tekee jotain muuta tietokoneella, teknologian käyttäminen yksinkertaisesti loppuu. -opettaja

## 9.2 Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä

Koulun oppilaat olivat oppineet työskentelyä pienissä ryhmissä. Myös tietotekniikan käyttötaidot ja oma-aloitteisuus olivat kehittyneet koulunjohtajan ja opettajan haastatteluiden perusteella koulun kehittämistoiminnan alettua.

Olen erityisen ylpeä siitä, että uusia ajatuksia alkaa syntyä oppilailta. -opettaja

Oppimismahdollisuudet luokissa olivat kuitenkin hyvin vaihtelevat, koska suurin osa opettajista ei käyttänyt tulevaisuuden taitoja edistäviä opetuskäytänteitä johdonmukaisesti. Muutosagentin luokkahuoneessa oli opettajan itsensä kerտoman mukaan huomattavissa oppilaiden välisiä eroja tulevaisuuden taitojen oppimisessa: joillain on enemmän ideoita kuin toisilla. Opettajan mukaan oli tärkeää pystyä luomaan oppimisen ilmapiiri, jossa oppilas pystyi ilmaisemaan itseään vapaasti. Joskus tässä oli kyse luokan toimintakulttuurista. Opettajan mukaan innokkaat oppilaat jäivät luokassa usein äänekkäiden oppilaiden hilyntämiksi. Oppilaat olivat oppineet koulun perinteisen mallin jo esikoulussa. Heidän oli todella vaikea sopeutua uudenlaiseen opettamiseen ja oppimiseen.

Koulunjohtaja sijoitti itsensä tulevaisuuden taitojen opettamisen ja perinteisen opettamisen välimaastoon. Hänen mielestään tietotekniikkaan sijoittaminen oli tärkeää ja koulun muuttaminen oleellista, mutta hän myös asettui puolustamaan koulun perinteikkyyttä ja muuttumattomuutta:

Meillä on korkeat kansalliset vaatimukset opetuksellemme. Siihen on syynsä, miksi saamme PISA-tutkimuksesta hyviä tuloksia. Me teemme täällä hyvää tulosta. -koulunjohtaja

Koulun edistyksellisimmän opettajan mielestä oli tärkeää laajentaa oppimista käyttämällä uutta teknologiaa ja siirtymällä koulun rajojen ulkopuolelle. Oppilaat kokivat hänen mielestään koulun tilat oppimista rajoittavana tekijänä. Opettaja oli myös huomannut joitain hankaluuksia oppilaiden sopeutumisessa uudenlaiseen opettamiseen ja oppimiseen.

Olen miettinyt, kuinka luokka voisi venyttää opittuja rajojaan. Että jokainen voisi työskennellä jokaisen kanssa. Että voisimme saavuttaa 2000-luvun oppimisen tavoitteen täydellisesti. -opettaja

Koulun muutosagentin mukaan joidenkin oppilaiden oli vaikea olla tuotteliaita ja luovia, jollei noita taitoja harjoiteltu jatkuvasti. Jotkut oppilaat saattoivat olla myös erittäin taitavia perinteisillä taidoilla mitattuina, mutta ”jäättyivät täysin ryhmätöissä”. Opettajan rooli oli tässä erittäin tärkeä. Muutosagentin mielestä oli vaikea kasvattaa oppilaita, kun tarpeet olivat enemmän ja enemmän yksilöllisiä. Joillain oppilailla oli enemmän ideoita kuin toisilla ja sosiaalisesti vahvat oppilaat saattoivat jyrätä heikompiaan. Kun oppilaat tuottivat itse sisältöä, heidän tasoeronsa kasvoi. Koulun muutosagentin mukaan opettajan tehtävänä oli tällöin luoda työskentelyilmapiiri, jossa tavoitteiden saavuttaminen oli ylipäättään mahdollista.

Jos haluamme tavoitella sitä, että koulu ei tasapäistä oppilaita, on hyväksyttävä, että heidän oppimisensa skaala on todella laaja. Ja siinä on jälleen yksi haaste opettajalle. -opettaja

Pienellä paikkakunnalla saattoi syntyä yllättäviä vaikeuksia esimerkiksi ryhmätöihin liittyen. Oppilaat tunsivat toisensa jo vuosien takaa ja heidän välillään saattoi olla todella vanhoja jännitteitä, jotka estivät muutosagentin mukaan yhteistoiminnallisuutta. Toisaalta oppilaat olivat myös oppineet itse ratkaisemaan erimielisyyksiään. Muutosagentti kertoi, että tästä syystä oppilaille pitäisi opettaa tulevaisuuden taitoja jo esikoulusta lähtien.

Muiden opettajien luokissa oppilaat olivat oppineet jonkin verran tietoteknisiä taitoja. Jotkut oppilaat pääsivät käyttämään tietotekniikkaa ainoastaan koulussa ja lyhyen käyttöajan jälkeen he oppivat todella taitaviksi. Oppilashaastattelujen perusteella teknologiaa käytettiin enimmäkseen projekteissa. Oppilaat olivat myös muuten etsineet internetistä tietoja. Lisäksi he olivat pelanneet oppimislejää, harjoitelleet kuvankäsittelyä ja opetelleet yleisesti internetin mahdollisuuksien käyttämistä. Yhden luokan oppilaat olivat vierailleet tietokonealuokassa ainoastaan kahdesti eivätkä olleet käyttäneet muutenkaan teknologiaa koulussa. Välillä heillä oli ollut mahdollisuus valita opiskeltava aihe, vaikka yleensä opettaja päätti, mitä opiskellaan. Joskus oppilailla oli vapaus valita aihe annetusta teemasta, jonka opettaja määrittä. Oppilaat olisivat halunneet tällaista enemmän. Kaiken kaikkiaan opetus vaikutti hyvin perinteiseltä.

Opettaja selittää meille ensin jotain ja sitten harjoittelemme asiaa tehtäväkirjoista. Käytämme paljon tehtäväkirjoja. -oppilas



Myös muutosagentin luokassa oli oppilaiden mukaan enemmän perinteistä opetusta kuin tulevaisuuden taitoja edistäviä opetuskäytänteitä. Myös heidän opettajansa kertoi, ettei ollut tarkoituksenmukaista tehdä projekteja koko ajan. Hänen mukaansa perinteinen opetus säästi energiaa pidemmille projekteille. Oppilaat pitivät kertomansa mukaan molemmista tavoista.

Koulun oppilaat eivät muistaneet monia tehtäviä, joissa oppimista olisi laajennettu luokkahuoneen ulkopuolelle. Tällainen toiminta oli yhtä luokkaa lukuun ottamatta satunnaista. Koulussa oli joskus ollut vierailijoita ja oppilaat olivat joskus käyneet maatilalla tai metsässä.

### **9.3 Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä**

Esimerkkikoulussa merkittävimmät haasteet tulevaisuuden taitojen opettamiselle olivat epäyhtenäinen toimintakulttuuri sekä opettajien heikko vuorovaikutus.

#### **9.3.1 Ammatillinen kehittyminen**

Kunhan saamme hyviä opetusohjelmia, tarvitsemme vielä yhden tehokkaan koulutuksen niistä. Käytännön vinkkejä opettajille. Meidän on yhä keskityttävä opettajien kouluttamiseen. -koulunjohtaja

Koulussa oli ollut paljon tietoteknistä koulutusta, etenkin liittyen uuteen käyttöjärjestelmään. Opettajien mielestä tekninen koulutus ei pelkästään riittänyt. He eivät kokeneet saaneensa niistä tarpeeksi uutta näkökulmaa työhönsä. Koulunjohtaja sanoi, että koulutuksen pitäjän olisi pitänyt olla toinen opettaja, ei insinööri, joka ei ymmärrä pedagogiikan haasteellisuutta. Oli myös erittäin vaikea löytää juuri koulun tarpeisiin soveltuvaa koulutusta. Koululla oli vierailut monia tietotekniikan käytöstä luennoineita. Näkökulma ei kuitenkaan ollut pedagoginen. Opettajat olisivat tarvinneet enemmän ohjausta siihen, kuinka tietotekniikka soveltuisi heidän yksilöllisiin tarpeisiinsa. Tuen olisi pitänyt olla henkilökohtaista ja pedagogista.

Parannuksia tarvitaan sen koulutuksen tasoon, jota opettajamme ovat saaneet. -koulunjohtaja

Koulunjohtajan mukaan opettajilla oli mahdollisuuksia kouluttautua. Koululla oli hänen mukaansa käytäntö, jonka mukaan hyvän koulutuksen löydettyään opettaja sai tulla keskustelemaan osallistumisesta koulunjohtajan kanssa. Opettajat eivät kuitenkaan kokeneet, että heillä olisi ollut sellaista koulutusta, jota he olisivat halunneet tai tarvinneet. He uskoivat myös, ettei koulussa ollut tietotekniikan omaksumisen lisäksi aikaa tai mahdollisuutta muiden aihepiirien koulutuksille. Jotkut opettajat uskoivat, että koulun kehittyminen oli ollut liian nopeaa. Joskus koululla oli jopa järjestetty koulutusta laitteistoille, joita ei ollut

vielä edes saapunut koululle. Opettajat olisivat tahtoneet osallistua enemmän koulutuksen suunnitteluun ja valita itse kasvatuksellisesti tärkeitä aiheita.

### 9.3.2 Tietotekniikan tuki

Ymmärrän, että kokeneilla opettajilla on vaikeuksia ottaa uutta teknologiaa käyttöön. He tarvitsevat pedagogista tukea vielä enemmän kuin nuoret opettajat.  
-koulunjohtaja

Koulun opettajat kertoivat haastatteluissaan tarvitsevansa enemmän pedagogista tukea sekä käytännön koulutusta tietotekniikan opetuskäyttöön. He eivät myöskään uskoneet, että pelkkä tekninen koulutus olisi riittävää. Teknologisia laitteita koululla oli heidän mielestään tarpeeksi, mutta haasteena oli niiden valjastaminen pedagogisesti järkevään käyttöön. Opettajien mielestä tietotekniikkaa käytettiin koulussa nykyisellään hyvin epätasaisesti ja sitä oli vaikea soveltaa opettamiseen.

Kannettavia tietokoneita käytetään ehkä kahdessa luokassa. -opettaja

Koululla oli käytettävissään paljon tietokoneita, koska kunnan käytöstä poistettuja koneita oli otettu uudelleenkäyttöön. Kun kehittämistyö oli aloitettu koulussa, tavoitteena oli kestävän kehityksen ajatuksen ohella lisätä koulun konekantaan. Prosessin aikana pöytä tietokoneiden määrä oli peräti nelinkertaistunut. Lisäksi koulussa oli 20 kannettavaa tietokonetta, videokameroita ja digitaalisia äänitallentimia. Suuri laitemäärä oli osoittautunut haasteeksi myös tekniikan tuelle ja ylläpidolle. Kunta ei ollut vielä kouluhaastatteluiden perusteella pystynyt vastaamaan tähän haasteeseen.

Päävastuu koulun teknisestä tuesta oli muutosagentilla. Koulun sisäisessä toimintakulttuurissa hän oli kuitenkin jäänyt ulkopuoliseksi. Kaikesta huolimatta hän oli onnistunut luomaan koulun ulkopuolelle toimivan yhteistyöverkoston. Kansallisissa kehittämissuunnitelmissa mukanaolo oli auttanut verkoston laajentamisessa. Tähän saakka opettajien koulutus oli tehty ulkopuolisten kouluttajien toimesta. Tulevaisuudessa sekin oli siirtymässä koulun muutosagentin tehtäväksi.

Toiset opettajat kertoivat, että he olisivat tarvinneet enemmän peruskoulutusta teknologiaan liittyen. Koulutus oli edennyt joidenkin opettajien osalta liian nopeasti. Koulun ongelmana oli, että asiat olivat edenneet väärässä järjestyksessä: ensin oli koulutus ja sitten vasta teknologia. Opettajat pitivät tietotekniikkaa yleisesti tärkeänä asiana, mutta he eivät kokeneet omaavansa riittäviä käytötaitoja. Osa opettajista sanoi, että muutosta hidastaa opettajien negatiivinen asenne ja muutosvastarinta, joka kohdistettiin yhteen opettajaan.

### 9.3.3 Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämiseksi opetuksessa

Koulun opettajien työilmapiiri oli erittäin tulenarka. Koulun tavoite tasapainoili jatkuvasti muutoksen ja perinteen välimaastossa. Joidenkin opettajien mukaan oli helpotus, että koulussa oli löydetty maltillisempi suunta, ja kehitys oli viime

aikoina hidastunut. Pääallekkäisten projektien takia opettajilla ei vaikuttanut olevan ylimääräistä intoa kehittää koulua eteenpäin. Uusien ideoiden esille tuominen oli mahdotonta ja opettajat olisivat halunneet käydä enemmän perustavanlaatuisia keskusteluja koulun suunnasta. Kehittämissideat olivat tähän saakka ylhäältä käsin annettuja. Osa opettajista kertoi, ettei heillä ollut vaikutusmahdollisuuksia kehityksen suuntaan. Määrätietoista kehittämistyötä oli tehty vasta kaksi vuotta, joten teknologian käyttöönotossa oli senkin vuoksi vielä vaihtelevuutta. Alkuperäisenä tarkoituksena oli ollut levittää hyviä käytänteitä luokkatasolta toiselle ja lopulta alueen muihinkin kouluihin.

Kouluvierailun aikana kuultiin tai havaittiin lisäksi tukimuotoja tai haasteita liittyen seuraaviin asioihin:

- Opettajien välinen toimintakulttuuri ja yhteistoiminta
- Koulun johtajuus ja visio
- Opettajien asenteet
- Muut koulutason tekijät
- Paikalliset tai kansalliset tekijät

Koulun ammatillinen yhteisö oli jakaantunut selkeästi kahteen ryhmään. Koulun toimintakulttuurilta puuttuivat yhteiset arvot ja tavoitteet.

Meidän yhteinen suuntamme ei ole selkeä. -opettaja

Joidenkin yksittäisten opettajien välisissä suhteissa oli ollut merkittäviä ongelmia, eivätkä kaikki koulun opettajat olleet edes puheväleissä keskenään. Myös koulun muutosagentti on jäänyt ulkopuolelle muusta työyhteisöstä. Yhteistoinnallisuus opettajien välillä oli mahdollista vain muutamien opettajien kesken.

Yhtenäisen toimintakulttuurin tarve on selkeä ja opettajat pitäisi saada sitoutumaan siihen. Meidän koulumme tarvitsee apua tässä. -opettaja

Koulu oli kooltaan hyvin pieni, joten edellytykset tehokkaalle vuorovaikutukselle olivat olemassa. Ongelmat olivat aiemmin olleet yhteisiä ja ne oli ollut helppo jakaa muiden opettajien kanssa. Kasvatukselliset asiat olivat yhä keskeinen puheenaihe välituntien ja muiden taukojen aikana. Henkilökohtaiset mielipide-erot olivat vaikuttaneet työssä viihtymiseen ja osa opettajista ei vierailut opettajanhuoneessa juuri lainkaan. Jakaantuminen vastakkaisiin ryhmittymiin esti koko opettajakunnan välisen kommunikaation sekä ideoiden jakamisen. Opettajilla oli joitain yhteisiä kokouksia, mutta niissä ei saavutettu kovin korkeaa kommunikaation tasoa. Opettajat olivat saaneet myös työnohjausta, joka oli auttanut tilannetta hieman.

Yksittäisissä tilanteissa opettajat saivat apua kollegoiltaan, esimerkiksi tietotekniikkaan liittyen. He pystyivät tällöin esimerkiksi neuvomaan, kuinka tiet-

ty laite tai ohjelma toimii. Opettajilla ei ollut kokemusta yhteisistä projekteista, vaikka yhteistoiminnallisuutta kohtaan olikin kiinnostusta.

Koulussa oli yhtäaikaaisesti meneillään useita kehittämisprojekteja. Tämä hankaloitti opettajien asennoitumista uusiin asioihin. Opettajien mukaan oli vaikea innostua iloisistakaan asioista.

Meillä on meneillään liian monta projektia. -opettaja

Vaikka muutosvastarinta oli vahva, oli koulun muutosagentilla silti suuri merkitys tietotekniikkaan liittyvien ongelmien ratkaisemisessa.

Hän (muutosagentti) on hyvä opettaja meille. Hän antaa neuvoja ja ohjaa meitä meidän omalla kielellämme. Tämä on erittäin tärkeää teknologian käyttöönotossa.  
-koulunjohtaja

Koulu oli tehnyt aktiivisesti yhteistyötä muiden kansallisten kehittämisohjelmien osallistujakoulujen kanssa. Yhteistoiminnallinen verkosto oli tukenut ensisijaisesti koulun muutosagenttia, mutta toiminnasta oli ollut hyötyä muillekin. Opettajat olivat vierailleet toisilla kouluilla, seminaareissa sekä jakaneet tietoa. Koulunjohtaja näki tämän erittäin tärkeänä.

Koulut ja kunnat tekevät hyviä ratkaisuja, mutta tieto ei kulje yhteisön ulkopuolelle.  
-koulunjohtaja

Koulun muutosagentti koki jäävänsä koulussa yksin ajatustensa kanssa. Hän toivoi, että uudet hankkeet avaisivat uusia keskustelumahdollisuuksia koulussa. Opettajan mielestä ei riittänyt, että päivät keskitytään työssä selviämiseen. Koulujen oli hänen mielestään osattava katsoa kauemmas tulevaisuuteen. Koulun opettajat näkivät työnsä tärkeyden eri tavoin ja he halusivat olla sinut työnsä kanssa. Totutusta poikkeaminen oli hyvin vaikeaa. Muutosagentti uskoi, että menestyksekkäitä kouluja yhdisti niiden jaettu strategia koulun kehittämisestä sekä opettajien kulkeminen samalla polulla. Tässä koulussa tuo työ oli opettajan mukaan vielä kesken. Myös koulun muut opettajat kaipasivat enemmän opettajien välistä yhteistoimintaa:

Se on meille suomalaisille tyypillinen piirre. Pädymme työskentelemään yksin liian helposti. -opettaja

Yksi opettaja sanoi haastattelussaan, että opettajien välinen heikko vuorovaikutus vaikutti kaikkeen muuhunkin tekemiseen koulussa. Pahimmillaan se esti oppimisen ja uusien asioiden omaksumisen. Oli mahdotonta vaihtaa ajatuksia, jos opettajat eivät käytännössä olleet puheväleissä. Opettajan ammatti oli muutenkin vaativaa ja heikot vuorovaikutussuhteet kuluttivat opettajien mielestä liikaa energiaa. Eräs opettaja mainitsi, että kyseisessä tilanteessa oli mahdotonta keskittyä olennaiseen ja positiivisetkin asiat alkoivat näyttäytyä negatiivisessa valossa. Hänen mukaansa opettajat olisivat olleet halukkaita omistautumaan uudistuksille, mutta heikko vuorovaikutus oli estänyt sen.

Ehkä ilmassa on ollut huonoa asennetta. Ihmiset syyttelevät toisiaan asioista, joille ei kukaan voi mitään. -opettaja

Myös muut opettajat olivat sitä mieltä, että opettajan työ koulussa oli liian yksinäistä. Itsenäisyys antoi heidän mukaansa vapautta, mutta esti opettajien toisilleen antaman tuen. Osa opettajista mainitsi, että he olisivat halukkaita opettamaan yhdessä. He näkivät sen motivoivana.

Enemmän yhteistyötä ja eri oppiaineiden yhdistämistä. Sitä ainakin minä kaipaen. -opettaja

Hanketoiminnan alkaessa koulu oli laatinut suunnitelman koulun kehittämiseksi. Tarkoituksena oli levittää samaa mallia lähialueen kouluihin ja kuntiin. Koulun kehittämistoiminnasta oli kuitenkin tullut kuin reki, jota vedettiin kahteen suuntaan. Koulun opettajat jakaantuivat kahteen leiriin ja koulunjohtaja yritti tasapainotella välissä. Koulunjohtaja kertoikin, ettei hänelle itselleen jäänyt aikaa kehittää opetustaan tai harjoittaa projekteja luokassaan, koska koulun johtaminen vei kaiken ajan ja energian. Hän oli kuitenkin hyvin myöntämielinen teknologiaa kohtaan. Sen sijaan koulun ongelmana oli hänen mielestään liian monen projektin ja hankkeen päällekkäisyys. Oli erittäin vaikeaa hallita kaikkea ja muodostaa kokonaiskuvaa.

Kun on kaikkia näitä projekteja meneillään, se rasittaa opettajia. Ne ovat kuitenkin aina lisätyötä opettamisen lisäksi. -koulunjohtaja

Koulunjohtaja koki, että hän oli joutunut tasapainottamaan toiminnallaan koulun aikaisempaa linjaa.

En tiedä, kuinka olemme joutuneet tähän tilanteeseen, koska se tapahtui edellisen johtajan aikana. -koulunjohtaja

Kaikesta huolimatta koulunjohtaja näki, että hankkeet kehittivät koulun oppimista ja opetusta.

Nämä hankkeet parantavat meidän pedagogista tieto-taitoamme ja voimme nähdä hyviä tuloksia opettajissamme. Näen vaikutuksen pelkästään positiivisena. -koulunjohtaja

Henkilöstön kertoman mukaan koululla oli meneillään viisi yhtäaikaista projektia. Kaikissa oli omat vastuulliset henkilönsä. Hankkeet saivat yleensä alkunsa siitä, että joku yksittäinen opettaja innostui jostain ja lähti kehittämään ideaa eteenpäin. Lopulta hän päätyi hankkeen tai ohjelman vetäjäksi. Koulunjohtajan mukaan oli tyypillistä, että muut opettajat tippuivat ajan myötä kärryiltä ja projekti jäi vetäjänsä harteille.

Opettajat täällä ovat väsyneitä. Ja se näkyy sitoutumisessa. -opettaja

Koulunjohtaja koki, että hän oli onnistunut vähentämään opettajien taakkaa. Hän oli esimerkiksi kehottanut opettajia määrittelemään ajat, jolloin oppilaiden

vanhemmat saivat soittaa heille. Koulunjohtaja painotti johtajan merkitystä ja sitä, kuinka opettajat kaipasivat tukea ja vahvaa johtajuutta. Se oli paras tapa motivoida opettajia.

Koulunjohtajan rooli on merkittävä, koska kouluhyvinvoinnin perustana on auttaa toisia yhteisössä. -koulunjohtaja

Teknologiaan panostaminen oli ollut opettajille todella nopeaa ja se oli aiheuttanut vastarintaa kaikenlaista muutosta kohtaan. Koulutus oli ollut liian teknistä eikä siinä oltu keskitytty opettajien pedagogiikkaan. Se oli entisestään vahvistanut vastarintaa muutosta kohtaan.

Luulen, että moni opettaja pitää muutosta vaivalloisena. -koulunjohtaja

Opettajat myös uskoivat, että oppilaat olivat nykyään levottomampia kuin ennen ja heitä oli vaikeampi käsitellä. Opettajat eivät olleet myöskään tyytyväisiä siihen, kuinka kunta tuki opettajia ja toisaalta, kuinka paljon se opettajilta vaati. Opettajat olisivat halunneet käyttöönsä enemmän resursseja, jotta työskentelyolosuhteita koulussa olisi voitu parantaa. Sen jälkeen olisi ollut helpompi keskittyä koulun muuttamiseen. Itse muutosta opettajat eivät rehtorin mukaan vastustaneet.

En usko, että opettajat ovat uuden oppimista vastaan. -koulunjohtaja

Jotkut opettajat tosin olivat eri mieltä. Eräs opettaja kertoi haastattelussaan, että koulun ongelmana oli yhteisöllisyyden puute. Opettajat eivät hänen mukaansa olleet samaa mieltä koulun kasvatuksellisista tavoitteista eivätkä siksi vieneet koulua samaan suuntaan.

Opettajilla on vaihtelevia käsityksiä opettamisesta. -opettaja

Jotenkin tuntuu, että opettajilla on negatiivinen asenne muutosta kohtaan. -opettaja

Koulussa nähtiin, että budjetti oli hyvin rajoittava tekijä koulun kehittämisen kannalta. Kunta ei pystynyt myöskään takaamaan tarpeeksi resursseja koulun laitteiston huoltoon ja ylläpitoon. Koulu pystyi sen sijaan laatimaan oman opetussuunnitelmansa kunnan antamissa taloudellisissa raameissa sekä opetussuunnitelman perusteiden antamassa kasvatuksellisessa kehyksessä. Opettajilla oli ainakin näennäinen mahdollisuus kehittää koulun opetussuunnitelmaa, mutta tällaisesta määrätietoisesta kehittämistyöstä ei puhuttu haastatteluissa. Pienellä paikkakunnalla oli joskus vaikea löytää päteviä opettajia avautuviin työpaikkoihin. Koulun tavoitteet olivat korkealla, mutta heillä ei ollut aina valittavanaan asiantuntevaa henkilöstöä sitä toteuttamaan.

Koulunjohtaja painotti alueellisia tekijöitä, jotka rajoittivat hänen mielestään koulun edistyskäsitystä. Ne liittyivät lähinnä kunnallishallintoon. Lisäantynyt laitteiston määrä olisi edellyttänyt enemmän tukea ja huoltoa. Koulussa vallitsi myös käsitys, että vaatimukset koulua kohtaan kasvoivat jatkuvasti. Lähinnä vaatimuksia asettivat kunnan viranomaiset sekä oppilaiden vanhemmat.

Osa opettajista ja koulunjohtaja näkivät, että koululle oli sysätty liikaa kasvatuksellista vastuuta, joka oli ennen kuulunut kodeille. Tuon kasvatuksellisen tyhjiön täyttämättä jääminen aiheutti koulussa koulunjohtajan mielestä lukuisia ongelmia ja ilmeni muun muassa oppilaiden häiriökäyttäytymisenä.

Mielestäni vaatimukset opettajille kunnalliselta tasolta ovat liian vaativia.  
-koulunjohtaja

Kouluvierailun aikana haastateltiin myös kunnan sivistystoimenjohtajaa. Hän kertoi, että opettajia hiersi muutos, jossa kaikkia kouluja oltiin yhdistämässä yhtenäiseksi yksiköksi. Kunnan näkökulmasta olisi ollut tärkeää, että hyvät käytänteet pystyisivät leviämään myös näiden koulurajojen yli. Se olisi auttanut yhtenäistämään yksittäisen oppilaan opettamisen tapaa. Haastattelujen tekemisen hetkellä opettajien opettamisessa välillä oli sivistystoimenjohtajan mielestä liikaa koulu- ja opettajakohtaisia eroja.

Joissain asioissa pitäisi olla enemmän tehostamista ja yhtenäistämistä koko peruskoulun tasolla. -sivistystoimenjohtaja

Tarvitsemme kaikki avainhenkilöt saman pöydän ääreen keskustelemaan ja miettimään yhdessä, kuinka koulua voitaisiin kehittää. -sivistystoimenjohtaja

Sivistystoimenjohtaja näki, että suurin este muutokselle olivat yksittäisten opettajien asenteet.

Kulttuuri on ollut täällä sellainen, että se vanha kannattaa pitää kasassa.  
-sivistystoimenjohtaja

Koulun muuttuminen oli nähty liian työläänä ja teknologian käyttöönotto ei ollut onnistunut täydellisesti. Sivistystoimenjohtajan mielestä opettajat olivat joissain tapauksissa vastustaneet muutosta ilman, että olisivat miettineet asiaa kunnolla. Hänen mukaansa koululla tai kunnalla ei ollut varaa lopettaa koulun kehittämistä, vaikka opettajat haluaisivat sitä.

Tämä koulu on kuitenkin tämän kunnan tärkein paikka. Se on ihan ehdottomasti. Se mitä täällä tapahtuu, on hyvin ratkaisevaa. -sivistystoimenjohtaja

## 9.4 Johtopäätökset

Tällä koululla oli yksi erityinen muutosagentti, joka oli käynnistänyt koulun kehittämistoiminnan ja vienyt sitä eteenpäin ilman muun yhteisön tukea. Tämä tapaustutkimuskoulu toimi esimerkkinä siitä, kuinka koulun kehittäminen saattaa suomalaiskouluissa kasaantua yhden ihmisen harteille. Muutos kouluissa on vuorovaikutusta ja siten tiettyihin toimijoihin henkilöityvää. Muutoksen käynnistäjät voivat olla rehtoreita tai opettajia. Yksittäisen opettajan on mahdollista saada aikaan koulutason muutosta, koska se edellyttää muutosta koko toimintakulttuurilta. Suomalaisen opettajan ammatillisuus sisältää perinteisesti



vain omista asioista huolehtimisen. Tässä kyseisessä koulussa kaikki tulevaisuuden taitoja edistävät tekijät olivat yhden henkilön varassa: laitteistohankinnat, koulutus, tiedon jakaminen ja verkostoituminen. Koulun muutosagentti oli onnistunut varustamaan koulun luokkahuoneet uudella teknologialla, luomaan uusia ratkaisuja laitteistohankintoihin sekä tuomaan ajatuksen tulevaisuuden taitojen edistämisestä koulun toimintakulttuuriin. Toiminnan ohessa muutosagentti oli luonut koulun ulkopuolelle verkoston, johon kuului muita opettajia, rehtoreita, tutkuskumppaneita, yrityksiä sekä kouluhallinnon edustajia. Opettaja oli tehnyt käytännössä kaiken, mikä yhdelle opettajalle on mahdollista koulun kehittämiseksi: kouluttautunut ammatillisesti, verkostoitunut sekä jakanut tietoa.

Tässä tapauksessa opettaja oli saanut hämmästyttävän paljon aikaa ilman yhteisön tukea. Jotain oli kuitenkin jäänyt huomioimatta koulu toimintakulttuurin kehittämisessä ja opettajien kommunikaatio oli häiriintynyt pahemman kerran. Tällaisessa tilanteessa oppilaiden oppiminen unohtui ja opettajien huomio keskittyi keskinäisten vuorovaikutussuhteiden hoitamiseen. Vaikka koulussa oli monia edistyksellisiä aineksia, oli tavoitteiden saavuttaminen mahdollista ilman toimintakulttuuriin puuttumista. Koulutason kehittyminen oli saavuttanut maksiminsa, jonka se yhden ihmisen kannattamana saattoi saavuttaa. Työilmapiirin korjaaminen vaatii koko yhteisön sitoutumista ja muutoksia koulun johtamisessa. Vain sillä tavoin tässä koulussa oltaisi voitu palata koulun perustehtävän ääreen: oppilaiden oppimisen edistämiseen.

Tämän koulun muutosagentti ei ollut kuitenkaan pystynyt luomaan kouluun tulevaisuuden taitojen edistämistä tukevaa toimintakulttuuria. Muut opettajat eivät ole olleet valmiita muutokseen ja olivat alkaneet vastustaa sitä. Muutosagentin visiota koulun kehittämisestä pidettiin liian vaativana ja korkealentoisena. Kehitys koulussa oli ollut kieltämättä nopeaa eikä muu koulu ollut pysynyt mukana. Koulunjohtaja oli paljon maltillisempi kuin muutosagentti. Hän yritti löytää keskitien koulun kehittämisen ja vallitsevan toimintakulttuurin välillä.

## 10 TAPAUSTUTKIMUKSEN LAATU JA EETTISYYS

Kyburz-Graberin (2004) mukaan tapaustutkimuksen laadussa on esiteltävä erityisellä huolella tutkimuksen teoreettinen tausta sekä tutkimuksen protokolla. Nämä osa-alueet on pyritty tässä työssä avaamaan huolellisesti niin, että lukijalle rakentuu ymmärrys tutkimukseen liittyvistä valinnoista ja tulkinnoista (Stake 2000). Niin ikään triangulaatio metodeissa ja toiminnassa lisäävät tämän tutkimuksen luotettavuutta (Kyburz-Graber 2004; Eriksson & Koistinen 2005). Menetelmät, tutkimuksen valmistelu ja toteutus on pyritty kuvaamaan niin, että ne lisäävät uskottavuutta ja mahdollistavat tutkimuksen siirrettävyyden (Robson 1993; Lincoln & Guba 1985).

Eksploratiivisessa tapaustutkimuksessa luodaan uutta mallia yhdistämällä tapaustutkimusta ja aikaisempaa tutkimusta. Tämä on keskeinen seikka tutkimuksen laadun tarkastelussa. Tavoitteena on teoreettinen yleistäminen, vaikka tämän tutkimuksen tapausten määrä (3) on pieni ekstensiiviseen tarkasteluun ja suuri intensiiviseen tarkasteluun (Eriksson & Koistinen 2005; Yin 2003). Tapaustutkimuksen laadun suhteen on keskeistä huomioida myös tämän tutkimuksen viitekehysten laajuus, joka voidaan monitahoisuudessaan rinnastaa kasvatustieteelliseen tutkimukseen (Hirst 1983; Shulman 1997; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997). Tällöin monimenetelmäinen tutkimusote on perusteltua (Tashakkori & Teddlie 2003). Kun lähestytään suhteellisen pragmaattisesti systeemistä koulukokonaisuutta, on pystyttävä löytämään mahdollisimman monia näkökulmia ja pyrittävä antamaan puheenvuoro mahdollisimman monelle koulun toimijatasolle (Greene 2001). Tässä tapaustutkimuksissa kuunneltiin laajaa joukkoa: rehtoreita, opettajia, oppilaita, kouluhallinnon edustajia sekä koulun muuta henkilökuntaa. Lisäksi tutkijan subjektiivinen tulkinta tapaustutkimusraporteissa voidaan laskea yhdeksi puheenvuoroksi. Aineiston analyysissä ja raportin muokkaamisessa oli keskeistä, että ”totuus” muodostuu monen tarkastelukulman synteeseinä ja että monitriangulaatio toteutuu (Eskola & Suoranta 1999; Yin 2003).

Tutkimuksen eettisyyden suhteen pohdiskelu keskittyy ihmisten anonymiteetin tai luottamuksen säilyttämiseen sekä tiedonhankintaan, lähdeviittausten oikeellisuuteen ja tulkinnan eettisyyteen (Mäkelä 1990; Christians

2000; Pelkonen & Louhiala 2002). Christians (2000) nimeää kaksi keskeistä tapaustutkimuksen eettisyyteen liittyvää seikkaa: osallistujien vapaaehtoisuuden sekä avoimuuden tutkimuksen tavoitteiden suhteen. Tapaustutkimuskoulut, paikkakunnat, koulun henkilökunta tai oppilaat eivät esiinny omilla nimillään. Heidän osallistumisensa haastatteluihin sekä havainnoiteihin on ollut vapaaehtoista. Koulun henkilöstöä on tiedotettu, että kyseessä on tulevaisuuden taitojen edistämiseen liittyvä tutkimus, jonka perimmäisenä tarkoituksena on kehittää suomalaista koulutusjärjestelmää, ja että osallistuvat koulut toimivat esimerkkeinä. Tiedottaminen on tapahtunut sekä tutkijan että kouluilta valitun yhteyshenkilön toimesta.

Haastattelu on tiedonkeruun metodina suhteellisen reliabeli ja validi, kun otetaan huomioon tutkimuskohteen kompleksisuus. Sen sijaan haastatteluiden merkitysten tulkinta on haasteellisempi, koska tavoitteena on etsiä systeemisestä kokonaisuudesta piileviä merkityksiä (Stake 2000). Haastattelut käytiin strukturoitujen teemojen pohjalta, mutta tilanteen mukaan haastateltavat saivat painottaa omia kiinnostuksenkohteitaan. Jotta haastatteluissa esille nousseista teemoista voitiin tehdä yleistyksiä liittyen koulun toimintakulttuuriin, piti kyseisen asian tulla esille useamman kuin yhden henkilön mainitsemana. Sen sijaan joissain erityispiirteissä huomioitiin myös yksittäinen näkökulma. Tällä tavoin pyrittiin estämään yksittäisten vastausten ilmentämää subjektiivisuutta. Sen sijaan luokkahuonehavainnointi on tutkimusmenetelmän reliabiliteetin ja validiteetin kannalta ongelmallisempi. Epäilemättä havainnointi antaa hyvän yleiskuvan opettamisesta, mutta tutkijan läsnäolo luokkahuoneessa vaikuttaa varmasti sekä opettajaan että oppilaisiin. Tutkimustilanteen jännittävyyttä pyrittiin helpottamaan keskustelemalla opettajan ja oppilaiden kanssa etukäteen ja painottamalla sitä, että havainnoinnin tehtävä ei ole arvioida tai arvostella opettajaa. Toinen ongelmallinen seikka luokkahuonehavainnoinneissa on, että ne mittaavat yhden oppitunnin tapahtumia, kun opettaja opettaa viikossa noin 25 oppituntia. On mahdotonta olettaa, että opetuksen kaikki erityispiirteet tulisivat yhden oppitunnin aikana esille. Lisäksi tutkijalla ei ollut mahdollisuutta juurikaan vaikuttaa, mitä oppituntia havainnoidaan. Kiireisen aikataulun vuoksi osa oppitunneista ei opettajan kertoman mukaan kuvannut luokan todellista toimintaa kovinkaan hyvin. Myös tapaustutkimusraportin subjektiivisuutta voi tarkastella kriittisesti. Tapaustutkimuksessa tarkasteltiin koulukulttuuria kuitenkin hyvin monesta eri suunnasta, joten voidaan olettaa, että ilmenneet asiat ovat kyseisessä koulussa keskeisiä. Erityisesti yksittäisessä koulussa nousseet koulukohtaiset teemat toistuivat aina lähes kaikissa haastatteluissa.

## 11 TAPAUSTUTKIMUSTEN YHTEENVETO

Tässä luvussa kootaan tulevaisuuden taitojen edistämiseen liittyviä tekijöitä kolmesta tapaustutkimuskoulusta. Tarkastelussa käytetään aiemmin esiteltyä kolmijakoa: luokkahuonetaso, koulutaso sekä kansallinen ja alueellinen taso. Lisäksi luvussa nostetaan esiin erityisiä teemoja, jotka vaikuttivat tulevaisuuden taitojen edistämiseen tapaustutkimuksen kouluissa.

### 11.1 Tulevaisuuden taitojen edistäminen luokkahuonetasolla

Tapaustutkimusraporttien mukaan esimerkkikoulujen opettajien käytänteet sekä edistivät tulevaisuuden taitoja että olivat perinteisiä. Nämä kaksi tasoa eivät kuitenkaan olleet rinnakkaisia vaan perinteinen opettaminen oli opettamisen perusta, jonka päälle osa opettajista oli onnistunut rakentamaan tulevaisuuden taitoja edistäviä opetuskäytänteitä. Tutkimusaineistosta ei löytynyt opettajaa, joka olisi ollut luokiteltavissa pelkästään tulevaisuuden taitoja edistäväksi opettajaksi ja perinteisen opettamisen käytänteitä esiintyi kaikilla tutkimuksen opettajilla. Tulevaisuuden taitoja edistävien käytänteiden toistumistiheydessä sen sijaan oli opettajien ja koulujen välillä suurta vaihtelua. Tämä nostaa esille kysymyksen, mistä aineksista opettajan muutosvalmius rakentuu? Samassa koulussa työskentelevillä opettajilla on erilaisia valmiuksia edistää tulevaisuuden taitoja opetuksessaan, vaikka koulun puitteet ovat kutakuinkin samat. Tästä syystä opettajan henkilökohtaiset ominaisuudet ovat tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta tärkeitä. Tapaustutkimuksen pohjalta vaikuttaa, että muutosagenttien opettamisen ominaisuudet heijastuvat persoonasta ja pysyvistä arvopohjaisista ominaisuuksista. Muutosagentit olivat myös kouluttautuneet laajasti ja ammatillisesti kehittäneet itseään määrätietoisesti.

Taulukkoon 10 on tiivistetty tutkimusongelmien 1–3 (katso luku 0, s. 32) mukaisesti, millaiset tekijät vaikuttavat luokkahuonetasolla tulevaisuuden taitojen edistämiseen ja miten edistämistä tapahtuu tapaustutkimuskouluissa. Tekijät on luokiteltu rakenteisiin ja taustamuuttujiin, tapaustutkimuksessa havait-

tuihin tulevaisuuden taitoja edistäviin tekijöihin, oppilaiden kokemuksiin sekä tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteisiin.

TAULUKKO 10 Tapaustutkimuksen yhteenveto luokkahuonetasolta

rakenteet ja taustamuuttajat	tietotekniikan saatavuus samanaikaisopetus
havaitut tulevaisuuden taitoja edistävät tekijät	yhteistoiminnallisuus projektit opettajien tietotekniikan käyttö
oppilaiden kokemukset	vanha ja uusi on hyvä yhdistelmä positiivinen suhtautuminen tulevaisuuden taitojen edistämiseen
tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteet	vähän opetuksen laajentamista vähän tietotekniikan oppilaskäyttöä opettajien asenne ja puutteelliset taidot luokkatilan rakenne opettajan ja oppilaan perinteinen rooli

Tulevaisuuden taitojen edistämiseen vaikuttavat rakenteet ja taustamuuttajat voidaan luokkahuonetasolla luokitella tietotekniikan saatavuuteen ja samanaikaisopetukseen. Tietotekniikan saatavuus vaikutti opettajien toimintaan monella tapaa. Opettajat kokivat laitteet luonnollisena osana opetustaan, mikäli ne olivat helposti saatavilla ja integroituna koulun toimintakulttuuriin. Jos opettaja koki tietotekniikan merkityksellisenä opetukselleen, pystyi hän käyttämään vähäisiäkin resursseja taitavasti hyväkseen. Sen sijaan, jos opettaja jäi ilman pedagogista tietotekniikan käytön tukea, eivät hyvätkään laitteistomahdollisuudet mahdollistaneet tietotekniikan käyttöä opettajalle tai oppilaille. Samanaikaisopetus nousi myös keskeisenä teemana esiin. Ne opettajat, jotka olivat kokeilleet samanaikaisopetusta, kehuivat sen hyötyjä tulevaisuuden taitojen edistämiseksi. Myös osa muista opettajista toivoi haastatteluissaan mahdollisuutta opettaa osana paria tai tiimiä. He kokivat mahdollisuuden hyödylliseksi tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta.

Kaikista kouluista löytyi esimerkkejä oppilaiden yhteistoiminnallisuuden ja projektityöskentelyn mahdollistamisesta opetuksessa. Tämä ilmeni etenkin pari- ja ryhmätyötä sisältävinä projekteina. Nämä olivatkin tutkimuskoulujen vahvimmat tulevaisuuden taitoja edistävän opettamisen osa-alueet. Myös tietotekniikan käyttöä oli suhteellisen paljon, mutta hyvin suuri osa siitä oli perinteistä, opettajajohtoista opettamista, tukevaa. Oppilaille oli jonkin verran mahdollisuuksia käyttää tietotekniikkaa, mutta laitteistojen puute tai opettajien käyttötaidot olivat ongelmana kahdessa koulussa. Monet esimerkkikoulujen opettajat olivat onnistuneet upottamaan teknologian arkiseksi työkaluksi opetukseensa. Kouluissa havaittiin myös yksittäisiä esimerkkejä luovasta tietotekniikan oppilaskäytöstä. Tulevaisuuden taitoja edistävän opettamisen eri ulottu-

vuudet vaikuttivat myös olevan yhteydessä toisiinsa: kun tehtiin projekteja, oppilaat saivat valita aiheita, työskennellä yhteistoiminnallisesti sekä käyttää teknologiaa.

Oppilaat suhtautuivat hyvin myönteisesti tulevaisuuden taitoja edistävää opettamista kohtaan. Projekti- ja ryhmätyöskentely oli oppilaille mieluista, kuten myös teknologian käyttäminen. Oppilaat kuitenkin kertoivat, että perinteiset opetusmenetelmät olivat hallitsevia kaikissa esimerkkikouluissa. Jopa kaikista edistyksellisimmät opettajat olivat oppilaiden kertoman mukaan käytänteissään pääsääntöisesti perinteisiä. Haastatellut oppilaat tuntuivat nuoresta iästään huolimatta omaksuneen perinteisen koulumallin hyvin. He eivät haastatteluissa juurikaan kyseenalaistaneet koulun tai opettajan roolia. Lisäksi he vaikuttivat kohtuullisen tyytyväisiltä niin perinteisiä kuin tulevaisuuden taitojakin tukevia opetuskäytänteitä kohtaan.

Opettajien asenteet sekä puutteelliset taidot estivät tulevaisuuden taitojen opettamista jonkin verran. Vastustava asenne johtui vuorovaikutuksen ja yhteistoiminnallisen kulttuurin puuttumisesta tai muutoksen liian nopeasta etenemisestä. Yhdessä koulussa laitteiden vähäinen määrä esti tietotekniikan käyttämistä. Toisessa koulussa opettajat kokivat teknologian käyttämisen etäisenä, vaikka sitä oli saatavilla. Tähän olivat syinä puutteellinen koulutus ja ongelmat toimintakulttuurissa. Jotkut opettajat kokivat koulun muutosyrkimykset omien opetuksellisten arvojensa vastaisina. Opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle oli kaikissa esimerkkikouluissa suhteellisen harvinaista. Toimintaa tapahtui vain satunnaisesti. Luokan retket luontoon, uimahalliin tai kirjastoon voidaan kaikesti luokitella perinteisiksi käytänteiksi suomalaisessa ympäristössä. Johdonmukaista opetuksen laajentamista luokkahuoneen ulkopuolelle harjoitti ainoastaan yksi opettaja kahdeksastatoista koko tutkimusaineistossa.

Kaikissa esimerkkikouluissa opettajat nimesivät koulun fyysiset rakenteet tulevaisuuden taitojen edistämisen esteeksi. Perinteinen luokkahuonetila oli opettajien mielestä riittämätön toiminnallisille projekteille sekä teknologian käyttämiselle. Myös opettajan perinteinen rooli tiedon jakajana koettiin haittaavaksi tekijäksi. Koulun muutoksen edellytyksenä pidettiin opettajan roolin muuttumista ohjaavammaksi sekä oppilaiden vastuun lisäämistä sisällön tuottajina.

## 11.2 Tulevaisuuden taitojen edistäminen koulutasolla

Tulevaisuuden taitojen edistäminen koulutasolla painottuu yhteistoiminnallisuuteen ja siten koulun toimintakulttuurin rakentamiseen. Yhteistoiminnassa on keskeistä, kuinka koulu kykenee rakentamaan yhteisöllisiä arvojaan ja jalkauttamaan niitä opettajien käytänteisiin. Keskeiseksi kysymykseksi nousee, kuinka yhteisön arvot rakentuvat koulussa? Tapaustutkimuksen perusteella tämä vaikuttaa keskeisesti koulun muutosvalmiuteen. Myös teknologian rooli koulun muutoksessa vaikuttaa olevan keskeinen. Koulujen välillä on vaihtelua

laitteistojen määrissä, mutta myös teknologian käytön päämääristä ja yhteisistä tavoitteista. Toinen oleellinen kysymys kuuluu, kuinka teknologian käyttöä tulisi tukea koulutasolla, jotta se parhaiten tukisi tulevaisuuden taitojen edistämistä?

Taulukkoon 11 on koottu tapaustutkimuksesta koulutason tekijöitä, jotka vaikuttavat tulevaisuuden taitojen edistämiseen. Tekijät on luokiteltu rakenteisiin ja taustamuuttujiin, tapaustutkimuksessa havaittuihin tulevaisuuden taitoja edistäviin tekijöihin sekä tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteisiin.

Koulutasolla tulevaisuuden taitojen edistäminen ilmeni tapaustutkimuksessa muun muassa opettajien yhteistoiminnallisuutena sekä hyvinä vaikuttamismahdollisuuksina. Opettajien yhteistoiminnallisuus oli merkittävin tulevaisuuden taitojen opettamista edistävä yksittäistekijä. Kaikissa kouluissa painotettiin, että yhteistoiminnallisuus on tärkeää, vaikka sitä ei ollut kaikkialla saatu toteutumaan. Kolmessa esimerkkikoulussa oli ainoastaan muutama opettaja, jotka kokivat jäävänsä opettamisensa kanssa yksin. Yhdessä esimerkkikouluista tämä henkilö oli koulun ainoa muutosagentti. Kahdessa muussa koulussa tällaiset henkilöt kokivat olevansa muutoksessa hitaampia kuin muut koulun opettajat.

TAULUKKO 11 Tapaustutkimuksen yhteenveto koulutasolta

rakenteet ja taustamuuttujat	kollegiaalinen yhteistyö vaikuttamismahdollisuudet kouluttautumismahdollisuudet teknologian rooli yhteiset arvot johtajuus
havaitut tulevaisuuden taitoja edistävät tekijät	tiedon jakaminen verkostoituminen kekseliäisyys tiimirakenne muutosagenttius
tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteet	yhteistoiminnallisuuden mahdollistaminen toimintakulttuurin rakentaminen muutosagenttius

Vaikuttaa siltä, että tapaustutkimuskouluissa oli voitettu opettajan eristäytyneisyyden ongelmia ja pystytty siirtymään yhteistoiminnallisen toimintakulttuurin rakentamiseen. Myös esimerkkikoulussa, jossa muutos oli täysin yhden opettajan varassa, tunnistettiin toimintakulttuurin puutteet ja niitä haluttiin jatkossa kehittää. Myös opettajien kouluttautumismahdollisuudet koettiin kouluissa tärkeiksi. Kaikissa kolmessa koulussa ne koettiin ainakin kohtuullisen hyväksi, vaikka aina opettajat eivät saaneet valita koulutuksen aiheeksi omaa kiinnostuksen kohdettaan. Yhdessä tutkimuskoulussa vahvuutena olivat useat koulu-



tason rakenteelliset ideat, jotka mahdollistivat opettajien lähtemisen koulutukseen kesken työpäivän.

Opettajien yhteistoiminnan mahdollistaminen koettiin kouluissa hyvin haastavaksi. Tämä tehtävä oli erityisesti rehtorien huolenaiheena. Opettajien yhteistoiminnallisuutta estivät jäykät koulutukselliset hallintorakenteet: lukujärjestysten suunnittelu, opettajien työaika sekä palkkausperusteet. Kaikissa tutkimuskouluissa rehtoreilla oli halu kehittää yhteistoiminnallisuutta sekä ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksia. Kaikki koulut kokivat, ettei tämä kuitenkaan toiminut parhaalla mahdollisella tavalla.

Tietotekniikan tehokkaaseen käyttöönnottoon oli esimerkkikouluista tunnistettavissa kaksi portaittaista tasoa. Koululla on ensisijaisesti oltava valmius käyttää tietotekniikkaa tehokkaasti. Toissijaisesti koulu varustaa luokkahuoneita tuohon tarpeeseen. Tätä teoriaa tukevat havainnot kouluista, joiden mukaan laitteiston määrä ei vaikuta käytön laatuun. Esimerkkikoulujen opettajat ja rehtorit korostivat myös tiedon jakamisen merkitystä. Kahdessa tapaustutkimuskoulussa opettajat pystyivät jakamaan onnistuneita opetuskäytänteitään sekä kokemuksiaan epäonnistumisista. Tämä koettiin opettajien mielestä erittäin tärkeäksi. Parhaimmillaan opettajat kykenivät rakentamaan opettajaverkostoja eri koulujen opettajien, tutkimustahojen sekä yritysmaailman välille. Näiden mahdollisuuksien luomiseen oli tarvittu puolestaan koulutason kekseliäisyyttä, jotta toiminta voitiin mahduttaa koulun rakenteisiin.

Tapaustutkimuskouluista nähdään, että on erittäin merkittävää, kuinka koulu saa rakennettua yhteisöllisiä arvojaan. Kaksi kolmesta tapaustutkimuskoulusta oli onnistunut luomaan koulun toimintakulttuurille arvoperustaisen mallin, johon kaikkien opettajien on pitänyt sitoutua. Kouluissa oli hyvin selkeä linjaus siitä, että yhteisesti sovituissa säännöissä pysyttiin. Koulun yhteinen visio sisälsi tavoitteita hyvin laajalta alueelta: vuorovaikutuskulttuurin sääntöjä, tietotekniikan integroimisen tavoitteita, oppilaan kohtaamista tai yhteistyötä koulun ulkopuolelle. Kahdessa esimerkkikoulussa opettajilla oli mahdollisuus vaikuttaa toimintakulttuurin kehittämiseen. Yhteiset keskustelut aiheesta tekivät mahdolliseksi, että jokainen koulun opettaja pystyi sanomaan sanottavansa jo suunnitteluvaiheessa ja häntä kuunneltiin. Tällöin sitoutuminen yhteiseen sopimukseen on paljon syvempää. Tällainen jaetun johtajuuden malli vaatii johtajalta ennen kaikkea roolin muutosta.

Yhdessä esimerkkikoulussa oli epäonnistuttu nimenomaan yhteisen toimintakulttuurin luomisessa. Tällöin opettajat jakaantuivat eri leireihin ja pitivät heikkoa vuorovaikutusta esteenä myös opettamiselle ja oppimiselle. Tässä koulussa mainittiin, että ennen hanketoiminnan aloittamista toimintakulttuuri oli toimivampi. Heidän tapauksessaan opettajat kokivat teknologian aiheuttaman arvostiriidan, jota ei käsitelty kunnolla koulun henkilöstön kesken. Opettajat kokivat teknologian estävän heidän todellisen kasvatuksellisen tehtävänsä.

Koulun toimintakulttuuri ja arvokeskustelut heijastuivat tutkimuskouluissa siis myös teknologian käyttöön. Vahva toimintakulttuuri aiheutti opettajille myös sosiaalisen paineen käyttää laitteita. Osa opettajista koki tämän kuormittavana. Kollegoiden tuen merkitystä kuitenkin painotettiin kaikissa

tutkimuskouluissa. Yhdessä koulussa teknologiaa oli paljon saatavilla, mutta käyttö rajautui vain muutamaaan opettajaan. Hyvät käytänteet eivät levinneet puutteellisen toimintakulttuurin vuoksi ja teknologian käyttö henkilöityi negatiivisesti yhteen koulun opettajaan. Myös teknologian tuessa koulu oli täysin tämän yhden opettajan varassa.

Kehittyvä koulu tarvitsee edistyksellisen johtajan, joka osaa jakaa vastuuta. Päätöksenteon vastuun jakaminen opettajille lisäsi tapaustutkimuskouluissa opettajien sitoutumista ja motivaatiota koulun kehittämiseen. Rehtorilla oli myös merkittävä rooli ongelmatilanteiden ratkaisemisessa, opettajien tukemisessa sekä ammatillisen kehittymisen mahdollistamisessa. Kahdessa tutkimuskoulussa koulun rehtori oli myös merkittävä muutosagentti.

Muutosagenttius oli ominaista kaikissa esimerkkikouluissa. Jokaisen koulun henkilöstö kertoi, kuinka osa yhteisöstä oli käytänteiltään edistyksempi kuin muut. Jokaisessa esimerkkikoulussa oli yksittäinen toimija tai toimijaryhmä, joka panoksellaan vei koulun kehittämistoimintaa eteenpäin. Kouluissa todettiin, että kehittyminen on hyvin paljon muutosagenttien aloitteiden varassa. Jokaisessa koulussa painotettiin yksittäisten toimijoiden panosta koulun kehittämiseksi. Muutoksen henkilöityminen yksittäisiin ihmisiin oli myös este koulun kehittymiselle. Kaikissa kouluissa tämä nähtiin haasteena, mutta yhdessä esimerkkikoulussa tilanne oli kärjistynyt ongelmalliseksi. Muutosagenttius saattaa aiheuttaa ongelmia paitsi yksittäisille opettajille myös koko koulun toimintakulttuurille. Vastaavasti toimiva ammatillinen yhteistoiminta voi ehkäistä töiden kasaantumista harvojen ihmisten harteille. Missään koulussa ei kuitenkaan ollut päästy tilanteeseen, jossa työt jakaantuisivat lähimainkaan tasaisesti. Töiden epätasainen jakautuminen tunnistettiin ongelmaksi kaikissa tutkimuskouluissa ja yhdessä oli jopa määrätietoisesti kehitetty toimia tämän estämiseksi. Yhdessä koulussa tämä oli niin keskeinen ongelma, että se uhkasi koko koulun kehittämistoimintaa. Töiden epätasaisen jakaantumisen pelättiin aiheuttavan muutosagenttien väsymistä ja toisaalta toisten opettajien passiivisuutta sen kustannuksella. Koulun kehittäjäpersoonat käyttivät hyvin paljon aikaa koulun kehittämiseen varsinaisen työajan ulkopuolella.

### **11.3 Tulevaisuuden taitojen edistäminen kansallisella ja alueellisella tasolla**

Kansalliselta ja alueelliselta tasolta tarkasteltuna tapaustutkimuskouluissa vaikuttaa olevan paljon epätietoisuutta siitä, mikä on opettajan rooli yhteiskunnallisena toimijana. Kaikissa kouluissa tuntuu olevan vallalla käsitys, että jonkinlainen muutos koulussa on tarpeellinen, suhteessa ympäröivän yhteiskunnan muutokseen. Tämän kehityksen seurauksena vaatimukset koulua kohtaan ovat kasvaneet ja vaatimusten esittäjien joukko on laajempi. Kuka lopulta määrittää opettajan työn tarkoituksen ja millaiseen rooliin se nykyopettajan asettaa? Tau-

lukkoon 12 on koottu rakenteisiin ja taustamuuttujiin sekä tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteisiin liittyviä tekijöitä kansallisella ja alueellisella tasolla.

TAULUKKO 12 Tapaustutkimuksen yhteenvedo kansalliselta ja alueelliselta tasolta

rakenteet ja taustamuuttajat	arvostus ja tuki tekninen tuki kehittämishankkeet
tulevaisuuden taitojen edistämisen haasteet	kunnalliset päättäjät koulun vähäinen arvostus resurssipula kasvaneet vaatimukset koulua kohtaan puutteellinen tuki

Tapaustutkimuskouluissa tulevaisuuden taitojen edistämiseen vaikutti, millä tavoin ympäröivä paikallisyhteisö tuki koulun visiota. Yksi koulu sai vahvan selkänöjan kunnalliselta tasolta ja kahdessa koulussa henkilöstö koki käyvänsä taistelua arvostuksensa puolesta. Konkreettisimmin kunnallinen tuki näkyi tietotekniikan tuessa ja hanketoiminnan mahdollistamisessa.

Kahdessa kolmesta koulusta koettiin, että kunnalliset päättäjät olivat josain määrin haittana tulevaisuuden taitojen opettamiselle. Päättäjiä pidettiin koulumaailmasta tietämättöminä tai heidän koettiin asettavan liikaa vaatimuksia opettajan työlle. Kahdessa koulussa mainittiin lisäksi, että vaatimukset oppilaiden vanhempien suunnalta olivat lisääntyneet ja niihin reagoiminen aiheutti opettajille paineita. Muutosvaatimukset liittyivät muun muassa kodin ja koulun välisen yhteistyön määrään ja laatuun sekä teknologian hyödyntämiseen opetuksessa. Jotkut opettajista kokivat, että opettajien kasvatuksellinen vastuu oli kasvanut, kun kodit olivat menettäneet otetta lapsiinsa. Lisäksi kouluja huoletti koulumaailman vähäinen arvostus. Myös tuki ja resurssit olivat liian vähäisiä suhteessa muuttuneeseen työnkuvaan ja kasvaneisiin vaatimuksiin. Koulut eivät myöskään pystyneet päättämään läheskään kaikista muutosta edistävästä rakenteistaan. Käytössä olevat resurssit ja niihin panostaminen olivat kunnallisten päättäjien harteilla. Koulun ulkopuoliset tekijät eivät koulujen henkilöstön mielestä juurikaan tukeneet edistyksellisiä käytänteitä. Ainoastaan yhdessä kunnassa oli kyetty luomaan tukijärjestelmä, joka edisti uudistamisen tukemista ja ideoiden levittämistä koulujen välillä.

#### 11.4 Tulevaisuuden taitojen edistämisen teemat

Tässä luvussa kootun tapaustutkimuksen yhteenvedon perusteella nousee esiin joukko tulevaisuuden taitojen edistämiseen liittyviä teemoja, joihin on syytä syventyä tarkemmin. Nämä teemat voidaan luokitella tässä työssä käytettyyn opettajan toiminnan tasoihin taulukon 13 mukaisesti.

## TAULUKKO 13 Tulevaisuuden taitojen edistämisen teemat

---

Luokkahuonetaso

- Opettajan muutosvalmius
- Opettajan persoona osana ammattitaitoa

Koulutaso

- Koulun arvot
- Koulun muutosvalmius
- Teknologian rooli tulevaisuuden taitojen edistämisessä

Kansallinen taso

- Opettajan rooli yhteiskunnallisena toimijana
- 

Seuraavassa osassa syvennyttään edellä mainittuihin teemoihin teoreettisen reflektion avulla. Tällöin yhdistetään tapaustutkimuksesta nostetut teemat, joita tarkastellaan aikaisemman tutkimuksen kautta.

## **OSA III**

### **TEOREETTINEN REFLEKTIO**

### OSA III: TEOREETTINEN REFLEKTIO

Koulua ja sen toimintakulttuuria on tutkittu paljon ja eri näkökulmista. Tämän työn tapaustutkimus tuo oman osuutensa tähän laajaan kokonaisuuteen. Kolmen tapaustutkimuskoulun tarkastelu on kuitenkin hyvin pieni otos suomalaisista peruskouluista eikä niiden avulla voida tehdä laajoja yleistyksiä. Tässä tutkimuksessa tapaustutkimuksen löydökset kuitenkin ohjaavat teoreettisen mallin luomista (Yin 2003; Perry, Sim & Eastbrook 2005). Edellisen osan lopussa määriteltiin eksploratiivisen tapaustutkimuksen paljastamat löydökset, joita on syytä tarkastella tarkemmin. Tätä tarkoitusta varten tarvitaan teoreettinen reflektio, joka täsmentää ja rajaa tapaustutkimuksen löydöksiä suhteessa aikaisempaan tutkimukseen ja kirjallisuuteen (Eisenhardt 1989). Tällä tavoin voidaan luoda uusi malli tutkittavalle ilmiölle (emt.).

Tässä osassa peilataan tapaustutkimuksen löydöksiä aikaisempaan kansalliseen ja kansainväliseen tutkimukseen sekä kirjallisuuteen. Teoreettinen reflektio on jäsennellyt tämän tutkimuksen muiden osien tapaan kolmeen opettajan toiminnan tasoon: luokkahuone-, koulu- sekä kansallinen ja alueellinen taso. Lisäksi osassa pohditaan tulevaisuuden taitojen suhdetta konstruktivistiseen oppimisteoriaan. Tämän jälkeen tarkastellaan teoreettisen reflektion laatua ja eettisyyttä. Lopuksi tehdään yhteenveto osan pohdinnoista.

## 12 OPETTAJAN TOIMINTA LUOKKAHUONEESSA

Tässä luvussa tutustutaan ensin opettajan muutosvalmiuteen, joka tapaustutkimuksen havaintojen perusteella on voimakkaasti sidoksissa arvoihin. Tapaustutkimus paljasti myös suuret erot yksittäisten opettajien toiminnassa ja niiden taustalla olevissa uskomuksissa. Erot eivät ole selitettävissä koulukohtaisilla tekijöillä. Luvussa perehdytään siihen, kuinka opettajan persoona liittyy ammatillisuuteen.

### 12.1 Opettajan muutosvalmius

Opettajan työ on hyvin hektistä. Opettajilla saattaa yhden työpäivän aikana olla peräti 1000 vuorovaikutuksellista kontaktia toisiin ihmisiin. Noissa tilanteissa toimitaan usein pikemminkin intuitiivisesti kuin harkitusti (Eraut 1985; Pajares 1992). Tapaustutkimuskoulujen opettajilla tuntui olevan vaihtelevia valmiuksia muuttaa omia käytänteitään. Syynä tähän on, että opettajien valmiudet pohjautuvat varhaisiin käsityksiin ja uskomuksiin opettamisesta sekä opettajan arvoihin (Nisbett & Ross 1980). Toki opettajan toimintaan vaikuttavat samanaikaisesti muutkin tekijät, kuten työkokemus ja ammatillinen rooli (Roehler ym. 1988).

Arvot ovat niitä periaatteita ja normeja, joita opettaja käyttää arvioidessaan tilanteita ja tehdessään pedagogisia valintoja opetuksessaan (Chin & Lin 2001). Käsitykset puolestaan ovat arvopohjaisia ja muodostavat lopulta opettajan pedagogisen identiteetin (Husu & Tirri 2007). Henkilökohtaiset uskomukset ovat vahvoja taustavaikuttajia, kun määritellään tehtäviä tai valitaan kognitiivisia työkaluja tietyn tilanteen tulkitsemiseen, suunnitteluun tai päätöksentekoon. Ne ovat perusta ihmisen käyttäytymiselle sekä tiedon jäsentymiselle (Abelson 1979; Bandura 1986; 1991).

Jo opettajaksi kouluttautuessaan opiskelijalla on vahva käsitys ja uskomusverkosto opettamisesta. Tähän ei opettajankoulutus voi enää juurikaan vaikuttaa (Pajares 1992; Buchmann 1984; Rokeach 1968). Opettajaopiskelijoiden on tässä vaiheessa vaikea ajatella, että heidän roolinsa tulevana opettajina pitäisi



olla heidän oppimastaan tavasta toisenlainen tai että tavoitteena tulisi olla yhteiskunnallisen muutoksen tekeminen (Korthagen & Kessels 1999; Edmundson 1990). Lopulta opiskelijat valmistuvat opettajiksi heidän jo valmiiksi tuntemaansa koulujärjestelmään ilman haluakaan muuttaa sitä (Pajares 1992). Heiltä saattaa puuttua kyky soveltaa opettajankoulutuksessa oppimaansa käytäntöön ja rakentaa käsityksiään uudelleen (Korthagen & Kessels 1999; Rauste-von Wright ym. 2003). Tämä on täysin luonnollista, sillä opettaminen on suurelta osin automaattisten toimintojen ja rutiinien toistamista (Clark & Yinger 1979; Halkes & Olson 1984; Clark 1988). Tällä tavoin opettajat pyrkivät vahvistamaan omaa turvallisuuden tunnettaan opettaessaan ainoastaan tavoilla, jotka itse hallitsevat ja osaavat (Ackoff & Greenberg 2008). Ihmisillä on myös taipumus suojella syvimpiä uskomuksiaan ja vältellä keskusteluja, joissa ne kyseenalaistetaan (Pajares 1992). Kaiken kaikkiaan uskomusten muuttuminen aikuisiällä on erittäin harvinaista (Abelson 1979; Lewis 1990). Vaikka kulttuurillakin on merkittävä osa uskomustemme muodostumiselle, ne eivät vaadi yhteisöllistä hyväksyntää muuttuakseen yksilöllisiksi totuuksiksi. Itse asiassa uskomuksen muodostuminen ei vaadi edes ihmisen itsensä sisäistä hyväksyntää, niin vahvoja ne ovat (Nespor 1987). Rokeach (1968) painottaa, että uskomukset ovat itsestäänselvyyksiä fyysisestä ja sosiaalisesta todellisuudesta sekä itsestä. Niiden kyseenalaistaminen tarkoittaisi samaa kuin oman mielenterveytensä kyseenalaistaminen.

Opettajien aikaisemmat kokemukset ovat siis merkittävä haaste kouluun liittyville muutoksille (Miller 2005; Cuban 1993; Merenluoto & Lehtinen 2004). Aikaisempia kokemuksia on puolestaan yhtä monta kuin opettajiakin. Keskeistä kuitenkin on, että onnistuneessa pedagogisessa muutoksessa opettaja joutuu rakentamaan uudelleen koko työnsä perustan (Darling-Hammond 1990; Lehtinen 2004). Tällöin aiemmat käsitykset opettamisesta ja ammattitaidosta on säilytettävä mahdollisimman ehjinä niin, että opettaja tuntee vaikuttavansa positiivisella tavalla oppilaiden elämään (emt.). Opettajien on siis opittava ja opetettava samaan aikaan, mikä tekee työstä hetkellisesti vaativampaa (Miller 2005). Lehtisalo (2002) kiteyttää, että tulevaisuuden rakentamiseen tarvitaan kolme keskeistä tekijää: mennyttä tarkasteleva muisti, nykyhetkeä havainnoiva ymmärrys ja tulevaa tarkasteleva huolenpito.

Kuten tapaustutkimuksesta ilmeni, opettajien uskomukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä ovat yleensä myötämielisiä, mutta koulun perinteiset rakenteet ja kulttuuri, työn monimuotoisuus sekä yhteiskunnallisten odotusten luoma paine rajoittavat uskomusten valjastamista käytännön opetukseen. Tätä huomiota tukevat myös aiemmat tutkimukset (mm. Becker & Riel 1999; Ravitz ym. 2000). Vaikka opettajat ja koulun muut toimijat tiedostaisivat muutoksen tarpeen sinänsä, he eivät välttämättä kykene muuttamaan aiempiin uskomuksiin pohjautuvaa toimintamalliaan käytännön tilanteissa. Varsinkin, kun opettajan ammatti koostuu päivittäin toistuvista epävarmuustekijöistä ja jatkuvasta liikkumisesta epävarmuusalueella (Nespor 1987). Myöskään strategisiin linjauksiin kirjatut tavoitteet eivät vaikuta opettajan opettamiseen yhtä merkittävästi kuin hänen uskomusjärjestelmänsä (Britzman ym. 1997; Graber 1996; Lortie

1977; Zeichner & Gore 1990). Pedagoginen uudistuminen vaatii nimenomaan, että opettaja osaksi hylkää aiemmin oppimansa ja ajattelee koko toimintansa uudelleen. Jotta uskomusten kyseenalaistaminen mahdollistuisi, opettajien olisi alettava tietoisesti opettamaan tavoilla, joita eivät ole koskaan kokeilleet (Darling-Hammond & McLaughlin 1995).

Tämä on juuri sellaista toimintaa, jota tapaustutkimuksen muutosagentit olivat tehneet. Perinteistä tapaa ja tottumusta ei saa kuitenkaan ajatella esteenä koulun muuttumiselle. Opettajat tarvitsevat itseluottamusta, arvokkuuden tunnetta ja yhteisöllisyyttä tehdäkseen vaativan työnsä hyvin ja tunteakseen itsensä osaksi koulu yhteisöä (Roehler ym. 1988; Pajares 1992; Eraut 1985). Tässä koulu-perinteellä on merkittävä rooli. Opettajien on tiedostettava muutoksella saavutettavat hyödyt, jotta he sitoutuvat ja ovat valmiita sijoittamaan muutokseen omaa työpanostaan (Owston 2003; Miller 2005; Cuban 1993; Moseley ym. 1999). Muutos on toteutettava niin, että siinä pyritään vaikuttamaan mahdollisimman vähän opettajan uskomuksiin opettamisen perusluonteesta (Owston 2003). Muutoin muutos koetaan irrallisena, kuten yhdessä tapaustutkimuskoulussa oli tapahtunut. Owstonin (emt.) mukaan muutos onnistuu sitä paremmin mitä positiivisemmassa ilmapiirissä sitä tehdään. Kyseisessä tapaustutkimuskoulussa puutteellinen vuorovaikutus loi kielteisen ilmapiirin, joka lopulta teki muutoksen mahdollottomaksi.

### 12.1.1 Opetuksen autenttisuus ja muutosagenttius

Tapaustutkimuksessa oli tunnistettavissa useita muutosagentteja (katso luku 11.2, s.126). Heidän toimintansa lähenee autenttista opettajuutta, josta Per Fibæk Laursen (2006) kirjoittaa kirjassaan. Hänen mukaansa aito, autenttinen tai hyvä opettaminen koostuu ammatillisuuden ja persoonan yhdistelmästä, jossa ainutlaatuisella tavalla yhdistyvät perinteisyys, struktuuri, luovuus ja innovatiivisuus. Tämä tulos on yhtenevä tapaustutkimuksen havaintojen kanssa. Muutosagentit tuntuivat tapaustutkimuskouluissa yhdistelevän omaa persoonaansa, perinteistä opettamista sekä tulevaisuuden taitojen edistämistä ainutlaatuisilla tavoilla. Laursenin mukaan autenttiseen toimijuuteen ei riitä, että ihminen on koulutuksellisesti pätevä tai velvoitettu toimimaan kyseisessä ammatissa. Sen lisäksi on oltava ammatillista pätevyyttä, joka mahdollistaa kehittymisen ja tavoitteiden saavuttamisen. Laursen siis tukee väitettä, että opettajankoulutuksen ulkopuoliset uskomukset ovat merkittävässä osassa muutosagenttiutta.

Laursen jakaa autenttisen opettajuuden seitsemään ominaisuuteen tai kykyyn, jotka autenttisilla opettajilla on. Lista on hyvin yhtenevä tapaustutkimuksen muutosagenttien ominaisuuksien kanssa (emt., s. 28–30):

- omakohtainen intentio
- sanoman tekeminen eläväksi
- oppilaiden kunnioitus
- toimintaympäristö

- yhteistyö kollegoiden kanssa
- tahdosta tuloksiin
- omasta kehityksestä huolehtiminen

Omakohteisella intentiolla tarkoitetaan sitä, että opettaja näkee jotain merkityksellistä työssään ja sillä, mitä siinä voi saavuttaa. Tämä on opettajasta itsestään kumpuava halu, jota ei voi pakottaa ulkopuolelta. Sanoman tekeminen eläväksi liittyy läheisesti myös luovuuteen. Opettajalla on oltava kyky innostaa oppilaitaan oppimaan. Oppilaiden kunnioitus tarkoittaa, että opetus on suunnattu oppilaille, ei pelkästään ennalta määrättyyn sisältöön. Toimintaympäristöllä viitataan opettajan haluun muuttaa työskentelyolosuhteitaan. Vaikka useat näistä tekijöistä ovat subjektiivisia, autenttinen opettaja kykenee toimimaan myös yhteistyössä muiden opettajien kanssa. Lisäksi, vaikka opettaja ei voisi täysin vaikuttaa koulun rakenteisiin, hänellä on kuitenkin halu muokata niitä. Tahdosta tuloksiin puolestaan viittaa opettajan päämäärätietoisuuteen. Opettajan on tunnistettava omat kykynsä ja tehtävä tavoitteensa niiden mukaan. Autenttinen opettaja saavuttaa yleensä haluamansa. Omasta kehityksestä huolehtiminen tarkoittaa elinikäisen oppimisen ajattelutapaa, joka lähtee opettajasta itsestään.

Laursen perustaa teoriansa muutamalle keskeiselle autenttisuustutkimukselle (erityisesti Taylor 1991) sekä tutkimukselle opettajan persoonallisista luonteenpiirteistä. Muun muassa Ryansin (1960) johdolla Yhdysvalloissa tehty laajamittainen tutkimus kertoi, että oppilaita innostavat ja heistä välittävät opettajat saavat aikaan parempia oppimistuloksia.

## 12.2 Opettajan persoona osana ammatillisuutta

Yhtä lailla opettamista kuin oppimistakin voidaan perustella konstruktivistisen oppimisteorian kautta. Tällöin opettajan työssä korostuvat nimenomaan havaintojen ja kokemusten kokonaisvaltaisuuden hyödyntäminen oppimisen hyödyksi (Tynjälä 2006, Heikkinen & Huttunen 2007). Etenkin suomalaisen koulujärjestelmän osalta on mahdoton ajatella, että opettajankoulutus olisi merkityksetön tekijä opettajien ammattitaidon kannalta. Ammattitaito rakentuukin sekä opettajankoulutuksen, työkokemuksen, kutsumuksen että opettajan omien koulukokemusten varaan (Aho 1998).

Opettajilla on hyvin usein sisäsyntyinen halu auttaa oppilaita ja se osa ammatillisuudesta on opettajille mieluisin (Scott ym. 2001; Clark 1995). Opettajan ammatissa siis henkilökohtainen persoona sekoittuu väistämättä ammatillisuuteen (Vuorikoski 2005). Samansuuntainen havainto tehtiin myös tapaustutkimuksessa. Onnistumiset ja epäonnistumiset työssä vaikuttavat, paitsi itsetuntoon ja työmotivaatioon, myös siihen, kuinka paljon opettaja antaa omasta persoonastaan luokkahuoneessa (Caprara, Barbaranelli, Steca & Malone 2006).

Opettajan ammatillisuus voidaan nähdä sekä oppimisen mahdollistajana että roolimallina. Opettajien edellytetään olevan persoonaltaan suorasekkäisiä ja

luotettavia persoonia, jotka toimivat yhteiskunnan hyväksi ja edistävät oppilaiden hyvää elämää (mm. Husu & Tirri 2007; Vuorikoski 2005). Opettaja on Aaltolan (2005) mukaan kokonaisvaltainen sosiaalisen pääoman ja inhimillisyyden rakentaja yhteiskunnassa. Aaltola puhuu opettajan ammatin sisäisestä oikeutamisesta, sen järjestä. Tämä *työn mieli* vaikuttaa siihen, kuinka työ tehdään, miten siihen sitoudutaan ja kuinka tärkeäksi se koetaan suhteessa muuhun yhteiskuntaan. Aaltolan mukaan tähän kokonaisuuteen vaikuttavat opetustyöhön ja ihmisten kohtaamiseen liittyvä näköala sekä haasteet, joita koulutyössä kohdataan. Käsitteet sekä työn konkretia yhdessä ohjaavat opettajan ammatillista toimintaa ja siten myös ammattitaitoa. Tapaustudkimuskoulujen muutosagentit tuntuvat löytäneen tämänkaltaisen tasapainon ammatillisuudelleen.

Tunteilla on persoonan lisäksi suuri merkitys siihen, millaista opettamista opettaja työssään harjoittaa (Beijaard, Meijer & Verloop 2004; Korthagen 2007; Hargreaves 1998). Hyvät opettajat suhtautuvat intohimoisesti uusiin ideoihin, oppimiseen ja suhteeseensa oppilaisiin. He luovat oppilaan oppimista edistävän oppimistilanteen ottamalla opetuksessaan huomioon myös arvoihin liittyviä ominaisuuksia (Hay/McBer 2000):

- sitoutuvat tekemään kaiken mahdollisen jokaisen oppilaan eteen ja mahdollistavat parhaansa mukaan kaikkien oppilaiden oppimisen
- luottavat omiin kykyihinsä, ovat tehokkaita ja halukkaita päihittämään haasteita
- ovat johdonmukaisia, reiluja ja pitävät sanansa
- kunnioittavat toisia sekä uskovat siihen, että jokainen yksilö on tärkeä ja ansaitsee kunnioitusta

## 13 OPETTAJUUS KOULUTASOLLA

Tässä luvussa tarkastellaan opettajuutta koulutasolla. Ensin pohditaan tapaustutkimuksessa tärkeäksi teemaksi noussutta koulun arvomaailmaa, joka johdattelee koulun muutosvalmiuteen. Lopuksi tarkastellaan teknologian roolia tulevaisuuden taitojen edistämisessä.

### 13.1 Koulun arvot

Tapaustutkimuksessa havaittiin, että koulun arvot ovat tärkeitä tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta, mutta ne ovat jossain määrin eri asia kuin yksilön arvot. Husun ja Tirrin (2007) mukaan koulun arvot kuuluvat sosiaalisiin arvoihin, jotka voidaan tarkemmin luokitella yhteistyöksi, oikeudenmukaisuudeksi ja yhteisön huomioimiseksi. Yhteistyö tarkoittaa halua työskennellä toisten kanssa, jotta opetussuunnitelman tavoitteet toteutuvat. Oikeudenmukaisuuteen kuuluvat oikeuksien sekä epäoikeudenmukaisuuteen liittyvien toimintojen osoittaminen. Yhteisön huomioiminen sisältää paikallisen ja kansallisen yhteisön mukaan ottamisen ja tietoiseksi tekemisen.

Jokaisessa tapaustutkimuksen koulussa arvot nousivat keskeiseksi teemaksi. Koulun arvot muodostuvat opettajien henkilökohtaisten arvojen ja uskomusten yhteisvaikutuksessa, johon vaikuttaa myös yhteisön ammatillinen identiteetti (Lapinoja & Heikkinen 2006). Yhteisössä arvot ovat Nevalaisen ja Niemisen (2010) mukaan yhteisesti tavoiteltavia päämääriä, joihin pyritään yhteisesti hyväksyttävillä keinoilla. Myös tapaustutkimuksen havainnot todentavat tätä. Itse asiassa yhdessä tapaustutkimuskouluista ei tämän määritelmän mukaan voitu edes puhua koulun yhteisistä arvoista, koska ne henkilöityivät kehittämishaluiseen yksilöön ja muutoksen vastustajiin. Sen sijaan kahdessa koulussa arvojen varaan rakennettiin koko koulun toiminta. Tämä johdattelee keskeiseen arvoihin liittyvään seikkaan. Yksilön arvot ovat yhteisön arvoja vahvempia (Turunen 1992) ja jos niiden välillä on ristiriitaa, tapaustutkimuksen opettajat tuntuivat tukeutuvan omiin arvoihinsa ja uskomuksiinsa.

Nevalainen ja Nieminen (2010, s. 24) esittelevät omassa kirjassaan yhden koulun kokoamat arvot, jotka on jaoteltu viiteen osakokonaisuuteen: vastuullisuus, toisen ihmisen kunnioittaminen, rehellisyys ja oikeudenmukaisuus, vapaus sekä inhimillisyys. Jokainen osakokonaisuus koostuu opettajien konkreettisista arvokuvauksista (Taulukko 14). Arvot vaikuttavat hyvin yhteneviltä kahden tapaustutkimuskoulun arvojen kanssa.

TAULUKKO 14 Erään koulun laatimat arvot

vastuullisuus	otan huomioon työyhteisön muut jäsenet pidän yhteiset sopimukset osoitan tarvittaessa vapaaehtoisuutta huolehdin luokastani
toisen ihmisen kunnioittaminen	kuuntelen kannustan ja autan sallin innostumisen ymmärrän erilaisuutta
rehellisyys ja oikeudenmukaisuus	olen aito ja ennakkoluuloton kohtelen kaikkia tasavertaisesti harkitsen sanottavani ja kohdennan sen oikein
vapaus	olen oma itseni kommunikoin avoimesti arvostan erilaisia näkemyksiä toimin joustavasti luon hyväksyvää ilmapiiriä
inhimillisyys	nauran joskus itsellenikin iloitsen omasta ja toisen onnistumisesta saan tehdä virheitä ymmärrän erilaisia reaktioita

Koulun toimintakulttuuri muodostuu yhteisistä arvoista, joiden taustalla ovat opettajien henkilökohtaiset arvot ja uskomukset (Ableson 1979; Brown & Cooney 1982). Kuitenkin myös henkilökohtaiset uskomukset muokkautuvat yhteisöllisten tekijöiden vaikutuksesta (Husu & Tirri 2007; Pajares 1992). Tällöin koulun toimintakulttuuri vaikuttaa keskeisesti myös opettajan toimintaan. Tapaustutkimuksessa tämä näkyi yhteisön ja yksilön toiminnan epätasapainona. Vaikuttaisi siltä, että juuri koulun yhteisöllisten arvojen kehittäminen on tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta keskeistä. Yksittäisen opettajan on helppompaa samaistua koulun arvoihin, jos ne ovat lähellä opettajan yksilöllisiä arvoja (Nevalainen & Nieminen 2010).

Yhteisön arvot ovat myös välttämättömiä edellytyksiä ihmisten väliselle sosiaaliselle kanssakäymiselle (Nevalainen & Nieminen 2010). Yhdestä tapaustutkimuskoulusta huomattiin, että arvoristiriidat johtivat jopa kommunikaation loppumiseen henkilöstön välillä. Van Fleetin (1979) mukaan vuorovaikutuksella on suuri merkitys siinä, kuinka toimintakulttuuri rakentuu. Hyvässä amma-

tillisessä yhteisössä opettajat toimivat tukena ja resurssina toisilleen. Sen pohjalta syntyy uusia ideoita ja koulun kehittyminen on mahdollista (mm. Husu & Tirri 2007). Toimiva vuorovaikutuskulttuuri koostuu neljästä arvoelementistä: luottamus, arvostus, innostus sekä oppiminen (Nevalainen & Nieminen 2010). Nämä osat tukevat toisiaan ja muodostavat yhdessä pohjan, jolle koulun kehittämisen tulisi perustua.

Husu ja Tirri (2007) suorittivat tapaustutkimuksen suomalaisessa peruskoulussa ja selvittivät, millaisina opettajat näkevät koulun arvot. Opettajat kuvasivat vastauksissaan hyvän ja tehokkaan koulun tunnuspiirteitä. Opettajat nostivat esille taitoja, joita sekä opettajat että oppilaat tarvitsevat, jotta he pystyvät onnistuneesti toimimaan institutionaalisessa koulukulttuurissa. Tutkimuksessa esille tulleissa arvoissa on keskeistä, että opettajat nimesivät normeja tai sosiaalista käyttäytymistä, jonka he kokivat hyväksytyksi tai edellytetyksi kouluyhteisössä. Seuraavassa on poimittu joitakin opettajien nimeämistä arvoista:

- sääntöjen noudattaminen
- rauhallisen ja välittävän ilmapiirin luominen
- rauhallisen työympäristön säilyttäminen
- tavoite olla itseohjautuva sekä aktiivinen
- tavoite elää rauhassa ja työskennellä yhdessä
- kiinnostus uusista tavoista opettaa
- joustavuus ja valmius muuttua
- koulun hyvän perinteen säilyttäminen.

Kokoelma koostuu laajasta joukosta arvoja, tavoitteita sekä taitoja. Niistä voidaan huomata, että osa on niin sanottuja perinteisiä taitoja ja osa viittaa muutokseen ja siten tulevaisuuteen. Tutkimustulosta voitaneen tulkita niin, että koulun arjessa nämä kaksi ulottuvuutta kulkevat luonnollisesti rinnakkain muodostaen koulun normatiivisen ytimen. Tämä ydin määrittää merkittävällä tavalla sen, kuinka koulussa määritellään ja arvotetaan siellä tapahtuvat pedagogiset käytänteet (Husu & Tirri 2007). Tapaustutkimuskouluissa tämä ilmeni muun muassa siten, että tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa tai yhtä lailla sen vastustaminen voivat olla keskeinen osa koulun arvoja, joka vaikuttaa keskeisesti yksilöiden toimintaan.

## 13.2 Koulun muutosvalmius

Vaikka koulun rooli olisikin pysyvä, aiheuttaa ympäröivä yhteiskunta jatkuvan tarpeen muuttua ja mukautua erilaisiin olosuhteisiin. Koulun muuttuminen on Luukkaisen (2005) mielestä mahdotonta ilman yksittäisten opettajien ja heidän opettajuutensa muuttumista. Jotta pysyvää pedagogista muutosta saataisiin koulussa aikaan, on opettajien kuitenkin sitouduttava siihen myös yhteisönä



(Owston 2003; McLaughlin & Talbert 2001). Tämä olikin nostettu keskeiseksi tavoitteeksi kahdessa tapaustutkimuskoulussa.

Muutosprosessi on aina haastava ja vaativa työtilanne, joka ei päästä opettajia helpolla (Dalin 1998). Tapaustutkimuksessa huomattiin, että yhteisö voi joko tukea yksilölle haastavaa prosessia tai tehdä siitä entistä raskaampaa. Opettajien suhtautumisesta muutokseen on eriäviä mielipiteitä tutkijoiden kesken. Buckinghamin (2007) mukaan opettajat ovat usein haluttomia muuttamaan. Hän ei sinänsä ota kantaa syihin. Hennessyn, Ruthvenin ja Brindley'n (2005) mielestä opettajat ovat avoimia koulun muuttumiselle. Muun muassa Fullan (2001a) ja Cox ym. (1999) sanovat, että olosuhteet eivät ole suotuisat muutokselle ja opettajat ovat sen vuoksi usein näennäisesti muutosta vastaan. Havainnot tapaustutkimuskouluista kertovat, että tulevaisuuden taitojen opettamista edistävät olosuhteet eivät suinkaan synny itsestään vaan vaativat yhteistoiminnallisen kulttuurin määrätietoista kehittämistä. Ilman tällaista työtä yhteisö vaikuttaa lipsuvan hiljalleen yleiseen muutosta vastustavaan ilmapiiriin.

Hyvin usein opettajat ymmärtävät ja hyväksyvät käytännön muutokset ajatustasolla (Sherman 2009). Näin oli myös kaikissa tapaustutkimuskouluissa muutamia yksilöitä lukuun ottamatta. Opettajat mieltävät uudistuksen riippuen heidän henkilökohtaiseen työhönsä liittyvistä muuttujista, kuten oppilasaineiksesta, opetettavista aineista, opetuskäytänteistään, aiemmista kokemuksistaan ja vanhempien vaatimuksista (Fullan 2001b; Grant, Peterson & Shojgreen-Downer 1996; Spencer 1996). Monien tekijöiden sekamelskassa opettajat saattavat jäädä ilman konkreettisia työvälineitä toteuttaa haluamaansa muutosta. Samoin opettajien muutosvastarinta vähenee, kun he kokevat muutoksen parantavan heidän päivittäistä työtään (Owston 2003). Tosin tapaustutkimuskouluissa tämä prosessi oli erittäin pitkä ja vain harvat opettajat kokivat muutoksen lopulta helpottaneen heidän työtään. Kaikissa kouluissa puhuttiin vaativasta ja keskeneräisestä prosessista. Kahdessa tapaustutkimuskoulussa tosin koettiin, että prosessi teki työstä päämäärätietoisempää ja siten mielekkäämpää.

Opettajien mielestä monet asiat heidän työyhteisössään ja toimenkuvassaan kaipaavat muutosta: kollegiaalisuus, kommunikaatio, luottamus, tuki, moraalit sekä työviihtyvyys (Owston 2003). Usein ongelma on siinä, että muutosprosessi ei anna vastausta juuri opettajan kaipaamiin kohtiin. Kouluissa yksittäiset opettajat saattavat tehdä edistyksellisiä asioita. Jos tällaisia opettajia on samassa koulussa monia, on hyvin todennäköistä, että he jakavat samat ajatukset koulun kehittämisestä (emt.). Tällainen tilanne oli kahdessa tapaustutkimuskoulussa. Muutosagenttien rooli on ratkaiseva muutoksen onnistumisessa. Pahimmillaan he saattavat estää muiden opettajien muutosprosessia, mutta parhaimmillaan he takaavat tarvittavan hienosäädön ja koulun tehokkaan muutosvalmiuden (Owston 2003; Dalin 1998; Watson 2001; Fullan 2001a; Miller 2005). Tapaustutkimuskouluissa ei muutosagentin aiheuttamaa haittaa sinällään havaittu. Sen sijaan puutteellinen vuorovaikutus esti yhdessä koulussa muutosagentin ideoiden leviämisen.

Avainkäsite koulun kehittämisessä on ammatillinen oppimisyhteisö. Tapaustutkimuksen perusteella sen luominen on kuitenkin erittäin haastavaa. Ku-

ten aiemmin on jo todettu, epävarmuuden sietäminen on olennainen osa opettajan ammattia. Epävarmuus sekä itsetuntoa ja uskomuksia uhkaavat tekijät ovat toistuva teema opettajasukupolveista toiseen (Lortie 1977; Fullan 2001a; Pajares 1992). Kun koulut ovat onnistuneet kehittämään toimintakulttuurinsa toimivaksi, tavoitteet ovat yhteisiä ja opettajat tekevät luonnostaan yhteistyötä. Merkkejä tällaisesta oli jo havaittavissa tapaustutkimuskouluista, jotka olivat alkaneet kehittää ammatillista oppimisyhteisöään. Fullanin (2001a) mukaan toimiva yhteisö parantaa opettajien itsevarmuutta ja johtaa lopulta parempaan oppilaiden oppimiseen. Muutoksen alussa on panostettava siihen, että yksittäinen opettaja näkee muutoksen tärkeäksi ja hyödylliseksi oman opettamisensa kannalta (Owston 2003). Tämä prosessi ei ole kaikilla yksilöillä samanlainen. Opettajien ei voi olettaa ottavan passiivisesti muutoksia vastaan, jos joku toinen taho on todennut ne välttämättömiksi. Tämä konkretisoitui yhdessä tapaustutkimuskoulussa, jossa yhden opettajan ideat olivat edistyksellisiä, mutta eivät sellaisenaan sopineet muiden ajatusmaailmaan. Muutokseen sopeutumisen pitää antaa olla dynaamista ja joustavaa. Opettajien näkemys omasta muutostarpeestaan ja luokkansa toimivuudesta ovat tässä keskeisiä (Randi & Corno 1996; Spencer 1996).

Jos koulussa ja koulukulttuurissa halutaan muuttaa pysyvästi jotain, vaatii se aikaa. Tällöin opettajat voivat sisällyttää muutoksen opetussisältönsä ja organisoida oppilaiden oppimisen uudelleen (Little 1993). Yhdessä tapaustutkimuskoulussa muutos oli ollut aivan liian nopea, jolloin aikaa omaksumiselle ei ollut jäänyt. Myös koulun hallinnon ja johdon tuki ennakoi voimakkaasti muutoksen pysyvyyttä (Owston 2003). Tämä todettiin myös tapaustutkimuskouluissa. Hyvin usein muutosta tehdessä unohtuu, että on myös olemassa joitain asioita, jotka eivät kaipaa muuttamista. Vähitellen muutos asettuu osaksi pysyvää koulun toimintakulttuuria ja silloin muutoksen pysyvyys on taattu (Hoyle 1997).

### 13.3 Teknologian rooli tulevaisuuden taitojen edistämässä

Tietotekniikan nähdään suoraan tai välillisesti vaikuttavan oppimiseen tai se mielletään yhteiskunnan kannalta keskeiseksi kansalaistaidoksi. Kaikkien tapaustutkimuskoulujen kehittämistavoitteissa tietotekniikalla oli keskeinen rooli. Tavoitteissa painotettiin kuitenkin enemmän tietotekniikan yhteiskunnallista merkitystä kuin oppimista edistävää vaikutusta.

Tietotekniikan onnistuneeseen käyttöönottoon vaikuttavat resurssit, opettajien ominaisuudet ja koulun toimintakulttuuri (Mumtaz 2000; Wong ym. 2008; Martinez Arbelaz & Correa Gorospe 2009; Blin & Munro 2007). Havainnot vaikuttavista tekijöistä tapaustutkimuskouluissa ovat samansuuntaisia. Tapaustutkimuksessa nähtiin resurssien suhteen kolme erilaista esimerkkiä tietotekniikan soveltamisesta opetukseen. Pelkkä laitteistojen määrän lisääminen ei johda kokonaisvaltaiseen käyttöönottoon, vaan saattaa aiheuttaa jopa eriarvoisuuden lisääntymistä (Becta 2005; Cuban, Kirkpatrick & Peck 2001). Yksi koulu tuskaili

vähäisten laitteistomäärien kanssa, mutta oli onnistunut ottamaan vähäiset laitteet tehokkaaseen opetuskäyttöön. Toinen koulu puolestaan oli hanketoiminnan kautta onnistunut ottamaan paljon tietotekniikkaa johdonmukaiseen ja laajamittaiseen opetuskäyttöön. Kolmannessa koulussa oli hankittu paljon laitteistoja, jotka olivat pääosin käyttämättöminä.

Usealla opettajalla on teknologiaa kohtaan niin sanottu inkrementaalinen näkemys: sitä käytetään, jos sen avulla saadaan tekeminen helpommaksi, tehokkaammaksi ja tuloksekkaammaksi (Buckingham 2007). Toisaalta onnistunut tietotekniikan käyttöönotto vaatii opettajalta kykyä luoda uusia pedagogisia ratkaisuja hyödyntävä ympäristö ja haastaa perinteinen opetus (UNESCO 2008). Ihannetilanteessa teknologia on osa pedagogista muutosta, mutta helpottaa opettajaa myös perinteisen opetussisällön kattamisessa (Becta 2005). Helppous ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys vaan vaatii ensin käyttöönoton korkean kynnyksen ylittämistä. Tämä oli kaikissa tapaustutkimuskouluissa huomattavan vaikea ja pitkäaikainen vaihe.

Tapaustutkimuksessa havaittiin, että teknologia ei automaattisesti helpota opettajan työtä vaan saattaa aiheuttaa syyllisyyden tunnetta tai jopa vuorovaikutuksen heikkenemistä työyhteisössä. Koulut eivät aina onnistu tukemaan niitä opettajia, jotka eivät ole itsevarmoja tietotekniikan käyttäjiä tai joilla ei ole selkeää kuvaa muutoksen pedagogisesta hyödystä (Mumtaz 2000). Sen sijaan ne opettajat, jotka ovat onnistuneet ottamaan tietotekniikan osaksi luokkahuonetoimintaansa, ovat löytäneet selkeän yhteyden teknologian ja pedagogiikkansa välillä (Watson & Tinsley 1995; Watson 2001; Buckingham 2007; Sheingold & Hadley 1990; Mumtaz 2000; Scrimshaw 2004; Gibson 2001). Tällöin opetuksen perusrakenne säilyy hyvinkin samanlaisena tietotekniikan kanssa tai ilman sitä (Goodson ym. 2002).

Muutoksen onnistuminen ja muuttumattomuus lepää yksittäisten opettajien harteilla (Watson 2001). Myös tapaustutkimuksessa nähtiin, että yksittäisten opettajien rooli yhteisössä on ratkaiseva. Parhaimmillaan teknologia palvelee opettajan pedagogisia päämääriä, mutta onnistuakseen se on pystyttävä integroimaan koulun toimintakulttuuriin (Carney 1998). Opettaja tarvitsee kollegoiden lisäksi tukea muutoksen tekemiseen kouluhallinnolta sekä koulun ulkopuolisilta tahoilta (Buckingham 2007). Tapaustutkimuksen perusteella opettajan kyvytkään eivät riitä, jos muu yhteisö ei kykene tukemaan toimintaa.

Tietotekniikan käyttöönoton haasteet ulottuvat syvälle koulujärjestelmän perusrakenteisiin (Watson 2001; McDougall & Squires 1997). Tietotekniikan tuominen luonnolliseksi osaksi koulun kulttuuria vaatii hyviä käytänteitä, mutta myös tiettyjen aiempiin käytänteisiin liittyvien esteiden raivaamista pois tieltä (Buckingham 2007). Myöskään lukuisat projektit ja hankkeet eivät ole onnistuneet tekemään teknologian opetuskäytöstä johdonmukaista sekä opetussuunnitelmalle lisäarvoa tuottavaa (Mumtaz 2000; Prensky 2008). Yhdessä tapaustutkimuskoulussa oli lähdetty useisiin kehittämishankkeisiin mukaan, jotta tietotekniikka integroituisi pysyväksi osaksi arkea. Kun huomattiin, että tietotekniikan käyttöönotto vaatii ainakin alkuvaiheessa aikaisempaa enemmän työtä, heikkeni opettajien sitoutuminen muutosprosessia kohtaan. Lisäksi koulussa

epäonnistuttiin tässä kohtaa opettajien pedagogiikan tukemisessa, kun koulutukset keskittyvät pitkälti tietotekniikan tekniseen hallitsemiseen eivätkä pedagogisiin käyttömahdollisuuksiin.

Tietotekniikan opetuskäytöllä on vaarana leimaantua yksittäisten asianharrastajien puuhasteluksi. Keskiöön tulisikin asettaa tietotekniikan käyttöönotto koko kouluyhteisön tasolla (Williams 2003). Tässä oli onnistuttu ainoastaan yhdessä tapaustutkimuskoulussa. Tällöin koko yhteisö asetti tietotekniikan kriittisen keskustelun kohteeksi ja vaati siltä pedagogista hyötyä. Yksi keskeinen tekijä tietotekniikan käyttöönotossa toimintakulttuurin tasolla on tunnistaa ja jakaa koulun sisällä uusia käytänteitä, jotka usein jäävät koulussa yhden opettajan varaan ja muiden tietämättömiin (Buckingham 2007; Fox ym. 2006). Kahdessa tapaustutkimuskoulussa oli onnistuttu luomaan ilmapiiri, jossa asiasta innostuneet opettajat uskalsivat jakaa kokemuksiaan tietotekniikan opetuskäytöstä. Kun koko koulutasolla tuodaan tällä tavoin muutoksen pedagogiset hyödyt esille, opettajat todennäköisemmin valitsevat tietotekniikan työvälineekseen (Watson 2001).

## 14 OPETTAJUUS KANSALLISELLA JA ALUEELLISELLA TASOLLA

Tässä luvussa tarkastellaan opettajuutta kansallisen ja alueellisen tason näkökulmasta. Yhteiskunnallinen jännite ja koulun ulkopuolelta tulevat muutosvaatimukset suhteessa kouluperinteeseen ovat keskeisessä asemassa. Tältä pohjalta tarkastellaan yhteiskunnassa asetettavia vaatimuksia opettajan työlle.

### 14.1 Opettajan rooli yhteiskunnallisena toimijana

Goodlad (1990) on todennut, että lasten ja nuorten opettaminen ei ole koskaan helppoa, mutta aina se on ollut helpompaa kuin nykyään. On vaikea verrata, millaisia eroja aikakausien välisillä oppilailta ja opetukseen liittyvillä haasteilla on. Jo Dieuzeide (1979) totesi, että perinteiset yhteisölliset arvot, kuten kunnioitus ja säädyllisyys ovat kadonneet koulukulttuurista. Vaikka muutosta on hankala mitata, yleisen kouludiskurssin mukaan opettamisen olosuhteet ovat muuttuneet vaativimmiksi postmodernissa yhteiskunnassa (mm. Harris 1997). Fullanin (2001a) mukaan opettajat ovat stressaantuneempia ja vieraantuneempia kuin koskaan. Heillä todetaan paljon työhön liittyviä sairauksia ja yhä useampi opettaja on halukas vaihtamaan alaa. Opettajien vastuualue on suurempi kuin ennen, heidän roolinsa on monipuolisempi ja työtaakka enemmän hajallaan (Harris 1997). Samaan aikaan oppilaat ovat yhä levottomampia koulussa, mikä lisää työrauhaongelmia (WHO 2004; Syrjäläinen 2002).

Opettajan yhteiskunnallista roolia määrittää opetussuunnitelma, jonka tavoitteissa kohtaavat yksilön kasvattaminen ja yhteiskuntaan valmistaminen. Tapaustutkimuskouluissa ei asetettu kansalliseen opetussuunnitelmaan linjattuja tavoitteita kyseenalaisiksi, mutta se ei myöskään opettajien mielestä tukenut heitä heidän yhteiskunnallisessa tehtävässään. Opettajat kokivat voimakkaita suoriutumispaineita opetussuunnitelman ja kouluhallinnon asettamien tavoitteiden ulkopuolelta. Kennedyn (2008) mukaan ongelmaksi nousee se, että yhteiskunnan sisällä on erilaisia arvostuksia opettamisesta: nähdäänkö opettaja

kulttuurisena, hoivaavana, taloudellisia päämääriä edistävänä vai poliittisena toimijana.

Koulun tavoitteet; oppilaille opetettavat perusasiat tai kaikkien hyväksymät työtavat; eivät ole helposti määriteltävissä, kun koulutuksessa painottuvat yhä enemmän koulun ulkopuolisten näkemykset ja vaatimukset (Väljærvi 2005a). Yhteiskunnallinen kehitys ja koulututkimus etenevät vauhdikkaasti ja niiden ongelmana on usein seurata pelkästään uusimpia trendejä ilman kärsivällisyyttä. Muutos vaatii aina lisäenergiaa normaalin arkityön lisäksi, joten jatkuvat ja tehottomat muutokset saattavat aiheuttaa muutosvastaisen eetoksen koko koulun sisäisessä toimintakulttuurissa (Cuban 1993; Hargreaves 2009; Buckingham 2007). Tapaustutkimuksessa tällainen tilanne oli yhdessä koulussa. Yhteiskunnallinen paine ei tosin suoraan vaikuttanut opettajan jaksamiseen vaan välillisesti koulun muospaineen kautta. Koulun opettajat olivat niin väsyneitä nopeatahtiseen muutokseen, että kaikki poikkeamat rutiineissa tuntuivat ylitsepääsemättömiltä. Kyse ei kuitenkaan sinänsä ollut opettajien haluttomuudesta muuttua. Osaamattomuus ja epävarmuus aiheuttavat yksilölle epämuokavan olon, joka ilmenee muospastarintana (Luukkainen 2005). Tapaustutkimuksen mukaan tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi, kun täydennyskoulutus ei vastaa halutussa muutoksessa tarvittavia vaatimuksia. Syntyy käsitys, että opettajat voisivat muuttua, jos he vain päättäisivät niin (Cuban 1993). Tämä puolestaan lisää koulun ulkopuolisen maailman asettaman epäonnistumisen tunnetta koulun sisällä.

Myös Watsonin (2001) mukaan on harhaanjohtavaa väittää, että opettajat olisivat jotenkin tekniikkapelkoisia, liian perinteisiä tai haluttomia sopeutumaan muutokseen. Todellisuudessa yhteiskunnalta tuntuu puuttuvan oikea lähestymistapa ja jopa keinot mitata tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista ja kuinka sitä opetetaan (Darling-Hammond & McLaughlin 1995; Torgerson ym. 2009). Muutoksen koko laajuus ei saisi olla pelkästään opettajien ja koulujen harteilla vaan he tarvitsevat tukea muulta yhteisöltä ja yhteiskunnalta (Dalin 1998). Silti opettajan rooli on erittäin merkittävä muutoksessa (Darling-Hammond & McLaughlin 1995). Jos muutokselta odotetaan paljon, on tavoitteet tuotava esille niin, että kaikki osalliset toimijat ymmärtävät ne (Goodlad 1990). Tästä nähtiin esimerkki tapaustutkimuskoulussa, jossa yksi opettaja ajoi voimakkaasti koulun muutosta. Muut opettajat jäivät epätietoisiksi muutoksen tavoitteista, ja syntyi vastakkainasettelu, jossa muospastagentti menetti arvostuksensa muiden silmissä ja koulun opettajisto sai osakseen leiman muutoksen vastustamisesta.

## 15 OPPIMISTEORIOIDEN VERTAILUA

Konstruktivismi nähdään merkittävänä oppimisteorian tulevaisuuden taitojen edistämiseksi. Sitä kohtaan on kuitenkin esitetty myös kritiikkiä. Teoreettisen reflektion loppupuolella on syytä pohtia, kuinka konstruktivismi suhtautuu tulevaisuuden taitojen edistämiseen tapaustutkimuskoulujen havaintojen ja aikaisemman tutkimuksen perusteella.

Koulun hektisessä arjessa tapaustutkimuskoulujen opettajat vaikuttavat omaksuneen selviytymisstrategioikseen erilaisia rooleja. He kuvailevat opetusideologiaansa konstruktivistiseksi, mutta opettavat samaan aikaan pääsääntöisesti perinteisesti. Tämä havainto on yhtenevä myös aikaisempien tutkimusten kanssa (OECD TALIS 2009; Shear ym. 2010; Martinez, Sauleda & Huber 2001; Kankaanranta & Norrena 2010). Tämä herättää kysymyksen: onko opetusta edes mahdollista korvata täysin konstruktivistisillä opeilla, joihin tulevaisuuden taidot voimakkaasti nojaavat? Ja toisaalta, voivatko perinteiset opetusmenetelmät jollain tavoin edistää tulevaisuuden taitoja?

Koulututkimuksessa ja opetussuunnitelmatyössä on vallalla käsitys, jonka mukaan konstruktivistinen opetus olisi tavoiteltavaa ja behaviorismiin perustuva perinteinen opetus tuomittavampaa (Lehto 2005; Fullan 2001a; Buckingham 2007). Silti behavioristiseen oppimiskäsitykseen pohjautuvat tutkimustulokset ja niiden pohjalta luodut mallit opettamisesta ovat nykyäänkin etualalla opetusprosessia koskevassa kirjallisuudessa (Rauste-von Wright ym. 2003). Lisäksi jotkut tutkimukset osoittavat, että edistyksellisenkin pedagogiikka ei aina tuota parhaita oppimistuloksia vaan perinteiset opetusmenetelmät saattavat olla joissain tilanteissa tehokkaampia ja jopa enemmän metakognitiivisia valmiuksia ja konstruktivistista oppimista tuottavia (Rasku-Puttonen ym. 2002). Tapaustutkimuskoulujen opettajat, jotka olivat onnistuneet rakentamaan tulevaisuuden taitojen edistämistä tukevia toimintatapoja, opettivat poikkeuksetta myös perinteisesti. Opettajat mainitsivat monipuolisia työskentelytapoja, joissa tulevaisuuden taitojen edistäminen oli keskeistä, mutta myös pysyvyydellä oli oma tärkeä merkityksensä. Sitä tarvitaan, jotta pystytään rakentamaan pitkäkestoisia tavoitteita (Luukkainen 2005).



Miksi opettajat sitten opettavat perinteisesti, vaikka tiedostavat muutoksen tarpeellisuuden? Liun ja Matthews (2005) mukaan konstruktivismi ei ota huomioon, että me sekä teemme asioita että meille tehdään asioita. Tällä he tarkoittavat sitä, että ihmisen toiminta on sekoitus tarkoituksellista toimintaa ja reagoitua, jotka sekoittuvat arkielämän tilanteissa. Vaikka erottelu niiden välillä tehtäisiin, on suhteellisen selvää, että molemmilla tavoilla voi tapahtua oppimista. Tarvitaan siis monipuolisia opetuskäytänteitä.

Konstruktivismiin ongelmana on luoda liian jyrkkä vastakkainasettelu behaviorismin kanssa. Ironista tässä ajattelussa on, että alun perin konstruktivismiin ajatuksena oli pystyä korvaamaan behaviorismiin liittyvä liian kaksijakoinen ajattelu (Liu & Matthews 2005; Fox 2001; Cobb 1996). Myös Nimrod Aloni (2002) kritisoi liian oppilaskeskeistä pedagogiikka sanomalla, että aikuisen auktoriteettiasemaa ei pidä kyseenalaistaa kasvatuksessa. Oppilaista ei saa tulla koulun asiakkaita, jotka voivat valita itselleen soveliaimman opetuksen.

Dan Lortie (1977) ennakoiti jo yli kolmekymmentä vuotta sitten, että käsitys opetuksen muuttumisesta tulee jakamaan ammattikunnan kahtia. Lortie ennusti, että perinteikkyyden ja konservatismi tulevat häviämään koululuokista, kun rinnalle syntyy monia uusia vaihtoehtoisia tapoja opettaa. Lopulta tämä perinteen eroosio aiheuttaa ristiriidan opettajien historiallisen eetoksen sekä uuden ajan vaatimusten välillä. Lortie oli kyllä hämmästyttävän oikeassa, mutta ehkä hän olisi tuolloin itsekin hämmästynyt tietäessään, kuinka sitkeässä perinteet koulussa lopulta ovatkaan.

## 16 TOOREETTISEN REFLEKTION LAATU JA EETTISYYS

Teoreettisen reflektion luokittelua varten koottiin mittava aineisto aiemmasta kasvatustieteellisestä sekä sitä sivuavasta tutkimuksesta ja kirjallisuudesta. Tietokannoista ja alan julkaisuista etsittiin materiaalia hakusanoilla, kuten tulevaisuuden taidot (*21st century skills*), koulun muutos (*school change*) sekä tietotekniikan käyttö opetuksessa ja oppimisessa (*ICT use in teaching and learning*). Materiaalia etsittiin myös jokaiseen tapaustutkimuksesta nousseeseen teemaan liitetyillä hakusanoilla, kuten koulun arvot (*school values*), persoonan vaikutus opettamiseen (*teacher personality*) sekä koulu ja yhteiskunta (*school and society*). Kiinnostavat julkaisut johdattivat uusien mielenkiintoisten lähteiden jäljille lumipallo-otantaa mukaillen. Analyysiyksikkönä (Dey 1993) käytettiin eri kirjoittajien tuottamia ajatuskokonaisuuksia, jotka materiaalin lukemisen jälkeen luokiteltiin kolmeen tarkastelutasoon: luokkahuone, koulutaso sekä kansallinen taso.

Aineisto koostuu sekä kansallisista että kansainvälisistä julkaisuista, joskin painopiste on kansainvälisessä näkökulmassa ja erityisesti tieteellisissä artikkeleissa. Artikkeleita on koottu kansainvälisistä julkaisuista, kuten *International Journal of Educational Research* (mm. Dolk, den Hertog & Gravemeijer 2002; van den Akker, Keursten & Plomp 1992), *American Journal of Education* (Buchmann 1984) sekä *Journal of Educational Change* (Hargreaves 2009), sekä suomalaisista julkaisuista, kuten *Kasvatus* (mm. Seppänen 2004; Rätty ym. 1995) tai suomalaisten kirjoittamista artikkeleista kansainvälisissä julkaisuissa (mm. Simola 2005). Suomalaisesta näkökulmasta kirjoitettuja artikkeleita on löydettävissä huomattavasti vähemmän kuin kansainvälisiä artikkeleita. Muun muassa tästä syystä tässä tutkimuksessa tarkastellaan ilmiötä sekä yleismaailmallisesti että kansallisesti. Tässä tutkimuksessa lähdetään olettamuksesta, että eri maiden koulujärjestelmiä yhdistävät samat yleiset periaatteet: tavoite kasvattaa yksilöitä sekä aktiivisia kansalaisia. Koulujärjestelmillä on myös suuria kansallisia eroja. Vaikka tässä työssä kuljetetaan kansallisia ja kansainvälisiä lähteitä rinnakkain, on suomalaisen koulujärjestelmän erityispiirteiden tunnistamiselle annettu paljon painoarvoa.

Artikkelit toimitetuissa teoksissa sisältävät sekä suomalaisia (mm. Välijärvi 2005b; Värrö 2001) että kansainvälisiä (mm. Miller 2005; Weir 1997) julkaisuja. Tutkimusraportit koostuvat sekä kasvatustieteen perinteikkäistä tutkimuksista (Lortie 1977; Goodlad 1990) että uudemmasta tutkimuksesta Suomesta ja muualta maailmasta (mm. Becker & Riel 1999; Cox, Preston & Cox 1999; Kangas 2010). Mukana on myös muutama kansallisen sekä kansainvälisen strategiatausun asiakirja (mm. Government of South Australia 2008; Himanen 2004; Opetushallitus 2004).

Lähtökohtana on tutkia lähdedokumentteja itsenäisinä töinä ja asiakirjoina sekä suhteessa toisiinsa. Luotettavuuden suhteen tälle työlle jää runsaasti parantamisen varaa siinä, kuinka taustakirjallisuuden kattavuutta voitaisiin parantaa. Silti aiheen laajuuden vuoksi on myös vedettävä johonkin raja materiaalin kattavuudessa.

Teoreettisen reflektion kokoamisessa tekijällä on huomattavan paljon painoarvoa tutkimuksen eettisyyden edistämiseksi, joskin tapaustutkimuksen havainnot ohjaavat teemojen jäsentymistä. Tässä yhteydessä yleistän teoreettisen reflektion laadullisen tutkimuksen määritelmiin kuuluvaksi (Eskola & Suoranta 1999). Laajassakin teoriakatsauksessa on aina vaara, että tarkastelukulma jää liian yksipuoliseksi (Grönfors 1985; Eskola & Suoranta 1999). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan opettajan toimintaa kolmella tasolla, jotka antavat kehysten teoriataustan luokittelulle. Kun tarkastellaan laajaa kokonaisuutta, ei voida välttyä siltä, että jokin tarkastelukulma jää huomiotta tai vähemmälle tarkastelulle. Tästä syystä tutkimuksen reliabiliteettia on pyritty lisäämään laajentamalla tutkittavaa aineistoa sekä ulottamalla se mahdollisimman erilaiseen kirjallisuuteen: kansalliseen ja kansainväliseen sekä artikkeleihin, tutkimuksiin ja toimitettuihin kirjoihin.

Opettajan toiminnan jakaminen luokkahuonetyöskentelyyn, koulutasolla toimimiseen sekä kansallisen toimijuuden näkökulmiin on tässä tutkimuksessa hyvin rajaava tekijä. Kehys voi sekä parantaa että heikentää tutkimuksen laatua: se antaa hyvän pohjan aineiston luokittelulle, mutta jättää auki kysymyksen, että mitataanko ilmiötä koko laajuudessaan. Jos luokittelua olisi lähdetty tekemään täysin aineistolähtöisesti, olisi kuitenkin törmätty aineiston liian laajuuden ongelmallisuuteen. Jokainen tämän työn osakokonaisuus on itsessään oman tutkimuksensa arvoinen, joten tarkastelunäkökulman yleisyys lienee tässä yhteydessä perusteltua. Teoriataustan tarkoituksena ei ole aukottomasti kattaa kaikkia opettajuuteen liittyviä näkökulmia ja haasteita vaan etsiä yhdistävää siltaa tulevaisuuden taitojen edistämisen, koulukontekstin sekä aiemmin tehdyn tutkimuksen ja kirjallisuuden välillä. Tulevaisuuden taitojen edistämisen lähtökohta on hyvin vahvasti opettajien tiedostamattomassa toiminnassa. Tästä syystä ilmiön täydellinen teoretisointi on vaikeaa.

Teoriataustan validiteetin näkökulmasta voidaan pohtia esimerkiksi sitä, mikä on tulevaisuuden taitojen edistämisen merkittävyys suhteessa aiempaan kasvatustieteelliseen tutkimukseen. Toisin sanoen, mitä uutta tällä tarkastelukulmalla saavutetaan. Tulevaisuuden taitojen edistämisen näkökulma on yhdistelmä aikaisempaa tutkimusta, mutta sitä ohjaavat hyvin voimakkaasti myös

talouden päämäärät. Kun painotetaan tulevaisuuden taitojen edistämistä, on syytä ottaa huomioon myös koulun tehtävä arvojen ja kasvatuserinteen näkökulmasta.

## 17 TEOREETTISEN REFLEKTION YHTEENVETO

Pohjimmiltaan tässäkin työssä etsitään edellytyksiä sille, millaista on hyvä opettaminen. Kysymys on kuitenkin hyvin paljon syvällisempi kuin mitä ensivaikutelma antaa ymmärtää. Korthagenin (2004) mukaan ei voida luoda kattavaa listaa hyvän opettajan ominaisuuksista. Sen sijaan hän painottaa, että ominaisuuksiltaan hyvä opettajakaan ei pysty aina opettamaan hyvin. Joskus olosuhteet tekevät sen mahdottomaksi, kuten tapaustutkimuksessa huomattiin. Opettajan työ on hyvin monimuotoista ja vaatii toimimista useissa eri rooleissa (mm. Spencer 1996; Goodlad 1990; Husu & Tirri 2007). Työ on yhteisöllistä ja yksinäistä, arvokasvatukseen perustuvaa sekä poliittista vallankäyttöä (mm. Välijärvi 2005a; Hall & Du Gay 1996; Räsänen 2006; Giroux 2011). Opettajan työ on sekoitus ammatillista identiteettiä ja omaa persoonaa, yhteistoiminnallista tiimityöntekijää ja kansallista mielipidevaikuttajaa (mm. Aho 1998; Vuorikoski 2005; Tynjälä, Heikkinen & Huttunen 2007). Opettajan työssä yhdistyvät omat henkilökohtaiset uskomukset sekä ulkoiset vaatimukset (mm. Niemi 2005; Lehtinen 2004; Sahlberg 2009; Pajares 1992). Vaikuttaa siltä, että tulevaisuuden taitojen edistämisessä on pohjimmiltaan kyse tässä monimutkaisessa kokonaisuudessa selviytymisestä.

Opettajan konkreettisimpana tehtävänä on olla tärkein linkki koulun tavoitteiden ja oppilaan oppimisen välissä (Spencer 1996; Miller 2005). Tulevaisuuden taitojen edistämisessä tämä tehtävä ei saa asettua kyseenalaiseksi. Opettajalta odotetaan yhä syvää sitoutumista, ikään kuin kutsumusta, olla läsnä luokkatilanteessa ja ratkoa oppimisen tielle tulevia ongelmia. Clarkin (1995) mukaan opettajan työssä keskeisiä ovat lasten tarpeet, joita ovat hänen mukaansa muun muassa turvallisuuden tunne, toivo sekä huomatuksi tuleminen. Kaiken toiminnan pitäisi rakentua näiden asioiden ympärille.

Opettaja toimii luokkahuoneessa usein yksin. Silti yhteisöllisyydellä on tulevaisuuden taitojen edistämisessä keskeinen rooli. Opettaja on yksilönä osa kouluyhteisöä ja vaikuttaa siihen, kuinka se rakentuu (Abelson 1979). Kouluyhteisö puolestaan vaikuttaa yksilön toimintaan hyvin merkittävästi (Pajares 1992). Yhteisössä toimiminen on siis sekä yhteisöllisen toimintakulttuurin että opettajan henkilökohtaisen toiminnan jatkuvaa yhteensovittamista. Tapaustutkimuk-

sessä huomattiin, kuinka yksilö suhteessa yhteisöön on lopulta tärkein tekijä siinä, kuinka edistykselliset ideat ja muutos saadaan käytännössä toteutumaan koulutasolla.

Jokaisen koulun kulttuurissa on omat vallitsevat toimintatapansa, jotka muodostuvat yksilöiden ominaisuuksista, tavoitteiden asettamisesta sekä koulun vallitsevista rakenteista. Tasapaino näiden välillä määrittää koulun valmiuden muuttua. Yhteisön ominaisuudet ja koulun aiempi historia puolestaan määrittävät sen, millainen toimintakulttuuri kouluun muodostuu. Toimintakulttuuri on arvojen ja käytänteiden virittämää vuorovaikutusta, joka pohjimmiltaan määrittää koulun toimintatavan perustan. Koulu yhteisöön on muotoutunut oma arvomaailmansa ja keinot elää arvojen mukaisesti. Yhteisön vaikutus tulevaisuuden taitojen edistämiseen on tapaustutkimuksen perusteella huomattavasti yksilöiden vaikutusta suurempi.

Koulutason muutoksesta keskusteltaessa nousee usein keskiöön opetus-tekniikan merkitys. Tietotekniikan roolista tulevaisuuden taitojen edistäjänä on saatu tutkimuksissa hyvin ristiriitaisia tuloksia (mm. Shear ym. 2011). Esimerkiksi Pohjoismaissa on sijoitettu valtavat määrät rahaa teknologiseen luokahuoneiden varustamiseen, mutta tulokset pedagogisista hyödyistä ovat olleet laihoja (Skolutveckling 2008; Kankaanranta & Puhakka 2008). Myös havainnot tapaustutkimuskouluista vahvistavat tätä ristiriitaa. Tietotekniikan opetuskäytön laatu ei tunnu olevan yhteydessä laitteiston määrään vaan yhteisön kykyyn valjastaa muutosagentit edistämään koko toimintakulttuurin muutosta. Tekniikan opetuskäyttöön liittyvässä keskustelussa pitäisi pystyä huomioimaan käytön laadun merkitys pikemminkin kuin käytettävissä olevien laitteiden määrä (Skolutveckling 2008). Opetustekniikka olisi pystyttävä valjastamaan opettajan pedagogiikan tehostajaksi eikä itseisarvoksi (Buckingham 2007; Cox ym. 2003).

Koululla nähdään keskeinen asema tulevan työvoiman valmistamisessa, joten yhteiskunnallisessa keskustelussa koulun roolia pohditaan paljon. Yhteiskuntaan valmistamisen lisäksi koulun toinen keskeinen tehtävä on kasvattaa oppilaista tasapainoisia yksilöitä. Molemmat perustehtävät ovat yhteiskunnan kannalta äärimmäisen tärkeitä ja yksittäisen opettajan velvollisuudeksi jää tasapainoilla tavoitteiden välillä. Opettajan työtä ohjaavat sekä kouluhallinnon normit että ympäröivän yhteiskunnan asettamat odotukset. Yhteiskunnallinen muutos koskettaa siis koulua ainakin kahdella tapaa: kouluhallinnon linjausten muutoksina sekä lisääntyneenä muutospainena koulujärjestelmän ulkopuolisilta tahoilta. Tapaustutkimuksesta kävi ilmi, että koulut kokevat molemmista suunnista tulevat muutospainet voimakkaina. Opetussuunnitelma nähdään haasteellisena toteuttaa ja koulua ympäröivän yhteiskunnan koetaan asettavan kouluille kohtuuttomia vaatimuksia ja odotuksia. Tapaustutkimuksissa ei tullut suoraan esille opettajan rooli vallankäyttäjänä tai poliittisena toimijana. Kouluissa ei myöskään kyseenalaistettu kouluhallinnon tavoitteita sinällään. Sen sijaan kansallinen opetussuunnitelmatyö sai kiitosta, vaikka sen sisältöä pidettiin liian laveana ja vaikeasti tulkittavana.

## OSA IV

### JOHTOPÄÄTÖKSET



## OSA IV: JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen lopussa on aika solmia lankoja yhteen. Johtopäätökset jäsenentään vastaamalla ensimmäisessä osassa (luku 3, s. 33) asetettuihin tutkimusongelmiin. Ensimmäisistä kolmesta tutkimusongelmasta tehdään vielä lyhyt kertaava tiivistys. Vastaukset on epäsuorasti annettu jo tapaustutkimuksen yhteenvedossa (luku 11, s. 124). Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä opettajan toiminnan kautta rakentuu koko tähänastisesta tutkimuksesta (tutkimusasetelma, tapaustutkimus ja teoreettinen reflektio) ja se esitellään tässä osassa vastauksena neljänteen tutkimusongelmaan. Mallin muodostamisen jälkeisessä pohdinta-osuudessa pohditaan vielä keskeisten tulosten merkitystä.

## 18 VASTAUKSET TUTKIMUSONGELMIIN

Tutkimuksen lopussa on syytä tehdä lyhyt koonti tutkimusongelmien vastauksista. Tutkimusongelmat esiteltiin ensimmäisessä osassa (luku 3, s. 33).

- 1) Miten esimerkkikouluissa opetetaan tulevaisuuden taitojen edistämisen näkökulmasta? Millaisia esimerkkejä tulevaisuuden taitojen edistämisestä opetuksessa on nähtävissä esimerkkikouluissa?

Opettaminen tutkimuksen kouluissa oli sekä perinteistä että tulevaisuuden taitoja edistävää. Kuitenkin niin, että perinteinen opettaminen oli hallitsevaa. Vaihtelu koulujen välillä ja jopa koulujen sisällä oli todella suurta. Esimerkkejä tulevaisuuden taitojen edistämisestä opetuksessa olivat muun muassa pitkäkestoiset ja oppiainerajoja ylittävät projektit, monipuolinen yhteistoiminnallisen oppimisen mahdollistaminen sekä tietotekniikan oppilaslähtöinen käyttäminen.

- 2) Mitä opettajan tulevaisuuden taitojen edistämistä tukevia rakenteita ja taustamuuttujia esimerkkikouluista löytyy? Mitä eroja esimerkkikoulujen rakenteissa ja toiminnassa voidaan tunnistaa tulevaisuuden taitojen edistämisen kannalta?

Opettajien välinen yhteistyö tuki tulevaisuuden taitojen edistämistä. Käytännössä yhteistyö tarkoitti tutkimuskouluissa samanaikaisopetusta tai yhteisiä tilaisuuksia hyvien pedagogisten käytänteiden jakamiseksi. Osallistuminen kansallisiin kehittämishankkeisiin, mahdollisuudet kouluttautua sekä vaikuttaa koulussa tehtäviin päätöksiin tukivat tulevaisuuden taitojen edistämistä opetuksessa. Myös paikallisyhteisön tuki ja arvostus olivat tärkeitä tekijöitä. Koulun johtajan merkitys näiden tukirakenteiden luomisessa oli valtavan suuri.

Tutkimuskoulujen opettajilla oli vaihtelevia mahdollisuuksia käyttää työssään tietotekniikkaa. Laitteiston määrällä ei ollut merkitystä siihen, kuinka laadukkaasti teknologiaa käytettiin. Ratkaiseva vaikutus oli kuitenkin sillä, kuinka koko kouluyhteisö pystyi tukemaan tietotekniikan käyttötapoja. Parhaimmillaan tietotekniikka edisti oppilaslähtöisyyttä ja opetuksen laajentamista

luokkahuoneen ulkopuolelle. Tietotekniikan käyttöönoton ensimmäinen edellytys kuitenkin oli, että laitteita oli saatavilla. Tällöin kunnallisen teknisen tuen merkitys korostui.

Erot tutkimuskoulujen välillä olivat merkittäviä erityisesti yhteistoiminnallisen toimintakulttuurin sekä tietotekniikan käyttömahdollisuuksien osalta. Yhteistoiminnalliseen toimintakulttuuriin vaikuttivat keskeisesti rehtorin luomat mahdollisuudet ja opettajien väliset henkilökemiat.

3) Mitä haasteita tulevaisuuden taitojen edistämiseksi on esimerkkikouluissa?

Yksi suurimmista haasteista tulevaisuuden taitojen edistämiseksi tutkimuskouluissa olivat opettajien suuret erot opetuksen käytänteissä. Myös koulun uudistaminen kasautui helposti yksittäisten henkilöiden harteille, jolloin yksittäisen opettajan edistyneillä käytänteillä ei ollut vaikutusta koulun toimintakulttuurin kehittämiseen. Toinen keskeinen haaste tulevaisuuden taitojen edistämiseksi tutkimuskouluissa oli opettajien ja oppilaiden perinteinen rooli, jota ei osattu tai pystytty kyseenalaistamaan. Luokkahuoneiden fyysinen tila rajoitti opetuksen irrottautumista perinteisistä konventioista. Näistä syistä luokkahuonearjessa nähtiin vain vähän merkkejä opetuksen laajentamisesta luokkahuoneen ulkopuolelle tai tietotekniikan oppilaskäytöstä. Taustalla oli myös joidenkin opettajien kielteinen asenne muutosta kohtaan sekä puutteelliset tietotekniset taidot.

Resurssien ja rahan puute oli merkittävä haaste tulevaisuuden taitojen edistämiseksi. Myös työjärjestysten organisointi niin, että se mahdollistaisi opettajien yhteistoiminnallisuuden, oli suuri ongelma tutkimuskouluissa. Yhteistoiminnallisen toimintakulttuurin luominen oli työläs prosessi, jonka rakentamiseen tarvittiin erityistä aikaa ja panostamista. Tutkimuskouluissa työlle ei saatu koulun ulkopuolelta tarpeeksi arvostusta ja tukea, mikä oli muodostunut suureksi haasteeksi. Edelleen kunnallisen tason päättäjät eivät olleet tarpeeksi perillä koulun arkitodellisuudesta. Samaan aikaan kuitenkin koulun ulkopuoliset vaatimukset opettajan työtä ja koulun toimintaa kohtaan olivat lisääntyneet.

## **19 MALLI OPETTAJAN TOIMINNASTA TULEVAISUUDEN TAITOJEN EDISTÄJÄNÄ**

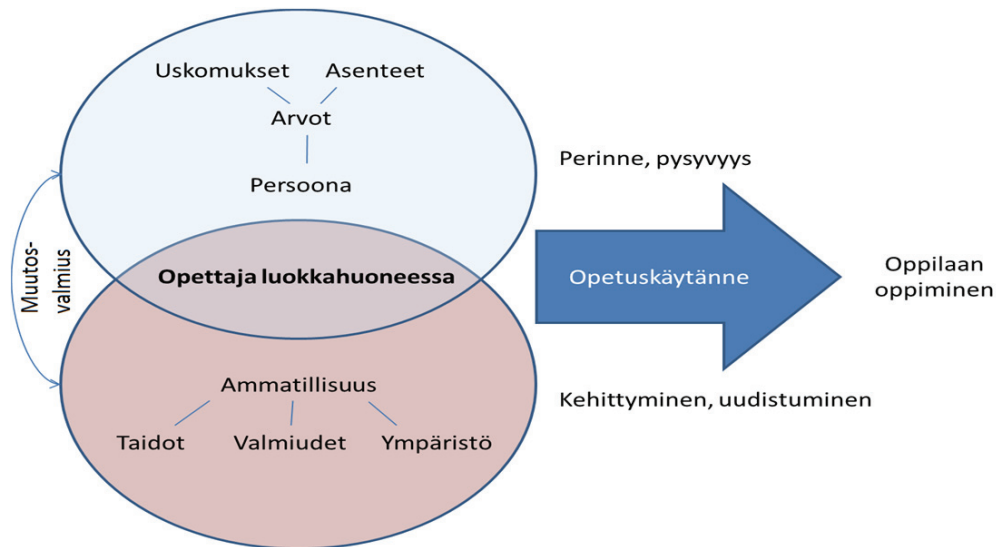
Luvussa 3 (s. 33) esitellyissä tutkimusongelmissa neljäs ongelma liittyi tapaus-tutkimusta seuranneeseen teoreettiseen reflektioon ja teoreettisen mallin luomi-  
seen.

- 4) Millainen malli voidaan muodostaa opettajan toiminnalle tulevaisuu-  
den taitojen edistämisen näkökulmasta luokkahuonetasolla, koulun ta-  
solla sekä kansallisella ja alueellisella tasolla?

Tässä luvussa rakennetaan malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä opettajan  
toiminnassa. Malli jaetaan kolmeen osaan tässä työssä käytetyn jaottelun mu-  
kaisesti: luokkahuone, koulu- sekä kansallinen ja alueellinen taso.

### **19.1 Tulevaisuuden taitojen edistäminen luokkahuonetasolla**

Tapaustutkimuksen ja teoreettisen reflektion pohjalta voidaan jäsentää luokitte-  
lu tekijöistä, jotka vaikuttavat opettajan rooliin luokkahuonetasolla (Kuvio 5).



KUVIO 5 Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä luokkahuonetasolla

Opettajan käytänteet, tietoiset ja tiedostamattomat, ovat ratkaisevia oppilaan oppimisen kannalta. Opetuskäytänne voi olla oppimistehtäviä, tapa puhua tai kyky antaa oppilaille puheenvuoro oikealla hetkellä. Opettajan luokkahuone-toiminnan kannalta onkin olennaista, miten kouluun liittyvät taustatekijät saadaan tukemaan tulevaisuuden taitoja edistäviä opetuskäytänteitä. Nämä opetuskäytänteet voivat olla jo osa opettajan toimintatapaa tai niitä voidaan kehittää esimerkiksi koulutuksen avulla. Olennaista kuitenkin on, että sekä perinne että kehittymisen tarve esiintyvät luokkahuonetasolla rinnakkain. Opettajan toiminnassa sekoittuvat jatkuvasti opetuksen teoria, aiemmat kokemukset sekä tiedostamaton uskomus siitä, miten luokkahuoneessa kuuluu toimia.

Opetuskäytänteen taustalla olevat opettajan subjektiiviset tekijät voidaan luokitella persoonaan ja ammatillisuuteen. Nämä eivät ole täysin erillisiä kokonaisuuksia, vaan toimivat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Persoonan keskeisimmät tekijät ovat arvot, joiden pohjalta puolestaan uskomukset ja asenteet rakentuvat. Opettajan ammatillisuus voidaan puolestaan jakaa taitoihin, valmiuksiin sekä ympäristöön. Taidot ja valmiudet ovat opettajan käytänteiden osa-alueita, jotka ovat kehittyneet ammatillisuuden, kuten työkokemuksen tai opettajankoulutuksen, kautta. Taidot ja valmiudet ovat myös sellaisia ominaisuuksia, joita opettaja pystyy tietoisesti kehittämään. Ympäristö puolestaan vaikuttaa työskentelyn olosuhteisiin. Ympäristöön liittyviä tekijöitä ovat esim. fyysinen luokkahuonetila sekä ne koulutason tekijät, jotka heijastuvat luokkahuoneeseen.

Opettajan ammatilliset ja persoonaan liittyvät ominaisuudet muodostavat yhdessä opettajan muutosvalmiuden. Opettajan ammattitaidon kannalta on keskeistä, että hän pystyy suodattamaan omaan persoonaan liittyviä tekijöitä käytänteiksi. Tämä tarkoittaa ennakkoluulojen sekä omien ihanteiden poissul-

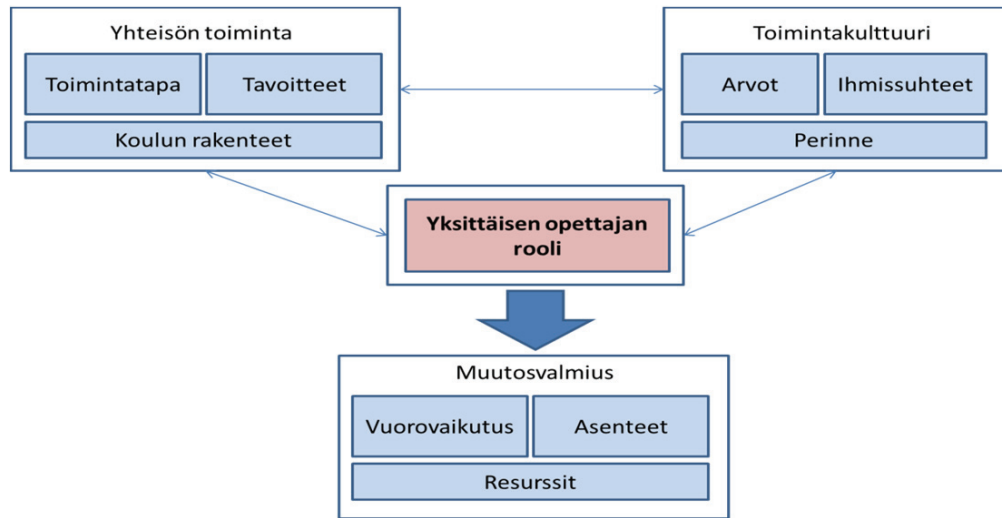
kemista käytännöntasolta tarpeen mukaan, mutta toisaalta omien vahvuuksien hyödyntämistä. Ammatillisuus on oppimista edistävää toimintaa, joka voi olla ristiriidassa opettajan henkilökohtaisten uskomusten kanssa. Ammatillinen kehittyminen edellyttää kuitenkin omaan persoonaan liittyvien arvojen ja ominaisuuksien tunnistamista suhteessa ammattitaitoon.

Opettajan on oltava oppimisprosessin suuri vastuunkantaja, joka antaa toiminnallaan oppilaille uusia mahdollisuuksia toteuttaa uteliaisuuttaan. Keskeinen asia on ohjaajan roolin omaksuminen. Opettajalähtöinen tiedon jakaminen ei enää riitä oppilaille, joilla on nykyteknologian avulla pääsy uusiin ja monipuolisiin tietolähteisiin. Sen sijaan opettajalla on oltava ammattitaitoa tehdä oppimista edistäviä pedagogisia valintoja, perustuen omaan opettajankoulutukseen, työkokemukseen sekä yleisesti ammattitaitoon. Tulevaisuuden taitoja edistävä opettaja ei luokkahuoneessa hylkää opettamisen vahvaa perinnettä, mutta kykenee valitsemaan olemassa olevista pedagogisista lähestymistavoista, metodeista sekä työvälineistä kuhunkin oppimistilanteeseen sopivimmat. Tulevaisuuden taitoja edistävä opettaja kykenee myös laajentamaan oppimisympäristöä laajemmaksi – joko fyysisesti tai virtuaalisesti.

## 19.2 Tulevaisuuden taitojen edistäminen koulutasolla

Koulutasolla on keskeistä, kuinka opettajat toimivat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tämä puolestaan edellyttää vahvaa johtajuutta. Koulu toimiikin omana alakulttuurinaan yhteiskunnan sisällä, jolloin sille muodostuu omat kirjoitetut ja kirjoittamattomat sääntönsä, joille toimintakulttuuri rakentuu. Koulutasolla opettajan ammattiin voidaan liittää muun muassa toimiminen ammatillisessa yhteisössä, yhteisten arvojen toteuttaminen sekä koulun resurssit.

Yksittäisen opettajan toimiminen koulutasolla sisältää tämän tutkimuksen perusteella kolme keskeistä komponenttia: yhteisö, toimintakulttuuri ja muutostavalmius (Kuvio 6).



KUVIO 6 Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä koulutasolla

Koulu yhteisön toiminta rakentuu yhteisesti sovituista toimintatavoista sekä tavoitteista. Toiminnan mahdollistajana ovat koulun rakenteet, kuten esimerkiksi opettajien lukujärjestykset, käytävissä oleva tietotekniikka tai palaveriaajat. Koulun tavoitteena ei esimerkiksi voi olla opetusteknologian lisääminen, jos koulussa ei ole opetusteknologiaa. Tavoitteista saattaa olla kuitenkin pitkä matka käytännön toteutukseen. Koulun toimintakulttuuri määrittää sen, kuinka opettajat sitoutuvat koulun tavoitteisiin. Tässä ratkaisevia ovat koulun yhteiset arvot sekä koulun toimijoiden väliset ihmissuhteet. Myös koulun perinne on merkittävä taustatekijä siinä, kuinka toimintakulttuuri mahdollistaa yhteisön toiminnan. Avaintekijä koulutasolla on luonnollisesti yksittäinen opettaja, jonka työhön yhteisö ja toimintakulttuuri vaikuttavat, ja joka vaikuttaa omilla käytännöllään yhteisöön ja toimintakulttuuriin.

Yksilöt, yhteisö sekä kulttuuri toimivat siis perinteen ja muutostarpeen keskellä. Yhteisön ominaisuudet määräävät lopulta sen, millainen muutosvalmius koululla on. Tiedon liikkuminen, kulttuurin välittyminen ja henkilöstön toiminta määrittyvät vuorovaikutuksen kautta. Vuorovaikutus ja kulttuuri välittävät henkilöstön asenteita koulun toimintaa, ja esimerkiksi muutosta kohtaan. Muutosvalmiuden mahdollistajana toimivat koulun resurssit, kuten olemassa olevat apuvälineet ja laitteistot tai käytävissä oleva budjetti.

Opettajakunta on usein ainutlaatuinen sekoitus tieto-taitoa erilaisilta oppimista edistävilta alueilta. Koulun kehittymisen kannalta on keskeistä, miten tämä osaaminen saadaan valjastettua koko koulun käyttöön. Vuorovaikutus on keskeinen osa opettajan toimimista koulun tasolla. Vuorovaikutus olisi ennen kaikkea pyrittävä saamaan tukemaan koulun yhteisiä tavoitteita. Hyvin suuri osa opettajien välisestä toiminnasta tapahtuu niin sanotun hiljaisen tiedon pohjalta. Koulussa saattaa olla vallalla toimintamalleja, joita ei täysin osata perustella, mutta jotka ohjaavat jokapäiväistä toimintaa. Haasteena on saada hiljaista tietoa äänekkäämmäksi eli lisätä avointa ja yhteistä koulun sisäistä arvokeskus-

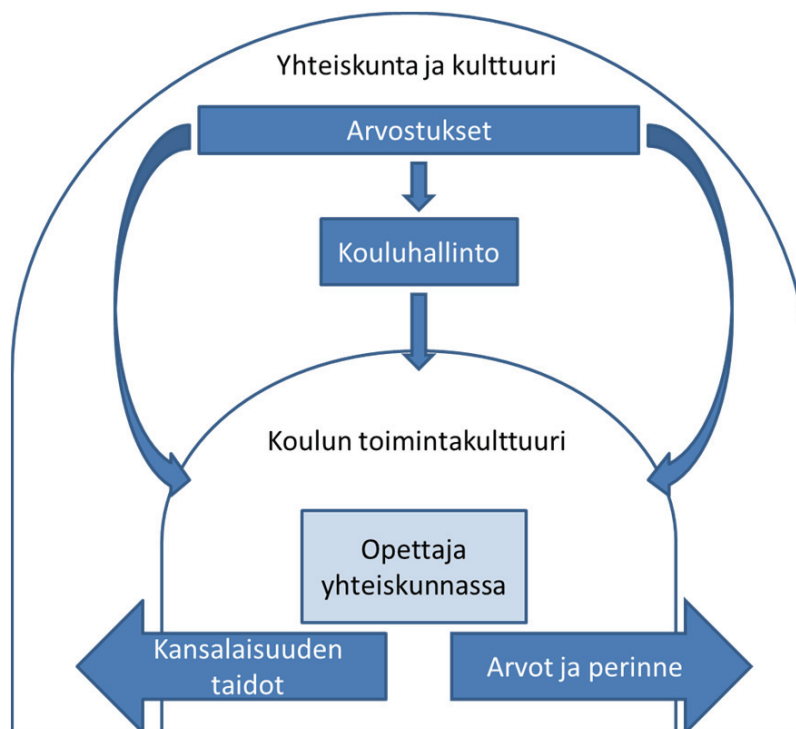
telua, jotta yksittäiset opettajat eivät koe ristiriitaa koulun tavoitteiden ja oman pedagogisen ideologiansa välillä. Jokainen opettaja on toiminnallaan ja arvo-maailmallaan myös palanen koulun asenneilmapiiriä. Arvokeskustelut koulu-tasolla ovat erittäin tärkeitä, kun koululle luodaan yhteisiä tavoitteita. Kouluta-solla toiminta helpottuu, kun opettajayhteisö kykenee keskustelemaan arvois-taan yhteisesti ja luomaan kehittymistä tukevan toimintaympäristön. Opettajat nykykoulussa joutuvat jatkuvasti korjaamaan asenteitaan, miettimään uusia lähestymistapoja opetukseen sekä tarkastelemaan olemassa olevia rakenteita kriittisesti. Myös jatkuvan ammatillisen kouluttautumisen merkitys on tärkeä. Kun koulun opettajakunnan yksilölliset vahvuudet saadaan yhteisön käyttöön, luodaan valmiudet tulevaisuuden taitojen opettamiselle ja elinikäiselle oppimi-selle. Kun koulutasolla on luotu hyvä ammatillinen ilmapiiri sekä yhteiset op-pimiseen liittyvät tavoitteet, on teknologia luonteva työkalu päästä tavoitteisiin käytännön tasolla.

Tässä päästäänkin keskeiseen ajatukseen koulusta kokonaisuutena: tullak-seen muutosagentiksi tai autenttiseksi opettajaksi, opettajalle ei riitä pelkkä yks-inäinen puurtaminen luokkahuoneessa. Muutoksen tekeminen yksin on uu-vuttavaa ja vaatii tukea työyhteisöltä sekä laajempaa verkostoitumista. Jokainen opettaja on automaattisesti osa koulun ammatillista toimintakulttuuria sekä vuorovaikutusta. Jos kuitenkin halutaan saada aikaan kestävää muutosta, on opettajan tehtävä töitä kehittyäkseen muissakin opettajarooleissa. Toimiessaan yhdessä kollegoiden kanssa opettajan on helpompi vastata muuttuvan yhteis-kunnan haasteisiin ilman, että työtaakka käy liian raskaaksi.

### **19.3 Tulevaisuuden taitojen edistäminen kansallisella ja alueellisella tasolla**

Kansallisen ja alueellisen tason osalta mallissa erotellaan koulun toimintakult-tuuri sekä yleisenä kattokäsitteenä sitä ympäröivä kansallinen yhteiskunta ja kulttuuri (Kuvio 7).





KUVIO 7 Malli tulevaisuuden taitojen edistämisestä kansallisella tasolla

Yhteiskunnan vaatimukset koulua kohtaan ilmenevät kahdella tapaa: joko kouluhallinnon asettamina standardeina ja ohjeina tai suoraan muun yhteiskunnan välityksellä. Jälkimmäinen vaihtoehto korostuu erityisesti, kun yksittäisille kunnille, kouluille ja opettajille on annettu enemmän päätäntävaltaa opetuksen toteuttamisesta. Samaan aikaan oppiminen ulottuu voimakkaasti myös koulun ulkopuolelle. Koulu on hallinnollisesti yhteydessä kouluhallintoon, joka asettaa esimerkiksi perusteet opetussuunnitelmalle. Oppilaat ja opettajat eivät ole suinkaan eristyksissä muusta yhteiskunnasta vaan kouluajan ulkopuolella he ovat suorassa kosketuksessa yhteiskunnan ja kulttuurin arvostuksiin. Tämä saa aikaan myös suoran yhteyden yhteiskunnan ja koulun toimintakulttuurin välillä.

Kuten opettajalla yksilönä ja koululla yhteisönä, myös yhteiskunnalla on omat arvostuksensa ja ihanteensa. Esimerkiksi Suomen on pienenä kansakuntana varmistuttava, että kansalaiset ovat erityisen osaavia ja taitavia. Tämä takaa Suomen kilpailukyvyn ja mahdollistaa hyvinvointiyhteiskunnan rakentamisen. Koulutus on historiallisesti ollut merkittävä yhteiskunnallisten valmiuksien rakentaja sekä Suomessa että muualla. Koulua kohtaan on asetettu muutostvaatimuksia ja kouluja on kritisoitu kriittiseen sävyyn muun muassa vanhanaikaisuudesta ja reagoimattomuudesta muuttuvaan yhteiskuntaan. Silti koulun tehtävä on erittäin tärkeä yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Koulu valmistaa oppilaita tulevaisuuden kansalaisuuteen. Hyvin monet oppilaiden

hankkimat valmiudet opitaan koulussa. Näitä voidaan luokitella kasvatuksellisiin (arvot ja perinne) sekä kansalaisuuden taitoihin liittyviin valmiuksiin.

## 20 POHDINTA

Tulevaisuuden taitojen edistäminen on koulujärjestelmän eri tasoilla tapahtuvaa toimintaa, jossa yhdistyvät yksilön ominaisuudet, yhteisön voimavarat sekä kansallinen ja alueellinen strategiatyö. Tulevaisuuden taitojen edistäminen saa näistä erilaisista näkökulmista tarkasteltuna erilaiset kasvot. Silti kyse on pohjimmiltaan samasta asiasta: oppilaan valmiuksien edistämisestä. Tässä tutkimuksesta voidaan erityisesti nostaa esille muutama näkökulma, joita pohditaan näin lopuksi.

Suomalainen opettajankoulutus on arvokas antaessaan laadukkaasti koulutetuille opettajille vapauksia toteuttaa opetuksen tavoitteita. Tällöin opettajan henkilökohtaiset ominaisuudet pääsevät kukoistamaan. Koulujen muutos onkin muutosagenttiansa varassa, mutta heitä ei saa jättää ilman yhteisön tukea. Kouluyhteisössä jokaisen opettajan ei tarvitse olla muutosagentteja. Sen sijaan yhteisö tarvitsee toimintakulttuurin, joka tukee yhteisiä arvokeskusteluja. Suurin muutos koulutasolla tarvittaisiin yhteistoiminnallisen kulttuurin lisäämisessä. Yksin tekemisen perinne on valtava rasite koulujen kehittymiselle. Tulevaisuuden taitoja edistävän opettajan on siis kamppailtava työn perinteistä perusluonnetta vastaan ja uskallettava tehdä yhteistyötä. Tämä tutkimus vahvistaa myös opettajan työn monipuolista luonnetta ja keskeisyyttä yhteiskunnallisena toimijana. Ollakseen ohjaaja, joka voi tukea oppilaidensa kasvua tulevaisuuden kansalaiseksi, opettajan on pystyttävä tunnistamaan itsensä toimijaksi suuressa koulukokonaisuudessa. Tulevaisuuden taitoja edistävä opettaja ei toimi enää pelkästään luokkahuoneessa vaan aktiivisena osana erilaisia toiminta- ja vuorovaikutuskulttuureja. Itse asiassa tulevaisuuden taitoja edistävä toiminta eri koulutuksen tasoilla voidaan palauttaa yhteen perusrakenteeseen: yhteisö toimii yhteisen päämäärän saavuttamiseksi yksilöiden vahvuuksia hyödyntäen ja vahvan johtajan pitäessä matkan oikeassa suunnassa. Samaa voidaan edellyttää niin kunnallisilta päättäjiltä, opettajayhteisöltä kuin oppilasluokaltakin.

Suomen koulutusjärjestelmä korkealuokkaisine opettajankoulutuksineen ja erityisopetusjärjestelmineen on varmasti tulevaisuuden taitoja edistävä tekijä sinänsä. Kasvatukselliset arvot ja tasa-arvoisten oppimismahdollisuuksien takaaminen onkin koulumenestyksemme valttikortti. Tästä syystä talouselämän

vaatimusten tunkeutuminen koulun reviiirille on saanut aikaan voimakasta keskustelua ja paljon vastakkaisia mielipiteitä. Maailman nopean muutoksen myötä koulun tehtävä on jäänyt epäselväksi ja ilman tarvittavaa uudelleentarkastelua. Ongelma on monitahoinen: onko koulun tehtävä säilyttää arvoja vai uudistua muun yhteiskunnan vauhdilla? Yksiselitteistä vastausta tuskin on olemassa, mutta tämä tutkimus pyrkii osaltaan tuomaan panoksensa tähän keskusteluun. Ääripäiden kiistellessä keskenään jää opettajan tehtäväksi sopeutua vallitsevaan tilanteeseen. Opettaja ei voi sanoutua irti muutoksesta. Hän tekee valintoja ja valitsematta jättämiä, jotka vaikuttavat ratkaisevalla tavalla oppilaiden oppimiseen.

Tulevaisuuden taitoja edistävien opetuskäytänteiden tarkastelu paljastaa myös, että suomalaisen koulujärjestelmän rooli tasa-arvoisten oppimismahdollisuuksien takaajana on murtumassa. Jo tämän tutkimuksen kouluissa, jotka siis edustavat pelkästään edistyksellisiä kouluja, on havaittavissa merkittäviä eroja opettajien opetuskäytänteiden laadun välillä. Ainakaan tämän tutkimuksen kouluissa ei voida sanoa, että oppilaat saisivat yhdenvertaisia mahdollisuuksia oppia. Kyse on perusopetuslain määrittelemien koulun perusarvojen ja -tavoitteiden vaarantumisesta. Tilanne on ristiriidassa muun muassa Opetus- ja kulttuuriministeriön kehittämissuunnitelman (2011) kanssa, jossa nähdään tietotekniikka ja sen käyttöä tukevat opetuskäytänteet tasa-arvoa edistävinä. Ei siis riitä tarkastella, mitä luokahuoneissa tehdään, vaan tarvitaan tukea tekemisen laadun parantamiseksi.

Ongelma on varmasti tiedostettu jo ennen tämän tutkimuksen kirjoittamista. Sen sijaan näyttää siltä, että korjaustoimet ovat jakamassa koulukenttää kahteen leiriin: kasvatuksellisten arvojen säilyttäjiin että koulun uudistajiin. Ehkä tämän tutkimuksen tuloksia voidaan tulkita kehotuksena välttää kaikilla koulujärjestelmän tasoilla tällaista vastakkainasettelua. Yhteistoiminnallisuus ja arvokeskustelut olisivat varmasti paikallaan luokahuoneiden ja koulujen lisäksi myös kunnallisella ja kansallisella koulujärjestelmän tasoilla.

## SUMMARY

Rapid change in the society has challenged traditional teaching and learning in schools. From the view point of future citizenship it is considered as important to enable students to combine content and skills e.g. in student collaboration, knowledge building, and problem solving. Skills to use technology are also seen as an important tool in the future. These combinations of content and skill are called 21<sup>st</sup> century skills.

In the beginning of this dissertation the main concepts of enhancing 21<sup>st</sup> century skills were defined. It was also important to think how those concepts fitted into the Finnish school context. The starting point of this dissertation was the framework of the international ITL research, which was developed further during the process. Research questions of this work were to identify factors which supported or hindered teaching of 21<sup>st</sup> century skills at three case study schools. These factors were then examined through theoretical reflection, which assimilated them to the previous research of educational science. Based on the case study and theoretical reflection was built a model of enhancing teaching of 21<sup>st</sup> century skills in the Finnish context.

The results of this work show that there is a great variation between individual teachers' ability and possibilities to enhance 21<sup>st</sup> century skills into their teaching. This variation can be explained by differences in teachers' professionalism and personality. Teachers who enhance 21<sup>st</sup> century skills in their teaching consider themselves outsiders of their professional community. They also feel a major pressure to develop their school. Schools that have succeeded in integrating teaching of 21<sup>st</sup> century skills into their school's functional culture have managed, along with their innovative leaders, to support teachers' goal-directed collaboration. This has shared the amount of work within school more evenly. Schools also feel a lack of appreciation and want more support from the local community. There is also a strong societal pressure for change. Enhancing teaching of 21<sup>st</sup> century skills is discussion of values and collaboration at all levels of the school system.

## YHTEENVETO

Yhteiskunnan nopea muutos on haastanut oppisisältökeskeisen kouluoppimisen. Tulevaisuuden kansalaisuutta silmällä pitäen on katsottu tärkeäksi valmistaa oppilaita oppisisältöihin sidottuihin taitokokonaisuuksiin, kuten yhteistoinnallisuuteen, tiedonrakenteluun ja ongelmanratkaisuun. Teknologian käyttötaito on myös nähty tärkeänä työkaluna tulevaisuuden kannalta. Näitä kokonaisuuksia kutsutaan tässä tutkimuksessa tulevaisuuden taidoiksi.

Tässä tutkimuksessa määriteltiin ensin tulevaisuuden taitojen edistämisen lähtökohdat sekä pohdittiin keskeisten käsitteiden asemoimista suomalaisen kouluympäristöön. Lähtökohtana oli kansainvälisen ITL-tutkimuksen viitekehys, jota kehitettiin tutkimuksessa edelleen. Tutkimusongelmiksi asetettiin tulevaisuuden taitojen edistämistä auttavien ja haittaavien tekijöiden tunnistaminen kolmesta tapaustutkimuskoulusta. Näitä tekijöitä haluttiin tarkastella tarkemmin teoreettisen reflektion avulla, jolloin niitä peilattiin aikaisempaan kasvatustieteelliseen tutkimukseen. Tapaustutkimuksen ja teoreettisen reflektion perusteella haluttiin rakentaa malli tulevaisuuden taitojen edistämiseksi suomalaisessa kouluympäristössä.

Tästä työstä ilmeni, että tulevaisuuden taitoja edistävissä opettamisessa on suurta yksilökohtaista vaihtelua, joka selittyy ammatillisuuteen ja opettajan persoonaan liittyvillä eroilla. Tulevaisuuden taitoja edistävät opettajat jäävät helposti työyhteisössään yksin ja kantavat suurta taakkaa koulunsa kehittämisestä. Onnistuneet tulevaisuuden taitoja edistävät koulukulttuurit ovat johtajiensa avulla onnistuneet tukemaan tavoitteellista opettajien kollegiaalista yhteistyötä, jolloin koulun sisäinen työmäärä on jakautunut tasaisemmin. Koulut kaipaavat myös enemmän muun paikallisyhteisön tukea toiminnalleen. Arvostuksen puutteen lisäksi kouluihin kohdistuu muusta yhteiskunnasta suurta muutospainetta. Tulevaisuuden taitojen edistäminen on arvokeskustelua ja yhteistoimintaa koulujärjestelmän kaikilla tasoilla.

## LÄHTEET

- Aaltola, J. 2005. Koulun haasteet ja opettajan työn "mieli". Teoksessa O. Luukkainen & R. Valli (toim.). Kaksitoista teesiä opettajalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 19-34.
- Abelson, R. 1979. Differences between belief systems and knowledge systems. *Cognitive Science*. Vol. (3), 355-366.
- Ackoff, R. & Greenberg, D. 2008. Turning learning right side up: Putting education back on track. New Jersey: Wharton School Publishing.
- Aho, E. 1996. Myrskyn silmässä. Kouluhallituksen pääjohtaja muistelee. Helsinki: Edita.
- Aho, S. 1998. Tavoitteena muutosagenttius. Muutosagenttikoulutuksen valinnat ja opettajaksi opiskelevien minäkäsityksen, itsetunnon ja minän kehitystason Muutokset koulutuksen aikana. Turun yliopiston kasvatustieteellinen tiedekunta. Julkaisusarja A188.
- van den Akker, J., Keursten, P. & Plomp, T. 1992. The integration of computer use in education. *International Journal of Educational Research*. 17(1), 65-76.
- Alexander, R. 2000. Culture and pedagogy: International comparisons in primary education. Oxford: Blackwell.
- Alexander, R. 2005. Culture, dialogue and learning: Notes on an emerging pedagogy [viitattu 20.12.2011]. Keynote in Education, Culture and Cognition: intervening for growth. IACEP. University of Durham. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL:  
[http://www.robinaalexander.org.uk/docs/IACEP\\_paper\\_050612.pdf](http://www.robinaalexander.org.uk/docs/IACEP_paper_050612.pdf) >
- Allardt, E. & Littunen, Y. 1964. *Sosiologia*. Helsinki: WSOY.
- Aloni, N. 2002. Enhancing humanity. The philosophical foundations of humanistic education. Boston: Kluwer.
- Ananiadou, K., & Claro, M. 2009. 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries [viitattu 20.12.2011]. Organisation for Economic Co-operation and Development Education working papers, No. 41. OECD Publishing. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL: <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154> >
- Anttila, P. 2008. Sivistys ja taidon kulttuuri. *Futura* 1/08, 9-17.
- Arjen tietoyhteiskunta 2010. Kansallinen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön suunnitelma [viitattu 29.12.2011]. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL:  
[http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/313/TVT\\_opetuskayton\\_suunnitelma\\_011210\\_%282%29.pdf](http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/313/TVT_opetuskayton_suunnitelma_011210_%282%29.pdf) >
- Ashton, P.T. 1990. Editorial. *Journal of Teacher Education* 44(1), 2.
- ATC21S 2011. Projektin verkkosivu [viitattu 18.11.2011]. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL: <http://atc21s.org/index.php/about/what-are-21st-century-skills> >

- Atjonen, P. 2005. Eettisesti laadukas opetus. Teoksessa O. Luukkainen & R. Valli (toim.). Kaksitoista teesiä opettajalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 53-66.
- Atjonen, P., Halinen, I., Hämäläinen, S., Korkeakoski, E., Knubb-Manninen, G., Kupari, P., Mehtäläinen, J., Risku, A-M., Salonen, M. & Wikman, T. 2008. Tavoitteista vuorovaikutukseen. Perusopetuksen pedagogiikan arviointi. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 30. Jyväskylä: Koulutuksen arviointineuvosto.
- Ausubel, D. 1963. The psychology of meaningful verbal learning. New York: Grune & Stratton.
- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S. 2006. The ICT impact report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe [viitattu 20.12.2011]. European Schoolnet. Saatavana [www-muodossa:](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf)  
<URL [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf) >
- Bandura, A. 1986. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, A. 1991. Social cognitive theory of moral thought and action. Teoksessa W.M. Kurtines & J.L. Gewirtz. (toim.). Handbook of moral behavior and development. Vol. (1). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 45-103.
- Barone, T., Berliner, D.C., Blanchard, J., Casanova, U. & McGowan, T. 1995. A Future for teacher education. Teoksessa J. Sikula (toim.) Handbook of Research on Teacher Education (2nd edition). New York: Macmillan, 1108-1149.
- Becker, H.J. & Riel, M.M. 1999. Teacher professionalism and the emergence of constructivist-compatible pedagogies: Teaching, learning, and computing - 1998 national survey, special report.) Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California, Irvine.
- Becta 2005. Evidence on the progress of ICT in education [viitattu 18.11.2011]. Becta ICT Research. Saatavana [www-muodossa:](http://foi.becta.org.uk/content_files/corporate/resources/policy_and_strategy/board/0503-mar/becta_review_2005.pdf)  
<URL:  
[http://foi.becta.org.uk/content\\_files/corporate/resources/policy\\_and\\_strategy/board/0503-mar/becta\\_review\\_2005.pdf](http://foi.becta.org.uk/content_files/corporate/resources/policy_and_strategy/board/0503-mar/becta_review_2005.pdf) >
- Beijaard, D., Meijer, P., & Verloop, N. 2004. Reconsidering research on teachers' professional identity. Teaching and Teacher Education 20, 107-128.
- Benbasat, I., Goldstein, D.K. & Mead, M. 1987. The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. MIS Quarterly 11(3), 369-386.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1993. Surpassing ourselves: An inquiry into the nature of expertise. Chicago: Open Court.
- Berry, B. 2009. The teachers of 2030: Creating a student-centered profession for the 21<sup>st</sup> century. A TeacherSolutions 2030 Product. Hillsborough, North Carolina: Center for Teaching Quality.
- Biesta, G. 2006. Beyond learning. Lontoo: Boulder.
- Bils, M. & Klenow, P.J. 2000. Does schooling cause growth? The American Economic Review 90(5), 1160-1183.
- Binkley M., Erstad, O., Herman J., Raizen, S. Ripley, M., Miller-Ricci, M. & Rumble, M. 2012. Defining Twenty-First Century Skills. Teoksessa P.



- Griffin, B. McGaw & E. Care (toim.) Assessment and teaching of 21st century skills. New York: Springer, 17-66.
- Blin, F. & Munro, M. 2007. Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education* 50, 475-490.
- Bober, M.J. 2002. Technology integration: The difficulties inherent in measuring pedagogical change. *TechTrends* 46(1), 21-23.
- Boekaerts, M. 2010. The crucial role of motivation and emotion in classroom learning. Teoksessa H. Dumont, D. Istance & F. Benavides (toim.) *The nature of learning*. OECD Ceri, 91-112.
- Borko, H. 2004. Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher* 33(8). American Educational Research Association, 3-15.
- Bowers, C. 1998. *The cultural dimension of educational computing*. New York: Teachers College Press.
- Boyatzis, R.E. 1998. *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bransford, J.D., Brown, A.L. & Cocking, R.R. 1999. *How people learn: Brain, mind, and experience*. Washington D.C.: National Academy Press.
- Britzman, D., Dipbo, D., Searle, D. & Pitt, A. 1997. Toward an academic framework for thinking about teacher education. *Teaching Education* 9(1), 15-26.
- Bromley, D.B. 1986. *The case-study method in psychology and related disciplines*. Chichester; John Wiley & Sons.
- Bronfenbrenner, U. 1979. *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brown, C.A. & Cooney, T.J. 1982. Research on teacher education: A philosophical orientation. *Journal of Research and Development in Education* 15(4), 13-18.
- Bruce, B. 1993. Innovation and social change. Teoksessa B. Bruce, J. Peyton & T. Batson (toim.) *Network-based classrooms: Promises and realities*. New York: Cambridge University Press, 9-32.
- Bruner, J.S. 1996. *The culture of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bryk, A.S., Camburn, E. & Louis, K. 1999. Professional community in Chicago elementary schools: Facilitating factors and organizational consequences. *Educational Administration Quarterly* 35, 751-781.
- Bryk, A.S. & Schneider, B. 2002. *Trust in schools: A core resource for improvement*. New York: Russell Sage Foundations.
- Buchmann, M. 1984. The use of research knowledge in teacher education and teaching. *American Journal of Education* 93, 421-439.
- Buckingham, D. 2007. *Beyond technology: Children's learning in the age of digital Culture*. Cambridge: Polity Press.
- Burr, V. 1995. *An introduction to social constructionism*. Lontoo: Routledge.

- Caprara, G.V., Barbaranelli, C., Steca, P. & Malone, P.S. 2006. Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology* 44, 473-490.
- Carlgren, I., Klette, K., Myrdal, S., Schnack, K. & Simola, H. 2006. Changes in Nordic teaching practices: From individualized teaching to the teaching of individuals. *Scandinavian Journal of Educational Research* 50(3), 301-326.
- Carney, J.M. 1998. Integrating technology into constructivist classrooms: An examination of one model for teacher development. *Journal of Computing In Teacher Education* 15, 7-15.
- Carr, W. & Kemmis, S. 1986. *Becoming critical: education, knowledge and action research*. Lontoo: Falmer Press.
- Chi, M.T.H. 1992. Conceptual change within and across ontological categories: Examples from learning and discovery in science. Teoksessa R.N. Giere (toim.) *Cognitive models of science*. Minnesota Studies in the Philosophy of Science 15, 129-186.
- Chin, C. & Lin, F.L. 2001. Mathematics teachers' pedagogical value clarification and its relationship to classroom teaching. Proceedings of the National Science Council, Part D: Mathematics, Science and Technology Education 11(3), 1-12.
- Chism, N.V.N. 2006. Challenging traditional assumptions and rethinking learning spaces [viitattu 21.11.2011]. Teoksessa D.G. Oblinger (toim.) *Learning Spaces*. Educause eBook, 16-27. Saatavana [www.muodossa.com](http://www.muodossa.com): <URL: <http://www.educause.edu/learningspaces> >
- Christians, C.G. 2000. Ethics and politics in qualitative research. Teoksessa N.K. Denzin & Y.S. Lincoln *Handbook of qualitative research* (second edition). Thousand Oaks, CA, 133-155.
- Clark, C.M. 1988. Asking the right questions about teacher preparation: Contributions of research on teaching thinking. *Educational Researcher* 17(2), 5-12.
- Clark, C.M. 1995. *Thoughtful teaching*. New York: Teachers College Press.
- Clark, C.M. & Yinger, R.J. 1979. Teachers' thinking. Teoksessa P.L. Peterson & H.J. Walberg (toim.) *Research on teaching: Concepts, findings, and implications*. Berkeley, CA: McCutchan, 231-263.
- Claxton, G. 2002. Education for the learning age: A sociocultural approach to learning to learn. Teoksessa G. Wells & G. Claxton (toim.) *Learning for life in 21st century: Sociocultural perspectives on the future of education*. Cambridge, MA: Blackwell, 21-33.
- Cobb, P. 1994. Where is the mind? Constructivist and sociocultural perspectives on mathematical development. *Educational Researcher* 23, 13-20.
- Cobb, P. 1996. Constructivism and learning. Teoksessa E. De Corte & F.E. Weinert (toim.) *International encyclopaedia of developmental and instructional psychology*. Oxford: Pergamon Press, 338-341.
- Conlon, T. 2000. Visions of change: Information technology, education and postmodernism. *British Journal of Educational Technology* 31(2), 109-116.

- Cox, M., Preston, C. & Cox, K. 1999. What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms? Education Line, King's College London, MirandaNet Project. University of Surrey.
- Cox, M., Webb, M., Abbott, C., Blakeley, B., Beauchamp, T. & Rhodes, V. 2003. ICT and pedagogy: A review of the research literature. ICT in schools research and evaluation series 18. Lontoo: Department for Education and Skills Publications.
- Cuban, L. 1986. Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920. New York: Teachers College Press.
- Cuban, L. 1993. How teachers taught: Constancy and change in American classrooms, 1890-1990. New York: Teachers College Press.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H. & Peck, C. 2001. High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal* 38 (4), 813-834.
- Dalin, P. 1998 Developing the twenty-first century school: A challenge to reformers. Teoksessa A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan, & D.W. Hopkins (toim.) *International handbook of educational change*. Alankomaat: Kluwer Academic Publishers, 1059-1073.
- Darling-Hammond, L. 1990. Teacher professionalism: Why and how? Teoksessa A. Lieberman (toim.) *Schools as collaborative cultures: Creating the future now*. Lontoo: The Falmer Press, 25-50.
- Darling-Hammond, L. & McLaughlin, M.W. 1995. Policies that support professional development in an era of reform. *Phi Delta Kappan* 76(8). National College for School Leadership, 597-604.
- Darling-Hammond, L., Barron, B., Pearson, P.D., Scoenfeld, A., Stage, E., Zimmerman, T., Cerveti, G. & Tilson, J. 2008. *Powerful learning: What we know about teaching for understanding*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dawson, P. 1997. In at the deep end: conducting processual research on organizational change. *Scandinavian Journal of Management* 13(4), 389-405.
- Delors, J.A., Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R. Chung, F. & Geremek, B. 1996. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the twenty-first century: Learning – the treasure within. Pariisi: UNESCO.
- Denzin, N.K. 1978. *The research act. A theoretical introduction to sociological methods*. Second edition. New York: McGraw-Hill.
- Dewey, J. 1929. *The quest for certainty. A study of relation of knowledge and action*. Lontoo: Milton Balch.
- Dey, I. 1993. *Qualitative data analysis. A user-friendly guide for social scientists*. Lontoo: Routledge.
- Dieuzeide, H. 1979. Education and development. Teoksessa P.H. Wagschal (toim.) *Learning tomorrows: Commentaries on the future education*. New York: Praeger, 89-96.
- Dolk, M., den Hertog, J. & Gravemeijer 2002. Using multimedia cases for educating the primary school mathematics teacher educator: A design study. *International Journal of Educational Research* 37, 161-178.

- Duffy, G.G. 1988. Teaching and the balancing of round stones. *Phi Delta Kappan* 79(10), 777-780.
- Dyer, W.G. & Wilkins, A.L. 1991. Better stories, not better constructs, to generate better theory: a rejoinder to Eisenhardt. *Academy of Management Review* 16(3), 613-619.
- Dynarski, M., Agodini, R., Heavisude, S. & Novak, T. 2007. Effectiveness of reading and mathematics software products: Findings from the first student cohort, report to congress. NCEE 2007-4006. Washington, DC: US Department of Education.
- Edmundson, P.J. 1990. A Normative Look at the Curriculum in Teacher Education. *Phi Delta Kappan* 71, 717-722.
- Eisenhardt, K.M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review* 14(4), 532-550.
- Eisner, E.W. 1985. Learning and teaching the ways of knowing. 84<sup>th</sup> yearbook of the National Society for the Study of Education. University of Chicago Press.
- Elmore, R.F. 1995. Structural Reform and Educational Practice. *Educational Researcher* 24(9), 23-26.
- Eraut, M. 1985. Knowledge creation and knowledge use in professional contexts. *Studies in Higher Education* 10, 117-133.
- Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisu 4.
- Ertmer, P., Addison, P., Lane, M., Ross, E. & Woods D. 1999. Examining teachers' beliefs about the role of technology in the elementary classroom. *Journal of Research on Computing in Education* 32(1), 54-72.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Feiman-Nemser, S. & Floden, R. 1984. The cultures of teaching. East Lansing, MI: Institute for Research on Teaching.
- van Fleet, A. 1979. Learning to teach: The cultural transmission analogy. *Journal of Thought* 14, 281-290.
- Fox, R. 2001. Constructivism examined. *Oxford Review of Education* 27(1), 23-35.
- Fox, R., Yeung, L., Law, N., Yuen, A. & Yeung, A. 2006. Sustaining and transferring curriculum and pedagogical innovation through establishing communities of practice. Proceedings of the 23<sup>rd</sup> annual Ascilite Conference. University of Sydney.
- Fullan, M. 1993a. Why teachers must become change agents. *Educational leadership* 50(6), 12-17.
- Fullan, M. 1993b. Change forces. Probing the depths of educational reform. Lontoo: The Falmer Press.
- Fullan, M. 2001a. Leading in a Culture of Change. San Francisco: Jossey-Bass.
- Fullan, M. 2001b. The New Meaning of Educational Change. New York: Teachers College Press.

- Fullan, M. 2006. *Change Theory: A Force for School Improvement*. Seminar Series Paper 157. Australia: Centre for Strategic Education.
- Fullan, M. 2011a. Whole system reform for innovative teaching and learning [viitattu 20.12.2011]. Microsoft Partners in learning. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa.com):  
<URL:  
[http://www.itlresearch.com/index.php?option=com\\_content&view=section&id=3&layout=blog&Itemid=5](http://www.itlresearch.com/index.php?option=com_content&view=section&id=3&layout=blog&Itemid=5) >
- Fullan, M. 2011b. Choosing the wrong drivers for whole system reform. Seminar series paper 204. Australia: Center for Strategic Education.
- Gallagher, L., Shear, L. Patel, D. & Miller, G. 2011. ITL research phase I technical supplement [viitattu 23.1.2012]. SRI International. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa.com):  
<URL:  
<http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL%20technical%20supplement%201%20Dec%202011.pdf> >
- Gatto, J.T. 2009. *Weapons of mass instruction*. Canada: New Society Publishers.
- Gergen, K.J. 1999. *An invitation to social construction*. Lontoo: Sage.
- Gibson, I.W. 2001. At the intersection of technology and pedagogy: Considering styles of learning and teaching. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10(1/2), 37-61.
- Giest, H. 2001. Instruction and learning in elementary school. Teoksessa M. Hedegaard (toim.) *Learning in classrooms: A cultural-historical approach*. Tanska: Aarhus University Press, 59-76.
- Giroux, H.A. 2011. *On critical pedagogy*. New York: Continuum.
- Goodlad, J.I. 1990. *Teachers for our nations schools*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Goodson, I., Knobel, M., Lankshear, C. & Mangan, J.M. 2002. *Cyber spaces/social spaces: Culture clash in computerized classrooms*. New York: Palgrave MacMillan.
- Government of South Australia 2008. *eStrategy framework* [viitattu 21.11.2011]. Adelaide: The State of South Australia, Department of Education and Children's services. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa.com):  
<URL:  
[http://www.decs.sa.gov.au/learningtechnologies/files/links/eStrategy\\_Framework\\_screen.pdf](http://www.decs.sa.gov.au/learningtechnologies/files/links/eStrategy_Framework_screen.pdf) >
- Graber, K.C. 1996. Influencing student beliefs: The desing of a high impact teacher education program. *Teacher and Teacher Education* 12(5), 451-466.
- Grant, S.G., Peterson, P.L. & Shojgreen-Downer, A. 1996. Learning to teach mathematics in the context of systematic reform. *American Educational Research Journal* 33(2), 509-541.
- Greene, J.C. 2001. Mixing social inquiry methodologies. Teoksessa V. Richardson (toim.) *Handbook of research on teaching*. Washington, D.C.: AERA, 251-258.

- Groff, J. & Mouza C. 2008. A framework for addressing challenges to classroom technology use. *AACE Journal* 16(1), 21-46.
- Grönfors, M. 1985. *Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät (toinen painos)*. Helsinki: WSOY.
- Habermas, J. 1976. Tieto ja intressi. Teoksessa R. Tuomela & I. Patoluoto (toim.) *Yhteiskuntatieteiden filosofiset perusteet I*. Helsinki: Gaudeamus, 118-141.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. *Tutkiva oppiminen – järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjänä*. Helsinki: WSOY.
- Halkes, R. & Olson, J.K. 1984. Introduction. Teoksessa R. Halkes & J.K. Olson (toim.) *Teacher thinking: A new perspective on persisting problems in education*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1-6.
- Hall, S. & Du Gay, P. (toim.) 1996. *Questions of cultural identity*. Lontoo: Sage.
- Hargreaves, A. 1998. The emotional practice of teaching. *Teaching and Teacher Education* 14(8), 835-854.
- Hargreaves, A. 2005. The emotions of teaching and educational change. Teoksessa A. Hargreaves (toim.) *Extending educational change*. Alankomaat: Springer, 278-295.
- Hargreaves, A. 2009. A decade of educational change and a defining moment of opportunity. *Journal of Educational Change* 10, 89-100.
- Hargreaves A., Halasz, G. & Pont, B. 2008. The Finnish approach to system leadership. Teoksessa B. Pont, D. Nusche & D. Hopkins (toim.) *Improving school leadership (volume 2): case studies on system leadership*. Pariisi: OECD, 69-101.
- Hargreaves, A. & Shirley, D. 2009. *The fourth way: The inspiring future for educational change*. New York: Sage.
- Harris, A. 1997. Response to Eric Hoyle. Teoksessa K. Watson, C. Modgil & S. Modgil (toim.) *Educational dilemmas: Debate and diversity. Volume One: Teachers, teacher education and training*. UK: Cassell, 55-56.
- Hartley, D. 1997. *Re-schooling Society*. Lontoo: The Falmer Press.
- Hay / McBer 2000. *Research into teacher effectiveness*. Lontoo: Report prepared for the Department for Education and Employment.
- Heikkinen, A. 1989. *Perinneyhteisöstä kansalaisyhteiskuntaan*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Heikkinen, H. & Huttunen, R. 2007. Opettaja ihmisenä ja ammattilaisena. Teoksessa E. Estola, H. Heikkinen & R. Räsänen (toim.) *Ihmisen näköinen opettaja. Juhlakirja professori Leena Syrjälän 60-vuotispäivänä*. Oulun Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia E92, 15-28.
- Hennessy, S., Ruthven, K. & Brindley, S. 2005. Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution and change. *Journal of Curriculum Studies* 37(2), 155-192.
- Hiebert, J., Gallimore, R. & Stigler, J. 2002. A knowledge base for the teaching profession: What would it look like and how can we get one? *Educational Researcher* 31(5), 3-15.



- Himananen, P. 2004. Välittävä, kannustava ja luova Suomi. Katsaus tietoyhteiskuntamme syviin haasteisiin. Eduskunnan kanslian julkaisu 4/2004. Tulevaisuusvaliokunta, teknologian arviointeja 18.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Hirst, P. 1983. Educational theory and its foundation disciplines. London: Routledge.
- Honey, M., Culp, K.M. & Carrigg, F. 1999. Perspectives on technology and education research: Lessons from the past and present. The Secretary's Conference on Educational Technology 1999: Evaluating the Effectiveness of Technology.
- Hoyle, E. 1997. Teaching as a Profession. Teoksessa K. Watson, C. Modgil & S. Modgil (toim.) Educational dilemmas: Debate and diversity. Volume one: Teachers, teacher education and training. UK: Cassell.
- Huberman, A. & Miles, M. 1984. Innovation up close. New York: Plenum.
- Husu, J. & Tirri, K. 2007 Developing whole school pedagogical values – A case of going through the ethos of “good schooling”. Teaching and Teacher Education 23, 390-401.
- Häkkinen, P., Juntunen, M. & Laakkonen, I. 2011. Tulevaisuuden oppimisympäristöt? Yksilölliset ja yhteisölliset oppimisen tilat. Teoksessa K. Pohjola (toim.) Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 51-64.
- Iisalo, T. 1989. Kouluopetuksen vaiheita: keskiajan katedraalikoulusta nykyisiin kouluihin. Helsinki: Otava.
- Iilomäki, L., Tapola, A., Hakkarainen, K., Koivisto, J., Lakkala, M. & Lehtinen, E. 2001. Opettajien tieto- ja viestintäteknikan osaaminen ja käyttö sekä pedagoginen soveltaminen: Vertailututkimus helsinkiläisten opettajien käsityksistä vuosina 1997 ja 1999. Helsingin kaupunki. Opetusviraston julkaisuja A3:2001.
- Ip, P. S. & Fox, R. 2004. Changing schools through exploring innovative pedagogical practices using ICTs [viitattu 2.12.2011]. Teoksessa R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (toim.), Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference. Perth, 5-8 December, 444-454. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa): <URL: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/ip.html> >
- ISTE 2007. National educational technology standards for students, second edition. Eugene, OR: International Society for Technology Education.
- ISTE 2008. National educational technology standards for teachers. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- ITL 2011a. Innovative Teaching and Learning Research [viitattu 21.11.2011]. Projektin verkkosivu. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa): <URL: <http://www.itlresearch.com/> >

- ITL 2011b. ITL Research design and methods [viitattu 30.1.2012]. Saatavana www-muodossa:  
<URL:  
[http://www.itlresearch.com/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=18&Itemid=16](http://www.itlresearch.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=18&Itemid=16) >
- Johnson, P. 2006. Rakenteissa kiinni. Perusopetuksen yhtenäistämisen prosessi kunnan kouluorganisaation muutoshaasteena. Jyväskylän yliopisto, Chydenius-instituutin tutkimuksia 4/2006.
- Jussila, J. 1983. Patterns and hierarchical structure of career choice motives among applicants for class teacher training. Teoksessa P. Kansanen (toim.) Current research on Finnish teacher education. University of Helsinki, 23-36.
- Juva, S. 2004. Inhimillinen pääoma ja koulutuspolitiikka OECD-arvioiden valossa. Kasvatus 35(1), 99-112.
- Kalliala, E. & Toikkanen, T. 2009. Sosiaalinen media opetuksessa. Helsinki: Finn Lectura.
- Kangas, M. 2010. Finnish children's views on the ideal school and learning environment. Learning Environments Research 13(3), 205-223.
- Kankaanranta, M. & Norrena, J. 2010. Innovatiivinen opetus ja oppiminen. Kansainvälisen ITL-tutkimuksen pilottivuoden päätulokset ja ensituloksia Suomesta. Jyväskylän yliopisto: Agora Center.
- Kankaanranta, M. & Puhakka, E. 2008. Kohti innovatiivista tietotekniikan opetuskäyttöä. Kansainvälisen SITES 2006 -tutkimuksen tuloksia. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopistopaino.
- Kansanen, P. (toim.) 1983. Current research on Finnish teacher education. Research report 13. University of Helsinki: Department of Teacher Education.
- Kansanen, P. 2011. Selected thesis for a sustainable teacher education programme. Orbis scholae 5(2), 51-65.
- Kemmis, S. & Grootenboer, P. 2008. Situating praxis in practice: Practice architectures and the cultural, social, and material conditions for practice. Teoksessa S. Kemmis & T.J. Smith (toim.) Enabling praxis: Challenges for education. Rotterdam: Sense, 37-62.
- Kemmis, S. & Smith, T.J. 2008. Praxis and praxis development. Teoksessa S. Kemmis & T.J. Smith (toim.) Enabling praxis: Challenges for education. Rotterdam: Sense. 3-13.
- Kennedy, M.M. 2008. The place of teacher education in teachers' education. Teoksessa M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser & D.J. McIntyre (toim.) Handbook of research on teacher education. New York: Routledge, 1199-1203.
- Kiilakoski, T. & Oravakangas, A. 2010. Koulutus tuotantokoneistona? Tulostavoitteinen koulutuspolitiikka kriittisen teorian valossa. Kasvatus & Aika 4(1), 7-25.



- Kim, J.S. 2005. The effects of a constructivist teaching approach on student academic achievement. Self-concept, and learning strategies. *Asia Pacific Education Review* 6(1), 7-19.
- Kohonen, V. 1999. Uudistuva opettajuus ja koulukulttuurin muutos OK-projektin päätösvaiheessa. Teoksessa P. Kaikkonen & V. Kohonen (toim.) *Elävä opetussuunnitelma 3*. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 19, 37-63.
- Kohonen, V. 2002. Yhteistoiminnallisuus oppimiskulttuurin muutoksessa. Teoksessa P. Sahlberg & S. Sharan (toim.) *Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja*. Helsinki: WSOY, 348-366.
- Korkeakoski, E. 2008. Tavoitteista vuorovaikutukseen. Perusopetuksen pedagogiikan arvioinnin tulosten tiivistelmä ja kehittämisehdotukset. Jyväskylä: Koulutuksen arviointikeskuksen julkaisuja 32.
- Korpinen, E. 2003. Mikä ihmeen tutkiva opettaja? Teoksessa E. Korpinen & J. Hyvärinen (toim.) *OKL opettaa, tutkii ja kehittää*. Jyväskylä: TUOPE. Tutkiva opettaja 3, 4-6.
- Korpisaari, H. 2004. Behaviorismista konstruktivismiin - historian kouluopetuksen teoriapohja Suomessa 1952-2002. *Kasvatus* 35 (2), 206-221.
- Korthagen, F.A.J. 2004. In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and teacher education*, 20(1), 77-97.
- Korthagen, F. 2007. The gap between research and practice revisited. *Educational Research and Evaluation* 13(3), 303-310.
- Korthagen, F.A.J. & Kessels, J.P.A.M. 1999. Linking theory and practice: Changing the pedagogy of teacher education. *Educational Researcher* 28, 4.
- Kozma, R.B. & McGhee, R. 2003. ICT and innovative classroom practices. Teoksessa R.B. Kozma (toim.) *Technology innovation and educational change - A global perspective*. ISTE Publications, 43-80.
- Krokkfors, L., Kangas, M., Vitikka, E., & Mylläri, J. 2010. Näkökulmia tulevaisuuden koulupedagogiikkaan. Teoksessa R. Smeds, L. Krokkfors, H. Ruokamo & A. Staffans (toim.) *InnoSchool - välittävä koulu. oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka*. Espoo: Aalto yliopisto, 51-85.
- Kuikka, M.T. 1992. *Suomalaisen koulutuksen vaiheet*. Helsinki: Otava.
- Kumpulainen, K., Krokkfors, L., Lipponen, L., Tissari, V., Hilppö, J. & Rajala, A. 2011. Oppimisen sillat vievät koulun kaikkialle. Teoksessa K. Pohjola (toim.) *Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 33-50.
- Kuuskorpi, M. 2012. Tulevaisuuden fyysinen oppimisympäristö. Käyttäjälähtöinen muunneltava ja joustava opetustila. *Kasvatustieteen väitöskirja*. Turun yliopiston Kasvatustieteiden tiedekunta. Opettajan-koulutuslaitos, Rauman yksikkö.
- Kyburz-Graber, R. 2004. Does case study methodology lack rigour? The need for quality criteria for sound case study research. *Environmental education research* 10(1), 53-65.

- Lahdes, E. 1987. Akateemisen luokanopettajakoulutuksen ensimmäiset askeleet. Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja, A:121.
- Lahdes, E. 1989. Opettaja työnsä tutkijana. *Kasvatus* 20 (6), 468-475.
- Lairo, M. & Varis, E. 2000. Opinto-ohjaajan uudistuva toimenkuva muuttuvassa yhteiskunnassa. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Lankinen, T. 2010. Esipuhe. Teoksessa K. Vähähyyppä (toim.) *Koulu 3.0. Opetushallituksen julkaisuja*. Vammalan Kirjapaino, 4-5.
- Lankshear, C. & Knobel, M. 2003. *New literacies: changing knowledge and classroom learning*. Buckingham, UK: Open university press.
- Lapinoja, K. 2006. Opettajan kadonnutta autonomiaa etsimässä. Jyväskylän yliopisto, Chydenius instituutti. Tutkimuksia 2/2006.
- Lapinoja, K. & Heikkinen, H. 2006. Autonomia ja opettajan ammatillisuus. Teoksessa A. Eteläpelto & J. Onnismaa (toim.) *Ammatillisuus ja ammatillinen kasvu*. Aikuiskasvatuksen 46. vuosikirja. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimusseura, 144-161.
- Laursen, P.F. 2006. *Aito opettaja - opas autenttiseen opettajuuteen*. Keuruu: Otava.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991. *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Law, N., Pelgrum, W., & Plomp, T. 2010. *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study*. Hong Kong: Comparative Education Research Centre.
- Lehtinen, E. 2004. Koulutusjärjestelmä suomalaisen yhteiskunnan muutoksessa. Teoksessa *Artikkelikokoelma tutkimushankkeesta 'Sosiaaliset innovaatiot, yhteiskunnan uudistumiskyky ja taloudellinen menestys'*. Helsinki: Sitra, 520-590.
- Lehtinen, E., Kinnunen, R., Vauras, M., Salonen, P., Olkinuora, E. & Poskiparta, E. 1989. *Oppimiskäsitys*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Lehtisalo, L. 2002. *Tieto oppiminen sivistys. Avauksia ihmisen vuosisataan*. Helsinki: WSOY.
- Lehtisalo, L. 2005. Edelläajattelijain aika. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka (toim.) *Yhtenäisen peruskoulun menestystarina*. Helsinki: Yliopistopaino, 40-46.
- Lehto, J.E. 2005. Konstruktivismi peruskoulun didaktiikan ohjenuoraksi? *Kasvatus* 36(1), 7-19.
- Lethbridge, T.C., Sim, S.E. & Singer, J. 2005. Studying software engineers: Data collection techniques for software field study. *Empirical software engineering* 10, 311-341.
- Levin, B. & Fullan, M. 2008. Learning about system renewal. *Educational Management, Administration and Leadership* 36(2), 289-303.
- Lewis, H. 1990. *A question of values*. San Francisco: Harper & Row.
- Lindén, J. 2001. Opettajuus virallisdiskurssissa - myytit, ideaalit ja ammatillinen autonomia. Teoksessa E. Ropo (toim.) *Opettajuus ja opetussuunnitelma koulun muutoksessa*. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 24, 9-45.

- Lindström, A. 2005. Kansalliset opetussuunnitelmat yhteiskunnallisina uudistajina. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka (toim.) Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Helsinki: Yliopistopaino, 18-35.
- Linnakylä, P. 1995. Lukutaidolla maailmankartalle: Kansainvälinen lukutaitotutkimus Suomessa. The IEA Study of Reading Literacy in Finland. University of Jyväskylä, Faculty of Education.
- Lipponen, L. & Lallimo, J. 2006. Oppimisen infrastruktuurit ja teknologian yhteisöllinen käyttö. Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Porvoo: WSOY, 167-180.
- Little, J.W. 1993. Teachers' professional development in a climate of educational reform. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 15(2), 129-151.
- Little, J.W. 2001. Locating learning in teachers' communities of practice: Opening up problems of analysis in records of everyday work. *Teaching and Teacher Education* 18, 917-946.
- Little, J.W. 2006. Inside teacher community: Representations of classroom practice. *Teachers College Record* 105(6), 913-945.
- Liu, C.H. & Matthews, R. 2005. Vygotsky's philosophy: Constructivism and its criticisms examined. *International Education Journal* 6(3). Shannon Research Press, 386-399.
- Livingstone, D.W. 2006. Informal learning: Conceptual distinctions and preliminary findings. Teoksessa Z. Bekerman, N.C. Burbules & D. Silberman-Keller (toim.) *Learning in places - the informal education reader*. New York: Peter Lang, 203-228.
- Lortie, D.C. 1977. *Schoolteacher: A sociological study*. The University of Chicago Press.
- Luukkainen, O. 2004. Opettajuus - Ajassa elämistä vai suunnan näyttämistä? *Acta Universitatis Tamperensis* 986.
- Luukkainen, O. 2005. Yhteiskuntasuuntautunut ja tulevaisuushakuinen opettaja. Teoksessa O. Luukkainen & R. Valli (toim.) *Kaksitoista teesiä opettajalle*. Jyväskylä: PS-kustannus, 143-161.
- MacDonald, E. & Shirley, D. 2009. *The mindful teacher*. New York: Teachers College Press.
- Martinez Arbelaiz, A. & Correa Gorospe, J.M. 2008. Can the grammar of schooling be changed? *Computers & Education* 53, 51-56.
- Martinez, M.A., Sauleda, N. & Huber, G.L. 2001. Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education* 17, 965-977.
- Mayer, R.E. 2010. Learning with technology. Teoksessa H. Dumont, D. Istance & F. Benavides (toim.) *The nature of learning*. OECD Ceri, 179-198.
- McDiarmid, G.W. & Clevenger-Bright, M. 2008. Rethinking teacher capacity. Teoksessa M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser & D.J. McIntyre (toim.) *Handbook of research on teacher education*. New York: Routledge, 134-156.

- McDougall, A. & Squires, D. 1997. A Framework for reviewing teacher professional development programmes in information technology. *Journal of Information Technology for Teacher Education* 6(2), 115-126.
- McLaughlin, M.W. & Talbert, J.E. 2001. Professional communities and the work of high school teaching. University of Chicago Press.
- Merenluoto, K. & Lehtinen, E. 2004. Number concept and conceptual change towards a systemic model of the processes of change. *Learning and Instruction* 14, 519-534.
- Miettinen, R. 2000. Konstruktivistinen oppimisenäkemyks ja esineellinen toiminta. *Aikuiskasvatus* 20(4), 276-292.
- Miller, L. 2005. Redefining teachers, reculturing schools: Connections, commitments and challenges. Teoksessa A. Hargreaves (toim.) *Extending educational change*. Alankomaat: Springer, 249-263.
- Morin, E. 1999. Seven complex lessons in education for the future. Education on the move [viitattu 20.12.2011]. UNESCO Publishing. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001177/117740eo.pdf> >
- Moseley, D., Higgins, S., Bramald, R., Hardman, F., Miller, J., Mroz, M., Tse, H., Newton, D., Thompson, I., Williamson, J., Halligan, J., Bramald, S., Newton, L., Tymms, P., Henderson, B. & Stout, J. 1999. Ways forward with ICT: Effective pedagogy using information and communications technology for literacy and numeracy in primary schools. Durham University: Curriculum, Evaluation and management Centre.
- Mumtaz, S. 2000. Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education* 9(3), 319-341.
- Mäkelä, K. 1990. Kvalitatiivisen analyysin arviointiperusteet. Teoksessa K. Mäkelä (toim.) *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta*. Helsinki: Gaudeamus, 42-49.
- Nevalainen, V. & Nieminen, A. 2010. Opettajan psykologia. Helsinki: Edita.
- Nespor, J. 1987. The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies* Vol. (19), 317-328.
- Niemelä, P., Lagerspetz, K. & Näätänen, R. 1991. Miten kirjoitan tieteellisen artikkelin? Tieteellinen kirjoittaminen ja kansainvälinen julkaiseminen, Helsinki: WSOY.
- Niemi, E.K. 2012. Aihekokonaisuuksien tavoitteiden toteutumisen seuranta-arviointi 2010. Opetushallitus: Koulutuksen seurantaraportit 2012:1, Helsinki.
- Niemi H. 1998. Tulevaisuus, nykyisyys ja menneisyys opettajan ammatissa. Teoksessa R. Sarras & Opetusalan eettinen neuvottelukunta (toim.) *Puheenvuoroja opettajan etiikasta*. Helsinki: OAJ, 62-73.
- Niemi, H. 2005. Opettajan kasvatusvastuu taloudellisten arvojen puristuksessa. Teoksessa O. Luukkainen & R. Valli (toim.) *Kaksitoista teesiä opettajalle*. Jyväskylä: PS-kustannus, 121-142.

- Nisbett, R. & Ross, L. 1980. Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Norrena, J. 2011. Innovatiiviset opetuskäytänteet ja opettaminen. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma.
- Norrena, J. & Kankaanranta, M. 2010. Lähtökohtia sekä periaatteita tieto- ja viestintätekniikan innovatiiviselle opetuskäytölle. Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.) Tuovi 8: interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2010 - konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. Tampere, Finland: Department of Information Studies and interactive Media, University of Tampere, 4-9.
- Norrena, J. & Kankaanranta, M. & 2012. Innovatiivinen opetus ja oppiminen: koulutuksen kehittyvä ekosysteemi. Kansainvälisen ITL-tutkimuksen toisen tutkimusvuoden tuloksia. Jyväskylän yliopisto: Agora Center.
- Norrena, J., Kankaanranta, M. & Nieminen, M. 2011. Kohti innovatiivisia opetuskäytänteitä. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 77-100.
- Norris, N., Asplund, R., MacDonalds, B., Schostak, J. & Zamorsky, B. 1996. Arviointiraportti peruskoulun opetussuunnitelmauudistuksesta. Helsinki: Opetushallitus.
- Novak, J.D. 1998. Learning, creating and using knowledge - concept maps as facilitative tools in schools and corporations. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Novak, J.D. & Gowin, D.B. 1984. Learning how to learn. Cambridge University Press.
- Nurmi, J-E., Haavisto, T. & Salmela-Aro, K. 1997. CAST-käsikirja. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- OECD Ceri 2006. Educational research and innovation: Are the new millennium learners making the grade? Technology use and educational performance in PISA 2006. OECD Publishing.
- OECD Ceri 2011. Education at a glance 2011: OECD indicators [viitattu 21.11.2011]. OECD Publishing. Saatavana [www-muodossa: <URL: http://dx.doi.org/10.1787/eag-2011-en >](http://www.oecd.org/dataoecd/11/59/49679712.pdf)
- OECD TALIS (Teaching and Learning International Survey) 2009. Creating effective teaching and learning environments: First results from TALIS. OECD Publishing.
- Ojanen, S. 1993. Tutkiva opettaja 21. vuosisadan ammattina. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Opetusalan eettinen neuvottelukunta & Sarras, R. 2002. Etiikka koulun arjessa. Keuruu: Opetusalan ammattijärjestö OAJ ja Otava.
- Opetushallitus 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010a. Perusopetus 2020 - yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:1, Helsinki.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010b. Koulutuksen tietoyhteiskunta-kehittäminen 2020. Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja

- avoimempaa vuorovaikutusta. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:12, Helsinki.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011. Koulutus ja tutkimus vuosina 2011-2016. Kehittämissuunnitelma [viitattu 26.1.2012]. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL:  
[http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/linjaukset\\_ohjelmat\\_ja\\_hankeet/](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/linjaukset_ohjelmat_ja_hankeet/) >
- Opetusministeriö 2006. Yksitoista askelta luovaan Suomeen. Luovuuksstrategian loppuraportti. Opetusministeriön julkaisuja 43. Helsinki: Yliopistopaino.
- Oravakangas, A. 2005. Koulun tuloksellisuus? Filosofisia valotuksia koulun tuloksellisuuden problematiikkaan suomalaisessa yhteiskunnassa. Jyväskylän yliopisto: Chydenius instituutin tutkimuksia 2/2005.
- Owston, R.D. 2003. School context, sustainability and transferability of innovation. Teoksessa R.B. Kozma (toim.) Technology innovation and educational change – A global perspective. ISTE Publications, 125-162.
- Pajares, M.F. 1992. Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research* 62(3), 307-332.
- Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills 2011. Projektin verkkosivu [viitattu 21.11.2011]. Framework for 21<sup>st</sup> century. Saatavana [www-muodossa](http://www.p21.org/):  
<URL: <http://www.p21.org/> >
- Patrikainen, R. 1997. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 36.
- Patton, M. 1990. Qualitative evaluation and research methods. Newbury Park: Sage.
- Pedró, F. 2009. Reframing the policy expectations about technology in education. Pariisi: OECD.
- Pedró, F. 2010. The need for a systemic approach to technology-based school innovations [viitattu 1.2.2012]. Teoksessa *Inspired by technology, driven by pedagogy: A systemic approach to technology-based school innovations*. A Report by OECD's Centre for Educational Research and Innovation (CERI); Educational Research and Innovation Division, 11-18. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL:  
[http://www.oecd.org/document/60/0,3343,en\\_2649\\_35845581\\_46156604\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/60/0,3343,en_2649_35845581_46156604_1_1_1_1,00.html) >
- Pekkala, S., Intonen, N. & Järviö, M-L. 2005. Suomen koulutusmenojen kehitys 1900-luvulla ja tulevaisuudessa. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, report 365.
- Pelkonen, R. & Louhiala, P. 2002. Ihminen lääketieteellisen tutkimuksen kohteena. Teoksessa S. Karjalainen, V. Launis, R. Pelkonen & J. Pietarinen (toim.). *Tutkijan eettiset valinnat*. Tampere: Gaudeamus.



- Perry, D.E., Sim, S.E. & Eastbrook, S. 2005. Case studies for software engineers. 29<sup>th</sup> annual IEEEI NASA software engineering workshop – tutorial notes, 96-159.
- Pervan, G. & Maimbo, H. 2005. Designing a case study protocol for application in IS research. Teoksessa P.Y.K. Chau (toim.) The Ninth Pacific Conference on Information Systems. University of Hong Kong: PACIS, 1281-1292.
- Peters, R.S. 1967. What is an educational process. Teoksessa R.S. Peters (toim.) The concept of education. Lontoo: Routledge & Kegan Paul, 1-16.
- Peterson, J.M. & Hittie M.M. 2003. Inclusive teaching. Creating effective schools for all learners. Boston: Allyn & Bacon.
- Pettigrew, A.M. 1997. What is a processual analysis? Scandinavian Journal of Management 13(4), 337-348.
- Phillips, D.C. 1995. The good, the bad, and the ugly: The many faces of constructivism. Educational Researcher 24(7), 5-12.
- Piesanen, E., Kiviniemi, U. & Valkonen, S. 2006. Opettajankoulutuksen kehittämisohjelman seuranta ja arviointi 2005. Opettajien täydennyskoulutus 2005 ja seuranta 1998-2005. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Porter, A.C. & Freeman, D.J. 1986. Professional orientations: An essential domain for teacher testing. Journal of Negro Education 55, 284-292.
- Prensky, M. 2001. Digital natives, digital immigrants. On the horizon. MCB University Press 9(5), 1-6.
- Prensky, M. 2008. The role of technology in teaching and the classroom. Educational Technology 48 (6), 64-67.
- Prince, M. 2004. Does active learning work? A review of the research. J. Engr. Education 93(3), 223-231.
- Puolimatka, T. 1997. Opetusta vai indoktrinaatiota? Valta ja manipulaatio opetuksessa. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Ragin, C.C. & Becker, H.S. 1992. What is a case? Exploring foundations of social inquiry. Cambridge University Press.
- Raivola, R. 1993. Onko opettaja säilyttävän tehtävänsä tehtävänsä vanki? Teoksessa O. Luukkainen (toim.) Hyväksi opettajaksi. Juva: WSOY, 9-30.
- Ramboll Management 2004. Study on innovative learning environments in school education. Final report. Tanska: Ramboll management.
- Randi, J. & Corno, L. 1996. Teachers as innovators. Teoksessa B.J. Biddle, T.L. Good & I.F. Goodson (toim.) International handbook of teachers and teaching. Dordrecht, Alankomaat: Kluwer, 1163-1221.
- Rasku-Puttonen, H., Eteläpelto, A., Häkkinen, P. & Arvaja, M. 2002. Teacher's instructional scaffolding in an innovative information and communication technology-based history learning environment. Teacher Development 6(2), 269-287.
- Rauste-von Wright, M. 1986. On personality and educational psychology. Human Development 29, 328-340.
- Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.

- Ravitz, J.L., Becker, H.J. & Wong, Y.T. 2000. Constructivist-compatible beliefs and practices among U.S. teachers. Teaching learning and computing: 1998 national survey, report #4. University of California and University of Minnesota: Center of Research on Information Technology and Organizations.
- Rice, J.K. 2003. Teacher quality: Understanding the effectiveness of teacher attributes. Washington: Economic Policy Institute.
- Robertson, I. 1981. Sociology. New York: Worth Publishers.
- Robson, C. 2002. Real world research. Oxford: Blackwell.
- Roehler, L.R., Duffy, G.R., Herrmann, B.A., Conley, M. & Johnson, J. 1988. Knowledge structures as evidence of the 'personal': Bridging the gap from thought to practice. *Journal of Curriculum Studies* 20, 159-165.
- Rogers, E.M. 2003. Diffusion of innovations (5th edition). New York: Free Press.
- Rokeach, M. 1968. Beliefs, attitudes, and values: A theory of organization and change. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ronkainen, P. 2012. Yhteinen tehtävä. Muutoksen avaama kehittämisspyrkimys opettajayhteisössä. Joensuu: Itä-Suomen yliopiston filosofisen tiedekunnan julkaisuja 30.
- Ropo, E., Lindén, J., Syrjäläinen, E. & Väri, V-M. 2001. Koulun ja opettajuuden haasteista. Teoksessa E. Ropo (toim.) Opettajuus ja opetussuunnitelma koulun muutoksessa. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 24, 7-8.
- Rosenholtz S.J. 1989. Workplace conditions that affect teacher quality and commitment: Implications for teacher induction programs. *The Elementary School Journal* 89(4), 421-439.
- Rosenshine, B. 1979. Content, time, and direct instruction. Teoksessa P.L. Petersen & H. Walberg (toim.) Research on teaching. Berkeley: McCutchan, 28-56.
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. 2009. 21st century skills: The challenges ahead. *Educational Leadership* 67(1), 16-21.
- Runeson, P. & Höst, M. 2009. Guidelines for conducting and reposting case study research in software engineering. *Empirical software engineering* 14(2), 131-164.
- Ryan, B., Scapens, R.W. & Theopald, M. 1992. Research method and methodology in finance and accounting. Lontoo: Academic Press.
- Ryans, D.G. 1960. Characteristics of teachers: Their description, comparison and appraisal: a research study. Washington D.C.: American council on Education.
- Ryle, G. 1949. The Concept of Mind. London: Hutchinson.
- Räsänen, R. 2002. Arvot, opettajuus ja opettajankoulutus valtaviiran ja moninaisuuden ristiaallokossa. Teoksessa R. Räsänen, K. Jokikokko, M.L. Järvelä & T. Lamminmäki-Kärkkäinen (toim.) Interkulttuurinen opettajankoulutus. Utopiasta todellisuudeksi toimintatutkimuksen avulla. Oulun yliopisto: Acta Universitatis Ouluensis E55.



- Räsänen, R. 2006. Arvot opettajan työn tienviittoina. Teoksessa E. Estola, H. Heikkinen & R. Räsänen (toim.) Ihmisen näköinen opettaja. Juhlakirja professori Leena Syrjälän 60-vuotispäivänä. Oulun Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia E92, 29-44.
- Räty, H., Snellman, L., Kontio, M. & Kähkönen, H. 1995. Opettajat ja peruskoulun uudistaminen. *Kasvatus* 28(5), 429-438.
- Sahlberg, P. 1996. Kuka auttaisi opettajaa: Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen. Jyväskylä: Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen julkaisu A 119.
- Sahlberg, P. 1998. Opettajana koulun muutoksessa. Helsinki: WSOY.
- Sahlberg, P. 2009. Ideat, innovaatiot ja investoinnit koulun kehittämisessä. Teoksessa M. Suortamo, H. Laaksola & J. Välijärvi (toim.) Opettajan vuosi 2009-2010 - Terve työympäristö! Jyväskylä: PS-kustannus, 13-56.
- Salo, K. & Kinnunen, U. 1993. Opettajien työstressi: Työn, stressin ja terveyden seurantatutkimus 1983-1991. Jyväskylän yliopiston tutkimusyksikön julkaisuja 7.
- Salo, M., Kankaanranta, M., Vähähyppä, K. & Viik-Kajander, M. 2011. Tulevaisuuden taidot ja osaaminen. Asiantuntijoiden näkemyksiä vuonna 2020 tarvittavasta osaamisesta. Teoksessa M. Kankaanranta & S. Vahtivuori-Hänninen (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 20-41.
- Santavirta, N., Aittola, E., Niskanen, P., Pasanen, I., Tuominen, K. & Solovieva S. 2001. Nyt riittää. Raportti peruskoulun ja lukion opettajien työympäristöstä, työtyytyväisyydestä ja työssä jaksamisesta. Helsingin yliopisto.
- Sarason, S.B. 2004. And what do you mean by learning? Portsmouth, NH: Heinemann.
- Sarjala, J. 2005. Uudistukset nykypäivän näkökulmasta. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka (toim.) Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Helsinki: Yliopistopaino, 36-39.
- Schahar, H. & Sharan, S. 1995. Cooperative learning and organization of secondary school. *School effectiveness and school improvement* 6(1), 47-66.
- Schatzki, T. 2002. The site of the social: A philosophical account of the constitution of social life and change. University Park: University of Pennsylvania Press.
- Schön, D. 1983. The reflective practitioner. How professionals think in action. New York: Basic Books.
- Scott, C., Stone, B. & Dinham, S. 2001. "I love teaching, but..." International patterns of teacher discontent. *Education Policy Analysis Archives* 9(28), 1-19.
- Scrimshaw, P. 2004. Enabling teachers to make successful use of ICT. Becta ICT Research.
- Semel, S. 1999. Introduction. Teoksessa S. Semel & A. Sadovik (toim.). "Schools of tomorrow," schools of today. New York: Peter Lang, 1-20.

- Senge, P. 1990. *The fifth discipline. The art and practice of the learning organization.* New York : Doubleday Currency.
- Seppänen, P. 2004. Suomalaiskaupunkien "eletyt koulutusmarkkinat" kansainvälisessä valossa. *Kasvatus* 35 (3), 286-304.
- Sharan, S. 1990 (toim.) *Cooperative learning: Theory and research.* New York: Praeger.
- Shear, L., Means, B., Gallagher, L., House, A. & Langworthy, M. 2009. ITL research design [viitattu 10.5.2010]. Saatavana [www-muodossa:](http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL_Research_design_29_Sept_09.pdf)  
<URL:  
[http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL\\_Research\\_design\\_29\\_Sept\\_09.pdf](http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL_Research_design_29_Sept_09.pdf) >
- Shear, L., Novais, G. & Moorthy, S. 2010. ITL research executive summary of pilot year findings [viitattu 21.6.2011]. Microsoft Partners in Learning. Saatavana [www-muodossa:](http://www.elb2011.org/docs/ITL%20Research%20Executive%20Summary.pdf)  
<URL:  
<http://www.elb2011.org/docs/ITL%20Research%20Executive%20Summary.pdf> >
- Shear, L., Gallagher, L. & Patel, D. 2011. *ITL research 2011 findings : Evolving educational ecosystems.* Menlo Park, CA: SRI International.
- Shear, L. Hafter, A., Miller, G. & Trinidad, G. 2011. ITL research phase II design: Introducing ITL professional learning [viitattu 14.2.2012]. Menlo Park, CA: SRI International. Saatavana [www-muodossa:](http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL%20Research%20Phase%20II%20Design%20Document-Final%20November%202011.pdf)  
<URL:  
<http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL%20Research%20Phase%20II%20Design%20Document-Final%20November%202011.pdf> >
- Sheingold, K. & Hadley, M. 1990. *Accomplished teachers: Integrating computers into classroom practice.* New York: Center for Technology in Education.
- Sherman, S.C. 2009. Haven't we seen this before? Sustaining a vision in teacher education for progressive teaching practice. *Teacher Education Quarterly* 36(4), 41-60.
- Shulman, L. 1987. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review* 57, 1-22.
- Shulman, L. 1997. Disciplines of inquiry in education: An new overview. Teoksessa R.M. Jaeger (toim.) *Complementary methods for research in education* (second edition). Washington D.C.: AERA, 3-31.
- Siltala, R. 2010. Innovatiivisuus ja yhteistoiminnallinen oppiminen liike-elämässä ja opetuksessa. Turun yliopiston julkaisuja C304.
- Silva, E. 2009. Measuring skills for 21st-century learning. *Phi Delta Kappan* 90(9), 630-634.
- Simola, H. 1995. Paljon vartijat. Suomalainen kansanopettaja valtiollisessa kouludiskurssissa 1860-luvulta 1990-luvulle. Helsingin opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja 137.

- Simola, H. 1997. The science of teaching and professionalism in Finnish teacher education. Teoksessa C. Brusling (toim.) *Teacher Education and Social Change*. Högskolen i Oslo, 29-58.
- Simola, H. 2002. Finnish teachers talking about their changing work. Teoksessa K. Klette, I. Carlgren, J. Rasmussen & H. Simola (toim.) *Restructuring Nordic teacher: Analyses of interviews with Danish, Finnish, Swedish, and Norwegian teachers*. Report no. 3. University of Oslo, 49-70.
- Simola, H. 2005. The Finnish miracle of PISA: Historical and sociological remarks on teaching and teacher education. *Comparative Education* 41(4), 455-470.
- Simola, H. & Hakala, K. 2001. School professionals talk about educational change - interviews with Finnish school level actors on educational governance and social inclusion/exclusion. Teoksessa S. Lindblad & S. Popkewitz (toim.) *Listening to education actors on governance and social integration and exclusion*. University of Uppsala, 103-132.
- Skolutveckling 2008. Effective use of ICT in schools [viitattu 21.5.2012]. Myndigheten för skolutveckling - The Swedish national agency for school improvement. Saatavana [www.muodossa](http://www.muodossa.se):  
<URL: <http://www.senrp.se/sb/d/193/url/> >
- Slavin, R. 1995. *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Smith, M.K. 2006. Beyond the curriculum: Fostering associational life in schools. Teoksessa Z. Bekerman, N.C. Burbules & D. Silberman-Keller (toim.) *Learning in places - the informal education reader*. New York: Peter Lang, 9-34.
- Spencer, D.A. 1996. Teachers and educational reform. *Educational Researcher* 25(9), 15-17.
- Stake, R.E. 1995. *The art of case study research: perspectives on practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stake, R.E. 2000. Case studies. Teoksessa N.K. Denzin & Y.S. Lincoln *Handbook of qualitative research* (second edition). Thousand Oaks, CA, 434-454.
- Stenhouse, L. 1985. A note on case study and educational practice. Teoksessa R. Burgess (toim.) *Field methods in the study of education*. Lontoo: Falmer Press.
- Strauss, A. & Corbin, J. 1990. *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Strauss, W. & Howe, N. 1997. *The fourth turning*. New York: Broadway.
- Sulkunen, S., Välijärvi, J., Arffman, I., Harju-Luukkainen, H., Kupari, P., Nissinen, K., Puhakka, E. & Reinikainen, P. 2010. PISA 2009 ensituloksia [viitattu 21.12.2011]. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos. Saatavana [www.muodossa](http://www.muodossa.fi):  
<URL: <http://ktl.jyu.fi/ktl/pisa> >
- Syrjäläinen, E. 1990. Oppilaiden ja opettajan roolikäyttäytyminen luokkahuoneyhteisössä. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 78.

- Syrjäläinen, E. 2002. Eikö opettaja saisi jo opettaa? Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A25.
- Syväoja, H. 2004. Kansakoulu – suomalaisten kasvattaja. Perussivistystä koko kansalle 1866-1977. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. 2003. Handbook of mixed methods in social & behavioral research, Thousand Oaks: Sage.
- Taylor, C. 1991. The ethics of authenticity. Harvard University Press.
- Tiilikainen, S. 2009. Innovaatiotoiminta ja taloudellinen menestyminen hevosalan ja bioenergia-alan pienyrityksissä. MTT:n selvityksiä 173. Helsinki: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.
- Torgerson, C.W., Macy, S.R., Beare, P. & Tanner, D.E. 2009. Fresno assessment of student teachers: A teacher performance assessment that informs practice. *Issues in Teacher Education* 18(1). California State University, 63-82.
- Trinder, K., Guiller, J., Margaryan, A., Littlejohn, A. & Nicol, D. 2008. Learning from digital natives: Bridging formal and informal learning. Research project report. Glasgow: The Higher Education Academy.
- Tuomi J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Turunen, K. E. 1992. Arvojen todellisuus. Johdatus arvokasvatukseen. Jyväskylä: Atena.
- Tyack, D. & Tobin, W. 1994. The “grammar” of schooling: Why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal* 31(3), 453-479.
- Tynjälä, P. 2004. Asiantuntijuus ja työkulttuurit opettajan ammatissa. *Kasvatus* 35(2), 174-190.
- Tynjälä, P. 2006. Opettajan asiantuntijuus ja työkulttuurit. Teoksessa A-R. Nummenmaa & J. Välijärvi (toim.) Opettajan työ ja oppiminen. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 99-122.
- Tynjälä, P., Heikkinen, H. & Huttunen, H. 2005. Konstruktivistinen oppimiskäsitys oppimisen ohjaamisen perustana. Teoksessa P. Kalli & A. Malinen (toim.) Konstruktivismi ja realismi. Aikuiskasvatuksen 45. vuosikirja. Helsinki: Kansanvalistusseura, 20-48.
- Törmä, E. 2011. Tutkivana opettajana arvioinnin olemusta etsimässä. *Journal of Teacher Researcher* 1. Jyväskylä: TUOPE.
- UNESCO 2008. ICT competency standards for teachers [viitattu 2.12.2011]. UK: Policy framework. Saatavana [www-muodossa](http://www.muodossa):  
<URL: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx> >
- Uusikylä, K. 2005. Rakastettu ja vihattu peruskoulumme. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka (toim.) Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Helsinki: Yliopistopaino, 13-17.
- Veen, W. 1993. How teachers use computers in instructional practice: Four case studies in a Dutch secondary school. *Computers and Education* 21(1/2), 1-8.
- Virta, A. & Kurikka, T. 2001. Peruskoulu opettajien kokemana. Teoksessa E. Olkinuora & E. Mattila (toim.) Miten menee peruskoulussa? Kasvatuksen

- ja oppimisen edellytysten tarkastelua Turun kouluissa. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja A 195, 55-86.
- Vitikka, E. 2009. Opetussuunnitelman mallin jäsenyys: Sisältö ja pedagogiikka kokonaisuuden rakentajina. Helsingin yliopisto: Kasvatusalan tutkimuksia 44.
- Vuorikoski, M. 2005. Onko naisen tiedolle sijaa koulutuksessa? Teoksessa T. Kiilakoski, T. Tomperi & M. Vuorikoski (toim.) Kenen kasvatus? Kriittinen pedagogiikka ja toisinkasvatuksen mahdollisuus. Tampere: Vastapaino, 31-61.
- Vygotsky, L.S. 1978. Mind and society: development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. 1987. Thinking and speech. Teoksessa R. Rieber & A. Carton (toim.) L.S. Vygotsky, collected works. New York: Plenum, 39-285.
- Väljjarvi, J. 2005a. Muutoksen kohtaaminen opettajan työssä. Teoksessa O. Luukkainen & R. Valli (toim.) Kaksitoista teesiä opettajalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 105-120.
- Väljjarvi, J. 2005b. Oppimisen ympäristöt ja opiskeluolosuhteet. Teoksessa P. Kupari & J. Väljjarvi (toim.) Osaaminen kestäväällä pohjalla. Pisa 2003 Suomessa. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos, 182-222.
- Väljjarvi, J. 2006. Mistä hyvät opettajat tulevat? Teoksessa E. Estola, H. Heikkinen & R. Räsänen (toim.) Ihmisen näköinen opettaja. Juhlakirja professori Leena Syrjälän 60-vuotispäivänä. Oulun Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia E92, 59-74.
- Väljjarvi, J., Linnakylä, P., Kupari, P., Reinikainen, P. & Arffman, I. 2002. The Finnish success in PISA – and some reasons behind it. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Väri, V-M. 2001. Malliakansalaisesta psykokaapitalismin muutosagentiksi. Teoksessa E. Ropo (toim.) Opettajuus ja opetussuunnitelma koulun muutoksessa. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 24, 33-45.
- Yin, R.K. 1993. Applications of case study research. Beverly Hills, CA: Sage.
- Yin, R.K. 2003. Case study research. Lontoo: Sage.
- Waid, K.B. & McNergney, R.F. 2003. Teacher. Teoksessa J.W. Guthrie (toim.) Encyclopedia of education: Second edition. USA: Macmillan Reference, 2435-2437.
- Watkins, C. & Mortimore, P. 1999. Pedagogy: What do we know? Teoksessa P. Mortimore, (toim.) Understanding pedagogy and its impact on learning. Lontoo: Chapman, 1-20.
- Watson, D.M. 2001. Pedagogy before technology: Re-thinking the relationship between ICT and teaching. Education and Information Technologies 6(4). Alankomaat: Kluwer, 251-266.
- Watson, D.M. & Tinsley D. (toim.) 1995. Integrating information technology into education. Lontoo: Chapman and Hall, 251-266.

- Weir, A.D. 1997. Professions under change. Teoksessa K. Watson, C. Modgil & S. Modgil (toim.) *Educational dilemmas: Debate and diversity*. Volume one: *Teachers, teacher education and training*. UK: Cassell, 18-26.
- Wenglinsky, H. 2005. *Using technology wisely: The keys to success in schools*. New York: Teachers College Press.
- WHO (World Health Organization) 2004. *Young people's health in context: Health behaviour in school-aged children (HBSC) study*. Tanska: International Report from the 2001/2002 Survey.
- Williams, S.M. 2003. Technology in education: Current trends. Teoksessa J.W. Guthrie (toim.) *Encyclopedia of education: Second edition*. USA: Macmillan Reference, 2509-2513.
- Wong, E.M.L., Li, S.S.C., Choi, T-H. & Lee, T.N. 2008. Insights into innovative classroom practices with ICT: Identifying the impetus for change. *Educational Technology & Society* 11(1), 248-265.
- Zeichner, K. & Gore, J. 1990. Teacher socialization. Teoksessa W.R. Houston (toim.) *Handbook of research on teacher education*. New York: Macmillan, 329-348.
- Zhao, Y. & Frank, K.A. 2003. Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal* 40(4), 807-840.



## LIITE 1: OPETTAJAJAHAASTATTELU

### Taustatiedot

1. Kuinka pitkään olet ollut opettaja? Mitä aineita opetat? Mitä luokka-astetta ja oppilasikäryhmää?
2. Onko sinulla koulussa muita rooleja kuin opettajana toimiminen?
3. Mikä on osallisuutesi koulun kehittämissuunnitelmissa ja -hankkeissa?

### Opettaminen ja oppiminen

4. Millainen on mielestäsi tehokas luokkahuone? Miten opettaja opettaa? Mitä oppilaat tekevät? Käytetäänkö luokassa mahdollisesti teknologiaa?
5. Kuvaile tyypillinen oppituntisi. Millaisia opetusmetodeja käytät? Käytätkö tietotekniikkaa?
6. Kuvaile esimerkkejä asioista, joita olet muuttanut opetuksessasi. Onko muutos jotain sellaista, jota muutkin koulun opettajat tavoittelevat?
7. Kuvaile pitkäkestoista projektia, jonka olet oppilaittesi kanssa toteuttanut tänä kouluvuonna. Millaiset oppimistavoitteet projektissa oli? Millaista työskentelyä oli?
8. Kuinka ja millaisissa tehtävissä oppilaat työskentelevät yhdessä oppitunneillasi?
9. Kuinka arvioit oppilaittesi oppimista?
10. Kuinka erilaiset taidot ja taustat luokkasi oppilaille on? Kuinka sopeutat opetustasi erilaisiin oppijoihin?
11. Millaista teknologiaa luokassasi on saatavilla ja miten käytät sitä? Kerro käytännön esimerkkejä.
12. Miten oppilaat ovat opetuksesi aikana kommunikoineet luokan ulkopuolisten ihmisten kanssa?
13. Millaisia mahdollisuuksia oppilaillasi on oppia kouluajan ja -paikan ulkopuolella?
14. Kuinka usein opetuksessasi yhdistetään useampien oppiaineiden tavoitteita?

### Koulun toimintakulttuuri

15. Kuinka opetuksesi asettuu koulun tavoitteisiin?
16. Kuinka rehtori kannustaa opettajia kehittämään opetustaan?
17. Kuinka suuri osuus koulusi opettajista opettaa uudistuneella tavalla (tulevaisuuden taitoja)?
18. Kuinka opettajat osallistuvat koulun päätöksentekoon?
19. Kuinka tulevaisuuden taidot soveltuvat kansalliseen opetussuunnitelmaan?
20. Millaisiin ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksiin olet osallistunut viimeisten vuosien aikana? Millainen koulutus on ollut tehokkainta sinulle?



21. Millaista koulutusta olet saanut tietotekniikan käyttämiseen opetuksessasi?
22. Kuinka paljon sinulla on käytettävissäsi teknistä tukea, joka auttaa teknologian käyttämistä opetuksessasi?
23. Kuinka paljon työskentelet yhdessä kollegoittesi kanssa opetus suunnitelman, oppimisen tai opettamisen kehittämiseksi? Onko opettajilla tarkoitusta varten säännöllisiä tapaamisia?
24. Mitkä ovat suurimmat haasteesi opettaa tulevaisuuden taitoja luokassasi?

## LIITE 2: REHTORIHAASTATTELU

### Taustatiedot

1. Mikä seuraavista kuvaa parhaiten koulusi sijaintia: maaseutualue, pieni kaupunki, suuren kaupungin esikaupunkialue vai lähellä suurkaupungin keskustaa? Mikä on koulusi oppilaiden ikäjakauma ja keskimääräinen luokkakoko? Kuinka monta oppilasta ja opettajaa koulussasi on tällä hetkellä? Kuinka monta oppilaskäytössä olevaa tietokonetta koulussasi on tällä hetkellä?
2. Kuinka kauan olet työskennellyt tässä koulussa? Mikä on taustasi koulun johtamisessa ja opettamisessa?
3. Kuvaile koulun tavoitteita tulevaisuutta silmällä pitäen. Millaisia tavoitteita on asetettu oppimisen ja opettamisen muuttumiselle? Entä tietotekniikan käyttämiselle?

### Opettaminen ja oppiminen

4. Millaisia opettamismenetelmiä koulusi opettajat käyttävät? Kerro esimerkkejä.
5. Millä tavoin koulusi on ottanut tavoitteekseen tulevaisuuden taitojen edistämisen?
6. Millainen on tyypillinen oppitunti koulussasi? Kuinka suuri ero on koulun vision ja todellisuuden välillä tällä hetkellä?

### Koulun toimintakulttuuri

7. Kuinka tuet opettajia ottamaan käyttöön uudenlaisia opetustapoja? Kuvaile tärkeimpiä tekemiäsi toimia.
8. Kuinka suuri osuus koulusi opettajista opettaa tulevaisuuden taitoja määrätietoisesti? Kuinka yhdenmukaista opettajien toiminta ja ajattelu on tulevaisuuden taitojen suhteen? Onko ollut havaittavissa muutosvastarintaa?
9. Onko opettajilla ja muulla henkilöstöllä vaikutusta koulun päätöksentekoon? Millaisissa asioissa?
10. Millaisia koulun päätöksentekoon liittyviä mahdollisuuksia opettajille on saatavilla?
11. Kuinka tulevaisuuden taidot suhtautuvat kansalliseen opetussuunnitelmaan?
12. Millaista tukea saat paikalliselta tai alueelliselta kouluhallinnolta toteuttaa koulun visiota?
13. Millaisia ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksia koulusi opettajille on tarjolla ja miten?
14. Missä määrin koulusi opettajilla on mahdollista työskennellä yhdessä suunnitellakseen opetusta?
15. Mitkä ovat merkittävimmät haasteet päästä koulun tavoitteisiin tulevaisuuden taitojen suhteen?

16. Onko koulusi kohdannut haasteita tietotekniikan rahoituksen, saatavuuden tai tuen suhteen?

### LIITE 3: OPPILASHAASTATTELU

#### Oppiminen (oppilaslähtöinen pedagogiikka)

1. Oletteko tehneet luokassa projekteja tänä vuonna? Millaisia? Ker- tokaa esimerkkejä. Onko projektien tekeminen hauskaa?
2. Työskentelettekö koskaan ryhmissä tai parin kanssa? Millaisissa tehtävissä? Antakaa esimerkkejä. Onko yhdessä tekeminen hauskaa?
3. Millaista palautetta saatte opettajalta työskentelyn aikana tai sen jälkeen? Arvioittekö koskaan omaa työtänne? Antakaa esimerkkejä.
4. Saatteko koskaan tehdä omia valintoja oppimiseen liittyen? Esi- merkiksi valita aiheita tutkielmille? Antakaa esimerkkejä.

#### Oppiminen (opetuksen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle)

5. Työskentelettekö koskaan luokan tai koulun ulkopuolisten ihmisen kanssa tehtävissä? Kenen ja millaisissa tehtävissä? Antakaa esimerkkejä.
6. Opiskelettekö koskaan asioita vieraista maista tai kulttuureista? Antakaa esimerkkejä.
7. Opiskelettekö koskaan asioita useammasta oppiaineesta yhden op- pitunnin aikana? Antakaa esimerkkejä.

#### Oppiminen (tietotekniikan käyttö)

8. Kuinka käytätte tietotekniikka opiskelussa? Onko tietotekniikka osa jotain sellaista työskentelyä, mistä olemme haastattelun aikana aiemmin puhuneet? Antakaa esimerkkejä.
9. Käytättekö tietotekniikkaa ylipäättään luokassa ja opiskelussa? Mil- laista tietotekniikkaa käytätte ja missä? Antakaa esimerkkejä.
10. Kuinka usein käytätte tietotekniikkaa oppimistarkoitukseen? Käy- tättekö sitä erityisesti joissain oppiaineissa?
11. Onko tietotekniikka auttanut teitä oppimisessa? Antakaa esimerkkejä. Oletteko tehneet tehtäviä, joita ei voisi tehdä ilman tietotek- niikkaa?
12. Onko tietotekniikan avulla oppiminen hauskaa?
13. Onko teillä mahdollisuutta päästä koulussa tekemiinne töihin kä- siksi esimerkiksi kotoa verkon välityksellä?

## LIITE 4: TAPAUSTUTKIMUSRAPORTIN POHJA

### 1. Koulun taustatiedoista ja ympäristöstä

Kuvaillaan koulun fyysistä ympäristöä: maantieteellinen sijainti, oppilaisaines, opettajiston kuvailua ja muita tutkimuksen kannalta oleellisia seikkoja liittyen koulun historiaan ja ympäristöön. Apuna käytetään rehtorihaastattelussa kysytyjä tietoja koulusta Tässä kohtaa kuvaillaan myös kunnan tai kaupungin erikoispiirteitä, jotka saattavat vaikuttaa koulun toimintaan. Kerrotaan myös lyhyt esittely koulusta, koulun tarina. Tässä esitellään ennen tutkimuksen tekemistä tiedossa olleet koulun taustatiedot, kehittämistavoitteet ja -hankkeet. Millä perusteilla koulu on valittu tapaustutkimukseksi?

### 2. Tulevaisuuden taitojen edistäminen opetuksessa

Tässä osuudessa kuvaillaan yksityiskohtaisesti koulun opetuksen tilaa. Mukaan liitetään luokkahuonehavainnoineista muutama oppituntikuvaus, jotta koulun toiminnasta saa elävämmän kuvan. Tässä luvussa kuvataan myös koulussa käytettyjä opetuskäytänteitä.

#### 2.1. Oppituntikuvaukset

Oppituntikuvaukset perustuvat havainnoituihin luokkahuonetilanteisiin. Tarkoituksena on elävöittää käsitystä oppimisesta ja opettamisesta koulussa. Kuvauksessa keskitytään opettajan toimintaan ja esimerkeiksi valitaan ne oppitunnit, joissa on havaittavissa eniten tulevaisuuden taitojen edistämistä. Kuvauksessa ilmenevät kuitenkin myös oppilaiden toiminnot ja roolit. Kuvauksen alussa kuvataan lyhyesti opettajan taustaa. Tämän jälkeen kerrotaan kronologisesti, mitä tunnilla tapahtui ja tehtiin. Mukaan voidaan liittää myös tietoja oppituntin tavoitteista, mikäli ne saadaan kirjattua erikseen. Myös fyysistä luokkahuoneympäristöä voidaan kuvata tarpeen mukaan.

#### 2.2. Tulevaisuuden taitojen edistäminen muualla koulussa

Tässä luvussa kerrotaan, kuinka tulevaisuuden taitojen edistäminen nykyisellään toteutuu muualla koulussa (oppituntihavaintojen ulkopuolella). Hyvistä käytänteistä kerrotaan esimerkkejä ja perusteluja. Mitkä ovat oppilaiden ja opettajien roolit, kun tulevaisuuden taitoja harjoitellaan? Onko luokkahuonetoiminnan ja haastatteluvastausten välillä ristiriitaisuuksia? Kuinka yleisiä tulevaisuuden taitoja edistävät käytänteet ovat verrattuna muuhun opetukseen?

### 3. Oppilaiden kokemukset tulevaisuuden taitojen edistämisestä

Tässä luvussa kuvataan oppilaiden kokemuksia tulevaisuuden taitojen edistämisestä koulussa. Mukaan liitetään esimerkkejä. Mitä mieltä oppilaat ovat tulevaisuuden taidoista ja niiden oppimisesta?

### 4. Onnistumiset ja haasteet tulevaisuuden taitojen edistämisessä

Tämän osion tarkoituksena on kertoa tärkeimmistä tulevaisuuden taitoja edistävästä ja jarruttavista tekijöistä.

#### **4.1.Ammatillinen kehittyminen**

Millaisia ammatillisen kehittymisen mahdollisuuksia opettajat ovat saaneet ja millaisia mahdollisuuksia he toivovat? Millainen vaikutus esimerkiksi kouluksilla on ollut opettamiseen? Mikä tekee koulutuksesta tehokkaan?

#### **4.2.Tietotekniikan tuki**

Millaista tietotekniikkaa koulussa on saatavilla opettajilla ja oppilaille? Miten käyttöä tuetaan?

#### **4.3.Haasteet tulevaisuuden taitojen edistämässä opetuksessa**

Millaisia haasteita koulussa on havaittavissa liittyen opettamisen uudistamiseen? Kuinka näitä haasteita tuodaan esille? Onko esteiden voittamiseksi saatu aikaan tuloksia? Tässä luvussa kuvataan myös tekijöitä, jotka vaikuttavat koulun toimintaan, erityisesti opetukseen: henkilöstön välisiä suhteita, opettajien yhteistoimintaa, koulun johtajuutta, henkilöstön asenteita sekä muita koulu- ja kuntatason tekijöitä, joita nousee esiin.

### **5. Johtopäätökset**

Tähän lukuun tehdään tiivistelmä koulun tarinasta kouluvierailun aikana kerätyn aineiston perusteella. Mitkä ovat tärkeimmät tekijät juuri tässä koulussa?