

PÄIVI NILIVAARA

#Peruskoulu2040

Kolme skenaariota tulevaisuuden peruskouluun

PÄIVI NILIVAARA

#Peruskoulu2040

Kolme skenaariota tulevaisuuden peruskouluun

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA
Esitetään Tampereen yliopiston
Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunnan
suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi
Tampereen yliopiston Päätalossa
Luentosali A1, Kalevantie 4,
Tampere, 06.05.2023, klo 12

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta

*Vastuuohjaaja
ja kustos*

Professori Mari-Paoliina Vainikainen
Tampereen yliopisto

Ohjaaja

Tutkimusjohtaja Tiina Soini-Ikonen
Tampereen yliopisto

Esitarkastajat

Dosentti Najat Ouakrim-Soivio
Helsingin yliopisto

Dosentti Osmo Kuusi
Aalto-yliopisto

Vastaväittäjä

Professori emeritus Jouni Välijärvi
Jyväskylän yliopisto

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

Copyright ©2023 tekijä

Kannen suunnittelu: Roihu Inc.

ISBN 978-952-03-2875-7 (painettu)

ISBN 978-952-03-2876-4 (verkkojulkaisu)

ISSN 2489-9860 (painettu)

ISSN 2490-0028 (verkkojulkaisu)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-2876-4>



Tampereen yliopiston painetuissa väitöskirjoissa on kompensoitu painatuksesta aiheutuneet hiilidioksidipäästöt.

PunaMusta Oy – Yliopistopaino
Joensuu 2023

KIITOKSET

Tohtoriopinnot ja väitöstutkimus olivat minulle kolmenkymmenen vuoden kypsyttelyn tulos. Paluu yliopistoon oli jännittävää, mutta olin onnekas ja sain ympärilläni ihmisiä, jotka tekivät matkasta opettavaisen, iloisen ja ikimuistaisen siitäkin huolimatta, että korona eristi meidät fyysisesti toisistamme pitkäksi ajaksi. Tässä varjoisassa ajassa ja maailmassa iloitsen erityisesti siitä, miten monia teistä voin nyt kutsua ystävikseni. Sain prosessin aikana apua ja kannustusta niin monilta, joille ei arjessa tule osoittaneeksi riittävästi kiitollisuuttaan.

Ohjaajani, professori Mari-Paoliina Vainikainen – olit vahva vaikuttaja päätökseeni lähteä väitöskirjatyöhön. Kiitos, että annoit vapautta ja vastuuta tutkimuksen muotoilussa ja tutkimusryhmämme valtavirrasta poikkeavien menetelmien valinnassa. Sait myös monta ylivoimaiselta vaikuttavaa asiaa tuntumaan varsin yksinkertaiselta. Olen sinulle kiitollinen mahdollisuudesta työskennellä laaja-alaisen osaamisen projektissa, johon oma tutkimukseni lopulta vahvasti kytkeytyi. Toista ohjaajaani tutkimusjohtaja Tiina Soini-Ikosta kiitän erityisesti lempeän oivalluttavasta ohjauksesta, uusien ovien avaamisesta opetussuunnitelmatutkimukseen ja hankalien käsitteiden pyörittelystä. Valoit uskoa työhöni toteamalla kerta toisensa jälkeen, miten mielenkiintoinen tutkimusaiheeni oli. Tiina, kiitän sinua myös keskusteluista elämän inhimillistä teemoista tutkimuskuplan ulkopuolella.

Minulla oli suuri kunnia saada työni esitarkastajiksi dosentti Najat Ouakrim-Soivio ja dosentti Osmo Kuusi. Esitän teille lämpimät kiitokseni rohkaisustanne ja arvokkaiden ehdotuksistanne. Paneutumisenne tutkimukseni arviointiin ja palautteeseen osoitti, mitä tiedemaailman arviointikäytänteet parhaimmillaan ovat: asiantuntija-apua tehdä tutkimuksesta entistä parempaa. Kiitän suuresti arvostamaani emeritusprofessori Jouni Välijärveä lupautumisesta väitöstilaisuuteni vastaväittäjäksi.

REAL-tutkimusryhmämme muodosti minulle kannattelevan kotipesän, jossa saattoi olla oma itsensä tutkimuksen hyvinä ja huonoina hetkinä. Lämmin kiitos FT Sanna Oinakselle siitä, että innostit minua tulevaisuuksien tutkimiseen ja kuljit rinnalla myös aineiston keruussa ja kahden artikkelin kirjoittamisessa. FT Ninja Hienonen – ihanaa, että tiemme kohtasivat. Toimitusyömmme Laaja-alainen osaaminen koulussa -kirjan parissa oli voimaannuttavaa, vaikka joskus siinä vierähtikin aamupuolelle yötä. Akateeminen työ voi näköjään olla myös yliväsyneitä kikatukohtauksia. Kiitos ystävydestäsi ja siitä, että kaikessa kiireessäsi tarjosit aina apusi ja näkemyksesi, myös väitösprosessin iloisten, viimeisten vaiheiden suunnittelussa. Nuoret tutkijat, Milja Saarnio, Laura Nyman ja Katia Zabolotna, kiitos yhteisestä työstä eri projekteissamme. Ilolla muistan myös moniin suuntiin risteileviä keskustelujamme aikana, kun olimme eristäytyneinä koteihimme. Laaja-alaisen osaamisen projektin kumppanit Helsingin yliopistossa professori Hannu Salmi sekä tutkija Kristof Fenyvesi ja tutkijatohtori Tiina Mäkelä Jyväskylän yliopistosta – lämmin kiitos teille yhdessä kuljetusta matkasta ja innovatiivista ajatuksistanne. Ajattelen lämmöllä myös kaikkia Laaja-alainen osaaminen koulussa -kirjan kirjoittajia – opin teiltä paljon. Kiitos Cristiana Mergianianille englanninkielisen tekstini kielentarkastuksesta. Kiitos tutkimusmatkani sivupolun ilon aiheista myös PISA-jengillemme Nestori Kilpi, Marko Huusela, Faruk Nazeri, Laura Kortesoja ja Erna Piila.

Kiitän lämpimästi Otavan opiston Delfoi-työpajan ohjaajia Hannu Linturia ja Antti Kauppia ohjauksesta työni menetelmien käytössä. Kiitos myös kaikille Delfoi-työpajan osallistujille inspiroivista keskusteluista ja palautteestanne. Kiitän Oppiminen, arviointi ja kehitys peruskoulussa -tutkijaseminaaria avustanne tutkimuksen eri vaiheissa. Monet hyvät keskustelut ovat inspiroineet lähtemistä tutkijan taipaleelle ja erityisesti laaja-alaisen osaamisen ja opetussuunnitelman maailmaan. Kiitos erityisesti professori Risto Hotulainen, KT Jorma Kuusela, professori emeritus Jarkko Hautamäki, vieraileva tutkija Sirkku Kupiainen, opetusneuvos emerita Irmeli Halinen ja KM Vili Kurkela. Lämmin kiitos kaikille #Peruskoulu2040 -paneelin asiantuntijoille ajastanne ja arvokkaista näkemyksistänne. Olen kiitollinen myös niille lukuisille opettajille, rehtoreille ja opetushallinnon virkamiehille, joiden kanssa olen saanut vuosien varrella työskennellä ja avartaa näkemyksiäni koulun arjesta ja opetussuunnitelmatyöstä.

Tie tohtoriksi on paitsi tutkimusta myös opintoja. Haluan kiittää erityisesti FT Ira Virtasta Tampereen yliopiston Tutkijakoulusta sykähdyttävistä kursseista, joilla onnistuin kaivamaan esiin tutkijaidentiteettiäni ehkä enemmän kuin tutkimusaineistojeni tutkiskelussa. Kiitän myös Tampereen yliopiston kirjaston henkilökuntaa erinomaisesta palvelusta. Kiitos Pyry Kuposelle tulevaisuusskenaarioideni kuvituksesta.

Perhe ja ystävät ovat kantaneet osansa tästä työstä, ja samalla asettaneet asiat oikeisiin mittasuhteisiinsa. Kiitän ystäviäni kannustuksesta, kuuntelusta ja hauskoista het-

kistä, joiden muistoilla on jaksanut istua näytön ääressä tunnista toiseen. Erityisesti mieltä lämmittää se, että kaikki jatkuu siitä, mihin se jäi ennen kuin sukelsin tutkimuksen aikaa vieviin syövereihin. Ystävälleni Merja Jaakkolalle haluan ojentaa ansio-
mitalin sinnikkydestä, jolla olet koittanut tuoda elämääni muutakin sisältöä kuin työtä ja tutkimusta. Pian on aika seikkailla kaikki ne seikkailut, jotka ovat jääneet vain suunnitelmiksi.

En olisi tässä ilman äitiäni Liisaa. Pienenä tyttönä vierailin monesti Tampereen yliopistolla, missä teit elämäntyösi. Haaveista tuli totta, ja siitä tuli myöhemmin Alma Materini. Olen kiitollinen siitä, että aikanaan pidit hakeutumistani akateemisiin opintoihin itsestäänselvyytenä. Kiitos sinulle uskosta, rohkaisusta ja rakkaudesta kaikkina näinä vuosikymmeninä, jolloin harkitsin ja vihdoin ryhdyin väitöskirjatyöhön. Nyt se on valmis – kannatti odottaa!

Puolisoani Markkua kiitän siitä lappilaisesta tyyneydestä, joka tätäkin prosessia kannatteli. Kiitos pitkistä keskusteluista pihasaunan lauteilla, Markun keittiön herkuista, niskahieronnoista ja rakkaudestasi silloinkin, kun olisin vähiten sitä ansainnut. Väitöskirjani parhaat oivallukset ovat syntyneet tunturin rinteillä, ensilumen sadellessa ja kaamoksen rauhassa. Seuraavilla retkillämme ajatukset saavat levätä ja keskittyä vain Lapin taikaan.

Pyry, sinusta olen kiitollinen joka päivä. Yhteisellä pojan ja äidin matkallamme olen oppinut oppimisesta ja kasvusta enemmän kuin yhdestäkään tieteellisestä julkaisusta. Yhdessä ihastuttavan puolisosi Mintun kanssa olette tuoneet elämääni niin paljon iloa, valoa ja nuoruuden seikkailua. Iloitsen ylpeydellä siitä, miten ponnistelite yhdessä kohti tulevaisuutta, josta tiedämme niin kovin vähän. Rakkaat Pyry ja Minttu, omistan tämän väitöskirjan teille, tulevaisuudentekijöille.

Porvoon Pappilanmäellä

4.4.2023

Päivi Nilivaara

TIIVISTELMÄ

Jatkuva yhteiskunnallinen, demografinen ja digitaalinen muutos haastaa koulujärjestelmiä maailmanlaajuisesti. Korona-aika on kiihdyttänyt keskustelua oppimisen tulevaisuudesta myös 50-vuotiaan peruskoulumme osalta. Erityisesti keskusteluissa on esillä opetussuunnitelma oppimisen tapojen ja tavoitteiden sekä opettajan opetustyön ohjaajana. Globaalien taloudellisten ja poliittisten toimijoiden huoli siitä, että koulu ei vastaa tulevaisuuden osaamistarpeisiin on konkretisoitunut laaja-alaisen osaamisen nostamiseen perinteisten tiedonalatietoon perustuvien oppiaineiden rinnalle myös Suomessa.

Varsinaista tulevaisuudentutkimusta oppimisesta on kuitenkin vähän erityisesti peruskoulun kontekstissa. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan suomalaisen peruskoulun tulevaisuuden kehityskulkuja perustuen Delfoi-paneelin pohjalta luotuihin tulevaisuuskuviin ja skenaarioihin. Tavoitteena on hahmottaa vaihtoehtoisia näkemyksiä siitä, mitä, miten ja mihin perustuen tulevaisuuden peruskoulussa opitaan. Erityisiksi tarkastelukulmiksi valikoituivat laaja-alaisena osaajana kehittyminen sekä opetussuunnitelmapirosessi, joka luo puitteet myös laaja-alaisen osaamisen tavoitteille. Tulevaisuuskuvien ja skenaarioiden toivottavuutta peilataan kasvatustieteellisen ja kehityspsykologisen tietämyksen valossa. Tutkimuksen systeeminen viitekehys on rakennettu yhdistäen Bronfenbrennerin bioekologinen systeemiteoria ja curriculum making -systeemi.

Delfoi-paneeli (n=30) koostui asiantuntijoista, jotka perinteisesti osallistuvat suomalaisen opetussuunnitelmapirosessiin sen eri tasoilla. Paneeli otti kantaa kahteen toista tulevaisuusteeseihin argumentatiivisessa yhden kierroksen Delfoissa. Paneelin perusteella on nähtävissä, että näkemykset koulun kehityksestä ovat osin ristiriitaisia. Suurin yksimielisyys vallitsi laaja-alaisen osaamisen taitojen tärkeydestä. Aineisto analysoitiin tulevaisuustaulukkomenetelmällä ja sen tuloksena luotiin kolme vaihtoehtois-

ta tulevaisuuskuvaa, joiden pohjalta luotiin skenaariot, jotka kuvaavat sitä, millaisilla valinnoilla ja päätöksillä tulevaisuuskuviin voidaan päätyä. Skenaario ”*Fikset pärjää aina*”, rakentuu yksilölliselle, kompetenssikuvauksiin perustuvalla verkko-oppimiselle, tilanteessa, jossa koulut fyysisinä rakennuksina ovat hävinneet. ”*Ajan virrassa avoimesti*” -tulevaisuuskuvassa koulu on yhteiskunnallinen arvovaikuttaja korostaen toimintakulttuurin merkitystä ja tiedonalatietoa laaja-alaisen osaamisen pohjana. Opetussuunnitelma päivittyy nopeasyklisesti. ”*Turvallinen pesä maailman myllerryksessä*” -tulevaisuuskuvassa koulu on perheiden turvaverkko tehtävänä huolehtia oppilaiden hyvinvoinnista. Kansallinen opetussuunnitelma säätelee opettaja- ja tiedonalatietokeskeistä oppimista kansallisten kokeiden arvioidessa oppimista.

Skenaarioiden ja tulevaisuuskuvien tarkastelu aiemman tutkimustiedon valossa osoitti, että kaikkiin skenaarioihin sisältyy sekä toivottavia että uhkaavia piirteitä. Eriarvioistumiskehitys, koulun sivistystehtävän vaarantuminen, opettajien autonomian kaventuminen tai globaalien toimijoiden vahvistuva rooli kansallisen koulutuspolitiikan ohjajana saattaisivat olla ei-toivottuja kehityskulkuja. *Ajan virrassa avoimesti* -skenaariossa koulun toimintakulttuuri voisi tukea optimaalisesti oppilaiden kognitiivisen kehitystä ja laaja-alaisen osaamista. Opettajien rooli opetussuunnitelmatyössä vahvistuisi.

Tutkimuksessa todetaan, että nykyiset perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ohjaavat tämän tyyppisen koulun kehittämiseen, joskaan tilanne kouluissa ei vastaa kaikilta osin perusteiden kuvausta. Koulut tarvitsevat riittävästi ajallisia resursseja, kehittämisosaamista ja toimintakulttuurin vahvaa johtamista kehittyäkseen oppivina ja dialogisina yhteisinä.

Tutkimuksen johtopäätöksissä nostetaan esiin koulun tutkimusperustaisen kehittämisen tärkeys sekä koulun systeemisen luonteen huomioiminen tulevaisuutta koskevia päätöksiä tehtäessä. Erityisen tärkeää on, että oppilaiden oppimisen ja sen edellytysten ymmärtämisen tulisi olla perusta kaikille koulua koskeville ratkaisuille. Oppilaan kokemusta eri systeemien tuottamien vaateiden ja oppilaan omien edellytysten rajapinnassa kuvataan tutkimuksessa uudella oppijuuden käsitteellä.

Asiasanat: peruskoulu, opetussuunnitelma, kognitiivinen kehitys, laaja-alainen osaaminen, skenaario, systeemitheoria

ABSTRACT

Continuous social, demographic, and digital change is challenging school systems worldwide. The COVID-19 pandemic, with its remote learning experiences, has further fuelled the debate on the future of learning, including the future of a Finnish 50-year-old comprehensive school (*peruskoulu*). In particular, the discussion focuses on the curriculum as a guide to learning objectives and methods and the teacher's role. The concern of global economic and political actors that schools are not meeting the skills needs of the future has been translated into the emphasis on transversal competences alongside traditional knowledge-based subjects, also in Finland.

There is limited futures research on learning in the context of comprehensive schools. This study examines future developments in Finnish comprehensive school through images of the future and scenarios created based on a Delphi panel. The aim is to outline alternative views on what and how is taught and learned in the future comprehensive school and how the curriculum guides that. The focus is on the transversal competences and the curriculum process, which also frames the objectives of the transversal competences. The systemic framework of the research is built by combining Bronfenbrenner's bioecological systems theory with the curriculum-making system. The desirability of future images and scenarios is reflected in the light of developmental psychology and educational research.

The Delphi panel (n=30) consisted of experts traditionally involved in Finnish curriculum-making at different levels. The panel editorialised on twelve future theses in an argumentative one-round Delphi. The panel showed that views on school development are partly contradictory. The main consensus was on the importance of transversal competences. The data was analysed using the futures table method, resulting in three alternative images used to create scenarios describing the choices and decisions that could lead to these future images.

The scenario "*The smart always survive*" builds on personalised e-learning based on competency descriptions in a context where schools as physical buildings have disappeared. In the future vision of "*Open to the world*", schools are social value drivers, emphasising the importance of culture and knowledge as a basis for transversal competences. The curriculum is updated in a fast cycle. In the scenario of "*A safe nest in a turbulent world*", the school is a safety net for families, with a mission to ensure the well-being of pupils. The national curriculum governs teacher- and knowledge-centred learning, while national tests assess learning.

A reflection of the future images and scenarios in the light of previous research showed that all scenarios have both desirable and threatening features. A trend towards inequality in learning outcomes, undermining schools' role in providing a foundation of general knowledge and ability, a reduction in teachers' autonomy or the increasing role of global actors in steering national education policies could be undesirable developments.

In the "*Open to the world*" scenario, the school culture could optimally support students' cognitive development and transversal competences. The role of teachers in curriculum-making would be strengthened. The study concludes that the current National Curriculum for Basic Education directs the development of this type of school. However, the situation in schools does not fully correspond to the description. Schools need sufficient time resources, development skills and strong leadership to develop as learning and dialogical communities.

The study's conclusions highlight the importance of research-based school development and of considering the systemic nature of schools when making decisions for the future. It is essential that understanding of pupils' learning and its conditions should be the basis for all decisions concerning the school. Pupils' learning experience between their capacities and the demands of different systems is described in the study by a new concept of 'learnership'.

Keywords: cognitive development, curriculum, comprehensive competence, system theory, comprehensive school, curriculum, scenario

SISÄLLYSLUETTELO

LYHENTEET	xv
ALKUPERÄISET JULKAISUT	xvii
1 JOHDANTO	19
2 PERUSKOULU AJASSA	24
2.1 Muutosilmiöitä ja muutosvoimia	26
2.2 Visioita, skenaarioita ja tulevaisuushaasteita	28
3 OPETUSSUUNNITELMA TULEVAISUUSKENAARIONA	30
3.1 Opetussuunnitelma vuorovaikutteisena systeeminä	31
3.2 Suomalainen opetussuunnitelmaprosessi	33
4 LAAJA-ALAINEN OSAAMINEN KOULUTUKSEN TAVOITTEENA	37
4.1 Kompetenssimalleista laaja-alaiseen osaamiseen	37
4.2 Tiedon puolustus ja kompetenssiajattelun kritiikki	40
4.3 Laaja-alainen osaaminen ja tiedonalatieto Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014	41
4.4 Kohti laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehystä	44
4.4.1 Oppimaan oppiminen tulevaisuustaitona	45
4.4.2 Demetrioun teoria kognitiivisesta kehityksestä ja sen kouluoppimisen implikaatiot	46
4.4.3 Laaja-alaisen osaamisen systeeminen viitekehys	48

5	TUTKIMUKSEN KOKOAVA VIITEKEHYS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ	52
5.1	Peruskoulun kompleksinen systeemi	52
5.2	Tutkimustehtävä ja -kysymykset	55
5.3	Tutkimusprosessi ja aineistot	56
6	TUTKIMUKSEN METODISET LÄHTÖKOHDAT	58
6.1	Kompleksisen kentän hahmottamista monimenetelmäisesti	58
6.2	Dokumenttianalyysi	60
6.3	Tulevaisuuden tutkimisesta	61
6.4	Käytetyt tulevaisuudentutkimuksen menetelmät	64
6.4.1	Delfoi-menetelmä	65
6.4.2	Tulevaisuustaulukko ja tulevaisuuskuvat	71
6.4.3	Skenaariot	74
6.5	Tutkimuseettistä tarkastelua	75
7	OSATUTKIMUKSET JA KESKEISET TULOKSET	78
7.1	Osatutkimus 1	78
7.1.1	Keskeiset tulokset	79
7.2	Osatutkimus 2	79
7.2.1	Keskeiset tulokset	80
7.3	Osatutkimus 3	82
7.3.1	Keskeiset tulokset	83
7.4	Osatutkimus 4	85
7.4.1	Keskeiset tulokset	85
8	POHDINTA	88
8.1	Muutosilmiöitä ja peruskoulun vaihtoehtoisia kehityssuuntia	88
8.2	Opetussuunnitelmaprosessit tulevaisuuden peruskoulussa	91
8.3	Oppimaan oppimisen ydinelementit laaja-alaisen osaamisen perustana	92
8.4	Tulevaisuuden peruskoulu laaja-alaisen osaamisen kehittäjänä	94
8.5	Kohti peruskoulun toivottavaa tulevaisuutta	96
8.6	Oppijuus koulun muutoksen kuvaajana	98
8.7	Tutkimuksen rajauksia ja rajoituksia	100
8.8	Tutkimuksen merkityksestä ja jatkotutkimusaiheista	102

LÄHTEET	107
ALKUPERÄISET JULKAISUT	133

Kuvioluettelo

Kuvio 1. Laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehys.	50
Kuvio 2. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys yhdistää Laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehysten ja Opetussuunnitelmatyön viitekehysten.	54
Kuvio 3. #Peruskoulu 2040 tutkimusprosessi.	65

Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Opetussuunnitelmaprosessin kerroksia.	32
Taulukko 2. Laaja-alaisen osaamisen keskeisiä tavoitteita Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014.	43
Taulukko 3. Tutkimuskokonaisuuden kuvaus.	57
Taulukko 4. Paneelin asiantuntijamatriisi.	67
Taulukko 5. Teesien muotoilun taustalla olevat ilmiöt ja yhteys viitekehukseen.	69
Taulukko 6. Teesien ensivaiheen analyysimalli ja teesien jakauma.	71
Taulukko 7. Tulevaisuustaulukko ja tulevaisuuskuvat.	73

LYHENTEET

CEA	Helsingin yliopiston Koulutuksen arviointikeskus
EU	Euroopan unioni
KARVI	Kansallinen koulutuksen arviointikeskus
OECD	Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö
OAJ	Opetusalan ammattijärjestö
OKM	Opetus- ja kulttuuriministeriö
OPH	Opetushallitus
PISA	Programme for International Student Assessment
POPS	Perusopetuksen opetussuunnitelman valtakunnalliset perusteet
SITRA	Suomen itsenäisyyden juhlarahasto
THL	Terveysten ja hyvinvoinnin laitos
UNESCO	Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö
UNICEF	Yhdistyneiden kansakuntien lastenrahasto
YK	Yhdistyneet kansakunnat

ALKUPERÄISET JULKAISUT

1. Nilivaara, P. & Vainikainen, M-P. (2022). Oppimaan oppiminen tulevaisuuden taitojen malleissa. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 23–38). Gaudeamus.
2. Nilivaara, P. & Oinas, S. (2022). Pysäytyskuvia tulevaisuuden peruskoulusta. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 303–317). Gaudeamus.
3. Nilivaara, P., Vainikainen, M-P., Soini, T. & Oinas, S. (2022). Tulevaisuuden koulu oppijuuden kontekstina. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 318–333). Gaudeamus.
4. Nilivaara, P. & Soini, T. (painossa) Alternative Futures of Finnish Comprehensive School. *Policy Futures in Education*.

Kaikissa artikkeleissa olen ollut ensimmäinen kirjoittaja. Olen vastannut kaikesta tutkimusaineiston keruusta ja analyysistä enimmäkseen yksin. Ensimmäisessä artikkelissa olen vastannut pääosin yksin analyysistä ja kirjoitustyöstä. Toinen kirjoittaja on osallistunut teoriataustan kirjoittamiseen jossain määrin. Toisessa artikkelissa olen vastannut itsenäisesti aineiston analyysistä ja tulevaisuuskuvien muodostamisesta. Toinen kirjoittaja on jossain määrin osallistunut tulevaisuusteiesien muotoiluun ja tulevaisuuskuvien teoreettiseen tarkasteluun. Kolmannessa artikkelissa olen itsenäisesti muodostanut analyysin perusteella tulevaisuusskenaariot. Toinen kirjoittaja on osallistunut viitekehysten muodostamiseen sekä tehnyt skenaarioiden tarkastelua sen kautta. Muiden kirjoittajien kontribuutio on ollut vähäisessä määrin kirjoittamista. Neljännessä artikkelissa olemme toisen kirjoittajan kanssa yhdessä kirjoittaneet teoriaosuutta sekä tuloksia ja diskurssiota.

Lisäksi tutkimuksen yhteydessä on julkaistu teemaan liittyvät vertaisarvioidut artikkelit

- Nilivaara, P. & Soini, T. (2022). Laaja-alainen osaaminen opetussuunnitelmien perusteissa. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (ss. 115–130). Gaudeamus.
- Vainikainen, M-P. & Nilivaara, P. (2022). Laaja-alainen osaaminen uuden vuosituhannen koulutuspoliittisissa keskusteluissa. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (ss. 13–22). Gaudeamus.

1 JOHDANTO

”Hyväksyttäessä käsitys, että yleisen koulun tulee kasvattaa nousevaa polvea tulevaa yhteiskuntaa varten, ei tulevalla yhteiskunnalla voida ymmärtää staattista ja lähinnä nykyisen tapaista yhteiskuntaa, mutta ei varmaan myöskään mitään aivan uutta järjestelmää, joka olisi vailla nyky-yhteiskunnasta periytyviä piirteitä. Näihin aikoihin asti on tosin suurinpiirtein tunnettu ne elämänmuodot, joihin koulussa on pyritty nuoria opastamaan, mutta nyt ongelma on entisestään vaikeutunut, koska kehitys on muuttunut dynaamiseksi. Eilispäivän kasvatuksen saaneet kansalaiset, tiedemiehet ja opettajat joutuvat asettamaan tavoitteita yhä hankalamminkin ennustettavissa olevan huomispäivän kansalaisten kasvatukselle” (Virtanen, 1968, 7–8).

Koulu on jatkuvassa muutoksen tilassa. Se luovii aina ajan ristiaallokossa – yhtä aikaa on läsnä menneisyys, tulevaisuus ja nykyisyys (Pinar, 2012). Koulu kannattelee yhteiskunnan jatkuvuutta: kulttuurin uusintaminen uusille sukupolville ja sosiaalistaminen osaksi yhteistä kulttuuria, arvoja ja ihanteita on sen ydintehtävää. Viime vuosina on painotettu koulun tulevaisuustehtävää eli sitä, miten koulu valmistaa kasvavia polvia epävarmaan ja alati muuttuvaan tulevaisuuteen ja sen edellyttämiin taitoihin. Edistys ja traditio kohtaavat tässä hetkessä, jossa päätöksiä ja ratkaisuja koulun suunnista ja tavoitteista tehdään monilla tasoilla tukeutuen vanhaan ja ennakoiden tulevaisuutta. Oppilaalle koulu on nyt. Kokemus koulusta ja sen merkityksestä syntyy tässä hetkessä. Koulun jokapäiväisissä oppimis-, vuorovaikutus- ja arviointitilanteissa muotoutuu myös käsitys oppimisen tavoitteista ja menetelmistä sekä omista motivaatiosta, valmiuksista ja osaamisesta vastata niiden vaatimuksiin.

Koululla on monia yhteiskunnallisia tehtäviä, kuten sivistyksen, sosialisoinnin, edistyneen, hyvinvoinnin ja vakauden luominen ja edistäminen (Opetushallitus, 2014; Silvennoinen, Kalalahti & Varjo, 2018a; Tervasmäki & Tomperi, 2018). Nämä tehtävät

eivät kohdistu vain oppilaisiin. Koulu, ja sen ytimessä opetussuunnitelma, määrittävät moninaisten toimijakerrosten kautta, mutta myös sen tulokset ja vaikutus ulottuvat yksittäisestä oppilaasta huoltajien, yhteisöjen, elinkeinoelämän ja koko yhteiskunnan tasoille (Silvennoinen, Kalalahti & Varjo, 2018a; Vitikka, 2009). Intentiot koulun muuttamiseen ovat olleet kautta aikain vahvoja poliittisten puolueiden ohella niin kansalais- ja etujärjestöissä kuin yksityisissäkin organisaatioissa (Tervasmäki & Tomperi, 2018).

Viime vuosikymmeninä myös globaalit taloudelliset ja poliittiset organisaatiot, kuten Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (OECD), Euroopan Unioni (EU) tai Maailmanpankki, ovat nousseet opetushallinnon ja tutkimuksen taustalle ja rinnalle määrittelemään sitä, mitä ja miten koulussa pitäisi oppia, jotta oppilaat voisivat selvitä tulevaisuuden työelämässä ja olla mukana kasvattamassa sosiaalista ja taloudellista hyvinvointia. Lukuisissa rinnakkaisissa hankkeissa ne ovat luoneet tulevaisuustaitojen malleja eli kuvauksia tulevaisuudessa tarvittavista tiedonalatietoihin sitomattomista taidoista, kuten oppimaan oppiminen, ongelmanratkaisu, tieto- ja viestintätekniiset taidot tai vuorovaikutustaidot (Kinnari, 2020; Kuhl ym., 2019; Lai & Viering, 2012; Lingard, 2021; Miettinen, 2019; Vainikainen & Nilivaara, 2022; Voogt & Roblin, 2012). Edellä mainituilla organisaatioilla, kuten OECD:llä, ei ole lainsäädäntövaltaa jäsenvaltioissaan, mutta muulla niiden toteuttamalla ohjauksella on ollut merkittävää vaikutusta jäsenvaltioidensa kansallisen koulutuspolitiikan ja akateemisenkin tutkimuksen taustalla (Kallo, 2009). Niinpä mallien kuvaamia taitoja on integroitu eri kouluasteiden opetussuunnitelmiin kautta maailman, Suomi mukaan lukien (Busjeta & Kardum, 2019; Lingard, 2021; Vainikainen & Nilivaara, 2022). Viimeisen kymmenen vuoden aikana uudistettujen varhaiskasvatussuunnitelman, esi- ja perusopetuksen sekä lukiokoulutuksen opetussuunnitelman perusteisiin tulevaisuustaitoja on nostettu oppimisen tavoitteeksi nimityksellä laaja-alainen osaaminen (Nilivaara & Soini, 2022; Opetushallitus, 2014; 2018; 2019). Toisaalta tutkimuskentällä on noussut myös vahva liike puolustamaan koulun merkitystä tutkimukseen perustuvan voimallisen tiedonalatiedon (*powerful knowledge*) välittäjänä (mm. Biesta, 2010; Young & Muller, 2010; 2016). Keskustelu on polarisoitunut, ja osaamispainotteisen näkemyksen ja tiedonalatietoon perustuvan opetussuunnitelman kannattajat ovat ajautuneet vastakkain, vaikka näkemyksiä yhdistäviäkin avauksia on tutkimuksessa tehty (esim. Carlgren, 2020; Deng, 2018; 2021; Niemelä, 2021). Tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena onkin hahmottaa koulutuksen ikuista kysymystä siitä, mitä koulussa pitäisi oppia. Millainen voisi olla tiedonalatiedon ja geneerisemmän osaamisen suhde tulevaisuuden peruskoulun opetussuunnitelmassa? Ovatko koulun perinteinen sivistystehtävä ja laaja-alaisen osaamisen tavoittelu toisilleen vastakkaisia ja ristiriitaisia tavoitteita?

Nyt jo edesmennyt tulevaisuudentutkija Anita Rubin kysyi luennossaan: ”Kenen tulevaisuudesta puhutaan, kun puhutaan oppimisen tulevaisuudesta?” Kysymys viritää ymmärtämään koulua monimutkaisena ja kompleksisena systeeminä. Koulu ei ole irrallaan yhteiskunnan muusta kehityksestä, vaan se on osa keskinäisriippuvuuksien systeemiä, johon kuuluvat esimerkiksi globaali talous, teknologia, politiikka, kulttuuri ja hyvinvointi (Nyyssölä, 2022). Aikamme voimakkaat ja systeemiset muutosilmiöt eli megatrendit, kuten ekologinen jälleenrakentaminen, yhteiskunnan palveluiden haasteet ja teknologian sulautuminen ihmisten kaikkeen arkitoimintaan (Dufva, 2020; Dufva ym., 2020; Nyyssölä, 2022) näyttävät suoraan tai välillisesti koulussa. Oppimisen tulevaisuutta voisi siis tarkastella esimerkiksi lapsen, opetussuunnitelmien, oppimisyhteisöjen, yhteiskunnan ja kestäväen kehityksen näkökulmista, mutta ymmärtääkseen tutkittavan ilmiön merkityksiä on samalla tarkasteltava vaikutusmekanismeja sen ympärillä.

Vaikka koululla on keskeisesti tulevaisuustehtävä, koulutustutkimuksen kentällä tulevaisuusajattelu ja tulevaisuuden tutkiminen ei ole ollut suosittua (Kupferman, 2022; Young, 2016). Toisaalta katsaus suomenkielisten koulusta kirjoitettujen julkaisujen otsakkeisiin kertoo, että tulevaisuudesta ja muutoksesta kyllä kirjoitetaan paljon (esim. Cantell & Kallioniemi, 2016; Häkkinen, Juntunen & Laakkonen, 2011; Kangas, Kopisto & Krokfors, 2016; Norrena, 2015), mutta varsinaista tieteellistä, tulevaisuudentutkimuksen metodein toteutettua empiiristä tutkimusta erityisesti suomalaisen peruskoulun osalta on vähän. Poikkeuksena on Hannu Linturin ja Rubinin (2011) mittava Oppimisen tulevaisuus -barometri, joka tehtiin edellisen vuoden 2014 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden pohjustukseksi (Linturi & Rubin, 2011; Airaksinen ym., 2017). Myös Marjo Kyllösen (2011) tutkimus valottaa perusopetuksen tulevaisuutta johtamisen näkökulmasta. Näistä tutkimuksista on jo aikaa, ja vahvoja muutosilmiöitä on ilmaantunut suuntaamaan tulevaisuutta niiden julkaisemisen jälkeen. Tulevaisuudentutkimus voi tuoda yhteen eri toimijoita ja auttaa kokonaisvaltaisemmin ymmärtämään ja löytämään ratkaisuvaihtoehtoja globaalien haasteiden värittämään yhteiskunnalliseen kehitykseen (Aalto ym., 2022). David Kupfermanin (2022) mukaan kasvatustieteellisen tutkimuksen pitäisi hakea inspiraatiota tulevaisuudentutkimuksesta ja oppia paremmin ymmärtämään sekä nykyhetken tilannetta että näkemään vaihtoehtoisia tulevaisuuksia alalla. Opetushallituksen tulevaisuusraportissa (Nyyssölä, 2022, 8) todetaan myös, että koulun kehittämisessä ja koulutusta koskevassa päätöksenteossa olisi syytä hyödyntää enemmän ennakoitietoa.

Tässä tutkimuksessa tarkastelen suomalaisen peruskoulun tulevaisuutta ja sen kehityskulkuja kahdenkymmenen vuoden aikajänteellä vuoteen 2040. Tutkimuksen perusolettamus on, että vuonna 2040 Suomessa on edelleen jossain muodossa peruskoulu, jolla tarkoitetaan oppivelvollisuuden alkuvuosina yleissivistävää perusopetusta

antavaa koulua (ks. OKM, 2021). Tutkimuksen tavoitteena on ollut hahmottaa vaihtoehtoisia näkemyksiä siitä, mitä, miten ja miksi tulevaisuuden peruskoulussa opitaan ja peilata näkemysten toivottavuutta kasvatustieteellisen ja kasvatopsykologisen tietämyksen valossa.

Koulun monimutkaisesta systeemistä erityisiksi tarkastelukulmiksi olen valinnut laaja-alaisena osaajana ja ajattelijana kehittymisen ja toisaalta opetussuunnitelmaprosessin, joka luo puitteet myös laaja-alaisen osaamisen tavoitteille. Laaja-alaisella osaamisella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa varsinaisesti oppiaineisiin liittymättömiä, mutta niiden pohjalta kehittyviä yleisempiä taitoja, joiden avulla oppilaista voi kasvaa kriittisesti ajattelevia ja yhteiskunnallisesti aktiivisia toimijoita (Hienonen, Nilivaara, Saarnio & Vainikainen, 2022, 6). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014, 20) laaja-alainen osaaminen määrittää tietojen, taitojen arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaksi kokonaisuudeksi. Opetussuunnitelmalla tarkoitetaan normia, joka ohjaa ja määrittää peruskoulussa tapahtuvaa oppimista ja opettamista sekä toiminnan järjestämistä (Soini ym., 2017; Vitikka, 2009) sekä toisaalta prosessia, jossa opetussuunnitelmaa rakennetaan monilla eri tasoilla ja kerroksilla (Alvunger, Soini, Philippou & Priestley, 2021; Priestley ym., 2021; Thijs & van den Akker, 2009).

Tutkittavia ilmiöitä hahmotetaan tässä yhteydessä kahden systeemisen mallin avulla. Laaja-alaisena osaajana kehittymisen kokoava viitekehys (Vainikainen & Koivuhovi, 2022) tarkastelee osaamisen kehittymistä Bronfenbrennerin bioekologiseen teoriaan (1979; 1988; 1992) perustuen yksilöstä käsin mikro-, meso-, ekso- ja makrotasojen vuorovaikutteisena systeeminä. Opetussuunnitelman rakentumista hahmotetaan Mark Priestleyn ja kollegoidensa (2021) *Curriculum making* -systeemin avulla. Siinä toisiinsa lomittuvat opetussuunnitelmatyön kerrokset on nimetty nano-, mikro-, meso-, makro- ja supratasoiksi. Huolimatta käytettyjen termien erilaisuudesta, kumpikin malli tunnistaa samoja rakenteita ja auttaa ymmärtämään sitä monikerroksista -ja osaista järjestelmää, jossa yksittäisen oppilaan oppimiskokemus lopulta muodostuu. Yhteenveto viitekehyksestä on esitetty luvussa 4.4.3.

Tutkimuksessa käytetyt menetelmät sijoittuvat pääosin tulevaisuudentutkimuksen piiriin. Tulevaisuudentutkimuksen käsitteistön (Rubin, 2014) mukaan tulevaisuudentutkimuksella tarkoitetaan tulevaisuutta koskevan intuitiivisen ja muun tietämyksen keräämistä, kriittistä analysointia, luovaa syntetisointia ja systemaattista esittämistä. Tutkimusaineisto on kerätty hyödyntäen verkossa toteutettua Delfoi-paneelia, jossa asiantuntijat järjestelmän eri osista ja tasoilta ovat ottaneet kantaa peruskoulun mahdollisesta tulevaisuudesta esitettyihin teeseihin. Aineiston analyysin perusteella on muotoiltu vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia, jotka ovat kuvamaisia ajatuskokonaisuuksia tulevaisuudesta ja tutkittavan ilmiön asiantilaa koskeva odotuksia, joiden todennäköi-

syystä ei voida tietää vielä (Bell & Mau, 1971; Mäkelä, Karjalainen & Parkkinen, 2022). Vuoden 2040 koulua kuvaavien tulevaisuuskuvien pohjalta on luotu tulevaisuusskenaariot, jotka kuvaavat tapahtumien kulkua sekä sitä, millaisilla valinnoilla ja päätöksillä tulevaisuuskuvien kuvaamaan tilaan on päädytty (Johansen, 2018; Lätti ym., 2022; Rubin, 2014). Tutkimuksessa on pyritty löytämään aineiston perusteella mahdollisimman monenlaisia tulevaisuuskuvia ja skenaarioita, ja niitä on arvioitu viimeaikaisen laaja-alaista osaamista, opetussuunnitelman tavoitteita sekä opetussuunnitelmaprosesseja koskevan tutkimustiedon valossa. Tavoitteena on tutkimustietoon nojaten ollut ymmärtää, millaiset kehityskulut olisivat suotuisimpia ja toisaalta, millaisia dystooppisia piirteitä niihin saattaisi sisältyä.

Tutkimuksessa on tuotettu neljä artikkelia, joista kolme suomenkielistä on julkaistu vertaisarvioidussa kokoomateoksessa *Laaja-alainen osaaminen koulussa – ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (Hienonen, Nilivaara, Saarnio & Vainikainen, 2022). Päätös kirjoittaa suomalaisesta koulusta suomeksi oli arvovalinta. Neljäs englanninkielinen artikkeli osallistuu kansainväliseen keskusteluun ja on prosessissa kansainvälisessä tieteellisessä lehdessä. Halu julkaista kolme artikkelia samassa tieteellisessä kokoomateoksessa kumpusi alkuperäisestä toiveestani tehdä monografiamuotoinen väitöskirja ja toisaalta kirjan vertaisarvioijien toiveesta ja kannustuksesta laajentaa tulevaisuusnäkyymiä ensimmäistä versiota laajemmin. Siihen liittyi oma holistinen ajattelutapani ja halu syventää ja laajentaa aiheen käsittelyä ja ymmärrystäni hermeneuttisesti. Tulevaisuuden tutkimuksessa yhä useammin tutkimusta tehdään systeemiteoreettisista lähtökohdista pyrkien ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä osana yhteiskunnallisia ja globaaleja toimintaympäristön järjestelmiä. Tutkimusartikkeleiden julkaiseminen osana aihepiiriä käsittelevää teosta, jonka toimittajajoukossa olen itsekkin saanut olla mukana, on luonut tutkimukselle kontekstia ja auttanut minua tutkijana asemoimaan omaa ajattelua ja tutkimustuloksiani laajempaan kokonaisuuteen. Tekemäni ristiviittaukset kirjan sisällä eivät ole vain lukijalle osoitus aiheiden kytkeytymisestä toisiinsa, vaan myös kuvausta oman systeemisen ymmärrykseni syventymisestä artikkeleitani kirjoittaessani ja kokonaisuutta hahmottaessani.

2 PERUSKOULU AJASSA

Suomalaisten usko koulutuksen merkitykseen on perinteisesti ollut vahvaa, mutta josain määrin se aaltoilee yhteiskunnan ja talouden suhdanteiden mukaisesti (Silvennoinen, Kalalahti & Varjo, 2018b; Tikkanen & Lempinen, 2018). Yhteiskunnassa esiintyy erilaisia näkemyksiä siitä, mitä kasvatuksella ja koulutuksella tulisi tavoitella ja miten (Tervasmäki & Tomperi, 2018; Thijs & van den Akker, 2009). Keskeinen koulun tehtävä suomalaisessa kontekstissa on ollut tasa-arvon tuottaminen. Suomessa oppivelvollisuuden säätäminen vuonna 1921 velvoitti kaikki kouluttautumiseen asemasta tai varallisuudesta riippumatta – aivan heikoimmista lähtökohdista ponnistavia lapsia lukuun ottamatta. Myöskään maantieteellisesti kaikille ei vielä tarjottu samoja mahdollisuuksia (Ahonen, 2021). Oppimisen mahdollistamisen rinnalla oppivelvollisuuden katsottiin kuitenkin palvelevan myös valtaapitävien kontrollia ja hallintaa (Silvennoinen, Kalalahti & Varjo, 2018b) ja keskustelu ”rahvaan” tarpeesta koulusivistykseen ja sen mahdollisista kumouksellisista seurauksista kävi kuumana (Ahonen, 2021). Vasta perusopetusta antavan peruskoulun kivulias synnyttäminen 1960-luvun loppupuolella tavoitteli varsinaisesti kaikille yhtäläisiä mahdollisuuksia sivistykseen (Ahonen, 2003; Laki koulujärjestelmän perusteista, 1968; Tervasmäki & Tomperi, 2018). Ongelmatonta peruskoulun rakentaminen ei ollut: siihen kohdistui huomattavia poliittisia, taloudellisia ja pedagogisiakin näkemyseroja (Ahonen, 2021; Ahonen, 2003) Käynnistyttyään peruskoulu kuitenkin toimitti yhteiskunnan koossa pitämisen tehtävää ja toi tasa-arvoa ja yhdenvertaisia mahdollisuuksia hakeutua toisen asteen opintoihin peruskoulutuksen jälkeen (Ahonen, 2003). Vuosituhannen loppupuolella 1990-luvulla peruskoulun uudistumisesta käytiin aktiivista poliittista keskustelua. Kansalaisyhteiskuntaa osallistavan ja parlamentaarisen komitean työn tuloksena säädettiin Perusopetuslaki (1998), joka edelleen korostaa peruskoulun yhdenvertaisuutta ja tasa-arvon tehtävää (Ahonen,

2003). Yli 20 vuotta sitten säädetty laki on voimassa edelleen, tosin kymmenin pääosin 2010-luvulla tehdyin muutoksin (Perusopetuslaki, 1998).

Peruskoulu menestyi pitkään oppilaiden sosioekonomisen taustan erojen tasaamisessa, kunnes vuosituhanteen vaihteeseen tultaessa tilanne on kääntynyt (Ahonen, 2014; 2018; 2021; Hautamäki & Thuneberg, 2019; Leino ym., 2019). Oppimistuloksissa eriytymiskehitystä on nähtävissä erityisesti koulujen ja opetusryhmien tasolla (Bernelius & Huilla, 2021; Hautamäki ym., 2013; Hautamäki & Thuneberg, 2019; Leino ym., 2019). Peruskoulun päättävien suomalaisoppilaiden erinomaiset oppimistulokset vuosituhannen taitteen kansainvälisissä PISA-kokeissa (Programme for International Student Assessment) ovat laskussa, mutta ovat edelleen kansainvälisesti vertailtuna hyviä (Vettenranta ym., 2016; Välijärvi, 2020; Välijärvi & Sulkunen, 2016). Kuilu parhaiten ja heikoimmin pärjävien välillä on kuitenkin viimeisissä mittauksissa syventynyt esimerkiksi lukutaidossa, ja tyttöjen tulokset ovat kaikilla osa-alueilla (lukutaito, matematiikka, luonnontieteet) poikia paremmat (Leino ym., 2019). Myös oppimisen taustalla olevan oppimaan oppimisen osa-alueilla, osaamisessa ja oppimiseen kytkeytyvissä asenteissa, on ollut nähtävissä samansuuntaista laskevaa kehitystä 2000-luvun alkupuolella (Hautamäki ym., 2013), joskin tulosten heikkeneminen on aivan viimeisimpien tutkimusten mukaan pysähtynyt (Vainikainen, Thuneberg & Hautamäki, 2019).

Opetussuunnitelma on kaikkina peruskoulun vuosikymmeninä ollut keskeinen koulujen ohjauksen ja kehittämisen väline (Halinen ym., 2013; Soini ym., 2017; Tikkanen ym., 2019; Vitikka ym., 2012; Vitikka, 2009). Ensimmäinen kansallinen opetussuunnitelma oli kaksiosainen, koulua vahvasti ohjaava ja sitova komiteamietintö vuodelta 1970 (Juva, Kangasvieri & Välijärvi, 2009; Vitikka, 2009). Sen jälkeen vuodesta 1985 eteenpäin noin kymmenen vuoden välein uudistetut valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet ovat toimineet pohjana, kun päätäntävaltaa opetuksen toteutuksesta ja opetussuunnitelman sisällöistä ja painotuksista on annettu vaihtelevissa määrin opetuksen järjestäjille (Kouluhallitus, 1985; Opetushallitus, 1994; 2004; 2014; Vitikka, 2009; Vitikka & Rissanen, 2019). Kansallisiin opetussuunnitelman perusteisiin kiteytyy ajan henki: yhteiskunnan ja arvoilmaston muutokset ja muuttuva käsitys sivistyksestä (Rokka, 2011). Samalla kun Opetussuunnitelman perusteet ja sen taustalla oleva Valtioneuvoston asettama tuntijako välittävät kouluihin valtakunnan tason poliittista tahtotilaa (Rokka, 2011), ne yhä enenevässä määrin välittävät myös globaalien toimijoiden sekä etujärjestöjen agenda (Miettinen, 2019; Saari, 2021; Tervasmäki & Tomperi, 2018). Sen ohella, että opetussuunnitelma näyttäytyy hallinnollisena asiakirjana, opetussuunnitelma on ennen kaikkea systeemi, joka rakentuu monien eri tasojen ja intressiryhmien ideologioista, toimijoista ja toiminnasta (Priestley ym., 2020). Tavoitteet suodattavat arjen opetustilanteisiin monien opetussuunnitelmakerrosten ja

merkitysneuvotteluiden kautta (Priestley ym., 2021; Soini ym., 2017) ja oppilaan kokema toteutunut opetussuunnitelma voi lopulta olla varsin erilainen kuin millaiseksi se oli suunnitteluvaiheessa tarkoitettu (Thijs & van den Akker, 2009).

2.1 Muutosilmiöitä ja muutosvoimia

”Viisi vuosikymmentä sitten luotu järjestelmä ei enää pysy kuosissaan pelkällä pintaremontilla”, toteaa emeritusprofessori Jouni Välijärvi kirjoituksessaan *Miten suomalainen peruskoulu pärjää?* (Välijärvi, 2020). Suurempaan perusparannukseen suomalaista koulua haastavat monet ilmiöt, jotka nousevat koulun sisältä, ympäröivästä yhteiskunnasta ja globaalista toimintaympäristöstä. Opetushallituksen raportin mukaan Suomessa koulumaailmaan erityisesti heijastuvia tulevaisuuden muutosilmiöitä ovat digitalisaatio, työn murros sekä kaupungistuminen ja ilmastonmuutos (Nyyssölä, 2022). Peruskoulun kehittämisen näkökulmasta merkittävää on oppilasmäärien dramaattinen pieneneminen jopa puoleen nykyisestä ja väestön keskittyminen kaupunkeihin (Nyyssölä, 2022; Opetushallitus, 2020a; Aro ym., 2020). Muutosilmiöillä on vaikutuksensa niin valtakunnalliseen koulutuspoliittisiin ratkaisuihin, kuten opetussuunnitelmaan ja tuntijakoon, kuin paikallisesti koulun organisoimiseen ja pedagogisiin ratkaisuihinkin. Muutosilmiöt voivat yhtä aikaa hankaloittaa ja avata mahdollisuuksia koulussa tapahtuvalle oppimiselle ja osaamisen hankkimiselle (Nyyssölä, 2022).

Tässä ajassa huoli oppimistulosten heikkenemisestä, hyvinvoinnin ja motivaation laskusta, inklusion haasteista ja yhdenvertaisuuden toteutumattomuudesta nostavat myös suomalaisen koulun muutoskeskustelua. Vaikka Suomessa lainsäädäntö takaa kaikille yhdenvertaisen oikeuden koulunkäyntiin, eriarvioistuminen on näkyvissä oleva kehityskulku esimerkiksi alueiden, koulujen, luokkien ja sukupuolten oppimiserojen kohdalla (Bernelius & Huilla, 2021; Hautamäki & Thuneberg, 2019; Kupiainen & Hienonen, 2016; Yang Hansen, Rósen & Gustafsson, 2014) tai maahanmuuttotautaitaisten oppilaiden oppimistulosten näkökulmasta (Harju-Autti & Mäkinen, 2022; Harju-Luukkainen & McElvany, 2018; Vainikainen & Harju-Luukkainen, 2020). Keskustelu käy vilkkaana myös oppimisen tuen järjestämisestä (esim. Hienonen, 2020; Honkasilta ym., 2019) ja inklusion periaatteesta, johon Suomi on sitoutunut (OKM, 2022; Opetushallitus, 2014; Perusopetuslaki, 1998). Lasten ja nuorten mielenterveysongelmat ovat lisääntyneet erityisesti tyttöjen keskuudessa: vuoden 2021 kouluterveyskyselyn (THL, 2021) mukaan noin kolmasosa peruskoulun tytöistä kertoo kohtalaisesta tai vaikeasta ahdistuneisuudesta ja viidesosa yksinäisyydestä ja koulu-uupumuksesta. Vaikka hyvinvoinnin ongelmien juurisyöt ovat systeemin monilla tasoilla, ilmiöillä on suuret vaikutukset lasten ja nuorten koulunkäyntiin.

Tämän tutkimuksen teon aikana vuosina 2019–2022 maailma ja suomalainen yhteiskunta sen osana on kohdannut tapahtumia, jotka muuttavat tulevaisuutta nopeasti ja pysyvästi. Venäjän viimeisin hyökkäys Ukrainaan keväällä 2022 toi sodan Eurooppaan ja lähialueille huolen turvallisuudesta. Tapahtumisen seurauksena Suomi päätti hakea läntiseen puolustusliitto Naton (North Atlantic Treaty Organization) jäsenyyttä ja luopua vuosikymmenten puolueettomuuden periaatteesta. Sodan seurauksena taloudellinen taantuma, energiakriisi ja turvallisuusympäristön muutos vaikuttavat jokaisen suomalaisen arkeen. Koulu ei ole näiden haasteiden ulkopuolella: Ukrainasta sotaa paenneiden lasten ja nuorten oppimisen järjestämisen ohella kouluissa kohdataan lasten ja nuorten turvattomuuden ja perheiden huolen kokemukset. 1990-luvun alun laman lasten kokemuksista tiedetään, että lapsuudenaikaisilla olosuhteilla on vaikutuksensa hyvinvointiin, koulumenestykseen ja kouluttautumiseen sekä pitkälle myöhempään aikuisuuteen (Ristikari ym., 2016).

Kriisin ja sitä seuranneen monihäiriötilanteen keskeisin muutosilmiö koulun näkökulmasta on kuitenkin ollut koronapandemia, joka myllersi maailman ja sulki niin koulut kuin valtioiden rajatkin alkuvuodesta 2020. Pandemia pakotti tekemään nopeita ratkaisuja opetuksen ja oppimisen turvaamiseksi ilman tutkimusta tai kokeiluja (Tesar, 2021; Rimpelä ym., 2021). Massiivinen etäopetukseen siirtyminen sujui vaihtelevasti eri puolilla maailmaa. Suomessa tutkimustulokset kertovat, että keskimäärin suurta oppimisvajetta ei syntynyt (Ahtiainen ym., 2021), mutta etäopetusaika osoitti, että koululla on merkitystä myös yhteisöllisyyden, kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin ja läsnäolon tuojana (Oinas ym., 2022; Rimpelä ym., 2021). Oppimistulokset ovat polarisoituneet: osa oppilaista hyötyi etäopetuksesta, toisille etäopetus tuotti suurta haittaa oppimiselle (Engzell ym., 2021; Hallin ym., 2022; Hammersten ym., 2021). Koronapandemia on muuttanut ihmisten suhdetta maailmaan ja koulutukseen (Tesar, 2021). Pandemiaa voisi luonnehtia villiksi kortiksi: kehityksen suuntia muuttavaksi merkittäväksi tapahtumaksi, jota ilmiönä oli kyllä osattu odottaa, mutta ei sen aikataulua tai voimakkuutta ei ole voitu ennakoida (Czakon, Hajdas & Radomska, 2022; Dufva, 2020; Mendonça ym., 2004). Kriisi kuvastaa kehityksen epäjatkuvuutta, jossa muutos voi tapahtua hyppäyksittäin. Pandemian jälkeistä aikaa on kutsuttu ”Uudeksi normaaliiksi”, jossa tulevaisuus näyttäytyy epävarmana ja entiset totuudet eivät enää toistu samanlaisina kuin ennen kriisiä (Karjalainen ym., 2022).

Koulutuksen näkökulmasta pandemiaa voidaan pitää bifurkaatiopisteenä eli kohtana, joka muuttaa tulevaisuutta ennakoimattomasti ja vie kehityskulkuja uusiin suuntiin. Bifurkaatiopiste liittyy erityisesti teknologiaan ja sen mahdollisuuksiin (Peruzzo, Ball & Grimaldi, 2022). Kansainvälisen yliopistojen digitaalisen FutureLearning oppimisyhteisön Oppimisen tulevaisuusraportissa (Future Learning Report, 2022) tunnistettiin useita tekijöitä, jotka voivat muuttaa koulutuksen maailmaa pandemian

seurauksena. Näitä ovat esimerkiksi uudet kumppanuudet koulutuksen järjestäjien ja jakelualustojen kesken sekä yksilöllisiin tarpeisiin vastaavat inklusiiviset koulutusmallit, jossa osaamista hankitaan mistä tahansa, ja tutkinnot voidaan rakentaa omatoimisesti oppilaitoksen tunnistaessa ja arvioidessa osaamista entistä joustavimmilla tavoilla. Pandemia on raportin mukaan kiihdyttänyt myös tekoälyn, virtuaalisen todellisuuden ja oppimisanalytiikan kehittymistä.

2.2 Visioita, skenaarioita ja tulevaisuushaasteita

Myös globaalissa mittakaavassa koulutuksen tulevaisuutta haastavat erityisesti kasvava sosiaalinen ja taloudellinen eriarvoisuus, ilmastonmuutokseen ja ylikulutukseen liittyvät seikat sekä demokratian taantuminen ja teknologian tuoma automatisoituminen (Reinikka, Niemi & Tulivuori, 2018; Unesco, 2021; Wilenius, 2022). Elämme antroposeenia, aikakautta, jolloin ihmisen toiminta muokkaa ekosysteemiä ennen näkemättömällä tavalla (ks. esim. Crutzen & Stoermer, 2000; Wilenius, 2022). Näin ollen kestävän tulevaisuuden ja siihen tarvittavan osaamisen rakentaminen ovat tulevaisuuden koulun ydintehtävää. Kestävään kehitykseen liittyvien teemojen edistämistä ohjaa Yhdistyneiden Kansakuntien (YK) tuottama Kestävän kehityksen globaali 17 teemasta koostuva toimintaohjelma Agenda 2030 (Ulkoministeriö, 2022; YK, 2015), johon Suomi yhdessä liki kahden sadan muun valtion kanssa on sitoutunut. Koulutuksen osalta toimenpideohjelma korostaa, sitä että kaikilla maailman ihmisillä olisi inklusiivisesti mahdollisuus koulutuksen, joka tarjoaisi kestävän elämäntavan ja kehityksen edistämiseksi tarvittavia tietoja ja taitoja ja edistäisi ihmisoikeuksia, tasa-arvoa, rauhaa ja väkivallattomuutta sekä maailmankansalaisuutta (YK, 2015). Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö Unescon tulevaisuusraporteissa koulu nähdään yhteiskuntia uudistavana voimana, mutta myös koulun itsessään on muuttuttava pystyäkseen vastaamaan tulevaisuuden tarpeita (Unesco, 2021). Kouluissa olisi raportin mukaan tärkeä vahvistaa niin oppilaiden kuin opettajienkin tasoilla erilaisuuden hyväksymistä, yhdenvertaisuutta, yhteisöllisyyttä, ja kehittää pedagogiikkaa, joka perustuu yhteistoiminnalle ja solidaarisuudelle. Opetussuunnitelmissa tulisi korostaa ekologisen ymmärryksen lisäämistä ja vahvistaa kulttuurien ja tiedonalojen välistä oppimista kriittistä otetta unohtamatta. Teknologian mahdollisuudet on Unescon mukaan hyödynnettävä niin kouluissa kuin elinikäisen oppimisenkin konteksteissa.

Koulun tulevaisuutta ovat tutkineet muun muassa australialaiset Jason McGrath ja John Fischetti (2021), joiden Delfoi-tutkimuksessa etsittiin konsensusta siitä, millainen olisi oppivelvollisuuskoulu tämän vuosituhannen innovaationa. Sitä tarkasteltiin pedagogiikan, rakenteiden ja politiikan näkökulmista. Tutkimuksen tulevaisuuden

koulun skenaarioissa korostui oppiminen ihmisoikeutena, koulun rooli yhteiskunnassa turvaverkkona, oppimisen ja opittavan merkityksellisyys ja yhteydet koulun ulkopuolelle, opettajan ja oppilaan vahva suhde, yksilöllinen oppiminen ja joustavuus elinikäisen oppimisen varmistamiseksi. Singaporelaiset tutkijat (Ng, Wong & Liu, 2020) nimeävät tehtävässään onnistuvan tulevaisuuden koulun kehittävän tietojen oppimista, elämäntehtävän löytämistä ja kestäväen hyvinvoinnin, sitä tukevien arvojen ja kansalaisuuden kehittymistä. Eri tutkimuksissa on tuotu esiin myös koulutuksen vahvistuvaa merkitystä tulevaisuuden epävarmuuden ja kriisien ennakoimisen ja kohtaamisen valmiuksien rakentajana (Gidley, 2016; Karjalainen, 2022; Nanda & Raina, 2016; Pouri-Mikkola & Wilenius, 2021).

OECD (2020) ennakoi globaalissa mittakaavassa koulutuksen tulevaisuutta neljän skenaarion kautta: 1. Koulu jatkuu, jossa formaalin koulutuksen merkitys ja rakenteet säilyvät, mutta yksilöllisyys kasvaa 2. Koulutus ulkopuolella, joka rakentuu joustavien digitaalisten mahdollisuuksien varaan samalla kun perinteistä formaalia koulujärjestelmää on purettu. 3. Koulu oppimiskeskuksena -skenaariossa koulu toimii muutoslaboratoriona ja kokeiluissa avaudutaan yhteiskuntaan, mutta perusrakenteet säilyvät 4. Opi niin kuin haluat -skenaario rakentuu oppimisen kaikkiallisuudelle ja informaalille oppimiselle koulun tunnistaessa muualla hankittua osaamista. Koulutus ulkopuolella ja Opi niin kuin haluat -skenaariot murtaisivat koulutuksen traditiota, kun taas Koulu jatkuu ja Koulu oppimiskeskuksena näyttäisivät jatkavan nykykehitystä (Nyysölä, 2022).

3 OPETUSSUUNNITELMA TULEVAISUUSKENAARIONA

Opetussuunnitelma on normi: se on sekä paikallisia koulutusinstituutioita ohjaava poliittishallinnollinen dokumentti että opettajan päivittäisen opetustyön ohjaaja kuvaten opetuksen sisällöt ja tavoitteet (Soini ym., 2017; Vitikka, 2009, 49–50). Tulevaisuudentutkimuksen käsitteistöllä opetussuunnitelmaa voisi luonnehtia toivotuksi tulevaisuuskuvaiksi tai jopa utopiaskenaarioksi: se kuvaa oppilaiden oppimisen suhteen toivottua asiantilaa tulevaisuudessa. Kuten hyvä skenaariokin, opetussuunnitelma kuvaa myös sitä, millaisilla valinnoilla, päätöksillä ja toiminnoilla haluttuun asiantilaan voidaan päästä tai ainakin, miten sitä voidaan tavoitella. Samalla opetussuunnitelman perusteet ovat keskushallinnon tuottama keskeinen tulevaisuusdokumentti, joka perustuu laaja-alaiseen ennakointityöhön. Ennakointityö fasilitoi näin koulutuksen ohjausta ja kehittämistä ja vaikuttavuuden arviointia (Nyyssölä, 2022).

Opetussuunnitelma on yhtä aikaa prosessi ja produkti (Alvunger ym., 2021; Priestley & Philippou, 2018): sen tekeminen on systeeminen koulun kehittämisen prosessi, jonka lopputuotoksena syntyvät valtakunnalliset perusteet sekä paikalliset ja koulukohtaiset opetussuunnitelmat, joita eletään arjeksi luokkahuoneissa. Opetussuunnitelmassa konkretisoituvat lopulta globaaleista koulutuspoliittisista virtauksista, kansallisista linjauksista, ajan hengestä, alan tutkimuksesta, ennakoinnista ja eri intressiryhmien näkemyksistä jalostuvat käsitykset ja tavoitteet (Vitikka, 2009; Rokka, 2011). Opetussuunnitelma sitoutuu yhteiskuntaan ja kulttuuriin ja sen tekemisessä on mukana laaja joukko toimijoita eri tasoilla (Kelly, 2009; McKernan, 2008; Vitikka, 2009). Vastaavasti opetussuunnitelma on myös lakien rinnalla merkittävimpiä yksittäisiin kansalaisiin vaikuttavia dokumentteja (Autio, Hakala & Kujala, 2017, 7).

Koulun tarkoitetut uudistukset eivät siirry sellaisenaan luokkahuoneisiin ja oppilaiden oppimiskokemuksiin. Ennen varsinaista oppilaan oppimiskokemusta opetus-

suunnitelman alkuperäiset käsitteet ja abstraktit tavoitteet suodatetaan useiden kerrosten, ennakkoehtojen ja kannanottojen läpi. Opetussuunnitelmaprosessia voidaan tarkastella opetussuunnitelman tavoitteen toteutumisen näkökulmasta: mitä opetussuunnitelmalla on tarkoitettu, miten sitä on toteutettu, ja miten sen mukaan on opittu (Goodlad, 1979; Thijs & van den Akker, 2009). Tarkoitettu opetussuunnitelma viittaa viralliseen hyväksytyyn ja kirjoitettuun kuvaukseen opetuksen tehtävästä ja tavoitteista. Suomalaisen peruskoulun kontekstissa viralliset asiakirjat ovat valtakunnallisen opetussuunnitelman perusteet sekä kunta- tai koulukohtaiset opetussuunnitelmat. Opettajan tulkinta tarkoitettua opetussuunnitelmasta konkretisoituu toteutettuna opetussuunnitelmana opetustilanteissa. Opettajan tulkintaa ohjaavat muun muassa hänen omat arvostuksensa ja kokemus opetussuunnitelman käytettävyydestä ja koherenssista (Huizinga ym., 2014; van den Akker, 2010). Opitun opetussuunnitelman muodostavat oppilaan kokemus opetussuunnitelmasta ja sen mukaiset oppimistulokset (Thijs & van den Akker, 2009). Kerrosten välillä tapahtuu paljon näkymätöntä ja tiedostamatontakin muuntumista. Opetussuunnitelmaa ei sinänsä yleensä pidetä koulutuspolitiikan onnistumisen mittarina (Vitikka, 2009), mutta sen tehokkuutta voisi arvioida tarkoitettun ja opitun suunnitelman välisen suhteen avulla. Koulun uudistukset harvoin toteutuvat suunnitellusti (esim. Cuban, 2013; Fullan, 2007.) Tähän vaikuttavat muun muassa opetussuunnitelmaprosessissa käytetyt menetelmät ja strategiat. Ne määrittävät, millaisena muutos koetaan, millainen jaettu ymmärrys siitä syntyy ja miten tavoiteltu muutos ja koulutuspoliittiset linjaukset lopulta realisoituvat koulun arjessa (Ramberg, 2014; Siurua ym., 2019; Soini ym., 2017; Tikkanen ym., 2019).

3.1 Opetussuunnitelma vuorovaikutteisena systeeminä

Mark Priestley kollegoineen (2021) kuvaa opetussuunnitelmatyötä useina eri opetussuunnitelmakerroksina, joilla opetussuunnitelmaa tulkitaan, suunnitellaan, siitä neuvotellaan ja sen merkityksiä etsitään vuorovaikutuksessa toimijoiden kesken. Merkitysneuvottelut ja tulkinta toimintakerrosten kesken, niiden sisällä ja välillä on opetussuunnitelmatyön ydintä (Alvunger ym., 2021; Priestley ym., 2021). Kerroksissa voidaan hahmottaa supra-, makro-, meso-, mikro- ja nanotason järjestelmänä (Thijs & van den Akker, 2009; Priestley ym., 2021) (Taulukko 1).

Taulukko 1. Opetussuunnitelmaprosessin kerroksia (soveltaen Priestley, Philippou, Alvunger & Soini, 2021).

Taso	Toimijat esim.	Tarkoitus ja toiminnot
SUPRA	OECD, EU, UNESCO	Kansainvälinen koulutuspolitiikka, trendit, ideologiat, diskurssit
MAKRO	Kansalliset (OKM; Oph)	Kansallinen koulutuspolitiikka, lainsäädäntö ja muut normit, opetussuunnitelman perusteet
MESO	Alueelliset (kunta/seutukunta)	Ohjaus, ja tukiprosessit, koordinointi ja johtaminen, resursointi ja käyttöönoton tuki
MIKRO	Koulu yhteisöt, rehtori	Koulun kehittäminen, koulukohtaiset suunnitelmat, opsien käyttöönotto ja kehittäminen, toimintakulttuuri
NANO	Opettaja, oppilaat	Opetus- ja oppimistilanteet, vuorovaikutus, oppimissuunnitelmat

Suprataso viittaa globaaleiden toimijoiden, kuten OECD, Unesco tai EU, koulutuspolitiisiin linjauksiin ja ideologioihin sekä trendeihin. Makrotasolle sijoittuvat kansalliset koulutuspoliittiset toimijat, suomalaisessa kontekstissa Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus sekä erilaiset etujärjestöt, kuten Opetusalan ammattijärjestö OAJ tai tiedeyhteisöt. Paikallinen eli kunta- tai seutukuntataso asettuu mallissa mesotasolle. Mikrotason toiminta tapahtuu kouluissa, esimerkiksi koulun opetussuunnitelman laatimisena. Käytäntöön opetussuunnitelma viedään nanotasolla opettajan ja oppilaan vuorovaikutuksessa oppimistilanteessa. Prosessi ei kuitenkaan ole yksisuuntainen, hierarkkinen eikä lineaarinen ylhäältä alas – globaalista paikalliseen. Ylemmät tasot eivät määritä yksin alempien tasojen toimintaa vaan myös alempien tasojen toiminta ja päätökset vaikuttavat ylemmille tasoille (Alvunger ym., 2021; Pyhälto, Soini & Pietarinen, 2011; Pyhälto ym., 2018; Soini, Pietarinen & Pyhälto, 2016). Hyvässä kehittämisprosessissa strategia on kaksisuuntainen niin, että vastuu kehittämisestä jakautuu prosessin eri tasoille sisempien tasojen vaikuttaessa ulompien kehien toimintaan (Pyhälto, Soini & Pietarinen, 2011; Tikkanen, 2020). Opetussuunnitelmaa tehdään tai jätetään tekemättä kaikilla toiminnan tasoilla ja jokainen on opetussuunnitelmatoimija omassa roolissaan.

Euroopan maiden koulutuspolitiikassa on nähtävissä siirtymää painottamaan mesotason paikallisen opetussuunnitelmatyön merkitystä valtakunnallisen makrotason sijasta (Alvunger ym., 2021). Mesotasolla opettajien osallisuus opetussuunnitelman tekijänä korostuu, kun käytännön tason kokemus ja ideat sekä poliittisen tason

näkemykset ja ohjaus kohtaavat. Esimerkiksi koulun tason kehittämistoiminnan tai kokeilujen tuloksia voidaan hyödyntää kansallisessa ohjauksessa ja koulutuspoliittisissa päätöksissä. Edellä kuvattua tasojen välistä kahdensuuntaisen prosessia voidaan kutsua vastavuoroiseksi kehittämisstrategiaksi, joka on toisaalta ylhäältä johdettu, mutta vahvasti paikallista ja koulun tasoa aktivoiva tapa toteuttaa opetussuunnitelman kehittämistä. Siinä yhdistyvät ylhäältä alaspäin ja alhaalta ylöspäin suuntautuvien kehittämisstrategioiden hyödyt (Petko ym., 2015; Ramberg, 2014). Keskusjohdon ohjaamassa ylhäältä alas -strategiassa koulujen ja opettajien rooli prosessissa on äärimmillään vain valmiin opetussuunnitelman toteuttaminen. Strategian etuna on nähty toiminnan yhtenäistäminen ja resurssointi valtakunnan tasolla (Bisschoff, 2009). Toisaalta tässä strategiassa opettajien toimijuus ei pääse kehittymään toisin kuin alhaalta ylös -strategiassa, joka korostaa opettajien merkitystä ja asiantuntemusta opetussuunnitelmatyössä. Vastavuoroinen kehittämisstrategia mahdollistaa yhteisön oppimista ja yhteisten ymmärryksen ja merkitysten luomista kaikilla koulujärjestelmän tasoilla. Sen tiedetään edistävän opettajien sitoutumista kehittämiseen ja johtavan parempiin ja pitkäkestoisempiin tuloksiin opetussuunnitelman käytäntöön viemisen, yhteistyön ja ammatillisen kehittymisen näkökulmista (Fullan, 2007; López-Yáñez & Sánchez-Moreno, 2013; Poekert, 2012; Ramberg, 2014; Siurua ym., 2020; Thoonen ym., 2012; Tikkanen ym., 2019).

Globaalina trendinä on nähtävissä myös supratason globaalien diskurssien voimistuva virtaus valtakunnallisen tason päätöksentekoon (Nyyssölä, 2022). Perinteiset toimijat, kuten OECD, Maailmanpankki tai EU tuottavat ”pehmeitä lakeja” eli erilaisia menettelyohjeita tai arviointituloksia, joiden tarkoitus on ohjata kansallista päätöksentekoa (Kallo, 2009, 9; Mertanen ym., 2022; Rautalin ym., 2014). Mainittujen organisaatioiden rinnalle keskeisiksi vaikuttajiksi ovat nousseet opetusteknologiayritykset (Alvunger ym., 2021; Lingard, 2021) ja muitakin kaupallisia toimijoita muodostaen ”eduekosysteemin”, joka tavoittelee erityisesti digitalisaation edistämistä koulutuksessa (Seppänen ym., 2020). Kuten William Pinar kollegoineen (2012) kuvaa, opetussuunnitelma on jatkuvaa, ajassa muuttuvaa kompleksista keskustelua (complicated conversation), jossa on monta ääntä ja monta kuulijaa, joista jokainen lopulta muodostaa oman käsityksensä opetussuunnitelmasta.

3.2 Suomalainen opetussuunnitelmaprosessi

Suomalaisessa koulujärjestelmässä opetussuunnitelma on koulun toiminnan pedagoginen kokonaissuunnitelma, joka luo raamit koulun tehtävälle, toiminnalle, opetukselle ja oppimiselle eikä kuvaa vain oppiaineiden sisältöjä ja tavoitteita (Halinen ym., 2013;

Pietarinen, Pyhältö & Soini, 2017; Soini, Kinossalo, Pietarinen & Pyhältö, 2017). Opetussuunnitelma on Suomessa keskeinen väline koulun toiminnan, kuten toimintakulttuurin, pedagogisten ratkaisujen ja arvioinnin ohjaamiseen ja koulun kehittämiseen (Halinen ym., 2013; Kelly, 2009; Vitikka & Hurmerinta, 2011). Järjestelmä pohjautuu sekä saksalaiseen Lehrplan- että angloamerikkalaiseen curriculum-opetussuunnitelmaperinteeseen (Vitikka, 2009; Rantala & Ouakrim-Soivio, 2018). Lehrplan-ajattelu korostaa oppiaineiden tavoitteita ja sisältöjä sekä opettajan yleistä didaktista osaamista ja autonomiaa opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa (Horlacher, 2018; Krokfors, 2017). Sen sijaan anglosaksisissa maissa vallalla olevassa curriculum-perinteessä opetussuunnitelma kuvaa koulutuksen tavoitetta, käsitystä oppimisesta ja tiedosta sekä pedagogiikasta ohjaten samalla opettajan opetusta ja kehittämistä (Horlacher, 2018; Rantala & Ouakrim-Soivio, 2018; Saari ym., 2017). Molempia perinteitä yhdistelevän suomalaisen opetussuunnitelma-ajattelun taustalla on ajatus yhteisesti jaetuista koulutuksen tavoitteista, jatkuvasta kehittämisestä, kuntien autonomiasta sekä opettajien asiantuntijuuteen luottamisesta (Halinen & Holappa, 2013; Vitikka ym., 2012).

Suomalaisten koulujen opetussuunnitelmat rakentuvat makrotasolla määritellyille kansallisille opetussuunnitelman perusteille, joiden laadinnasta vastaa Opetushallitus Valtioneuvoston säätämän asetuksen ja tuntijaon perusteella. Valtakunnallisiin opetussuunnitelman perusteisiin suodattuvat myös supratason ideologiat ja pedagogiset suuntaukset. Perusopetuslain mukaisesti opetuksen järjestäjillä eli kunnilla tai yksityisillä kouluilla on vastuu paikallisen opetussuunnitelman laadinnasta ja kehittämisestä (Perusopetuslaki, 1998; Opetushallitus, 2014). Näissä mesotason suunnitelmissa otetaan huomioon paikalliset olosuhteet ja tarpeet tavoitteena luoda omaleimainen ja tarkoituksenmukainen paikallinen tulkinta valtakunnallisista perusopetuksen opetussuunnitelmista (Siurua ym., 2020). Paikallinen opetussuunnitelma voidaan laatia yhteisesti koko kunnalle tai niin, että kukin koulu tekee opetussuunnitelmansa kunnan yhteisten linjausten pohjalta (Opetushallitus, 2014). Myös kuntien välistä alueellista yhteistyötä kannustetaan. Osana opetussuunnitelmaa koulut täsmenävät lukuvuositain tehtävässä suunnitelmassa sitä, miten opetussuunnitelmaa toteutetaan lukuvuoden aikana (Opetushallitus, 2014). Mikrotasolla kouluissa tehdään merkittävää työtä yhteisten käsitysten muodostamiseksi opetussuunnitelmasta. Yksittäisen opettajan näkökulmasta koulun opetussuunnitelma on oman opetuksen suunnittelun lähtökohta, joka määrittää nanotasolla opetuksen tavoitteita, arvioinnin linjauksia ja toimintakulttuurin ja oppimisympäristöjen kehittämistä. Yhteistyön opetussuunnitelman ja lukuvuosisuunnitelman laadinnassa nähdään edistävän sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja lisäävän opetuksen ja kasvatustyön yhtenäisyyttä (Opetushallitus, 2014).

Suomalainen opetussuunnitelmaprosessi on kansainvälisesti vertailtuna erityisen avoin, demokraattinen ja osallistava (Cantell, 2013), ja se voi onnistuessaan sitouttaa

opettajia aktiiviseen koulun kehittämiseen (López-Yáñez & Sánchez-Moreno, 2013; Molstad, 2015; Tikkanen ym., 2019). Prosessi perustuu vastavuoroiseen kehittämisstrategiaan (esim. Halinen ym., 2013; Kivioja ym., 2018). Eri opetussuunnitelmakerrosten välisen yhteistyön perusta on keskinäinen luottamus ja opettajien autonomia, jotka ovat suomalaiselle koulujärjestelmälle leimallisia piirteitä (esim. Halinen ym., 2013; Salonen-Hakomäki ym., 2016). Opetussuunnitelmaprosessi on myös eri tasojen jaettu oppimisprosessi (Halinen ym., 2013).

Vuonna 2014 julkaistujen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus, 2014) valmistelussa kuultiin tuntijakoa pohjustavassa vaiheessa tutkijoita, koulun sidosryhmiä, opettajia, rehtoreita, edunvalvojia sekä käytiin verkossa kansalaiskeskustelua (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2010). Yli 60 000 nuorta osallistui Tulevaisuuden koulu -verkkohaastatteluun pohtien tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista ja koulun onnistumista (Lähdeniemi & Jauhiainen, 2010). Varsinaiseen opetussuunnitelman perusteiden valmisteluun osallistui yli 300 asiantuntijaa 34 työryhmässä. Heistä 45 prosenttia oli koulujen edustajia, 31 prosenttia korkeakoulujen asiantuntijoita ja kahdeksan prosenttia kirjakustantajien ja muiden sidosryhmien edustajia. Loput prosessiin osallistuneista olivat Opetushallituksen virkamiehiä (Pietarinen ym., 2016), joiden katsotaan olevan suomalaisten opetussuunnitelmareformien pääarkkitehteja (Salonen-Hakomäki ym., 2016). He, kuten myös paikallisella tasolla prosessista vastaavat virkamiehet ovat useimmiten taustaltaan opettajia ja rehtoreita. Heillä on mahdollisuus tulkita opetussuunnitelmia ja tukea prosesseja oman koulukokemuksensa ohjaamana opettajia hyödyttävällä tavalla (Alvunger, 2021).

Näkemykset viimeisen opetussuunnitelmaprosessin onnistumisesta vaihtelevat. Valtakunnallisen makrotason myönteiset näkemykset muuttuvat sitä kielteisemmiksi mitä lähemmäs koulujen mikrotasoa siirrytään (Soini ym., 2021). Hallinto näki prosessin onnistuneen paremmin, kuin mitä oli opettajien kokemus kouluissa. Tulkinnat uudistuksesta vaihtelevat eri puolilla maata, kuntia ja kouluja, ja opetussuunnitelman perusteiden tavoitteet ja sisällöt ymmärretään eri tavoin (Saarinen ym., 2021). Tiina Soinin ja kollegoidensa (2021) mukaan opetussuunnitelman perusteet ei onnistunut täysin tehtävässään, vaan opetussuunnitelmatyö vaati liikaa meso- ja mikrokerroksen toimijoilta. Kerrosten välille ei ole välttämättä rakentunut jaettua ymmärrystä uudistuksesta, eivätkä kirjatut tavoitteet ja käytäntö kohtaa optimaalisesti. Opetussuunnitelmaprosessien toteutus eri tasoilla oli vaihtelevaa, eivätkä käytetyt strategiat olleet aina systemaattisia tai tarkoituksenmukaisia (Soini, Pietarinen & Pyhältö, 2017; Soini ym., 2021). Toisaalta myös uudistusprosessin aikana tehdyn tutkimuksen (Tikkanen, 2020) mukaan vastuuhenkilöt koulun tasolla pitivät kehittämisstrategiaa vastavuoroisena sekä johtamisen ja tiedonrakentelun käytänteitä onnistuneina.

Nykyiset opetussuunnitelman perusteet ovat olleet voimassa kuusi vuotta. Jos perinne 10 vuoden uudistussyklistä jatkuisi, seuraavien perusteiden valmistelun voi odottaa sisältyvän vuonna 2023 toimikautensa aloittavan uuden Valtioneuvoston hallitusohjelmaan. Toisaalta 2000-luvulla on ollut nähtävissä, että opetussuunnitelman perusteita on uudistettu useammin ja vain tietyiltä osin. Esimerkiksi Erityisopetuksen strategian (2007) jälkeen silloisia opetussuunnitelman perusteita uudistettiin kolmiportaisen tuen osalta tai vuonna 2020 uudistettiin nykyisten perusteiden arviointiluku, jota täydennettiin päättöarvioinnin kriteereillä (Opetushallitus, 2020b). Vuonna 2023 on odotettavissa vielä muutoksia ja täydennyksiä muun muassa liittyen sote-alueiden käynnistämisestä seuraaviin opiskeluhuollon muutoksiin, sitouttavan kouluuyhteisötyön vakinaistamiseen sekä kuudennen vuosiluokan arviointikriteereihin. Voisiko tämä ennakoida sitä, että laajoja opetussuunnitelmareformeja ei enää tehdä, vaan opetussuunnitelman perusteita muutettaisiin tarpeen mukaan?

Tässä tutkimuksessa tulevaisuuden opetussuunnitelmaprosesseja pyritään hahmottamaan ohjaavuuden, sisältöjen ja prosessien näkökulmasta. Tarkastelussa on se, millaiseksi opetussuunnitelmat ja opetussuunnitelmaprosessit jatkossa muodostuvat. On tärkeää kysyä, missä määrin supratason kansainväliset virtaukset tai ”pehmeät lait” ohjaavat suomalaista opetussuunnitelman kehittämistä ja millaiseksi eri toimijatasojen rooli prosessissa muodostuu.

4 LAAJA-ALAINEN OSAAMINEN KOULUTUKSEN TAVOITTEENA

4.1 Kompetenssimalleista laaja-alaiseen osaamiseen

Tulevaisuuden koulua tarkastellessa keskeistä on pohtia, mitä koulussa tulisi oppia. Oppimisen sisällöt ja tavoitteet ovat opetussuunnitelman ydinkysymys kaikkina aikakausina (Thijs & van den Akker, 2009). Vastaukset vaihtelevat ajasta, kulttuurista ja vastaajasta riippuen. Viime vuosikymmeninä maailman muuttuessa yhä kompleksisemmäksi ja moniäänisemmäksi näkemyksiään koulun tavoitteista on halunnut esittää yhä useampi taho (Thijs & van den Akker, 2009). Sen lisäksi, että Suomen peruskouluun on ehdotettu kymmeniä uusia oppiaineita, kuten draama tai tunnetaidot, paine lisätä opetukseen myös laajempia, oppiaineita integroivia tavoitteita on lisääntynyt (Miettinen, 2019). Tämä on seurausta erityisesti tiedon luonteen ja saatavuuden ja digitalisaation kehityksestä (OKM, 2010). Vuoteen 2040 asti ulottuvassa tarkastelussa voisi ennakoida tämän kehityksen edelleen voimistuvan. Huomioiden esimerkiksi tekoälyn kehittymisen ja käyttömahdollisuuksien lisääntymisen on entistä tärkeämpää tutkia sitä, mitä koulussa oikeastaan tulisi oppia: mitä on se osaaminen, jolla elämässä selviää, miten määritetty tulevaisuuden sivistys ja millaista tietoa niiden pohjaksi tarvitaan.

OECD-maiden opetusministerit lausuvat yhteisesti vuonna 2001, että ”kestävä kehitys ja sosiaalinen yhteenkuuluvuus riippuvat ratkaisevasti koko väestömme osaamisesta – osaamisella tarkoitetaan tietoja, taitoja, asenteita ja arvoja”. Lausunto liittyy keskusteluun, jossa monet globaalit organisaatiot, poliitikot, teknologiayritykset, josain määrin myös riippumattomat tutkijat, kantoivat huolta siitä, että koulu ei onnistu valmistamaan lapsia ja nuoria tulevaisuuteen, joka on ennakoimaton, enenevässä määrin digitalisoitua ja verkostoitua ja jossa työelämä edellyttää entistä enemmän

esimerkiksi ongelmaratkaisutaitoja, laajojen tietokokonaisuuksien hahmottamista ja kriittistä ajattelua (Autor ym., 2003; Buckingham Shum & Deakin Crick, 2016; Greiff ym., 2014; Halpern, 2008; Haste, 2001; Voogt & Roblin, 2012). Suomalaista opetus-suunnitelmatyötä johtaneen Irmeli Halisen (2011, 76) mukaan maailman muutokset ”...edellyttävät meiltä laaja-alaista osaamista, jota voidaan kuvata kompetensseina.” Onkin esitetty, että opintien alkutaipaleella koulun tehtävä on tuottaa valmiuksia läpi elämän ja työurien jatkuvalla muutokseen sopeutumiseksi ja oppimiselle (esim. Anttila ym., 2018). Jatkuvan oppimisen politiikan vaateet ovat näin ulottuneet peruskoulutukseen asti.

Vuosituhanne vaihteessa ja osin jo edellisen vuosituhanne loppupuolella eri organisaatiot yhdessä tieteenalojen tutkijoiden ja koulutuspoliittisten toimijoiden sekä yritysten kanssa ovat kehittäneet lukuisia erilaisia malleja, jotka koostuvat tiedonaloista tai koulun oppiaineista riippumattomista kompetensseista tai osaamisista, kuten ongelmanratkaisutaito, oppimaan oppiminen tai vuorovaikutustaidot, joita tulevaisuudessa tarvitaan takaamaan yksilöllistä, yhteiskunnallista ja taloudellista menestystä (Binkley, 2012; EU, 2006; 2018; Lai & Viering, 2012; OECD, 2005; 2019a; 2020). Näitä malleja kutsutaan vaihtelevasti lähteen mukaan muun muassa 21. vuosituhanne taidoiksi (ATCS), avaintaidoiksi (EU), avainkompetensseiksi (OECD) tai metataidoiksi (Anttila ym., 2018).

Tässä yhteydessä häilyvästi käytettyjä termejä ovat vaihtelevasti *kompetenssi*, *taidot* ja *osaaminen* (Tahirsylaj & Sundberg, 2020). Englanninkielinen termi *competence* on usein käännetty suomeksi *taidoiksi*, vaikka kompetenssin määritelmät ovatkin laajempia. Kompetenssi on Halisen (2011, 77) mukaan laaja-alaisempaa ja yleisempää kuin pelkkä taito tai jonkin oppiaineen sisältö. Suomalaisissa opetussuunnitelman perusteissa tulevaisuudessa tarvittavista taidoista tai kompetensseista käytetäänkin termiä *laaja-alainen osaaminen*, joka määritellään tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaksi kokonaisuudeksi. Ymmärtääkseen laaja-alaisen osaamisen käsitettä on tarkasteltava kuitenkin tutkimuskirjallisuudessa kompetenssien määritelmiä. Franz Weinert (1999) määrittelee kompetenssit konstruktioksi, jossa yhdistyvät älylliset kyvyt, sisältötieto, kognitiiviset taidot ja strategiat, rutiinit, motivaatiotaipumukset, tahdon säätely sekä henkilökohtaiset arvot ja toimintatavat sekä sosiaaliset käyttäytymismallit. Urie Bronfenbrennerin ja Gary Evansin (2000) määritelmän mukaan kompetenssi on tietojen, taitojen ja kykyjen hankkimista ja edelleen kehittämistä tai kykyä johtaa ja ohjata omaa käyttäytymistä eri tilanteissa ja kehityskuluissa. Kompetenssia voi osoittaa monin tavoin: esimerkiksi älyllisellä, fyysisellä, sosioemotionaalilla tai taiteellisella osa-alueella joko erillisenä taitona tai yhdistyneenä muihin osa-alueisiin (Bronfenbrenner & Evans, 2000, 118). OECD:n DeSeCo 2.0 -projektissa kompetenssit määritellään kyvyksi kohdata eteen tulevia kompleksisia tilanteita hyödyntäen kogni-

tiivista, metakognitiivista, sosio-emotionaalista ja käytännöllistä tietoa, taitoja, asenteita ja arvoja (OECD, 2005). EU:n Avaintaitojen mallissa (2006) taas kompetenssi kuvataan kontekstiin sopivien tietojen, taitojen ja asenteiden yhdistelmänä. Yhteenvetona voi todeta, että koulukontekstissa kompetensseilla voidaan tarkoittaa sellaista osaamista, jossa yhdistyy eri oppiaineiden opiskelun kautta kertyviä tietoja ja taitoja sekä asenteita, jotka suuntaavat kiinnostusta ja halua käyttää tätä opittua osaamista tarkoituksenmukaisesti erilaisissa eteen tulevissa tilanteissa.

Vaikka kompetenssien määrittelyt ovat lähellä toisiaan, kompetenssimallit ovat vaihtelevia. Ei ole juurikaan yksimielisyyttä siitä, mitkä taidot ovat tulevaisuuden kannalta keskeisimpiä tai miten niitä määritellään (Lai & Viering, 2012; Tahirsylaj & Sundberg, 2020). Määritelmiä ovat ohjanneet niiden taustalla olevat ideologiat ja toimijat. Selkeimmät erot malleissa liittyvät tieto- ja viestintäteknologian painoarvoon ja toisaalta siihen, miten taitoja kuvataan psykologisen tutkimuksen tieteellisen käsitejärjestelmän kautta (Vainikainen & Nilivaara, 2022). Malleissa jaetaan kuitenkin näkemys, että tulevaisuustaidot ovat laaja-alaisia eli ne ylittävät oppiaineiden rajoja, ne ovat moniulotteisia eli sisältävät tietoja, taitoja ja asenteita sekä edellyttävät korkeamman tason ajattelua, joka mahdollistaa monimutkaisten ongelmien ja ennakoimattomien tilanteiden ratkaisua (Voogt & Roblin, 2012). Kahdeksan eri tulevaisuustaitomallin vertailussa Joke Voogt ja Natalie Pareja Roblin (2012) tunnistivat kaikille yhteisiksi elementeiksi yhteistyötaidot, kommunikaation, tietotekniset taidot ja sosiaaliset ja kulttuuriset taidot ja yhteiskunnan jäsenenä toimimiseen liittyvän osaamisen (citizenship). Useimmissa malleissa on löydettävissä myös luovuuden, kriittisen ajattelun, ongelmanratkaisun ja tuotteliaisuuden taidot. Joihinkin malleihin on sisällytetty myös oppimaan oppiminen, itseohjautuvuus, joustavuus, sopeutuvuus ja suunnitelmallisuus. Useissa malleissa, kuten EU:n avaintaitojen kokonaisuudessa on korostettu perustaitojen kuten kommunikaation, matemaattisten ja luonnontieteisiin kytkeytyvien taitojen merkitystä tulevaisuustaitojen pohjana (Voogt & Roblin, 2012).

Suomalaisiin opetussuunnitelman perusteisiin kirjatut laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudet ovat saaneet eniten vaikutteita OECD:n avaintaidoista (Key Competences) ja EU:n elinikäisen oppimisen avaintaidoista (Halinen ym., 2013). OECD:n Definition and Selection of Competences (DeSeCo) -hankkeen tavoitteena oli ennen kaikkea luoda keskeisten avaintaitojen tunnistamiseksi teoreettinen viitekehys, joka palvelisi sekä kansainvälistä arviointitutkimusta että koulutusjärjestelmien kehittämistä (OECD, 2005; Vainikainen & Nilivaara, 2022). Euroopan Unionin mallin taustalla taas on ollut ennen kaikkea elinikäisen oppimisen pohjana olevien taitojen kokoaminen ja suosituksen antaminen niiden edistämiseen yhteiskunnan eri sektoreilla – koulu mukaan lukien (Euroopan Unioni, 2006).

4.2 Tiedon puolustus ja kompetenssiajattelun kritiikki

Vaikka kompetenssiajattelua on ajettu voimallisesti opetussuunnitelmiin ja se on Suomessakin tuotu oppiainejakoon perustuvan opetussuunnitelman osaksi, sitä on kritisoitu voimakkaasti (esim. Biesta, 2010; 2014; Miettinen, 2019; Saari, Salmela & Vilkkilä, 2017; Tervasmäki & Tomperi, 2018; Young & Muller, 2016). Globaalien toimijoiden ja teknologiayritysten vahva mukaantulo koulutuksen tavoitteita määrittelemään aiheuttaa huolta siitä, muotoutuuko koulu vain kilpailukyvyyn ja globalisaation kehittämisinstrumentiksi (Yates & Young, 2010). Monet tutkimuksen ja koulutuksen asiantuntijat sekä vanhemmat katsovat, että koulutuksen ydintehtävää on yhteiskunnallisen tai taloudellisen tehtävän ohella tai jopa niiden sijasta emansipatorinen tavoite oppilaiden kokonaispersoonallisuuden kehittämisessä (Andrews ym., 2014; Miettinen, 2019; Värri, 2019). Miettisen (2019) mukaan kompetenssiajattelu kaventaa käsitystä siitä, mikä on kasvatuksen ja sivistyksen perimmäinen tarkoitus. ”Uuden opetussuunnitelman” (New Curriculum), kuten Gert Biesta ja Priestley (2013) kompetenssipohjaisia opetussuunnitelmia kutsuvat, piirteitä ovat muun muassa oppijakeskeisyys, opettajan ohjaava rooli, aktiiviset opetusmenetelmät sekä oppimistulosten ja tehokkuuden mittaaminen (Priestley, Robinson & Biesta, 2012; Priestley & Sinnema, 2014; Sinnema & Aitken, 2013).

Keskeisesti kritiikkiin liittyy huoli siitä, onko koulussa unohdettu tiedonalatieto ja koulun ydintehtävä, joka mahdollistaa kaikille oppilaille yhdenvertainen pääsy tutkitun, oikean tiedon lähteille. Erityisesti kasvatussociologi Michael Young kollegoineen puolustaa tutkimukseen perustuvan, organisoitun koulutiedon merkitystä ja asemaa opetussuunnitelmissa ja luokkahuoneissa muistuttaen, että kompetensseja, kuten kriittistä ajattelua, ei voi oppia irrallaan tiedonalatiedosta (Young & Muller, 2016; Niemelä, 2021b). Heidän mukaansa kriittinen ja kyseenalaistava ajattelu vaatii kehittyäkseen tieteellisesti tutkittua tietoa, josta he käyttävät nimitystä *powerful knowledge*, suomennettuna voimallinen tieto.

Young ja Johan Muller (2010; 2016) kuvaavat tiedon roolia tulevaisuuden koulussa kolmen vaihtoehdon muodossa. Ensimmäisessä vaihtoehdossa oppiminen perustuu valta-asetelmaan ja opettajakeskeisyyteen. Vahvasti oppiainejakoisesti opetettua tietoa ei kyseenalaisteta, vaan opettaja toimii tiedon auktoriteettina. Tiedon sosiaalinen rakentelu ei näyttäyty luokkahuoneissa, vaan tieto on suhteellisen staattista. Toisessa vaihtoehdossa tieto on vahvasti yleistä arkitietoa, jota konstruoidaan yhteistoiminnassa oppilaiden kesken opettajan toimiessa fasilitoijana. Tieto liittyy oppilaiden omiin kokemuksiin ja ilmiöihin, mikä synnyttää merkityksellisyyttä. Tässä mallissa oppiaineiden rajat hälvänevät, sillä niiden ajatellaan haittaavan oppimiskokemuksia. Young ja Muller (2010) näkevät tämän vaihtoehdon liittyvän kompetenssiajatteluun, ja arkitiedon ko-

rostuminen on seurausta modernista sosio-konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä. Kolmas vaihtoehto on kasvatussociologien mukaan ideaali: se perustuu voimalliselle tiedolle, joka on luonteeltaan abstraktia ja erikoistunutta. Oppiainejakoisuus luo pohjan oppimiselle. Laaja-alainen tieto ja tiedonalojen käsitejärjestelmät mahdollistavat oppilaille kompleksisten asioiden ymmärtämistä ja kokonaisuuksien hahmottamista. Voimallisen tiedon nähdään myös vahvistavan ajattelutaitoa ja oman elämän hallinnan taitoja (Lampert, 2007; Niemelä, 2021a).

Kuvaukset ovat varsin yksioikoisia ja tarkoitushakuisia, mutta auttavat jäsentämään tiedon roolia tulevaisuuden koulussa. Todennäköistä onkin, että esitetyt vaihtoehdot tulevat säilymään rinnakkain ja sekoittuneina toisiinsa (Säntti ym., 2021). Tutkimuskentällä on esitetty myös kompetenssiajattelua ja voimallista tietoa integroivia näkemyksiä: vastakkainasettelua ei tarvita, vaan voimallinen tieto voidaan integroida myös osaksi moderneja opetussuunnitelmia ja ymmärtää myös pedagogisista lähtökohdista (esim. Carlgren, 2020; Deng, 2018; 2021; Niemelä, 2021). Voimallinen tieto voi kehittää yleisempää osaamista, kuten monilukutaitoa tai kriittistä ajattelua (Niemelä, 2021). Yhteistoiminnalliset oppimisprojektit eivät ainoastaan tuota hiljaista arkitietoa, vaan ne mahdollistavat myös koulussa hankittujen tietojen ja taitojen käyttämisen autenttisisissa tilanteissa vuorovaikutuksessa ympäristön muiden toimijoiden kanssa.

4.3 Laaja-alainen osaaminen ja tiedonalatieto Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014

Kansainvälisiä kompetenssimalleja vastaava laaja-alainen osaaminen terminä tuli käyttöön suomalaisissa opetussuunnitelmissa vuonna 2014 julkaistuissa ja vuodesta 2016 alkaen käyttöön otetuissa Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa ja samalla vuosikymmenellä uudistetuissa lukiokoulutuksen (2019) ja esiopetuksen (2014) sekä varhaiskasvatuksen suunnitelman (2018) perusteissa. Laaja-alainen osaaminen määrittellään yhteneväisesti opetussuunnitelmien perusteissa tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaksi kokonaisuudeksi (Opetushallitus, 2014; 2016; 2018; 2019). Määritelmä pohjautuu vahvasti OECD:n ja EU:n avaintaitojen malleihin (OECD, 2005; Nilivaara & Soini, 2022; Nilivaara & Vainikainen, 2022; Vainikainen & Nilivaara, 2022). Kuten aiemmin todettiin, kompetenssi-käsitteen sijasta opetussuunnitelmakielessä puhutaan osaamisesta.

Oppiainerajoja ylittäviä, eri oppiaineiden tietoja ja taitoja yhdisteleviä tavoitteita on kautta peruskoulun historian sisällytynyt kaikkiin opetussuunnitelmien perusteisiin (Nilivaara & Soini, 2022). Oppiaineiden integraatio (POPS, 1970) ja myöhemmissä uudistuksissa aihekokonaisuudet (Opetushallitus, 1985; 1994; 2004) olivat keinoja

reagoida toimintaympäristön ajan henkeen ja poliittiseen tahtotilaan suuntauksiin (Rokka, 2011). Ajan saatossa laaja-alaisiksi teemoiksi on nostettu muun muassa käsitteellinen ajattelu, tiedon arviointi ja ongelmanratkaisu (1970), kansainvälisyyskasvatus, joukkotiedotuskasvatus, ympäristökasvatus (1985), kuluttajakasvatus, tietotekniset taidot ja yrittäjyyskasvatus (1994) ja kulttuuri-identiteetti ja kansainvälisyys, turvallisuus ja liikenne ja osallistava kansalaisuus ja yrittäjyys (2004).

Myös vuoden 2014 perusteissa korostetaan, että tarve nostaa laaja-alainen osaaminen perusopetuksen yleiseksi tavoitteeksi ja sisällyttää laaja-alaisen osaamisen tavoitteita oppiaineiden tavoitekuvausten rinnalle nousi koulua ympäröivän maailman muutoksista (Opetushallitus, 2014). Perustetekstissä todetaan, että ihmisenä kasvaminen, opiskelu, työnteko ja kansalaisuus edellyttävät tiedonalarajoja ylittävää ja yhdistävää osaamista. Halisen (2011) mukaan kompetenssijattelu voi parhaimmillaan auttaa yhdistämään koulutuksen yhteiskunnalliset tavoitteet, oppimiselle asetettavat yleiset tavoitteet ja oppimisen eri osa-alueiden ja eri oppiaineiden sekä kunkin vuosiluokan tavoitteet toisiinsa, yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Laaja-alaisen osaamisen kautta määrittyy näin myös POPS:n käsitys sivistyksestä (Halinen & Jääskeläinen, 2015; Opetushallitus, 2014): itseään arvostavana ihmisenä kasvun, demokratian ja kestävän elämän vaaliminen ovat laaja-alaisen osaamisen ydintä.

Laaja-alaisen osaamisen kokonaisuuksia on seitsemän. Ne keskeisine tavoitealueineen on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Laaja-alaisen osaamisen keskeisiä tavoitteita Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 (Nilivaara & Soini, 2022).

Laaja-alaisen osaamisen kokonaisuus	Keskeisiä teemoja		
L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen	Ajattelun taidot: muistaminen, ymmärtäminen, soveltaminen, analysoiminen, arvioiminen, luominen, päättelyminen, sisäisen tiedon ja kuvittelukyvyyn hyödyntäminen	Tiedon kanssa työskentely: havaintojen tekeminen, tiedon hakeminen, arvioiminen, muokkaaminen, tuottaminen ja jakaminen	Oppimaan oppiminen: tavoitteiden asettaminen, työn suunnittelu ja toimintatapojen valitseminen, oman työskentelyn, edistymisen ja työn tulosten arviointi sekä omien toimintatapojen ja vahvuuksien tunnistaminen ja oppimisstrategioiden kehittäminen
L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu	Kulttuurin tunteminen ja arvostaminen; oma kulttuuri-identiteetti	Kulttuurisen moninaisuuden kohtaaminen ja arvostaminen, ihmisoikeudet	Sosiaaliset taidot, itsensä ilmaiseminen ja rakentava vuorovaikutus, hyvät tavat
L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot	Kestävä elämäntapa	Luottamus tulevaisuuteen	Tunnetaidot ja sosiaaliset taidot
L4 Monilukutaito	Sanallisten, kuvallisten, auditiivisten yms. tekstien tulkintaa	Taitoa hankkia, yhdistää, muokata, tuottaa, esittää, arvioida tietoa	Ympäröivän maailman tulkintaa
L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen	Käytännön taitoja ja käsitteiden hallintaa	Vastuullista, turvallista ja ergonomista käyttöä	Tutkivaa ja luovaa työskentelyä, tiedonhallintaa ja vuorovaikutusta ja verkostoitumista
L6 Työelämätaidot ja yrittäjyys	Kiinnostus ja myönteinen asenne työtä ja työelämää kohtaan ja omien kiinnostuksen kohteiden tunnistaminen	Kokemuksia työelämästä, lähialueen elinkeinoelämän tunteminen	Yrittäjämäisen asenteen ja työssä tarvittavien taitojen vahvistuminen
L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen	Osallistumisen, vaikuttamisen ja vastuunoton harjoittelua	Tietoa ja kokemuksia kansalaisyhteiskunnan toiminnasta	Menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden väliset yhteydet

Vaikka kansainvälinen media otsikoi Suomen luopuneen oppiaineista (esim. The Independent, 2015; BBC, 2017), suomalainen opetussuunnitelma perustuu edelleen tutkittuun tiedonalatietoon ja oppiainejakoon (Asetus 422/2012). Tässä mielessä voi ajatella, että suomalainen opetussuunnitelma nojaa voimalliseen tietoon. Toisaalta jotkut oppiaineet, kuten yhteiskuntaoppi, pohjautuu jo lähtökohtaisesti usealle tieteen-

alalle (Ouakrim-Soivio & Löfström, 2022). Monitieteinen pohja on myös esimerkiksi terveystiedon oppiaineessa. Laaja-alaisen osaamisella osana opetussuunnitelmaa on sekä opetusta eheyttävä pedagoginen tehtävä että kasvatuksellinen tehtävä oppilaiden identiteetin ja kestävästä elämäntavan kehittymisen tukemisessa (Halinen ym., 2013). Voidaan siis ajatella, että laaja-alainen osaamisen sisällyttäminen opetussuunnitelman perusteisiin ei sinänsä muuta suomalaisen koulun sivistysteoreettista Bildung-perinnettä. Bildung-ajattelulla viitataan sivistykseen, jonka pohjana on itsemääräämisoikeus ja emansipatorinen vapautuminen muiden määrittelystä (Horlacher, 2012; Klafki, 2000). Deng (2018) on kuvannut juuri Bildung-perinteen mahdollistavan kompetenssiajattelun ja voimallisen tiedon yhdistämistä opetussuunnitelmassa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden laaja-alaisen osaamisen tavoitteista tai kuvauksista on vaikea hahmottaa vain taloudellisen tehokkuuden tavoittelun ylivaltaa, jota esimerkiksi Reijo Miettinen (2019) kuvaa. Ennenmin suomalaisessa opetussuunnitelmassa laaja-alainen osaaminen kuvataan oppijalle merkityksellisyyden tuojana ja ympäröivän kompleksisen maailman hahmottamisen välineenä. Ymmärrys ja hallinnan tunne voivat tuottaa hyvinvointia, joka on opetussuunnitelman perusteissa kuvattu keskeinen tavoite (Opetushallitus, 2014).

Ajatus on, että laaja-alaisen osaamisen edistäminen tapahtuu kaikessa oppimisessa ja kunkin oppiaineen käsitteet, menetelmät ja sisällöt vahvistavat sitä omasta näkökulmastaan (Opetushallitus, 2014; Ouakrim-Soivio & Löfström, 2022). Palautteella ja oppimisen tuella vahvistetaan erityisesti asenteita ja tahtoa (Halinen ym., 2016; Opetushallitus, 2014). Sisältöjen rinnalla valitut opetusmenetelmät, arjen vuorovaikutustilanteet ja koulun toimintakulttuuri tukevat laaja-alaisen osaamisen kehittymistä. Opetussuunnitelman perusteet (Opetushallitus, 2014) ohjaavat peruskouluja kehittämään toimintakulttuuriaan oppivan yhteisön periaattein. Oppiva yhteisö kehittyy dialogisessa vuorovaikutuksessa, joka luo edellytyksiä kaikkien yhteisön jäsenten oppimiseen. Tähän liittyen toimintakulttuurin elementtejä ovat muun muassa kulttuurien moninaisuus ja kielitietoisuus, osallisuus, hyvinvointi ja turvallisuus (Halinen ym., 2016, 172–175). Koulun jokapäiväisen toiminnan pitäisi mahdollistaa arvojen ja asenteiden ohjaaman tilannetaajuuden ja eettisen toiminnan harjoittelua laaja-alaisen osaamisen kehittämiseksi. Toimintakulttuuri luo kasvualustan yksilön ja yhteisön ajattelulle ja oppimaan oppimiselle, jotka ovat laaja-alaisen osaamisen ydintä.

4.4 Kohti laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehystä

Tämän tutkimuksen toinen teoreettinen lähtökohta on tuore, osin vielä kehitysvaiheessa oleva viitekehys laaja-alaisena oppijana kehittymiselle (Vainikainen & Koivu-

hovi, 2022). Viitekehys pyrkii ennen kaikkea kokoamaan yhteen niitä yksilöpsykologisia tekijöitä, jotka mahdollistavat laaja-alaisten taitojen kehittymistä koulukontekstissa. Viitekehys pohjautuu jo vakiintuneeseen suomalaiseen oppimaan oppimisen malliin (Hautamäki ym., 2002), joka on varhaisimpia yrityksiä hahmottaa koulussa tapahtuvaa oppiaineisiin sitoutumatonta osaamista.

4.4.1 Oppimaan oppiminen tulevaisuustaitona

Yksi keskeisistä eri tulevaisuustaitojen malleissa esiintyvistä taidoista tai kompetensseista on oppimaan oppiminen. Myös Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa oppimaan oppiminen ja ajattelu -kokonaisuuden mainitaan luovan pohjan kaikkien muiden laaja-alaisten taitojen kehittymiselle (Halinen ym., 2016; Opetushallitus, 2014; Saarnio, 2022). Huolimatta siitä, että oppimaan oppimista pidetään tärkeänä, siitä ei ole tutkimuksessa eikä kouluopetuksen kontekstissakaan yleisesti hyväksyttyä määritelmää (Csapó, 2007; Hautamäki ym., 2002; Tahirsylaj & Sundberg, 2020). Yleisellä tasolla voidaan kuitenkin määritellä, että oppimaan oppiminen on proseduraalista tietoa ja taitoa, joka liittyy kognitiivisiin prosesseihin erotuksena deklaratiiivisesta tiedosta, joka kohdistuu opittaviin sisältöihin ja faktoihin (Csapó, 2007).

Viime vuosikymmenen loppuvuosina kehitettiin osana laajempaa eurooppalaista kehitystyötä suomalainen kansallisen koulutuksen tuloksellisuuden arviointimalli, johon myös oppimaan oppiminen yhtenä indikaattorina sisältyi (Opetushallitus, 1998). Oppimaan oppimista ei tässä yhteydessä niinkään kuvattu erillisenä opetussuunnitelmaan sisältyvänä opittavana taitona vaan viitekehystenä arvioinnille, jolla voidaan osoittaa koulun onnistumista tehtävässään kehittää myös oppiaineista riippumattomia geneerisiä taitoja, kuten ajattelun taitoja (Hautamäki ym., 2002; Vainikainen & Hautamäki, 2019a). Oppimaan oppiminen määriteltiin kognitiivisten (osaaminen) ja affektiivisten (asenteet ja uskomukset) valmiuksien kokonaisuudeksi, joka mahdollistaa oppimishaasteisiin tarttumisen ja sitoutumisen oppimisen edellyttämään työhön. Se on halua ottaa oma osaamisensa käyttöön aina uusissa ja erilaisissa konteksteissa. (Hautamäki ym., 2002, Hautamäki ym., 2013; Vainikainen, 2014.) Vuonna 2002 julkaistiin tähän määritelmään perustuva oppimaan oppimisen viitekehys, joka aivan viime vuosiin asti on toiminut pohjana lukuisille Helsingin yliopiston koulutuksen arviointikeskuksen (CEA) tekemille oppimaan oppimisen valtakunnallisille ja paikallisille arvioinneille (esim. Asikainen ym., 2022; Hautamäki ym., 2013; Hautamäki ym., 2019). Viitekehys ja sen osa-alueet on kuvattu yksityiskohtaisesti tämän väitöskirjan ensimmäisessä osatutkimuksessa.

Oppimaan oppimisen arviointien tuloksissa on ollut nähtävissä samanlaisia trendejä kuin suomalaisoppilaiden PISA-tuloksissa. Oppimaan oppimisen tulokset kaikilla osa-alueilla ovat heikentyneet: perustaitojen, lukemisen ja laskemisen, osaamistaso on laskenut ja oppimista tukevat asenteet ovat heikentyneet, kun taas oppimista ehkäisevät asenteet ovat vahvistuneet. Kehityskulku on tasaantunut vuoden 2017 tuloksissa erityisesti asenteiden kohdalla, mutta ne ovat silti selvästi vuosituhaten alun tasoa heikommät (Vainikainen & Hautamäki, 2020).

Vaikka suomalaista oppimaan oppimisen viitekehystä on rinnastettu laaja-alaisen osaamisen käsitteeseen, se ei kuitenkaan kata kaikkia tulevaisuustaitojen osa-alueita (Nilivaara & Vainikainen, 2022). Oppimaan oppimista onkin ollut pyrkimys määritellä uudelleen johtuen sekä oppilaiden toimintaympäristössä tapahtuneista muutoksista, erityisesti digitaalisuuden lisääntymisestä eri kehityskonteksteissa (Nilivaara & Vainikainen, 2022; Vainikainen & Hautamäki, 2019a; Vainikainen & Koivuhovi, 2022). Myös oppimista ja kognitiivista kehitystä koskevan teoreettisen tiedon lisääntyminen avaa mahdollisuuksia jäsentää oppiainerajoja ylittävän osaamisen ilmiötä uudella tavalla – laajemmin kuin vain oppimaan oppimisena. Hautamäen ja kollegoidensa viitekehys (2002) perustui vahvasti kognitiiviseen psykologiaan ja piagetilaiseen traditioon (Nilivaara & Vainikainen, 2022). Modernimman ja ajan oppimiskäsitystä paremmin vastaavan lähtökohdan oppimaan oppimisen ja laaja-alaisen osaamisen tarkasteluun tarjoaa Demetrioun ja kollegoidensa (Demetriou ym., 2011; Demetriou & Spanoudis, 2018) teoria mielen rakenteesta ja kognitiivisesta kehityksestä (Vainikainen & Hautamäki, 2019; Vainikainen & Koivuhovi, 2022).

4.4.2 Demetrioun teoria kognitiivisesta kehityksestä ja sen kouluoppimisen implikaatiot

Kehitysteoreetikko Andreas Demetrioun ja kollegoidensa teoreettinen malli on tämän hetken kattavin näkemys kognitiivisen toiminnan rakenteesta ja lainalaisuuksista sekä siitä, miten koulun pedagogisilla ja didaktisilla ratkaisuilla voidaan tukea oppilaiden kognitiivista kehitystä ja näin vahvistaa heidän oppimistaan. Teoriaa yhdistää kognitiivisen ja kehityspsykologisen sekä psykometrian ymmärrystä oppimiseen psykologiaan (Vainikainen & Koivuhovi, 2022; Demetriou ym., 2022). Teoria tuo esiin kouluoppimisen keskeisten elementtien kuten oppimisen itsesäätelyn ja metakognitiivisen toiminnan yhteyden kognitiiviseen toimintaan ja erityisesti mahdollisuuksiin kehittää korkeamman tason ajattelutaitoja osana koulussa annettavaa opetusta (Demetriou ym., 2022). Tämä tekee teoriasta käyttökelpoisen tarkastelukulman laaja-alaisen osaamisen kehittämiseen, ovathan korkeamman tason abstraktia ajattelu (higher-order thinking,

ks. esim. Anderson & Krathwohl, 2001) ja ongelmanratkaisu tai metakognitiiviset oman ajattelun ohjauksen taidot (Voogt & Roblin, 2012) laaja-alaisen osaamisen perustaitoja, jonka varaan muu osaaminen voi kehittyä (Koivuhovi & Vainikainen, 2022; Vainikainen & Hautamäki, 2019a).

Teorian (Demetriou ym., 2011; Demetriou & Spanoudis, 2018; Demetriou ym., 2022) mukaan ihmisen mieli koostuu yleisestä keskusjärjestelmästä, useista erikoistuneista alajärjestelmistä sekä tietoisuusjärjestelmästä, jotka yhdessä edistävät – mutta toisaalta myös rajoittavat – toistensa kehitystä. *Yleinen keskusjärjestelmä* viittaa minkä tahansa kognitiivisen toiminnan edellyttämiin toiminnanohjaukseen kuten tarkkaavuuden suuntaamiseen, yleiseen prosessoinnin tehokkuuteen ja työmuistiin. Näitä taitoja voidaan harjoittaa erityisesti ohjauksen keinoin tekemällä prosesseja näkyväksi ja harjoittamalla oppimisstrategioita. Tietoisuusjärjestelmä ohjaa myös useita mielen *erikoistuneita alajärjestelmiä*, joiden toiminta keskittyy erikoistuneisiin taitoihin, tietoihin ja uskomuksiin. Näitä erikoistuneita järjestelmiä ovat sanallinen, määrällinen, kategorinen, kausaalinen, visuo-spatiaalinen ja sosiaalinen järjestelmä. Ne kytkeytyvät eri tiedonalojen ja oppiaineiden osataitoihin, ja esimerkiksi oppimisvaikeudet näyttäytyvät usein spesifisti johonkin alajärjestelmään (Vainikainen & Koivuhovi, 2022). Näiden lisäksi voidaan erottaa vielä omiksi järjestelmikseen päättely ja ongelmanratkaisu, jotka toimivat yhteydessä kaikkien alajärjestelmiin. Päättelytaito ja ongelmanratkaisu ovat teoriassa erillisiä osa-alueita, jotka toimivat kaikilla erikoistuneiden alajärjestelmien sisältöalueilla mahdollistaen laaja-alaisen taitojen, kuten ongelmanratkaisun tai kriittisen ajattelun kehitystä. Kaikkia näitä järjestelmiä ohjaa *yleinen tietoisuusjärjestelmä*, joka käsittää yksilön uskomukset, asenteet ja metakognitiiviset taidot. Teorian mukaan myös oppimaan oppiminen on osa tietoisuusjärjestelmää, ja tässä yhteydessä sillä viitataan kapeammin vain metakognitiivisiin taitoihin. (Demetriou, 2011; Demetriou & Spanoudis, 2018; Demetriou ym., 2022; Vainikainen & Hautamäki, 2019.)

Demetriou kollegoineen korostaa koulun merkitystä edellä kuvatun mielen rakenteen kehittäjänä (Demetriou ym., 2011; Demetriou & Spanoudis, 2018; Demetriou ym., 2022). Heidän ajattelunsa rakentuu oppilaiden yksilöllisyyden huomioimiselle, jotta jokaisella olisi yhdenvertaiset mahdollisuudet saavuttaa oma kehityspotentiaalinsa. Sama ajatus yksilön täyteen mittaansa kasvamisen mahdollistamisesta sisältyy myös Opetussuunnitelman perusteiden arvopohjaan (Opetushallitus, 2014), joskin Demetrioun ja kumppaneiden kuvaama malli edellyttää joustavampia rakenteita ja yksilökeskeisempää lähestymistä kuin tämänhetkisessä koulujärjestelmässämme on mahdollista. Keskeistä Demetrioun ja kollegoidensa mielestä (2011; 2018) on oppilaan kehitysvaiheen ja koulunkäynnin vaiheen yhteensovittaminen. Koska samanikäisissä oppilasryhmissä on hyvin erilaisissa kehitysvaiheissa ja erilaisin taustoin tulevia olevia oppijoita, yksilöllisyys tulisi huomioida suhteuttamalla tavoitteita oppilaan kehitys-

tasoon luokkatason sijasta. Näin voitaisiin mahdollistaa jokaiselle omaa ajattelua kehittävää oppimista, motivaatiota ja kiinnostumista oppimiseen (Demetriou ym., 2011; Demetriou & Spanoudis, 2018). Joustavat ryhmittelyt ja eriyttäminen ovat pedagogisina ratkaisuin mainittu myös opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014).

Demetrioun ja kumppaneiden kouluoppimisen mallissa koulussa tapahtuva oppiminen ja kognition kehittyminen nähdään vastavuoroisena prosessina, jossa kognitio ohjaa oppijan toimintaa ja toisaalta oppiminen kehittää metakognitiota eli tietoisuutta omasta toiminnasta ja sen ohjaamista. Kaikissa ikävaiheissa tulisi osana oppisisältöjen opiskelua harjoitella myös kognitiivisia taitoja, kuten relevantin tiedon tunnistamista, loogista päättelyä ja perustelua tai vaihtoehtojen vertailua. Nuorempien oppilaiden kanssa tulisi painottaa erityisesti käsitejärjestelmän rakentamista, ja myöhemmin painopisteen tulisi olla kausaalisuhteiden ymmärtämisessä, kriittisessä ajattelussa ja ongelmanratkaisussa. Näiden pohjaksi tarvitaan oppiaineiden käsitejärjestelmille rakentuvia ajattelun kehikoita eli mentaalisia malleja. Demetriou kollegoineen (2011; 2022) korostaa tiedonalatiedolle perustuvien oppiaineiden ja jäsenyneiden oppimateriaalien merkitystä mentaalisten mallien rakentumisessa. Mentaaliset mallit mahdollistavat uuden tiedon luomisen ja prosessoimisen, ja niiden näkyväksi tekeminen ja harjoittelu koulussa on tärkeää.

Demetriou kollegoineen (2011; 2018) korostaa kognitiivisten taitojen, kuten ongelmanratkaisun, päättelyn ja oppimaan oppimisen harjoittelua sekä erillisinä taitoina että oppiaineiden kontekstissa. Eri tiedonalojen tiedolla sekä niiden pohjalle rakennetulla oppimateriaalilla on merkitystä sekä yleisten että erikoistuneiden ajattelujärjestelmien kehitykselle. Ympäristön yleisten ilmiöiden ja käsitteiden tutkiminen eri oppiaineiden näkökulmasta rakentaa mentaalisia malleja ja auttaa oppilasta hahmottamaan kokonaisuuksia. Ilmiöiden tutkiminen tarvitsee sekä opettajan ohjaamaa että oppilaiden itsesäätoistä työskentelyä: opettajan ohjaus edistää abstraktin ajattelun ja mentaalisten mallien kehittymistä sekä erityisesti opitun soveltamista uusiin tilanteisiin. Ohjauksessa syntyvä episteeminen ymmärrys tiedon luonteesta, tuottamisesta ja merkityksestä edistää oppilaan kasvua kriittiseksi ajattelijaksi ja tiedon tuottajaksi ja käyttäjäksi. Yhteiskunnan täysivaltaiseen jäsenyyteen kasvaminen tarvitsee Demetrioun mukaan erityisesti historiallista, kulttuurista ja sosiaalista tietoa.

4.4.3 Laaja-alaisen osaamisen systeminen viitekehys

Vastauksena oppimaan oppimisen määrittelyn kehitystarpeille Mari-Pauliina Vainikainen ja Satu Koivuhovi (2022) esittävät kokoavan viitekehysten laaja-alaisena osajana kehittymiselle suomalaisessa koulukontekstissa. Osin monitieteisesti rakentuva

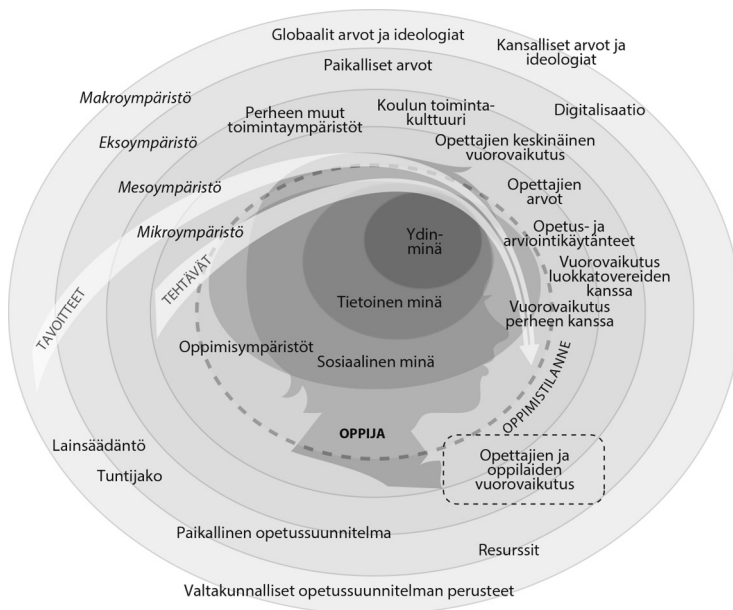
viitekehys pohjautuu Demetrioun edellä kuvattuun teoriaan pyrkien hahmottamaan tekijöitä, jotka luovat psykologisen perustan tiedonalarajat ylittävien taitojen oppimiselle ja toisaalta järjestämään kokonaisuudeksi eri tulevaisuustaitojen malleissa kuvattuja kasvatuspsykologisia käsitteitä. Uudella jäsennyksellä on pyritty hahmottamaan myös oppimistilanteiden tavoitteiden rakentumista ja niihin vastaamista (Vainikainen & Koivuhovi, 2022).

Laaja-alaisena osaajana kehittymistä tarkastellaan yksilön kehitysympäristöjen ja yksilön psykologisten ominaisuuksien vastavuoroisena prosessina. Kehitysympäristöjä hahmotetaan Bronfenbrennerin (1977) bioekologisen systeemitheoriaa hyödyntäen. Teoria soveltuu erityisen hyvin laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehysten pohjaksi, sillä siihen sisältyy sekä kehityopsykologinen että sosialisointilähtöisyys: kehityksellä viitataan sekä yksilön valmiuksien ja kykyjen lisääntymiseen että yksilön sopeutumiseen yhteiskunnan täysivaltaiseksi jäseneksi (Bronfenbrenner, 1992; Härkönen, 2007). Bioekologisessa teoriassa kehitys nähdään yksilön, hänen ominaisuuksiensa ja ympäristönsä yhteisenä prosessina ja vastavuoroisena suhteena korostaen kuitenkin yksilön oman biologian merkitystä kehityksen edistäjänä (Paquette & Ryan, 2001; Bronfenbrenner, 2005; Härkönen, 2007). Toimintaympäristö rakentuu useista systeemeistä, ekologioista, jotka ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa ja muutoksessa ihmisen osaltaan muokattaessa niitä. Bronfenbrennerin teoria erottaa toimintaympäristönsä mikro-, meso-, ekso- ja makrosysteemit (Bronfenbrenner, 1977; 1979; 2000; 2001).

Mikrosysteemi on lapsen välitön ympäristö, jossa lapsi elää ja on aktiivisesti osallisena (Bronfenbrenner, 2001). Siihen sisältyvät läheisimmät kahdenväliset suhteet esimerkiksi perheeseen, koulun opettajiin ja luokkakaveriin tai vapaa-ajan toimintaryhmiin. Mikrotason vuorovaikutuksen laadulla, esimerkiksi perheen uskomuksilla tai opettajan kannustuksella on suurin ja suorin merkitys lapsen kehitykselle, mutta myös lapsi vaikuttaa ympäristönsä näkemysten muokkautumiseen (Paquette & Ryan, 2001; Vainikainen & Hautamäki, 2019a). Uloimmilta tasoilta suodattavat vaikutukset, kuten yhteiskunnan arvot, kohtaavat lapsen maailman mikrotason vuorovaikutuksessa (Härkönen, 1996). Mesosysteemi on mikroympäristöjen systeemi eli se käsittää ne yhteydet, joita lapsen eri mikrotason systeemeillä on keskenään (Bronfenbrenner, 2001). Tällaisia ovat esimerkiksi kodin ja koulun välinen yhteistyö, luokkakavereiden ja perheiden suhteet tai koulun yhteisö ja sen toimintakulttuuri. Tällä tasolla voi syntyä yksilön oppimista tukevia ilmiöitä, kuten hyvä luokkahenki, inklusiiviset käytännöt tai oppimista ehkäiseviä ilmiöitä kuten koulukiusaaminen (Vainikainen & Hautamäki, 2019a). Mesotason merkitys kehitykselle korostuu erityisesti, jos eri mikrosysteemeillä on ristikkäisiä arvoja tai ideologisia näkemyksiä kasvatuksesta ja sen tavoitteista. *Ekso-systeemissä* lapsi ei enää ole välittömästi osa ympäristöä, mutta ympäristön vaikutukset kohdistuvat kuitenkin lapseen (Bronfenbrenner, 2001). Tällaisia ympäristöjä ovat

esimerkiksi opetuksen järjestäjän hallinnollinen taso, opetussuunnitelmaan liittyvät merkityksenantoprosessit. Riittämättömät ohjausresurssit tai oppimisen digitalisaatio voivat esimerkiksi olla tämän tason ilmiöitä, joilla on vaikutusta lapsen kehitykselle. Makrosysteemi on kauimmainen Bronfenbrennerin (2001) teorian mukaisista kehitysympäristöistä muodostaen kehityksen sosiokulttuurisen kontekstin (Heinonen, 2007). Tältä tasolta siirtyvät sisemmille järjestelmän tasoille yhteiskunnan arvot, perinteet ja esimerkiksi poliittinen tahtotila. Koulukontekstissa esimerkiksi opetussuunnitelman valtakunnalliset perusteet, lait ja asetukset ja kehittämissohjelmat rakentuvat makrotasolla. Kansallisia mekanismeja ulompana ovat vielä kansainväliset ideologiat ja koulutuspoliittiset linjaukset, jotka sijoittuisivat tämän bioekologisen hahmotelman uloimman kehän laidoilta. Myöhemmin Bronfenbrenner lisäsi alkuperäiseen malliinsa vielä ajallisen ulottuvuuden kronosysteemin, joka viittaa sekä yksilön elämänsä kulkuun ja kehityksen jatkuvuuteen, että ympäristön alituisen muutokseen (Bronfenbrenner, 1992). Kronosysteemin merkitys korostuu erityisesti ajassamme, jossa kompleksisuus lisääntyy. Bronfenbrenner ja Evans kuvasivat jo vuonna 2000 alkavaa vuosittuhatta kaaoksena, jossa perheiden ja yhteiskuntien systeemit muuttuvat hallitsemattomiksi ja aiheuttavat epäsuotuisia kehitysympäristöjä lapsille. Viime vuosien ennakoimattomat tapahtumat ja epävarmuus lisäävät kaaosta entisestään.

Laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehystä hahmottaa bioekologisen systeemitteorian mukaisesti kuviossa 1.



Kuvio 1. Laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehystä (Nilivaara ym., 2022, 320). Julkaistu kustantajan luvalla.

Kehittyvän yksilön rakenteista voidaan erottaa psykoanalyttiseen ja kognitiiviseen psykologiaan pohjautuen ydinminä, tietoinen minä ja sosiaalinen minä. Ydinminällä tarkoitetaan osittain tiedostamattomia mielen rakenteita, jotka ohjaavat yksilön toimintaa. Tietoinen minä viittaa tavoitteellisen toiminnan prosesseihin ja sosiaalinen minä ohjaa toimintaa vuorovaikutteisissa tilanteissa kuvatuissa kehitysympäristön ekologioissa (Vainikainen & Koivuhovi, 2022).

Laaja-alaisena osaajana kehittyminen tapahtuu vuorovaikutuksessa edellä kuvatujen mikro-, meso-, ekso- ja makrotason kehitysympäristöjen kanssa. Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena olevia kehitysympäristöihin sijoittuvia tekijöitä, kuten opetussuunnitelma, toimintakulttuuri ja globaalit ideologiat on kuvattu yhteenvedon aiemmissa luvuissa. Seuraavassa luvussa tehdään yhteenvedo viitekehystä ja tarkastellaan peruskoulun systeemiä laajemmin.

5 TUTKIMUKSEN KOKOAVA VIITEKEHYS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ

5.1 Peruskoulun kompleksinen systeemi

Systemiteoreettisen ajattelun mukaisesti todellisuus koostuu erilaisista toistensa kanssa vuorovaikutuksessa olevista osajärjestelmistä (Kamppinen & Malaska, 2003). Jokainen järjestelmä on osa jotakin ylemmän tason järjestelmään ja toisaalta kukin järjestelmä muodostuu alemman tason osajärjestelmistä. Kompleksisessa järjestelmässä systeemin osat tai tasot kietoutuvat toisiinsa: tasoilla ja niiden vuorovaikutuksessa tapahtuu muutosilmiöitä ja palauteprosesseja, joiden seurauksena niitä ei voi enää erottaa eikä niistä voi päätellä toisten osajärjestelmien toimintaa (Jalonen, 2006; Luukkanen, 2013; Sabelli, 2006). Kun kokonaisuutta ei voi päätellä osiensa kautta, puhutaan emergenssistä. Kokonaisuuden hahmottamiseksi kiinnostavaa, joskin haastavaa, on tarkastella systeemin osien vuorovaikutusta, jota tapahtuu epälineaarisesti useilla tasoilla ja aikaulottuvuuksilla (Hanén, 2017; Raisio ym., 2018; Sabelli, 2006). Yhteiskunnan ilmiöt ovat usein kompleksisia, sillä niihin vaikuttavat erilaiset yhteiskunnan päätöksenteon ja toiminnan alueet (Jalonen, 2006), ja eri toimijatasoilla ja sidosryhmillä on omia tavoitteitaan, riippuvuussuhteitaan ja toimintalogiikoita, jotka eivät aina sovi yhteen (Jalonen, 2022). Ajassamme tapahtuva jatkuva muutos, globalisaatio, teknologian kehitys ja ilmiöiden kytkeytyminen toisiinsa lisäävät kompleksisuutta ja vähentävät enustettavuutta (Wilenius, 2022).

Edellä kuvattu monimutkainen toimintaverkosto riippuvuussuhteineen näyttäytyy myös perusopetuksen kontekstissa, ja sitä voidaankin pitää kompleksisena systeeminä, jonka onnistumiseen tehtävässään vaikuttavat lukuisat tekijät koulujärjestelmän sisällä ja yhteiskunnassa (Alvunger ym., 2021; Pyhältö, Soini & Pietarinen, 2011). Perusope-

tuksessa monet toimijatasot, politiikat, arvot ja organisaatiot toimivat toisiinsa kietoutuneina, opetussuunnitelma ennakkoinnin tuloksena ja ohjaavana dokumenttina kietoo systeemin osia yhteen (Nyyssölä, 2022). Koulun kehittämisen näkökulmasta yhtäällä tehdyt ratkaisut voivat vaikuttaa yllättävästikin jossain toisessa systeemin osassa, eivätkä tavoitellut muutokset toteudu toivotulla tavalla (Alvunger ym., 2021). Tämä on havaittavissa esimerkiksi laaja-alaisen osaamisen kohdalla opetussuunnitelman uudistamisprosessissa (Saarinen ym., 2019).

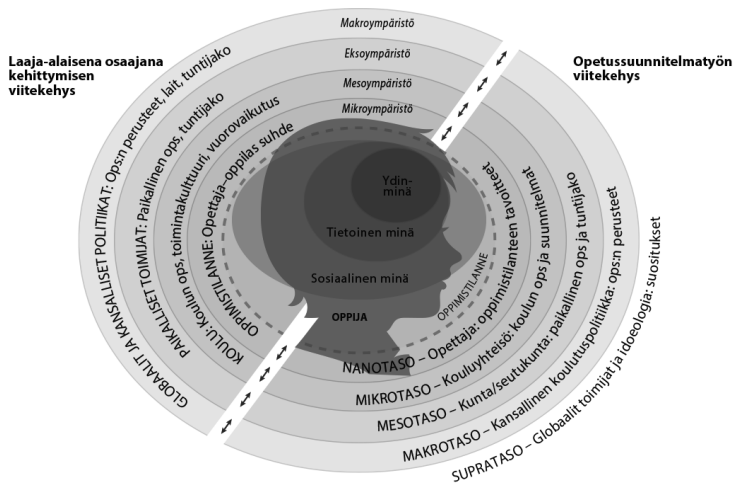
Systeeminen lähestymistapa, jossa tarkastellaan useita koulujärjestelmän tasoja yhtä aikaa, on ollut harvinainen koulun kehittämisen tutkimuksessa (Pyhältö, Soini, & Pietarinen, 2011). Systeemiajattelu ja kompleksisuus ovat taas nykyaikaisen tulevaisuudentutkimuksen keskeinen tarkastelukulma (Malaska, 2013; Kamppinen & Malaska, 2003). Tulevaisuudentutkimus lähestyy maailmaa ja sen ilmiöitä emergenttinä ja systeemisnä kokonaisuutena, jossa eri osat ja tasot kommunikoivat ja ovat yhteydessä toisiinsa saaden aikaan jatkuvaa, osin ennakoinmatonta muutosta systeemin eri tasoilla (Kamppinen & Malaska, 2003).

Tässä tutkimuksessa tulevaisuuden peruskoulua on pyritty hahmottamaan aiemmissa luvuissa kuvattujen kahden systeemin kautta: yhtäältä opetussuunnitelman, sen tavoitteiden, opetussuunnitelmakerrosten ja pedagogiikan näkökulmista ja toisaalta yksittäisen oppilaan laaja-alaisena osaajana kehittymisen ja oppimisen näkökulmista. Perimmäisenä tavoitteena on ymmärtää, miten systeemin eri tekijät muokkaavat oppilaaseen kohdistuvia odotuksia ja millaiseksi oppiminen voi tulevaisuuden peruskoulussa muodostua systeemin eri tekijöiden vuorovaikutuksessa.

Tutkimuksen keskiössä on laaja-alaisena osaajana kehittyminen peruskoulukontekstissa. Laaja-alaisen osaamisen kehittyminen nähdään tutkimuksessa kehityspsykologisena prosessina, johon vaikuttavat oppijan välittömät sosiaaliset kontekstit ja oppimisympäristöt sekä oppimistilanteita ja niiden tavoitteita eri tasoilla määrittävät henkilöt, ohjausasiakirjat, käytännöt, perinteet ja ideologiat. Oppimisen tavoitteet, sisällöt ja menetelmät määrittyvät monikerroksisessa, vuorovaikutteisessa opetussuunnitelmaprosessissa. Systeemi ulottuu globaaleista koulutuspoliittisista ideologioista kansallisten linjausten kautta paikalliselle koulun tasolle ja edelleen yksittäisten opettajien arvojen, näkemysten ja pedagogisten valintojen kautta oppilaan välittömään kehitysympäristöön luokan oppimis- ja vuorovaikutustilanteisiin. Tutkimuksessa yhdistyy siis kaksi eri termejä käyttävää mallia tai viitekehystä, jotka tarkastelevat samaa systeemiä eri osien kautta: laaja-alaisena osaajana yksilön ja hänen kehitysympäristöjensä näkökulmasta ja opetussuunnitelmaprosessia järjestelmän näkökulmasta yksilön kehittymisen tavoitteita ja konteksteja säätelevänä elementtinä.

Kuviossa 2 kuvataan tämän tutkimuksen viitekehys, jossa yhdistyvät edellä kuvatut mallit. Kahta systeemistä mallia verratessa voisi ajatella Bronfenbrennerin bio-

ekologiseen malliin perustuvan laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen hahmottavan koulun systeemiä oppijasta, yksilöstä laajenevina kehinä. Siinä edetään sisäisistä prosesseista välittömien kehitysympäristöjen kautta välillisiin ja kansallisiin sekä globaaleihin ympäristöihin, joilla kuitenkin on ekologioiden vuorovaikutteisten prosessien kautta vaikutus yksilön kehitykselle. Vastaavasti opetussuunnitelmatyötä kuvaavan mallin avulla voidaan hahmottaa opetussuunnitelman rakentumisprosessia lähtien laajemmista globaaleista ilmiöistä kansallisten ja paikallisten merkitysneuvotteluiden ja sovellusten kautta oppimistilanteeseen ja opettajan tulkitsemaan ja välittämään opetussuunnitelmaan. Sekään prosessi ei ole yksisuuntainen, vaan koulun ja opettajan tason toiminta ja merkitys välittyy ulompien kehien toimintaan ja päätöksiin erityisesti suomalaisen koulun systeemissä, jonka kehittämisstrategia on kaksisuuntainen (Halinen ym., 2013; Kivioja ym., 2018). Kumpikin malli tekee näkyväksi koulun ja oppimisen systeemistä luonnetta ja toisaalta vuorovaikutussuhteiden moninaisuutta ja monitasoisuutta.



Kuvio 2. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys yhdistää Laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen ja Opetussuunnitelmatyön viitekehyksen. Muokattu kustantajan luvalla kuviosta (Nilivaara ym., 2022, 320).

Tässä väitöskirjassa hahmotetaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia systeemin monilla tasoilla ja niiden rajapinnoilla. Ensimmäinen osatutkimus kohdistuu viitekehyksen sisimmälle, yksilön ydinminän, tietoisien ja sosiaalisen minän alueelle oppimaan oppimisen taitojen erittelyyn. Toisessa osatutkimuksessa tarkastellaan mikro- tai nanotason ilmiönä erityisesti ajattelutaitojen kehittymistä oppimistilanteissa opettajan ja oppilaiden vuorovaikutuksessa kolmessa erilaisessa tulevaisuuskuvaussa. Kolmas osatutkimus ulottuu laajemmalle oppimistilanteesta arvioimaan lähinnä kansallisten ja paikallis-

ten rakenteiden ja toimijoiden laaja-alaisena osaamisen kehittymisen mahdollistajana tulevaisuuden vaihtoehtoisissa skenaarioissa. Neljännessä osatutkimuksessa tarkastelun kohteena ovat supratason ideologioiden virtaus sisemmille kerroksille ja toisaalta mikro- ja nanotasolla opettajan toimijuus virtausten kontekstissa.

5.2 Tutkimustehtävä ja -kysymykset

Esimerkiksi yhteiskunnan arvot, sivistystehtävä, työelämän vaateet, resurssit, yksilölliset tarpeet, kehityspsykologiset näkökulmat, tiedon ja välineiden kehitys voivat vetää koulun kehitystä omiin suuntiinsa. Tässä tutkimuksessa hahmotetaan systeemistä jännitettä perusopetuksen kontekstissa keräämällä Delfoi-menetelmällä asiantuntijoiden näkemyksiä peruskoulun tulevaisuudesta. Menetelmän avulla pyritään saamaan esiin risteäviä ja mahdollisesti kohtaamattomia näkemyksiä. Paneelin aineiston pohjalta tuotettuja tulevaisuudenkuvia ja skenaarioita tarkastellaan tämänhetkisen teoreettisen tiedon valossa. Tarkasteltavana ovat opetussuunnitelman prosessit ja sisällöt sekä laaja-alaisen osaamisen ja ajattelun taitojen kehittymisen mahdollisuudet kolmessa peruskoulun tulevaisuusskenaariossa. Delfoi-paneelin ja skenaarioiden teoreettisen tarkastelun pohjalta luodaan näkemys siitä, millainen olisi peruskoulun toivottava tulevaisuus vuonna 2040.

Osatutkimuksissa vastataan neljään ensimmäiseen pääkysymykseen ja viidenteen tutkimuskysymykseen vastataan yhteenvedon päätösluvussa. Siinä pohdin myös, millaisia kehittämistoimia nykyiset perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ja opetussuunnitelmaprosessit kaipaisivat, jotta toivottava tulevaisuus voitaisiin saavuttaa. Tutkimuskysymykset ovat:

- TK 1 Mitä ovat oppimaan oppimisen ydinelementit, jotka muodostavat pohjan laaja-alaisena osaajana kehittymiselle?
- TK 2 Millaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityskulkuja (skenaarioita) peruskoululla on Delfoi-paneelin tulosten perusteella?
- TK 3 Millaiset kontekstit skenaarioiden mukaiset peruskoulut tarjoavat laaja-alaisena osaajana kehittymiselle?
- TK 4 Millaisia opetussuunnitelman rakenteita ja prosesseja peruskoulun vaihtoehtoiset tulevaisuudet tuottavat?
- TK 5 Millainen olisi skenaarioiden teoreettisen tarkastelun pohjalta toivottava tulevaisuuden peruskoulu?

5.3 Tutkimusprosessi ja aineistot

Tutkimus koostuu neljästä osatutkimuksesta. Niistä ensimmäistä on hyödynnetty tutkimuksen viitekehysten rakentamisessa kolmen viimeisen raportoidessa varsinaisen peruskoulun tulevaisuutta käsittelevän tutkimuksen tuloksia.

Tutkimuskokonaisuus osatutkimuksineen on koottu taulukkoon 3. Kaikkien neljän osatutkimuksen aineiston, menetelmien ja teoreettisen kontekstin lisäksi taulukossa kuvataan kunkin rooli ja merkitys tutkimuskokonaisuudessa. Taulukosta hahmottuu myös tutkimuksen aikajana. Tutkimuksen toteutus sekä osallistujat esitellään tarkemmin menetelmäkuvausten yhteydessä luvussa 6 sekä osatutkimusten kuvauksissa luvussa 7.

Taulukko 3. Tutkimuskokonaisuuden kuvaus.

Artikkelikohdat	Artikkelikohtaiset tutkimuskysymykset	Aineisto	Metodologinen konteksti	Teoreettinen konteksti	Merkitys väitöskirjakokonaisuudessa	Julkaisu
1.	Mitä ovat eri tulevaisuustaitojen mallien mukaisesti oppimaan oppimisen ydinelementit? Miten oppimaan oppimisen viitekehystä pitäisi kehittää, jotta se vastaisi kv. malleja?	EU:n ja OECD:n elinikäisen oppimisen mallit	Dokumenttianalyysi, teorialähtöinen sisällönanalyysi	Oppimaan oppimisen viitekehys (Hautamäki ym., 2002)	Tutkimuksen viitekehysten rakentaminen	Laaja-alainen osaaminen koulussa -kirja 2022 (Kirjoitettu 2020–21)
2.	Millaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia peruskoululla voi olla Delfoi-paneelin tulosten perusteella? Millaisen mahdollisuuden tulevaisuuskuviin mukainen koulu tarjoaa kognitiiviselle kehitykselle ja ajattelutaitojen kehittymiselle?	#Peruskoulu 2040 Delfoi-paneeli: 12 teesiä, 30 osallistujan vastaukset	Tulevaisuudentutkimus Delfoi-paneelin tulokset, tulevaisuuskuvat	Kognitiivisen kehityksen teoria (Demetriou, 2011)	Ilmiön tulevaisuuskuviin tuottaminen, tulevaisuuden tarkastelu kognitiivisten taitojen kehittämisen näkökulmasta	Laaja-alainen osaaminen koulussa -kirja 2022 (Kirjoitettu 2021)
3.	Millaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityskulkuja (skenaarioita) peruskoululla on? Millaiset kehityskulut voisivat johtaa mikrotasoa kuvaaviin tulevaisuuskuviin?	#Peruskoulu 2040 Delfoi-paneeli, tulevaisuuskuvat	Tulevaisuudentutkimus kolme skenaarioita	Laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehys (Vainikainen & Koivuhovi, 2022)	Ilmiön skenaarioiden tuottaminen Tulevaisuuden tarkastelu laaja-alaisena osaajan kehittymisen viitekehyksessä	Laaja-alainen osaaminen koulussa -kirja 2022 (Kirjoitettu 2021)
4.	Mitkä toimijoiden tasot ja kerrokset määrittelevät opetussuunnitelmaa eri skenaarioissa? Mikä on osaamisen ja voimallisen tiedon suhde skenaarioiden mukaisissa opetussuunnitelmissa?	#Peruskoulu 2040 -skenaariot	Tulevaisuudentutkimus kolme skenaarioita	Curriculum making, (Priestley ym., 2021) Powerful knowledge (Young & Muller, 2010)	Ilmiön tulevaisuuden tarkastelu opetussuunnitelmatyön viitekehyksessä ja opetussuunnitelman sisällön näkökulmista	Policy Futures in Education, revisiot arvioitavana, (kirjoitettu 2022)

6 TUTKIMUKSEN METODISET LÄHTÖKOHDAT

Tutkimusmenetelmät kuvastavat tutkijan näkemystä maailmasta ja tiedosta. Näkemys tulee esiin tutkimuskysymysten muotoilussa, sillä tutkimuskysymykset ohjaavat metodologisia ratkaisuja. Toisaalta voidaan ajatella, että valitut metodit rajoittavat tutkimuskysymysten muotoa. Tutkimuskysymysten ja metodisten valintojen suhde on siis vastavuoroinen (Seppänen-Järvelä ym., 2019; Mertens ym., 2016). Kompleksisen järjestelmän tutkiminen haastaa tieteellisten paradigmojen ja tieteenalojen lokeroitumista (Sabelli, 2006). Se on nähtävissä tässäkin tutkimuksessa, jossa tarkoituksena oli ymmärtää kompleksisen ilmiön mahdollisia tulevaisuuskulkuja ja arvioida niiden toivottavuutta erilaisista teoreettisista lähtökohdista. Laadullinen tutkimusote (Denzin & Lincoln, 2015) ja tulevaisuudentutkimus monialaisena ja monitieteisenä tutkimusalana tarjoaa tähän mahdollisuuden (Aalto ym., 2021).

6.1 Kompleksisen kentän hahmottamista monimenetelmäisesti

Monimenetelmällisellä lähestymistavalla (mixed methods) tarkoitetaan lähtökohtaisesti tutkimusparadigmaa, jossa yhdistellään erilaisia tutkimusotteita ja -menetelmiä (Johnson & Onwuegbuzie, 2004; Seppänen-Järvelä ym., 2019; Creswell & Plano Clark, 2011). Vaikka yleensä monimenetelmällisellä tutkimuksella viitataan laadullisten ja määrällisten paradigmojen yhdistämiseen, sitä voidaan pitää myös kokonaan omana tutkimusparadigmanaan (Johnson & Onwuegbuzie, 2004) tai menetelmänään (Creswell & Plano Clark, 2007, 5). Elizabeth Creamer (2018) tekee eron varsinaisen monimenetelmäisen (mixed methods) tutkimuksen ja monia laadullisia aineistoja tai menetelmiä sisältävän tutkimuksen (multimethod studies) välillä. On kuitenkin myös pohdintaa siitä, voiko erilaisia laadullisia aineistoja ja analyysimenetelmiä yhdistelevää

tutkimusta kutsua monimenetelmälliseksi tutkimukseksi (mixed methods), sillä myös laadullisen tutkimuksen taustalla voi olla hyvin erilaisia episteemisiä lähtökohtia ja aineiston käsittelyn tapoja (Cronin ym., 2007; Morse & Niehaus, 2009). Päivi Atjonen kollegoineen (2020) luokittelivat väitöskirjoja koskevassa analyysissään useampia tutkimusaineistotyyppejä sisältäneet tutkimukset monimenetelmälliseksi riippumatta niiden tutkimusparadigmoista. Monimenetelmällisyyden minimikriteereiksi on mainittu useamman kuin yhden metodin, metodologian, lähestymistavan, teoreettisen tai paradigmaattisen viitekehyksen käyttö sekä niihin perustuvien tulosten integrointi (Mertens ym., 2016; Seppänen-Järvelä ym., 2019). Monimenetelmälliselle tutkimukselle ominaista on aineistojen aito vuorovaikutuksellisuus ja toisaalta analyysiprosessin jatkuva muokkautuvuus (Creswell & Plano Clark, 2007).

Koska monimenetelmällisyys soveltuu erityisesti kompleksisten ilmiöiden tutkimiseen (Greene, 2007; Seppänen-Järvelä ym., 2019), tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään eri paradigmoihin lukeutuvia menetelmiä: sisällönanalyysiin perustuvaa dokumenttianalyysiä ja tulevaisuudentutkimuksen menetelmistä Delfoi-paneelia tiedon keruuseen sekä morfologista taulukkoa tulevaisuuskuvien rakentamiseen ja skenaarioita tulosten kommunikoimiseen. Kaikkia käytettyjä menetelmiä voidaan luonnehtia ensisijaisesti laadullisiksi, vaikka Delfoi-paneelin aineisto kerätään likert-asteikollisella kyselyllä täydennettynä sanallisilla perusteluilla. Paneelin tulosten ensi vaiheen analyysissä yhdistyvät asteikkovastausten määrällinen tarkastelu keskiarvoina ja hajontoina sekä kirjallisten argumenttien sisällön jäsentely. Tämän analyysin tulokset esitettiin käyttäen Linturin ja Rubinin (2011) kehittämää kolmiportaista liikennevalomallia, joka kuvaa, missä määrin panelistit olivat yksimielisiä kustakin teesistä. Seuraavat analyysin vaiheet (morfologinen taulukko, tulevaisuuskuvat ja skenaariot) olivat luonteeltaan selkeämmin laadullisia, joissa tutkijan oma intuitiivinen työskentely korostui.

Erilaisten virallisten dokumenttien analyysi on myös tärkeä tulevaisuudentutkimuksen menetelmä, joka voi palvella ennakoitua ja tulevaisuudentutkimusta. Tässä tutkimuksessa dokumenttianalyysiä käytettiin oppimaan oppimisen käsitteen ymmärtämiseen ja syventämiseen. Analyysia hyödynnettiin luotaessa uutta laaja-alaisena osajana kehittymisen viitekehystä, joka voidaan nähdä oppimaan oppimisen päivitettyinä määrittelyinä (Vainikainen & Koivuhovi, 2022). Viitekehys toimii tässä tutkimuksessa erityisesti tulevaisuuskuvien ja skenaarioiden tarkastelun kehikkona.

Tutkimuksessa eri menetelmiä ei ole varsinaisesti tarkasteltu samaa ilmiötä monimenetelmäisesti, jolloin voitaisiin puhua eri menetelmien integraatiosta. Sen sijaan eri menetelmien käyttö sijoittuu tutkimusprosessin eri vaiheisiin, kuten taulukossa 3 on kuvattu. Voisikin sanoa, että kyse on ennen kaikkea menetelmien ja aineistojen yhdistelemisestä (Moran-Ellis, 2006; Seppänen-Järvelä ym., 2019).

6.2 Dokumenttianalyysi

Dokumenttianalyysi on sisällönanalyysin muoto, jossa analyysin kohteena on aiemmin muuta tarkoitusta varten julkaistu, useimmiten tekstimuotoinen, aineisto (Piergiorgio, 2003). Tässä tutkimuksessa dokumenttiaineisto muodostui kahdesta keskeisestä tulevaisuustaitojen dokumentista: Euroopan Unionin suosituksesta elinikäisen oppimisen avaintaidoista ja niiden huomioimisesta (EU, 2006) sekä OECD:n avaintaitojen määrittelydokumentista (OECD, 2005). Kumpikin malli on jossain määrin tutkimusperustainen (Vainikainen & Nilivaara, 2022), ja niistä on julkaistu tausta-asiakirjoja, mutta analyysin kohteeksi valittiin kummastakin virallinen politiikka-asiakirja, joka on ohjaava suositus. Käytettäessä dokumentteja tutkimusaineistona niitä on hahmotettava kontekstissaan osana prosessia, joka jatkuu tuottamisesta dokumentin tulkintaan ja käyttöön (Atkinson & Coffey, 1997; Prior, 2003). Koska tutkimuskokonaisuudessa tarkastellaan myös siitä, miten politiikkasuositukset näyttäytyvät kansallisten opetussuunnitelmien kontekstissa, analyysiin valittiin kuitenkin vuoden 2006 avaintaitojen malli, sillä se on Suomessa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden sekä monen eurooppalaisen koulutusreformin taustalla vaikuttanut suositus.

Analyysimenetelmänä käytettiin laadulliseen paradigmaan kuuluvaa deduktiivista sisällön analyysiä. Se soveltuu erityisen hyvin dokumenttien analysointiin, sillä sen avulla voidaan arvioida systemaattisesti ja luoda tiiviitä jäsennyksiä tutkittavasta ilmiöstä (Kyngäs & Vanhanen, 1999). Deduktiivisessa analyysissä aineiston tarkastelua ohjaa aiemmin luotu malli tai viitekehys ja luokittelu tehdään sen pohjalta (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 97; Hansen, Cottle, Negrine & Newbold, 1998). Tuomen ja Sarajärven (2002) mukaan deduktiivisen analyysin voidaan ajatella olevan mallin tai teorian testaamiseen toisessa kontekstissa. Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli ymmärtää oppimaan oppimisen ydinolemusta, ja siksi teoreettinen malli asetettiin rinnakkain tutkimusaineiston kanssa ja selvitettiin, missä määrin mallit ovat yhteneväisiä ja mikä niitä erottaa. Tässä tutkimuksessa analyysirunkona käytettiin suomalainen oppimaan oppimisen viitekehystä (Hautamäki ym., 2002), jossa oppimaan oppiminen jaetaan kognitiivisiin ja affektiivisiin komponentteihin ja edelleen useisiin alakategorioihin. Malli on perusrakenteeltaan yksinkertainen, ja vaikka sisällöllisesti kategoriat eivät olekaan tarkkarajaisia, se mahdollisti tutkimusaineistojen systemaattisen tarkastelun ja edelleen johtopäätökset tutkimuskysymyksen perusteella. Viitekehysten mukaisten analyysikategorioiden rakentuminen on esitetty artikkelissa 1.

Kustakin dokumentista analysoitiin ensimmäisessä vaiheessa dokumentista omaa kokonaisuutenaan osio, joka käsittelee oppimaan oppimisen kompetenssia ja seuraavassa vaiheessa analysoitiin myös dokumentin kuvaamien muiden kompetenssien kuvaukset poimien analyysiyksiköiksi selkeästi vain jompaankumpaan pääkategoriaan

ja edelleen alakategorioihin kuuluvat ilmaisut. Seuraavassa vaiheessa analysoitiin ilmaisut kummassakin pääkategoriassa pyrkien sijoittamaan ne kuvattuihin alakategorioihin. Koska aineistosta voidaan analysoida eksplisiittisen sisällön lisäksi implisiittisiä elementtejä (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti, 2015), päädyttiin lopulta tunnistamaan myös kognitiiviseen kategoriaan kuuluvien yksiköiden taustalla olevia keskeisiä affektiivisen osa-alueen tekijöitä, sillä ne olivat suhteellisen helposti tunnistettavissa ja merkityksellisiä kokonaisuuden hahmottamisen kannalta. Näin ollen yksi analyysiyksikkö saattoi tulla koodatuksi sekä kognitiiviseen kategoriaan että useampaan asennealueen alakategoriaan. Luotettavuuden varmistamiseksi hyödynnettiin tutkijatriangulaatiota siten, että toinen pohjateoriaan perehtynyt tutkija koodasi osan aineistosta. Koodaus-ten yhtenäisyys oli lähes identtinen (98 %), ja näin ollen voidaan olettaa, että laadullinen aineisto on analysoitu varsin luotettavalla tavalla, vaikka myös implisiittisen sisällön sisällyttäminen analyysiin saattaa yleensä heikentää luotettavuutta (Kyngäs & Vanhanen, 1999).

6.3 Tulevaisuuden tutkimisesta

Tulevaisuudentutkimus on tieteellisin periaattein toteutettua tutkimusta, jonka tehtävä on kartoittaa tulevaisuutta (Malaska, 2013). Näin ollen tulevaisuudentutkimus on mahdollisten, todennäköisten ja suositeltavien tulevaisuuksien järjestelmällistä tutkimista (Bell, 1996), mukaan lukien vaihtoehtoisten tulevaisuuksien taustalla olevat maailmankuvat ja myytit (Inayatullah, 2013, 37). Viime vuosikymmeninä tulevaisuudentutkimuksessa on siirrytty entistä enemmän kuvaamaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja niiden kautta muokkaamaan ja muotoilemaan toivottavia tulevaisuuksia (Amara, 1981; Bell, 1996; Masini, 1993; Sardar, 1999; Kamppinen & Malaska, 2003a). Jaettu filosofinen näkemys tutkimusalalla on, että tulevaisuus on avoin monille mahdollisuuksille ja näin ollen tulevaisuuksia on monia (Kuusi & Virmajoki, 2022). Siksi englanninkielinen termi *futures research* paremmin kuvaakin tulevaisuudentutkimuksen luonnetta. Suomalaisessakin kirjallisuudessa vaihtelevasti puhutaan tulevaisuuksien tutkimuksesta (ks. esim. Kuusi & Virmajoki, 2022; Rubin, 2014).

Tulevaisuudentutkimus on etsinyt identiteettiään tieteenalana useiden tieteenalojen risteyskohtana. Sen käyttämät käsitteet, teoriat ja menetelmät juontavat juurensa moniin eri traditioihin, mutta sille on syntynyt myös omia aiheitaan, tutkimuskysymyksiään, käsitteitään ja menetelmiään, siten se voidaan määritellä omaksi tieteelliseksi tutkimusalakseen (Masini, 1993; Niiniluoto, 2003; Rubin, 2000; Söderlund & Kuusi, 2003). Tulevaisuudentutkimus on luonteeltaan monitieteistä pyrkien luomaan skenaarioritoita, joissa huomioidaan eri tiedonalojen näkökulmia ja hyödyntäen monia muil-

la tieteenaloilla kehitettyjä tutkimusmenetelmiä (Kuusi & Virmajoki, 2022; Masini, 2003; Rubin, 2014). Tulevaisuudentutkimusta voi luonnehtia myös tieteiden väliseksi ja poikkitieteelliseksi, sillä sen tutkimuskysymykset ovat usein laajoja ja tutkittavat ilmiöt luonteeltaan niin monimutkaisia ja monikerroksisia, että niitä ei useinkaan voi hahmottaa vain yhden tieteenalan tai menetelmien näkökulmasta. Liiallinen yksinkertaistaminen ei tuota relevantteja näkymiä tulevaisuuteen (Rubin, 2014; Luukkanen, 2013).

Tulevaisuudentutkimus rakentuu nykyään pääosin systeemiajattelun pohjalle (Suomi, 2022). Systeemitheoria muodostaa tulevaisuudentutkimuksen ontologian, systeemiontologian (Kamppinen & Malaska, 2003). Emergentti näkemys sopii hyvin tulevaisuutta koskevan tutkimuksen taustateoriaksi avoimuutensa takia: se ei sulje pois yllättäviäkin mahdollisuuksia, joita tulevaisuus voi tuoda tullessaan. Aika on keskeinen systeemi, johon tulevaisuudentutkimus kytkeytyy (Suomi, 2022). Havainnoidun nykyhetken, tulkittun menneisyyden ja näkemyksille rakentuvan tulevaisuuden ajallinen dynamiikka on tulevaisuudentutkimuksen ytimessä (Kamppinen & Malaska, 2003; Masini, 1993). Tästä trialektisestä yhteydestä rakentuu myös tulevaisuustieto. Episteeminen lähtökohta tulevaisuudentutkimuksessa onkin laajennettu käsitys todellisuudesta ja tiedosta (Kamppinen & Malaska, 2003). Tulevaisuudesta tietäminen on erilaista kuin nykyisyydestä ja menneestä tietäminen, ja sen suhde totuuteen on erilainen kuin tieteellä perinteisesti. Tulevaisuudentutkimuksessa pyritään ymmärtämään näkemyksellisesti aikaa, jota ei vielä ole, mutta empiirinen tutkimuskohde on nykyhetkessä täydennettynä menneisyyden ymmärryksellä. Kyse on siitä, miten nykytieto suhteutetaan tulevaisuuteen. Historiasta voidaan nähdä kehityskulkuja ja trendejä, joiden perusteella tulevaisuuksia voidaan hahmotella. Tässäkin tutkimuksessa on ollut tärkeää tarkastella peruskoulun aiempia vaiheita ja muutoksia, sekä tämän hetken ilmiöitä toimintaympäristössä, mutta yksin niiden varaan ei voi rakentaa näkemystä tulevaisuudesta.

Tulevaisuus ei ole lineaarinen vaan kontigentti: sattumanvarainen ja monimutkainen. Siksi kuvittelu on tulevaisuusajattelun merkittävä elementti: voimme luoda polkuja tulevaisuuteen vain, jos pystymme luomaan mielikuvia mahdollisista tulevaisuuksista. Mielikuvat ovat ajattelun perusainesta. Tulevaisuuteen katsovalla tutkijalla on oltava avarat näkymät ja rohkeutta käyttää mielikuvitustaan vaihtoehtoisten tulevaisuuksien hahmotteluun ja kuvaamiseen. Kyse ei kuitenkaan ole vain sattumanvaraisesta kuvittelusta, vaan uutta luova visionäärisyys rakentuu menneen ja nykyisyyden ilmiöitä ja kehityskulkuja ymmärtävälle intuitiiviselle työskentelylle ja hiljaiselle tiedolle. Kuvittelun tuloksena syntyy perusteltuja näkemyksiä ja kuvauksia eri tulevaisuuden toteutumisvaihtoehdoista ja niihin johtavista kehityspoluista. Näkemyksellinen tulevaisuustieto verifioituu oikeaksi tai falsifioituu vääräksi vasta joskus tulevaisuudessa.

Tulevaisuudentutkimuksen tuottaman tiedon totuusarvo nojaa ennen kaikkea metodologiaan. Käytetyt menetelmät ovat episteemisiä kannanottoja ja teitä tietoon tulevaisuudesta (Kamppinen & Malaska, 2003).

Tulevaisuuden tutkija Roy Amara (1981) kiteyttää suhteen tulevaisuuteen kolmeen premissiin, jotka avaavat tutkimusalan luonnetta: Ensinnäkin tulevaisuus ei ole ennustettavissa, joten voimme vain eri menetelmin luoda vaihtoehtoisia näkemyksiä ja mielikuvia siitä. Toiseksi tulevaisuus ei ole ennalta määrätty ja siksi voimme vain arvioida tulevaisuuksien todennäköisiä kulkuja. Kolmanneksi voimme Amaran mukaan vaikuttaa tulevaisuuteen tämän hetken toimillamme ja valinnoillamme. Jotta voimme tehdä suotuisia tekoja, meidän pitää pohtia, mikä on arvokasta ja toivottavaa tulevaisuudessa. Nämä väitteet ovat ohjanneet myös omaa tutkimustani. Olen valottanut vaihtoehtoisia näkemyksiä ja niiden todennäköisyyttä peruskoulun tulevaisuudesta Delfoi-paneelin aineiston ja tulevaisuuskuvienv avulla. Skenaariot kuvaavat vaihtoehtoisia reittejä tästä hetkestä tulevaisuuteen. Skenaarioita ja tulevaisuuskuvia on tarkasteltu kasvatustieteellisen nykytiedon valossa pyrkimyksenä tuottaa näkemyksiä oppimisen ja koulun kannalta suotuisien päätösten tekemiselle ja uusille tutkimuskohteille.

Tulevaisuudentutkimukseen liitetään vahvasti hermeneuttinen tiedonintressi, jolloin tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää syvällisesti ja inhimillisesti tutkittavaa ilmiötä ja tehdä siitä tulkintoja (Rubin, 2014). Tulevaisuuden näkökulmasta tavoitellaan siis laajentuvaa, kokonaisvaltaista ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä ja siitä, millaisiin tulevaisuuksiin se voi johtaa – arvottomatta erilaisia tulkintoja. Tulevaisuudentutkija ei ole yksin luovuutensa varassa, vaan tulevaan avautuva esitietoisuus tai laajennettu tietoisuus rakentuu olemassa olevan perustalle ja täydentyy kehämäisesti tutkimusprosessin aikana (Kamppinen & Malaska, 2003). Hermeneuttisessa tutkimusotteessa lähtökohdانا on tutkimuksen alussa tutkijalla oleva esiymmärrys, joka kehämäisesti täydentyy tutkimusprosessin aikana. Tässä tutkimuksessa olen pyrkinyt hermeneuttisella otteella syventämään ymmärrystäni peruskoulun systeemistä ja sen osista yhtäältä eri teoreettisten viitekehysten vuoropuhelussa ja toisaalta menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden trialektiikassa. Hermeneuttinen ote näyttäytyy myös osatutkimusten julkaisukanavan valinnassa: kokoomateoksen toimittaminen ja siinä julkaiseminen ovat olleet olennainen ymmärryksen syvenemistä.

Tulevaisuudentutkimuksella on yhteiskunnallinen tehtävänsä avata näkymiä ja keskustelua tulevaisuudesta tukien myös päätöksentekoa (Bell, 2009; Masini, 1993; Mannermaa, 1993). Yhteiskunnalliseen tehtävään on liittynyt tulevaisuudentutkimuksen emansipatorinen tiedonintressi, jonka mukaisesti tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa, jonka avulla ihminen voi vapautua traditioiden ohjaamasta ajattelusta ja olemisesta sekä tiedostamattomista valtasuhteista (Rubin, 2014). Tulevaisuuden tutkija voi osallistua tutkimuksellaan yhteiskunnalliseen keskusteluun tuomalla esiin

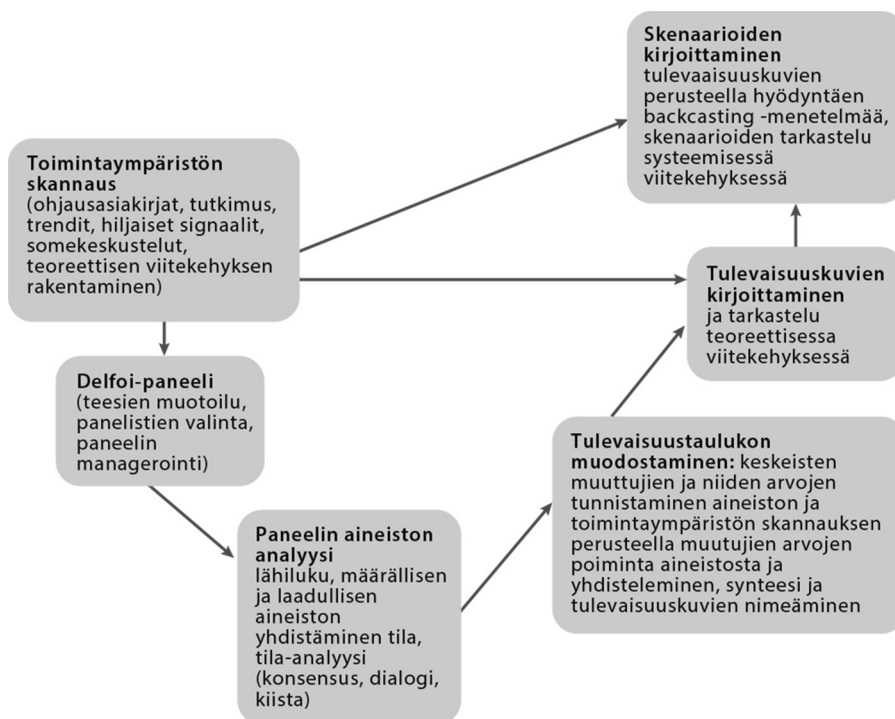
uskomuksia ja ajattelutapoja, jotka estävät tulevaisuuden mahdollisuuksia. Masinin (1993, 2–3) mukaan tulevaisuusajattelussa keskeistä on nimenomaisesti tässä hetkessä tehtävien valintojen perustelu sillä, millainen tulevaisuus voi olla. Koska varmoja ja yksinkertaisia ennusteita tulevaisuudesta ei voi tehdä puhutaankin mahdollisten tulevaisuuksien luotaamisesta suotuisien päätösten taustaksi (Kamppinen ym., 2003b). Tulevaisuudentutkimus voi tuottaa useita vaihtoehtoisia skenaarioita, jotka auttavat varautumaan erilaisiin mahdollisuuksiin ja haastamaan yksinkertaisia näkemyksiä tulevaisuudesta (Kuusi & Virmajoki, 2022). Kun yhteiskunnat painivat yhä globaalimpien, monimutkaisempien ja kompleksisempien haasteiden kanssa tulevaisuudentutkimus voi osallistaa toimijoita monialaisesti hahmottamaan ratkaisuja ja tekemään tulevaisuustyötä yhteisen ymmärryksen ja ratkaisujen löytämiseksi (Aalto ym., 2022). Tulevaisuudentutkimus on siis myös tulevaisuuden tekemistä. Tulevaisuus ei ole jossain ”jossain siellä”, vaan sitä tehdään tässä hetkessä yhdessä (Rubin, 2014).

Tulevaisuuden tekemisestä ja päätöksenteon ohjaamisesta seuraa, että arvot, käsitykset hyvästä ja arvokkaasta, ovat aina läsnä tulevaisuuden mahdollisuuksissa, toiveissa ja odotuksissa (Masini, 1993, 41; Kamppinen & Malaska, 2003). Mahdollisten, todennäköisten, parempien ja ei-toivottujen tulevaisuuksien kuvaaminen, perustelu ja valinnat ovat aina arvosidonnaisia (Niiniluoto, 2003), siksi onkin tärkeää tuoda esiin, millaisille arvoille mahdolliset maailmat rakentuvat (Kamppinen & Malaska, 2003). Tulevaisuudentutkimuksen voidaan sanoa olevan arvorationaalista toimintaa. Esiin nousevat niin tutkittavien kuin tutkijoidenkin arvot ja asenteet (Aalto ym., 2022; Kuusi & Virmajoki, 2022; Masini, 1997; Minkkinen & Ruotsalainen, 2021). Ei kuitenkaan ole itsestään selvää, että tässä ajassa olisi mahdollista arvioida tulevaisuudessa toivottavaa tai eettisesti hyvää (Kuusi & Virmajoki, 2022). Myös tässä tutkimuksessa on hyvä pohtia, sanelevatko tämän ajan asiantuntijoiden arvot ja tarpeet näkymiä tulevaisuuden toivottavuuteen. Vai ovatko tulevaisuuden yhteiskunnan arvot toisenlaisia, jolloin näkymä toivottavuuteen olisi toisenlainen?

6.4 Käytetyt tulevaisuudentutkimuksen menetelmät

Tulevaisuuden tutkimiseen käytetään monia eri paradigmoihin kuuluvia menetelmiä (Kamppinen ym., 2003b, 103–104; Masini, 1993; Popper, 2008; Pöllänen ym., 2022). Tyypillinen, vaihtoehtoisia tulevaisuuksia piirtävä skenaariotyöskentely ja osallistavat menetelmät kuten asiantuntijapaneeli Delfoi, ovat tulevaisuudentutkimuksen kompleksisuudelle ja systeemisyydelle avoimia, laadullisen paradigman varaan rakentuvia menetelmiä. Toisaalta tulevaisuudentutkimus hyödyntää myös kvantitatiiviseen paradigmaan kuuluvia matemaattiseen laskentaan perustuvia mallinnuksia ja todennä-

köisyyksiä esimerkiksi teknologisen kehityksen ennakoimisessa. Lisäksi valikoimaan kuuluu monia muitakin toisilta tutkimusaloilta valuvia laadullisia ja määrällisiä menetelmiä. Tässä tutkimuksessa käytettiin pääosin laadullisen aineiston analyysiin ja analyysien raportointiin perustuvia menetelmiä: *toimintaympäristön skannausta* taustoitettamaan *Delfoi-paneelia* asiantuntijanäkemyksien keräämiseen ja muutosilmöiden havainnointiin, *morfologista analyysia* (tulevaisuustaulukko) tutkimusaineiston jäsentämiseen ja tulevaisuuskuvioiden luomiseen sekä tulevaisuuskuvioiden pohjalta rakennettuja *skenaarioita* tutkimustulosten esittämiseen. Lisäksi ensimmäisessä osatutkimuksessa hyödynnettiin teorialähtöistä sisällönanalyysia tutkittaessa dokumentteja. Kuviossa 3 kuvataan käytettyjen menetelmien asemoitumista tutkimuskokonaisuuteen.



Kuvio 3. #Peruskoulu 2040 tutkimusprosessi.

6.4.1 Delfoi-menetelmä

#Peruskoulu2040-nimellä kulkenut tulevaisuusväitteisiin kantaa ottanut delfoi-paneeli muodosti tutkimuksen ytimen. Antiikin Kreikan tunnetuista ennustajista, Delfoin oraakkeleista, nimensä saanut Delfoi-menetelmä on paljon käytetty tapa tutkia tulevaisuutta. Delfoi on tutkimusmenetelmä, jossa valitut asiantuntijat ottavat anonyymisti

kantaa heille esitettyihin tulevaisuutta koskeviin väitteisiin eli teeseihin. Yleinen tässäkin käytetty tapa on arvioida tulevaisuusteesejä toivottavuuden ja todennäköisyyden ulottuvuuksilla. Seitsenportaisen likert-asteikollisen vastauksen lisäksi osallistujat perustelivat valintansa sanallisesti. Menetelmä tuottaa hiljaista tietoa ja näkemyksiä tulevaisuuden mahdollisuuksista ja vaihtoehtoista ohjatussa asiantuntijoiden vuorovaihtuudessa (Kuusi, 2013; Linturi & Kuusi, 2022, 178–179). Alun perin tiedonkeruun menetelmänä pidetty Delfoi on nykymuodossaan ennemminkin tiedon muodostusprosessi ja parhaimmillaan fasilitoitu dialogi tai kontrolloitu debatti, jossa asiantuntijoiden näkemyksiä monimutkaisista ongelmista jalostetaan tietämykseksi mahdollisista tulevaisuuksista (Hasson, 2000; Kuusi, 2013; Linstone & Turoff, 2002; Linturi & Kuusi, 2022).

Alkuperäisesti Delfoi-menetelmässä tavoiteltiin asiantuntijoiden konsensusta siitä, millaiseksi tulevaisuus voisi muodostua. Tähän pyritään tyypillisesti toistamalla iteratiivisesti Delfoi-kierroksia, kunnes yksimielisyys on saavutettu. Nykyisin Delfoilla mahdollistetaan entistä useammin asiantuntijoiden moniäänisyyttä ja tuodaan esiin useita erilaisia ja ristiriitaisiakin näkymiä tulevaan (Needham & de Loë, 1990; Yousuf, 2007). Tämän politiikka-Delfoin (Policy-Delphi) suuntauksen pyrkimys on nimenomaisesti tuottaa mahdollisimman voimakkaita vastakkaisia näkemyksiä keskeisten poliittisen kysymyksen mahdollisista tulevaisuuksista (Turoff, 2002). Tätä palvelee erityisesti viime aikoina suosiota saanut yhden kierroksen Delfoi (Real-Time Delphi) -menetelmä (Gordon & Pease, 2006), jota tässäkin tutkimuksessa käytettiin. Yhden kierroksen Delfoissa kierroksia ei toisteta, vaan panelistit tuottavat näkemyksensä kaikkien luettavaksi ja kommentoitavaksi yhdessä paneelissa (Gordon & Pease, 2006; Linturi & Rubin, 2011). Parhaimmillaan vastauksista ja toisten palautteista voi syntyä anonyymi dialogi, jossa panelisteilla on mahdollisuus myös muuttaa näkemystään. Yhden kierroksen Delfoin etuja verrattuna iteratiiviseen tutkimukseen ovat ajallinen tehokkuus, osallistujien sitoutuminen ja välitön palaute osallistujille (Gnatzy ym., 2011). Toisaalta yhden kierroksen paneelissa saattaa olla vaikeaa saada vastaajat palaamaan paneeliin tarkastelemaan toisten antamaan palautetta ja harkitsemaan uudelleen vastauksiaan (Linstone & Turoff, 2002).

Delfoi-tutkimuksen onnistumisen ja luotettavuuden perusta on panelistien valinta (Kuusi, 2013). Valinta noudattaa suunnattua otantamenetelmää, ja tässäkin tutkimuksessa osallistujat valittiin heidän asiantuntemuksensa, kokemuksensa ja intressiensä perusteella. Suunnattu otanta on relevantti tekniikka, kun tavoitteena on saada syvälinen ja kattava näkemys tutkittavasta aiheesta (Palinkas ym., 2015; Patton, 2002). Systemisessä viitekehyksessä tutkittavaa ilmiötä on tarpeen lähestyä monista näkökulmista, joten on olennaista, että panelistit edustavat kattavasti erilaisia intressejä ja osaamisalueita ja ovat oman alansa avainhenkilöitä (Kuusi, 2013; Linturi & Kuusi, 2022).

Asiantuntemuksen lisäksi asianosaisuus voi olla valinnan peruste, kuten tässäkin tutkimuksessa. Asiantuntemus ja asianosaisuus liitettiin suomalaiseen koulutuspolitiikkaan siten, että panelisteiksi valittiin traditionaalisesti opetussuunnitelmaprosessiin systeemin eri tasoilla ja osissa osallistuneiden tahojen edustajia. Panelisteja oli neljästä yliopistosta: professoreja, lehtoreita sekä väitöskirjatutkijoita, joiden tutkimusala sijoittuu kattavasti kasvatustieteen kentälle oppimisen tutkimukseen, erityispedagogiikkaan, didaktiikkaan, koulutuspolitiikkaan ja opetussuunnitelmatutkimukseen. Lisäksi paneelissa oli tulevaisuudentutkimuksen edustus. Koulutuksen hallinnon edustajia oli sekä kansallisen keskushallinnon että kuntatason organisaatioista. Koulun ammattilaisia edustivat opettajat ja rehtorit ala- ja yläkouluista sekä yhtenäiskouluista. Useat vastaajat edustivat myös huoltajien näkemystä, lisäksi mukana oli edustuksellinen asiantuntija. Koulun systeemeissä merkittävien järjestöjen asiantuntemusta paneeliin toivat edunvalvontajärjestöjen sekä kansalaisjärjestöjen edustajat, jotka ammattillisen taustansa perusteella edustivat myös muun muassa opetuksen ja oppimisen ja palvelujärjestelmien asiantuntemusta. Paneelin kokoamisessa huomioitiin taustaorganisaatioiden, sukupuolten ja alueellisen jakautumisen moninaisuus, joka kuitenkin oli toissijainen valintakriteeri asiantuntijuuden ja -osaisuuden ollessa ensisijainen peruste. Panelistien asiantuntemuksen ja intressien kattavuus on esitetty taulukossa 4 asiantuntijamatriisin muodossa, joka on vakiintunut käytäntö Delfoi-tutkimuksessa (Kuusi, 2013).

Taulukko 4. Paneelin asiantuntijamatriisi.

Intressi/ asianosaisuus						
	Tutkimus	Keskus- hallinto	Paikal- listason hallinto	Koulun ammatti- laiset	Huoltajat	Järjestöt
Asiantuntemus						
Tulevaisuus	x	x				x
Kehityksen ja kasvun asiantuntemus	x	x	x	x	x	x
Opetuksen ja oppimi- sen osaaminen	x	x	x	x	x	x
Palvelujärjestelmä	x	x	x	x	x	x
Opetussuunnitelma- osaaminen	x	x	x	x	x	x

Paneeliin lähetettiin 35 kutsua, ja kutsutuista 30 lopulta osallistui vastaamiseen. Yksi panelisti keskeytti teknisistä syistä osallistumisensa. Paneelin kokoa voidaan pitää tutkimuskirjallisuuden ohjeistuksen (15–50 henkilöä) mukaan optimaalisena, ja Kuusen (2003, 217) mukaan panelistien asiantuntemus on osallistujien määrää kriittisem-

pi laatutekijä, vaikka esimerkiksi Sackman (1975) on esittänyt kritiikkiä siitä, että Delfoi-tutkimus tuo esiin liian pienten joukkojen näkemyksiä ja asenteita.

Delfoi-menetelmässä anonymitteetti on keskeinen piirre. Se liitetään erityisesti argumenttien anonyymiin esittämiseen, mutta panelistit saattavat kuitenkin olla tietoisia muista osallistujista. Tätä voidaan pitää myös motivoituneina (Kuusi, 2013). Eri tasojen edustajien rohkean vastaamisen kannustamiseksi tässä tutkimuksessa päädyttiin siihen, että osallistujia ei julkaistu missään vaiheessa. Osallistujien kutsumisessa kuitenkin tuotiin esiin, millaista asiantuntemusta ja asianosaisuutta muut panelistit edustavat.

Tässä tutkimuksessa käytettiin politiikka-Delfoin ajatukselle perustuvaa argumenttoivaa Delfoin sovellusta. Argumenttoivan Delfoin tavoite on ennen muuta tuoda esiin monia vaihtoehtoisia tulevaisuuden mahdollisuuksia sekä tunnistaa niitä tekijöitä, joista panelistit ovat eniten eri mieltä. Tätä tuettiin muun muassa teesien muotoilulla argumentatiivisiksi niin, että niiden kautta avautui näkymiä monenlaisiin tulevaisuuskehityksiin. Menetelmä soveltuu hyvin skenaarioiden kanssa käytettäväksi, sillä vastaajien vastakkaisten näkemykset peilautuvat ristikkäisiin skenaarioihin (Kuusi, 2013).

Prosessin taustaksi oli tärkeää analysoida toimintaympäristöä ja tunnistaa kehityskulkuja ja riippuvuuksia sekä heikkoja signaaleja eli nousevia ilmiöitä, joilla voi olla merkitystä (Dufva, 2022; Choo, 2001; Hiltunen, 2010). Delfoi-paneelille esitettyjen tulevaisuusteiesien rakentelun lähtökohtana oli tutkimuksen viitekehys. Lisäksi teemojen kartoituksessa hyödynnettiin Oppimisen tulevaisuusbarometri 2030:n (Linturi & Rubin, 2011, 20) yhteydessä rakennettuja neljää oppimisen muutosteemaa, jotka ovat arvot, merkitykset ja tavoitteet; oppiminen, tieto ja taito; toiminta, tilanne ja yhteisö sekä toimintaympäristö. Lisäksi taustana käytettiin jossain määrin Koulutuksen ennakointifoorumin sosioteknisen muutoksen monitasomallia (Opetushallitus, 2017), joka kuvaa koulutuksen toimintakenttää toimintaympäristön, säädösten ja toimintamallin sekä uusien avauksien ja ratkaisujen tasoilla.

Teesien muotoilussa huomioitiin tunnistettuja megatrendejä, lisäksi muutosvoimia ja heikkoja signaaleja tunnistettiin sekä yleisestä että ammattilaisille suunnatusta mediasta (esim. Helsingin Sanomat, Opettaja-lehti, yle.fi, Suomen kuvalehti), sosiaalisen median (Facebook, Twitter) keskusteluista sekä kasvatustieteellisestä, yhteiskunnallisesta sekä tulevaisuuden ja kasvatustieteellisestä tutkimuksesta, muun muassa Oppimisen tulevaisuusbarometristä (Linturi & Rubin, 2011; Airaksinen ym., 2017) sekä globaalien toimijoiden oppimisen tulevaisuusskenaarioita (OECD, 2018; 2019). Paneelille muotoiltiin lopulta kaksitoista teesiä, joilla pyrittiin kattamaan tutkimuksen viitekehysten näkökulmasta olennaisia näkökulmia. Teesit ja niiden taustalla olevat keskeiset lähteet on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Teesien muotoilun taustalla olevat ilmiöt ja yhteys viitekehukseen.

Teesi	Muutosilmiö (megatrendi, trendi, hiljainen signaali)	Tutkimuskirjallisuus ja viitekehys	Ilmiö opetussuunnitelman perusteissa
Ekososiaaliseen sivistyksen kasvaminen on koulun toiminnan lähtökohta.	Ekologinen kestävyyskriisi kansalaisaktiivisuus (Dufva ym., 2020) osallisuus, nuorten aktivoituminen	Ongelmanratkaisutaitojen ja kriittisen ajattelun kehittäminen (Demetriou ym., 2011)	Opetussuunnitelman perusteiden laaja-alaisen osaamisen tavoitteet
Peruskoulussa keskeisintä on luovan ajattelun ja ongelmanratkaisutaitojen oppiminen.	Keskittymiskyvyn ja luovuuden vähentyminen (Dufva ym., 2020) opetusmenetelmien murrokseen liittyvä keskustelu	Oppimaan oppimisen ja metakognitiivisten taitojen opettamisen merkitys (Demetriou ym., 2011)	Ajattelun ja oppimaan oppiminen laaja-alaisen osaamisen tavoitteena
Maailemankansalaiseksi kasvatetaan kansainvälisissä verkostoissa	Globalisaatio ja verkostoituminen (Dufva ym., 2020) maahanmuuttajataustaisten oppilaiden koulutukseen liittyvä keskustelu, rasismi yhteiskunnassa	Laaja-alaisena osaajana kehittämisen viitekehys (Vainikainen & Koivuhovi, 2022)	Kulttuurisen osaamisen ja vuorovaikutuksen laaja-alaisen osaamisen tavoite Kielitietoisuus koulun toimintakulttuurissa
Oppiminen tapahtuu pääosin tiimeissä tai ryhmissä, joissa työskentelee eri ikäisiä oppijoita.	Dialogisuus, verkostoituminen (Dufva ym., 2020) tiimioppimisen kokemukset kouluissa erätauko-keskustelut ilmiönä	Itse- ja vertaisarviointi, metakognition kehittyminen, Oppimisen oikea-aikaisuus ja tavoitteiden ja kehitystason vastaavuus (Demetriou ym., 2011)	Oppiva yhteisö koulun toimintakulttuurin pohjana, koulun rakenteiden haastaminen
Oppimista toteutetaan oppijan edellytysten ja huoltajien toiveiden perusteella laaditun henkilökohtaisen oppimissuunnitelman mukaisesti.	Yksilöllisyyden korostuminen yhteiskunnallisena ilmiönä (Dufva ym., 2020) "koulushoppailu" ilmiönä	Oppimisen oikea-aikaisuus ja tavoitteiden ja kehitystason vastaavuus (Demetriou ym., 2011)	Oppimisen eriyttäminen, tuki ja yksilöllinen eteneminen
Eri oppiaineiden tavoitteet on korvattu opetussuunnitelmassa staattisen tiedon kokonaisuudella, joka jokaisen peruskoululaisen on hallittava	"Kun saisi vain opettaa", -keskustelu, perusasioihin keskittymisen painotus opettajien toiveissa, oppimistulosten lasku	Oppiainespesifisyys ja mentaalisten mallien kehittyminen (Demetriou ym., 2011) Voimallisen tiedon ja kompetenssiajattelun jännite (Young & Muller, 2016; Miettinen, 2019)	Pedagoginen ja didaktinen näkökulma
Yksilöllinen oppiminen verkossa on pääasiallinen opiskelumuoto.	Teknologian sulautuminen kaikkeen (Dufva ym., 2020) korona-ajan etäopetukseen liittyvät ilmiöt, yksilöllisyyden korostaminen	Oppimisen oikea-aikaisuus ja tavoitteiden ja kehitystason vastaavuus, metakognitiivisten taitojen opetus (Demetriou ym., 2011)	Digiosaaminen laaja-alaisena taitona ja opetuksen välineenä,
Oppimisanalytiikka vastaa arvioinnista ja palautteesta.	Teknologian sulautuminen kaikkeen, tekoälyn kehitys (Dufva ym., 2020) Arvioinnin haastavuus opettajien keskustelussa	Oppimisen oikea-aikaisuus ja tavoitteiden ja kehitystason vastaavuus (Demetriou ym., 2011)	Arvioinnin yhdenvertaisuus Päätösarvioinnin kriteerityö (Oph) Henkilökohtaisen palautteen merkitys
Media ja eri toimijoiden tuottama, vapaasti verkossa saatava materiaali ovat korvanneet kustannetun oppimateriaalin	Koulutuksen taloudellisten resurssien haaste, lukuisten toimijoiden ilmestyminen koulutuksen markkinoille	Mentaalisten mallien kehittäminen ja toimitetun oppimateriaalin merkitys (Demetriou ym., 2011)	Dynaaminen tiedonkäsitys, monilukutaito ja kriittinen ajattelu laaja-alaisena osaamisena
Opetussuunnitelmaa uudistetaan nopealla sykillä, jotta voidaan vastata yhteiskunnan ja työelämän muuttuviin tarpeisiin.	Muutosnopeuden kiihtyminen, kompleksisuus (Dufva ym., 2020) keskustelu opetussuunnitelman vaikeaselkoisuudesta ja opetussuunnitelmatyön kuormittavuudesta	Opetussuunnitelmatyö kerroksina ja sosiaalisena toimintana (Priestley ym., 2021) Laaja-alaisena osaajana kehittämisen viitekehys (Vainikainen & Koivuhovi, 2022)	Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet
Jatkuvan oppimisen taidot muodostavat pohjan opetussuunnitelmalle, oppiainekohtaisia tavoitteita tai sisältöjä ei kuvata.	Jatkuva osaamisen kehittäminen, työelämän ja koulutuksen kohtaantohaasteet	Voimallisen tiedon ja kompetenssiajattelun jännite (Young & Muller, 2016; Miettinen, 2019) Mentaalisten mallien kehittäminen (Demetriou ym., 2011)	Laaja-alainen osaaminen, jatkuvan oppimisen
Peruskoulu hajautuu oppivelvollisuudeksi elämänpolun eri vaiheisiin.	Jatkuva osaamisen kehittäminen, työn murros	Oppimisen oikea-aikaisuus ja oppimaan oppiminen Mentaalisten mallien kehittäminen (Demetriou ym., 2011)	Yksilölliset oppimissuunnitelmat, jatkuvan oppimisen

Taulukossa kuvattujen lyhyiden väitteiden lisäksi kussakin teesissä oli kuvaileva teksti, joka taustoitti ja täydensi teesiä. Esimerkiksi:

Oppimisanalytiikka vastaa arvioinnista ja palautteesta

Digitaalisiin oppimisalustoihin kytkeytyvän oppimisanalytiikan avulla seurataan oppijan työskentelyä ja oppimista. Seuranta kohdistuu oppiaineiden sisällöllisen osaamisen lisäksi mm. oppilaan tehtäviin käyttämään aikaan ja toimintastrategioihin sekä tunnetiloihin.

Tällä varmistetaan myös oppilaan kykyjen ja taitojen mukainen edistyminen, sillä analytiikan avulla voidaan tuottaa oppijoille hänen tasonsa mukaisia tehtäviä ja palautetta. Vastuu arvioinnista ja palautteen annosta on siirretty kokonaan analytiikalle ja tekoälylle, jotta voidaan taata objektiivinen palaute ja yhdenvertainen arvosanojen muodostaminen.

Delfoi-työskentelyssä teesien toimivuuden ja kattavuuden varmistamiseksi ne saatetaan tuoda panelistien arvioitavaksi ennakolta, ennen varsinaista paneelia. Tässä tutkimuksessa panelistit eivät tehneet ennakoarviointia tai heitä ei haastateltu etukäteen. Sen sijaan teesien muotoiluun osallistui monipuolinen joukko muita asiantuntijoita. Teesien toimivuutta ja kattavuutta arvioitiin sekä laaja-alaisen osaamisen tutkimukseen että opetussuunnitelmatutkimukseen erikoistuneiden tutkimusryhmien toimesta. Lisäksi Delfoi-metodiin perehtynyt seminaariryhmä testasi ja kommentoi teesejä ennakolta. Asiantuntijatestaajien vastausten perusteella todettiin, että teesit ovat riittävän erottelevia paneelin käsiteltäväksi. Ryhmien palaute koskien kirjallisia muotoiluja ja käsitteiden käyttöä huomioitiin viimeistelyssä. Ehdotuksia muiksi teeseiksi ei noussut ennakoarvioinnissa.

Vastaajat esittivät likertasteikolla (-7–+7) näkemyksensä siitä, kuinka todennäköisenä he pitävät esitettyä kuvausta sekä siitä, kuinka toivottavana he näkisivät esitetyn kuvauksen vuoden 2040 peruskoulussa. Tämän lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus perustella antamaansa vastausta sanallisesti. Kommentointi saattoi koskea koko teesiä tai vain jotakin osaa siitä. Kommentit olivat anonyymisti näkyvillä kaikille vastaajille, ja heillä oli mahdollisuus myös kommentoida toistensa vastauksia. Käytetty e-delfoi-ohjelmisto tuottaa raporttiin myös havainnollistavat kuvaajat.

Ensivaiheessa aineisto analysoitiin hyödyntämällä Linturin ja Rubinin (2011) Oppimisen tulevaisuusbarometrissä käyttämää liikennevalomallia, joka kuvaa teesistä valitsevaa yksimielisyyttä tai erimielisyyttä. Analyysi tuotti kokonaisnäkemyksiä aineistosta ja auttoi hahmottamaan aineiston nyansseja seuraavia vaiheita varten. Jokaisen teesin vastausjakauma ja panelistien sanalliset perustelut analysoitiin, ja tämän pohjalta määriteltiin, missä määrin teeseistä vallitsi yksimielisyys. Yksimielisyyttä tarkasteltiin

sekä määrällisesti (vastausjakauma) että laadullisesti (sanalliset perustelut). Joissain tapauksissa argumentit toivat esiin erimielisyyttä, vaikka vastausjakauman perusteella asiasta olisikin voinut ajatella vallitsevan melko suuri yksimielisyys. Koko analyysi on esitetty osatutkimuksessa 2.

Taulukko 6. Teesien ensivaiheen analyysimalli ja teesien jakauma.

Tila	Selite	Teesit
Ratkaisu	Vastaaajilla on jaettu näkymä tulevaisuuteen, teesistä ollaan lähes yksimielisiä.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ekososiaaliseen sivistykseen kasvaminen on koulun toiminnan lähtökohta. ▪ Peruskoulussa keskeisintä on luovan ajattelun ja ongelmanratkaisutaitojen oppiminen. ▪ Maailmankansalaiseksi kasvetaan kansainvälisissä verkostoissa
Dialogi	Näkemykset avaavat mahdollisuuksia monenlaisiin tulevaisuuksiin, argumentit avaavat mahdollisuuden dialogille.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yksilöllinen oppiminen verkossa on pääasiallinen opiskelumuoto. ▪ Oppimista toteutetaan oppijan edellytysten ja huoltajien toiveiden perusteella laaditun henkilökohtaisen oppimissuunnitelman mukaisesti. ▪ Oppiminen tapahtuu pääosin tiimeissä tai ryhmissä, joissa työskentelee eri ikäisiä oppijoita. ▪ Oppimisanalytiikka vastaa arvioinnista ja palautteesta. ▪ Media ja eri toimijoiden tuottama, vapaasti verkossa saatava materiaali ovat korvanneet kustannetun oppimateriaalin. ▪ Eri oppiaineiden tavoitteet on korvattu opetussuunnitelmassa staattisen tiedon kokonaisuudella, joka jokaisen peruskoululaisen on hallittava.
Kiista	Näkemykset polarisoituvat, yhteistä tulevaisuusnäkyä ei ole, teesi muotoutuu argumentoinnin perusteella kiistakysymykseksi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opetussuunnitelmaa uudistetaan nopealla syklillä, jotta voidaan vastata yhteiskunnan ja työelämän muuttuviin tarpeisiin. ▪ Jatkuvan oppimisen taidot muodostavat pohjan opetussuunnitelmalle, oppiainekohtaisia tavoitteita tai sisältöjä ei kuvata. ▪ Peruskoulu hajautuu oppivelvollisuudeksi elämänpolun eri vaiheisiin.

6.4.2 Tulevaisuustaulukko ja tulevaisuuskuvat

Aineistoa tarkasteltiin morfologisesta analyysistä kehittyneen tulevaisuustaulukkomenetelmän avulla tulevaisuuskuvienv tunnistamiseksi.

Morfologinen analyysi on laadullinen mallinnusmenetelmä, jossa tunnistetaan tutkittavan ilmiön kannalta merkityksellisiä tekijöitä ja niiden suhteita (Ritchney, 2022) ja varmistetaan, että tutkimuskenttää tarkastellaan systemaattisesti luotaessa tulevaisuuskuvia (Godet, 2000a). Analyysi esitetään taulukkona, joka sisältää keskeiset muuttujat ja vaihtoehtoisia arvoja kullekin muuttujalle. Seppälän (1999) mukaan tulevaisuustaulukkomenetelmässä on kaksi vaihetta: ensimmäisessä vaiheessa ”poimitaan helmet” eli ajatukset, jotka ovat informaatioarvoltaan tärkeimpiä ja hylätään merkityksettömät. Toisessa vaiheessa ”kootaan palapeli” eli yhdistetään toisiinsa liittyvät ajatukset koherentteiksi tulevaisuuskuviksi. Tulevaisuuskuvilla tarkoitetaan pysäytyskuvan kaltaisia kuvauksia tutkittavan ilmiön tilasta tietyssä ajankohdassa (Jokinen ym., 2022). Ne ovat luonteeltaan systeemisiä ja koostuvat uskomuksista, odotuksista, mielipiteistä ja oletuksista (Rubin, 2013).

Tässä tutkimuksessa muuttujia on hahmotettu sekä toimintaympäristön havainnoinnin perusteella, sekä paneelin aineiston perusteella. Valitut muuttujat edustavat tekijöitä, joita on ratkaistava osin tulevaisuuden peruskoulun normiohjauksella ja toisaalta tekijöitä, joista aineistossa oli eniten näkemyseroja, kuten suhde kansainvälisiin kompetenssimalleihin ja opetussuunnitelman muotoon ja ohjaavuuteen. Muuttujia tunnistettiin myös viitekehyksen mukaisesti systeemin eri tasoilta opetussuunnitelman osalta supratasolta nanotasolle ja laaja-alaisen kehityksen näkökulmasta mikrotasolta makrotasolle. Muuttujiksi valikoitujen systeemien rajapinnoilla rakentuu koulun toimintakulttuuri. Keskeisiksi muuttujiksi valikoituivat perusopetusta ohjaavat normit, teknologian rooli, oppimisen yhteisöt, oppimisen sisällöt ja tavoitteet, pedagogiikka ja opettajan rooli sekä arviointi. Taulukon arvojen kokoaminen tehtiin aineistolähtöisesti poimimalla aineistosta kuhunkin muuttujaan kolme erilaista arvoa. Teemoista, joissa paneelissa vallitsi selkeä yksimielisyys, etsittiin toimintaympäristön havainnoinnin perusteella variaatioita. Aineistosta ei noussut siinä määrin toisistaan eroavia näkemyksiä, että useampaan kattavaan tulevaisuuskuvaan olisi ollut aineksia, eikä sitä nähty tarkoituksenmukaisenaakaan tässä tapauksessa.

Taulukko 7. Tulevaisuustaulukko ja tulevaisuuskuvat.

Ohjaavat normit	Nopeasti päivittyvä kevyt asiakirja – suuri paikallinen vastuu	Yksilölliset oppimissuunnitelmat, eriytyvät polut	Holistinen opetussuunnitelma säätelee
Teknologia	Teknologia oppimisen yhtenä välineenä ja kohteena muiden joukossa	Verkostojen rakentaja, innovaatioiden mahdollistaja	Verkkooppimisen vapauttavaa voimaa
Oppimisen yhteisöt	Yksilöllinen, itsejohtoinen eteneminen avaa ovia omien edellytysten mukaisesti	Yhteistoiminta luo turvallisuutta koulun pysyvissä rakenteissa	Yhteistä ajattelua opitaan yhdessä ajattelemalla monimuotoisesti
Sisällöt ja tavoitteet	Yleissivistys rakentuu tiedonalatiedosta	Tulevaisuuden taidot opitaan monissa ympäristöissä – usein koulun ulkopuolella	Tieto on tie taitojen oppimiseen – mutta kuka ne määrittelee
Pedagogiikka ja opettajan rooli	Arvoja mallintaen, kohtaamisia kunnioittaen, verkkoja punoen	Maaailmaan avautuen, sitä kriittisesti tutkien omat keinot löytäen	Opettaja tuo tuen ja turvan, opettaa ja arvioi
Arviointi	Tekoäly arvioi ja ohjaa. Käyttääkö valtaakin?	Analytiikka apulaisena – arviointiosaaja on opettaja	Ihminen tarvitsee ihmisen – myös arvioinnissa

Systemin eri tasoilla vaikuttavien muuttujien toisiinsa kytkeytyviä arvoja yhdistelemällä luotiin tulevaisuuskuvia, jotka kuvailevat tutkittavan ilmiön mahdollisia tulevaisuustiloja tutkimuksen aikajänteellä (Jokinen ym., 2022). Lähtökohtana oli ensimmäinen muuttuja ohjaavat normit, ja muiden muuttujien kohdalla kytköksiä tähän tunnistettiin arvomaailman, opetussuunnitelmatraditioiden ja muutosilmiöiden perusteella. Näin syntyi kolme tulevaisuuskuvaa, jossa systeemin osat liittyvät loogisesti toisiinsa. Tulevaisuuskuvat nimettiin tulevaisuudentutkimukselle tyypilliseen tapaan niiden kuvaaman tilanteen kautta: *Fiksut pärjää aina*, *Ajan virrassa avoimesti* ja *Turvallinen pesä maailman myllerryksessä*. Tulevaisuustaulukon avulla luodut tulevaisuuskuvat kirjoitettiin vielä auki narratiiviseen muotoon niin, että ne kuvasivat erityi-

sesti toimintaa laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen mukaisesti koulun mikro- ja mesotasolla. Osatutkimuksessa 2 kolmea tulevaisuuskuvien toivottavuutta tarkasteltiin laaja-alaisena osaajana kehittymisen ja erityisesti Demetrioun (2011; 2018) kognitiivisen kehityksen teorian kautta.

6.4.3 Skenaariot

Skenaario on tapa tehdä yhteenveto ja tiivistää tulevaisuuden tutkimuksen tuloksia. Se voidaan määritellä kuvaukseksi mahdollisista tulevista tiloista tai olosuhteista jonkin aihealueen sisällä (Johansen, 2018, 116). Skenaariot kuvaavat paitsi ennakoituja tulevaisuuskuvia, myös polkuja ja mahdollisia päätöksiä, jotka johtavat niihin. Skenaariot eivät ole mitä tahansa kuvitteellisia tarinoita tulevaisuudesta, vaan johdonmukaisia ja uskottavia kuvauksia, jotka rakentuvat tämän päivän tiedolle ilmiöistä huomioiden systeemisyys, tapahtumaketjujen loogisuus ja kausaalisuus (Kuusi, 2013; Linturi & Rubin, 2011; Lätti ym., 2022; Spaniol & Rowland, 2019). Skenaariot eivät ole ennusteita tulevista tapahtumista, mutta ne voivat nostaa esiin joitakin todennäköisyyksiä. Samaan aikaan on lukuisia toisin olemisen mahdollisuuksia. Skenaarioiden ensisijainen hyöty onkin nykyhetkessä: ne tarjoavat päätöksentekijöille tulevaan vaihtoehtoisia näkymiä, joita vasten voidaan pelata tässä hetkessä tehtäviä valintoja ja päätöksiä (Johansen, 2018). Skenaarioiden laatu määräytyy sen mukaan, kuinka hyvin se palvelee päätöksentekoa (Rubin, 2014). Mannermaan (1993) mukaan tieteen näkökulmasta hyvin laadittu ja perusteltu skenaario voi yhteiskunnalliselta vaikuttavuudeltaan olla heikko, ja vastaavasti kehnosti laadituilla, tutkimuksellisesti vaatimattomilla skenaarioilla voi olla merkittävää vaikutusta päätöksentekoon.

Väitöskirjan kolmannessa osatutkimuksessa rakennettiin skenaariot backcasting-menetelmällä loogisten tapahtumien polkuna tulevaisuuskuvasta nykytilaan (Bibri, 2018; Dreborg, 1996). Tulevaisuuskuville asetettiin siis apukysymyksiä kuten: mitä koulun systeemissä kontekstissa on tapahtunut nykyhetken ja tulevaisuuskuvan välillä? Millaisia päätöksiä systeemin eri tasoilla on tehty? Millaisiin arvoihin valinnat ovat pohjautuneet? Vaikka skenaariot ovat osaltaan tutkijan mielikuvituksen tuottamia narratiiveja, niiden on oltava uskottavia ja loogisia (Spaniol & Rowland, 2019). Uskottavuus syntyy siitä, että skenaariot perustuvat nykyiseen ja historialliseen tietoon ja selitykset ovat ymmärrettäviä. Loogisuudella viitataan siihen, että skenaarioiden kuvaamat tapahtumat voivat olla odotettavissa yhteiskunnan sosiaalisessa ja kulttuurisessa kontekstissa (Kuusi, 2013; Linturi & Rubin, 2011). Skenaarioiden pohjana olivat tulevaisuuskuvat ja niitä täydensivät toimintaympäristön havainnoinnin esiin nostamat muutosilmiöt, kuten hiljaiset signaalit haaveesta kansallisen opetussuunni-

telmasta (some-ilmio) tai vahvempana muutosvoimana koronapandemian ajan digitaalisen kehitysasteen (tilastot, tutkimus). Loogisuutta ja uskottavuutta tavoiteltiin huomioimalla jossain määrin suomalaisen lainsäädäntöjärjestelmän tuomia rajoituksia ja koulutuksen traditioita pyrkimättä kuitenkaan rajaamaan pois radikaalejakin paneelissa nousseita näkemyksiä. Skenaarioiden arvo ja totuudellisuus tulee punnituksi vasta ajan kuluessa. Tulevaisuuskuva kirjoitettiin osin skenaariotarinoihin sisään, mikä oli lähinnä toimituksellinen ratkaisu vahvistamaan lukijan kokonaisvaltaista kehityspolun hahmottamista erillisissä artikkeleissa. Kolme skenaariotarinaa: *Fiksut pärjää aina*, *Ajan virrassa avoimesti* ja *Turvallinen pesä maailman myllerryksessä* on kokonaisuutenaan julkaistu tutkimuksen kolmannessa artikkelissa.

6.5 Tutkimuseettistä tarkastelua

Tulevaisuudentutkimusta vakavasti otettavan tieteenalana on ajoittain kyseenalaistettu perustuen esimerkiksi tutkimuksen vaikuttamiin ja tutkijan arvojen tai mielikuvituksen merkittävään rooliin (esim. Inayatullah, 1998; Niiniluoto, 2001; Rubin, 2014). Laadukkaan tulevaisuudentutkimuksen on kuitenkin täytettävä yleiset tieteelliselle tutkimukselle asetetut kriteerit, jotka määrittävät myös tutkimuksen eettisiä lähtökoh- tia. Godet (2000, 7) määrittelee nämä vaatimukset seuraavasti: tulevaisuudentutki- muksen on oltava tieteellisesti merkityksellistä (relevanssivaatimus), sen on oltava joh- donmukaista (koherenssivaatimus), tieteellisesti uskottavaa (vakuuttavuusvaatimus) sekä merkityksellistä ja avointa (tieteellinen läpinäkyvyys).

Relevanssivaateen mukaisesti tulevaisuudentutkimuksen keskeinen tehtävä on vaikuttaa yleiseen ajatteluun, arvoihin ja päätöksentekoon tässä hetkessä tavoitteena edistää mahdollisimman toivottavan tulevaisuuden toteutumista. Tulevaisuudentutki- muksen traditiossa mahdollisimman hyvä viittaa ihmisen ja maailman tulevaisuuden kannalta kestävään, hyvinvoivaan sekä yhdenvertaisuutta ja demokratiaa rakentavaan toimintaan (Rubin, 2014; Mannermaa, 1993). Mahdollisimman toivottava perustuu aina arvoihin, niin tutkijan kuin tutkittavienkin, ja siksi tukijana olen huolellisesti tunnistanut omia arvojani, jotka ovat saattaneet ohjata omia tulkintojani tutkittavasta ilmiöstä ja aineistosta. Tiedostan myös sen, että tutkimuksen tulokset eivät ole arvo- vapaita.

Tulevaisuudentutkimus on luonteeltaan monitieteistä, tieteidenvälistä ja poikkitie- teellistä. *Koherenssivaateen* mukaisesti ennakoiminen rakentuu nykyisyyden ilmiöiden ja historiallisten kehityskulkujen systeemille ymmärrykselle. Tutkijan on tarkastelta- va tutkimusaiheen kontekstia riittävän kattavasti ja osattava kysyä oikeita kysymyksiä tutkimusprosessissaan, jotta kehityskulut ja kontekstit avautuvat riittävän laaja-alai-

sesti. Totuudellisuutta tavoitellen olen pyrkinyt olemaan tulevaisuuksien kuvaamisen taustoituksessa tarkka, objektiivinen ja avoin niin, että tutkimuksen lähtökohdat ja tulevaisuuksien perusta tulevat näkyväksi (ks. Glenn, 2009; Godet, 2000). Erityisesti totuudellisuuspyrkimys ja integriteetti on punnittu Delfoi-teesien muotoilussa. Teesit eivät ole mitä tahansa tulevaisuuden ennustuksia, vaan menneellä ja nykyisyydellä jäljitettävissä olevia kuvia siitä, mihin suuntaan asiat tulevaisuudessa voisivat kehkeytyä. Olen pyrkinyt jättämään omat uskomukseni ja ajatusmallini teesien ulkopuolelle, jotta ne eivät suuntaa panelistien ajattelua esimerkiksi liian dystooppisiin suuntiin. Teesien laatu on panelistien valinnan lisäksi tutkimuksen keskeinen luotettavuustekijä. Teesien muotoilun perustana olleita muutosilmiöitä ja yhteyksiä teoreettiseen viitekehykseen on kuvattu taulukossa 5.

Vakuuttavuusvaateen näkökulmasta tulevaisuudentutkimuksen on oltava tieteellisesti uskottavaa. Paitsi metodologiset valinnat uskottavuutta rakentaa erityisesti tutkimuseettisten periaatteiden noudattaminen. Olen huomionut Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeet eettisistä tiedonhankinta-, tutkimus-, ja arviointimenetelmistä (TENK, 2012). Tietoon perustuva suostumus osallistua tutkimukseen on ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen keskeinen eettinen periaate (TENK, 2019, 8). Kaikille Delfoi-panelisteille on tiedotettu sähköpostitse tai puhelimitse ennen varsinaisen kutsun lähettämistä tutkimuksen tarkoituksesta, luonteesta ja menetelmistä sekä tarjottu heille mahdollisuus lisäkysymysten esittämiseen. Osallistuminen tutkimukseen on perustunut vapaaehtoisuuteen ja osallistujilla on ollut mahdollisuus milloin tahansa keskeyttää osallistuminen. Näin tapahtuikin yhden panelistin kohdalla teknisistä syistä. Tutkimusalustalle kirjaututtaessa informoitiin henkilötietojen käsittelystä ja eteneminen varsinaiseen paneeliin edellytti menettelyjen hyväksymistä. Tampereen yliopiston aineistohallinnan oppaan mukaan informoinnin perusteella tutkittavien tulee ymmärtää, kuinka heitä koskevia henkilötietoja kerätään, käytetään, luovutetaan, säilytetään ja muulla tavoin käsitellään. Henkilötietojen kerääminen on tutkimukseni rajattu minimiin käsittäen vain nimen, sähköpostiosoitteen. Kaikki panelistien tämän tutkimuksen kannalta keskeiset intressit ja taustaorganisaatiot olivat tiedossani jo valintavaiheessa, joten taustatietojen kerääminen voitiin rajata minimiin.

Paneelin osallistujat olivat tutkimusvuorovaikutuksessa paitsi tutkijan myös toistensa kanssa. Paneelin osallistujat toimivat anonyymisti, tietämättä nimeltä, keitä muita tutkimukseen osallistuu, vaikka tiesivätkin, millaista asiantuntemusta muut panelistit edustivat. Panelistit saattoivat kuitenkin kirjoittamissaan argumenteissa tuoda esiin sellaisia seikkoja omista näkemyksistään tai taustayhteisöistään, jotka voivat johtaa siihen, että joku toinen panelisti voi identifioida henkilön tai ainakin hänen taustayhteisönsä. Tämä tuotiin esiin tutkimuksen ohjeistuksessa osallistujilta kerättävässä suostumuksen yhteydessä. Näin valinta avoimuudesta jäi tutkimukseen osallistujalle.

Yhden kierroksen Delfoi-tutkimuksessa myös toisten vastaajien argumentteja voidaan kommentoida. Tutkijana toimin eDelphi-ympäristössä myös managerin roolissa seuraten keskustelua. Tarvittaessa olisin puuttunut keskusteluun varmistaakseni, että argumentointi säilyy asiallisena sekä yhdenvertaisuutta ja yksilöä kunnioittavana. Interventioihin ei kuitenkaan ollut tarvetta.

Tieteellinen läpinäkyvyys viittaa tiedeyhteisön tunnustamiin toimintatapoihin. Kuten missä tahansa tutkimuksessa tulevaisuudentutkimuksessa on noudatettava rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa (TENK, 2012, 6). Objektiiivisuus ja rehellisyys ovat keskeisiä tutkimuseettisiä periaatteita (Resnik, 2005). Tulevaisuudentutkimuksessa erityistä huolellisuutta on noudatettava tutkijan oman mielikuvittelun käytössä. Se kuuluu oleellisesti tulevaisuuksien ennakointiin ja esimerkiksi skenaarioiden esittämiseen, mutta sillä pitää olla perustelut ja sen tulee olla läpinäkyvää. Delfoi-tutkimuksessa on eroteltava, mikä on asiantuntijoiden argumentaatiota ja mikä tutkijan näkemyksellisyyttä. Olen tutkimuksen teossa huomionut, että asiantuntijoiden näkemykset ovat suunnattu otos, eivätkä ne sellaisenaan edusta totuutta eivätkä ole yleistettävissä, kuten eivät myöskään laadullisen tutkimuksen tulokset.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksen (TENK, 2012) mukaan on huomioitava tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuus ja vastuullinen tiedeviestintä tutkimuksen tuloksia julkaistaessa. Eettisten periaatteiden mukaisesti tutkimusprosessini on useissa konteksteissa tuotettu vertaispalautteen kohteeksi. Olen kerännyt palautetta tulevaisuusteeseistä ja asiantuntijamatriisista niin omalta REAL-tutkimusryhmältäni, Oppiminen, arviointi ja kehitys peruskoulussa -tohtoriseminaarilta kuin valtakunnalliselta Delfoi-yhteisöltäkin. Samoin olen toiminut analyysien kanssa. Aineistonhallintasuunnitelmani mukaisesti tutkimusdata jää omaan käyttöön siirrettyinä tekstitiedostoiksi, laskentataulukoiksi ja graafisiksi kuvaajiksi. Erityistä huomiota on kiinnitetty siihen, että toimitaan yliopiston ulkopuolisella alustalla. eDelphi-ympäristö on tarkoin valvottu ja tietoturvaan ja henkilötietojen käsittelyyn liittyvät seikat on huomioitu tutkimuseettisten normien ja lainsäädännön edellyttämällä tavalla (www.edelphi.org). Verkkoympäristöä on hyödynnetty useissa tieteellisesti laadukkaissa kotimaisissa ja kansainvälisissä tutkimuksissa.

7 OSATUTKIMUKSET JA KESKEISET TULOKSET

7.1 Osatutkimus 1

Ensimmäinen osatutkimus liittyi ja laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen rakentamiseen oppimaan oppimisen käsitteen uudelleenmäärittelyyn. Osatutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten oppimaan oppimisen määritelmät eri viitekehysissä vastaavat toisiaan, ja onko sellaisia elementtejä, jotka on kuvattu kaikissa eri viitekehysissä lähes saman sisältöisinä. Näitä kutsutaan tässä oppimaan oppimisen ydintaidoiksi. Tutkimuksessa tuotiin esiin myös kehittämishdotuksia siihen, millainen määritelmä voi rakentua kaikkien määritelmien synteessä.

Osatutkimus kohdistui siis toisaalta viitekehyksen sisimmälle tasolle yksittäisen oppilaan oppimisen taitoja kuvaavaan malliin. Toisaalta tarkastelu kohdistui myös systemin ulommille kehille opetussuunnitelmatyön supratasolle, sillä tutkimuksen aineisto muodostui kahdesta keskeisestä tulevaisuustaitojen dokumentista: Euroopan Unionin suosituksesta elinikäisistä avaintaidoista ja niiden huomioimisesta (EU, 2006) sekä OECD:n avaintaitojen määrittelydokumentista (DeSeCo, 2006). Analyysin kohteeksi valittiin kummastakin virallinen julkaistu politiikka-asiakirja, joka on ohjaava suositus. Sisällönanalyysin teoreettisena lähtökohtana käytettiin Hautamäen ym. (2002) oppimaan oppimisen määrittelyä. Analyysillä vastattiin kahteen kysymykseen: Mitkä ovat oppimaan oppimisen ydintaidot sekä miten suomalaista oppimaan oppimisen määritelmää (Hautamäki ym., 2002) tulisi päivittää vastaamaan kansainvälisiä malleja?

7.1.1 Keskeiset tulokset

Analyysin perusteella tunnistettiin oppimaan oppimisen ydinelementeiksi kielelliset perustaidot kuten lukeminen ja siihen liittyvä tulkinta ja tuottaminen (literacies) sekä matemaattiset perustaidot. Lisäksi ydintaitoja ovat ajattelutoiminnot: päättely, analysointi, soveltaminen sekä tunteiden säätely, oppimisprosessin hallinta (metakognitio) ja motivaatio. Kaikissa malleissa mainittuja, mutta suomalaisessa viitekehyksessä vähemmän painottuneita ja vähemmän tutkittuja elementtejä olivat kommunikointi- ja vuorovaikutustaidot, yhdessä työskentely, kriittinen ajattelu ja lähdekriittisyys. Lisäksi kulttuurinen ymmärrys, avun hakeminen, luovuus ja innovatiivisuus sekä laajojen kokonaisuuksien hallinta ja systeeminen ajattelu olivat näitä elementtejä. Optimismi elämänasenteena oli myös molemmissa tutkituissa malleissa mainittu. Kokonaan suomalaisen oppimaan oppimisen mallin ulkopuolelle jääviä osa-alueita tunnistettiin myös: tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja hyödyntämiseen liittyvät taidot, aloitteellisuus, arvolähtöinen toiminta sekä tulevaisuususkko. Lisäksi esiin nousivat monipuoliset vuorovaikutustaidot, prosessien johtaminen sekä empatiataidot.

Analyysissa korostui se, että oppimaan oppiminen on sekä poliittinen että psykologinen termi (Stringher, 2014; Hautamäki, 2002) ja että laaja-alainen osaaminen ja oppimaan oppiminen sen osana eivät ole selkeärajaisia ja helposti määriteltävissä. Analyysin perusteella voitiin myös todeta, että oppimaan oppiminen ei kata kaikkia laaja-alaisen osaamisen osa-alueista eikä niitä siinä mielessä voi käyttää synonyymeinä. Oppimaan oppimisen määrittelyn kehittämisehdotuksissa korostettiin oppimistapah-tuman vuorovaikutteisen ja aktiivisen luonteen huomioimista ja konatiivisen, tahtoon liittyvän ulottuvuuden mukaanottoa oppijan aktiivisen toimijuuden huomioimiseksi. Kolmanneksi keskeiseksi oppimaan oppimisen määrittelyn kehittämisehdotukseksi nostettiin digitaalisuuden huomioiminen oppimisprosessin keskeisenä tekijänä ja oppimiskäytänteiden muokkaajana. Osatutkimuksessa kysyttiin myös, voisiko oppimaan oppimisen malli tehdä näkyväksi sitä, miten sen yksilöpsykologiaan perustuvat ilmiöt sijoittuvat kouluoppimisen sosiaaliseen kontekstiin. Näin oppimaan oppiminen voisi kehittyä myös pedagogiseksi termiksi ja kuvata selkeämmin oppimaan oppimista ope-tussuunnitelmaan kirjattuna opettamisen ja oppimisen tavoitteena.

7.2 Osatutkimus 2

#Peruskoulu2040-tutkimuksen tavoitteena oli luoda ymmärrystä siitä, millainen tulevaisuuden peruskoulu voisi olla ja miten se edistää oppilaiden kognitiivista kehitystä. Menetelmänä käytettiin Delfoi-paneelia, jossa 30-jäseninen asiantuntijaryhmä arvioi

12 peruskoulun tulevaisuutta koskevaa teesiä. Kuvatun tilan toivottavuuden ja todennäköisyyden arvioinnin lisäksi arvioita täydennettiin sanallisilla perusteluilla. Osatutkimuksessa etsittiin vastausta pääkysymykseen: Millaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia peruskoululla voi olla Delfoi-paneelin tulosten perusteella? Lisäksi tutkimustiedon valossa tarkasteltiin sitä, millaisen mahdollisuuden vaihtoehtoiset koulut tarjoavat oppilaan ajattelutaitojen kehittymiselle.

7.2.1 Keskeiset tulokset

Panelistien vastausten ensivaiheen tarkastelun mukaan suurin yksimielisyys vallitsi koulussa opittavista laaja-alaisista taidoista: ongelmanratkaisu, kieli- ja kulttuurinen osaaminen sekä ekososiaaliseen sivistykseen liittyvät taidot ovat tulevaisuuden peruskoulun ydintä. Kuitenkin suurimmat kiistakysymykset liittyivät kansainvälisten kompetenssimallien rooliin opetussuunnitelman pohjana sekä opetussuunnitelman muotoon ja työstöprosesseihin. Risteäviä, mutta dialogin ratkaistavissa olevia näkemyksiä kohdistui muun muassa oppimateriaaleihin, tiedon rooliin opetussuunnitelmassa sekä oppimisen yhteisöihin ja yksilöllisiin oppimispolkuihin liittyviin teeseihin.

Tutkimusaineiston perusteella luotiin tulevaisuustaulukko, jonka kuusi muuttujaa valittiin aineiston ja toimintaympäristön havainnoinnin perusteella. Kullekin muuttujalle poimittiin aineistosta kolme toisistaan poikkeavaa arvoa. Toisiinsa liittyviä arvoja yhdisteltiin siten, että niistä syntyi kolme vaihtoehtoista tulevaisuuskuva, jotka nimettiin ominaisuuksiensa mukaisesti: *Fiksut pärjää aina*, *Ajan virrassa avoimesti* sekä *Turvallinen pesä maailman myllerryksessä*. Tulevaisuuskuvat kirjoitettiin vielä narratiivin muotoon niin, että ne kuvasivat erityisesti toimintaa laaja-alaisena osaajana kehittämisen viitekehyksen mukaisesti koulun mikro- ja mesotasoilla. Tulevaisuuskuvat ovat kokonaan luettavissa artikkelissa 2, tässä on esitetty vain tiivistelmä.

Fiksut pärjää aina – tulevaisuus rakentuu yhteiskunnan kovenevien arvojen perustalle. Kilpailu lisääntyy kaikilla aloilla ja yhteiskunta on vahvasti polarisoitunut. Oppiminen on siirtynyt verkkoon, globaaleihin hackatoneihin ja Mooceihin. Jokaiselle rakennetaan oma oppimissuunnitelmansa perustuen supratason globaalien toimijoiden tavoitekuvauksiin. Oppiminen edellyttää huomattavaa itsesääntöisyyttä ja toiminnanohjauksen taitoja. Koko maailma on oppimateriaali ja ongelmanratkaisutaitoja harjoitellaan tosielämän tilanteissa. Kouluja ei fyysisinä rakennuksina juurikaan enää ole, mutta oppimiseensa tukea tarvitsevat voivat hakeutua saamaan opettajan apua perustaitojensa oppimiseen. Muutoin opettajan rooli onkin pääosin oppimisanalytiikan seuraamista ja kirjaamista. Vanhempien rooli on merkittävä valinnoissa ja ohjauksessa.

Ajan virrassa avoimesti – koulu rakentuu vahvalle yhteistyön, vastuullisuuden ja kriittisyyden arvopohjalle. Se elää niin kuin opettaa ja huomioi toimintakulttuurissaan erityisesti ekologiset ja yhdenvertaisuuteen liittyvät tekijät. Opetussuunnitelma on parin vuoden välein uudistettava asiakirja, ja paikallistaa vastuuta sen tuottamisessa ja toteuttamisessa on paljon. Opettajan työssä painottuvat yksilöllistäminen ja monipuolinen arviointi. Oppilaat voivat edetä joustavasti ja työskennellen yhteistoiminnallisesti eri ikäisten oppijoiden kanssa. Oppimisanalytiikka huolehtii päivittäisestä tiedonkeruusta, ja sen antia käsitellään säännöllisesti oppijan, huoltajien ja opettajien kesken. Oppimisessa korostetaan systeemin eri tasoilla määriteltyjä laaja-alaisia taitoja, mutta perinteiset oppiaineet toimivat opetuksen eheyttävinä elementteinä. Teknologia mahdollistaa verkostoitumista kansainvälisestikin. Koulun ja ympäröivän yhteiskunnan välinen yhteistyö on vilkasta oppimisprojektien suunnittelussa ja toteutuksessa.

Turvallinen pesä maailman myllerryksessä – koulun arvoilmasto korostaa turvallisuutta, pysyvyyttä ja yhteyttä. Koulusta onkin rakentunut turvapesä, josta maailman menoa tarkastellaan turvallisesti ikkunan takaa opettajan ohjauksessa. Opettajien autonomia ja opetussuunnitelmatyö on muuttunut enemmän keskusjohtoiseksi toiminnaksi, jonka keskiössä on valtakunnallinen vahvasti oppiainejakoinen opetussuunnitelma ja kansalliset kokeet. Opettaja saa opettaa – ja joskus tietysti järjestää vaihtelukuksi teemaviikkoja, joissa paneudutaan laaja-alaisen osaamisen teemoihin. Resurssit ovat kunnossa ja inklusio toimii.

Tulevaisuuskuvien tarkastelu Demetrioun teorian (2011; 2018) mukaisesti toi esiin ristiriitaisuuksia. Kognitiivisen kehityksen näkökulmasta *Fiksut pärjää aina* -tulevaisuuskuva sisältää sekä toivottavia että uhkaavia piirteitä: se perustuu yksilöllisten tarpeiden huomioimiselle ja opittavat sisällöt ja menetelmät sijoittuvat teorian mukaisesti todennäköisimmin oikeaan kehitysvaiheeseen. Koulu voisi edistää joidenkin oppilaiden etenemistä, mutta suurena vaarana on oppimistulosten vahva eriytyminen, sillä itsesäätöinen oppiminen verkossa ei sovellu kaikille ja oppilaan tuki mikrotasolla voi jäädä puutteelliseksi osin siksikin, että vanhempien vastuu on suuri. Oppimisanalytiikka voi parhaimmillaan tukea oppilaan etenemistä, mutta samalla yksinkertaistaa liiaksi kuvaa oppimisesta. Demetrioun (2011) mukaan ajattelun taitojen ja mentaalisten mallien kehittymiseen tarvitaan ainakin osin tiedonalatietoa, strukturoitua opetusta ja pedagogisesti suunniteltuja oppimateriaaleja. Vain osaamiskuvauksille ja oppilaan omalle tiedon rakentelulle perustuva oppiminen ei riitä. Lisäksi tiedetään, että tässä mallissa vähäiseksi jäävässä vuorovaikutuksessa kehittyvät myös sosiaaliset taidot sekä ajattelun, oman toiminnan arvioinnin ja argumentaation taidot.

Ajan virrassa avoimesti -koulussa näyttäisi mahdollisuus monilaiseen tiedonrakenteluun, mutta myös opettajien ja toisten oppilaiden kanssa työskentelyyn tiedonalatiedon pohjalta. Tällainen työskentely rakentaa Demetrioun mukaan mentaalisia malleja,

jotka toimivat muun oppimisen perustana. Joustavat ryhmittelyt ja eri-ikäisten oppijoiden yhteistoiminta mahdollistavat yksilöllisten kehitysvaiheiden ja aiemman osaamisen huomioimisen ja mahdollistavat sosiaalisten taitojen kehittymisen. Oppimis-analytiikan hyödyntäminen avaa mahdollisuuden metakognitioiden kehittymiselle, kun analytiikan tuottamaa aineistoa tutkitaan yhdessä huoltajien ja oppilaiden kanssa. Osallisuuden ja merkityksellisyyden kokemukset vahvistuvat, kun oppilaat pääsevät osallistumaan opetuksen suunnitteluun. Parhaimmillaan se auttaa myös oppijaa kehittymään laaja-alaisena osaajana, kun ymmärrys tavoitteista ja oppimiskokonaisuuksista lisääntyy ja omaan pystyvyyteen liittyvät myönteiset uskomukset vahvistuvat. Kotipesä maailman myllerryksessä on turvallinen paikalta oppia ja kasvaa. Yhteisöllisyys ja yhdessä tekeminen vahvistavat sosiaalisia taitoja. Oppilaat saavat intensiivistä ohjausta ja opettajan mallinnusta. Vaarana on, että tiedon luonteen ymmärrys ja kriittinen ajattelu eivät kehity, jos korostetaan erillisiä tiedonaloja ja tiedon pysyvyyttä. Korkeamman tason käsitteellinen ajattelu voi Demetrioun (2011; 2018) mukaan vahvistua vain moninäkökulmaisessa opetuksessa. Luovuus, kokeilut ja tiedon rakentelu jäävät irrallisten teemaviikkojen varaan, mikä ei mahdollisesti riitä metakognitioiden kehittymiseen. Taitojen pitäisi kiinnittyä tiedonalatietoon ja niitä pitäisi voida myös soveltaa. Tässä koulussa on hyvät mahdollisuudet eriyttämiseen ainakin matematiikassa ja kielissä, mikä tukee oikealle kehitystasolle asettuvia tavoitteita, kunhan tavoitteet ovat riittävän korkealla, jotta jokainen voi saavuttaa potentiaalinsa.

7.3 Osatutkimus 3

Kolmannessa osatutkimuksessa luotiin tulevaisuuskuvien pohjalta kolme peruskoulun tulevaisuusskenaariota. Ne ovat kuvitteellisia, mutta mahdollisia ja loogisia tapahtumapolkuja tästä hetkestä edellisessä osatutkimuksessa esiteltäisiin vuoden 2040 peruskoulun tulevaisuuskuviin. Skenaarioiden tuottamisessa hyödynnettiin tulevaisuustaulukon ja -kuvien lisäksi toimintaympäristön havainnoinnista tunnistettuja muutosilmiöitä. Skenaarioita tarkasteltiin laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehysten keskeisillä ja uloimmilla kehillä meso-, ekso ja makroympäristöissä (ks. Vainikainen & Koivuhovi, 2022). Osatutkimuksen pääkysymys oli, millaisia skenaarioita eli kehityskulkuja peruskouluun rakentuu tulevaisuuskuvien perusteella eli millaiset tapahtumat ja päätökset voivat johtaa tulevaisuuskuviin. Lisäksi tarkasteltiin sitä, millaisen kontekstin laaja-alaiselle osaamiselle vaihtoehdot tulevaisuudet tarjoavat laaja-alaisena osaajana kehittymiselle.

7.3.1 Keskeiset tulokset

Osatutkimuksessa syntyi kolme skenaariota pohjautuen osatutkimuksen 2 morfologiseen analyysiin ja tulevaisuuskuviin. Tässä yhteydessä esitetään lyhyt yhteenveto kustakin skenaariotarinnasta. Tarinat kokonaisuudessaan ovat luettavissa artikkelista 3.

Fiksut pärjää aina – tarina polarisaatiosta -skenaariossa koulutus järjestetään pääasiassa vanhempien toiveiden mukaan, ja koulupolkuja voidaan eriyttää jo varhaisessa vaiheessa kiinnostuksen kohteiden, vahvuuksien ja yksilöllisten edellytysten mukaan. Oppimisen kiihtyvä digitalisoituminen ja hyvät kokemukset verkko-opiskelusta koronapandemian aikana ovat vähitellen muuttaneet koulut pysyviksi etäopiskelukouluiksi. Perinteisistä kattavista oppiainepohjaisista opetussuunnitelmista luovuttiin Suomessa, kun vuoden 2014 opetussuunnitelmauudistus koettiin epäonnistuneeksi. Sen sijaan kansainvälisten järjestöjen suositusten pohjalta luotiin uusia tulevaisuuden osaamisen kuvauksia henkilökohtaisten oppimissuunnitelmien pohjaksi. Opettajankoulutuskin muuttui pääosin digitaalista oppimista ja oppimisen ohjaamista korostavaksi. Pisa-kokeisiin osallistumisesta luovuttiin niiden vanhanaikaisuuden vuoksi.

Kokonaisuutena skenaario vaikuttaa dystooppiselta, kun perinteiset koulun rakenteet pirstaloituvat. Kodin ja vanhempien rooli on vahvistunut, ja mikrotason vuorovaikutus toisten oppilaiden ja opettajien kesken on vähentynyt. Mesotason toimintakulttuuri menettää merkitystään heikentäen laaja-alaisena osaajana kehittymisen mahdollisuutta. Eksotason rakenteet, kuten paikalliset opetussuunnitelmat ja tuen järjestelmät, löyhentyvät, eikä niillä ole enää merkitystä ainakaan kaikille oppilaille. Systemin tasojen rikkoutuessa globaalien tason ideologiat vaikuttavat suuremmin yksittäisen oppilaan tilanteeseen. Yksittäisen oppilaan näkökulmasta oppilaan välitön kehitysympäristö oppijuutta tukevine vuorovaikutussuhteineen katoaa ja kasvatuspsykologinen tietämys oppijan kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin ja kannustavan vuorovaikutuksen merkityksestä ei konkretisoidu. Osa lapsista ja nuorista voi menestyä ja kehittyä ja heistä voi kehittyä talouden ehdoilla määrityssä työelämässä pärjääviä, itseohjautuvia ja tuottavia yksilöitä.

Voimaantumisesta vastuunkantoon – Ajan virrassa avoimesti -skenaariossa yhteiskunta selviytyi pandemia-ajasta ja nousi henkisesti ja taloudellisesti jaloilleen. Koulutus yhteiskunnan muutosvoimana on palautettu. Yhteistyö, vastuullisuus ja kriittinen ajattelu ovat koulun perustana olevia arvoja. Koulu tarjoaa vilkkaan ja yhteistoiminnallisen foorumin erilaisten taitojen oppimiselle. Valtakunnallisia opetussuunnitelman perusteita kokonaisuudessaan ei enää uudistettu vuoden 2014 jälkeen, mutta asteittain siirryttiin kohti vähemmän sitovia normiasiakirjoja – tähän liittyen paikallinen vapaus lisääntyi. Opetussuunnitelma on monipuolinen asiakirja, ja sitä tarkistetaan usein, vain tarvittaessa ja siltä osin kuin se on tarkoituksenmukaista. Yksittäisillä kouluilla

ja opettajilla on merkittävä vastuu sen toteuttamisesta käytännössä. Vaikka digitaaliset välineet ovat jatkuvassa käytössä, korona-ajasta opittiin, että oppiminen edellyttää merkittävää inhimillistä vuorovaikutusta ja henkilökohtaista tukea. Vahvistuneen roolinsa myötä opettajat tutkivat ja kehittävät työtään oppivina yhteisinä.

Tässä skenaariossa laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen eri tasot ja ympäristöt ovat kehittyvän oppijan näkökulmasta hyvässä tasapainossa, ja ne tukevat oppilaan oppijuutta vahvasti. Oppilaan välittömän kehitysympäristö eli mikroympäristö sosiaalisine kontakteineen on korostunut ja se mahdollistaa laaja-alaisen osaamisen kehittymistä. Mesoympäristön voimakas yhteisöllisyys luo tukevan pohjan mikroympäristön yksittäisille oppimistilanteille ja niissä asetettujen tavoitteiden saavuttamiselle. Kasvatuskumppanuus huoltajien kanssa vahvistuu yhteisöllisessä toimintakulttuurissa. Eksoympäristöstä luo puitteet mikro- ja mesoympäristöjen toiminnalle. Makrotason valtakunnallinen ohjaus vähentyessä eksotason lisääntynyt vapaus paikallisten opetussuunnitelmien kehittämisessä ja opetussuunnitelmien nopeampi uudistussykli varmistavat sen, että eri tasojen väliset kytkökset ovat kaksisuuntaisia. Näin ollen samaan aikaan kun makrotason tavoitteet edelleen huomioidaan, koulujen toiminta voidaan paremmin suunnitella siten, että mikroympäristön oppimistilanteet todella vastaavat oppilaiden kehityksellistä tasoa. Vaikka makrotason suora ohjaus eksotasolle on vähentynyt, arvoilmapiiri mahdollistaa ekososiaalisen sivistyksen systemaattisen huomioidamisen mesotason toimintakulttuurissa.

Kotipesä maailman myllerryksessä luo turvaa uupuneille -skenaariossa korona-ajan jäljiltä lamaanutun yhteiskunta huusi apuun koulua ratkaisemaan lasten ja nuorten pahoinvointia turvallisuudella ja pysyvyydellä. Koulujen kehittämisessä otettiin askel taaksepäin ja palattiin perusopetuksen ytimeen: tavoitteeseen taata kaikille yhtäläiset oikeudet oppimiseen ja koulutukseen. Opettajien autonomia on vaihtunut keskusjohdoiseksi toiminnaksi. Vuonna 2030 päivitetty kansallinen opetussuunnitelma tarjoaa koulun toiminnalle rakennetta ja ennustettavuutta ilman että opettajien tarvitsisi käyttää aikaansa paikallisen version työstämiseen. Opettaja saa opettaa – ja joskus tietysti järjestää vaihteluksi teemaviikkoja, joissa paneudutaan laaja-alaisen osaamisen teemoihin. Resurssit ovat kunnossa ja inklusio toimii. Luokkakokorajoja koskevat kansalliset suuntaviivat mahdollistavat eriyttämisen ja oppilaiden tukemisen erityisesti matematiikassa ja kielissä, kun luokkakoko on riittävän pieni. Kansalliset kokeet yhdessä opettajan arviointityön kanssa antavat realistista kuvaa oppimisen tasosta.

Skenaariossa makroympäristön ohjausrakenteet ovat saaneet suuren merkityksen, ja niiden yhteys eksoympäristön käytänteiden muotoutumiseen on heikentynyt. Ohjaus tapahtuu pääsääntöisesti ylhäältä alaspäin ja opettajien rooli pelkistyy tarkkaan määriteltyjen suunnitelmien toteuttajiksi. Vain vuosittaiset teemaviikot tukevat laaja-alaisena osaajana kehittymistä, kun koulujen ja opettajien liikkumavara on kaventu-

nut kouluarjessa ekso- ja mesoympäristöissä rakenteissa ja verkostoissa. Toisaalta näillä tasoilla on oppijuutta tukevia rakenteita, kuten tukiresursseja, henkilöstön hyvinvointia ja huoltajien yhteisöllisiä verkostoja, jotka tukevat kasvatuskumppanuutta. Myös mikroympäristön oppimis- ja vuorovaikutustilanteille annetaan oppilaan näkökulmasta riittävästi painoarvoa. Vaikka paikalliset tukirakenteet ja verkostot mahdollistaisivatkin oppilaiden yksilöllisiin tarpeisiin ja kehitystasoon vastaamisen, makrotasolta ohjattu yksityiskohtainen opetussuunnitelma ja keskusjohtoisesti kehitetyt oppimateriaalit eivät välttämättä suo tarvittavaa vapautta toteuttaa mikrotason oppimistilanteita oppilaiden kannalta optimaalisella tavalla. Makroympäristöstä ohjattu oppiainepohjainen kansallisen arviointi voi ehkäistä laaja-alaisena osaajana kehittymistä, jos opetus keskittyy enenevässä määrin vain valmistamaan oppilasta näihin tärkeisiin kokeisiin.

7.4 Osatutkimus 4

Neljännessä osatutkimuksessa käytettiin aiemmissa vaiheissa luotuja peruskoulun tulevaisuusskenaarioita. Skenaarioiden opetussuunnitelmaan liittyviä elementtejä tarkasteltiin opetussuunnitelmatyön viitekehyksessä supratasolta aina nanotasolle asti ulottuvana systeeminä. Osatutkimuksen fokuksessa oli opetussuunnitelman rakentuminen ja opettajan rooli opetussuunnitelman tekijänä. Toisena näkökulmana oli opetussuunnitelman sisältö, jota hahmotettiin voimallisen tiedon (powerful knowledge) (Young & Muller, 2010; 2016) ja laaja-alaisen osaamisen (ks. Vainikainen & Koivuhoivi, 2022; Hienonen ym., 2022) suhteena. Osatutkimuksessa vastattiin kahteen pääkysymykseen: mitkä toimijoiden tasot ja kerrokset määrittelevät opetussuunnitelmaa eri skenaarioissa ja toisaalta, mikä on osaamisen ja voimallisen tiedon suhde skenaarioiden mukaisissa opetussuunnitelmissa?

7.4.1 Keskeiset tulokset

Tutkimus osoitti, että panelisteilla oli erilaisia, osin vastakkaisiakin näkemyksiä koulun tulevaisuudesta, vaikka yleisesti suomalaiset opetussuunnitelmaprosessin osalliset ovat melko yksimielisiä koulun kehittämisen suuntaviivoista. Skenaarioissa on sekä toivottavia että uhkaavia piirteitä.

Skenaariossa *Fikset pärjää aina – tarina polarisaatiosta* koulun rooli on muuttunut palvelemaan lähinnä työ- ja elinkeinoelämää tuottamalla ammattitaitoista työvoimaa ja innovatiivisia yrittäjiä. Kansalliset poliittiset rakenteet ja koulujen toiminnan kansallinen ohjaus ovat lähes hävinneet, ja kansainväliset supra-tason koulutuspoliit-

tiset virtaukset vaikuttavat suoraan kouluihin, oppilaisiin ja vanhempiin. Paikallisesti koulujen ja kuntien meso- ja mikrotasoilla ei ole mahdollisuutta yhteisölliseen opetus-suunnitelmatyöhön. Sen sijaan opettajan tehtävänä on neuvotella yksittäisen oppilaan suunnitelmista ja edistymisestä vanhempien kanssa. Koulutuksen nanotaso ei siis ole luokkahuone vaan yksittäinen oppilas ja hänen perheensä. Suomalaisessa kontekstissa perinteinen opettajan suuri autonomia ja asema opetussuunnitelman tulkitsejana ja pedagogiikan asiantuntijana on kadonnut. Vastuu opetuksesta sekä pedagogisista ratkaisuksista on yksittäisen opettajan ja koulun ulkopuolella. Opettajalla ei myöskään ole asiantuntijaroolia opetussuunnitelman mukaisten oppimistulosten arvioinnissa.

Tässä skenaariossa tiedon roolia ja luonnetta on vaikea tunnistaa. Perinteiset kouluaineet on korvattu suoraan supratason ideologioista johdetuilla osaamiskuvauksilla. Oppilaat tiedollisen osaamisen tason arviointiin ei ole mekanismeja. Tietoa hankitaan pääasiassa kokeilemalla ja tutkitun tiedon sijaan pääosassa on hiljaista arkitietoa, joka syntyy prosesseissa. Tämä on verrattavissa Youngin ja Mullerin (2010) ajatukseen vain oppilaiden arkitiedosta, jota konstruoidaan yhteistoiminnassa opettajan fasilitoidessa työskentelyä. Arkitiedon käyttö ja osaamisen lisääminen on tärkeämpi tavoite kuin vankan tietopohjan rakentaminen eri aloilla. Oppiminen ilman voimallisen tiedon perustaa ei välttämättä takaa käsitteellisen ajattelun taitojen kehittymistä.

Voimaantumisesta vastuunkantoon – Ajan virrassa avoimesti -skenaariossa koulun rakenne tai ainakin ohjaavat normit pysyvät suhteellisen muuttumattomina nykyiseen verrattuna lukuun ottamatta opetussuunnitelman vähittäistä uudistamista nykyisen noin kymmenen vuoden välein tapahtuvan laajemman reformin sijaan. Koulun kehittämisen strategia ja opetussuunnitelmatyö näyttäisivät toimivan vastavuoroisesti eri kerrosten välillä: makrotason kansalliset toimijat määrittelevät kehittämisen suunta- viivat, mutta meso- ja mikrotasot, kuten kunta- ja koulutaso, ovat viime kädessä vastuussa kehittämisestä. Koska opetussuunnitelman perusteita tarkistetaan kansallisella tasolla melko usein, tarvitaan jatkuvaa yhteisen ymmärryksen etsimisen prosessia opetussuunnitelmien laatimisen muilla tasoilla. Skenaariossa kuvattu malli koulusta oppivana organisaationa kannustaa myös opettajia jatkuvaan yhteistyöhön ja merkitysneuvotteluihin. Tämä on tärkeää, koska kansalliset opetussuunnitelman perusteet kirjoitetaan hyvin yleisellä tasolla, ja sen muuttaminen jokapäiväiseksi käytännöksi tapahtuu koulujen ja luokkahuoneiden mikro- ja nanotasoilla. Opettajien autonomia on suuri.

Laaja-alaisella osaamisella on keskeinen rooli skenaariossa, mutta sen painotuksista ja sisällöstä neuvotellaan kaikilla tasoilla makrotasolta nanotasolle asti kansalliset tavoitteet ja arvot huomioiden. Tämä näkyy esimerkiksi ekososiaalisen kasvatuksen korostamisessa. Oppimisen perustana painotetaan kuitenkin tietoa ja sen kriittistä käyttöä. Laaja-alainen osaaminen voidaan tässä muodossa nähdä erityisesti oppimis-

ta integroivana ja systeemistä ajattelua kehittävänä elementtinä. Tiedon rooli tässä skenaariossa on lähellä Youngin ja Mullerin (2010) käsitystä voimakkaasta tiedosta. Ajattelutaitojen kehittyminen edellyttää oppiaineen kautta opittuja käsitejärjestelmiä. Tässä mallissa yhteistoiminnalliset projektit eivät ainoastaan tuota arkitietoa, vaan ne mahdollistavat myös koulussa hankittujen tietojen ja taitojen käyttämisen autenttisissa tilanteissa vuorovaikutuksessa yhteiskunnan muiden toimijoiden kanssa.

Turvallinen pesä maailman myrskyissä luo turvaa uupuneille -skenaario muuttaisi merkittävästi nykyistä suomalaista opetussuunnitelmajärjestelmää. Sitten peruskoulun käynnistämisen 1970-luvulla Suomessa ei ole ollut kansallista opetussuunnitelmaa, joka sellaisenaan ohjaisi koulujen ja opettajien toimintaa ilman meso- ja mikrotason paikallistason tulkintaa ja soveltamista. Päätökset tehdään makrotasolla, eivätkä supratson globaalit ideologiat tavoita suoraan opettajien toimintaa siten, että ne vaatisivat merkitysneuvotteluja paikallisella tasolla. Opettajien autonomia opetussuunnitelmien tekijöinä mikro- ja nanotasolla on vähentynyt tai kadonnut kokonaan. Opettajan tehtävänä on vain toteuttaa opetussuunnitelmaa, kuten joissakin kulttuureissa on nykyin tapana. Tällainen järjestelmä yhdistettynä kansallisiin kokeisiin häivyttäisi suomalaisen koulutusjärjestelmän vahvuutena pidetyn luottamuksen kulttuurin. Kansallisen tason arviointi olisi täysin uutta suomalaisissa peruskouluissa ja muokkaisi arviointikäytäntöjä vähentäen opettajien mahdollisuuksia tulkita opetussuunnitelmaa oppilaiden yksilöllisten tarpeiden mukaisesti.

Tämän skenaarion opetussuunnitelmassa on nähtävissä vahva painotus tiedonala-tietoon ja oppiainejakoon. Tiedon luonnetta ei opetuksessa juurikaan kyseenalaisteta ja opettaja on tiedon auktoriteetti. Tämä saattaa kuvata tilannetta, jota Young ja Muller (2010; 2016) kutsuvat valtaapitävien tiedoksi. Laaja-alainen osaaminen sisältyy skenaarioon vain vähäisessä määrin. Sitä opitaan vain satunnaisesti järjestettävillä teemavii-koilla. Yhteistyö ulkopuolisten tahojen kanssa on myös vähäistä ja kontrolloitua.

8 POHDINTA

Tutkimuksessa tarkasteltiin suomalaisen peruskoulun tulevaisuutta kolmen vaihtoehdoisen skenaarion kautta. Tarkastelun viitekehyksenä käytettiin kahden systeemisen mallin, laaja-alaisena osaajana kehittymisen ja opetussuunnitelmatyön, kombinaatiota. Yhdistetty malli auttaa hahmottamaan peruskoulun systeemistä luonnetta ja tutkittavien ilmiöiden sijoittumista järjestelmän eri tasoille ja niiden rajapinnoille. Osatutkimuksissa vastattiin neljään kysymykseen: yhteen dokumenttianalyysin ja kolmeen Delfoi-paneelin tuottaman aineiston pohjalta. Ensimmäinen tutkimuskysymys liittyi oppimaan oppimisen määrittelyyn sekä viitekehyksen rakentamiseen ja muut kolme peruskoulun tulevaisuuteen. Delfoi-paneelin aineiston analyysi tuotti kolme vaihtoehdoista tulevaisuuskuva ja niiden pohjalle skenaariot, jotka kuvaavat kehityskulkuja tästä hetkestä tulevaisuuteen. Tässä pohdintaosuudessa tulevaisuuskuvia ja skenaarioita tarkastellaan lisäksi tutkimuksen viitekehyyksessä viimeaikaisen kasvatustieteellisen tutkimustiedon valossa. Tarkastelun johtopäätökset kytkevät yhteen kaikki tulokset ja vastaavat viidenteen tutkimuskysymyksen siitä, millainen olisi toivottava peruskoulun tulevaisuus.

8.1 Muutosilmiöitä ja peruskoulun vaihtoehtoisia kehityssuuntia

Suomalaisella peruskoululla on tutkimuksen mukaan monia erilaisia ja risteäviäkin kehityssuuntia. Vaikka peruskoulun tulevaisuutta arvioinut Delfoi-paneeli koostui vain 30 koulun kehittämiseen eri rooleissa osallistuvasta asiantuntijasta he edustivat kattavasti omia taustaryhmiään, ja aineistosta nousi esiin näkemysten kirjo, joka hajautui yksilöiden väliseksi eroiksi näkemyksissä. Selkeästi yhteneväisiä näkemyksiä vastaajaryhmien välillä ei tunnistettu. Näkemyksissä tulevaisuusteeseistä oli paikoin konsensusta,

jonkun verran kiistakysymyksiä, mutta enimmäkseen dialogitilassa olevia näkemyksiä, joita työstämällä voi löytyä yhteinen tie tulevaan. Tämä on hyvä lähtökohta peruskoulun kehittämiseksi, jonka keskeinen väline on opetussuunnitelmien uudistaminen (Halinen ym., 2013; Soini ym., 2017; Tikkanen ym., 2018; Vitikka ym., 2012). Työ saattaa käynnistyä jo lähivuosina. Suomalainen opetussuunnitelmatyön traditio osallistaa toimijoita monilla tasoilla ja kerroksilla kansallisen tason virkamiehistä, poliitikoista ja tutkijoista paikallisiin, koulujen toimijoihin, opettajiin, oppilaisiin ja koulun verkostoihin (Soini ym., 2017). Kehittämisen ja kehittymisen kannalta moniäänisyys ja erilaiset näkemykset auttavat tunnistamaan nykyisten normien mukaisen koulun vahvuuksia ja etsimään ratkaisuja havaittuihin epäkohtiin, kuten esimerkiksi opettajien jaksamiseen, oppimisen tuen järjestämiseen tai laaja-alaisen osaamisen toteutumiseen.

Tutkimustulokset tekevät näkyväksi peruskoulun kompleksista ja systeemistä luonnetta. Yhdestä näkökulmasta hyvä ratkaisu voi ollakin toisen systeemin valossa uhkaava. Delfoi-paneelin tulosten ja muutosilmidiöiden tunnistamisen perusteella luodut kolme skenaariota osoittavat vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, joiden pohjalta on löydettävissä muutoksia yhteiskunnan arvoilmastossa. *Fiksut pärjää aina* -skenaario rakentuu vahvalle yksilöllisyyden arvolle, henkilökohtaisille kompetenssipohjaisille oppimissuunnitelmille ja verkko-opiskelulle erilaisissa ympäristöissä. Systeemi pirstaloituu ja makrotason rooli ei ole tunnistettavissa. *Ajan virrassa avoimesti* -skenaariossa koulua kehitetään yhteisöllisyyden ja vastuullisuuden arvojen varassa. Nopeasti päivittyvää opetussuunnitelmaa työstetään vahvasti koulutasolla oppivana yhteisönä ja toimintakulttuuria laaja-alaisen taitojen oppimisen kontekstina korostetaan. *Turvallinen pesä maailman myllerryksessä* -skenaariota pohjalla ovat turvallisuuden, pysyvyyden ja yhteyden arvot. Järjestelmätasolla on palattu makrotason hallitsemaan keskusjohtoiseen järjestelmään ja koulussa noudatetaan valtakunnallista opetussuunnitelmaa, joka rakentuu vahvasti tiedonalatiedon varaan satunnaisten oppiaineraajat ylittävien projektien palvellessa laaja-alaisena osaajana kehittymistä.

Turvallinen pesä saattaa tässä hetkessä olla houkutteleva koulu, kun pandemia, sodat ja taloudellinen tilanne ahdistavat. Ongelmien jäljet ovat pitkät ja tekevät näkyväksi tulevaisuuden emergenttiä luonnetta. Tutkimus on osoittanut, että vaikeina aikoina aina usko koulutukseen on horjunut (Silvennoinen, Kalalahti & Varjo, 2018b). Skenaario saattaa olla pyrkimys palauttaa paitsi turvallisuutta, myös koulutususkoa vaikeina aikoina. Heikkona signaalina on nähtävissä viimeaikaisia sosiaalisen median keskusteluita perusteella, että tällainen kuva tulevaisuuden koulusta on monen kuormittuneen koulun ammattilaisen toiveissa. Tarkemmin katsottuna koulussa on kuitenkin myös dystooppisia piirteitä: liiallinen suojaaminen ja vähäiset mahdollisuudet opitun soveltamiseen voivat 20 vuoden päästä olla haaste koululle. Jo nyt on nähtävissä, että etenkin pojilla kiinnostus ja sitoutuminen oppiaineiden opiskeluun on heiken-

tynyt (Leino ym., 2019). Monista syistä johtuvat koulupoissaolot ovat tämän hetken ongelma, ja parhaillaan työstetään opetussuunnitelmaan malleja niiden ehkäisemiseen (OKM, 2021). Formaalin koulujärjestelmän rooli tulee haastetuksi tulevien vuosien aikana entistä vahvemmin, ja nuorten erilaiset elämänpiirit sekä kiinnostuksen kohteet tulisi huomioida entistä vahvemmin (Väljjarvi, 2020). *Turvallinen pesä* -skenaariossa, joka perustuu hyvinvoinnin ja turvallisuuden arvoille, koulu voi joutua hoitamaan yhteiskunnan terveys- ja hyvinvointipalvelujärjestelmälle kuuluvia tehtäviä siinä määrin, että koulun oppimis- ja sivistystehtävä saattavat kärsiä. Kukaan ei voi kieltää hyvinvoinnin merkitystä oppimiselle (ks. esim. Hotulainen ym., 2016; Pulkkinen ym., 2018), mutta kasvuympäristön meso-, ekso- ja makroympäristöjen pitäisi toimia yhteistyössä koulun kanssa riittävin resurssein, jotta hyvinvointia voidaan saavuttaa ja tukea. Koulun ympärillä olevan palveluiden ekosysteemin pitää kytkeytyä kouluun tavalla ja resursseilla, jotka mahdollistavat koululle perustehtävänsä toteuttamisen.

Fiksut pärjää aina -skenaarion mukainen itsenäinen verkko-oppiminen olisi erään panelistin mukaan ”rohkea ja hyvä suunta peruskoululle”, toisen ollessa huolissaan: ”Voi niitä, joille itseoppiminen on vaikeaa, jos tämä skenario toteutuu.” Etäoppiminen voisi olla jossain määrin ratkaisu pienenevien ikäluokkien opetukseen ja mahdollistaisi yksilöllisiä oppimispolkuja. Peruskoulun suuri kysymys tasapäistämisestä (ks. esim. Saari, 2021) väistyisi ja oppivelvollisuuden sisältämä vapaus aktualisoituisi. Koulun merkitys sosiaalisena kasvuympäristönä kuitenkin häviäisi ja saattaisi tuottaa ongelmia. Digitalisaatio megatrendinä johtaisi tätä kehitystä. *Fiksut pärjää aina* -skENARIO edustaisi nousevaa jatkumoa kouluvalintakehitykselle ja koulujen eriarvoistumiselle (ks. esim. Seppänen ym., 2015). Se olisi parentokratian, vanhempien vallan huipentuma. Jo nyt näkyvän kotitaustan yhteyden oppimistuloksiin (esim. Pulkkinen ym., 2018; Väljjarvi, 2020) voi uskoa vahvistuvan eksponentaalisesti. Skenaariossa näyttäytyvät monet ilmiöt, joita koronapandemian katsotaan käynnistäneen ja kiihdyttäneen. Oppimisen tulevaisuusraportissa (Future of Learning Report, 2022) mainitaan esimerkiksi yksilölliset koulutusmallit ja joustavat tutkinnot, joissa osaamista voidaan rakentaa omaoimisesti oppilaitoksen tunnistaessa ja arvioidessa osaamista entistä joustavimmilla tavoilla. Kehityssuunta ei ole yksin korona-ajan tuotosta, sillä nämä muutosilmiöt olivat näkyvissä, kun tutkimusaineistoa koottiin jo ennen koronapandemian saapumista Suomeen.

Ajan virrassa avoimesti -koulu olisi yhteiskunnan muutosvoima, aivan kuten Unescon tulevaisuusraporteissa (2021) toivotaan. Panelistit suhtautuivat varauksella OECD:n kaltaisten toimijoiden rooliin suomalaisen koulutuksen määrittelijänä ja vallankäyttäjänä. Toisaalta juuri näiden tahojen ajamista kompetenssien tärkeydestä vallitsi suurin yksimielisyys. *Ajan virrassa avoimesti* -skenaariossa oppiminen tapahtuisi yhteisöllisissä ja joustavissa rakenteissa, vankkaan ekososiaalista sivistystä koros-

tavaan arvopohjaan nojaten. Skenaariossa on tunnistettavissa samoja piirteitä, joita Ng ja Wong (2020) nimeävät tulevaisuuden koulun tärkeimmiksi tehtäviksi: tietojen oppimista, elämäntehtävän löytämistä ja kestävän hyvinvoinnin, sitä tukevien arvojen ja kansalaisuuden kehittymistä. Ajan virrassa avoimesti -koulu kehittyi oppivana yhteisönä. Dialoginen toimintakulttuuri voisi parhaimmillaan edistää koko kouluyhteisön hyvinvointia ja oppimista.

8.2 Opetussuunnitelmaprosessit tulevaisuuden peruskoulussa

Delfoi-paneelia eniten jakaneet kysymykset koskivat koulun toimintaa ohjaavia normeja: miten ja millä järjestelmän tasoilla määritellään ja päätetään koulun opetussuunnitelmasta ja millainen se on muodoltaan. Panelistien vastauksista nousi esiin nykyisellään raskaan opetussuunnitelmatyön keventämisen tarve, mutta toisaalta arveltiin myös, taipuisiko kankea koulu sittenkään nopeasykliseen kehittymiseen. Jonkun mukaan koulua ei tarvitse muuttaa yhteiskunnan oikkujen mukaan, kun taas toinen pohti sitä, kuinka opettaja voisi avata näkymäänsä muuttuvaan maailmaan, jos opetussuunnitelma ei siihen ohjaa.

Skenaarioissa hahmoteltiin kolme vaihtoehtoista opetussuunnitelmarakennetta, jotka johtavat myös erilaisiin opetussuunnitelmaprosesseihin. *Fiksut pärjää aina* -skenaariossa opetussuunnitelma jää hahmottomaksi. Supratasolta ohjattu kompetenssimalli siirtyy melko suoraan mikro- ja nanotasolle opettajan ja yksittäisen oppilaan sekä huoltajien neuvotteluihin yksilöllisistä suunnitelmista. Kansallinen makrotason tulkinta ja ohjaus jää lähes kokonaan pois. Paikallisesti kuntien ja koulujen meso- ja mikrotasoilla ei ole mahdollisuutta yhteiseen opetussuunnitelmatyöhön eikä merkitysten neuvotteluihin. Opettajan perinteisesti korkea autonomia on haihtunut. *Avoinna oppimiselle* -skenaariossa paikallinen meso- ja mikrotasojen opetussuunnitelmatyö sen sijaan korostuu, kun nykyistä kevyempää opetussuunnitelmaa uudistetaan useammin, mutta vain tarpeellisilta osin. Opetussuunnitelman tulkinnat ja soveltaminen paikalliseen kontekstiin ohjaavat koulun toimintakulttuuria arvolähtöisesti. *Turvallisen pesän* skenaarion opetussuunnitelma on makrotason normi, jota kouluissa noudatetaan. Siirytään lähemmäksi curriculum -perinnettä, jossa opettajan rooli opetussuunnitelman aktiivisena tekijänä on olematon, tehtävänä on enemmän viedä valmis suunnitelma käytäntöön.

Tutkimuksesta tiedetään, että järjestelmän ylä- ja alatasojen vastavuoroisella koulun kehittämisen strategialla saavutetaan kestävimpiä tuloksia (Fullan, 2007; Tikkanen, 2020; Wilcox & Lawson, 2018) ja vahvistetaan paikallisen tason toimijoiden osallisuutta ja motivaatiota kehittämisessä (Boone, 2014; López-Yáñez & Sánchez-Moreno,

2013). Tällainen vastavuoroinen strategia, jossa hallinnon tuki sekä koulu yhteisöjen osallisuus ja aktiivisuus muutosten suunnittelussa sekä toteutuksessa kohtaavat (Petko ym., 2015; Priestley ym., 2015), on tunnistettavissa Ajan virrassa avoimesti -skenaariosa. Koulun mikrotason työ on tärkeää, ja opettajien jaettujen merkitysten luominen tuottaa yhteistä näkemystä opetussuunnitelman tavoitteista ja linjauksista. Opettajan rooli opetussuunnitelman tulkitsijana ja tekijänä on tässä skenaariossa vahvin.

Jaetun ymmärryksen merkitys korostuu skenaariossa entisestään, kun kansallinen opetussuunnitelma-asiakirja kirjoitetaan hyvin yleisellä tasolla, ja sen muuttaminen jokatäiväiseksi käytännöksi tapahtuu koulujen ja luokkahuoneiden mikro- ja nanotasoilla. Yhteisöllinen ja dialoginen kulttuuri koulussa voi mahdollistaa jatkuvaa yhteisten toimintatapojen muotoutumista siinäkin tapauksessa, että opetussuunnitelma uusiutuu pienemmissä osissa ja nopeammalla syklillä kuin tähän asti. Sekä paneelin näkemysten että toimintaympäristön havainnoinnin perusteella Suomessa näyttäisi tulevaisuudessa olevan tarvetta opetussuunnitelmaprosessin keventämiseen. Laajat reformit koetaan raskaina, ja opetussuunnitelmatyön organisointi on vaihtelevaa, eivätkä valitut menetelmät aina tue reformin onnistumista paikallisella tasolla (Pietarinen ym., 2017; Soini ym., 2018). Opetussuunnitelman nopea uudistaminen voi yhtä aikaa olla mahdollisuus ja uhka. Se ohjaa koulut jatkuvaan kehittämiseen ja uuden oppimiseen, mutta toisaalta pedagogisten käytänteiden ja toimintakulttuurin muokkaaminen on monivaiheinen ja vaikea prosessi, joka vaatii panostusta. Olennaista ovat menetelmät, joilla muutosta tehdään, jotta se ei muodostu liian kuormittavaksi. Parhaimmillaan kehittäminen voi olla voimaannuttava ja hyvinvointia tukeva prosessi, mutta se edellyttää hyvää johtajuutta. Työn organisointi ja aiemmat kokemukset uudistuksista suuntaavat asennoitumista tuleviin prosesseihin sekä sitä, miten raskaina ne koetaan (Soini ym., 2017; Tikkanen, 2020).

Rakenteellisesti opetussuunnitelmaprosessi näyttäisi tässä skenaariossa vahvistavan opettajan toimijuutta – toisaalta taas opettajan toimijuus luo mahdollisuudet opetussuunnitelman onnistuneelle implementoinnille (Priestley ym., 2022). Ajan virrassa avoimesti koulussa tiedostetaan toimintakulttuurin merkitys. Vahva arvoperusta ja oppivan yhteisön periaatteet sitouttavat yhteisön jäseniä sen tavoitteisiin.

8.3 Oppimaan oppimisen ydinelementit laaja-alaisen osaamisen perustana

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla tuotettiin taustatietoa oppimaan oppimisen määrittelyn päivittämiseen ja sen myötä uuden laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehityksen (Vainikainen & Koivuhovi, 2022; Nilivaara ym., 2022) muotoiluun. Supp-ratasolla eniten suomalaisen opetussuunnitelmaan vaikuttaneiden EU:n ja OECD:n

tulevaisuustaitojen mallien rinnastaminen suomalaisen tutkimuksellisen oppimaan oppimisen malliin sai tunnistamaan sen ydinelementiksi kielelliset ja matemaattiset perustaidot, ajattelutoiminnot, kuten päättely, analysointi, soveltaminen sekä tunteiden säätely ja oppimisprosessin hallinta (suunnittelu, toteutus, arviointi) ja motivaatio.

Tunnistetut ydintaidot ovat sekä oppiaineiden taitotavoitteita että yleisempiä oppiaineista riippumattomia metataitoja, jotka kehittyvät oppimistilanteissa ja osana oppiaineiden opiskelua muodostaen pohjan laaja-alaisena osaajana kehittymiselle (Vainikainen & Koivuhovi, 2022). Sinänsä oppimaan oppiminen ei riitä kattamaan koko laaja-alaisen osaamisen kokonaisuutta, sillä malleihin sisältyy paljon muutakin kuin kognitiivisia taitoja ja asenteita. Tulevaisuustaitojen mallit näyttävät koostuvan yleisempien ajattelun ja itsensä ohjaamisen taitojen lisäksi arvolähtöisistä taidoista, kuten kestävä elämäntavan vaaliminen, käytännön arjessa selviytymiseen liittyvistä taidoista, digitaidoista, työelämä- ja yrittäjyystaidoista sekä aktiiviseen kansalaisuuteen liittyvästä osaamisesta kuten demokraattinen osallistuminen ja vaikuttaminen (Vainikainen & Nilivaara, 2022; Voogt & Roblin, 2012). Tutkimuksen tulokset vahvistavat käsitystä siitä, että laaja-alainen osaaminen on vaikeasti hahmottuva kokonaisuus, ja määrittelytyö on tutkimuksessakin kesken (Coffield, 2002; Tahirsylaj & Sundberg, 2020).

Laaja-alaisen osaamisen määrittelemisen kriittisesti ajattelevien yhteiskunnan aktiivisten jäsenten kasvattamiseksi oppiainejakoisessa opetuksessa (Hienonen, Nilivaara, Saarnio & Vainikainen, 2022, 6) sisältää tässä tutkimuksessa tunnistetut oppimaan oppimisen ydinelementit. Kaikissa oppimaan oppimisen malleissa viitattiin perustaitoihin, kuten luku- ja laskutaito. Ne ovat ajattelun välineitä ja keinoja hankkia ja tuottaa tietoa. Perustaidot myös kytkevät laaja-alaisen osaamisen koulun perinteisiin oppiaineisiin, tiedonalatietoon sekä opetukseen. Myös muissa kuin tässä analysoiduissa malleissa on vahvat yhteydet kouluoppimiseen. Laaja-alaisessa osaamisessa ei siis ole kyse perinteiselle tiedonalatietoon perustuvalle oppiaineiden opetukselle vastakkaisesta ilmiöstä eikä irrallisesta kokonaisuudesta, vaan laaja-alainen osaaminen on kaikkien oppiaineiden opetuksen yhteinen tavoite (Opetushallitus, 2019; Vainikainen & Nilivaara, 2022).

Teorialähtöinen analyysi toi näkyväksi sen, että poliittisena ja psykologisena terminä oppimaan oppiminen on haastava (ks. myös Stringher, 2014). Laaja-alaista osaamista kohtaan esitetty kritiikki (esim. Hansen ym., 2021; Miettinen, 2019; Saari, 2021) kohdistuu erityisesti supratason globaalien toimijoiden ajamaan poliittiseen agendaan. Koulutussosiologien kritiikissä koulun uusliberalismivetoista ja talouselämää palvelevaa muutosta kuvaillaan mm. käsitteillä ”learnification” (Biesta, 2012) ja dekontekstualisaatio (esim. Simola, 2021; Saari, 2014). Käsitteet kuvaavat sitä, miten koulun katsotaan irrottautuneen traditioista ja institutionaalista konteksteista samalla kun yksilökeskeinen oppiminen ja oppija ovat nousseet koulutuksen, kasvatuksen tai opis-

kelun sijasta koulukeskustelun keskiöön. Oppimaan oppiminen on dekontekstualisaa-tiokritiikin ytimessä yksilön oppimisen psykologisia reunaehtoja kuvaavana käsitteenä. Tuntuu kuitenkin mahdottomalta ajatukselta, että mikrotasolla oppiminen ja sille eri systeemin tasoilla mahdollisimman suotuisten olosuhteiden rakentaminen opetuksen keinoin ei olisi koulun keskiössä, vaikka kouluinstituutiolla on toki muitakin tehtäviä yhteiskunnassa. Vai onko naiivia ajatella, että yritteliäisyys, sinnikkyys, kriittisyys, tietotekniset taidot tai kunnioittava vuorovaikutus ovat tärkeitä taitoja arvopohjasta riippumatta? Oppimaan oppimisen ydinelementtien; ajattelutaitojen, kielellisten ja matemaattisten perustaitojen hallinta ja oman oppimisen tietoisien sääteley eivät palvele vain työelämää tai talouskasvua, vaan ne ovat yhtä lailla kriittisen ajattelun kasvualusta sekä yksilön itsemääräämisen perusta ja tie emansipaatioon (ks. Oinas, 2022; Nilivaara ym., 2022).

8.4 Tulevaisuuden peruskoulu laaja-alaisen osaamisen kehittäjänä

Skenaarioissa hahmoteltiin sitä, millaiset yhteiskunnan arvoilmaston muutokset, koulutuspoliittiset ratkaisut ja koulutuksen käytännöt voisivat johtaa erilaisiin lopputuloksiin. Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen mukaan laaja-alaisena osaajana kehittymistä määrittelevät toisaalta yksilön ominaisuudet, tavoitteet ja toiminta, toisaalta koko kehitysympäristö luokkahuoneen yksittäisistä vuorovaikutustilanteista aina kansallisiin ja kansainvälisiin koulutusta koskeviin linjauksiin ja ideologioihin, jotka eri opetussuunnitelmakerrosten kautta luovat kehykset viranomaisten, koulujen ja yksittäisten opettajien toiminnalle ja valinnoille.

Nykyisten perusopetuksen opetussuunnitelmaperusteiden laaja-alaisen osaamisen teemoista kielellinen monimuotoisuus ja maailmankansalaiseksi kasvaminen, kestävä elämäntapa sekä luovuus ja ongelmanratkaisu ovat paneelin mielestä yksimielisesti tärkeitä ja toivottavia myös tulevaisuuden peruskoulussa. Edellä kuvatut integroivat teemat ovat toki olleet osana opetussuunnitelmia jo vuoden 1985 uudistuksesta lähtien aihekokonaisuuksien nimellä (Nilivaara & Soini, 2022). Näyttää siis siltä, että laaja-alainen osaaminen on juurtunut suomalaisen koulujärjestelmään vaivattomasti ainakin mielipiteen tasolla, mutta käytännössä sen vieminen osaksi käytännön oppimistilanteita on osoittautunut hankalaksi. Paikalliset tulkinnat vaihtelevat ja koulujen välillä oli suuria eroja toteutuksessa (Saarinen ym., 2019; Venäläinen ym., 2020). Yksi syy voi olla se, että opetussuunnitelman keskeisten elementtien, kuten laaja-alaisen osaamisen tavoitteiden taustalla oleva ajattelu ei aina avautunut eheänä ja linjakkaana kokonaisuutena kentän toimijoille (Nilivaara & Soini, 2022).

Skenaarioissa laaja-alaisen osaamisen merkitys vaihtelee. Turvallinen pesä -koulussa laaja-alaista osaamista opitaan pääosin teemaviikoilla ja opettajien omiin mielenkiinnon kohteisiin pohjautuen. Tämä skenaario olisi jatkumoa aiempien vuosikymmenten aihekokonaisuuksien toteutukselle, joka on koettu kouluissa sinänsä tärkeäksi, mutta arkityössä kaikkein vaikeimmaksi osa-alueeksi ja väärin mitoitetuksi suhteessa oppiainejakoiseen opetussuunnitelmaan (Kaartovaara, 2004; 2009). Aihekokonaisuuksien toteutumista koskevassa tutkimuksessa on todettu, että koska taidot olivat laaja-alaisia, tiedonalojen opettajat eivät kokeneet niitä omikseen eikä niille löytynyt aikaa lukujärjestyksessä (Holappa, 2007). Ilmiö saattaisi edelleen vahvistua, jos osaamisen arviointiin tuotaisiin kansalliset kokeet.

Fiksut pärjää aina -skenaariossa koko opiskelu perustuu laaja-alaisen osaamisen tavoitteille. Yhteyttä tiedonalatietoon tai oppiaineisiin ei ole skenaariossa havaittavissa, ei myöskään järjestelmän eri tasojen tukirakenteita. Oppilaiden itsesäätöinen opiskelu verkon Moocissa ja Hackatoneissa ei takaa systemaattista tietoperustaa, jonka varassa mentaaliset mallit voisivat kehittyä (Demetriou ym., 2011). Skenaarioon sisältyvää ajatusta vain henkilökohtaisesta opetussuunnitelmasta on vaikea hahmottaa, jos sen pohjana on vain kansainvälisistä malleista johdettuja osaamiskuvauksia. Skenaario vaikuttaa myös oppimisen tavoitteiden ja sisältöjen näkökulmasta dystooppiselta sen lisäksi, että se sivuuttaa vuorovaikutuksen ja yhteistyön laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudet toimintakulttuurisina elementteinä.

Ajan virrassa avoimesti -skenaario sisältää eniten toteuttamiskelpoisia elementtejä laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen näkökulmasta. Tarkastelu kognitiivisen kehityksen teorian sekä voimallisen tiedon ja osaamisen suhteen kautta osoitti, että sen kuvaamalla opetussuunnitelman rakenteilla ja pedagogisilla ratkaisuilla parhaiten voidaan edistää oppilaiden kognitiivista kehitystä ja laaja-alaisen osaamisen vahvistumista rakentamalla tietopohjaa ajattelutaitojen kehittymiselle. Skenaariossa tiedonalatieto ja laaja-alainen osaaminen liittyvät kiinteästi yhteen. Tosin Priestley ja Sinnema (2014) ovat analysoineet Skotlannin ja Uuden Seelannin vastaaventyypisiä opetussuunnitelmia ja todenneet, että korostettaessa molempia, lähetetään ristiriitaisia viestejä. Mikä onkaan tärkeintä? Parhaimmillaan kyse olisi tiedonalatiedon ja arkitiedon linkittymisen yhteen niin, että oppilas voi kokea oppimisen mielekkääksi. Samantyyppiseen ajatteluun päätyy Carlgren (2020) kuvatessaan tiedon ja tietämisen yhteyttä. Toisaalta oppiaineiden integroimiseksi ja oppiainerajojen ylittämiseksi makrotason opetussuunnitelmaperusteiden pitäisi olla riittävän ohjaavat, jotta opettajat voisivat onnistua sekä eri oppiaineiden integroinnissa että tiedon ja osaamisen yhdistämisessä (Deng, 2021; Niemelä, 2021b).

Tutkimuksen viitekehyksen näkökulmasta Ajan virrassa avoimesti -koulussa oppilas voisi saada mahdollisuuden kehittyä optimaalisesti yhteisöllisissä rakenteissa mie-

lekkään oppimisen äärellä. Tätä voidaan pitää lähes unelmaskenaariona, sillä systeemin eri tasot tukevat optimaalisesti synkronisesti oppijuutta ja oppilaan kasvua täyteen mittaansa. Skenaario korostaa toimintakulttuurin merkitystä laaja-alaisen oppimisen paikkana. Yhteisöllinen toimintakulttuuri voi mahdollistaa laaja-alaista oppimista paitsi oppilaille myös koulun aikuisille. Laaja-alaista osaamista edistävän opettajan on uskallettava tehdä yhteistyötä perinteisen yksin tekemisen sijaan (Norrena, 2013). Toimintakulttuuri ei ole olotila, vaan reflektiota ja pyrkimystä oman toiminnan parantamiseen (Halinen ym., 2016, 176).

8.5 Kohti peruskoulun toivottavaa tulevaisuutta

Tutkimuksen tavoitteena oli tehdä näkyväksi peruskoulun mahdollisia kehityspolkuja. Se osoitti, miten monenlaisia toiveita peruskouluun kohdistuu. Kehittäminen on paineista: yhtä aikaa toivotaan yhteisöllisyyttä ja yksilöllisyyttä, tietoa ja taitoja, mennyttä ja tulevaa. Silti peruskoulu ei ole kovin disruptioherkkä eli muutokselle altis järjestelmä. Se on säilynyt suurelta osin samanlaisena koko viisikymmenvuotisen historiansa ajan. ”Peruskoulu on kuin tehdas, joka syksyisin käynnistetään ja keväällä ajetaan toiminnot alas”, kuvaili nuorisotutkija Tommi Hoikkala peruskoulua radiohaastattelussa (Yle, Taustapeili 1.10.2013).

Tutkimuksen viidennellä tutkimuskysymyksellä etsitään vastausta siihen, millainen olisi skenaarioiden teoreettisen tarkastelun pohjalta toivottava tulevaisuuden peruskoulu. Sitä emme tutkimukseni perusteella voi suoranaisesti tietää. Aiemman tutkimuksen valossa ja tässä hetkessä tarkastellen kaikissa tutkimuksessa tuotetuissa skenaarioissa on sekä myönteisiä että kielteisiä piirteitä. Fiksut pärjää aina – tarina polarisaatiosta on nimensä mukaisesti jossain määrin dystooppinen tulevaisuusnäky. Samalla kun se tuo koulutuksellista tasa-arvoa korostamalla yksilöllisten tarpeiden kohtaamista, se asettuu tasa-arvon kanssa ristiriitaan. Järjestelmä loisi koulutuksellista eriytymistä ja vahvistaisi koulutuksen periytymistä. Se myös häivyttäisi opettajan merkityksen lähes tunnistamattomaksi. Kuka enää haluaisi opettajaksi? Turvallinen pesä-skenaariossa koulun toimii yhteiskunnan turvaverkkona ja sen tehtäväksi on säilytetty turvallisuuteen ja hyvinvointiin liittyviä tehtäviä siinä määrin, että koulun sivistystehtävä voi pahimmillaan kärsiä. Myös kansallisten opetussuunnitelmien ja kokeiden tulo peruskouluun kaventaisi opettajan autonomiaa ja mahdollisuutta huomioida oppilaiden yksilöllisiä tarpeita.

Ajan virrassa avoimesti -skenaario kuvaa tässä tutkimuksessa tarkasteltujen systeemin osien näkökulmasta monessa mielessä toivottavinta tulevaisuutta. Se valmistaa lapsia ja nuoria tulevaisuuteen mahdollistamalla tiedonalatiedon ja laaja-alaisen osaa-

misen tasapuolisen oppimisen huolehtivassa ja yhteisöllisessä toimintakulttuurissa. Opetussuunnitelma on koulun toiminnan kivijalka ja sen uudistaminen on yhteisön ydintehtävää. Opetussuunnitelmatyön näkökulmasta skenaariossa toteutuu vastavuoroisen kehittämisen strategia, joka tulee opettajien sitoutumista opetussuunnitelmaan.

Tällaisen koulun rakennusaineita ei tarvitse etsiä tulevaisuuden opetussuunnitelmista. Skenaarioiden tarkastelu nykyisten perusopetuksen opetussuunnitelmaperusteiden kautta toi näkyväksi, että unelmaskenaarion elementit ovat löydettävissä sieltä. Vuonna 2016 käyttöön otettujen suunnitelmien arvojen, oppimiskäsityksen, toimintakulttuurin ja pedagogiikan kuvausten perusteella syntyisi voisi syntyä Ajan virrassa avoimesti kehittyvä koulu. Se ei kuitenkaan tarkoita, että tilanne Suomen kouluissa olisi suunnitelmien mukainen. Koulut ovat hyvin eri vaiheessa kehityksessä, ja systeemin eri tasoilla koulussa ja sen rajapinnoilla on paljon ongelmia, joita koulu yrittää ratkoa. Laaja-alainen osaamisen hankala siirtyminen koulun arkeen ei ole ensimmäisenä ratkaistavien haasteiden joukossa.

Lähivuosien mahdollista opetussuunnitelmareformia silmällä pitäen esitän, että normien perin pohjaisen muuttamisen sijaan koulun muutokselle haluttuun suuntaan pitää luoda aika ja paikka koulun rakenteisiin. On voimaannutettava koulun ammatilliset yhdessä oppijoiksi ja oman työnsä arvioijiksi ja kehittäjiksi. Koulu yhteisöt tarvitsevat tukea yhteisöllisen, dialogisen toimintakulttuurin rakentamiseen ja joustavien pedagogisten ratkaisujen löytämiseen. Keskeinen keino tukea kouluja on selkeät, riittävästi ohjeistusta ja sopivassa määrin paikallista liikkumavaraa antavat opetussuunnitelman perusteet. Nykyiset, paikallisella tasolla liki tuhatsivuiset, melko abstraktit opetussuunnitelmat eivät helposti muunnu arjen työväliseksi oppimistilanteisiin. Tarvitaan myös paljon jaettua ymmärrystä keskeisistä käsitteistä, kuten laaja-alainen osaaminen tai oppimaan oppiminen. Parhaimmillaan rakentavassa vuorovaikutuksessa erilaisista käsityksistä voi syntyä jaettua syvällistä ymmärrystä koulun taustalla olevista arvoista ja tavoitteista sekä oppilaan oppimiskokemuksesta (Väljærvi, 1993, 17). Opettajien yhtenäisyyden, johdonmukaisuuden ja ymmärrettävyyden kokemukset ovat selkeässä yhteydessä kehittämistyön vaikuttavuuteen ja opettajien sitoutumiseen (Sullanmaa, 2019).

Koulujärjestelmässämme kaivataan tukea opettajien ammatillisen kehitykseen, koulun yhteisöllisyyden ja johtajuuteen (Väljærvi, 2020). Edelleen yksin tekemisen perinne rasittaa koulun kehittämistä. Sen sijaan kouluissa pitäisi lisätä yhteistoiminnallista kulttuuria (Norrena, 2013). Kyllösen (2011) mukaan tulevaisuuden koulussa olennaista on kyky kehittyä oppivana organisaationa ja siirtyminen dialogiseen toimintakulttuuriin. Kaikki nämä haastavat paitsi koulu yhteisöjä ja erityisesti johtajuutta, johtamisjärjestelmiä ja opettajien työaikajärjestelmää. Paine kasvaa myös opettajan koulutuksessa. Entistä enemmän tarvitaan laaja-alaisia taitoja, kuten työyhteisötaitoja

ja ongelmanratkaisuaitoa. Opetussuunnitelmaosaamisen, aidon tiimityön ja dialogin oppimisen tulisi olla opettajankoulutuksen keskiössä. Näihin ohjaa myös tuore opettajankoulutuksen kehittämisohjelma (OKM, 2022). Se on tärkeää, sillä koulun muuttamisen mahdollisuus elää lopulta koulujen sisällä mikro- ja nanotasoilla.

8.6 Oppijuus koulun muutoksen kuvaajana

Erityisesti suomalaisessa kontekstissa koulun muutosta on vuosikymmeniä kuvattu muutoksena *opettajuudessa*. Kirjallisuushaku ”opettajuus” sanalla tuottaa kymmeniä nimikkeitä. Tässäkin tutkimuksessa yhtenä tarkastelun kulmana oli opettajan työssä tapahtuvat muutokset mahdollisissa skenaarioissa. Opettajuus on monimuotoinen ja vaikeasti määrittyvä käsite, mutta sillä viitataan esimerkiksi opettajan institutionaaliseen asemaan, historiassa muotoutuneeseen traditioon, toimintaa mahdollistavaan tilaan tai yksilölliseen kokemukseen opettajan ammatissa toimimisesta (esim. Luukkainen, 2004; Välijärvi, 2000).

Entä sitten koulun muutos *oppijan* näkökulmasta? Kun kaikki koulun ympärillä on jatkuvassa liikkeessä, pysyvintä systeemissä lienee kuitenkin oppilas: hänen kognitiivinen kehityksensä ja psykologiset perustarpeensa. Huolimatta siitä, että ihmiskunnan älyllisen kapasiteetin kehitys voi vaihdella olosuhteiden, yhteiskuntakehityksen tai asenneilmapiirin myötä (Flynn, 1984; Flynn & Shayer, 2018; Vainikainen & Hautamäki, 2020), yksilön kehitys noudattelee samoja linjoja ajasta riippumatta. Tänä vuonna koulua käyvät ”diginatiivit Z-sukupolven edustajat”, joiden elämään digitaalisuus on kytkeytynyt aina, kehittyvät pääosin samojen lainalaisuuksien mukaisesti kuin ensimmäiset peruskoululaiset 50 vuotta sitten. Kukin aikakausi ja ideologia on kuitenkin asettanut koululle ja oppijoille kovin erilaisia odotuksia ja tavoitteita niin oppisisältöjen kuin oppimisen menetelmien ja arvioinninkin näkökulmista. Kinnarin (2020) mukaan oppimisen tavoitteet ja tavat määrittävät, millaisia meidän tulisi ihmisinä olla. 1970-luvun vielä varsin opettajajohtoinen kansallisen opetussuunnitelman (Komiteamietintö, 1970a; 1970b) mukainen tiedonalatietoon pohjautuva opiskelu oli kovin erilaista kuin vaikkapa tämän päivän monialaiset oppimiskokonaisuudet, joissa oppilaiden omat mielenkiinnon kohteet, koulun ulkopuoliset oppimisympäristöt, tutkiminen ja soveltaminen ovat läsnä (ks. Opetushallitus, 2014, 31–32). Kun tarkastelu ulotetaan skenaarioihin vuoden 2040 peruskoulusta, muutos voi olla vielä radikaalimpi. Jos opetussuunnitelma painottaa tietopainotteista oppimista, kuten Turvallinen pesä -skenaariossa, oppijan hyvä lukutaito ja tehokkaat muistitoiminnot edesauttavat hyviä koulusaavutuksia. Jos taas opetussuunnitelman linjaukset suosivat Ajan virrasa avoimesti -skenaariota, yhteisöllistä ongelmanratkaisua, luovuutta ja opitun

soveltamista, oppilaan korkeamman ajattelun ja vuorovaikutuksen taidot korostuvat joko vahvistaen tai heikentäen oppilaan mahdollisuuksia menestyä opinnoissaan. Fiksit pärjää aina -skenaariossa korostuu oppilaan itsesäätelyn lisäksi mesotasolla oppilaan kotitusta ja valmius tehdä valintoja ja tukea oppilasta.

Oppilaiden oppimisen ja sen edellytysten ymmärtäminen tulisi olla perusta kaikille koulua koskeville ratkaisuille (Vainikainen & Koivuhovi, 2022). Koulun muutosta olisi siis tarkasteltava ensisijaisesti muutoksena *oppijuudessa*. Oppijuus-käsitettä ei ole käytetty aiemmin suomenkielisessä kasvatustieteellisessä kirjallisuudessa. Se muotoutui tämän tutkimusprosessin aikana se tarpeeseen ymmärtää sitä, miten erilaiset ideologiat, arvot, opetussuunnitelma-avutukset ja oppimiskäsitykset sekä niiden arjen toteutus koulussa muodostavat kuvaa ideaalioppilaasta. Käsite on otettu käyttöön tämän tutkimuksen kolmannessa artikkelissa ”Tulevaisuuden peruskoulu oppijuuden kontekstina”.

Oppijuuden konteksti rakentuu joukosta avoimia systeemejä, jotka tuovat oppijuudelle reunaehtoja ja mahdollisuuksia, kuten globaalit koulutuspolitiikat, kansalliset opetussuunnitelmat tai paikallisesti määrittynyt koulun järjestämisen resurssit. Yhtäältä oppijuus määrittyy kodin ja perheen systeemissä; arvoilmastossa, huoltajien taustoissa ja lähipiirin odotuksissa. Oppilaan oma kognitiivinen rakenne ja uskomusjärjestelmä ovat oma systeeminsä, johon koulu voi vaikuttaa, mutta ne tuovat myös koululle vaateita opetuksen ja oppilaan tarpeiden kohtaamiseksi. Tässä tutkimuksessa systeemin tasoja on hahmotettu laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksessä, joka perustuu Bronfenbrennerin bioekologisen systeemiteoriaan. Se korostaa lapsen oman biologian ensisijaisuutta hänen kehitysympäristönään (Paquette & Ryan, 2001; Härkönen, 2000). Teoria sisältää myös kronosysteemin – ajallisen ulottuvuuden, joka kytkee oppijuuden ajallisiin kehityskulkuihin ja evoluutioon. Oppijuuden käsitteen voisi alustavasti määritellä siis rajapintana, jossa mikrotasolla leikkaavat oppilaan biologinen systeemi, uskomusjärjestelmä ja koulun tavoitteita määrittelevä järjestelmä. Alkeellinen määritelmä vaatii kehittelyä, mutta ainakin itselleni tällainen käsite olisi tarpeen hahmottamaan koulun kehitystä.

Demokraattisen ja laadukkaan opetuksen tunnusmerkki on jokaiselle oppilaan mahdollisuus saavuttaa oma kehityspotentialinsa. Sitä edesauttaa oppilaan iän ja kehitystason lisäksi oppilaan aiemman koulukokemuksen, oppiaineiden sisältöjen ja oppimisen menetelmien optimaalinen yhteensovittaminen oppimistilanteissa (Demetriou ym., 2011). Voisi siis ajatella, että nämä tunnusmerkit ovat juuri oppijuutta tukevia käytänteitä.

8.7 Tutkimuksen rajauksia ja rajoituksia

Tulevaisuuden tutkimusta ja skenaariotyöskentelyä arvioidessa käytetään luotettavuuden tai todennäköisyyden sijaan usein termiä uskottavuus (plausibility) (Kuusi ym., 2015). Tulevaisuutta koskevaa tietoa ei voi todentaa oikeaksi tai vääräksi ennen kuin aika sen osoittaa. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella ei voi tehdä oletuksia tai johtopäätöksiä tulevaisuuden koulusta, eikä edes antaa politiikkasuosituksia tuleviin päätöksiin. Tutkimuksen merkitys on siinä, että se osoittaa paikkoja, joihin päätöksiä tehdessä kiinnittää huomiota.

Tulevaisuuden tutkimuksen uskottavuus rakentuu tosiasioiden, oletusten ja kausaaliteettien varaan sekä toisaalta menetelmien huolelliseen käyttöön (Kuusi ym., 2015). Delfoi-työskentelyssä uskottavuuden keskeiset tekijät ovat panelistien valinta ja paneelille esitettyjen teesien relevanssi (Kuusi, 2013). Pohdittaessa tutkimuksen rajoituksia, on aluksi todettava, että sekä muotoillut tulevaisuuskuvat että skenaariot ovat suppeita kuvauksia mahdollisista todellisuuksista, ja niistä puuttuu monia yksityiskohtia ja näkökulmia. Joitakin systemisesti synkronisia kehityskulkuja ja ilmiöitä voidaan kuitenkin tunnistaa. Tässä tutkimuksessa fokus oli oppimisen luonteessa ja taidoissa sekä siinä, miten koulun monimutkainen järjestelmä rakentuu niitä muovaamaan. Delfoi-paneelille esitetyt tulevaisuusteedit kohdistuivat tutkimuksen viitekehyksen mukaisesti näihin näkökulmiin, ja pyrkivät sellaisenaan olemaan mahdollisimman tarkasti ilmiötä kuvaavia. Koulun tulevaisuuden tarkastelun ulkopuolelle rajattiin esimerkiksi koulun taloudellisten resurssit, johtaminen tai oppimisen tuen kokonaisuus, mutta skenaariot avaavat systemisesti näkymiä jossain määrin myös niihin, kuten oppimisen tuen keskuskeskukset Fiksut pärjää aina -skenaariossa tai ajatus koulusta oppivana yhteisönä Ajan virrassa avoimesti -skenaariossa. Myös esimerkiksi lähikouluverkon ylläpitoon tarvittaviin resursseihin viitataan Kotipesä maailman myllerryksessä -skenaariossa ja opettajankoulutuksen muutostarpeisiin useammassakin skenaariossa. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, miten toisiinsa ja yhteiskunnan kehitykseen kietoutuneita kouluun liittyvät ilmiöt ovat.

Sackman (1975) on esittänyt voimakasta kritiikkiä Delfoi-menetelmää kohtaan verraten sitä kyselytutkimukseen. Sackman arvosteli menetelmän luotettavuutta muun muassa paneelien koostumuksen, pienen koon ja paneelille esitettyjen teesien relevanssin näkökulmista, kuten myös konsensukseen pyrkivän Delfoi-tutkimuksen mielekkyyttä. Kritiikin innoittamana kehitetty argumentatiivinen Delfoi-menetelmä, jota tässäkin tutkimuksessa käytettiin, pyrkii ennemminkin tuomaan esiin ilmiön kannalta asiantuntevan joukon mahdollisimman erilaisia näkemyksiä. Kuusi (2013) korostaa paneelin asiantuntemuksen roolia sen koon sijasta, koska tavoite ei ole tuottaa kyselytutkimuksen tapaan suurten joukkojen keskiarvoisia tai tilastollisesti mer-

kittäviä näkemyksiä. Tässä tutkimuksessa panelisteja oli 30. Tutkimuksen panelistit valittiin huolellisesti edustamaan viitekehysten mukaisesti eri tasoja ja osasysteemejä. Vaikka läpinäkyvyyden lisäämiseksi panelistien julkaiseminen saattaisi olla hyvä, päädyttiin tässä tutkimuksessa panelistien anonymiteettiin koko prosessissa, sillä haluttiin turvata kaikkien vapaa vastaaminen ilman huolta omien näkemystensä esittämisestä. Paneelille esitetyt teesit on pyritty tekemään huolellisesti viitekehykseen pohjautuen ja huomioiden eri tasoiset muutosilmiöt. Niitä on esiteltävä asiantuntijaryhmillä ennen varsinaisen paneelin työskentelyä, jotta on voitu havaita mahdollisesti puuttuvia näkökulmia sekä arvioida teesien erottelevuutta ja käsitteiden täsmällistä operationalistointia.

Tutkimuksessa tuotettujen skenaarioiden luominen ja arvioiminen teoreettisten mallien valossa on tutkijan intuitiivista toimintaa, joka rakentuu tutkijan tuntemukselle sekä tutkittavasta ilmiöstä että teorioista, joiden läpi ilmiöitä katsotaan. Kuten laadulliseen paradigmaan nojaavassa tulevaisuudentutkimuksessa aina, tutkijan omalla mielikuvituksella ja kyvyllä katsoa laajasti tulevaisuuteen on merkittävä roolinsa, mutta tutkimus ei voi perustua vain kuvittelulle (Kuusi ym., 2015). Minkkisen (2019) mukaan on tärkeää reflektoida sitä, mitkä teoriat tutkijaa ohjaavat ja millaisia vaikutuksia niillä on, kun maailmaa tarkastellaan niiden kautta. Jos peruskoulun tulevaisuutta arvioitaisiin toisten teorioiden kautta, näkymä saattaisi olla kovin erilainen. Tutkimuksen luonne onkin vaihtoehtoja näkyväksi tekevä ja keskustelua herättävä.

Tulevaisuudessa mikä tahansa kehityskulku voisi olla mahdollinen, mutta jotkut ovat toivottavampia, ja onneksi myös todennäköisempiä, kuin toiset. Sitä olen tutkimustietoon perustuen pyrkinyt avaamaan. Ajan virrassa avoimesti -skenaario tuntuisi monin tavoin uskottavimmalta ja myös helpoimmalta hyväksyä tulevaisuuden kouluksi, ei vähiten siksi, että se on selkeästi nykyhetken jälkeläinen, kuten tulevaisuustutkija Bertrand de Jouvenel tulevaisuutta kauniisti kuvaa. Skenaarioiden luominen ei kuitenkaan ollut tarkoitushakuista, ja ymmärrys siitä, miten tarkasti se noudattelee nykyisiä opetussuunnitelmaperusteiden linjauksia, syntyi vasta analyysin tuloksena. On myös huomattava, että kyseessä ei ole ns. BAU-skenaario (*Business As Usual*), joka kuvaisi tulevaisuutta nykyhetken jatkumona ilman että mitään muutosta tapahtuisi.

Tesar (2021) korostaa lasten ja perheiden osallistumista koulun ja oppimisen tulevaisuuden pohdintaan, sillä lasten luovuus voi avata aikuistenkin silmät sellaisille oppimisen skenaarioille, joita emme pystyisi kuvittelemaan. Mannermaa (1993) puhui jo 30 vuotta sitten ymmärryskuilusta sukupolvien välillä: nuorten käsitykset tulevaisuudesta ovat kauempana vanhempiensa näkemyksistä kuin koskaan aiemmin. Eriytymiskehitys on oletettavasti vain vahvistunut. Siksi lasten ja nuorten osallisuus olisi taattava ja heitä itseään olisi kuunneltava koulun tulevaisuutta rakennettaessa. Tässä tutkimuksessa oppilaiden vanhemmat olivat edustettuina Delfoi-paneelissa, mutta oppilaat puuttuivat.

Se oli tietoinen ratkaisu, mutta jälkikäteen tarkasteltuna puute. Paneelille esitetyt teesit eivät kuitenkaan olisi sellaisenaan soveltuneet lasten ja nuorten arvioitavaksi haastavan käsitteistönsä takia, mutta ongelman olisi voinut ratkaista esimerkiksi rakentamalla sisä- ja ulkopaneelit, joissa olisi voinut edetä oppilaiden ajatuksista muotoilemalla tulevaisuuskuvat asiantuntijoiden arvioitavaksi tai vaihtoehtoisesti esittämällä asiantuntijapaneelin perusteella rakennetut kuvat lasten arvioitavaksi. Lasten ja nuorten näkemys tulevaisuuden koulusta ja oppimisesta on tärkeä jatkotutkimusaihe, jossa voisi esimerkiksi iteroida nykyisen paneelin tuloksia.

Delfoi-paneelin kokoonpanoa voi arvioida kriittisesti myös toisesta näkökulmasta. Delfoi on luonteeltaan asiantuntijatutkimusta (Kuusi, 2003; Linturi & Kuusi, 2022; Turoff & Linstone, 2002), siksi on luonnollista, että panelisteiksi valikoituu jo myöhemmänkin nuoruusiän ohittaneita, pitkälle kouluttautuneita henkilöitä. Tässäkin paneelissa tyypillinen vastaaja on keski-ikäinen, korkeakoulutettu kantasuomalainen. Marginaaliryhmien ääni ei tässä tutkimuksessa pääse kuuluviin, vaikka koulu ja sen tulevaisuus koskee kaikkia. Vähemmistöjen, oppimiseensa tukea kaipaavien ja maahanmuuttotauastaisten oppilaiden koulutuksellisen tasa-arvon ja oman potentiaalinsa saavuttaminen haastaa tulevaisuuden koulua erityisesti, siksi myös heidän asiantunteuksensa ja asianosaisuutensa tulisi huomioida ja heidän pitäisi tulla kuulluksi koulun kehittämisessä.

8.8 Tutkimuksen merkityksestä ja jatkotutkimusaiheista

Tulevaisuudesta ei voida tietää varmasti. Siksi tulevaisuuskenttätutkimus pyrkii tuottamaan esiin monia vaihtoehtoisia tulevaisuusskenaarioita (Kuusi & Virtajoki, 2022). Maailman muuttuessa yhä kompleksisemmaksi ja dynamiikaltaan haastavammaksi, kehityksen lineaarinen eteneminen on yhä epätodennäköisempää, ja maailman dynaamisen luonteen ymmärtäminen voi auttaa meitä hahmottamaan kehityskulkuja (Wilenius, 2022).

Viitaten useisiin tutkimuksiin Rubin (2013) toteaa, että opettajien tulevaisuuskuvat ovat usein varsin konventionaalisia ja instituutioiden ja sosiaalisten rakenteiden uskotaan pysyvän muuttumattomina. Tulevaisuus nähdään helposti lineaarisena jatkumona nykyisyydelle. Tämä saattaa näyttäytyä myös koulun kehittämisessä ja reagoinnissa muuttuvaan toimintaympäristöön. Seuratessa esimerkiksi sosiaalista ja journalististakin mediaa ei voi välttyä ajatukselta, että peruskoulun toimintaympäristössä huonosti olisi lähes kaikki. Otsikoihin ja postauksiin nousevat esimerkiksi inklusion, rahoituksen, arvioinnin, työssä jaksamisen, opetussuunnitelman ja arjesta vieraantuneen opetushallinnon haasteet. Äänessä on toki vain pieni joukko toimijoita, ja kirjoituksissa

esiintyy osin virheellisiä näkemyksiä, mutta paljon myös aiheellista ja jaettava huolta. Ratkaisuehdotuksissa toivotaan, lisäresurssien lisäksi, usein paluuta entiseen.

Paluuta entiseen toimintaympäristöön ei ole, vaikka kuinka muuttaisimme koulua siihen suuntaan, esimerkiksi Turvallisen pesän skenaarion mukaisesti. Peruskoulua ei voi tarkastella irrallaan yhteiskunnasta ja globaalista kehityskuluista. Se on monin tavoin riippuvainen paikallisesta, kansallisesta ja globaalista kontekstistaan ja näiden osajärjestelmien dynamiikasta. Koulun roolia ja merkitystä lasten ja nuorten elämässä on arvioitava suhteessa siihen, mitä koulun ympärillä tapahtuu. Vaikka katse on tulevaisuudessa, tutkimukseni on osaltaan pyrkinyt tuomaan tulevaisuusperspektiiviä yhteiskunnassa juuri tällä hetkellä kiivaana käyvään peruskoulukeskusteluun. Kompleksisen systeemin viitekehyksessä olen halunnut tuoda esiin myös sitä, millaisia mahdollisia negatiivisia seurauksia tässä hetkessä toivottavalta tuntuvilla muutoksilla voi olla. Jay Ovilgy (2016) korostaakin tulevaisuusskenaarioinnin tärkeyttä juuri koulutus- ja kasvatusalalla. Vaikka skenaariot problematisoivat tulevaisuuspolkuja, ne ovat silti ”vain tarinoita”. Tarinoiden kautta tulevaisuutta voi olla helpompi lähestyä avoimesti ja uudenlaisia ratkaisuja etsien. Skenaariot voivat auttaa systeemien hahmottamisessa ja avata näkymiä järjestelmän eri tasoille ja osiin.

Ydinkysymys tietysti on, tarvitaanko muutosta vai onko peruskoulumme tällaiseenaan tulevaisuuskelpoinen. Vuoteen 2040 on koulun kehittämisen näkökulmasta lyhyt aika. Tätä kirjoittaessani puolueet käynnistävät vaalikampanjoitaan kevään 2023 eduskuntavaaleihin, ja kaikkien puheissa peruskoulutus nousee esiin tavalla tai toisella. Jos traditio noin kymmenen vuoden välein tapahtuvasta opetussuunnitelmauudistuksesta (ks. esim. Vitikka, 2009) jatkuu, seuraavalla hallituskaudella on edessä uusi tuntijakoasetus ja siitä seuraava opetussuunnitelmaprosessi. Tässä tutkimuksessa äänessä oli juuri niitä toimijoita, jotka rakentavat tulevia opetussuunnitelman perusteita valtakunnan tasolla sekä neuvottelevat ja vievät käytäntöön koulun ja luokan tasoilla. Voisi siis kuvitella, että tutkimuksessa esiin nousseita tulevaisuuden näkymiä puidaan myös tehtäessä päätöksiä peruskoulun tulevasta suunnasta. Tämä tutkimus tuo näkemysten ja mielipiteiden rinnalle tutkimustietoon pohjautuvaa analyysiä näkemysten toivottavuudesta. Jaanet Salmisen (2018) mukaan opetussuunnitelmauudistusten yhteydessä tarvitaan tutkimusta ja myös uusia avauksia opetussuunnitelman merkittävän yhteiskunnallisen ja pedagogisen roolin takia. Myös Tulevaisuuden koulu -raportissa (Ouakrim-Soivio ym., 2015) esitettiin koulun vaikutusten ymmärtämiseksi ja ympäristön muutosten tunnistamiseksi laajaa, pitkäkestoista seuranta tutkimusta. Olisi tärkeää, että ennen suuria päätöksiä risteäviä näkemyksiä tuotaisiin esiin, tehtäisiin kokeiluja ja arvioitaisiin niiden vaikutuksia monipuolisesti riittävällä aikajänteellä. Toivon tutkimuksen olevan pieneltä osaltaan edistämässä koulun kehittämisessä koulutuspolitiikan ja tutkimuksen vuoropuhelua. Tutkimukseni tulokset osoittavat, että perus-

kouluun kohdistuu monenlaisia toiveita, ja kehitystä halutaan viedä osin eri suuntiin. Muutokset kaipaavat tutkimusperustaa – peruskoulu on liian arvokas alistettavaksi vain poliittisten intentioiden vieraaksi.

Skenaarioiden avulla voi hahmottaa koulun kompleksista systeemiä, joka liikkuu yhteiskunnan muutoksen, arvomaailman ja talouden mukana. Niissä on myös avauksia peruskoulun tulevaisuuden ennakointiin ja tutkimiseen eri näkökulmista kokonaiskuvan hahmottamiseksi. Tärkeää olisi erityisesti opetuksen järjestämiseen ja organisointiin, johtamiseen sekä opettajankoulutukseen liittyvien teemojen tutkiminen tulevaisuusperspektiivissä. Onko kuntien organisoima oppilaat iän mukaan vuosiluokkiin kokoava järjestelmä ainoa mahdollinen vai voisiko yksilöllisiä polkuja olla helpommin tarjolla? Miten organisoidaan tulevaisuuden koulun johtaminen ja yhteisöllinen kehittämisen? Entä miten opettajankoulutus vastaa tulevaisuuteen: miten rakennetaan tulevien opettajien laaja-alaista pedagogista ja opetussuunnitelmaosaamista niin, että ainakaan opettajien omien laaja-alaisten taitojen heikkous ei estäisi niiden opetusta (ks. Lavonen & Korhonen, 2017).

Vaikka fokus on toisaalla, skenaariot nostavat huolta oppimisen tuen toteutumisesta. Jatkossa tärkeää olisi tarkastella esimerkiksi inklusiota tulevaisuuden peruskoulua mahdollisesti ohjaavana periaatteena ja arvona. Millaisilla ratkaisuilla inklusio voisi syntyä supratason kansainvälisistä sopimuksista eri kerrosten kautta aidosti jokaisen oppilaan ja koulun aikuisen kokemaksi yhdenvertaisuudeksi? Mitä inklusio tarkoittaisi koulussa, joka on hajautunut tietoverkkoihin fyysisten seinien suojista? Vai onko inklusio enää tulevaisuuden koulumme arvo?

Teknologian roolia ja vaikutusta oppimisessa on tutkittu paljon. Erityisen tärkeää olisi ennakoida tekoälyn tuomia hyötyjä ja uhkia tulevaisuuden koulun näkökulmasta. Delfoi-panelistit ottivat kantaa tekoälyn arvioinnin työvälineenä, eikä teesi triggeröinyt panelisteissa laajempaa keskustelua aiheesta. Tämä tuo esiin myös kehityksen nopeuden. Jos kahden vuoden takaisin teeseihin vastattaisiin nyt, keskustelu tekoälyn merkityksestä koulun tulevaisuudelle kävisi paneelissakin varmasti kiivaana. Laajempi mullistus on jo näköpiirissä. Tekoäly itse vastasi kysymykseen siitä, miten tekoäly muuttaa opetusta koulussa näin:

”Tekoäly voi muuttaa opetusta kouluissa monin tavoin. Yksi tapa, jolla tekoäly voi vaikuttaa opetukseen, on tarjoamalla oppilaille henkilökohtaisia suosituksia opiskeluun liittyen. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi oppimateriaalien suositellun järjestyksen tarjoamista oppilaalle tai tarjoamista harjoituksia, jotka ovat tarkoitettu korjaamaan oppilaan heikkouksia tietyissä aihealueissa. Tekoäly voi myös auttaa opettajia tekemään opetuksesta entistä tehokkaampaa ja mielenkiintoista oppilaille. Esimerkiksi tekoäly voi auttaa opettajia luomaan interaktiivisia oppimisympäristöjä, joissa oppilaat voivat oppia omatoimisesti ja saada heti palautet-

ta tekemisistään. Tämä voi auttaa oppilaita saamaan paremman ymmärryksen oppimateriaaleista ja parantamaan oppimistuloksia. Lisäksi tekoäly voi auttaa opettajia hallinnoimaan oppilaiden edistymistä ja tarjota heille tukea ja apua tarvittaessa. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi tekoälyn käyttämistä oppilaiden tunteuksien ja mielialojen seuraamiseen ja näiden tietojen hyödyntämiseen opetuksessa. Kaiken kaikkiaan tekoäly voi tarjota monia uusia mahdollisuuksia opetuksen parantamiseen ja tehostamiseen kouluissa, ja se voi auttaa opettajia tarjoamaan entistä parempaa ja henkilökohtaisempaa opetusta oppilaille” (Chat GPT <https://chat.openai.com/chat> 18.11.2022).

Varsin positiivista tulevaisuuskuvaava maalaava vastaus korostaa opetuksen yksilöllistämistä, mutta samalla opettajan roolia tekoälyn palveluksessa. Fiksut pärjää aina -skenaariota itseohjautuvaa verkko-opiskelua ei vielä tällä kuvauksella tekoälyn roolista tavoiteta. Mutta kirjoittaako tekoäly pian oppilaiden esseet tilatusta aiheesta pyydettyllä osaamistasolla? Ja jos tekoäly kirjoittaa, eikö se samalla arvioikin? Mitä on se osaaminen, jota tarvitaan tekoälyn hyödyntämisessä? Muuttaako tekoäly perinpohjaisesti osaamistarpeitamme? Toisaalta kiinnostavaa on nähdä tekoälyn käyttömahdollisuudet tulevaisuuden opetussuunnitelmien rakentamisessa. Tekoälyä on korkeakoulutuksen opetussuunnitelmakehityksessä käytetty tunnistamaan osaamistarpeita ja luomaan yhteistä kieltä työelämän kanssa (Ketamo ym., 2019). Voisiko tekoälyn valjastaa tunnistamaan esimerkiksi oppimisen ja hyvinvoinnin tai opetusmenetelmien parhaita käytänteitä?

Tärkeimpänä tutkimusalueena pidän kuitenkin muuttuvan oppijuuden monialaista tutkimusta myös itse käsitteen ymmärtämiseksi ja määrittämiseksi. Se, mitä tarkoitetaan oppijuudella on läsnä nykyhetken vilkkaana käytävässä keskustelussa esimerkiksi itseohjautuvuudesta, inklusiosta tai oppimisen digitalisaatiosta. Missä määrin globaaleista ideologioista, teknologisesta kehityksestä tai yhteiskuntakehityksestä johtuvissa koulun muutoksissa huomioidaan lapsen ja nuoren suhteellisen muuttumattoman kognitiivisen kehityksen lainalaisuudet? Millainen olisi toivottava tulevaisuus nimenomaan oppilaan ikätasaisen kehityksen näkökulmasta? Toisaalta tärkeää olisi tutkia sitä, mitä ovat ne koulun muutospaineet, jotka nousevat oppilaiden omista tarpeista lähtien. Silloin tarkasteluun nousisivat ehkä koulun ja oppimisen kaikkiallisuus, formaalin oppimisen rooli ja koulun merkityksellisyys lapsen ja nuoren elämässä. Tai sitten jotain sellaista, jota meidän tulevaisuusajattelumme ei vielä tavoita.

Vaikka yhteiskunta ja maailma peruskoulun ympärillä on muuttunut yhä kompleksisemmäksi ja sivistyskäsityksemme ajan peilikuvana on moniäänistänyt, peruskoulun ydintehtävä laaja-alaisten osaajien kasvattajana vaikuttaa säilyvän vielä kahdenkymmenen vuoden jälkeenkin lähes samana kuin sen syntyvaiheissa:

”Yhteen virkkeeseen kiteytettynä yhtenäiskoulutyypin peruskoulumme tavoitteet voidaan ilmaista seuraavasti: Peruskoulun on pyrittävä kasvattamaan hyvän ja yhtenäisen yleissivistyksen omaavia, yhteistyökykyisiä ja -haluisia sekä henkisesti joustavia ja omaksumiskykyisiä yksilöitä” (Aho, 1968, 28).

Oppilaamme ansaitsevat rakentavaa vuoropuhelua ja yhteisen vision etsimistä peruskoulusta, jolla edelleen tämän tutkimuksen perusteella on vankkumaton paikkansa lasten ja nuorten oppijuuden rakentajana sekä edistyksen ja tradition kohtaamispaikkana.

LÄHTEET

- Aalto, H-K., Heikkilä, K., Keski-Pukkila, P., Mäki, M. & Pöllänen, M. (toim.), (2022). *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä*. Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemian julkaisuja 1/2022. Turun yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-249-563-1>
- Aho, E. (1968). Peruskoulun pedagoginen sisältö. Teoksessa E. Kangas (toim.), *Koulun uudistus. Kannanottoja ja kaavailuja*. Otava.
- Ahonen, A. (2018). Muuttuvatko koulut? Teoksessa J. Rautopuro & K. Juuti (toim.), *PISA pintaa syvemmillä: PISA 2015 Suomen pääraportti* (s. 313–343). Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia, 77. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5401-82-0>
- Ahonen, A. (2021). Kouluerot puntarissa: resurssit ja sosioekonominen profiili. Teoksessa K. Leino, J. Rautopuro & P. Kulju (toim.), *Lukutaito – tie tulevaisuuteen: PISA 2018 Suomen pääraportti* (s. 261–285). Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia, 82. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7411-16-2>
- Ahonen, S. (2003). *Yhteinen koulu: Tasa-arvoa vai tasapäisyyttä?: Koulutuksellinen tasa-arvo Snellmanista tähän päivään*. Vastapaino.
- Ahonen, S. (2021). Kiistelty oppivelvollisuus. Teoksessa *Koulu ja menneisyys vuosikirja: Oppivelvollisuus 100 vuotta* (s. 8–37). Suomen kasvatuksen ja koulutuksen historian seura, 58. <https://doi.org/10.51811/km.102429>
- Ahonen, S. (2014). A School for All in Finland. Teoksessa U. Blossing, G. Imsen & L. Moos (toim.), *The Nordic Education Model: 'A School for All' Encounters Neo-Liberal Policy* (s. 77–93). Policy Implications of Research in Education. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7125-3>
- Ahtiainen, R., Asikainen, M., Heikonen, L., Hienonen, N., Hotulainen, R., Lindfors, P., Lindgren, E., Lintuvuori, M., Kinnunen, J., Koivuhovi, S., Myöhänen, A., Oinas, S., Rimpelä, A., Vainikainen, M-P., Wallenius, T. & Mergianian, C. (2021). *Koulunkäynti, opetus ja hyvinvointi koulu yhteisössä koronaepidemian aikana: tuloksia kevään 2021 aineistonkeruusta: Väkiraportti syksy 2021*. Helsingin yliopisto, Tampereen yliopisto.

- Ahtiainen, R., Asikainen, M., Heikonen, L., Hienonen, N., Hotulainen, R., Lindfors, P., Lindgren, E., Lintuvuori, M., Oinas, S., Rimpelä, A. & Vainikainen, M-P. (2020). *Koulunkäynti, opetus ja hyvinvointi kouluhyteisössä koronaepidemian aikana: ensitulokset*. Helsingin yliopisto.
- Ahtola, A. (2016). *Psyykinen hyvinvointi ja oppiminen*. PS-kustannus.
- Airaksinen, T., Halinen, I. & Linturi, H. (2017). Futuribles of Learning 2030 – Delphi supports the reform of the core curricula in Finland. *European Journal of Futures Research*, (1)5. <https://doi.org/10.1007/s40309-016-0096-y>
- Alvunger, D., Soini, T., Philippou, S. & Priestley, M. (2021). Conclusions: Patterns and trends in curriculum making in Europe. Teoksessa M. Priestley, D. Alvunger, S. Philippou & T. Soini (toim.), *Curriculum making in Europe: policy and practice within and across diverse contexts* (s. 273–294). Emerald.
- Amara, R. (1981). The Futures Field: Searching for Definitions and Boundaries. *The Futurist*, 15(1), 25–29.
- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD education working papers, No. 41. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- Anderson, L. & Krathwohl, D. (toim.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Complete edition. Longman.
- Andrews, P., Atkinson, L., Ball, S.J., Barber, M., Beckett, L., Berardi, J., Berliner, D., Bloom, E., Boudet, D., Boland, N., Burris, C., Cauthen, N., Cerrone, C., Ciaran, S., Deutermann, J. Devine, N., Dodge, A., Dodge, J., Fairley, T., ... Zhao, Y. (2014, 6.5.). OECD and Pisa tests are damaging education worldwide. The Guardian Education. Haettu 30.5.2022 osoitteesta <https://www.theguardian.com/education/2014/may/06/oecdpsiatestsdamagingeducationacademics>
- Anttila, J., Eranti V., Jousilahti, J., Koponen, J., Koskinen, M., Leppänen J., Neuvonen, A., Dufva, M., Halonen, M., Myllyoja, J., Pulkka, V-V., Annala, M., Hiilamo, H., Honkatukia, J., Järvensivu, A., Kari, M., Kuosmanen, J., Malho, M. & Malkamäki, M. (2018). *Pitkän aikavälin politiikalla läpi murroksen-tahtotiloja työn tulevaisuudesta: tulevaisuusselonteon taustaselvitys*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja; No. 34. <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=25901>
- Aro, T., Aro, R., Honkala, N., Huttula, T. & Mäkelä, I. (2020). *Mille väestölle? Ikäryhmäkohtaiset ja alueelliset väestöennusteet sekä uusien opiskelijoiden määrien ennuste kaikilla koulutusasteilla Suomessa 2018–2040*. Sitran selvityksiä 167. <https://www.sitra.fi/julkaisut/mille-vaestolle/>
- Asikainen, M. S., Gustavson, N., Hienonen, N., Koivuhovi, S., Kulju, P., Kupiainen, R., Lindgren, E. P., Mergianian, C., Nazeri, F., Nyman, L., Oinas, S., Salonen, V. & Vainikainen, M-P. (2022). *Oppimaan oppiminen Vantaan peruskouluissa 2018–2021*. Vantaan kaupunki.
- Atjonen, P., Huusko, M., Perälä-Littunen, S. & Niukko, S. (2020). Vuosina 2010–2016 julkaistujen kasvatustieteellisen alan väitöskirjojen rakenteellinen tarkastelu. *Kasvatus*, 51(2), 129–14.
- Atkinson, P. & Coffey, A. (1997). Analysing documentary realities. Teoksessa D. Silverman (toim.), *Qualitative research: Theory, method and practice* (s. 45–62). Sage.

- Autio, T., Hakala, L. & Kujala, T. (toim.), (2017). Esipuhe. Teoksessa T. Autio, L. Hakala & T. Kujala (toim.), *Opetussuunnitelmatutkimus: keskustelunavauksia suomalaisen kouluun ja opettajankoulutukseen* (s. 7–16), Tampere University Press.
- Autor, D., Levy, F. & Murnane, R. (2003). The skill content of recent technological change: an empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>
- Bates, A. (2016). *Transforming Education: Meanings, myths and complexity*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315687346>
- BBC 29.5.2017. Could subjects soon be a thing of the past in Finland? <https://www.bbc.com/news/world-europe-39889523>
- Bell, W. (1996). The Sociology of the Future and the Future of Sociology. *Sociological Perspectives*, 39(1), 39–57. <https://doi.org/10.2307/1389342>
- Bell, W. & Mau, J. (1971). Images of the future: theory and research strategy. Teoksessa W. Bell & J.A. Mau (toim.), *The Sociology of the Future. Theory, Cases, and Annotated Bibliography* (s. 6–44), Russell Sage Foundation.
- Bernelius, V. & Huilla, H. (2021). *Koulutuksellinen tasa-arvo, alueellinen ja sosiaalinen eriytyminen ja myönteisen erityiskohTELUN mahdollisuudet*. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:7. Valtioneuvosto.
- Bibri, S. E. (2018). Backcasting in futures studies: a synthesised scholarly and planning approach to strategic smart sustainable city development. *European Journal of Futures Research*, 1(6), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s40309-018-0142-z>
- Biesta, G. (2010). *Good Education in an Age of Measurement: Ethics, Politics, Democracy*. Paradigm Publishers.
- Biesta, G. (2012). Giving teaching back to education: Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology & Practice*, 6(2), 35–49. <https://doi.org/10.29173/pandpr19860>
- Biesta, G. (2014). Pragmatising the curriculum: bringing knowledge back into the curriculum conversation, but via pragmatism. *The Curriculum Journal*, 25(1), 29–49. <https://doi.org/10.1080/09585176.2013.874954>
- Biesta, G. & Priestley, M. (2013). *Reinventing the curriculum: new trends in curriculum policy and practice*. Bloomsbury Pub. <https://doi.org/10.5040/9781472553195>
- 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* (s. 17–66). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Bisschoff, T. (2009). Mandated change gone wrong? A case study of law-based school reform in South Africa. *International Journal of Educational Management*, 23(4), 336–347. <https://doi.org/10.1108/09513540910957435>
- Boone, S. (2014). Using organizational learning to increase operational and conceptual mental models within professional learning communities. *Journal of Psychological Issues in Organizational Culture*, 5(3), 85–99. <https://doi.org/10.1002/jpoc.21152>

- Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Brady, S. R. (2015). Utilizing and adapting the Delphi method for use in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 14(5). <https://doi.org/10.1177/1609406915621381>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American psychologist*, 32(7), 513. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>
- Bronfenbrenner, U. (1979). Contexts of child rearing: Problems and prospects. *American psychologist*, 34(10), 844. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.844>
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological Systems Theory. Teoksessa U. Bronfenbrenner (toim.), *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development* (s. 106–173). Sage.
- Bronfenbrenner, U. (2001). The Bioecological Theory of Human Development. Teoksessa U. Bronfenbrenner (toim.), *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development* (s. 3–15). Sage.
- Bronfenbrenner, U. (2002). Ekologisten järjestelmien teoria. Teoksessa R. Vasta (toim.), *Kuusi teorioita lapsen kehityksestä*. Suomentanut Anne Toppi. 2. painos. (s. 221–288). UNIPress.
- Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. California. Sage.
- Bronfenbrenner, U. & Evans, G. W. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. *Social Development*, 9(1), 115–125. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00114>
- Buckingham Shum, S. & Deakin Crick, R. (2016). Learning Analytics for 21st Century Competencies. *Journal of Learning Analytics*, 3(2), 6–21. <https://doi.org/10.18608/jla.2016.32.2>
- Busjeta, R. & Kardum, M. (2019). ”School for Life” – Theoretical Background and Analysis of Croatian Reform in School Education. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, 6(2), 39–47. <https://doi.org/10.26417/ejser.v6i2.p39-47>
- Cantell, H. (2013). Opetussuunnitelmat ja tuntijakouudistus: arvopohdintaa ja välttämättömiä valintoja. *Kasvatus*, 44(2), 195–198.
- Cantell, H. & Kallioniemi, A. (toim.) (2016). *Kansankynttilä keinulaudalla: Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* PS-kustannus.
- Carlgrén, I. (2020). Powerful knowns and powerful knowings. *Journal of Curriculum Studies*, 52(3), 323–336. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1717634>
- Choo, C.W. (2001). Environmental scanning as information seeking and organizational learning. *Information Research*, 7(1), 7–1.
- Clarkeburn, H. & Mustajoki, A. (2007). *Tutkijan arkipäivän etiikka*. Vastapaino.
- Coburn, C. E. (2005). Shaping Teacher Sensemaking: School Leaders and the Enactment of Reading Policy. *Educational Policy*, 19(3), 476–509. <https://doi.org/10.1177/0895904805276143>

- Coffield, F. (2002). Skills for the Future: I've Got a Little List. *Assessment in education: principles, policy & practice*, 9(1), 39–43. <https://doi.org/10.1080/09695940220119157>
- Corbetta, P. (2003). *Social research: theory, methods and techniques*. Sage.
- Crutzen, P. J. & Stoermer, E. F. (2000). The “Anthropocene”. *Global Change Newsletter*, 41, 17–18.
- Csapó, B. (2007). Research into learning to learn through the assessment of quality and organization of learning outcomes. *The Curriculum Journal*, 18(2), 195–210. <https://doi.org/10.1080/09585170701446044>
- Czakov, W., Hajdas, M. & Radomska, J. (2022). Playing the wild cards: Antecedents of family firm resilience. *Journal of Family Business Strategy*, 100484, <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2022.100484>
- Cuban, L. (2013). *Inside the black box of classroom practice: Change without reform in American education*. Harvard Education Press.
- Demetriou, A. & Spanoudis, G. (2018). *Growing minds: A Developmental Theory of Intelligence, brain, and education*. Routledge.
- Demetriou, A., Spanoudis, G. & Mouyi, A. (2011). Educating the developing mind: towards an overarching paradigm. *Educational Psychology Review*, 23(4), 601–663. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9178-3>
- Demetriou, A., Spanoudis, G., Christou, C., Greiff, S., Makris, N., Vainikainen, M-P., Golino, H. & Gonidas E. (2022). Cognitive and Personality Predictors of School Performance from Preschool to Secondary School: An Overarching Model. *Psychological Review*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/f9sd2>
- Deng, Z. (2012). School subjects and academic disciplines: the differences. Teoksessa A. Luke, K. Weir, A. Woods & M. Moroney (toim.), *Curriculum, Syllabus Design and Equity: A Primer and Model* (s. 40–53). Routledge.
- Deng, Z. (2018). Bringing knowledge back in: Perspectives from liberal education. *Cambridge Journal of Education*, 48(3), 335–351. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2017.1330874>
- Deng, Z. (2021). Powerful knowledge, transformations and Didaktik/curriculum thinking. *British Educational Research Journal*, 47(6), 1652–1674. <https://doi.org/10.1002/berj.3748>
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2015). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. Sage Handbooks. 4. painos.
- Dreborg, K.H. (1996). Essence of backcasting. *The Futures*, 28(9), 813–828. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(96\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(96)00044-4)
- Dufva, M. (2020). *Megatrendit 2020: Tulevaisuus vähän jännittää*. Sitran selvityksiä 162. Sitra.
- Dufva, M. (2022). Toimintaympäristön analyysi: PESTE ja sen variaatiot. Teoksessa H-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä* (s. 105–112). Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemia julkaisuja 1/2022. Turun yliopisto.
- Dufva, M., Hellström, E., Hietaniemi, T., Hämäläinen, T., Ikäheimo, H-P., Lähdemäki-Pekkinen, J., Poussa, L., Solovjew-Wartiovaara, A., Vataja, K. & Wäyrynen, A. (2020). *Megatrendit koronan valossa*. [Sitran selvityksiä 171]. Sitra.fi

- Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta. (2013). *Uusi oppiminen*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 8/2013. Eduskunta.
- Engzell, P., Frey, A. & Verhagen M.D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *PNAS*, 118(17):e 2022376118.
- European Union (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, (2006/962/EC), 10–18.
- Euroopan komissio (2019). *Key Competences for Lifelong Learning*. Euroopan komissio.
- Flynn, J. R. (1984). The mean of IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. *Psychological Bulletin*, 95(1), 29–51. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.29>
- Flynn, J. R. & Shayer, M. (2018). IQ decline and Piaget: Does the rot start at the top? *Intelligence*, 66, 112–121. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.11.010>
- Fullan, M. (2007). *The New Meaning of Educational Change* (4th edition). Teachers College Press.
- FutureLearn (2022). *Future Learning Report 2022*. Haettu 10.10.2022 osoitteesta <https://www.futurelearn.com/info/thefutureoflearning>.
- Gidley, J. (2017). *The Future. A Very Short Introduction*. Oxford University Press, Oxford.
- Glenn, J. (2009). The Delphi Method. Teoksessa J. Glenn & T. Gordon (toim.), *Futures Research Methodology: The Millennium Project – Version 3.0*.
- Gnatzy, T., Warth, J., von der Gracht, H. & Darkow, I-L. (2011). Validating an innovative real-time Delphi approach – A methodological comparison between real-time and conventional Delphi studies. *Technological Forecasting & Social Change*, 78 (2011), 1681–1694. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.04.006>
- Godet, M. (2000a). How to be rigorous with scenario planning. *Foresight*, 2(1), 5–9. <https://doi.org/10.1108/14636680010802438>
- Godet, M. (2000b). The Art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 65, 3–22. [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(99\)00120-1](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(99)00120-1)
- Godet, M. (2013). *Creating Futures. Scenario Planning as a Strategic Management Tool*. Economica.
- Goodlad, J.I. (1979). *Curriculum Inquiry: The Study of Curriculum Practice*. McGraw-Hill Book Company.
- Gordon, J., Halasz, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A., Pepper, D., Putkiewicz, E. & Wiśniewski, J. (2009). *Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learners Across the School Curriculum and Teacher Education*. CASE Networks Reports No. 87. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1517804>
- Gordon, T.J. & Glenn, J. (2018). Interactive Scenarios. Teoksessa L. Moutinho & M. Sokele (toim.), *Innovative Research Methodologies in Management*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64400-4_2
- Gordon, T. & Pease, A. (2006). RT Delphi: An efficient, “round-less” almost real time Delphi method. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(4), 321–333. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.09.005>

- Creamer, E. (2018). *An Introduction to Fully Integrated Mixed Methods Research*. Sage.
- Greene, J. (2007). *Mixed methods in social inquiry*. Jossey-Bass.
- Greiff, S., Wüstenberg, S., Csapó, B., Demetriou, A., Hautamäki, J., Graesser, A. C. & Martin, R. (2014). Domain-general problem solving skills and education in the 21st century. *Educational research review*, 13, 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.10.002>
- Creswell, J. & Plano Clark, V. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Sage.
- Cronin, A., Alexander, V., Fielding, J., Moran-Ellis, J. & Thomas, H. (2007). The Analytic Integration of Qualitative Data Sources. Teoksessa P. Alasuutari (toim.), *Social Research Methods* (s. 572–58), SAGE Handbook. Sage.
- Halinen, I. & Jääskeläinen, L. (2015). Opetussuunnitelmauudistus 2016 – Sivistysnäkemys ja opetuksen eheyttäminen. Teoksessa H. Cantell (toim.), *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia* (s. 19–36). PS-kustannus.
- Halinen, I. (2011). Kompetenssijattelu ja sen vaikutukset pedagogiikkaan. Teoksessa L. Jääskeläinen (toim.), *Koulu kohtaa maailman: Mitä osaamista maailmankansalainen tarvitsee*. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2011:16, 76–81. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/138412_koulu_kohtaa_maailman_0.pdf
- Halinen, I., Holappa, A-S. & Jääskeläinen, L. (2013). Opetussuunnitelmatyö ja yleissivistävän koulutuksen uudistaminen. *Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja*, 44(2), 187–194.
- Halinen, I., Hotulainen, R., Kauppinen, E., Nilivaara, P., Raami, A. & Vainikainen, M.-P. (2016). *Ajattelun taidot ja oppiminen*. PS-kustannus.
- Hallin, A.E., Danielsson, H., Nordström, T. & Fälth, L. (2022). No learning loss in Sweden during the pandemic evidence from primary school reading assessments. *International Journal of Educational Research*, 114:102011. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102011>
- Hakala, K. (2007). *Paremmiin tietäjän paikka ja toisin tietämisen tila: Opettajuus (ja tutkijuus) pedagogisena suhteena*. Yliopistopaino. Kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 212.
- Halpern, D.F. (2008). Is intelligence critical thinking? Why we need a new definition of intelligence. Teoksessa P. C. Kyllonen, R. D. Roberts & L. Stankov (toim.), *Extending Intelligence. Enhancement and New Constructs* (s. 293–310). Routledge.
- Hammersten, S., König, C., Dreisoerner, T. & Frey, A. (2021). Effects of COVID-19-related school closures on student achievement – A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12:746289. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746289>
- Hanén, T. (2017). *Yllätysten edessä. Kompleksisuusteoreettinen tulkinta yllättävien ja dynaamisten tilanteiden johtamisesta*. [Väitöskirja, Maanpuolustuskorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-2870-7>
- Hansen, A., Cottle, S., Negrine, R. & Newbold, C. (1998). *Mass communication research methods*. McGraw-Hill.
- Harju-Autti, R. & Mäkinen, M. (2022). Toward sustainable and linguistically responsive support measures for recently arrived language learners. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/01434632.2022.2092626>

- Harju-Luukkainen, H. & McElvany, N. (2018). Immigrant student achievement and educational policy in Finland. Teoksessa L. Volante, D. Klinger & Ö. Bilgili (toim.), *Immigrant student achievement and education policy: Cross-cultural approaches* (s. 87–102). Springer.
- Hasson, F., Keeney, S. & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 1008–1015. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01567.x>
- Haste, H. (2001). Ambiguity, autonomy and agency. Teoksessa D. Rychen & L. Salganik (toim.), *Defining and Selecting Key Competencies* (s. 93–120). Hogrefe & Huber.
- Hautamäki, J. & Thuneberg, H. (2019). Koulutuksen tasa-arvotaseet. Teoksessa J. Hautamäki, M.-P. Vainikainen & I. Rämä (toim.), *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta* (s. 77–124). (Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52). Helsingin yliopisto.
- Hautamäki, J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P. & Scheinin, P. (2002). *Assessing Learning-to-Learn: A Framework*. Opetushallitus.
- Hautamäki, J., Kupiainen, S., Marjanen, J., Vainikainen, M.-P. & Hotulainen, R. (2013). *Oppimaan oppiminen peruskoulun päättövaiheessa: Tilanne vuonna 2012 ja muutos vuodesta 2001*. Tutkimuksia 347. Helsingin yliopisto.
- Hautamäki, J., Vainikainen, M.-P. & Rämä, I. (toim.) (2019). *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta*. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia 52. Helsingin yliopisto.
- Hienonen, N. (2020). *Does a class placement matter? Students with special educational needs in regular or special classes*. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-6392-9>
- Hienonen, N., Nilivaara, P., Saarnio, M. & Vainikainen, M.-P. (toim.) (2022), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen*. Gaudeamus.
- Hiltunen, E. (2010). *Weak signals in organizational futures learning*. Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis, A-365, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-1022-9>
- Holappa, A. (2007). *Perusopetuksen opetus suunnitelma 2000-luvulla – uudistus paikallisina prosesseina kahdessa kaupungissa*. [Väitöskirja, Oulun yliopisto]. <http://urn.fi/urn:isbn:9789514286032>
- Honkasilta, J., Ahtiainen, R., Hienonen, N. & Jahnukainen, M. (2019). Inclusive and Special Education and the Question of Equity in Education: The Case of Finland. Teoksessa M. J. Schuelka, C. J. Johnstone, G. Thomas & A. J. Artiles (toim.), *The SAGE Handbook on Inclusion and Diversity in Education* (s. 481–495). Sage Publications.
- Horlacher, R. (2012). What is Bildung? Or: Why Pädagogik Cannot get away from the Concept of Bildung. Teoksessa P. Siljander, A. Kivelä & A. Sutinen (toim.), *Theories of Bildung and Growth Connections and Controversies Between Continental Educational Thinking and American Pragmatism* (s. 135–148). Sense Publishers.
- Horlacher, R. (2018). The same but different: the German Lehrplan and curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 50(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/00220272.2017.1307458>

- Hoskins, B. & Fredriksson, U. (2008). Learning to learn: What it is and how can it be measured? *The European Conference on Educational Research. European Commission JRC*. <https://doi.org/10.2788/83908>
- Hotulainen, R., Rimpelä, A., Hautamäki, J., Karvonen, S., Kinnunen, J., Kupiainen, S., Lindfors, P., Minkkinen, J., Pere, L., Thuneberg, H., Vainikainen, M-P. & Wallenius, T. (2016). *Osaaminen ja hyvinvointi yläkoulusta toiselle asteelle Tutkimus metropolialueen nuorista*. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteellinen tiedekunta. Opettajankoulutuslaitos Tutkimuksia 398.
- Huizinga, T., Handelzalts, A., Nieveen, N. & Voogt, J. M. (2014). Teacher involvement in curriculum design: Need for support to enhance teachers' design expertise. *Journal of Curriculum Studies*, 46(1), 33–57. <https://doi.org/10.1080/00220272.2013.83407>
- Häkkinen, P., Juntunen, M. & Laakkonen, I. (2011). Tulevaisuuden oppimisympäristöt? Yksilölliset ja yhteisölliset oppimisen tilat. Teoksessa K. Pohjola (toim.), *Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella* (s. 51–64). Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Härkönen, U. (1996). *Naiskasvattajien käsityksiä tyttöjen ja poikien työn tekemisestä sekä äitien ja isien työkasvatuksesta* [Väitöskirja, Itä-Suomen yliopisto]. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja, 28. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-4296-8>
- Härkönen, U. (2007). Teorian ja tutkimuskohteen vuorovaikutus – Bronfenbrennerin ekologinen systeemiteoria ihmisen kehittymisestä. Teoksessa A. Niikko, I. Pellikka, E. Savolainen, H. Pitkäniemi, U. Härkönen, M. Palovaara, P. Nuutinen, S. Pöllänen, A-M. Raunio, O. Sipilä, M. Luutonen, T. Kröger, P. Äänismaa, S. Valjakka, K. Ahonen, A-M. Lindeberg, T. Vesioja, M. Rantakare, S. Okkonen & T. Tossavainen (toim.), *Oppimista, opetusta, monitieteisyyttä: kirjoituksia Kuninkaankartanommäeltä*. Joensuun yliopisto, Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Inayatullah, S. (1998). Teaching Futures Workshops: Leadership, ways of knowing and institutional politics. *Futures Research Quarterly*, 14(4), 29–35.
- Inayatullah, S. (2013). Futures Studies: Theories and Methods. Teoksessa N. Al-Fodhan, Z. Hallington & A. Uldall (toim.), *There's a Future. Visions for a better world* (s. 37–66). Metafuture.
- The Independent 20.3.2015. *Finland schools: Subjects scrapped and replaced with 'topics' as country reforms its education system*. <https://www.independent.co.uk/news/world/europe/finland-schools-subjects-are-out-and-topics-are-in-as-country-reforms-its-education-system-10123911.html>
- Jalonen, H. (2006). Kompleksisuusajattelu yhteiskuntatieteissä. *Politiikka*, 48(2), 115–126.
- Jalonen, H. (2022). Complexity-informed interpretation of social innovation. *Public Money & Management*, 42(5), 356–359. <https://doi.org/10.1080/09540962.2021.1981039>
- Johansen, I. (2018). Scenario modelling with morphological analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 126(C), 116–125. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.016>
- Johnson, R. B. & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>

- Jokinen, L., Mäkelä, M., Heikkilä, K., Apostol, O., Kalliomäki, H. & Saarni, J. (2022). Creating futures images for sustainable cruise ships: Insights on collaborative foresight for sustainability enhancement. *Futures*, vol. 135. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102873>
- Junttila, N., Annevirta, T. & Salminen, J. (2019). Enhancing Children's and Adolescents' Learning, Engagement and Well-Being in Schools via Well-Being in Schools-specialization program for teachers. *International Journal of Integrated Care*, 19(4), 336. <http://doi.org/10.5334/ijic.s3336>
- Juva, S., Kangasvieri, A. & Välijärvi, J. (2009). *Kuntaperustaisen koulutusjärjestelmän kehittäminen*. Suomen kuntaliitto.
- Kartovaara, E. (2004). Perusopetuksen yleiset valtakunnalliset tavoitteet. Teoksessa E. Vitikka & O. Saloranta-Eriksson (toim.), *Uudistuva perusopetus: näkökulmia opetuksen ja opetussuunnitelman kehittämiseen*. Opetushallitus, 66–68.
- Kartovaara, E. (2009). *Opetuksen järjestäjien ja rehtoreiden näkemyksiä ja kokemuksia perusopetuksen vuoden 2004 opetussuunnitelmauudistuksesta*. Opetushallitus.
- Kallo, J. (2009). *OECD Education policy. A comparative and historical study focusing on the thematic reviews of tertiary education*. Finnish Educational Research Association.
- Kamppinen, M. & Malaska, P. (2003a). Mahdolliset maailmat ja niistä tietäminen. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.), *Tulevaisuudentutkimus – perusteet ja sovelluksia* (s. 53–113). Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kamppinen, M., Malaska, P. & Kuusi, O. (2003b). Tulevaisuudentutkimuksen peruskäsitteet. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.), *Tulevaisuudentutkimus – perusteet ja sovelluksia* (s. 17–51). Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kangas, M., Kopisto, K. & Krokfors, L. (2016). Tulevaisuuden koulussa opitaan kaikkialla, yhdessä ja luovasti – elämää varten. Teoksessa H. Cantell & A. Kallioniemi (toim.), *Kansankynttilä keinulaudalla: Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* (s. 77–94). PS-kustannus.
- Karjalainen, J. & Heinonen, S. (2019). Why should we understand the future and how can we do it? *Futures Foresight Science*, 1. <https://doi.org/10.1002/ffo2.6>
- Karjalainen, J., Mwagiru, N., Salminen, H. & Heinonen, S. (2022). Integrating crisis learning into futures literacy – exploring the “new normal” and imagining post-pandemic futures. *On the Horizon*, 30(2), 47–56. <https://doi.org/10.1108/OTH-10-2021-0117>
- Kelly, A. V. (2009). *The curriculum: Theory and practice* (6th edition). Sage.
- Ketamo, H., Moisio, M., Passi-Rauste, A. & Alamäki, A. (2019). Mapping the Future Curriculum: Adopting Artificial Intelligence and Analytics in Forecasting Competence Needs. Teoksessa M. Sargiacomo (toim.), *Proceedings of the 10th European Conference on Intangibles and Intellectual Capital ECIIC 2019* (s. 144–153). Academic Conference Publishing International.
- Kinnari, H. (2020). *Elinikäinen oppiminen ihmistä määrittämässä: Genealoginen analyysi EU:n, OECD:n ja UNESCO:n politiikasta*. Kasvatusalan tutkimuksia (81). Suomen kasvatus-tieteellinen seura.

- Kivioja, A., Soini, T., Pietarinen, J. & Pyhältö, K. (2018). Mikä on keskeistä hyvässä opetus-suunnitelmaprosessissa *Kasvatus*, 49(4), 310–325.
- Klafki, W. (2000). The significance of classical theories of bildung for a contemporary concept of allgemeinbildung. Teoksessa I. Westbury, K. Riquarts & S. T. Hopmann (toim.), *Teaching as a reflective practice: the German didaktik tradition* (s. 85–107). Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Koivuhovi, S. (2021). *Studying in a class with a special emphasis: changes in children's competence beliefs and mathematical thinking skills and the role of social comparisons*. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Helsinki Studies in Education, 114. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-7354-6>
- Komiteanmietintö (1970): A4. Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö I–II. Opetus-suunnitelman perusteet. Helsinki.
- Kostiainen, E. & Rautiainen, M. (2011). Uusi opettaja. Teoksessa K. Pohjola (toim.), *Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella* (s. 183–195). Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kouluhallitus (1985). *Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet*. Kouluhallitus.
- Krokkfors, L. (2017). Opetussuunnitelman pedagogiset mahdollisuudet – opettajat uuden edessä. Teoksessa T. Autio, L. Hakala & T. Kujala (toim.), *Opetussuunnitelmatutkimus: keskustelunavauksia suomalaiseen kouluun ja opettajankoulutukseen* (s. 61–82). Tampere University Press.
- Kuhl, P. K., Lim, S. S., Guerriero, S. & Van Damme, D. (2019). Developing Minds in the Digital Age. *Educational Research and Innovation*. OECD Publishing, 125–133. <https://doi.org/10.1787/562a8659-en>
- Kupferman, D. (2022). I, robot teacher. *Educational Philosophy and Theory*, 54(10), 1513–1522. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1793534>
- Kupiainen, S. & Hienonen, N. (2016). *Luokkakoko*. Kasvatusalan tutkimuksia 72. Suomen kasvatus-tieteellinen seura.
- Kuusi, O. (2013). Delfoi-menetelmä. Teoksessa T. Bergman, S. Heinonen, O. Kuusi, I. Penttilä & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3., uudistettu painos (s. 248–266). Tulevaisuuksien tutkimuksen seura.
- Kuusi, O., Cuhls, K. & Steinmüller, K. (2015). The futures Map and its quality criteria. *Futures*, (3)22. <https://doi.org/10.1007/s40309-015-0074-9>
- Kuusi, O. & Virmajoki, V. (2022). Tulevaisuuksientutkimuksen filosofiset perusteet. Teok-sessa H-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä* (s. 22–39), Tulevaisuuden-tutkimuksen Verkostoakatemia julkaisu 1/2022. Turun yliopisto.
- Kyllönen, M. (2011). *Tulevaisuuden koulu ja johtaminen. Skenaariot 2020-luvulla*. [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. <https://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8630-2>
- Kyngäs, H. & Vanhanen, L. (1999). Sisällön analyysi. *Hoitotiede*, 11(1), 3–12.
- Lai, E.R. & Viering, M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings. National Council on Measurement in Education*. Pearson.

Laki koulujärjestelmän perusteista 24.5.1968. 467/1968

- Lambert, D. (2017). Powerful disciplinary knowledge and curriculum futures. Teoksessa N. Pyyry, L. Tainio, K. Juuti, R. Vasquez & M. Paananen (toim.), *Changing Subjects, Changing Pedagogies: Diversities in School and Education* (s. 14–31). Finnish Research Association for Subject Didactics.
- Lavonen, J. & Korhonen, T. (2017). Towards Twenty-First Century Education: Success Factors, Challenges, and the Renewal of Finnish Education. Teoksessa S. Choo, D. Sawch, A. Willanueva & R. Vinz (toim.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practices from Around the World* (s. 243–264). Springer.
- Leino, K., Ahonen, A., Hienonen, N., Hiltunen, J., Lintuvuori, M., Lähteinen, S., Lämsä, J., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Pulkkinen, J., Rautopuro, J., Siren, M., Vainikainen, M.-P. & Vettenranta, J. (2019). *PISA 2018 Ensituloksia*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:40.
- Lingard, B. (2021). National Curriculum Making as More or Less Expressions of and Responses to Globalization. Teoksessa M. Priestley, D. Alvunger, S. Philippou & T. Soini (toim.), *Curriculum Making in Europe: Policy and Practice within and Across Diverse Contexts* (s. 29–52). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/978-1-83867-735-020211003>
- Linstone, H. & Turoff, M. (2002). *The Delphi Method: Techniques and Applications*. Addison-Wesley Publishing Company. <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf>
- Linturi, H. & Rubin, A. (2011). *Toinen koulu, toinen maailma: Oppimisen tulevaisuus 2030*. Tulevaisuuden tutkimuskeskus.
- Linturi, H. & Kuusi, O. (2022). Tulevaisuuksia ennakoiva Delfoi-menetelmä. Teoksessa H.-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä* (s. 178–196). Tulevaisuudentutkimuksen Verkostokatemian julkaisuja 1/2022. Turun yliopisto
- López-Yáñez, J. & Sánchez-Moreno, M. (2013). Levers for sustainable improvement of Spanish schools in challenging contexts. *Journal of Educational Change*, 14(2), 203–232.
- Luukkainen, O. (2004). *Opettajuus – Ajassa elämistä vai suunnan näyttämistä?* [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Acta Electronica Universitatis Tampereensis 308. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/67349/951-44-5885-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Luukkanen, J. (2013). Systemimallien roolit tutkimuksessa ja suunnittelussa – Uuden dialektisen kokonaisuuden rakentaminen. Teoksessa T. Bergman, S. Heinonen, O. Kuusi, I. Penttilä & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3., uudistettu painos (s. 57–67). Tulevaisuuksien tutkimuksen seura.
- Lähdeniemi, T. & Jauhiainen, J. (2010). *Tulevaisuuden koulu*. Verkkohaastattelun raportti. Opetushallitus.
- Lätti, R., Malho, M., Rowly, C. & Frilander, O. (2022). Skenaarioiden rakentaminen tulevaisuustaulukkomenetelmällä. Teoksessa H.-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuuden tutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä* (s. 313–336). Turun yliopisto.

- Malaska, P. (2000). Knowledge and information in futurology. *Foresight*, 2(2), 237–244. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1108/14636680010802582>
- Malaska, P. (2013). Tulevaisuustietoisuudesta ja tulevaisuudesta tietämisestä – Tulevaisuus mielenkiinnon kohteena. Teoksessa O. Kuusi, T. Bergman & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* (s. 14–22). Acta Futura Fennica No. 5. Helsinki.
- Mannermaa, Mika (1993). Tulevaisuudentutkimus tieteellisenä tutkimusalana. Teoksessa O. Kuusi, T. Bergman & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* (s. 1–15). Acta Futura Fennica No 5. B-osa, Tulevaisuudentutkimuksen seura.
- Masini, E. (1993). *Why Futures Studies?* Grey Seal Books.
- McGrath, J. & Fischetti, J. (2021). The future of compulsory schooling: Participant developed scenarios from a modified Delphi survey. *Futures*, 133, 102818. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102818>
- McKernan, J. (2008). *Curriculum and Imagination: Process Theory, Pedagogy and Action Research*. Routledge.
- Mendonça, S., e Cunha, M. P., Kaivo-oja, J. & Ruff, F. (2004). Wild cards, weak signals and organisational improvisation. *Futures*, 36(2), 201–218. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00148-4](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00148-4)
- Mertanen, K., Vainio, S. & Brunila, K. (2021). Educating for the future? Mapping the emerging lines of precision education governance. *Policy Futures in Education*. <https://doi.org/10.1177/14782103211049914>
- Mertens, D., Bazeley, P., Bowleg, L., Fielding, N., Maxwell, J., Mason, G., Molina-Azorin, J. & Niglas, K. (2016). *The Future of Mixed Methods: A FiveYear Projection to 2020*. Viitattu 20.8.2022 osoitteesta <https://mmira.wildapricot.org/resources/Documents/MMIRA%20task%20force%20report%20Jan2016%20final.pdf>.
- Miettinen, R. (2019). 21. vuosisadan kompetenssit – OECD kasvatuksen kielen uudistajana. *Kasvatus: Suomen kasvatustieteellinen aikakausikirja*, 50(3), 203–215.
- Miettinen, T. (2020). *Sivistysihanteen jäljillä. Sivistys on aina elänyt ajassa ja ollut mukana muutoksessa*. Sitra muistio. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2020/02/sivistysihanteen-jaljilla.pdf>.
- Minkkinen, M. (2019). Teoriat tulevaisuudentutkimuksessa. *Futura*, 2/2019, 72–76.
- Minkkinen, M. & Ruotsalainen, J. (2021). Ennakoinnin ja tulevaisuudentutkimuksen etiikka. Pääkkirjoitus. *Futura*, 3/2021, 2–3.
- Moran-Ellis, J., Alexander, V., Cronin, A., ym. (2006). Triangulation and integration: processes, claims and implications. *Qualitative Research*, 6(1), 45–59. <https://doi.org/10.1177/1468794106058870>
- Morgan, H. (2022). Conducting a Qualitative Document Analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64–77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Morse, J. & Niehaus, L. (2009). *Mixed Method Design: Principles and Procedures*. Left Coast Press Inc.

- Mäkelä, M., Karjalainen, J. & Parkkinen, M. (2022). Tulevaisuuskuvat: merkitykset, roolit ja käyttötavat tulevaisuudentutkimuksessa. Teoksessa H.-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi: perusteita ja menetelmiä* (s. 297–312). Tulevaisuuden tutkimuskeskus.
- Mølstad, C. E. (2015). State-based curriculum-making: Approaches to local curriculum work in Norway and Finland. *Journal of Curriculum Studies*, 47(4), 441–461. State-based curriculum-making: Approaches to local curriculum work in Norway and Finland. <https://doi.org/10.1080/00220272.2015.1039067>
- Nanda, R. & Raina, S.K. (2019). Integrating disaster risk reduction in school curriculum: a vision statement by a joint working group of university and medical teachers. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 33, 495–497. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.09.011>
- Needham, R. D. & de Loë, R. C. (1990). The policy Delphi: purpose, structure, and application. *Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 34(2), 133–142. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1990.tb01258.x>
- Ng, D., Wong, C.P. & Liu, S. (2020). *Future-ready Learners: Learning, Lifework, Living, and Habits of Practices*. (NIE Working Paper Series No. 20). Singapore: National Institute of Education. <https://www.nie.edu.sg/research/publication/nie-working-paper-series/workingpaper-series-no-20>.
- Niemelä, M. (2021a). Sosiaalinen realismi, voimallinen tietämys ja Michael Youngin kolmas tie. *Kasvatus*, 52(4), 401–413.
- Niemelä, M. (2021b). Crossing curricular boundaries for powerful knowledge. *The Curriculum Journal*, 32(2), 359–375. <https://doi.org/10.1002/curj.77>
- Niiniluoto, I. (2001). Futures studies: science or art? *Futures: The Journal of Policy, Planning and Futures Studies*, 33(5), 371–377. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(00\)00080-X](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(00)00080-X)
- Niiniluoto, I. (2003) Alkusanat. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.), *Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 896.
- Nilivaara, P. & Soini, T. (2022a). Laaja-alainen osaaminen opetussuunnitelmien perusteissa. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 115–130). Gaudeamus.
- Nilivaara, P. & Vainikainen, M-P. (2022b). Laaja-alainen osaaminen uuden vuosituhannen koulutuspoliittisissa keskusteluissa. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 13–22). Gaudeamus.
- Norrena, J. (2013). *Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjänä*. [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto] Jyväskylä Studies in Computing 169. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5227-3>
- Norrena, J. (2015). *Innostava koulun muutos*. PS-kustannus.
- Nóvoa, A. & Alvim, Y. (2020). Nothing is new, but everything has changed: A viewpoint on the future school. *Prospects*, 49(1), 35–41. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09487-w>
- Nyyssölä, K. & Kumpulainen T. (2020). *Perusopetuksen ja kouluverkon tulevaisuudennäkymiä*. Raportit ja selvitykset 2020:25. Opetushallitus.

- Nyysölä, K. (2022). *Koulutus tulevaisuudessa – Ennakointinäkökulmia koulunkäyntiin, kehittämiseen ja osaamiseen*. Raportit ja selvitykset 2022:1. Opetushallitus.
- OECD (2005). *Definition and selection of key competences. Executive summary*. OECD Publishing. <http://www.Deseco.Admin.Ch/bfs/deseco/en/index/02.Parsys.43469.Downloadlist.2296.Downloadfile.Tmp>
- OECD (2019a). *The OECD Learning Compass 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>
- OECD (2019b). *Trends Shaping Education 2019*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/22187049>
- OECD (2020). *Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling*. Educational Research and Innovation, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/178ef527-en>
- Ogilvy, J. (2006). Education in the information age: scenarios, equity and equality. Teoksessa *Schooling for Tomorrow. Think Scenarios, Rethink Education* (s. 21–37). OECD.
- Oinas, S., Hienonen, N., Asikainen, M., Kupiainen, R., Kulju, P., Pienimäki, M., Mergianian, C., Gustavson, N., Hotulainen, R. & Vainikainen, M.-P. (2018). *Oppimaan oppiminen. Vantaan kolmas-, kuudes- ja yhdeksäsluokkalaiset. Väliraportti, syksy 2018*. Koulutuksen arviointikeskus, Helsingin yliopisto ja Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta, Tampereen yliopisto.
- Oinas, S. (2022). Tietoinen oppiminen: palaute osana oppimisen itsesäätelyä. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M.-P. Vainikainen (toim.), *Laaaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 104–112). Gaudeamus.
- Oinas, S., Hotulainen, R., Koivuhovi, S., Brunila, K. & Vainikainen, M.-P. (2022). Remote learning experiences of girls, boys and non-binary students. *Computers & Education*, 183, 104499. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104499>
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2015). *Kebittämistyön menetelmät – Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. Sanoma Pro.
- Onwuegbuzie, A.J., Collins, K. M. T. & Frels, R. K. (2013). Foreword: Using Bronfenbrenner's ecological systems theory to frame quantitative, qualitative, and mixed research. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 7(1), 2–8. <https://doi.org/10.5172/mra.2013.7.1.2>
- Opetus- ja koulutussanasto (OKSA), 2. laitos. (2021). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021: 10. Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Opetusministeriö (2007). *Erytisoituksen strategia*. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:47. Opetusministeriö.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2010). *Perusopetus 2020 – yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako*. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:1. Opetusministeriö.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2021). *Sitouttava koulu yhteistyö (SKY) Kansallisen toimintamallin kehittäminen perusopetukseen 2021–2023*. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021050729193>

- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2022). *Kohti inklusiivista varhaiskasvatusta sekä esi- ja perusopetusta: Oikeus oppia – Oppimisen tuen, lapsen tuen ja inklusion edistämistoimia varhaiskasvatuksessa sekä esi- ja perusopetuksessa valmisteleavan työryhmän loppuraportti*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2022:44.
- Opetushallitus (1994). *Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet*. Opetushallitus 2000. 4. korjattu painos. Edita Oy.
- Opetushallitus (1998). *Koulutuksen tuloksellisuuden arviointimalli*. Arviointi 7/98. Opetushallitus.
- Opetushallitus (2004). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. Määräys 1–3/011/2004. Opetushallitus.
- Opetushallitus (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Opetushallitus.
- Opetushallitus (2016). *Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2016*. Määräykset ja ohjeet 2016:1. Opetushallitus.
- Opetushallitus (2017). *Osaamisen ennakointifoorumi OEF*. Haettu 20.2.2020 osoitteesta <https://sites.google.com/metodix.fi/oeff/monitaso>
- Opetushallitus (2018). *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018*. Määräykset ja ohjeet 2018:3a. Opetushallitus.
- Opetushallitus (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019*. Määräykset ja ohjeet 2019:2a. Opetushallitus.
- Opetushallitus (2020a). *Perusopetuksen ja kouluverkon tulevaisuudennäkymiä*. Raportit ja selvitykset 2020:25.
- Opetushallitus (2020b). Muutosmääräys (OPH-281-2020) / Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 muutokset ja täydennykset lukuun 6 Oppimisen arviointi.
- Ouakrim-Soivio, N., Rinkinen, A. & Karjalainen, T. (toim.) (2015). *Tulevaisuuden koulu 2025*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015:8.
- Ouakrim-Soivio, N. & Löfström, J. (2022). Aims, concepts, and assessment of the citizenship education curriculum in northern Europe. Teoksessa R. Desjardins & Wiksten, S. (toim.), *Handbook of Civic Engagement and Education* (s. 173–181). Elgard Handbooks in Education.
- Palinkas, LA., Horwitz, S. M., Green C. A., Wisdom J. P., Duan, N. & Hoagwood, K. (2013). Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. *Administration and policy in mental health and mental health services research*, 42(5), 533–44. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Paquette, D. & Ryan, J. (2001). *Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory*. Haettu 25.8.2022 osoitteesta http://dropoutprevention.org/wpcontent/uploads/2015/07/paquetteryanwebquest_20091110.pdf
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. 3. painos. Sage Publications.
- Perusopetuslaki 21.8.1998. 628/1998.

- Peruzzo, F., Ball, S.J. & Grimaldi, E. (2022). Peopling the crowded education state: Heterarchical spaces, EdTech markets and new modes of governing during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research*, 114(1), [102006]. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102006>
- Petko, D., Egger, N., Cantieni, A. & Wespi, B. (2015). Digital media adoption in schools: Bottom-up, top-down, complementary or optional? *Computers & Education*, 84, 49–61. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.019>
- Piergiorgio C. (2003). *Social Research. Theory, Methods and Techniques*. SAGE.
- Pietarinen, J., Pyhältö, K. & Soini, T. (2016). Large-scale curriculum reform in Finland – exploring the interrelation between implementation strategy, the function of the reform, and curriculum coherence. *The Curriculum Journal*, 28, 22–40. <https://doi.org/10.1080/09585176.2016.1179205>
- Pietarinen, J., Pyhältö, K. & Soini, T. (2017). Shared sense-making in curriculum reform – orchestrating the local curriculum work. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(4), 491–505. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1402367>
- Pinar, W. (2012). *What is curriculum theory?* 2. painos. Routledge.
- Pinar, W., Reynolds, W., Slattery, P. & Taubman, P. (1995). *Understanding curriculum: An introduction to historical and contemporary curriculum discourses*. 17. painos. Peter Lang.
- Poekert, Philip E. (2012). Teacher leadership and professional development: Examining links between two concepts central to school improvement. *Professional Development in Education*, 38(2), 169–188. <https://doi.org/10.1080/19415257.2012.657824>
- Popper, R. (2008). Foresight Methodology. Teoksessa L. Georghiou, J. Cassingena, M. Keenan, I. Miles & R. Popper (toim.), *The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice* (s. 44–88). Edward Elgar.
- Pouru-Mikkola, L. & Wilenius, M. (2021). Building individual futures capacity through transformative futures learning. *Futures*, 132, [102804]. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102804>
- Priestley, M. & Philippou, S. (2018). Curriculum making as social practice: Complex webs of enactment. *The Curriculum Journal*, 29(2), 151–158. <https://doi.org/10.1080/09585176.2018.1451096>
- Priestley, M., Philippou, S., Alvunger, D. & Soini, T. (2021). Curriculum Making. A conceptual framing. Teoksessa M. Priestley, D. Alvunger, S. Philippou & T. Soini (toim.), *Curriculum making in Europe: policy and practice within and across diverse contexts* (s. 273–294). Emerald.
- Priestley, M. & Sinnema, C. (2014). Downgraded curriculum? An analysis of knowledge in new curricula in Scotland and New Zealand. *The Curriculum Journal*, 25(1), 50–75. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1080/09585176.2013.872047>
- Priestley, M., Robinson, S. & Biesta, G. (2011). *Mapping teacher agency: an ecological approach to understanding teachers' work*. Oxford Ethnography and Education conference, Oxford, September 2011.

- Priestley, M., Alvunger, D., Philippou, S. & Soini, T. (2022). Curriculum Making and Teacher Agency. Teoksessa R. Tierney, F. Rizvi & K. Ercikan (toim.), *Elsevier International Encyclopaedia of Education*. 4. painos (s. 188–197). Elsevier.
- Prior, L. (2003). *Using Documents in Social Research*. SAGE Publications.
- Pulkkinen, J., Rautopuro, J. & Välijärvi, J. (2018). Kaikki hyvin? Suomalaisnuorten hyvinvointi Nuorisobarometrin ja Pisa-tutkimuksen tulosten valossa. Teoksessa E. Pekkarinen & S. Myllyniemi (toim.), *Opin polut ja pientareet*. Nuorisobarometri 2017 (s. 121–132). Nuorisotutkimusseura.
- Pyhältö, K., Soini, T. & Pietarinen, J. (2011). A systemic perspective on school reform. *Journal of Educational Administration*, 49(1), 46–61. <https://doi.org/10.1108/09578231111102054>
- Pyhältö, K., Pietarinen, J. & Soini, T. (2018). Dynamic and shared sense-making in large-scale curriculum reform in school districts. *The Curriculum Journal*, 29(2), 181–200. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1080/09585176.2018.1447306>
- Pöllänen, M., Viri, R. & Liimatainen, H. (2022). Trendiekstrapolointi ja s-käyräanalyysi. Teoksessa H-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä* (s. 125–142). Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemian julkaisuja 1/2022. Turun yliopisto.
- Raisio, H., Puustinen, A., Vartiainen, P., Lindell, J. & Ollila, S. (2018). Teaching public administrators and leaders to handle complexity. *Complexity, Governance & Networks*, 4(1), 80–91. <http://dx.doi.org/10.20377/cgn-54>
- Ramberg, M. R. (2014). What makes reform work? – School-based conditions as predictors of teachers' changing practice after a national curriculum work. *International Education Studies*, 7(6), 46–65. <https://doi.org/10.5539/ies.v7n6p46>
- Rantala, J. & Ouakrim-Soivio, N. (2018). Opettajien näkemyksiä historian opetussuunnitelma-perusteista. *Ainedidaktiikka*, 2(2), 2–20. <https://doi.org/10.23988/ad.74260>
- Rautalin, M. (2014). The role of PISA publicity in forming national education policy: The case of Finnish curriculum reform. Teoksessa P. Alasuutari & A. Qadir (toim.), *National Policy-making: Domestication of Global Trends* (s. 95–110). Routledge.
- Reinikka, R., Niemi, H. & Tulivuori, J. (2018). *Stepping Up Finland's Global Role in Education*. Haettu 15.5.2021 osoitteesta https://um.fi/documents/35732/0/UM_case_education_loppuraportti.pdf/a77c91c5-c6eb-ee2e-e38d-602ee8dd4d36. Ulkoministeriö.
- Resnik, D. (2015). *What is Ethics in Research & Why is it Important?* National Institute of Environmental Health Sciences. Haettu 25.8.2022 osoitteesta <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm>
- Rimpelä, A., Lindfors, P., Kinnunen, J. M., Myöhänen, A., Hotulainen, R., Koivuhovi, S. & Vainikainen, M-P. (2021). The Way of Distance Teaching Is Related to Adolescent Students' Health and Loneliness during the School Closure in Finland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), [12377]. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312377>
- Rinne, R. (2003). Uusliberaali ajattelutapa on pesiytynyt suomalaiseenkin koulutuspolitiikkaan. *Aikuiskasvatus*, 23(2), 152–157.

- Rinne, R. (2015). Tulevaisuuden peruskoulu uuteen hallitusohjelmaan tutkimuksen siivin? *Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja*, 46(1), 83–84.
- Ristikari, T., Törmäkangas, L., Lappi, A., Haapakorva, P., Kiilakoski, T., Merikukka, M., Hautakoski, A., Pekkarinen, E. & Gissler, M. (2016). *Suomi nuorten kasvuympäristönä: 25 vuoden seuranta vuonna 1987 Suomessa syntyneistä nuorista aikuisista*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Ritchey, T. (2022). General Morphological Analysis: an overview. *Academia Letters*, Article 4620. <https://doi.org/10.20935/AL4620>
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Herniksson, H. & Hemmo, V. (2007). *Science Education NOW: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. Euroopan komissio. Haettu 7.2.2020 osoitteesta <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/rapportrocardfinal.pdf>
- Rokka, P. (2011). *Peruskoulun ja perusopetuksen vuosien 1985, 1994 ja 2004 opetussuunnitelmien perusteet poliittisen opetussuunnitelman teksteinä*. [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Tampere University Press. <https://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8456-8>
- Rolin, K. (2020). Research Ethics 1. Julkaisematon luentomateriaali.
- Rubin, A. (2013). Hidden, inconsistent, and influential: Images of the future in changing times. *Futures*, Vol. 45, 38–S44. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2012.11.011>
- Rubin, A. (2014). *Tulevaisuuskientutkimus tiedonalana ja tieteellisenä tutkimuksena*. Metodix. Haettu 25.8.2022 osoitteesta <https://metodix.fi/2014/12/02/anita-rubin-tulevaisuuskientutkimus-tiedonalana-ja-tieteellisena-tutkimuksena/>
- Rychen, D. & Salganik, L. (toim.) (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Hogrefe & Huber Publishing.
- Rychen, D. (2004). An overarching conceptual framework for assessing key competences in an international context. Lessons from an interdisciplinary and policy-oriented approach. Teoksessa P. Descy & M. Tessaring (toim.), *The foundations of evaluation and impact research: Third report on vocational training research in Europe: background report* (s. 15–330). Office for Official Publications of the European Communities.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 15.10.2022 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus>
- Saari, A. (2014). Oppimiskone. Teoksessa A. Saari, O.-J. Jokisaari & V.-M. Värri (toim.), *Ajan kasvatusta: Kasvatustieteiden aikalaismetodit* (s. 41–60). Tampere: Tampere University Press.
- Saari, A. (2021). *Kasvatusteoria antiikista nykypäivään*. Gaudeamus.
- Saari, A., Salmela, S. & Vilkkilä, J. (2017). Bildung- ja curriculum-perinteet suomalaisessa opetussuunnitelma-ajattelussa. Teoksessa T. Autio, L. Hakala & T. Kujala (toim.), *Opetussuunnitelmatutkimus: keskustelunavauksia suomalaiseen kouluun ja opettajan koulutukseen* (s. 61–82). Tampere University Press.

- Saarinen, J., Venäläinen, S., Johnson, P., Cantell H., Jakobsson, G., Koivisto, P., Routti, M., Väänänen, J., Huhtanen, M., Kivistö, A. & Viitala, M. (2019). *OPS-työn askeleita. Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteiden 2014 toimeenpanon arviointi*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Saarinen, J., Venäläinen, S., Johnson, P., Cantell, H., Jakobsson, G., Koivisto, P., Routti, M., Väänänen, J., Huhtanen, M. & Viitala, M. (2021). *OPS kehittämistyön kompassina – Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteiden 2014 toimeenpanon arviointi*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Saarnio, M. (2022). Ajattelu ja oppimaan oppiminen Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 131–143) Gaudeamus.
- Sabelli, N. (2006). Complexity, technology, science, and education. *The Journal of the Learning Sciences*, Vol. 15/1, 5–9. https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1207/s15327809jls1501_3
- Sackman, H. (1975). *Delphi Critique*. Lexington Books.
- Salminen, J. (2018). *Opetussuunnitelman ohjaustapa ja opettajan opetussuunnitelmaosaaminen: opettajan toimijuuden osa-alueiden tarkastelua*. [Väitöskirja, Turun yliopisto]. Turun yliopiston julkaisuja, C, 455. <https://www.utupub.fi/handle/10024/145763>
- Salonen-Hakomäki, S-M., Soini, T., Pietarinen, J. & Pyhältö, K. (2016). The way ahead for Finnish comprehensive school? Examining state-level school administrators’ theory of change. *Journal of Curriculum Studies*, 48(5), 671-691. <https://doi.org/10.1080/00220272.2016.1143530>
- Sardar, Z. (1999). *Rescuing all our futures: the future of futures studies*. Westport, CT.
- Schneider, K. (2012). The subject-object transformations and ‘Bildung’. *Educational Philosophy and Theory*, 44, 302–311. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00696.x>
- Seppälä, Y. (1999). Tulevaisuustalukkomenetelmä – Sovelluksena vanhustenhuolto. Teoksessa T. Bergman, S. Heinonen, O. Kuusi, I. Penttilä & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3. uudistettu painos (s. 248–266). Tulevaisuuksien tutkimuksen seura ry.
- Seppänen, P., Kalalahti, M., Rinne, R. & Simola, H. (2015). *Lohkoutuva peruskoulu: perheiden kouluvalinnat, yhteiskuntaluokat ja koulutuspolitiikka*. Suomen Kasvatustieteellinen Seura FERA.
- Seppänen, P., Lempinen, S., Nivanaho, N., Kiesi, I. & Thrupp, M. (2020). Edu-bisnes peruskoulussa: Kohti ”eduekosysteemiä”. *Kasvatus*, 51(2), 95–112.
- Seppänen-Järvelä, R., Åkerblad, L. & Haapakoski, K. (2019). Monimenetelmällisen tutkimuksen integroivat strategiat. *Yhteiskuntapolitiikka*, 84(3), 332–339. <http://urn.fi/URN:NBN:fife2019061220179>
- Shamoo, A. & Resnik, D. (2015). *Responsible Conduct of Research*. Third Edition. Oxford University Press.
- Shum, S. & Deakin Crick, R. (2016). Learning analytics for 21st century competencies. *Journal of Learning Analytics*, 3(2), 6–21. <http://dx.doi.org/10.18608/jla.2016.32.2>

- Silvennoinen, H., Kalalahti, M. & Varjo, J. (2018a). Koulutuspoliittinen tasa-arvo 2000-luvun Suomessa. Teoksessa R. Rinne, N. Haltia, S. Lempiäinen & T. Kaunisto (toim.), *Eriarvoistuva maailma – tasa-arvoistava koulu?* (s. 93–122). Kasvatusalan tutkimuksia 78. Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Silvennoinen, H., Kalalahti, M. & Varjo, J. (2018b). Koulutususkko yhteiskunnallisena ilmiönä. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Kalalahti & J. Varjo (toim.), *Koulutuksen lupaukset ja koulutususkko: Kasvatussosiologian vuosikirja 2* (s. 11–40). Kasvatusalan tutkimuksia; Nro 79. Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Simola, H. (2021). Dekontekstualisaation lyhyt historia. *Kasvatus*, 52(4), 380–387. <https://doi.org/10.33348/kvt.112371>
- Sinnema, C. & Aitken, G. (2013). Trends in international curriculum development. Teoksessa M. Priestley & G.J.J. Biesta (toim.), *Reinventing the curriculum: New trends in curriculum policy and practice* (s. 141–164). Bloomsbury.
- Siurua, L-E., Pyhältö, K., Pietarinen, J., Sullanmaa, J. & Soini, T. (2020). Kohti uutta perusopetuksen opetussuunnitelmaa – opetussuunnitelmatyö paikallisten toimijoiden kokemana. *Hallinnon tutkimus*, 39(2), 103–121. <https://doi.org/10.37450/ht.98084>
- Slaughter, R. (1989). Probing beneath the surface: Review of a decade's futures work. *Futures*, 21(5), 447–465.
- Soini, T., Kinossalo, M., Pietarinen, J. & Pyhältö, K. (2017). Osallistamista oppimassa. Kohti yhtenäistä ja ymmärrettävää perusopetuksen opetussuunnitelmaa. Teoksessa V. Korhonen, J. Annala & P. Kulju (toim.), *Kehittämisen palat, yhteisöjen salat – Näkökulmia koulutukseen ja kasvatukseen* (s. 35–57). Tampere University Press.
- Soini, T., Pietarinen, J. & Pyhältö, K. (2018). Shared sense-making strategies in curriculum reform: District-level perspective. *Improving Schools*, 21(2), 111–126. <https://doi.org/10.1177/1365480217744290>
- Soini, T., Pietarinen, J. & Pyhältö, K. (2016). What if teachers learn in the classroom? *Teacher Development*, 20(3), 380–397, <https://doi.org/10.1080/13664530.2016.1149511>
- Soini, T., Pyhältö, K. & Pietarinen, J. (2021). Shared sense-making as key for large scale curriculum reform in Finland. Teoksessa M. Priestley, D. Alvunger, S. Philippou & T. Soini (toim.), *Curriculum making in Europe: Policy and Practice Within and Across Diverse Contexts*. Bingley: Emerald Publishing Limited.
- Spaniol, M. & Rowland, N. (2019). Defining scenario. *Futures and Foresight Science*, 1, e3. <https://doi.org/10.1002/ffo2.3>
- Stringer, C. (2014). What is learning to learn? A learning to learn process and output model. Teoksessa R. Deakin Crick, C. Stringer & K. Ren (toim.), *Learning to Learn* (s. 9–40). Routledge.
- Sullanmaa, J., Pyhältö, K., Pietarinen, J. & Soini, T. (2019). Curriculum coherence as perceived by district-level stakeholders in largescale national curriculum reform in Finland. *The Curriculum Journal*, 30(3), 244–263. <https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1607512>

- Suomi, R. (2022). Systeemiajattelu – erottamaton osa tulevaisuudentutkimusta. Teoksessa H-K. Aalto, K. Heikkilä, P. Keski-Pukkila, M. Mäki & M. Pöllänen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi – Perusteita ja menetelmiä* (s. 80–88). Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemian julkaisuja 1/2022. Turun yliopisto.
- Säntti, J., Hansen, P. & Saari, A. (2021). Future jamming: Rhetoric of new knowledge in Finnish educational policy texts. *Policy Futures in Education*, 19(7), 859–876. <https://doi.org/10.1177/1478210320985705>
- Tahirsylaj, A. & Sundberg, D. (2020). The unfinished business of defining competences for 21st century curricula—a systematic research review. *Curriculum Perspectives*, 40, 131–145. <https://doi.org/10.1007/s41297-020-00112-6>
- Taleb, N. N. (2007). *The black swan. The impact of the highly improbable*. Penguin Books.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches*. SAGE.
- TENK (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa: tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- TENK (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa: Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019*. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf
- Tervasmäki, T. & Tomperi, T. (2018). Koulutuspolitiikan arvoalinnat ja suunta satavuotiaassa Suomessa. *niin & näin*, 25(2), 164–200. <http://netn.fi/node/7333>
- Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos (2021). *Lasten ja nuorten hyvinvointi – Kouluterveyskysely 2021*. Tilastoraportti 30/2021. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Haettu 19.9.2022 osoitteesta https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143063/ktk_tilastoraportti2021_2021-09-09_kuviot_kuvana.pdf.
- Tesar, M. (2021). Future Studies: Reimagining our Educational Futures in the Post-Covid-19 world. *Policy Futures in Education*, 19(1), 1–6. <https://doi.org/10.1177/1478210320986950>
- Thijs, A. & van den Akker, J. (2009). *Curriculum in development*. Netherlands Institute for Curriculum Development SLO.
- Tian, M. & Risku, M. (2019). A distributed leadership perspective on the Finnish curriculum reform 2014. *Journal of Curriculum Studies*, 51(2), 229–244. <https://doi.org/10.1080/00220272.2018.1499806>
- Tikkanen, J. & Lempiäinen, S. (2018). Koulutuksen merkitys, koulutustavoitteet ja koulutyytyväisyys – Vanhempien näkemyksiä koulusta ja koulutuksesta. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Kalalahti & J. Varjo (toim.), *Koulutuksen lupaukset ja koulutususkot: Kasvatustieteiden vuosikirja 2* (s. 283–319). (Kasvatustieteiden tutkimuksia; Nro 79). Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Tikkanen, L., Pyhälä, K., Pietarinen, J. & Soini, T. (2019). Lessons learnt from a large-scale curriculum reform: The strategies to enhance development work and reduce reform-related stress. *Journal of Educational Change*, 21, 543–567. <https://doi.org/10.1007/s10833-019-09363-1>

- Tikkanen, L. (2020). *Yhteisöllistä oppimista ja jaksamista tukevan koulun kehittämisen anatomia*. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 73. <http://hdl.handle.net/10138/313704>
- Tuomi, J. & Sarajarvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Turoff, M. (2002). The Policy Delphi. Teoksessa H. Linstone & M. Turoff (toim.), *The Delphi Method. Techniques and Applications*. Addison Wesley Publishing Company.
- Ulkoministeriö (2022). *Agenda 2030 – kestävän kehityksen tavoitteet*. Haettu 10.10.2022 osoitteesta <https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>
- Unesco (2021). *Reimagining our futures together. A new social contract for education*. Report from the international commission on the futures of education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- United Nations (2016). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. Haettu 7.2.2022 osoitteesta <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Vainikainen, M.-P. (2014). *Finnish primary school pupils' performance in learning to learn assessment: A longitudinal perspective on educational equity*. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Department of Teacher Education Research Report 360. Helsingin yliopiston julkaisuarkisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-0186-0>
- Vainikainen, M.-P. & J. Hautamäki (2019a). Oppimaan oppimisen arvioinnin teoreettisia lähtökohtia. Teoksessa J. Hautamäki, M.-P. Vainikainen & I. Rämä (toim.), *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta* (s. 9–27). Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52. Helsingin yliopisto.
- Vainikainen, M.-P., Thuneberg, H. & Hautamäki, J. (2019b). Osaaminen ja asenteet: muutostrendit ja yhteydet. Teoksessa J. Hautamäki, M.-P. Vainikainen & I. Rämä (toim.), *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta* (s. 43–76). (Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52). Helsingin yliopisto.
- Vainikainen, M.-P. & Harju-Luukkainen, H. (2020). Educational Assessment in Finland. Teoksessa H. Harju-Luukkainen, N. McElvany & J. Stang (toim.), *Monitoring Student Achievement in the 21st Century: European Policy Perspectives and Assessment Strategies* (s. 131–142). Springer.
- Vainikainen, M.-P. & Hautamäki, J. (2020). Three studies on learning to learn: Anti-Flynn effects 2001-2012-2017. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 66, 43–58. <https://doi.10.1080/00313831.2020.1833240>
- Vainikainen, M.-P. & Koivuhovi, S. (2022). Laaja-alaisena osaajana kehittyminen: kokoava teoreettinen viitekehys. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M.-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 39–56). Gaudeamus.
- Vainikainen, M.-P. & Nilivaara, P. (2022). Laaja-alainen osaaminen uuden vuosituhanen koulutuspoliittisissa keskusteluissa. Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M.-P. Vainikainen (toim.), *Laaja-alainen osaaminen koulussa. Ajattelijana ja oppijana kehittyminen* (s. 13–22). Gaudeamus.

- Vainikainen, M-P., Oinas, S., Koivuhovi, S., Polso, K-M., Leinonen, J., Nazeri, F., Nyman, L., Mergianian, C., Gustavson, N., Lindgren, E., Asikainen, M., Ihantola, P. & Hotulainen, R. (2022). *Digitalisaation vaikutus oppimiseen, oppimistilanteisiin ja oppimistuloksiin: DigiVOO-bankeen väliraportti 2022*. Tampereen yliopisto, Helsingin yliopisto. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/138448/978-952-03-2377-6.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta 422/2012.
- van den Akker, J. (2010). Building bridges: how research may improve curriculum policies and classroom practices. Teoksessa S. M. Stoney (toim.), *Beyond Lisbon 2010: Perspectives from research and development for educational policy in Europe* (s. 175–195). CIDREE.
- Venäläinen, S., Saarinen, J., Johnson, P., Cantell, H., Jakobsson, G., Koivisto, P., Routti, M., Väänänen, J., Huhtanen, M., Kauppinen, L. & Viitala, M. (2020). *Näkymiä OPS-matkan varrelta. Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteiden 2014 toimeenpanon arviointi*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Vettenranta, J., Välijärvi, J., Ahonen, A., Hautamäki, J., Hiltunen, J., Leino, K., Lähteinen, S., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Rautopuro, J. & Vainikainen, M-P. (2016). *PISA 2015 ensituloksia. Huipulla pudotuksesta huolimatta*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:41.
- Virtanen, R. (1968). Peruskoulutuksen tavoitteet yhteiskunnan näkökulmasta. Teoksessa E. Kangas (toim.), *Koulun uudistus. Kannanottoja ja kaavailuja*. Otava.
- Vitikka, E. & Hurmerinta, E. (2011). *Kansainväliset opetussuunnitelmasuuntaukset*. Raportit ja selvitykset 2011:4. Opetushallitus.
- Vitikka, E. & Rissanen, M. (2019). Opetussuunnitelma kansallisena ja paikallisena ohjausvälineenä. Teoksessa T. Autio, L. Hakala & T. Kujala (toim.), *Siirtymiä ja ajan merkkejä koulutuksessa. Opetussuunnitelmatutkimuksen näkökulmia* (s. 221–245). Tampere University Press.
- Vitikka, E. (2009). *Opetussuunnitelman mallin jäsenyys. Sisältö ja pedagogiikka kokonaisuuden rakentajina*. [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Kasvatusalan tutkimuksia 44. Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Vitikka, E., Krokfors, L. & Hurmerinta, E. (2012). The Finnish National Core Curriculum: structure and development. Teoksessa H. Niemi, A. Toom & A. Kallioniemi (toim.), *Miracle of Education: The Principles and Practices of Teaching and Learning in Finnish Schools* (s. 83–96). Sense Publishers.
- Voogt, J. & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, 5(3), 10–21. <https://doi.org/10.1108/14636680310698379>
- Välijärvi, J. (1993). *Kurssimuotoisuus opetussuunnitelman moduulirakenteen sovelluksena lukiossa*. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 54.

- Väljærvi, J. (2000). Kohti avointa opettajuutta. Teoksessa J. Väljærvi (toim.), *Koulu maailmassa – maailma koulussa: Haasteet yleissivistävän opetuksen ja opettajankoulutuksen tulevaisuudelle* (s. 157–181). Opetushallitus
- Väljærvi, J. (2011). Tulevaisuuden koulu vai kouluton tulevaisuus. Teoksessa K. Pohjola (toim.), *Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella* (s. 19–31). Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Väljærvi, J. & Sulkunen, S. (2016). Finnish school in international comparison. Teoksessa H. Niemi, A. Toom & A. Kallioniemi (toim.), *Miracle of education: the principles and practices of teaching and learning in Finnish schools* (2. uud. painos) (s. 3–21). Sense Publishers.
- Väljærvi, J. (2017). Koulutus kunnan palvelujen ytimessÆ: tulevaisuuden opetus ja oppiminen. Teoksessa I. Nyholm, A. Haveri, K. Majoinen & M. Pekola-Sjöblom (toim.), *Tulevaisuuden kunta* (s. 351–363). ACTA 264, Suomen Kuntaliitto.
- Väljærvi, J. (2020). Miten suomalainen peruskoulu pärjÆ? *Kasvatus*, 51(2), 195–203.
- Værri, V-M. (2019). *Kasvatus ekokriisin aikakaudella*. Vastapaino.
- Weinert, F. E. (1999). *Concepts of Competence*. Contribution within the OECD Project Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo).
- White, J. (2018). The weakness of ‘powerful knowledge’. *London Review of Education*, 16(2), 325–335. <https://doi.org/10.18546/lre.16.2.11>
- Wilcox, K. & Lawson, H. A. (2018). Teachers’ agency, efficacy, engagement, and emotional resilience during policy innovation implementation. *Journal of Educational Change*, 19, 181–204. <https://doi.org/10.1007/s10833-017-9313-0>
- Wilenius, M. (2022). Kuinka ajatella pitkÆlle ja leveÆlle? – transformatiivisen tulevaisuuden tutkimuksen idea, haasteet ja mahdollisuudet. Teoksessa H.-K. Aalto, K. HeikkilÆ, P. Keski-Pukkila, M. MÆki & M. PöllÆnen (toim.), *Tulevaisuudentutkimus tutuksi: perusteita ja menetelmiÆ* (s. 40–63). Tulevaisuuden tutkimuskeskus.
- Willbergh, I. (2016). Bringing teaching back in: the Norwegian NOU. The school of the future in light of the Allgemeine Didaktik theory of Wolfgang Klafki. *Nordic Journal of Pedagogy & Critique*, 2, 111–124. <https://doi.org/10.17585/ntpk.v2.268>
- Yang Hansen, K., Gustafsson, J-E. & Rosén, M. (2014). School performance differences and policy variations in Finland, Norway and Sweden. Teoksessa K. Yang Hansen, J-E. Gustafsson, M. Rosén, S. Sulkunen, K. Nissinen, P. Kupari, R. Ólafsson, J. Björnsson, L. Grønmo, L. Rønberg, J. Mejdning, I. Borge & A. Hole (toim.), *Northern Lights on TIMMS and PIRLS 2011: Differences and similarities in the Nordic countries*. TemaNord 528.
- Yates, L. & Young, M. (2010). Editorial: Globalization, knowledge and the curriculum. *European Journal of Education*, 45, 4–10. doi:10.1111/j.1465-3435.2009.01412.x
- Yhdistyneet Kansakunnat (2015). *Sustainable Development Goals*. Haettu 10.10.2022 osoitteesta https://www.undp.org/sustainable-development-goals?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_PaidSearch_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c_src2=GSR&gclid=Cj0KCQiAtICd Bh CL AR I s AL UB F c G p t I n q b 5 I BE m q 5 4 k 9 x f j o y y H B S h G k q D a 3 E X 6 F h m AV K f o f C Y p m Q B T k a A s x Q E A L w _ w c B.

- Yle Puhe, Taustapeili 1.10.2013. <https://arenan.yle.fi/poddar/1-2012548>. Viitattu 19.11.2022.
- Young, M. (2013). Overcoming the crisis in curriculum theory: a knowledge-based approach. *Journal of Curriculum Studies*, 45(2), 101–118. <https://doi.org/10.1080/00220272.2013.764505>
- Young, M. (2014). What is a curriculum and what can it do? *The Curriculum Journal*, 25(1), 7–13. <https://doi.org/10.1080/09585176.2014.902526>
- Young, M. (2016). What are schools for? Teoksessa M. Young & J. Muller (toim.), *Curriculum and the Specialization of Knowledge: Studies in the Sociology of Education* (s. 105–114). Routledge.
- Young, M. & Muller, J. (2010). Three educational scenarios for the future: Lessons from the sociology of knowledge. *European journal of education*, 45(1), 11–27. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2009.01413.x>
- Young, M. & Muller, J. (2015). *Curriculum and the Specialization of Knowledge: Studies in the sociology of education* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315747132>
- Young, M. & Muller, J. (2016). *Curriculum and the Specialization of Knowledge*. Routledge.
- Yousuf, M. I. (2007). Using experts' opinions through Delphi technique. *Practical assessment, research, and evaluation*, 12(1), 4. <https://doi.org/10.7275/rph-t210>

JULKAISU I

Oppimaan oppiminen tulevaisuuden taitojen malleissa

Päivi Nilivaara & Mari-Pauliina Vainikainen

Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio, & M-P. Vainikainen (toim.) (2022),
Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen (ss. 23–38).
Gaudeamus.

Artikkelin käyttöön väitöskirjan osana on saatu kustantajan lupa.

2

Oppimaan oppiminen tulevaisuuden taitojen malleissa

Päivi Nilivaara & Mari-Pauliina Vainikainen

Oppimaan oppimista (*learning to learn*) on korostettu viime vuosien koulutuskeskustelussa osaamisena, jonka avulla oppilailta on mahdollisuus sopeutua jatkuvasti muuttuvaan ympäristöönsä ja kehittää osaamistaan läpi elämän.¹ Oppimaan oppimisen määrittely on kuitenkin osoittautunut vaikeaksi, ja tutkimuskirjallisuudesta, politiikkasuosituksista ja opetussuunnitelmista voidaankin löytää kymmeniä erilaisia määritelmiä.² Oppimaan oppimisen käsitteen määrittelyn moninaisuus juontuu muun muassa siitä, että oppimaan oppiminen on monen muun laaja-alaisen osaamisen malleissa esiintyvän käsitteen tavoin (ks. luvut 4–8) yhtä aikaa sekä jatkuvan oppimisen politiikan että kasvatustieteellisen ja psykologisen tutkimuksen termi.³ Kyseessä ei siis ole puhtaasti tieteellinen käsite. Myöskään rajanveto oppimisen ja oppimaan oppimisen välillä ei aina ole yksiselitteistä.⁴

Suomessa oppimaan oppimisesta on käytetty 1990-luvun puolivälistä lähtien hyvin laajaa määritelmää (ks. jäljempänä), joka pitää sisällään suuren osan erilaisissa kansainvälisissä tulevaisuuden taitojen malleissa esiintyvistä kasvatopsykologisista käsitteistä. Näin ollen oppimaan oppimista on suomalaisissa tutkimuksissa ja koulutuspoliittisissa keskusteluissa käytetty eräänlaisena sateenvarjokäsitteenä, joka rinnastuu kansainvälisissä malleissa esiintyviin tulevaisuuden taitojen, avaintaitojen tai 21. vuosisadan taitojen yläkäsitteisiin. Tässä merkityksessään oppimaan

oppimisen käsite läpäisee kaikki eri koulutusasteiden opetussuunnitelmien perusteissa määritellyt laaja-alaisen osaamisen osa-alueet. Tässä teoksessa hahmoteltava laaja-alaisena osaajana kehittyminen (ks. luku 3) voidaankin nähdä jossain määrin synonyymisena oppimaan oppimiselle.

Niinpä tässä luvussa, ennen laaja-alaisena osaajana kehittymisen uuden teoreettisen viitekehyksen esittelemistä seuraavassa luvussa, tarkastellaan oppimaan oppimisen määrittymistä Suomessa vuosituhaten vaihteessa kehitetyssä teoreettisessa viitekehyksessä sekä kansainvälisissä tulevaisuuden taitojen malleissa (EU ja OECD, ks. luku 1).⁵ Sen jälkeen pohditaan, mitä elementtejä uuteen laaja-alaisen osaamisen kehittymisen viitekehykseen tulisi sisällyttää, jotta se vastaisi aikamme oppimiskäsityksiä ja auttaisi paremmin hahmottamaan myös kouluopetuksen mahdollisuuksia laaja-alaisen osaamisen kehittämisessä.

TULEVAISUUSTAITOJEN MONINAISET MALLIT

Oppimaan oppiminen sisältyy useisiin kansainvälisiin elinikäisen oppimisen ja tulevaisuuden taitojen malleihin, jotka kuvaavat nykyajan tietoyhteiskunnassa ja eri elämänalueilla menestyksekkäästi toimimisen edellyttämiä kompetensseja. Kompetenssit ovat enemmän kuin taitoja: ne ovat tiedoista, taidoista, asenteista ja arvoista muodostuvia kokonaisuuksia, jotka ohjaavat yksilön toimintaa.⁶ Omia mallejaan ovat kehittäneet muun muassa Euroopan unioni, OECD sekä useat kaupalliset toimijat, kuten Intel ja Cisco. Malleja, joista keskeisimmät on esitelty luvussa 1, kutsutaan vaihtelevasti muun muassa nimillä *Transversal competences*, *Key competences*, *21st century skills*, *Cross-curricular skills* tai, kuten suomalaisessa opetussuunnitelmakontekstissa, laaja-alainen osaaminen. Niillä kaikilla viitataan osaamiseen, joka ylittää oppiainerajat, kytkeytyy erilaisiin toimintaympäristöihin ja tilanteisiin sekä kehittyä osana kouluoppimista ja sen jälkeenkin.⁷ Yhteistä on myös se, että osaamisen ajatellaan vaativan korkeamman tason ajattelua (*higher-order thinking*⁸) sekä sopeutumista uusiin, ennakoimattomiin tilanteisiin. Tyyppillisiä malleissa esiintyviä taitoja ovat digitaidot, yhteistyön ja vuorovaikutuksen taidot sekä kulttuurinen osaaminen (ks. myös luku 1).⁹

Tulevaisuustaitoja pidetään ympäri maailmaa tärkeinä, ja niitä on integroitu myös kansallisten opetussuunnitelmien tavoitteisiin kymmenissä maissa.¹⁰ Tästä huolimatta ei ole yksimielisyyttä siitä, mitä

osataitoja tulevaisuustaidot sisältävät tai miten ne tulisi määritellä. Taidot ja osaaminen ovat kulttuuri-, konteksti- ja arvosidonnaisia, ja siitäkin syystä kansalliset määritelmät vaihtelevat. Vaikka hyväksyttäisiin yhtenäinen listaus tulevaisuudessa tarvittavasta osaamisesta, siihen liittyvät tulkinnat ja käsitykset voivat olla hyvinkin erilaisia eri yhteisöissä.¹¹ Suomalaisessa opetussuunnitelmatraditiossa oppiaineista riippumattoman osaamisen elementtejä korostettiin jo ennen 2010-luvulla päivitettyjä eri kouluasteiden opetussuunnitelmia, jolloin kokonaisuutta alettiin kutsua laaja-alaiseksi osaamiseksi (ks. luku 9).

Nykyisissä opetussuunnitelmien perusteissa on tunnistettavissa sekä kansainvälisten politiikka-asiakirjojen vaikutus että suomalaisen yhteiskunnan arvomaailma, joka näyttäytyy erityisesti luontosuhteen ja kestävän elämäntavan painotuksena. Opetussuunnitelmien perusteissa laaja-alaisella osaamisella tarkoitetaan tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta, joka luo kaikkien oppiaineiden tavoitteiden yhtenäisen perustan.¹² Silti Suomen eri kouluasteiden laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudet poikkeavat toisistaan niin rakenteeltaan kuin termeiltäänkin (ks. luku 9). Eri opetussuunnitelmien perusteiden laadinnassa on kuitenkin vuosien väli, ja erot ovat luonnollista seurausta nopeasti aikaan reagoivien kansainvälisten viitekehysten muutoksista. Lisäksi esimerkiksi YK:n Agenda 2030:n linjaamat globaalit kestävän kehityksen tavoitteet on voitu huomioida vasta vuoden 2015 jälkeen laadituissa opetussuunnitelmien perusteissa.¹³ Sinänsä ymmärrettävät erot saattavat kuitenkin vaikeuttaa jatkuvuuden ylläpitämistä opetuksessa ja arvioinnissa (ks. luku 17).

Vaikka tiedonalarajat ylittävää osaamista ja tulevaisuuden taitoja koskevaa tutkimusta on tehty runsaasti erityisesti tämän vuosituuhannen puolella, näyttää määrittelytyö olevan edelleen kesken.¹⁴ Tutkimuskirjallisuudessa tulevaisuustaidoista käytetään ilman kriittistä pohdintaa ensisijaisesti OECD:n sekä EU:n määritelmiä ja toissijaisesti kansallisille dokumenteille tai tutkimukselle perustuvia kuvauksia. Pyrkimys yhtenäisten, tutkimuserustaisten määritelmien kehittämiseen onkin nostettu esiin useissa yhteyksissä.¹⁵ Myös ylikansallisten toimijoiden valtaa tutkimuksessa ja koulun kehittämisessä sekä aikakauden ihmiskuvan rakentamisessa on viime aikoina kritisoitu painokkaasti.¹⁶

Jos yksimielisyyttä ei ole laaja-alaisen osaamisen käsitteestä, ei sitä ole myöskään siihen sisältyvien taitojen määrittelyistä. Erityisen hämmentävä tässä suhteessa on oppimaan oppiminen, sillä sitä käytetään sekä kokonaisten laajojen viitekehysten kattokäsitteenä että kapeasti määriteltynä yksittäistä taitoa kuvaavana käsitteenä. Eri tutkimusparadigmoista, tietoteoreettisista lähtökohdista tai poliittista tarkoituseristä on seurannut viitekehysten ja määrittelyjen suuri kirjo. Termin selkeyttämiseen tähtäävässä lukuisia tutkimuksia kattavassa analyysissä oppimaan oppimiseen löytyi tutkimuskirjallisuudesta yli 40 erilaista määritelmää.¹⁷ Lähtökohtaisesti ne jakautuvat jatkuvan oppimisen ja kehityspsykologiseen paradigmaan. Analysoiduista malleista heterogeenisimmaksi ja kattavimmaksi osoittautui Helsingin yliopistossa kehitetty oppimaan oppimisen arvioinnin viitekehys (*Assessing learning to learn. A framework*).¹⁸ Se tuotettiin alun perin osaksi kansallista koulutuksen arviointijärjestelmää.¹⁹ Suomalaisen viitekehysten katsotaan yhdistävän monia tutkimusparadigmoja ja -traditioita: sosiohistoriallinen lähestymistapa painottaa *hyvien oppijoiden kansakunnan* kehittämistä ja sosiokulttuurinen näkökulma *ihmisen tarvetta kehittää omaa osaamistaan ja tietoisuuttaan omasta oppimisestaan*. Vankka perusta kognitiivisessa psykologiassa puolestaan ilmenee erityisesti siinä, että oppimaan oppiminen nähdään sekä yleisten että erityisten ajattelujärjestelmien ja ihmisen kokonaisvaltaisen kehittymisen kokonaisuutena.²⁰

Useimmat kansainväliset oppimaan oppimisen määritelmät rajaavat oppimaan oppimisen lähes yksinomaan metakognitiivisiksi taidoiksi.²¹ Metakognitiivisilla taidoilla viitataan oppilaan tietoisuuteen omasta oppimisestaan, käytettävistä strategioista ja tehtävien vaatimuksista sekä taitoon suunnitella, ohjata ja arvioida omaa oppimisprosessiaan.²² Metakognitiiviset taidot sisältyvät suomalaiseenkin viitekehykseen mutta kattavat siitä vain pienen osan.

Suomalaisen oppimaan oppimisen viitekehysten moniulotteisuus on saanut sen parissa toimivia tutkijoita aprikoimaan, voisiko oppimaan oppiminen ollakin kaiken laaja-alaisen osaamisen yläkäsite, johon muu osaaminen kytkeytyy. Kysymys on relevantti – onhan jatkuva oppiminen nähty globaaliksi ratkaisuksi moniin aikamme yhteiskunnallisiin haasteisiin. Toisaalta käsitteen liika väljentäminen voi saada sen menettämään tieteellisen voimansa tutkimuskäytössä.²³ Osin tämän vuoksi tässä kirjassa

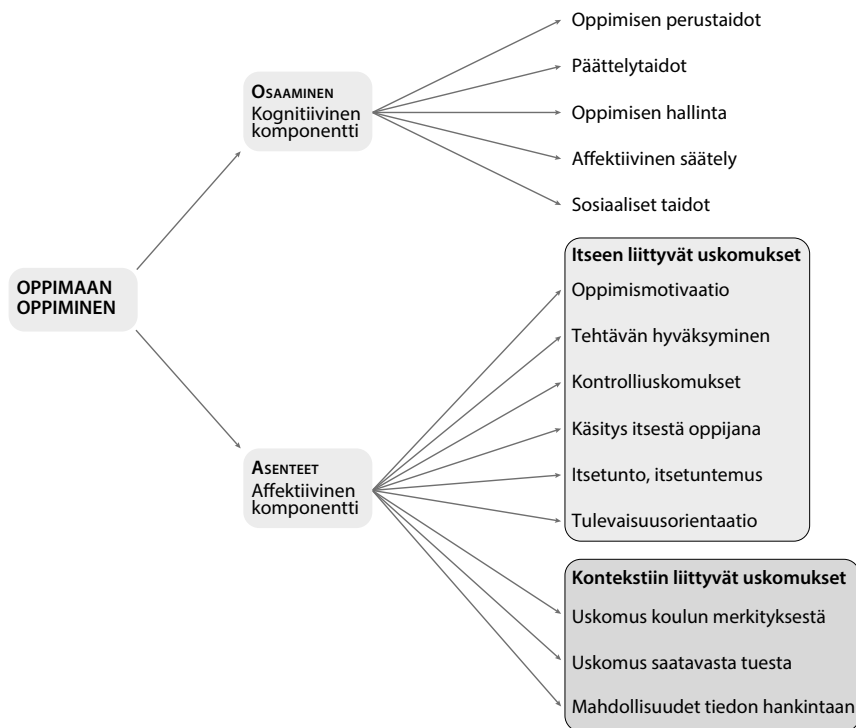
on päädytty säilyttämään oppimaan oppiminen ennen kaikkea yksilöpsykologisena käsitteenä, ja seuraavassa luvussa esiteltävää uutta kokoavaa viitekehystä kutsutaan nimenomaan laaja-alaisena oppijana kehittymisen viitekehyykseksi. Toinen syy tälle ratkaisulle on luonnollisesti tapa, jolla oppimaan oppimista käytetään perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteteksteissä ajattelun taitoihin rinnastuvana terminä.²⁴

OSAAMISTA JA TAHTOA TARTTUA OPPIMISHAASTEISIIN

Helsingin yliopiston professori (tätä nykyä emeritus) Jarkko Hautamäki kollegoineen kehitti Oppimaan oppimisen suomalaisen viitekehyyksen 1990-luvun puolessavälissä Opetushallituksen toimeksiannosta sen jälkeen, kun oppimaan oppiminen oli määritelty kansalliseksi koulutuksen tuloksellisuuden indikaattoriksi.²⁵ Se tarvittiin välineeksi arviointiin, jolla voitiin osoittaa koulun onnistumista tehtävässään kehittää myös oppiaineista riippumattomia taitoja, kuten ajattelua ja oman oppimisen hallintaa.²⁶ Toimeksiantoan kuului teoreettisen viitekehyyksen luomisen ohella arviointivälineistön kehittäminen sekä kansallisesti edustavien arviointitutkimusten toteuttaminen. Tutkimukset toteutettiin vuosina 1996–2003 kahteen kertaan yhdeksänsillä ja kuudensilla luokilla sekä kerran toisen asteen oppilaitoksissa.

Arviointiväline koostui kahdentyyppisistä osuuksista: *osaamistehävillä* mitattiin oppilaiden oppiainerajat ylittäviä ajattelu-, päättely- ja ongelmanratkaisutaitoja sekä luetun ymmärtämistä; *uskomuskyselyin* puolestaan kartoitettiin oppilaiden koulunkäyntiä koskevia asenteita ja uskomuksia. Teoreettinen viitekehys julkaistiin Opetushallituksen julkaisusarjassa vuonna 2002.²⁷ Yhdeksäsluokkalaisten kansalliset arviointitutkimukset käynnistettiin tauon jälkeen uudelleen vuonna 2012, jolloin havaittiin oppilaiden osaamisen ja oppimista tukevien uskomusten heikentyneen vuosituhannen alkuun verrattuna. Toistaiseksi viimeinen arviointikierron toteutettiin vuonna 2017, ja sen tulokset antoivat viitteitä tilanteen lievästä parantumisesta etenkin oppilaiden uskomusten osalta.²⁸

Hautamäen ja kumppaneiden luomassa teoreettisessa viitekehyyksessä oppimaan oppiminen määritellään osaamiseksi ja tahdoksi tarttua oppimishaasteisiin ja sitoutua niiden vaatimaan työhön.²⁹ Oppimaan oppiminen viittaa oppiainerajat ylittäviin valmiuksiin ajatella kriittisesti, ratkoa ongelmia ja soveltaa opittuja taitoja joustavasti oppiaineesta riippumatta.³⁰



Kuvio 2.1 Oppimaan oppimisen suomalainen viitekehys (Hautamäki ym. 2002).

Oppimaan oppiminen koostuu kognitiivisesta (osaaminen) ja affektiivisesta (motivaatio ja asenteet) komponentista, jotka yhdessä aktiivituessaan mahdollistavat erilaisten ongelmien ratkomisen koulun oppimistilanteissa ja synnyttävät halun ottaa oma osaaminen käyttöön aina uusissa yhteyksissä (kuvio 2.1).³¹

Tässä viitekehyksessä *osaaminen* koostuu neljästä osakokonaisuudesta, jotka puolestaan sisältävät hierarkkisesti rakentuneita taitoja ja kykyjä. Oppimisen perustaitoja katsotaan olevan luku- ja laskutaito, erityisesti luetun ymmärtäminen ja matemaattinen päättely, sekä kulttuurinen tietämys, mukaan lukien yleissivistys, joka auttaa oppijaa orientoitumaan erilaisissa kulttuurisissa konteksteissa. Päättelytaitoihin kuuluvat muun muassa looginen päättely, luokittelu ja ongelmanratkaisu.³²

Tähän kategoriaan sijoittuvat lapsen kognitiivisen kehityksen tutkimuksen uranuurtajan Jean Piaget'n (1896–1980) kuvaamat formaaliset operaatiot, jotka edustavat korkeamman tason abstraktia ajattelua.³³

Oppimisen hallinta viittaa yleisiin opiskelutaitoihin ja oman oppimisen suunnitteluun ja prosessointiin. Affektiivisella säätelyllä tarkoitetaan tässä yhteydessä oppijan affektiivista taitoa ja kykyä säädellä tunteitaan tehtävätilanteissa, kuten resilienssiä, joka saa jatkamaan vaikeuksista huolimatta. Kyse ei siis ole tunteista tai uskomuksista sinänsä vaan niiden kontrollista. Sosiaaliset taidot ovat ihmissuhde- ja yhteistyötaitoja, joiden voidaan odottaa myötävaikuttavan sosiaalisissa oppimistilanteissa.

Asenteiden osa-alueelta voidaan erottaa kaksi kokonaisuutta: itseen liittyvät uskomukset ja kontekstiin liittyvät uskomukset (ks. myös luku 7). Oppijan itseään koskevat uskomukset aktivoituvat, kun oppilas kohtaa tehtävän tai haasteen koulukontekstissa tai muussa elämässä. Parhaimmillaan ne suojaavat oppilaan identiteettiä ja motivoivat työs-kentelyyn, pahimmillaan ne vuorostaan estävät tehtäviin tarttumista ja tuloksekasta oppimista. Oppimismotivaatio käsittää tekijöitä, jotka liittyvät oppilaan suoritus- ja tavoiteorientaatioon sekä muun muassa epäonnistumisen pelkoon ja luovuttamisherkkyyteen. Viitekehyksessä lähdetään ajatuksesta, että oppijan on hyväksyttävä hänelle ulkoapäin osoitetut tehtävät, joten tehtävän hyväksyminen tai siitä kieltäytyminen nähdään olennaisena mitattavana elementtinä oppimaan oppimisessa.

Kontrolliuskomuksilla tarkoitetaan oppijan käsityksiä siitä, missä määrin hänen toimintansa tuottaa tulosta ja kuinka paljon hän voi vaikuttaa lopputulokseen. Oppijan käsitys itsestään oppijana kuvaa esimerkiksi sitä, millaiseksi hän ajattelee osaamisensa eri oppiaineissa tai ajattelutaidoissa. Itsetunto ja itsetuntemus sekä oppilaan käsitykset itsestään sosiaalisessa kontekstissa muodostavat yhden mitattavan kokonaisuuden. Tulevaisuusorientaatio taas kuvastaa oppijan toiveikkautta tulevaisuuden suhteen. Tämä tosin on jätetty arviointimallin ulkopuolelle, vaikka se mainitaankin viitekehysten kuvauksessa.

Kontekstiin liittyvät uskomukset viittaavat siihen, minkälainen suhde oppijoilla on eri sosiokulttuurisiin ympäristöihin, kuten kotiin ja kouluun, sekä niihin kuuluviin ihmisiin (perheenjäseniin, opettajiin, luokkatovereihin jne.). Tarkemmin ilmaistuna kontekstiin liittyvillä uskomuksilla tarkoitetaan oppijoiden käsityksiä näissä ympäristöissä vallitsevista arvoista ja asennoitumisesta koulutukseen. Tässä kokonaisuudessa erotetaan oppijoiden tulkinnat siitä, miten ympäristö arvostaa oppimista ja koulutusta, onko sieltä saatavissa tukea omalle oppimiselle ja millaisia mahdollisuuksia se tarjoaa tiedon hankintaan.

OPPIMAAN OPPIMINEN AJASSA JA ARJESSA

Oppimaan oppimisen kognitiiviset ja affektiiviset osatekijät ovat muovautuvia ja kytkeytyvät ikäkausien mukaiseen lapsen kehitykseen, älykkyyteen ja eri kognitiivisiin järjestelmiin.³⁴ Kehitys ei kuitenkaan ole rajattu vain lapsuuteen tai nuoruusikään, vaan oppimaan oppimisen kehittyminen on osa läpi elämän jatkuvaa oppimista.³⁵ Hyvät oppimaan oppimisen taidot eivät välttämättä tarkoita korkeita koulusaavutuksia, mutta tutkimuksen mukaan erityisesti kognitiivisen osa-alueen tulokset ennustavat hyvin koulumenestystä.³⁶ Parhaimmillaan taidot kehittyvät eri oppiaineiden laadukkaassa opetuksessa implisiittisesti, mutta etenkin kognitiivisia osaitaitoja voidaan vahvistaa ja jouduttaa erilaisilla ohjelmilla ja koulutuksellisilla interventioilla.³⁷ Myös oppimista tukevaa uskomusjärjestelmää ja motivaatiota voidaan rakentaa kouluopetuksella (ks. luku 7), joskin se saattaa jäädä opetuksessa vähäiselle huomiolle, ellei siihen tietoisesti panosteta.³⁸

Perusopetuksessa sekä kognitiivisiin taitoihin että uskomusjärjestelmän myönteiseen vahvistamiseen tulisi kuitenkin panostaa alakoulusta lähtien.³⁹ Perusopetuksen opettajia koskevan, vielä julkaisemattoman tutkimuksen mukaan opettajat kyllä pitävät oppimaan oppimista tärkeänä laaja-alaisen osaamisen alueena mutta kokevat, että heiltä puuttuu keinoja laaja-alaisen taitojen kehittämiseen opetuksessaan.⁴⁰ Oppimaan oppimisen ja ajattelun lisäksi muidenkin laaja-alaisen osaamisen kokonaisuuksien integroiminen opetukseen on osoittautunut hankalimmaksi osaksi vuonna 2016 käyttöön otettujen perusopetuksen opetussuunnitelmien toteuttamista.⁴¹ On myös arveltu, että opettajien omat laaja-alaiset taidot saattavat olla puutteellisia, mikä vaikeuttaa laaja-alaisen osaamisen integroimista kiinteäksi osaksi kouluopetusta.⁴²

Suomalaisen oppimaan oppimisen viitekehyksen pohjavire on tunnistettavissa Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (POPS) laaja-alaisen osaamisen ensimmäisessä kokonaisuudessa Ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1) (ks. myös luku 10). Oppimaan oppimisen alkuperäinen tutkimusperustainen viitekehys on kuitenkin rakennettu *kansallista koulutuksen arviointia* varten, ja osaamista ja uskomuksia kuvataan siinä varsin testilähtöisesti. Sen tarkoituksena ei siis ole suoranaisesti tarjota opettajalle välineitä opetussuunnitelman toteuttamisen ja pedagogiikan kehittämisen avuksi. Sen sijaan mallia voi opetuksen näkökulmasta pitää kokoavana esityksenä siitä, mitä kaikkia taitoja ja asenteita oppimaan oppimisen kattokäsitteen alle voi sijoittaa ja millainen olisi hyvä oppija.

Arviointikäytössä oppimaan oppimisen viitekehyksen osioita on painotettu eri tavoin – ehkä osin resursseihin liittyvistä syistä. Viitekehukseen perustuvien arviointien tarkastelu osoittaa, että esimerkiksi sosiaalisten taitojen osuutta ei juuri ole mitattu kuten ei liioin tulevaisuusorientaatiotakaan. Tämä saattaa heijastella joko aiheen vähäistä arvostusta tai mittaamisen vaikeutta. Vuoden 2002 viitekehyksen julkaisun jälkeen oppimaan oppimisen arviointiin on kehitetty uusia testejä, osa-alueita ja oppimisanalytiikkasovelluksia oppijan toiminnan seuraamiseen, mutta oppimaan oppimisen perusta, osaamisen ja uskomusten systeeminen luonne, on pysynyt samana.⁴³ Oppimaan oppimisen tutkimuksen uranuurtajien Mari-Pauliina Vainikaisen ja Jarkko Hautamäen mukaan oppimaan oppimisen nykyisiä arviointimenetelmiä tulisi kuitenkin päivittää vastaamaan paremmin sekä kansainvälisiä malleja että opetussuunnitelman perusteiden kuvauksia.⁴⁴ He perustelevat muutostarvetta myös tutkimuksen edistymisellä viitaten erityisesti kyproslaisen kehitysteoreetikko Andreas Demetrioun yhdessä kollegoidensa kanssa luomaan kognitiivisen mielen ja kehityksen kokonaisvaltaiseen malliin, joka tarjoaa aiempaan piagetilaiseen kehitysajatteluun pohjautuvan modernin ja jäsentyneen perustan oppimaan oppimisen viitekehyselle.⁴⁵ Arviointivälinettä onkin jo uudistettu merkittävästi, mutta teoreettisen viitekehyksen päivittäminen on vielä kesken. Tässä luvussa pyritään osaltaan ohjaamaan tätä kehitystyötä suuntaan, jossa oppimaan oppimisen viitekehys voisi paremmin palvella paitsi kansallisen ja paikallisen koulutuksen arvioinnin tarpeita myös oppimaan oppimisen kehittymistä ja kehittämistä jokapäiväisessä koulutyöskentelyssä.

OPPIMAAN OPPIMINEN TULEVAISUUDEN TAITOJEN MALLEISSA

Seuraavassa tarkastellaan oppimaan oppimisen määrittelyjä EU:n ja OECD:n avaintaitojen malleissa. Niitä peilataan suomalaisen oppimaan oppimisen viitekehukseen (kuvio 2.1) hyödyntäen teorialähtöistä sisällönanalyysia. Tavoitteena on selvittää, missä määrin mallit vastaavat toisiaan ja onko niistä löydettävissä osia, jotka on kuvattu kaikissa malleissa samansisältöisinä. Tällaisia osia kutsutaan tässä yhteydessä oppimaan oppimisen ydinelementeiksi. Pitämällä silmällä suomalaisen viitekehyksen päivytystarvetta tarkastellaan myös, mitä relevantteja

osaitaitoja kansainvälisissä malleissa jää nykyisen suomalaisen viitekehyyksen ulkopuolelle, sekä pohditaan, miten viitekehystä voisi kehittää vastaamaan tulevaisuuden oppimisen tarpeita ja kansainvälisiä malleja.

Analysoitavan aineiston muodostavat EU:n ja OECD:n tuottamat avaintaitoja koskevat dokumentit, joissa kuvataan näiden organisaatioiden näkemys laaja-alaisesta osaamisesta.⁴⁶ Mallit on esitelty yksityiskohdaisemmin luvussa 1. Ne ovat luonteeltaan politiikka-asiakirjoja, joilla on tieteellinen tutkimusperusta. Tutkimuskirjallisuuden sijasta analyysin kohteeksi valittiin kuitenkin organisaatioiden julkaisemat viralliset suosituskirjat, sillä ne ovat organisaatioiden kiteytyneitä tahdon ilmauksia. Sekä EU että OECD ovat päivittäneet suosituksiaan viime vuosina, mutta tässä yhteydessä on luontevaa tarkastella nimenomaan näitä vuosittain ensikymmenellä julkaistuja malleja, sillä ne ovat vaikuttaneet ohjaavina politiikkasuosituksina Suomessa 2010-luvulla toteutettujen esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmauudistusten taustalla.⁴⁷ Tähän ratkaisuun päädyttiin, sillä käytettäessä dokumentteja tutkimusaineistona on tarkastelussa huomioitava niiden koko elinkaari tuottamisesta tulkintaan ja käyttöön.⁴⁸

KÄTKETYVÄT ASEENTEET JA USKOMUKSET

Analyysi toi konkreettisesti esille, miten erilaisia määritelmät ja kuvaukset ovat luonteeltaan. Poliittika-asiakirjan suhteellisen väljän tavoitekielen vertaaminen tieteelliseen malliin ja terminologiaan ei ollut yksiselitteistä. Analyysissä analyysiyksiköksi valittiin pohjateorianä käytetyn suomalaisen viitekehyyksen perusteella jokainen ilmaisu, joka sisälsi erillisen tunnistettavan kyvyn, taidon, uskomuksen tai asenteen. EU:n mallissa analyysiyksiköitä kertyi päällekkäisyyksien poistamisen jälkeen 122 ja OECD:n mallissa 62. Poliittika-asiakirjalle tyypillisiä monimutkaisia lauserakenteita yksinkertaistettiin niin, että kukin analyysiyksikkö muutettiin väitelauseeksi, kuten *Oppimaan oppiminen on kykyä työkennellä ryhmässä* tai *Oppimaan oppiminen edellyttää ongelmanratkaisuun pyrkivää asennetta*. Kukin analyysiyksikkö sijoitettiin teorianämallin mukaisesti luokkiin (kuvio 2.1) tai kategoriiaan *muu relevantti*.

Analyysissä kävi nopeasti selväksi, että vaikka useimmat maininnat kuvasivat eksplisiittisesti osaamista ja kuuluivat siten yksiselitteisesti kognitiiviseen osa-alueeseen, teorianämallin hyvin tuntevan tutkijan

oli helppo tunnistaa myös niiden taustalla vaikuttavia asenteita ja uskomuksia. Esimerkiksi EU:n oppimaan oppimisen taitoihin kuuluva *kyky keskittyä pitkäkestoisesti* koostuu oppimisen hallinnasta ja affektiivisesta säätelystä, mutta siihen liittyvät taustalla myös motivaation ja tehtävän hyväksymisen elementit. Analyysin luotettavuuden varmistamiseksi osa aineistosta koodattiin kahteen kertaan. Rinnakkaisessa koodauksessa eri tutkijat päätyivät itsenäisesti lähes identtiseen luokitukseen, jossa he tunnistivat yksittäisistä ilmauksista sekä osaamiseen että asenteisiin kuuluvia elementtejä. Näin luokittelussa päädyttiin huomioimaan analyysiyksiköihin liittyvät molempien osa-alueiden tunnistettavat elementit.

Siinä missä suomalainen malli korostaa oppimistoiminnan taustalla olevaa ohjaus- ja uskomusjärjestelmää ja toiminnan perusedellytyksiä sekä kognitiivisen ja affektiivisen systeemin yhtäaikaista aktivoitumista, EU:n ja OECD:n kuvaukset kohdistuvat pääosin ihmisen toimintaan ja siihen liittyviin kykyihin ja taitoihin. OECD:n mallissa kompetenssin nähdään olevan enemmän kuin taito: se on monimutkainen toimintajärjestelmä, joka sisältää tietoja, taitoja, asenteita ja muita ei-kognitiivisia elementtejä, kuten arvoja, asenteita ja tunteita.⁴⁹ Mallissa ei kuitenkaan tehdä näkyväksi affektiivisen osa-alueen elementtejä. EU:n mallissa avaintaitojen määrittelyn mukaisesti jokaisen kohdalla kuvataan siihen liittyvät tiedot, taidot ja asenteet. Suhteessa tietoihin ja taitoihin asenteiden lukumääräiset maininnat ovat kuitenkin vähäisiä. Koko EU:n aineistossa analyysiyksiköistä (n=122) vain 17 sijoittui pelkästään asenteiden osa-alueelle, ja OECD:n mallissa (n=62) ainoastaan kaksi analyysiyksiköä kuvasi yksinomaan asenteita.

Kiinnostava havainto liittyy oppimaan oppimisen tai laajemmin oppimisen rooliin: EU:n mallissa oppimista painotetaan, kun taas OECD:n mallissa oppimista ei mainita omana kompetenssinaan tai sellaisen osana kertaakaan. EU:n mallissa oppimaan oppiminen on yksi avaintaidoista, ja lisäksi avaintaidoiksi on nimetty vielä kielelliset, matemaattiset ja luonnontieteelliset perustaidot omina kokonaisuuksinaan. Sen sijaan OECD:n mallissa puhutaan vain kielen, tiedon ja teknologian käytöstä. Oppimaan oppimisen taitoja on kuitenkin nähtävissä eri kokonaisuuksien osina, kuten erilaiset *laskemisen ja kielenkäytön perustaidot* tai *lukutaidot (literacies)* tai *omien motivaatioiden ja tunteiden tulkinta ja hallinta*. Myös teknologian käyttöä tietojen ja taitojen kehittämisessä sekä maailmankuvan avartamisessa tuodaan esiin. Tämä heijastaa

mallien erilaista luonnetta: EU kuvaa nimenomaisesti *elinikäisen oppimisen* avaintaitoja, OECD ennemminkin *elämässä selviämisen ja onnistumisen* kannalta merkityksellistä osaamista.

OPPIMAAN OPPIMISEN YDINELEMENTIT

Analyysin perusteella voidaan tunnistaa joitakin oppimaan oppimisen ydinelementtejä. Kaikissa kolmessa mallissa korostuvat tiedon ja tiedonalojen (kielelliset ja matemaattiset) perustaidot osaamisen pohjana. Tähän kokonaisuuteen liittyvät myös erilaisten aineistojen lukemisen, tulkinnan ja tuottamisen eli monilukutaidon elementit (*literacies*), joita viime aikoina on otettu myös Suomessa oppimaan oppimisen arvioinnin kohteeksi.⁵⁰ Lisäksi kaikissa malleissa esiintyy oppimisprosessin hallintaan ja säätelyyn liittyviä tekijöitä, joita ovat tietoisuus omasta oppimisesta ja oppimisen säätely sekä oman toiminnan suunnittelu ja arvioiminen. Ne ovat metakognitiivisia taitoja, ja niitä sisältyy suomalaisessa mallissa sekä oppimisen hallinnan että affektiivisen säätelyn kokonaisuuksiin. Tunteiden säätely näyttäytyy merkittävänä osana taitoja kansainvälisissä malleissa. Ajattelun taidot ovat vahvasti esillä kaikissa malleissa eri tavoin ilmaistuna: Suomalaisessa viitekehyksessä ajattelun taidot, kuten päättely, ovat keskeinen osa kognitiivista osa-alueetta. OECD:n ja EU:n malleissa ajattelutaidot ilmenevät laajempina kokonaisuuksina, kuten *vaihtoehtojen ymmärtäminen tai tekstien ja informaation vaikutusten arviointi* (OECD) tai *uusien tietojen ja taitojen hankkiminen, käsitteleminen ja sisäistäminen* (EU). Molemmissa malleissa kriittinen ajattelu on oleellinen osa avaintaitoja.

EU:n ja OECD:n malleissa oli nähtävissä painotuksia osa-alueille, jotka suomalaisessa oppimaan oppimisen viitekehyksessä on kyllä mainittu mutta jotka eivät ole juurikaan olleet mukana varsinaisissa viitekehyksen pohjalta tehdyissä arvioinneissa.⁵¹ Näistä keskeisimpiä ovat vuorovaikutus ja yhdessä toimiminen. Myös kulttuurinen ymmärrys, luovuus ja innovatiivisuus ovat jääneet vähemmälle huomiolle suomalaisessa oppimaan oppimisen arviointiviitekehyksessä, vaikka ne siihen teorian tasolla liittyvätkin. Ajattelun taidoista korostuvat kansainvälisissä malleissa systeminen eli kokonaisuuksia hahmottava ajattelu sekä kriittinen ajattelu. Asenteiden osa-alueella positiivinen ajattelu ja optimismi on nostettu EU:n ja OECD:n malleissa vahvasti esiin. Suomalaisessa viitekehyksessä

koko affektiivista komponenttia on nimitetty ”toivon perspektiiviksi”,⁵² mutta optimismia elämänsenteena siinä ei suoranaisesti mainita.

Kokonaan suomalaisen mallin ulkopuolelle jäävistä oppimiseen kytkeytyvistä taidoista merkittävimpiä ovat tieto- ja viestintäteknologian käyttöön ja hyödyntämisen taidot. EU:n ja OECD:n malleissa korostuvat myös kommunikointi-, vuorovaikutus- ja argumentointitaidot samoin kuin aktiivisuus ja aloitteellisuus sekä arvolähtöinen ja empaattinen toiminta.

Taulukko 2.1 Oppimaan oppimiseen kytkeytyvät taidot ja uskomukset eri malleissa.

Kaikissa malleissa mainitut eli oppimaan oppimisen ydinelementit

- Kielelliset ja matemaattiset perustaidot
- Ajattelutoiminnot, kuten päättely, analysointi, soveltaminen jne.
- Tunteiden säätely
- Oppimisprosessin hallinta (suunnittelu, toteutus, arviointi)
- Motivaatio

Kaikissa malleissa mainitut, mutta suomalaisessa viitekehyksessä vähemmän painottuneet elementit

- Kommunikointi- ja vuorovaikutustaidot
- Yhdessä työskentely
- Kriittinen ajattelu ja lähdekriittisyys
- Kulttuurinen ymmärrys
- Avun hakeminen ja kartoittaminen
- Luovuus ja innovatiivisuus
- Laajojen kokonaisuuksien ja kontekstien hahmottaminen ja systeminen ajattelu
- Optimismi elämänsenteena

EU:n ja OECD:n malleissa korostuneet elementit, joiden suhdetta oppimaan oppimiseen olisi tarkasteltava

- TVT-taidot ja teknologian hyödyntäminen oppimisen ja työskentelyn välineenä
- Aktiivisuus ja aloitteellisuus
- Arvolähtöinen toiminta
- Tulevaisuusperspektiivi ja -usko
- Argumentointi- ja kommunikointitaidot
- Prosessien ja projektien johtaminen
- Toisten kunnioittaminen ja empatiataidot
- Neuvottelu- ja sovittelutaidot

KOHTI LAAJA-ALAISENA OSAAJANA KEHITTÄMISEN VIITEKEHYSTÄ

Tässä luvussa kuvatussa tutkimuksessa tarkasteltiin EU:n ja OECD:n laaja-alaisen osaamisen avaintaitoja suomalaisen oppimaan oppimisen viitekehyksen pohjalta. Tavoitteena oli löytää määritelmistä yhteisiä ydinelementtejä sekä pohtia, miten yli kaksikymmentä vuotta sitten luotua suomalaista viitekehystä voisi päivittää vastaamaan nykyajan oppimisen haasteita ja myös ohjaamaan kouluissa tapahtuvaa pedagogista kehittämistä.

Analyysi vahvisti näkemystä, että laaja-alainen osaaminen ja oppimaan oppiminen ovat vaikeasti määrittäviä ja jossain määrin hahmottomia kokonaisuuksia. Samoin korostui se, että oppimaan oppiminen on sekä poliittinen että psykologinen termi.⁵³ Ylikansallisten toimijoiden malleissa oppimaan oppiminen kuvaa elinikäisen oppimisen, työuralla etenemisen, yhteiskunnallisen vaikuttamisen ja muutoksessa selviämisen kannalta merkityksellisiä geneerisiä taitoja. Suomalainen oppimaan oppimisen malli taas on rakennettu vahvalle yksilöpsykologisen tutkimuksen perustalle, ja sen tavoitteena on arvioida, miten oppiainepohjaisessa koulujärjestelmässä onnistutaan opettamaan oppimiseen liittyviä yleisempiä taitoja. Sekä kansainvälisten mallien avaintaidot että POPSin laaja-alainen osaaminen ulottuvat monille elämänalueille, ja niihin kytkeytyy paljon arvolähtöisiä valintoja. Oppimaan oppiminen käsitteenä ei ehkä riitä kattamaan koko laaja-alaisen osaamisen kokonaisuutta, joskin se voi yksilön näkökulmasta kuvata laaja-alaisen osaamisen kehittymisen edellyttämiä valmiuksia.

Oppimaan oppiminen tulisi entistä vahvemmin mieltää myös pedagogiseksi termiksi, sillä kyse on opetussuunnitelmissa tavoitteeksi asetetusta osaamisesta, jonka kehittymistä opettajan on määrä tukea opetustoiminnalla ja arvioinnilla.⁵⁴ Koska oppimaan oppimisen taitojen voidaan nähdä edesauttavan oppimista,⁵⁵ olisi tarvetta tutkimusperustaisten, oppimaan oppimista ja ajattelutaitoja tukevien pedagogisten ratkaisujen kehittämiseksi.⁵⁶ Kaikki analyysissä mukana olleet mallit tarjoavat jossain määrin pohjaa opetussuunnitelmatasoiselle tavoitteiden asettelulle ja osaamisen kuvaukselle. Sen sijaan taitojen opettamiseen ja arviointiin tai toimintakulttuurin kehittämiseen ne antavat melko vähän konkreettisia työkaluja. Tulevaisuuden taitojen kuvauksia onkin arvosteltu lähinnä listoiksi asioista ilman

merkityksellistä sisältöä.⁵⁷ Tähän näkemykseen on osin helppo tämänkin analyysin perusteella yhtyä. Mallien merkityksellisyys koulun näkökulmasta syntyisi siitä, että opettaja ja koko koulu yhteisö voisi kokea aidosti saavansa niistä evästyksiä työhönsä. Tätä olisi syytä pohtia, jotta tärkeästä oppimaan oppimisen arvioinnista tulisi luonteeltaan enemmän kehittävä arviointia. Arviointi voisi pelkän tilanteen toteamisen sijaan tehdä näkyväksi, mihin tekijöihin ja miten opetuksella ja koulun toimintakulttuurilla voitaisiin vaikuttaa.

Jotta oppimaan oppimista koskevien tutkimusten tulokset olisivat paremmin hyödynnettävissä pedagogisessa kehittämisessä, olisi paikallaan tarkastella suomalaisen viitekehyksen käsitystä oppimistapahtuman luonteesta sekä sen suhdetta vallalla olevaan oppimiskäsitykseen. Suomalaisessa oppimaan oppimisen viitekehyksessä oppimisen katsotaan alkavan siitä, että oppija hyväksyy ulkopuolelta annetun tehtävän ja ryhtyy suorittamaan sitä. Tämä ei kuitenkaan täysin vastaa opetussuunnitelman perusteiden modernia oppimiskäsitystä, jossa oppijaa pidetään aktiivisena toimijana, joka tutkii, kokeilee ja asettaa omia päämääriään yksin ja yhdessä toisten kanssa.⁵⁸ Ajatus toimijuudesta sisältyy myös EU:n ja OECD:n malleihin, joissa painotetaan aloitteellisuutta. Varhaisessa oppimaan oppimisen viitekehyksen kehittämisessä esiin nostettu mutta sittemmin unohdettu tahtoon, aktiiviseen motivaatioon ja asioihin ryhtymiseen liittyvä niin sanottu konatiivinen ulottuvuus olisi hyvä ottaa uudelleen tarkasteluun.

Toisekseen olisi pohdittava kansainvälisissä malleissa korostettua oppimisen sosiaalista luonnetta. Vaikka tämä näkökulma esiintyy Hautamäen ja kumppaneiden luomassa viitekehyksessä yhteistyötaitojen kategorian muodossa, viitekehyksen perusteella tehdyissä oppimaan oppimisen arvioinneissa teema on useimmiten sivuutettu. Oppiminen ei koskaan tapahdu tyhjiössä vaan osana yhteisöjen toimintaa ja vuorovaikutusta. Ympäristö vaikuttaa taitojen kehittymiseen,⁵⁹ mutta yhteisöissä toimiminen myös vaatii oppijalta erilaisia taitoja kuin yksilöllinen toiminta. Voisiko oppimaan oppimisen malli tehdä näkyväksi, miten sen yksilöpsykologiaan perustuvat ilmiöt sijoittuvat kouluoppimisen sosiaaliseen kontekstiin? Yhteistyötaitojen lisäksi yhdessä oppimisen näkökulmasta voisi tarkastella osaamisen jakamisen, argumentaation, viestinnän, osallistumisen ja empaattisen toiminnan merkitystä oppimiselle. Nämä taidot korostuivat sekä EU:n että OECD:n malleissa. Myös POPS pitää

vuorovaikutusta ja yhteistoiminnallisuutta oppimisen ja oppimismotivaation kannalta tärkeänä.⁶⁰

Kolmanneksi suomalaisen mallin ajanmukaistamisessa olisi huomioitava digitaalisuuden anti ja vaateet oppimiselle. Näitä seikkoja painotettiin molemmissa kansainvälisissä malleissa jo 2000-luvun alkuvuosina, ja viime vuosina päivitettyissä versioissa painotus on entisestään vahvistunut.⁶¹ Kyse ei ole niinkään laitteiden tai sovellusten käytöstä vaan siitä, miten esimerkiksi digitaalinen jakaminen, tekoäly ja robotiikka muuttavat olennaisesti tietokäytäntöjämme, oppimistamme ja vuorovaikutustamme.

Tulevaisuus ja maailman nopea muutos haastavat edelleen yli kaksikymmentä vuotta sitten luotua oppimaan oppimisen viitekehystä. Seuraavassa luvussa esitellään pitkäjänteisen kehittämisen tuloksena syntynyt uudistettu kokoava viitekehys, joka pyrkii vastaamaan näihin haasteisiin. Sitä kutsutaan laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyykseksi. Parhaimmillaan se voi muodostaa pohjan koko koulun systeemiselle kehittämiselle, ja laaja-alainen osaaminen voisi muodostua myös selkeämmin oppilaan tavoiteltavaksi pääomaksi. Alkuperäisessä muodossaan oppimaan oppimisen satunnainen arviointi on voinut vaikuttaa oppilaan näkökulmasta samalta kuin Cooperin testi: testiltä, joka mittaa taitoa, jota ei koskaan harjoitella. Oppimaan oppimisen arviointivälineistöä on jo päivitetty uudelle vuosituhannele, mutta toivottavasti nyt uudistettu teorettinen viitekehys tuo 25 vuoden tutkimustyön tulokset myös kaikkien saataville koulun kehittämisen konkreettiseksi apuvälineeksi.

Viitteet

2 OPPIMAAN OPPIMINEN TULEVAISUUDEN TAITOJEN MALLEISSA

1. Hoskins & Fredriksson 2008; Kuhn 2005; Rocard ym. 2007; Halinen ym. 2016.
2. Hoskins & Fredriksson 2008; Stringher 2014.
3. Stringher 2014; Hautamäki ym. 2002.
4. Stringher 2014.
5. Hautamäki ym. 2002; Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus 2006/962/EY; OECD 2005.

6. Pellegrino & Hilton 2012; Lai & Viering 2012; Voogt & Roblin 2012.
7. Hoskins & Fredriksson 2008; Pellegrino & Hilton 2012; Lai & Viering 2012; Voogt & Roblin 2012.
8. Ks. esim. Anderson & Krathwohl 2001; Bloom 1956; Lewis & Smith 1993.
9. Voogt & Roblin 2012.
10. Stringher 2014; Ananiadou & Claro 2009; Gordon ym. 2009.
11. Rychen & Salganik 2003.
12. Opetushallitus 2014; 2016.
13. YK 2015.
14. Tahirsylaj & Sundberg 2020.
15. Voogt & Roblin 2012; Lai & Viering 2012; Tahirsylaj & Sundberg 2020.
16. Värri 2018; Miettinen 2019; Kinnari 2020; Saari 2021.
17. Stringher 2014.
18. Stringher 2014.
19. Opetushallitus 1998; Hautamäki ym. 2002.
20. Stringher 2014; Hautamäki ym. 2002.
21. Hoskins & Fredriksson 2008; Stringher 2014.
22. Esim. Schraw & Moshman 1995; Flavell 1976.
23. Stringher 2014.
24. Opetushallitus 2014.
25. Opetushallitus 1998.
26. Hautamäki ym. 2002; Vainikainen & Hautamäki 2019.
27. Hautamäki ym. 2002.
28. Hautamäki ym. 2019; Vainikainen & Hautamäki 2022.
29. Hautamäki ym. 2002; Hautamäki & Kupiainen 2010; Vainikainen & Hautamäki 2019.
30. Hautamäki & Kupiainen 2014.
31. Hautamäki ym. 2002; Vainikainen 2014; Vainikainen & Hautamäki 2019.
32. Hautamäki ym. 2002.
33. Piaget & Inhelder 1956.
34. Adey ym. 2007; Demetriou ym. 2011; Weinert 2001.
35. Stringher 2014.
36. Hotulainen ym. 2020.
37. Adey & Shayer 1994; Demetriou ym. 2011; Kuusela 2001; Feurstein & Falik 2010; Ritchhart ym. 2009.
38. Rychen & Salganik 2003.
39. Hotulainen ym. 2020.
40. Nilivaara 2019.
41. Saarinen ym. 2019.
42. Lavonen & Korhonen 2017.
43. Asikainen ym. 2019.
44. Vainikainen & Hautamäki 2019.
45. Demetriou ym. 2011.
46. Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus 2006/962/EY ja OECD 2008.
47. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010.
48. Atkinson & Coffey 1997; Prior 2003.
49. Rychen 2004.
50. Oinas ym. 2018.
51. Ks. Koulutuksen arviointikeskuksen raportit oppimaan oppimisen arvioinneista.
52. Esim. Vainikainen & Hautamäki 2019.
53. Stringher 2014; Hautamäki 2002.
54. Opetushallitus 2014.
55. Hotulainen ym. 2020.

56. Stringher 2014.
57. Coffield 2002.
58. Opetushallitus 2014.
59. Vainikainen & Hautamäki 2019.
60. Opetushallitus 2014.
61. Euroopan unionin neuvoston suositus 2018/C 189/01; OECD 2020.

JULKAISU II

Pysäytyskuvia tulevaisuuden peruskoulusta

Päivi Nilivaara & Sanna Oinas

Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio & M-P. Vainikainen (toim.) (2022),
Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen (ss. 303–317).
Gaudeamus.

Artikkelin käyttöön väitöskirjan osana on saatu kustantajan lupa.

24

Pysäytyskuvia tulevaisuuden peruskoulusta

Päivi Nilivaara & Sanna Oinas

Kouluinstituutiot kaikkialla maailmassa ovat jatkuvassa kehittämisen paineessa yhteiskuntia ravistelevan muutoksen keskellä, eikä suomalainen peruskoulu ole tässä poikkeus. Globaalisti pohditaan, miten ratkoa maailman oppimiskriisiä,¹ Suomessa taas koulun kehittämistä haastavat erityisesti oppilasmäärien merkittävä väheneminen ja väestön keskittyminen kaupunkeihin.² Pohdinnan aiheena on niin ikään se, mitä on tulevaisuuden sivistys³ ja millaista on se koulussa opittava laaja-alainen osaaminen, jota tarvitaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseen, teknologisoituvassa työelämässä selviämiseen sekä aineellisen ja aineettoman hyvinvoinnin lisäämiseen.⁴ Muutospaineet kohdistuvat myös oppimisen tapoihin, välineisiin ja ympäristöihin.

Kouluun kohdistuvat ristiriitaiset vaatimukset ovat kuultavissa tutkijoiden, poliitikkojen ja opetusalan ammattilaisten puheenvuoroista. Tämänkin kirjan luvuissa esiintyy risteäviä näkemyksiä ja diskursseja. Samaan aikaan kun yhteiskunnassa pohditaan oppimisen organisoitumista, sisältöjä ja menetelmiä, eri tutkimusalat, kuten kehityspsykologia⁵, aivotutkimus⁶ ja kasvatustiede⁷, tuottavat uutta tietoa oppimisesta, yksilön kehityksestä sekä oppimiseen vaikuttavista motivationaalisista tekijöistä. Millaiset oppimisen tulevaisuudet voisivat olla mielekkäitä

sekä oppijoiden kognitiivisen kehityksen että koulun kehityssuuntien näkökulmista?

Tässä luvussa oppimisen tulevaisuutta hahmotellaan #Peruskoulu2040-tutkimuksen asiantuntijoista koostuvan Delfoi-paneelin aineiston pohjalta luotujen tulevaisuuskuvien avulla. Näitä tulevaisuuskuvia tarkastellaan kasvatopsykologian näkökulmasta. Lähtökohtana käytetään luvussa 3 esiteltyä laaja-alaisena osaajana kehittymisen teoreettista viitekehystä ja erityisesti sen ydintä: kehitysteoreetikko Andreas Demetrioun kognitiivisen kehityksen mallia.⁸ Malli jäsentää lasten ja nuorten kognitiivista kehitystä ja oppimiseen liittyviä elementtejä ja luo suuntaviivoja sille, miten kouluopetuksella voidaan edesauttaa kognitiivisten taitojen suotuisaa kehitystä.

KOULUN KESKIÖSSÄ OPPIJA JA OPPIMINEN

Koulu on toiveiden tynnyri, jonka pitäisi palvella tulevaisuuden yhteiskuntaa, työelämää ja hyvinvointia. Uusien menetelmien, välineiden ja ympäristöjen käyttöönotossa ei aina tulla miettineeksi tärkeintä: oppilasta. Kun koululla on painetta muuttua, muutosta pitäisi tarkastella ensisijaisesti oppijoiden mahdollisuuksien ja potentiaalien kautta. Vaikka maailma muuttuu, ihmisyksilön kehitys pysyy melko samanlaisena siitäkkin huolimatta, että on osoitettu, että ihmiskunnan älyllinen kapasiteetti saattaa vuosikymmenten ja -satojen aikana kasvaa⁹ – tai vastaavasti laskea esimerkiksi yhteiskunnallisen kehityksen¹⁰ tai asenneilmapiirin muutoksen¹¹ seurauksena.

Laaja-alaisena osaajana kehittymisen teoreettisen viitekehysten (ks. luku 3) ytimessä on Demetrioun ja hänen kollegoidensa nykyaikainen teoria mielen rakenteesta ja kognitiivisesta kehityksestä. Demetrioun teoria tarjoaa ajantasaisen kehityopsykologisen näkökulman koulun muutokseen¹² ja esittää näkemyksen siitä, millaista opetuksen tulisi ihannetapauksessa olla.¹³ Ideaali opetus huomioi oppijan iän, kehitystason ja aiemman kouluoppimisen kokemuksen, oppiaineiden sisällöt sekä oppimisen menetelmät ja tuen. Demokraattisen ja laadukkaan opetuksen pitää mahdollistaa jokaiselle oppilaalle oman kehityspotentiaalinsa saavuttaminen.

Kognition ja kouluoppimisen välinen suhde on Demetrioun teorian mukaan vastavuoroinen: kognitio muokkaa toimintaa ja vaikuttaa

oppimiseen koulussa, ja oppiminen koulussa vastaavasti muokkaa oppijan metakognitiota. Opetuksen olisi seurattava oppijan kehitystä ja vastattava sen tarpeisiin, jotta hän voisi kokea oppimisen merkitykselliseksi, tarkoituksenmukaiseksi ja hyödylliseksi eri elämänvaiheissa. Opetuksen keskeisenä tavoitteena tulisi olla oppijoiden kehityksellisen vaiheen ja koulunkäynnin vaiheen yhteensovittaminen niin, että oppija voisi aina kiinnittyä oppimiseen. Oppimistehtävät ja tavoitteet on suhteutettava oppijan kehitys-, ei niinkään luokkatasoon. Ikäluokan mukaan jaetussa luokkaryhmässä saattaa olla hyvin monessa eri kehitysvaiheessa olevia oppijoita. Tarvitaan siis joustavia järjestelyjä ja oppijoiden yksilöllisistä tarpeista lähtevää eriyttämistä.

Demetrioun mukaan mielekästä kouluoppimista ei voi rakentaa pelkästään oppijoiden itsesäätoisen tutkimisen ja oppimisen varaan. Rinnaalle ja tueksi tarvitaan opettajan ohjaamaa työskentelyä, joka auttaa oppijaa kehittämään abstraktia ajatteluaan ja mentaalisia mallejaan sekä erityisesti hyödyntämään oppimaansa toisissa tilanteissa. Episteeminen ymmärrys tiedon luonteesta, tuottamisesta ja merkityksestä auttaa oppijaa kasvamaan yhteiskunnan jäseneksi sekä kriittiseksi tiedon tuottajaksi ja käyttäjäksi. Tärkeitä ovat esimerkiksi historiallinen, kulttuurinen ja sosiaalinen tieto.¹⁴

Demetriou muistuttaa, että kognitiivisten taitojen monipuolinen harjoittelu on tärkeää kaikissa ikävaiheissa: esimerkiksi läpi kouluajan olisi hyvä harjoitella keskittymistä relevanttiin tietoon ja vähemmän tärkeän huomiotta jättämistä, loogista päättelyä, perustelemista, havaintojen pysyvyyden arviointia tai vaihtoehtojen vertailua. Alakouluiässä keskeistä on käsitteiden ymmärtäminen ja niiden yhteys toimintaan. Yläkoulussa taas pitäisi harjoittaa erityisesti syy-seuraussuhteiden ymmärtämistä, tiedon kriittistä analyysia ja ongelmanratkaisua.

Kouluoppimisella tulisi Demetrioun mukaan rakentaa erilaisia mentaalisia malleja erityisesti oppilaiden kriittisen ajattelun ja ongelmanratkaisun pohjaksi. Mentaalisilla malleilla tarkoitetaan ajattelun kehikoita, joiden avulla uutta tietoa tuotetaan ja siirretään prosessoitavaksi. Ne voivat olla esimerkiksi tiedonaloihin kytkeytyviä käsitteitä. Opetuksen yksi tavoite on tehdä näkyväksi, harjoitella ja arvioida yhdessä oppijoiden kanssa heidän mentaalisia mallejaan.

Oppiaineiden ja tiedonalojen rooli on merkittävä sekä yleisille että erikoistuneille ajattelujärjestelmille erityisesti käsitteiden oppimisessa.

Opetuksessa universaaleja käsitteitä, kuten painovoima tai demokratia, tulisi tarkastella eri tiedonalojen näkökulmista, jolloin oppijalle voi syntyä kokonaisvaltainen käsitys aiheesta.

Ongelmanratkaisu kattaa kaikki edellä kuvatut tekijät. Demetriou kehottaa opettajia kehittämään oppilaiden päättelytaitoja, oppimaan oppimista ja ongelmanratkaisua sekä erillisinä taitoina että oppisisältöjen yhteydessä. Oppijoiden tulisi oppia ennustamaan, ennakoimaan ja kehittämään vaihtoehtoisia ratkaisuja ongelmiin sekä arvioimaan omaa työskentelyään ja tietämistään metakognitiivisen ymmärryksen lisäämiseksi. Myös luovuuden ja kriittisen ajattelun, kuten tiedon luotettavuuden arvioinnin, tulisi olla vahvasti esillä kouluopetuksessa.¹⁵

Demetrioun opetuksen ideaali näyttää viitoittavan osaltaan tietä tulevaan. Se tarjoaa pedagogisen kehittämisen lähtökohdat tulevaisuuden koululle, jossa korostetaan oppimista ja ajattelun taitoja – näitä useissa yhteyksissä esiin nostettuja tulevaisuuden taitoja (ks. luvut 1 ja 2).¹⁶

MUUTOSILMIÖITÄ OPPIMISEN MAISEMASSA

Opetushallitus taustoitti aikanaan vuoden 2014 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (POPS) valmistelua Oppimisen tulevaisuusbarometrilla, jossa luotiin skenaarioita vuoden 2030 peruskoulusta.¹⁷ Ennakoituja tulevaisuuden ilmiöitä oli monenlaisia. Niihin lukeutui muun muassa kestävyysaasteet, yhteiskunnan polarisoituminen rikkaisiin ja köyhiin sekä arvojen koveneminen. Esimerkkeinä tästä olivat yksityiskoulujen suosiminen sekä markkinatalouden ja etujärjestöjen valta opetussuunnitelmissa ja koulutuksen organisoinnissa. Myös koulujärjestelmän romahtaminen ja koulupahoinvoinnin lisääntyminen esiintyivät skenaarioissa. Toisaalta koulua kuvattiin turvallisuuden tuojana ja moniarvoisena ilmiöitä tutkivana tiimiorganisaationa. Nykyhetkessä on nähtävissä merkkejä skenaarioissa kuvatuista ilmiöistä, kuten polarisaatio, nuorten masennus ja vakavat väkivallanteot, vaikka suoranaisesti mitään skenaariota kohti ei ollaakaan matkalla.

Keväällä 2020 alkanut koronapandemia toi vastustamattomasti teknologian oppimisen välineeksi kaikkialla maailmassa. Jatkossakin

teknologinen kehitys voi mahdollistaa yhä yksilöllisempien koulupolkujen tarjoamisen myös Suomessa,¹⁸ mutta ristiriidatonta sekään suunta ei ole. Pandemia-aika etäopetuksineen on osoittanut myös läsnäolon, yhteisön ja koulun kokonaisvaltaisen hyvinvointityön merkityksen.¹⁹ Teknologialla on suuri rooli oppimisessa myös eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan vuonna 2020 julkaiseman *Kohti parempaa tulevaisuutta!* -raportin mukaan.²⁰ Raportti luonnostelee kuvaa tulevaisuudesta, jossa oppiminen on pelillistettyä ja siinä hyödynnetään simulaatioita. Käänteisen oppimisen periaatteen mukaisesti opettajan tehtävänä on lähinnä kannustaa ja johtaa keskustelua, joka pohjautuu oppijoiden itse verkosta hankkimaan tietoon. Oppiminen tapahtuu ratkomalla ongelmia vertaisryhmissä, samalla kun tekoäly ohjaa ja valvoo oppimista. Tekoälyllä voi olla merkittävä rooli myös arvioinnissa, sillä kuten raportissa kirjoitetaan, ”osaaminen osoitetaan suorittamalla tekoälyn asettamia ja tarkastamia [...] tehtäviä sekä selviytymällä simuloituista virtuaalimaailman tilanteista tai robottien järjestämistä fyysisistä tehtävistä”.²¹ Sen sijaan eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan aikaisempi *Uusi oppiminen* -raportti nostaa politiikkasuosituksissaan tärkeimmiksi tekijöiksi koulun tulevaisuudessa ennemminkin asenteet ja uskomukset: muun muassa oppimisen ilon löytämisen, kasvun ajattelutavan vahvistumisen, omien vahvuuksien tunnistamisen ja ahkeruuden. Silti siinäkin tulevaisuuden oppimista kuvataan vahvasti teknologialähtöiseksi.²²

Ylikansalliset toimijat ovat olleet koulun tulevaisuuden ennakoinnin eturintamassa: tulevaisuusskenaarioita ovat luoneet pääasiassa talous- ja teknologiasektorien toimijat. Sikäli ei ole yllättävää, että tulevaisuudenkuvissa painottuvat teknologian mahdollisuudet ja vaikutukset.²³ Esimerkiksi OECD:n skenaarioissa vuodesta 2040 nousevat esiin globaalin yhteistyön ja teknologisen kehityksen mahdollistama yksilöllisempi oppiminen yhä useammalle maailman kansalaiselle, perinteisen koulujärjestelmän hajoaminen, koulujen muuttuminen toimintakeskuksiksi sekä ajatus oppimisen kaikkiallisuudesta, jossa formaalin ja informaalin oppimisen rajat hälvenevät.²⁴

KOLME IKKUNAA TULEVAISUUTEEN

Teknologian vaikutukset, osaamisen ja sivistyksen kysymykset sekä oppimisen menetelmät ja taidot tulevaisuuden koulussa olivat puntaroitavana myös vuonna 2020 toteutetussa #Peruskoulu2040-tutkimuksessa, jonka tuloksia raportoidaan tässä ja seuraavassa luvussa. Tutkimuksen tavoitteena on luoda ymmärrystä siitä, millainen tulevaisuuden peruskoulu voisi olla: millaiset arvot ja normit sitä ohjaavat, mitä ja miten siellä opitaan; entä mitä on osaaminen ja sivistys? Lisäksi pohditaan, miten oppiminen tulisi järjestää, jotta se huomioisi myös oppilaiden ikäkaudenmukaisen kognitiivisen ja sosiaalisen kehityksen, ja millaisen kasvuympäristön laaja-alaisena oppijana kehittymiselle koulu tarjoaa. Tulevaisuuden aikajänteeksi valittiin 20 vuotta, koska koulun muutos on hidasta ja panelistien haluttiin ajattelemaan riittävän avoimesti tulevaisuutta.

Tutkimuksessa käytettiin Delfoi-menetelmää. Monipuolisesti eri alojen asiantuntijoiden näkemyksiä huomioivana menetelmänä se on erityisen käyttökelpoinen koulukontekstissa, koska koulu on luonteeltaan kompleksinen ja systeeminen kokonaisuus, johon liittyy hyvin monenlaisia sidosryhmiä.²⁵ Tämä Delfoi-tutkimus perustuu digitaalisessa eDelphi-ympäristössä työskennelleen paneelin näkemyksiin koulun tulevaisuuden kehityksestä. Tutkimuksen panelisteiksi kutsuttiin kasvatustieteen ja kehityspsykologian tutkijoita, koulutuspolitiikan asiantuntijoita, eri järjestöjen edustajia, opetusalan hallintohenkilöstöä, koulujen johtajia sekä opettajia. Mukana oli niin ikään tulevaisuuden tutkimuksen ja ennakoinnin asiantuntemusta sekä huoltajien edustus. Paneelin kokoamisessa huomioitiin lisäksi taustaorganisaatioiden, sukupuolten ja alueellisen jakautumisen moninaisuus. Kutsutuista 35 panelistista 30 osallistui lopulta tutkimukseen.

Delfoi-paneelin kommentoitavaksi muotoiltiin muun muassa tutkimuskirjallisuuden ja muutosilmiöiden tarkastelun perusteella 12 teesiä, joissa kuvattiin mahdollista peruskoulun tilaa vuonna 2040. Perusolettamuksena oli, että tuolloin Suomessa on vielä peruskoulujärjestelmä. Asiantuntijapaneeli arvioi teesejä kahdella ulottuvuudella: toivottavuuden ja todennäköisyyden näkökulmasta. Lisäksi panelistit perustelivat vastauksiaan sekä pääsivät tutustumaan muiden vastauksiin ja kommentoimaan niitä. Nykymuotoisessa Delfoissa tavoitteena ei ole neuvoteltu

yksimielisyyttä, vaan erityisen kiinnostavia ovat väitteet, joita koskevat näkemykset ja perustelut risteävät. Erisuuntaisuus kertoo siitä, että tältä osin tulevaisuus on vielä kiistanalainen ja sumea, ja siksi keskustelua on syytä jatkaa.²⁶

PERUSKOULUN TULEVAISUUS PANEELIN NÄKEMÄNÄ: RATKAISUJA, KIISTAKYSYMYKSIÄ JA DIALOGIN SIEMENIÄ

Jokaisen teesin vastausjakauma ja panelistien sanalliset perustelut analysoitiin, ja tämän pohjalta määriteltiin, missä määrin teeseistä vallitsi yksimielisyyttä. Yksimielisyyttä tarkasteltiin sekä määrällisesti (vastausjakauma) että laadullisesti (sanalliset perustelut). Joissain tapauksissa argumentit toivat esiin erimielisyyttä, vaikka vastausjakauman perusteella asiasta olisikin voinut ajatella vallitsevan melko suuri yksimielisyyttä. Vastaukset jaoteltiin kolmeen tilakategoriaan sen mukaan, miten teesiin suhtauduttiin:

1. *Kiihstä*. Näkemykset polarisoituvat tai hajautuvat, yhteistä tulevaisuusnäkyä ei ole. Teesi muotoutuu argumentoinnin perusteella kiistakysymykseksi.
2. *Dialogi*. Näkemykset valottavat mahdollisuuksia monenlaisiin tulevaisuuksiin, argumentit avaavat mahdollisuuden dialogille.
3. *Ratkaisu*. Vastaajilla on jaettu näky tulevaisuuteen, teesistä ollaan lähes yksimielisiä.

Taulukossa 24.1 on esitetty panelisteille esitetyt teesit, kooste vastauksista sekä analyysi teesin tilasta. Teesit on jaoteltu kolmeen teemaan: *oppimisen tavat, oppimisen normit ja oppimisen kohteet*.

Taulukko 24.1 Paneelin vastausten koonti ja tila-analyysi.

Teesi	Paneelin näkemyksiä	Tila
<p>Verkko-oppiminen <i>Yksilöllinen oppiminen verkossa on pääasiallinen opiskelumuoto.</i></p>	<p>Yksilöllinen oppiminen tulee lisääntymään: se voi ratkaista väestömuutoksen tuomia ongelmia ja liittää koulua yhteiskuntaan, mutta ratkaisuksi siitä ei yksin ole koulun tulevaisuudelle. Yhteisön jäsenyyteen kasvattaminen ja vuorovaikutuksellisuus ovat koulun perustehtävää.</p>	<p>Dialogitila Vastausten jakauma painottuu epätodennäköiseen ja ei-toivottavaan neljännekseen, mutta argumentit avaavat dialogin, jossa voidaan löytää teesin tarjoamat parhaat elementit.</p>
<p>Yksilölliset polut <i>Oppimista toteutetaan oppijan edellytysten ja huoltajien toiveiden perusteella laaditun henkilökohtaisen oppimissuunnitelman mukaisesti.</i></p>	<p>Yksilöllisyyttä pitää vahvistaa. Paneelissa tasa-arvon ristiriita: kaikille samaa, jotta yhteiskunta ei eriarvoistu, vai eriyttämistä, jotta saavutetaan tasa-arvo? Kansallista ohjausta tarvitaan, perhetaustan vaikutusta pitää tasoittaa, mutta lahjakkuutta ei saa hukata. Ehkä mahdollon organisoida, mutta menetelmiä pitäisi monipuolistaa. Yksilöllisyyttä ja yhteisöllisyyttä on vahvistettava rinta rinnan.</p>	<p>Dialogitila Yllättäen varsin toivottavaksi ja todennäköiseksi suunnaksi todettu, ennen kaikkea yksilöllisten tarpeiden paremman huomioimisen takia.</p>
<p>Yhteistoiminnallisuus <i>Oppiminen tapahtuu pääosin tiimeissä tai ryhmissä, joissa työskentelee eri-ikäisiä oppijoita.</i></p>	<p>Yhdessä ajattelu on tärkeä tulevaisuustaito: miksi ei siis koulussakin, kun kaikkialla koulun ulkopuolellakin? Haastaa koulun toimintarakenteet, mutta avaa mahdollisuuksia pienille kouluille. Jännite kuitenkin oppilaan näkökulmasta pysyvyyden ja turvallisuuden sekä yksilöllisten tarpeiden ja tärkeiden taitojen oppimisen välillä.</p>	<p>Dialogitila Vaikka vastausjakauma painottuu toivottavaan ja todennäköiseen, argumentaatioissa on jännitteitä. Keskustelun kautta voidaan löytää koulun kehittymisen polku jossain määrin tähän suuntaan.</p>
<p>Oppimisanalytiikka <i>Oppimisanalytiikka vastaa arvioinnista ja palautteesta.</i></p>	<p>Ihminen tarvitsee ihmisen! Oppimisanalytiikka voi olla yksilöllisyyden ja yhdenvertaisuuden takaaja, hyvä rutiinien hoitaja, mutta ei vastuullinen toimija. Opettajan aika arviointiosajana voidaan kohdistaa tärkeämpään vuorovaikutukseen, kun analytiikka hoitaa rutiinit ja kerää tiedot johtamisenkin tueksi. Mutta kuinka pitkälle voidaan mennä, ottaako tekoäly vallan?</p>	<p>Dialogitila Toivottu ja todennäköinen tila monelta osin, mutta ei sellaisenaan. Soveltaminen vaatii dialogia.</p>
<p>Oppimateriaali <i>Media ja eri toimijoiden tuottama, vapaasti verkossa saatavilla oleva materiaali ovat korvanneet kustannetun oppimateriaalin.</i></p>	<p>Muun kuin varsinaisen oppimateriaalin käytön uskotaan lisääntyvän, mutta ei kokonaan korvaavan asiantuntijoiden tekemiä oppimateriaaleja. Muun materiaalin avulla opitaan kriittistä ajattelua ja muita tulevaisuustaitoja, kunhan lapset eivät ahdistu siitä, että mihinkään ei voi luottaa. Murtaisiko jakamistalous kustantajien vallan? Talous mietityttää: valitaanko muu materiaali taloudellisesti syistä, ja kuka korvaa opettajan työn?</p>	<p>Dialogitila Vaikka vastausjakaumassa on suuri hajonta, teemasta voi argumentaation perusteella käynnistyä rakentava dialogi.</p>

OPPIMISEN TAVAT

	Teesi	Paneelin näkemyksiä	Tila
OPPIMISEN NORMIT	Nopeasti päivittyvä opetus suunnitelma <i>Opetussuunnitelmaa uudistetaan nopealla syklillä, jotta voidaan vastata yhteiskunnan ja työelämän muuttuviin tarpeisiin.</i>	Opetussuunnitelmaprosessia on kevennettävä – kevennämisen takia. Nykyisin opetus suunnitelmatyö liian raskasta ja hidasta, mutta taipuisiko kankea koulu sittenkään nopeasykliseen kehittymiseen. Eikä koulua tarvitse muuttaa yhteiskunnan oikkujen mukaan. Mutta toisaalta, kuinka opettaja voisi avata näkymäänsä muuttuvaan maailmaan, jos opetus suunnitelma ei siihen ohjaa?	Kiistatila Selkeä kiistakysymys, jossa kannat ovat niin vaihtelevat, että kompromissia ei ole helposti näkyvissä.
	Hajautunut peruskoulu <i>Peruskoulu hajautuu oppivelvollisuudeksi elämänpolun eri vaiheisiin.</i>	Peruskoulu on perustuslaillinen ja lasten oikeuksien sopimuksen mukainen oikeus. Kouluttautuminen ja oppiminen tulevat levittäytymään ihmisen elinkaarille laajemmin, peruskoulu ja oppivelvollisuus antavat pohjan sille. Pakko on huono motivaattori elinikäisessä oppimisessa, ei siis oppivelvollisuutta.	Kiistatila Näin radikaaliin näkymään on vaikea tarttua. Jakautuman perusteella kiistakysymys.
	Jatkuvan oppimisen taidot <i>Jatkuvan oppimisen taidot muodostavat pohjan opetus suunnitelmalle, oppiainekobtaisia tavoitteita tai sisältöjä ei kuvata.</i>	Taitoja on korostettava, mutta yhteys tietoon ja tiedon aloihin säilytettävä. Pelkkä kompetenssi ei auta opettajaa suunnittelemaan opetusta ja arvioimaan oppimista. Opettajan rooli tulee muuttumaan, jos tietopainotteisuus vähenee. Ydinkysymys on, kuka kompetenssit määrittelee: ylikansallisille toimijoille ei pidä antaa valtaa vaan on säilytettävä kansallinen kouluinstituutio.	Kiistatila Ristiriitaisia näkemyksiä, vastausten hajonta suurta. Kiista, jolle ei ole nähtävissä helppoa ratkaisua.
OPPIMISEN KOHTEET	Tietokokonaisuus <i>Eri oppiaineiden tavoitteet on korvattu opetus suunnitelmassa staattisen tiedon kokonaisuudella, joka jokaisen peruskoululaisen on hallittava.</i>	Enemmän kuin tietoa olisi korostettava taitoja, joita oppiaineisiin sisältyy. Kuitenkin koulun perusta tutkittu tiedossa on säilytettävä, sillä yleissivistys rakentuu tiedolle. Irrallisten sisältöjen sijaan tarkasteluun pitäisi ottaa asiakokonaisuuksia.	Dialogitila Painotus jakaumassa ei-toivotun ja epätoiminnaisen suunnassa. Tiedon ja taidon, staattisuuden ja dynaamisuuden dilemmat ovat ratkotavissa dialogissa.
	Ekososiaalinen sivistys <i>Ekososiaaliseen sivistykseen kasvaminen on koulun toiminnan lähtökohta.</i>	Koulu on asenne- ja arvoaikaaja, siksi ekososiaalinen sivistys on välttämättömyys yksilön ja maailman kannalta. Ei voida ajaa vain kulutuksen vastaisuutta, on opittava vastuullista taloutta ja kulutusta. Kyse on kyvystä toimia toisin, taitoa opitaan toimintakulttuurissa. Siinä tarvitaan kaikkia, ei vain kiinnostuneita opettajia.	Ratkaisutila Teesistä vallitsee suuri yksimielisyys, mutta toteutukseen liittyy myös arvoriitiriitoja ja jännitteitä.
	Luovuus, innovatiivisuus ja ongelmanratkaisu <i>Peruskoulussa keskeisintä on luovan ajattelun ja ongelmanratkaisutaitojen oppiminen.</i>	Näinhän työelämässäkin toimitaan. Tämä on olennainen suunta ja parhaimmillaan toteutuu jo nykyisellään. Luovuus ei kuitenkaan ole vain ongelmia eikä luonnon tiedettä – se on myös musiikkia, kuvataidetta ja muita luovia aineita. Yksilöllisyys voi vahvistua ja arviointimenetelmät monipuolistua, kun mennään tähän suuntaan.	Ratkaisutila Ehdottomasti näin! Tulevaisuusnäkyvästä on suuri yksimielisyys.
	Kielellinen monimuotoisuus ja kansainvälisyys <i>Maailmankansalaiseksi kasvetaan kansainvälisissä verkostoissa.</i>	Globaali ymmärrys on perusarvo, jota on tuettava kansallisen ja paikallisen identiteetin rinnalla. Oppilaat ovat aktiivisia, oppivat vierailu kielillä ja tuovat osaa misensa kouluun. Sitä on ruokittava.	Ratkaisutila Teesistä vallitsee vankka yksimielisyys: tämä on tulevaisuuden peruskoulu!

Vahvimmat kiistakysymykset koskivat koulun toimintaa ohjaavia normeja: millainen on opetussuunnitelma ja kuka sen määrittelee ja millaisissa aikasykleissä. Sen sijaan verrattain yksimielisiä oltiin ekososiaalisesti sivistyneeksi, luovaksi ongelmanratkaisijaksi ja maailmankansalaiseksi kasvattamisen tärkeydestä. Menetelmistä, rakenteista koulun sisällä ja materiaaleista voidaan neuvotella. Ylikansallisiin toimijoihin koulutuksen määrittäjinä suhtauduttiin kriittisesti, mutta samaan aikaan melko suuri yksimielisyys vallitsi juuri niiden ajamasta agendasta eli taitojen ja osaamisen korostamisesta koulussa tiedonalatiedon rinnalla tai jopa sijasta.

PANELISTIEN NÄKEMYKSISTÄ TULEVAISUUSKUVIKSI

Delfoi-paneelin vastauksista muodostettiin jatkotyöstöä varten tulevaisuustaulukko, joka jäsentää paneelissa nousseita näkemyksiä ja havainnollistaa mahdollisia tulevaisuuksia.²⁷ Tulevaisuustaulukon muuttujiksi valittiin panelistien vastauksien perusteella kuusi koulun tulevaisuudelle merkityksellistä teemaa: *koulua ohjaavat normit, teknologia, oppimisen yhteisöt, oppimisen sisällöt ja tavoitteet, pedagogiikka ja opettajan rooli sekä arviointi*. Näiden aihepiirien pohjalta vastauksista muodostettiin kolme erilaista tulevaisuuskuva, jotka kertovat oman tarinansa peruskoulun tilasta. Tulevaisuuskuviin nimet ilmentävät niiden olemusta: *Fiksut pärjää aina, Ajan virrassa avoimesti* ja *Kotipesä maailman myllerryksessä*. Kutakin tulevaisuuskuva tarkastellaan jatkossa myös oppijan ja oppimisen näkökulmasta Demetrioun teorian²⁸ ohjaamana: Millaisen mahdollisuuden se tarjoaa kognitiiviselle kehitykselle ja ajattelutaitojen kehittymiselle?

TULEVAISUUSKUVA 1: FIKSUT PÄRJÄÄ AINA

Fiksut pärjää aina -koulu rakentuu vahvasti yksilöllisyyden arvolle. Opetus järjestetään huoltajien toiveiden mukaisesti, ja koulupolut saattavat eriytyä jo varhaisina kouluvuosina kiinnostuksen kohteiden, vahvuuksien ja yksilöllisten mahdollisuuksien perusteella. Verkko-oppiminen vapauttaa ryhmän paineista ja tasa-arvon ajatuksesta: kukin voi edetä omien edellytystensä mukaisesti, myös maaseudulla, jossa koulut on lakkautettu mutta ihmiset viihtyvät. Kun koulua fyysisenä ympäristönä ei kaikkialla ole, se on virtuaalinen yhteisö, innovaatiohub tai oppimislaboratorio, johon kukin tuo maailmalla hankkimaansa osaamista, sillä oppimista tapahtuu kaikkialla kaiken aikaa. Maailma

ilmiöineen, kulttuureineen ja ongelmineen on tärkein oppimateriaali. Jo varhain oppilaat saattavat kytkeytyä erilaisiin globaaleihin yhteisöihin ja hackatoneihin, jotka ratkovat reaali maailman pulmia, kuten maapallon kantokykyyn, uusiin teknologioihin tai pandemioiden taltuttamiseen liittyviä viheliäisiä kysymyksiä. Oppiminen edellyttää huomattavaa itsesääntöisyyttä ja toiminnanohjauksen taitoja. Niille oppijoille, jotka eivät siihen kykene, on olemassa verkkotukea ja toimintakeskuksia, missä opettajakin on resurssina mallintamassa tarvittavia taitoja. Siellä opettaja myös seuraa oppimisanalytiikan tuottamaa analyysia oppilaiden edistymisestä, ajankäytöstä ja toimintastrategioista. Oppijalle ja huoltajille tieto välittyy analyysityökaluista reaaliajassa. Koti – mikäli siellä on siihen edellytykset – toimii oppijan suurena tukena. Yhteys kouluun on ohut, ja huoltajat pitkälle päättävät, mistä opetuspalvelu hankitaan – julkista peruskoulua useammin se hankitaan kansainväliseltä yksityiseltä toimijalta.

Kognitiivisen kehityksen näkökulmasta tällainen tulevaisuuden koulu voi vaikuttaa yhtä aikaa sekä uhkakuvalta että toiveiden täyttymiseltä. Kognitiivisen kehityksen teoria painottaa yksilöllisten tarpeiden huomioimista opetuksen järjestämisessä. Yksilöllinen eteneminen sijoittaa opittavat sisällöt ja menetelmät oikeaan kehitysvaiheeseen. Aiemman osaamisen päälle on helppo rakentaa, kun oppimisanalytiikka pitää huolen etenemisen dokumentoinnista. Oppimisanalytiikka voi toisaalta tarjota oppilaalle liian yksinkertaisen kuvan saavutuksista, jolloin oppilaan oma reflektio-kyky voi jäädä kehittymättä. Parhaimmillaan oppimista voidaan rakentaa yksilön vahvuuksille, mutta mitä tapahtuu niille taidoille, joiden harjoittelu ei motivoi? Ajattelun taidot kehittyvät tosielämän ongelmia ratkoessa ja tarkastelemalla ilmiöitä monesta näkökulmasta. Yksin malli, joka perustuu oppijan tiedon rakentelulle itseohjautuvassa työskentelyssä, ei kuitenkaan Demetrioun mukaan riitä: asioiden syvälinen ymmärtäminen edellyttää tiedonalakohtaista osaamista. Mentaalisten mallien muodostuminen vaatisi ainakin välillä strukturoidumpaa opetusta ja pedagogisesti suunniteltuja oppimateriaaleja. Yksilöllisyyden kääntöpuoli voi olla, että lahjakkaimmatkaan eivät saavuta täyttä potentiaaliaan, jos menetelmät eivät tue taitojen kehittymistä. Entä mitä tapahtuu niille oppijoille, joiden kognitiivista kehitystä leimaavat itsesääntelyn, motivaation tai oppimisen haasteet? Toimiiko inklusio ja tarvittava tuki, vai onko tukea tarvitsevia oppijoita varten joku ihan toisenlainen koulu?

TULEVAISUUSKUVA 2: AJAN VIRRASSA AVOIMESTI

Ajan virrassa avoimesti on tulevaisuuden koulu, jossa eletään ajassa havainnoiden ja reagoiden ympäristön tarpeisiin. Yhteistyö, vastuullisuus ja kriittisyys ovat koulun toimintaa keskeisesti ohjaavia arvoja. Koulu elää niin kuin opettaa ja huomioi toimintakulttuurissaan erityisesti ekologiset ja yhdenvertaisuuteen liittyvät tekijät. Vuodesta 2025 alkaen jokainen opettaja on suorittanut ekososiaalisen sivistyksen syventävän koulutuskokonaisuuden. Opetussuunnitelma on parin vuoden välein uudistettava asiakirja, jonka käytäntöön viemisessä yksittäisillä kouluilla ja opettajilla on suuri vastuu. Opettajan rooli oppilaiden kehityksen ja edistymisen arvioijana sekä opetuksen yksilöllistäjänä on merkittävä. Koulussa on mahdollisuus edetä jossain määrin joustavasti omia kiinnostuksia ja vahvuuksia seuraten ja työskennellen eri-ikäisten oppijoiden tiimeissä. Oppimisanalytiikka huolehtii päivittäisestä tiedonkeruusta, ja sen antia käsitellään säännöllisesti oppijan, huoltajien ja opettajien kesken. Ajan virrassa avoimesti -koulu tarjoaa oppijoille elävän ja yhteistoiminnallisen alustan laaja-alaisten taitojen oppimiseen. Oppimisessa korostetaan tulevaisuudessa tarpeellisia taitoja, mutta perinteisiä oppiaineita-kaan ei ole hylätty. Ne toimivat opetuksen eheyttävinä elementteinä, kun ajan ilmiöitä ja opittavia peruskäsitteitä tutkitaan ja pohditaan eri näkökulmista. Teknologia tavoittaa jokaisen toimijan ja linkittää hänet paikallisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin verkostoihin, kuitenkin koulun ehdoilla ja opetussuunnitelman rajoissa. Koulun ja ympäröivän yhteiskunnan välinen yhteistyö on vilkasta. Oppilaat pääsevät mukaan kehitysprosesseihin ja harjoittelevat samalla eri-ikäisten koulutovereidensa kanssa tärkeitä työelämätaitoja, joita opetussuunnitelmaan on määritelty sekä ylikansallisten toimijoiden että kouluyhteisön näkökulmista. Yhteisöllinen kriittinen ajattelu ohjaa tässäkin koulua valinnoissaan: oppijat ja henkilökunta, joskus huoltajatkin ja koulun sidosryhmät kehittälevät oppimisprojekteja ja -tavoitteita yhdessä ajatushautomoissa ja tulevaisuustyöpajoissa.

Kun koulu toimii muutokselle avoimesti, oppijat voivat rakentaa tietoa monialaisesti ja tarkastella maailmaa eri oppiaineiden näkökulmasta, kuten Demetriou on kuvannut. Tässä koulussa näyttäisi olevan oman tiedon konstruoinnin lisäksi mahdollisuus myös opettajan ja vertaisten ajattelun mallinnukselle, jota Demetriou peräänkuuluttaa. Näin syntyy mentaalisia malleja, joiden varaan uusi oppiminen kehittyy koulussa ja sen ulkopuolisissa ympäristöissä. Joustavat ryhmittelyt ja eri-ikäisten

oppijoiden yhteistoiminta mahdollistavat yksilöllisten kehitysvaiheiden ja aiemman osaamisen huomioimisen, kuten kognitiivista kehitystä tukevassa koulussa tulisikin tehdä. Ryhmässä oppiminen on Demetrioun mukaan edellytys sosiaalisten taitojen kehittymiselle. Oppilaat pääsevät käyttämään ja kehittämään vahvuuksiaan, kun he työskentelevät motivoivissa projekteissa. Oppimisanalytiikan hyödyntäminen avaa mahdollisuuden metakognitioiden kehittymiselle, kun analytiikan tuottamaa aineistoa tutkitaan yhdessä huoltajien ja oppilaiden kanssa. Osallistuminen koulun ja opetuksen suunnitteluun ja kehittämiseen voi vahvistaa osallisuuden ja merkityksellisyyden kokemusta. Parhaimmillaan se auttaa myös oppijaa kehittymään laaja-alaisena osaajana, kun ymmärrys tavoitteista ja oppimiskokonaisuuksista lisääntyy ja omaan pystyvyyteen liittyvät myönteiset uskomukset vahvistuvat.

TULEVAISUUSKUVA 3: KOTIPESÄ MAAILMAN MYLLERRYKSESSÄ

Kotipesä maailman myllerryksessä on koulu, jonka ikkunoista tarkastellaan yhdessä opettajan ohjauksessa maailman menoa. Yhteisöllisyys, luottamus ja turvallisuus ovat koulun perustavat arvot. Vuonna 2030 päivitetty kansallinen opetussuunnitelma luo rakennetta ja ennakoitavuutta koulun toimintaan. Kansalliset linjaukset luokkakokorajoituksista mahdollistavat eriyttämisen ja oppilaiden tukemisen erityisesti matematiikassa ja kielissä, kun opetusryhmät ovat sopivan pieniä. Opetussuunnitelmassa määritellyt eri oppiaineiden tietokokonaisuudet ja niihin liittyvät kansalliset kokeet helpottavat opettajan opetus- ja arviointityötä. Vuosittain koulussa järjestetään teemaviikkoja, joissa harjoitellaan tarvittavia taitoja liittyen kestävään tulevaisuuteen, kulttuurienväliseen vuorovaikutukseen ja kansainvälisyyteen. Teemaviikoilla kokeillaan innostavia työtapoja, kuten ilmiöoppimista, luovia työpajoja, opetusta vierailta kielillä ja joskus myös yhteistyötä yritysten tai muiden paikallisten toimijoiden kanssa. Opettajat pääsevät näillä viikoilla hyödyntämään omia vahvuuksiaan ja kiinnostuksen kohteitaan: yhtä kiinnostaa kansainvälisyys, toista kestävä elämäntapa ja kolmas pitää värkkäilystä. Yhteisöllisyys on tärkeää: jokainen oppilas tuntee itsensä tervetulleeksi kouluun omine taitoineen ja tietoineen, saa tukea ja kokee kuuluvansa joukkoon. Piiriä laajennetaan kansainvälisillä kirjeenvaihtoluokilla ja -ystävillä, joiden kanssa vaihdetaan kuulumisia digitaalisessa SafeSchoolNet-palvelussa.

Kotipesä maailman myllerryksessä vaikuttaa todellakin turvalliselta paikalta oppia ja kasvaa. Yhteisöllisyys ja yhdessä tekeminen vahvistavat sosiaalisia taitoja. Opettajan intensiivinen ohjaus mallintaa ajattelua, mutta millaisesta ajattelusta on kyse, kun opetus korostaa tiedonalojen erillisyyttä ja tiedon suhteellista pysyvyyttä? Kehittykö samalla oppijoiden episteeminen ymmärrys tiedon luonteesta tai kriittinen ajattelu? Demetrioun mukaan käsitteellinen ajattelu voi vahvistua, kun maailman ilmiöitä tutkitaan monipuolisesti ja kokonaisuutta pyritään hahmottamaan eri tiedonalojen näkökulmista. Tässä koulussa luovuus, kokeilu ja tiedon rakentelu näyttävät jäävän vain muutamien irrallisten teemaviikkojen varaan, mikä ei liene tarpeellisten ajattelun ja metakognitiivisten taitojen kehittymiseksi riittävää. Tärkeää olisi huolehtia siitä, että teemaviikkojen kehittämät taidot siirtyisivät muuhunkin toimintaan ja kiinnittyisivät tiedonalatietoon. Pienet luokkakoot mahdollistavat eriyttämisen, mikä on merkityksellistä, jotta oppimisen tavoitteet voivat sijoittua oppilaan oikealle kehitystasolle. Huomioihan turvallinen koulu eriyttämisen tarpeet kaikessa toiminnassa, ei vain matematiikassa ja kielessä? Ovathan tavoitteet niin korkealla ja toiminta riittävän haastavaa, että jokainen voi saavuttaa oman potentiaalinsa?

TULEVAISUUSPOHDINTOJA

Mikään näistä tulevaisuuskuvista ei varmasti sellaisenaan toteudu. Kaikki tulevaisuuskuvien elementit sisältyivät kuitenkin paneelin vastuksiin. Tulevaisuus voi olla kokoelma eri kuvista tai jotain täysin muuta, jotain mitä emme vielä näe emmekä osaa tai halua odottaa. Oppiminen on vahvasti kytköksissä yhteiskuntaan ja sen muutosilmiöihin, ja tulevaisuuksia on nykyhetkessä läsnä useita.²⁹ Tässäkään yhteydessä yksiselitteisiä tulevaisuuskuvia tai reittejä tulevaan ei ole mahdollista – eikä tarpeellistaakaan – löytää.

Kotipesä maailman myllerryksessä -koulu saattaa vaikuttaa erityisesti raskaana pandemia-aikana houkuttelevalta: kuva henkii turvallisuutta, rauhaa ja hyvinvointia. Tämän suuntaisia signaaleja on luettavissa panelistien vastausten lisäksi esimerkiksi opetusalan keskustelufoorumeilta. Kun tulevaisuuskuvaa tarkastelee syvemältä, se alkaa kuitenkin muodostua hieman uhkaavaksi. Miten turvallinen ja ohjattu mutta maailmaa hiukan sivusta seuraava kouluarki valmistaa oppijoita epävarmaan tulevaisuuteen?

Antaako mitattavaa tietoa korostava oppiminen riittävät valmiudet kriittiseen ja luovaan ajatteluun, omien arvojen pohdintaan ja laaja-alaiseen sivistykseen? Annetaanko kaikille mahdollisuus kasvaa täyteen mittaansa?

Fiksit pärjää aina -koulussa on paljon kiinnostavia mahdollisuuksia, mutta oppijan kehityksen näkökulmasta siinä piilee myös uhkakuvan kaltaisia elementtejä. Viimeistään koronapandemian aikaisten etäopetuskokemusten myötä on ymmärretty, että vaikka oppiminen voi sujua teknologiavälitteisesti hyvin, se ei välttämättä tyydytä ihmisen perustarvetta sosiaaliseen kanssakäymiseen. Vuorovaikutuksessa kehittyvät paitsi sosiaaliset taidot myös ajattelun, oman toiminnan arvioinnin ja argumentaation taidot. Tutkimusnäyttö osoittaa, että ilman mahdollisuutta yhdessä oppimiseen ja ongelmien pohtimiseen kaverin kanssa koronaajan etäopiskelu tuntui peruskouluikäisistä raskaalta.³⁰ Tulevaisuudessa osaaminen syntyy entistä enemmän verkostoissa,³¹ ja moni asia, kuten ilmastonmuutoksen hallinta, vaatii meiltä yhteisöllistä toimintaa ja vastuunkantoa, jolloin vain yksilöllisyyttä korostava arvomaailma näyttäytyy vieraana. Arvoihin liittyy myös peruskoulun syntyvaiheista saakka käyty keskustelu siitä, tarvitseeko kaikkien lasten saavuttaa samat tiedot ja taidot.³² Demetrioun ajatus opetuksesta sellaisena, että jokainen voisi saavuttaa oman potentiaalinsa, tarkoittaa mahdollisuuksien tasa-arvoa.

Parhaimmillaan koulu elää *Ajan virrassa avoimesti*, kun tavoitteena on kasvattaa oppijoista monipuolisia osajia, kriittisiä ajattelijoita ja sulavia sosiaalisissa tilanteissa toimijoita. Ajan virran seuraaminen voi luoda merkitystä ja sen myötä motivaatiota oppijalle. Se voi myös mahdollistaa arkielämän ilmiöiden ja ongelmien pohdiskelemisen ja sitä kautta ajattelun taitojen kehittymisen. Voisiko koulun monipuolinen toiminta ja yhteiskuntaan avautuminen auttaa oppilaita saavuttamaan koko potentiaalinsa ja samalla tasoittaa kotitaustan vaikutusta oppimistuloksiin, mikä näyttää olevan kehityskulku Suomessa?³³ On tutkimusnäyttöä siitä, että ajattelun ja oppimaan oppimisen taitojen huomioimisella opetuksessa voidaan kehittää oppilaiden oppimista (ks. luku 2). Ajattelun taitoja ja vahvaa tietoperustaa tarvitaan myös, jotta voidaan tehdä kestäviä valintoja ja toimia vastuullisina kansalaisina. Ajan virran mukana joustavasti toimiminen voi kuitenkin olla haaste kouluyhteisölle ja yksittäiselle opettajalle. Jos opettajan omat laaja-alaisen osaamisen taidot ovat ruosteessa, ne voivat olla este tämän suuntaiselle koululle.³⁴ Vai olisiko tilanne toinen vuonna 2040?

2.4 PYSÄYTYSKUVIA TULEVAISUUDEN PERUSKOULUSTA

1. YK 2019; Reinikka, Niemi & Tulivuori 2018.
2. Opetushallitus 2020; Aro ym. 2020.
3. Miettinen 2020; Tomperi & Belt 2019; Andreotti ym. 2018.
4. Rychen & Salganik 2003; Fullan ym. 2020.
5. Esim. Demetriou ym. 2011.
6. Esim. Firth ym. 2019.
7. Hattie & Yates 2014.
8. Demetriou ym. 2011.
9. Flynn 1984.
10. Flynn & Shayer 2018.

11. Vainikainen & Hautamäki 2022.
12. Vainikainen & Hautamäki 2019.
13. Demetriou ym. 2011; Demetriou & Spanoudis 2018.
14. Demetriou ym. 2011; Demetriou & Spanoudis 2018.
15. Demetriou ym. 2011; Demetriou & Spanoudis 2018.
16. Lai & Viering 2012.
17. Linturi & Rubin 2011.
18. Opetushallitus 2020.
19. Oinas ym. 2021.
20. Linturi 2020.
21. Linturi 2020, 41.
22. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta 2013.
23. OECD 2019.
24. OECD 2020.
25. Kuusi 2013; Linturi & Rubin 2011; Linstone & Turoff 2002.
26. Linturi & Rubin 2011.
27. Seppälä 1999.
28. Demetriou ym. 2011; Demetriou & Spanoudis 2018.
29. Linturi & Rubin 2011.
30. Oinas ym. 2022.
31. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2010.
32. Ahonen 2003; 2021.
33. Hautamäki & Thuneberg 2019.
34. Lavonen & Korhonen 2017.

JULKAISU III

Tulevaisuuden peruskoulu oppijuuden kontekstina

Päivi Nilivaara, Mari-Pauliina Vainikainen, Tiina Soini & Sanna Oinas

Teoksessa N. Hienonen, P. Nilivaara, M. Saarnio, & M-P. Vainikainen (toim.) (2022),
Laaja-alainen osaaminen koulussa: Ajattelijana ja oppijana kehittyminen (ss. 318–333).
Gaudeamus.

Artikkelin käyttöön väitöskirjan osana on saatu kustantajan lupa.

25

Tulevaisuuden koulu oppijuuden kontekstina

*Päivi Nilivaara, Mari-Pauliina Vainikainen,
Tiina Soini & Sanna Oinas*

Edellisessä luvussa avattiin näkymää peruskoulun tulevaisuuteen asiantuntijapaneelin näkemysten pohjalta, luotiin kolme vaihtoehtoista tulevaisuuskuvausta siitä, mitä ja miten peruskoulussa 2040-luvulla opitaan, sekä kytkettiin nämä tulevaisuuskuvat laaja-alaisena osaajana kehittämisen viitekehyksen ytimeen eli yksilön oppimiseen ja kehitykseen. Tässä luvussa jatketaan peruskoulun tulevaisuuden tarkastelua luvun 3 viitekehyksen keskeisillä ja uloimmilla kehillä (meso-, ekso- ja makroympäristöissä). Tulevaisuuskuvioiden pohjalta hahmotellaan skenaarioita siitä, millaiset yhteiskunnan arvoilmaston muutokset, koulutuspoliittiset ratkaisut ja koulutuksen käytännöt voisivat johtaa eri lopputuloksiin. Teoreettisen viitekehyksen mukaan laaja-alaisena osaajana kehittymistä ja oppijuutta määrittelevät toisaalta yksilön ominaisuudet, tavoitteet ja toiminta. Toisaalta sitä määrittää koko kehitysympäristö luokkahuoneen yksittäisistä vuorovaikutustilanteista aina kansallisiin ja kansainvälisiin koulutusta koskeviin linjauksiin ja ideologioihin, jotka eri opetussuunnitelmakerrosten kautta luovat kehykset viranomaisten, koulujen ja yksittäisten opettajien toiminnalle ja valinnoille.

KOULU YHTEISKUNNAN MUUTOKSESSA

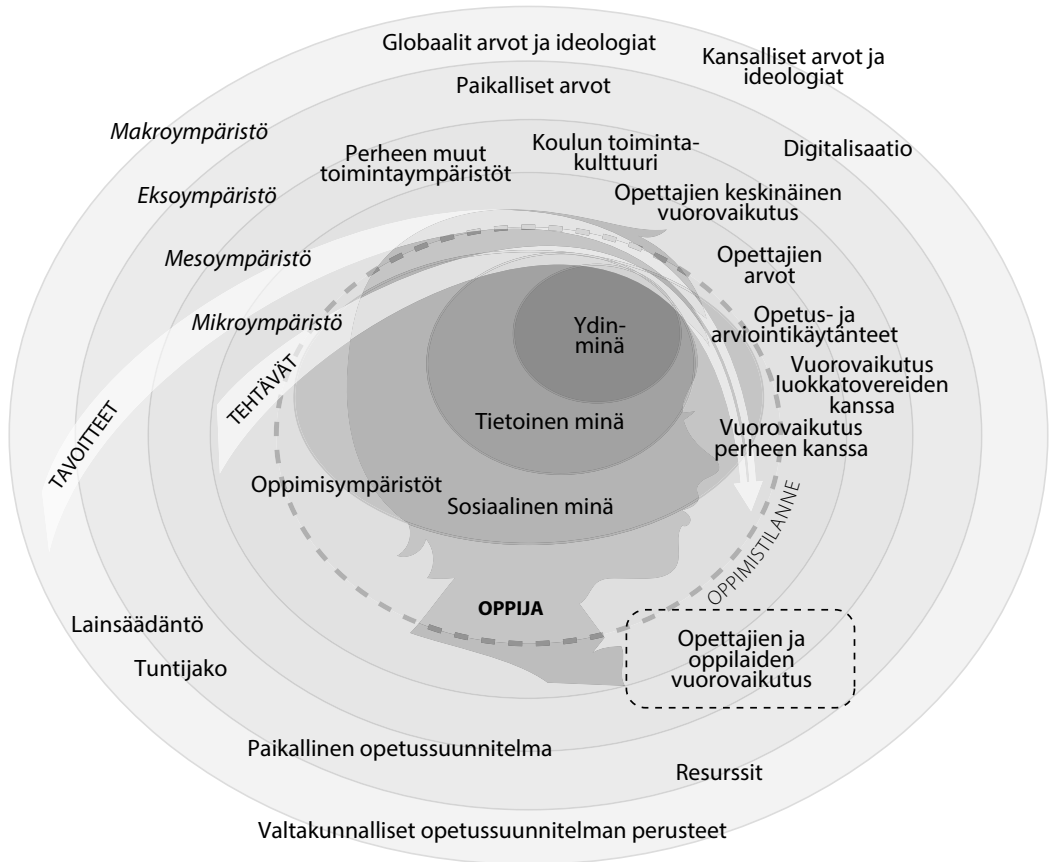
Koulu ei ole saareke, vaan se alkaa entistä vahvemmin olla riippuvainen laajoista megatrendeistä,¹ joita ovat esimerkiksi ekologinen kestävyys, teknologinen kehitys ja globaali verkostoituminen.² Suomi ei ollut muusta maailmasta irrallaan edes 200 vuotta sitten, kun kansanopetusaate virisi suomalaisessa sivistyneistössä. Muun muassa amerikkalainen demokration ja ihmisoikeuksien aate, eurooppalainen nationalismi sekä valistuksen filosofia vaikuttivat näkemyksiin kansallisten osaamis- ja sivistystarpeiden rinnalla.³ Pitkään yleisen oppivelvollisuuden säätämisen jälkeenkin kiisteltiin siitä, onko kaikkien lasten opittava samat sisällöt, ja vasta 1960-luvun loppupuolella peruskoulun myötä hyväksyttiin lopulta ajatus kaikille tasa-arvoisesta mahdollisuudesta edetä opinnoissaan.⁴ Seuranneet vuosikymmenet olivat tasa-arvon syventymisen aikaa, mutta viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että peruskoulu ei enää onnistu hyvin tehtävässään tasoittaa kotitaustan tai sukupuolen merkitystä oppimisessa.⁵ Toisaalta jo peruskoulua aikanaan rakennettaessa oltiin huolissaan myös yksilöllisyyden ja lahjakkuuksien hukkaamisesta⁶ – aivan kuten tänäkin päivänä. Yhteiskunnan arvojen moninaistuessa ja yksilökeskeisyyden vahvistuessa vaaditaan koululta yhä enemmän joustoa ja yksilöllisiä polkuja.

Samaan aikaan huoli maapallon ekologisesta ja sosiaalisesta kestävydestä kasvaa, ja viisaan ja oikeudenmukaisen maailman luomiseksi peräänkuulutetaan ekososiaalista sivistystä (ks. luvut 16 ja 23).⁷ Vahva ääni on noussut puolustamaan koulun perinteistä sivistystehtävää talouselämän ja ylikansallisten toimijoiden ajamien elinikäisen oppimisen ja osaamisen kehittämisen sijasta.⁸ Nykyiset Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (POPS) liittävät sujuvasti yhteen koulun sivistystehtävän ja osaamisperustaisen ajattelun. Sivistyksen katsotaan tarkoittavan muun muassa kasvua ihmisyyteen, pyrkimystä rauhaan ja hyvyyteen, vastuunottoa, kriittistä tiedon hyödyntämistä, rohkeutta puolustaa hyvää sekä tehdä eettisiä, eri näkökulmiin ja tietoon perustuvia päätöksiä.⁹ Vastakkainasettelun sijasta osaaminen ja sivistys nähdään ennemminkin sisäkkäisinä rakenteina. Kysymys sivistyksestä on alati ajankohtainen ja itseisarvoinen. Sitä on kuitenkin pohdittava myös oman aikamme haasteista käsin.¹⁰ Olisiko osaamisesta ja sivistyksestä löydettävissä yhteistä ydintä, kuten esimerkiksi kriittinen ja luova ajattelu, oppimaan oppimisen taidot ja tietoon perustuvat mentaaliset mallit, jotka ovat myös laajalajaisena osaajana kehittymisen keskiössä?

MUUTOSILMIÖITÄ SYSTEEMISILLÄ TASOILLA

Laaja-alaisen osaamisen kehittyminen nähdään tässä kirjassa kehityspsykologisena prosessina, johon vaikuttavat paitsi välittömät sosiaaliset kontekstit ja oppimisympäristöt myös oppimistilanteita ja niiden tavoitteita eri tasoilla määrittävät henkilöt, ohjausasiakirjat, käytännöt, perinteet ja ideologiat (luku 3). Peruskoulun mahdollisiin erilaisiin tulevaisuuksiin päätyminen edellyttää erilaisia kehityskulkuja viitekehyksen eri tasoilla – mikro-, meso-, ekso- ja makroympäristössä.¹¹ Tätä on havainnollistettu kuviossa 25.1.

Nykyisin oppilaiden ja opettajien toimintaa ja tavoitteita mikroympäristön yksittäisissä oppimistilanteissa ohjaavat suorimmin eksotasolla määritellyt paikalliset opetussuunnitelmat, joiden



Kuvio 25.1 Esimerkkejä peruskoulun erilaisiin tulevaisuuksiin vaikuttavista tekijöistä laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksessä.

toteuttamisen konkreettiset käytänteet muotoutuvat mesotasolle sijoittuvan koulun toimintakulttuurin (vrt. luku 18) ja henkilöstön vuorovaikutuksen kautta. Paikalliset opetussuunnitelmat (ks. luku 9), toimintakulttuurit ja käytänteet saavat kuitenkin reunaehdoistaan ekso- ja makrotason rajapinnalle sijoittuvissa valtakunnallisissa opetussuunnitelmien perusteissa. Viimeksi mainitut puolestaan saavat vaikutteita makrotason kansallisista ja kansainvälisistä ihanteista ja ideologioista, yhteiskunnallisista arvoista sekä globaaleista koulutuspoliittisista keskusteluista (ks. luku 1). Valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet yhdessä lainsäädännön kanssa määrittelevät koulun opetus- ja kasvatustehtävää.

Eri tasoilla tapahtuvat mahdolliset muutokset linkittyvät lopulta ajan myötä toisiinsa, mutta muutokset saattavat konkretisoitua hyvin vaihtelevalla aikataululla. Opetussuunnitelmien perusteita on toistaiseksi Suomessa uudistettu noin kymmenen vuoden välein, ja niiden siirtyminen paikallisten opetussuunnitelmien välityksellä koulujen ja yksittäisten luokkien toimintakäytänteisiin kestää usein monta vuotta. Suomalainen opetussuunnitelma syntyykin koulujärjestelmän eri tasojen läpi kulkevana prosessina. Parhaimmillaan se sisältää runsaasti neuvottelua tavoitteiden merkityksestä koulun todellisuudelle.¹² Monissa muissa maissa opetussuunnitelmia uudistetaan huomattavasti tiheämmin ja suoremmin poliittisen ilmapiirin tai globaalien koulutuspoliittisten virtausten vaikutteiden alaisena, jolloin paikallisella tasolla on ainakin näennäisesti sopeuduttava toteuttamaan muutoksia hyvinkin nopeasti.

Koulun toimintakulttuuri ja käytänteet eivät kuitenkaan automaattisesti muutu, kun ohjausdokumenteja uudistetaan ylemmillä tasoilla, eikä mikään oppimistilanne ole koskaan vapaa siinä läsnä olevien ihmisten – opettajien ja oppilaiden – henkilökohtaisista arvoista, ideologioista ja tavoista. Näiden muuttuminen saattaa kestää kauan, ja monet perinteet siirtyvät poliittisista ja ohjauksellisista muutoksista huolimatta sukupolvelta toiselle. Myös käsitys sivistyksestä muotoutuu viime kädessä yksittäisen opettajan ja oppilaiden vuorovaikutuksessa. Millaiset makro-, ekso- ja mesotason kehityskulut siis voisivat johtaa edellisessä luvussa esitettyihin, pääosin mikrotasoa kuvaaviin tulevaisuuskuviin?

POLKUJA TULEVAISUUTEEN

Kehityskulkuja eli skenaarioita luodaan tässä yhteydessä taaksepäin – tulevaisuuskuvista tähän päivään.¹³ Tulevaisuusskenaario on tapa tehdä yhteenveto tulevaisuutta koskevasta tutkimuksesta. Tulevaisuudentutkija Mika Mannermaan sanoin se on ”vaihe vaiheelta etenevä tapahtumainkuvaus, joka liittää tulevaisuuden nykyhetkeen”.¹⁴ Skenaario on kuvausta mahdollisista toimintaympäristöistä sekä niiden oleellisten toimijoiden tekemistä valinnoista seurauksineen. Kuvauksen on oltava johdonmukainen ja uskottava. Ihmisten toimintaa ja valintoja selitetään skenaarioissa arvojen, asenteiden, kulttuuristen käsitysten ja perinteiden pohjalta.¹⁵ Skenaariot soveltuvat erityisen hyvin koulua koskevaan tutkimukseen, jossa olisi aika ajoin pystyttävä päästämään vanhasta irti ja pyrittävä visionääriseen ja strategiseen ajatteluun.¹⁶

Edellisessä luvussa esitellyt tulevaisuuskuvat on sisällytetty skenaarioihin ja erotettu muusta tekstistä *kursiivilla*.

FIKSUT PÄRJÄÄ AINA – TARINA POLARISAATIESTA

Yhteiskunnan arvot ovat koventuneet, ja talouskasvun tavoittelu ja sen vaatima osaaminen ohjaavat julkisenkin sektorin toimintaa. Askeleita planetaaristen kriisien ratkaisuun on otettu, tosin enimmäkseen talouden ehdoilla. Kilpailu kaikilla aloilla on kovaa. Monikulttuuristunut yhteiskunta on vahvasti eriytynyt menestyjiin ja syrjäytymisriskiä vastaan taisteleviin tai jo luovuttaneisiin. Työttömyys on kasvanut, sillä työelämän jatkuvasti muuttuvat tarpeet ja osaaminen eivät usein kohtaa. Etätömahdollisuudet tuottavat hyvin koulutetuille vanhemmille haastavia tehtäviä globaaleissa yrityksissä, mikä mahdollistaa asumisen myös rauhallisella maaseudulla.

Fiksut pärjää aina -koulu rakentuu vahvasti yksilöllisyyden arvolle. Opetus järjestetään huoltajien toiveiden mukaisesti, ja koulupolut saattavat eriytyä jo varhaisina kouluvuosina kiinnostuksen kohteiden, vahvuuksien ja yksilöllisten mahdollisuuksien perusteella. Kaksivuotinen esiopetuskokeilu tuotti hyviä tuloksia, ja se vakinaistettiin. Näin jo viisivuotiaasta asti oppilaiden edellytyksiä voidaan arvioida ja heille voidaan luoda henkilökohtaisia suunnitelmia ja oppimispolkuja.

2020-luvun alun koronapandemian aikana otettu digiloikka kiihdytti entisestään oppimisen digitalisaatiota ja sovelluskehitystä alan

yrittäjien johdolla. Hyvät kokemukset verkko-oppimisesta muuttivat koulut vähitellen pysyvästi etäkouluiksi. *Verkko-oppiminen vapauttaa ryhmän paineista ja tasa-arvon ajatuksesta: kukin voi edetä omien edellytystensä mukaisesti, myös maaseudulla, jossa koulut on lakkautettu mutta ihmiset viihtyvät.* Koulujen lakkauttamiseen on ajanut oppilasmäärien raju pieneneminen sekä taloudelliset seikat: sote-uudistuksen myötä koulutus jäi peruskuntien keskeiseksi tehtäväksi, eikä kurjistuvissa kunnissa ollut edellytyksiä koulujen ylläpitoon etenkin, kun koulurakennusten korjauskustannukset olisivat olleet mittavat. Liittyminen laajoihin digikouluverkkoihin ratkaisi kerralla kaksi ongelmaa: kunta pystyi huolehtimaan lakisääteisestä tehtävästään koulutuksen järjestäjänä ja samalla uudistamaan opetusta. *Kun koulua fyysisenä ympäristönä ei kaikkialla ole, se on virtuaalinen yhteisö, innovaatiohub tai oppimislaboratorio, johon kukin tuo maailmalla hankkimaansa osaamista, sillä oppimista tapahtuu kaikkialla kaiken aikaa.*

Pelillisuus on hyväksytty toimivana menetelmänä oppimisessa, eikä sillä enää katsota olevan pelkkää viihdyttämistä. Tekoälyn avulla tuotetaan paljon etenkin pienten oppilaiden perustaitojen harjoittelussa hyödynnettäviä virtuaalisia oppimisympäristöjä, mutta isompien oppilaiden kohdalla niistäkin on luovuttu ja siirrytty avoimiin ympäristöihin sekä yliopistojen, järjestöjen ja yritysten tuottamiin MOOCeihin. *Maailma ilmiöineen, kulttuureineen ja ongelmineen on tärkein oppimateriaali. Jo varhain oppilaat saattavat kytkeytyä erilaisiin globaaleihin yhteisöihin ja hackatoneihin, jotka ratkovat reaali-ilman pulmia, kuten maapallon kantokykyyn, uusiin teknologioihin tai pandemioiden taltuttamiseen liittyviä viheliäisiä kysymyksiä.*

Polarisaatio on vahvistunut myös oppilaiden kesken. *Oppiminen edellyttää huomattavaa itsesääntöisyyttä ja toiminnanohjauksen taitoja. Niille oppijoille, jotka eivät siihen kykene, on olemassa verkkotukea ja toimintakeskuksia, missä opettajakin on resurssina mallintamassa tarvittavia taitoja. Siellä opettaja myös seuraa oppimisanalytiikan tuottamaa analyysia oppilaiden edistymisestä, ajankäytöstä ja toimintastrategioista.* Opettajalla on tähän hyvät valmiudet, sillä erillisen luokan ja aineenopettajakoulutuksen sijasta opettajankoulutuksessa on jo vuosia opittu pääosin vain digipedagogiikkaa ja ohjausta. Tästä syystä erityisesti miesten kiinnostus opettajankoulutukseen on lähtenyt nousuun parinkymmenen vuoden notkahduksen jälkeen.

Huoli oppilaiden tunne- ja vuorovaikutustaidoista sekä koulukiusaamisesta johti vahvoihin interventioihin 2020-luvulla. Ongelma muuttui kuitenkin näkymättömämmäksi, kun siirryttiin verkko-oppimiseen ja oppilaat alkoivat käyttää digitaalisissa palveluissa pääosin

virtuaalihahmoja, joiden ominaisuudet he pystyivät itse muotoilemaan. Kiusaaminenkin väheni huomattavasti. Ystävyysuhteet ovat myös muuttuneet virtuaalisiksi, mikä on vähentänyt fyysistä toimintaa ja yhteistyötä merkittävästi.

2010-luvun massiivinen opetussuunnitelmauudistus ja sitä seuranneet vuodet uuvuttivat opettajat. Kansalliset arvioinnit osoittivat, että oppiaineiden ja laaja-alaisen osaamisen yhdistäminen koulun arjessa ei onnistunut opetussuunnitelman kuvaamalla tavalla. Käsitteistäkään ei saavutettu yhteisymmärrystä. Tavoitellut muutokset oppimisympäristöissä ja toimintakulttuurissa jäivät monin paikoin puolitiehen, sillä opetussuunnitelma ei huomioinut kouluympäristöjen moninaisuutta ja koulujen resursseja. Tuntijakoon, lainsäädäntöön ja opetussuunnitelman perusteisiin tehtiin alkuun pieniä muutoksia, jotka mahdollistivat siirtymisen digioppiin. Kattavista oppiainejakoisista opetussuunnitelmista päätettiin kuitenkin luopua kokonaan peruskoulun 65-vuotisjuhluvuonna. Niiden sijaan luotiin kansainvälisten organisaatioiden tuottamien suositusten pohjalta kuvauksia tulevaisuuskompetensseista, joiden kehittämisen ohjasi henkilökohtaisten opetussuunnitelmien muodostamista. PISA-tutkimukseen osallistumisestakin luovuttiin Suomessa, sillä se nähtiin vanhanaikaisena ja liiaksi perinteistä koulun paradigmaa pönkittävästä testausinstituutiosta. Sen sijaan on siirrytty digisovellusten tiedonkeruuseen, joka tuottaa *big dataa* ja kansallisia ja kansainvälisiä raportteja oppilaiden osaamistasosta sekä mahdollistaa yksilöllisesti mukautuvat oppimistehtävät. *Oppijalle ja huoltajille tieto välittyy analyysityökaluista reaaliajassa. Koti – mikäli siellä on siihen edellytykset – toimii oppijan suurena tukena. Yhteys kouluun on ohut, ja huoltajat pitkälle päättävät, mistä opetuspalvelu hankitaan – julkista peruskoulua useammin se hankitaan kansainväliseltä yksityiseltä toimijalta.* Kun peruskoulun numeroarvioinneista luovuttiin, koulutetut huoltajat oppivat helposti hyödyntämään analyysitietoa lastensa tukemiseksi esimerkiksi yksityisopetuksen hankinnassa tai tasokkaiden kurssien valinnassa. Osa huoltajista on jäänyt sivuun kehityksestä ja menettänyt kiinnostustaan lastensa koulunkäyntiin. Erityisesti näitä perheitä ja niiden lapsia tukemaan on perustettu elämäkaarikeskuksia, joissa on tarjolla moniammatillista tukea – myös opettajan antamaa tukiopetusta.

Tässä skenaariossa oppilaiden mikroympäristö on muuttunut huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna: kodin vaikutus – hyvässä ja pahassa – on selvästi vahvistunut, vuorovaikutus muiden oppilaiden ja opettajien kanssa puolestaan heikentynyt. Myös koulun kasvatustehtävään sisältyvä kumppanuus kotien kanssa on muuttanut muotoaan vanhempien roolin vahvistuessa: voi olla, että kasvatuksellinen tuki koskee vain osaa oppilaista. Opettajan rooli opetussuunnitelman tulkitsijana ja oppimisen ohjaajana on hämärtynt. Mesotason tekijöillä ei ehkä ole enää nykyiskaltaista merkitystä oppilaan laaja-alaisen osaamisen kehittymiselle, sillä virtuaalisissa sosiaalisissa verkostoissa suuri osa oppilaiden keskinäisistä vuorovaikutustilanteista jää näkymättömiin. Sosiaaliset verkostot ovat myös laajentuneet siinä määrin, ettei yksittäisiä klikkejä juuri pääse syntyään. Myös koulun toimintakulttuuri menettää merkitystään. Yksittäisen oppilaan näkökulmasta tarkasteltuna toimintakulttuuri ei muotoudu tärkeäksi, sillä mikro- ja mesoympäristöt eli oppilaan välitön kehitysympäristö sosiaalisine kontakteineen sekä oppilaan elämään suoraan vaikuttavien toimijoiden keskinäinen vuorovaikutus ovat jääneet pitkälti huomiotta löyhennettäessä eksotason rakenteita (esim. paikallisia opetussuunnitelmia ja tukirakenteita) ja uudistettaessa makroympäristöjä. Näin tasojen kerrostumat ovat osin jopa rikkoutuneet, ja makrotason globaalitkin ideologiat vaikuttavat aiempaa selvästi suuremmin yksittäisen oppilaan tilanteeseen.

Kehitys- ja kasvatopsykologisen tieteellisen tiedon näkökulmasta skenaario herättää kysymyksiä. Olemmeko valmiita luopumaan viimeisen vuosisadan aikana karttuneesta tutkimuspohjaisesta ymmärryksestä lapsen ja nuoren kehitystä tukevista tekijöistä, kuten kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista huolehtimisesta ja kannustavasta vuorovaikutuksesta, kasvattaaksemme osasta lapsia ja nuoria talouden ehdoilla määrittävässä työelämässä pärjääviä, itseohjautuvia ja tuottavia yksilöitä? Fiksut pärjäävät aina, mutta hinta voi olla liian suuri maksettavaksi.

VOIMAANTUMISESTA VASTUUNKANTOON – AJAN VIRRASSA AVOIMESTI

Suomi toipui taloudellisesti ja henkisesti vaikeasta korona-ajasta paremmin kuin ennakoitiinkaan. Talouden maltillinen kasvu on taannut työpaikkoja aikuisille ja hyvinvointia perheille. Samalla on kuitenkin pystytty vastaamaan kestävyyskriisin haasteisiin: hiilineutraaliustavoitteissa onnistuttiin vuoteen 2035 mennessä. Pandemia-aika ja sen jälkeen seurannut ilmastohätätilan julistus muuttivat asenteita liikkumista ja kuluttamista kohtaan. Kansakunnan tulevaisuususkon palautunut pandemiaa seuranneesta apatiasta, ja erityisesti nuoriso on osoittanut voimansa kansalaisvaikuttajina paitsi ekologiseen kestävyysmyöskin myös yhdenvertaisuuteen ja suvaitsevaisuuteen liittyvissä teemoissa.

Yhteiskunnan arvoilmapiirissä ovat korostuneet yhteisöllisyys ja vastuullisuus. Korkealaatuisen koulutuksen ja sivistyksen merkitys yhteiskunnan muutosvoimana on tunnustettu muuallakin kuin juhlapuheissa. Sote-uudistus 2020-luvun alkupuolella nosti sivistyspalvelut peruskunnan tärkeimmäksi tehtäväksi. Alun taloudellisen notkahduksen jälkeen opetus- ja kulttuuritoimen valtionrahoitus muutettiin korvamerkityksi, jotta voitiin taata riittävän hyvät tila- ja opettajaresurssit sekä kattavat oppilashuoltopalvelut. 2020-luvulta alkaen syntyvyys on kasvanut tasaisesti, mikä on mahdollistanut kattavan kouluverkon säilymisen koko Suomessa.

Ajan virrassa avoimesti on tulevaisuuden koulu, jossa eletään ajassa havainnoiden ja reagoiden ympäristön tarpeisiin. Yhteistyö, vastuullisuus ja kriittisyys ovat koulun toimintaa keskeisesti ohjaavia arvoja. Koulu elää niin kuin opettaa ja huomioi toimintakulttuurissaan erityisesti ekologiset ja yhdenvertaisuuteen liittyvät tekijät. Koulusta on muodostunut myös tärkeä arvovaikuttaja yhteiskunnassa.

Valtakunnallisia opetussuunnitelman perusteita ei kokonaisuutena ole uudistettu enää vuoden 2014 jälkeen, vaan vähitellen on siirrytty kohti kevyemmin ohjaavia asiakirjoja – paikallista vapautta on vuoden 1995 opetussuunnitelmauudistuksen malliin. *Opetussuunnitelma on parin vuoden välein uudistettava asiakirja, jonka käytäntöön viemisessä yksittäisillä kouluilla ja opettajilla on suuri vastuu. Ajan virrassa avoimesti-koulu tarjoaa oppijoille elävän ja yhteistoiminnallisen alustan laaja-alaisen taitojen oppimiseen. Oppimisessa korostetaan tulevaisuudessa tarpeellisia taitoja, mutta perinteisiä oppiaineitakaan ei ole hylätty. Ne toimivat opetuksen ehdyttävänä elementteinä, kun ajan ilmiöitä ja opittavia peruskäsitteitä tutkitaan ja pohditaan eri näkökulmista. 2020-luvun tiukka kouludebatti sivistyksen ja osaamisen painottamisen välillä on laimentunut, ja tutkimus on alkanut löytää ilmiöiden yhteistä ydintä.*

Teknologia tavoittaa jokaisen toimijan ja linkittää hänet paikallisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin verkostoihin, kuitenkin koulun ehdoilla ja opetussuunnitelman rajoissa. Koulun ja ympäröivän yhteiskunnan välinen

yhteistyö on vilkasta. Oppilaat pääsevät mukaan kehitysprosesseihin ja harjoittelevat samalla eri-ikäisten koulutovereidensa kanssa tärkeitä työelämätaitoja, joita opetussuunnitelmaan on määritelty sekä ylikansallisten toimijoiden että koulu yhteisön näkökulmista. Pandemia-ajan etäopetuskokemuksista on opittu kuitenkin se, että digiympäristöissä työskentelyn rinnalla oppiminen ja hyvinvointi tarvitsevat paljon inhimillistä vuorovaikutusta ja henkilökohtaista tukea. Opettajan rooli oppilaiden kehityksen ja edistymisen arvioijana sekä opetuksen yksilöllistäjänä on merkittävä. Koulussa on mahdollisuus edetä jossain määrin joustavasti omia kiinnostuksia ja vahvuuksia seuraten ja työskennellen eri-ikäisten oppijoiden tiimeissä.

Kun koulun edellytykset ovat kunnossa, opettajan ammatista on tullut jälleen kiinnostava. Opettajankoulutuksessa luokan-, erityis- ja aineenopettajakoulutuksen rakenteita on yhtenäistetty ja koulutus on laaja-alaisempaa. Vuodesta 2025 alkaen jokainen opettaja on suorittanut ekososiaalisen sivistyksen syventävän koulutuskokonaisuuden. Koulutukseen voidaan valita innovatiivisimmat ja vuorovaikutustaidoiltaan parhaat hakijat. Niitä taitoja tarvitaan, sillä kun valtakunnallisia normeja on purettu, on kouluille siirtynyt paljon vastuuta opetussuunnitelmatyössä ja koulun tutkittuun tietoon perustuvassa kehittämisessä. Opettajat ja rehtorit kuitenkin voimaantuivat, kun uuvuttavan, pitkään jatkuneen koulujen kehittämisen ”hankehumpan” viimeiset tahdit soiteltiin 2020-luvun lopulla. Samalla kaivettiin esiin vanha ajatus tutkivasta opettajuudesta. Oman työn tutkiminen ja yhteisen ymmärryksen luominen kouluissa onkin osoittautunut parhaaksi täydennyskoulutukseksi. Yksin opettaminen on ollut epämuodikasta jo pitkään, eikä sitä edes mainita mahdollisuutena Onnistuvan oppimisen pilvessä, joka on syntynyt koulutuksen järjestäjien verkostoissa valtakunnalliseksi alustaksi koulujen kehittämiselle, opettajien osaamisen jakamiselle ja verkostoitumiselle.

Koulujen yhteisöllisyys ja toisaalta kotien kohentuneet voimavarat lapsista huolehtimiseen ovat vähentäneet merkittävästi oppilaiden mielenterveysongelmia, yksinäisyyttä ja kiusaamista. Kokeilut, joissa harrastuksia on sijoitettu koulupäivän yhteyteen, ovat saaneet useimmat kunnat siirtymään kokonaiskoulupäivään. Oppilaiden luovuus on päässyt valloilleen, kun he ovat saaneet kehitellä mieluisia toimintaa koulun jälkeen. Vanhemmat ovat innostuneet tuomaan omaa osaamistaan koulujen ja oppilaiden käyttöön, kuten myös paikalliset yritykset ja muut toimijat. *Yhteisöllinen kriittinen ajattelu ohjaa tässäkin koulua valinnoissaan: oppijat ja henkilökunta, joskus huoltajatkin ja koulun sidosryhmät kehittelevät oppimisprojekteja ja -tavoitteita yhdessä ajatushautoissa ja tulevaisuustyöpajoissa.*

Ajan virrassa avoimesti -skenaariossa laaja-alaisena osaajana kehittymisen viitekehyksen eri tasot ja ympäristöt ovat kehittyvän oppijan näkökulmasta hyvässä tasapainossa, ja ne tukevat oppilaan oppijuutta vahvasti. Päinvastoin kuin Fiksut pärjää aina -skenaariossa, oppilaan välittömän kehitysympäristön eli mikroympäristön merkitys on korostunut ja laaja-alaisen osaamisen kehittymiseen ja kehittämiseen suorissa sosiaalisissa kontakteissa kiinnitetään paljon huomiota. Mesoympäristön voimakas yhteisöllisyys oppilaan lähellä olevien toimijoiden erilaisissa verkostoissa luo tukevan pohjan mikroympäristön yksittäisille oppimistilanteille ja niissä asetettujen tavoitteiden saavuttamiselle. Yhteisöllinen toimintakulttuuri sitoo myös vanhemmat tiiviisti koulun yhteyteen, mikä on omiaan vahvistamaan kasvatuskumppanuutta ja yhteisten tavoitteiden asettelua. Jos Fiksut pärjää aina -skenaariossa oppilaan välittömän kehitysympäristön ja siihen suoraan vaikuttavien tekijöiden ja verkostojen yhteys ympäröiviin eksotason rakenteisiin on jopa katkennut, Ajan virrassa avoimesti -skenaariossa nimenomaan eksoympäristöstä tulevat ne kehykset ja rakenteet, joiden sisällä mikro- ja mesoympäristöt toimivat. Eksoympäristön lisääntynyt vapaus paikallisten opetussuunnitelmien luomisessa ja opetussuunnitelmien nopeampi uudistussykli vahvistaa eri tasojen välisten kytkösten kaksisuuntaisuutta. Näin ollen samaan aikaan kun makrotason tavoitteet edelleen huomioidaan, koulujen toiminta voidaan paremmin suunnitella siten, että mikroympäristön oppimistilanteet todella vastaavat oppilaiden kehityksellistä tasoa – aivan kuten Andreas Demetriou teoriassaan esittää.¹⁷ Vaikka makrotasolta tuleva suora ohjaus eksotason käytänteiden ja rakenteiden luomiselle on tässä skenaariossa selvästi vähentynyt nykyisestä, makroympäristön pehmentyneet arvot näkyvät koulun arjessa muun muassa siinä, että opettajat korostavat saamansa koulutuksen tuella ekososiaalisesta sivistystä tämänhetkistä systemaattisemmin, ja mesotason verkostoissaan he myös ylläpitävät toimintakulttuuria, jossa ekososiaalisen ajattelun merkitys muotoutuu kiistattomaksi.

Kehitys- ja kasvatuspsykologiseen teoria- ja tutkimustietoon peila-
ten Ajan virrassa avoimesti -skenaariossa laaja-alaisena osaajana kehittymisen edellytyksien voidaan nähdä täyttyvän melko ihanteellisesti. Jos tavoitteenamme on tämäntyyppisen skenaarion toteutuminen tulevaisuudessa, meidän on siis kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että makro- ja eksoympäristön kehityskulut tukevat entistä vahvemmin mallin sisemmille kehille sijoittuvia yksilöllisiä ja yhteisöllisiä prosesseja niistä irtautumisen sijaan.

KOTIPESÄ MAAILMAN MYLLERRYKSESSÄ LUO TURVAA UUPUNEILLE

Useita vuosia 2020-luvulla jatkunut koronapandemia vei suomalaisen yhteiskunnan ja koko maailman henkisesti ja taloudellisesti ääri-rajoiille. Ihmisten perusturvallisuus järkkäyi, ja etenkin eristyksissä olleiden lasten ja nuorten mielenterveysongelmat lisääntyivät rajusti. Yhteiskunta ja sen jäsenet kääntyivät sisäänpäin, ja arvoilmasto muuttui turvallisuutta, pysyvyyttä ja yhteyttä korostavaksi. Vaikka ihmisten suhde luontoon vahvistui pandemia-aikana, tavallisten kansalaisten voimavarat eivät riittäneet ympäristöstä huolehtimiseen. Vastuu on jäänyt pienille aktivistipiireille, ja ekoterrorismi on saanut jalansijaa kaikkialla maailmassa. Työtä ei ole riittänyt kaikille, mutta kansalaispalkka takaa kaikille jonkunlaisen turvan.

Koulua on huudettu apuun lasten ja nuorten pahoinvoinnin lisääntyessä. *Kotipesä maailman myllerryksessä on koulu, jonka ikkunoista tarkastellaan yhdessä opettajan ohjauksessa maailman menoa. Yhteisöllisyys, luottamus ja turvallisuus ovat koulun perustavat arvot.* Koulun kehittämisessä on otettu askeleita taaksepäin ja palattu peruskoulun ytimeen, tavoitteeseen turvata kaikille yhtäläiset oikeudet oppimiseen ja sivistykseen. Samalla on vahvistettu keskusjohtoisuutta ja vähennetty paikallista toimivaltaa. Hädän ollessa riittävän suuri rahoitusta on löytynyt huonosta taloustilanteesta huolimatta.

Osa pandemia-ajan jälkeistä yhteiskunnan rakennemuutosta on ollut kaupungistumiskehityksen pysähtyminen. Työtä on entistä enemmän mahdollisuus tehdä etänä, ja etenkin lapsiperheet ovat sankoin joukoin muuttaneet maalle. Yhdessä valtion taloudellisen satsauksen kanssa tämä on mahdollistanut kattavan lähikouluverkon ylläpitämisen. Monia kyläkouluja on pidetty toiminnassa myös vanhempien ja paikallisten yhteisöjen resurssien turvin. Koulu kylän keskuksena on houkuttanut perheitä kunnostamaan vanhoja taloja ja muuttamaan jopa pitkien matkojen päähän muista palveluista.

Ne harvat opettajat, jotka vielä 2020-luvun taitteen koulujen kiihkeän kehittämis- ja hankeajan jälkeen ovat pysyneet ammattisaan, ovat saaneet äänensä kuuluviin ja päässeet keskittymään vain olennaiseen, opettamiseen. Koulun kehittäminen on jäänyt muiden tahojen tehtäväksi. *Vuonna 2030 päivitetty kansallinen opetussuunnitelma luo rakennetta ja ennakoitavuutta koulun toimintaan. Kansalliset linjaukset luokkakorajoituksista mahdollistavat eriyttämisen ja oppilaiden tukemisen erityisesti matematiikassa ja kielissä, kun opetusryhmät ovat sopivan pieniä. Opetussuunnitelmassa määritellyt eri oppiaineiden tietokokonaisuudet ja niihin liittyvät kansalliset kokeet*

helpottavat opettajan opetus- ja arviointityötä. Oppikirjakustantajien tuottamat materiaalit hyväksytään keskushallinnossa, ja ne toimivat hyvin opetuksen jäsentäjänä. Kansallisista kokeista käytiin yli kymmenen vuoden vääntö, mutta lopulta hallinnossa nähtiin ne parhaaksi vaihtoehdoksi turvata hyvät oppimistulokset, etenkin kun PISA-tutkimus muuttui luonteeltaan ainoastaan yleisempiä tulevaisuustaitoja mittaavaksi. Siihen osallistumista päätettiin harventaa, sillä se ei tuota Suomen näkökulmasta relevanttia tietoa.

Vähitellen on elpynyt myös pitkään hiipunut kiinnostus opettajankoulutusta kohtaan. Kutsumus on monen hakijan peruste, sillä palkkakehitys ei edelleenkään houkuttele alalle. Aineenopetuksen ja toisaalta ryhmänohjauksen taitojen asemaa on vahvistettu tutkimuksissa, ja siksi kaikilla opettajilla on pääosin vähintään kaksoiskelpoisuus sekä luokan- että aineenopetukseen.

Opettajien hyvinvointiin kiinnitetään paljon huomiota, ja jokaisella on mahdollisuus mentorointiin ja työnohjaukseen. Oppilas- huoltohenkilöstön oikein mitoitettu työpanos osaltaan vähentää opettajien kuormitusta. Kun työolot ovat kunnossa ja arki rullaa, yhteisössä riittää energiaa myös vaihtelevien menetelmien käyttöön: *Vuosittain koulussa järjestetään teemaviikkoja, joissa harjoitellaan tarvittavia taitoja liittyen kestävään tulevaisuuteen, kulttuurienväliseen vuorovaikutukseen ja kansainvälisyyteen. Teemaviikoilla kokeillaan innostavia työtapoja, kuten ilmiöoppimista, luovia työpajoja, opetusta vierailta kielillä ja joskus myös yhteistyötä yritysten tai muiden paikallisten toimijoiden kanssa. Opettajat pääsevät näillä viikoilla hyödyntämään omia vahvuuksiaan ja kiinnostuksen kohteitaan: yhtä kiinnostaa kansainvälisyys, toista kestävä elämäntapa ja kolmas pitää värkkäilystä.*

Pienissä yksiköissä ja riittävien resurssien turvaamana inklusio on saatu toimimaan. Oppilaat, joilla on oppimisvaikeuksia, ja taustoiltaan moninaiset oppilaat käyvät turvallista lähikoulua. *Yhteisöllisyys on tärkeää: jokainen oppilas tuntee itsensä tervetulleeksi kouluun omine taitoineen ja tietoineen, saa tukea ja kokee kuuluvansa joukkoon. Piiriä laajennetaan kansainvälisillä kirjeenvaihtoluokilla ja -ystävillä, joiden kanssa vaihdetaan kuulumisia digitaalisessa SafeSchoolNet-palvelussa. Digitaalisuus on osa koulun arkea myös turvallisessa pesässä.*

Kotipesä maailman myllerryksessä -skenaariossa makroympäristön ohjaurakenteet ovat saaneet suuren merkityksen, ja niiden yhteys eksoympäristössä tapahtuvaan arkipäivän käytänteiden muotoutumiseen on heikentynyt tai jopa katkennut. Ainakaan makro- ja eksoympäristöjen kytkökset eivät ole kaksisuuntaisia, vaan ohjaus tapahtuu pääsääntöisesti ylhäältä alaspäin, kuten on tälläkin hetkellä asiainlaita monissa muissa maissa, joissa poliittiset virtaukset määrittelevät kansallisten opetussuunnitelmien sisältöjä ja kehittämistä.¹⁸ Tällöin koulujen ja opettajien rooli pelkistyy tarkkaan määriteltyjen suunnitelmien toteuttajiksi. Koulujen ja opettajien liikkumavaran kaventuminen kouluarjessa vaikeuttaa laaja-alaisena osaajana kehittymisen tukemista ekso- ja mesoympäristöissä kehitettävillä ratkaisulla, rakenteilla ja verkostoilla. Poikkeuksen muodostavat vain erikseen määritellyt teemaviikot. Toisaalta oppilaan ekso- ja mesoympäristöissä on oppijuutta tukevia rakenteita, sillä riittävät tukiresurssit, henkilöstön hyvinvointi ja oppilaiden vanhempien yhteisölliset verkostot tuovat mikroympäristön oppimistilanteisiin turvallisuutta ja jatkuvuutta. Samalla ne tukevat koulun ja kotien yhteistä kasvatustehtävää. Myös mikroympäristön oppimis- ja vuorovaikutustilanteille annetaan oppilaan näkökulmasta riittävästi painoarvoa. Mutta vaikka paikalliset tukirakenteet ja verkostot mahdollistaisivatkin oppilaiden yksilöllisiin tarpeisiin ja kehitystasoon vastaamisen, makrotasolta ohjattu yksityiskohtainen opetussuunnitelma ja keskusjohtoisesti kehitetyt oppimateriaalit eivät välttämättä suo tarvittavaa vapautta toteuttaa mikrotason oppimistilanteita oppilaiden kannalta optimaalisella tavalla. Laaja-alaisena osaajana kehittymistä ei liioin edistä makroympäristöstä ohjatun oppiainepohjaisen summatiivisen kansallisen arvioinnin vahvistuminen, jos se samalla tarkoittaa, että opetus keskittyy enenevässä määrin vain valmistamaan oppilasta näihin tärkeisiin kokeisiin.

Fiksut pärjää aina ja Ajan virrassa avoimesti -skenaariot olivat melko helposti luokiteltavissa kehitys- ja kasvatopsykologisen teoria- ja tutkimustiedon perusteella – ensimmäinen oppijuutta ja laaja-alaisena osaajana kehittymistä estäväksi ja jälkimmäinen niitä tukevaksi. Kotipesä maailman myllerryksessä -skenaariossa on laaja-alaisena osaajana kehittymistä selkeästi estäviä elementtejä, mutta myös oppijuutta tukevia ja oppilaan mikroympäristön turvallisuutta lisääviä piirteitä. Siksi ei ole vaikea ymmärtää, että tämän tyyppinen skenaario saattaa olla nykyhetkessä monen toiveissa. Laaja-alaisena osaajana kehittymistä ei kuitenkaan

pitäisi unohtaa, vaikka huoli esimerkiksi oppimisen ja koulunkäynnin tukirakenteiden paikallisesta vaihtelevuudesta onkin todellinen.¹⁹

LAAJA-ALAISEN OSAAMISEN TULEVAISUUDENNÄKYMÄ

Laaja-alaisena osaajana kehittyminen ja oppijuus määrittyvät yksilön ominaisuuksien, tavoitteiden ja toiminnan sekä koko koulun monikerroksisen kehitysympäristön vuorovaikutuksessa. Mikrotason kohtaamisista aina makrotason globaaleihin ja kansallisiin arvoihin ja ideologioihin laajenevat kehät luovat kontekstin niiden kehittymiselle, ja siksi oppijuus muotoutuu hyvin erilaiseksi kolmessa eri skenaariossa. Tästä näkökulmasta lähes ihanteellisena voidaan pitää Ajan virrassa avoimesti -skenaariota, jossa eri tasot synkronisesti tukevat oppijuutta ja oppijan edellytyksiä kehittyä laaja-alaisena osaajana. Sen sijaan Fiksut pärjää aina -skenaario sisältää dystooppisia piirteitä. Kun eri tasot sirpaloituvat, oppija voi helposti kadota systeemiin, eikä tukea ole tarjolla. Voikin kysyä, onko oppimista demokratisoivaksi mielletty digitalisaatio²⁰ sittenkään ratkaisu oppimisen kriisiin vai lisääkö se eriarvoistumiskehitystä entisestään. Kotipesä maailman myllerryksessä -skenaariossa on näennäisestä houkuttelevuudestaan huolimatta siinäkin nähtävissä epätoivottuja elementtejä. Koulun tulisi olla paikka keskittymiselle, kiireettömälle oppimiselle ja yhteisöllisyydelle, mutta lapsen ja nuoren turvarakenteiden tulisi rakentua yhteiskunnassa muun kuin koulun varaan, jotta koulu voisi edelleen toteuttaa sivistystehtävänsä.

Paineiden ristiaallokossa mielellään näkisi tulevaan, mutta tulevaisuutta ei voida tietää. Sitä voidaan vain aavistella ja ennakoida historiallisten kehityskulkujen ja nykyisyyden muutosilmiöiden pohjalta. Tulevaisuusajattelu voi selvittää ja syventää ymmärrystä tärkeimmistä voimista, jotka johtavat muutokseen koulutusjärjestelmissä, kouluissa ja yhteisöissä.²¹ Skenaariot tekevät näkyväksi koulun systeemisyttä ja jatkuvien merkitysneuvottelujen tarvetta koulukontekstin kaikilla tasoilla. Hyvän skenaarion tunnistaa siitä, että sitä voidaan hyödyntää tulevaisuutta koskevassa päätöksenteossa.²² Yhtä tärkeää kuin muutos on pysyvyys: jotta voidaan ymmärtää ja rakentaa tulevaisuutta ja sen tuomaa muutosta, on ymmärrettävä myös, mikä on pysyvää ja muuttumatonta ja mikä säilyttämisen arvoista.²³ Muutos on hidasta. Koulussa on tämänkin tutkimuksen tulosten perusteella paljon jarruttavaa voimaa: koulu

ei näytä olevan erityisen häiriöherkkä toimintaympäristö, jota radikaalit innovaatiot muuttaisivat nopeasti.

#Peruskoulu2040-paneelin perusteella koulu vaikuttaisi edelleen olevan toiveiden tynnyri ja kompromissien kuormittama: yhtä aikaa halutaan tietoja ja taitoja, yksilöllisyyttä ja yhteisöllisyyttä, vanhaa ja uutta. Skenaarioiden toivottavia ja ei-toivottavia elementtejä on jo nyt nähtävissä koulujen ja luokkien toimintakulttuureissa. Lasten ja nuorten tulevaisuutta ohjataan oppisisältöjen ja menetelmien valinnalla,²⁴ mutta kaiken pohjalla on käsitys koulun opetus- ja kasvatustehtävän luonteesta ja päämäärästä. Nykyinen perusopetuksen tehtävä toisaalta tukea oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuulliseen yhteiskunnan jäsenyyteen ja toisaalta antaa heille tarpeellisia tietoja ja taitoja²⁵ tuskin muuttuu radikaalisti. Oppimisen tavoitteet ja tavat, arvot ja käsitys sivistyksestä määrittävät ja välittyvät oppijalle viime kädessä yksittäisen opettajan toiminnan kautta. Herääkin kysymys, onko meillä varaa siihen, että vielä vuonna 2040 esimerkiksi paneelin tärkeänä pitämien ekososiaalisen sivistyksen, kulttuurien välisen osaamisen tai ajattelun taitojen oppiminen olisi yksittäisen opettajan kiinnostuksen tai osaamisen varassa.

Sivistys sekä oppiainerajat ylittävä osaaminen aihekokonaisuuksineen ovat olleet keskeisiä koulun tehtäviä jo ennen laaja-alaista osaamista, ja ne ovat sitä todennäköisesti vastaisuudessaakin (ks. luku 9). Paneelin maalaamassa koulun tulevaisuudessa taidot ja osaaminen loistavat kirkkaina, ja ne ovat tulleet varmasti jäädäkseen opetuksen ja arvioinnin kohteiksi peruskouluunkin. Ydinkysymys vuonna 2040 on, kuka ne määrittää ja millaisiin arvoihin pohjautuen. Millainen sivistyksellinen maisema niiden kautta muotoutuu ja sopivatko laaja-alainen osaaminen ja sivistys samaan kuvaan? Kun tarkastellaan osaamista esimerkiksi luvun 3 teoreettisessa jäsenyyksessä kuvattuina laaja-alaisina ajattelun ja oppimisen taitoina, kriittisenä ajatteluna, ongelmanratkaisuna, luovuutena, aloitteellisuutena tai vuorovaikutustaitoina, ristiriitaa on vaikea nähdä. Jotta laaja-alaisen osaamisen tavoitteet voisivat aidosti siirtyä opetukseen ja oppimiseen, pelkkä tietoisuus niistä tai tekninen toteutus ei riitä. Osaaminen saa merkityksen vasta, kun ymmärryksessä siirrytään sivistyskäsityksen ja arvojen tasolle. Tiedolle ja tiedon luonteen ymmärtämiselle perustuva laaja-alainen osaaminen voi parhaimmillaan olla tie sivistykseen ja yksilön vapaan tahdon toteuttamiseen yksilön, yhteisön ja maapallon parhaaksi.

8. Mm. Kinnari 2020; Miettinen 2019.
9. Opetushallitus 2014.
10. Miettinen 2020.
11. Vrt. Bronfenbrenner 1979; 1988; 1992.
12. Soini, Pietarinen & Pyhältö 2017.
13. Rubin 2004.
14. Mannermaa 1999, 220.
15. Rubin 2004; Mannermaa 1999.
16. Ogilvy 2016.
17. Demetriou ym. 2011.
18. Bates 2016.
19. Lintuvuori ym. 2020.
20. Esim. Mitra & Dangwal 2010.
21. Futures Thinking in Action 2006.
22. Kuusi 2013.
23. Linturi & Rubin 2011.
24. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta 2013.
25. Perusopetuslaki 21.8.1998/628.

25 TULEVAISUUDEN KOULU OPPIJOIDEN KONTEKSTINA

1. Opetushallitus 2020.
2. Dufva 2020.
3. Ahonen 2003 ja 2021.
4. Peruskoululaki 1968.
5. Leino ym. 2019.
6. Saari 2021.
7. Värrä 2019; Salonen & Bardy 2015.

Teoksessa Laaja-alainen osaaminen koulussa julkaistujen artikkeleiden lähteet

1. Oppimaan oppiminen tulevaisuuden taitojen malleissa

Päivi Nilivaara ja Mari-Pauliina Vainikainen

- Adey, P., Csapó, B., Demetriou, A., Hautamäki, J. & Shayer, M. (2007). Can we be intelligent about intelligence? Why education needs the concept of plastic general ability. *Educational Research Review*, 2(2), 75–97.
- Adey, P. & Shayer, M. (1994). *Really Raising Standards: Cognitive Intervention and Academic Achievement*. Routledge.
- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD Working Papers, 41.
- Anderson, L., Krathwohl, D. ym. (toim.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Atkinson, P. & Coffey, A. (1997). Analysing documentary realities. Teoksessa D. Silverman (toim.), *Qualitative research: Theory, method and practice*, 45–62. SAGE.
- Asikainen M., Gustavson, N. & Hautamäki, J. (2019). Tutkimuskysymykset ja aineistot. Teoksessa J. Hautamäki, M-P. Vainikainen & I. Rämä (toim.), *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta*, 29–42. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52. Helsingin yliopisto.
- Coffield, F. (2002). "Skills for the Future: I've Got a Little List." *Assessment in education: principles, policy & practice*, 9(1), 39–43.
- Demetriou, A., Spanoudis, G. & Mouyi, A. (2011). Educating the developing mind: towards an overarching paradigm. *Educational Psychology Review*, 23(4), 601–663.
- Dweck, C. (2000). *Self-theories. Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press, Taylor & Francis Group.
- EOPS (2016). *Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Määräykset ja ohjeet 2016:1. Opetushallitus.
- EU (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC)*. EUROOPAN NEUVOSTON SUOSITUS, annettu 22 päivänä toukokuuta 2018, elinikäisen oppimisen avaintaidoista (2018/C 189/01).

- Feuerstein, R. & Falik, L. H. (2010). Learning to think, thinking to learn: a comprehensive analysis of three approaches to instruction. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 9(1), 4–20.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911.
- Gordon, J., Halasz, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A., Pepper, D., ... & Wisniewski, J. (2009). *Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learners Across the School Curriculum and Teacher Education*. Case-Center for Social and Economic Research, CASE Networks Reports.
- Halinen, I., Hotulainen, R., Kauppinen, E., Nilivaara, P., Raami, A. & Vainikainen, M-P., (2016). *Ajattelun taidot ja oppiminen*. PS-kustannus.
- Hautamäki, J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P. & Scheinin, P. (2002a). *Assessing Learning-to-learn: A Framework*. National Board of Education, Evaluation 4/2002.
- Hautamäki, A., Hautamäki, J. & Kupiainen, S. (2010). Assessment in Schools – Learning to Learn. Teoksessa P. Peterson, E. Baker & B. McGaw (toim.), *International Encyclopedia of Education*, 268–272. (3. painos.) Elsevier.
- Hautamäki, J. & Kupiainen, S. (2014) Learning to Learn in Finland: Theory and policy, research and practice. Teoksessa R. Deakin Crick, C. Stringher & K. Ren. *Learning to Learn*, 170–194. (1. painos).
- Hautamäki, J., Vainikainen, M-P. & Rämä, I. (toim.), *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta* (Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52). Helsingin yliopisto.
- Hoskins, B. & Fredriksson, U. (2008). *Learning to learn: What it is and how can it be measured*. The European Conference on Educational Research.
- Hotulainen, R., Vinni-Laakso, J. & Kupiainen, S. (2020). Development of learning to learn competence across secondary education and its association with attainment in Finnish/Swedish high-stake exit exam. *Thinking Skills and Creativity*, 38.
- Kinnari, H. (2020). Elinikäinen oppiminen ihmistä määrittämässä. *Research in Educational Sciences/ Kasvatusalan tutkimuksia*, 81. Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Kuhn, D. (2005). *Education for Thinking*. Harvard University Press.
- Kuusela, J. (2000). *Tieteellisen paradigman mukaisen ajattelun kehittyminen peruskoulussa*. Kahden interventiomenetelmän vertaileva tutkimus peruskoulun kuudesluokkalaisilla. Helsingin yliopisto.
- Lai, E.R. & Viering, M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. National Council on Measurement in Education. Pearson.
- Lavonen, J. & Korhonen, T. (2017). Towards Twenty-First Century Education: Success Factors, Challenges, and the Renewal of Finnish Education. Teoksessa S. Choo, D. Sawch, A. Willanueva & R. Vinz (toim.), *Educating for the 21st Century: Perspectives, Policies and Practices from Around the World*, 243–264. Springer.
- Lerkkanen, M. & Pakarinen, E. (2018). Opettajan merkitys oppimismotivaatiolle. Teoksessa K. Salmela-Aro (toim.), *Motivaatio ja oppiminen*, 181–196. PS-kustannus.
- LOPS (2019) *Lukion opetussuunnitelman perusteet*. Määräykset ja ohjeet 2019:2a. Opetushallitus.
- Miettinen, R. (2019). 21. vuosisadan kompetenssit – OECD kasvatuksen kielen uudistajana. *Kasvatus*, 50(3), 203–215.

- Nilivaara, P. (2019). Perusopetuksen opettajien käsityksiä oppimaan oppimisesta. Julkaisematon käsikirjoitus OECD (2005). *The definition and selection of key competencies*. Executive summary. <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- OECD (2020). *OECD Future of Education and Skills*. OECD Learning Compass. <http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/>
- Oinas, S., Hienonen, N., Asikainen, M., Kupiainen, R., Kulju, P., Pienimäki, M., Mergianian, C., Gustavson, N., Hotulainen, R. & Vainikainen, M-P. (2018). *Oppimaan oppiminen: Vantaan kolmas-, kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisten. Väliraportti Syksy 2018*. Koulutuksen arviointikeskus, Helsingin yliopisto & Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta, Tampereen yliopisto. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaaawwwstructure/145202_Vantaa-Oppimaan-oppiminen-2018.pdf
- Opetushallitus (1998). *Koulutuksen tuloksellisuuden arviointimalli*. Arviointi 7/98. Opetushallitus.
- Perusopetus 2020. *Yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako*. (2010). Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:1.
- Pellegrino, J. W. & Hilton, M. L. (toim.). (2012). *Education for life and work: developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Research Council. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills, Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. The National Academies Press.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan Paul.
- POPS (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Opetushallitus.
- Prior, L. (2003). Using Documents in Social Research. Teoksessa *Using Documents in Social Research*. SAGE Publications.
- Ritchhart, R., Turner, T. & Hadar, L. (2009). Uncovering students' thinking about thinking using concept maps. *Metacognition Learning* 4, 145–159.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Herniksson, H. & Hemmo, V. (2007). *Science Education NOW: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf
- Rychen D.S. & Salganik, L.H. (toim.) (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Hogrefe & Huber.
- Rychen (2004). An overarching conceptual framework for assessing key competences in an international context. Lessons from an interdisciplinary and policy-oriented approach. Teoksessa P. Descy & M. Tessaring (toim.), *The foundations of evaluation and impact research. Third report on vocational training research in Europe: background report*. Office for Official Publications of the European Communities.
- Saari, A. (2021). *Kasvatusteoria antiikista nykypäivään*. Gaudeamus.
- Saarinen, J., Venäläinen, S., Johnson, P., Cantell H., Jakobsson, G., Koivisto, P., Routti, M., Väänänen, J., Huhtanen, M., Kivistö, A. & Viitala, M. (2019). OPS-työn askeleita. Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteiden 2014 toimeenpanon arviointi. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational psychology review*, 7(4), 351–371.
- Stringher, C. (2014). What is learning to learn?: A learning to learn process and output model. Teoksessa R. Deakin Crick, C. Stringher & K. Ren. (toim.), *Learning to Learn*, 9–40. (1. painos). Routledge.

- Tahirsylaj, A. & Sundberg, D. (2020). The unfinished business of defining competences for 21st century curricula—a systematic research review. *Curriculum Perspectives*.
- Vainikainen, M.-P. (2014). *Finnish primary school pupils' performance in learning to learn assessment: A longitudinal perspective on educational equity*. University of Helsinki, Department of Teacher Education Research Report 360.
- Vainikainen, M.-P. & Hautamäki, J. (2019). Oppimaan oppimisen arvioinnin teoreettisia lähtökohtia. Teoksessa J. Hautamäki, M.-P. Vainikainen & I. Rämä (toim.), *Perusopetus, tasa- arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta*, 9–27. (Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52). Helsingin yliopisto.
- Vainikainen, M.-P. & Hautamäki, J. (2020). Three studies on learning to learn: Anti-Flynn effects 2001–2012–2017. *Scandinavian Journal of Educational Research*.
- Weinert, F.E. (1999). *Concepts of Competence*. DeSeCo paper.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321.
- Värri, V.-M. (2019). *Kasvatus ekokriisin aikakaudella*. Vastapaino.
- Yhdistyneet Kansakunnat (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.

2. Pysäytyskuvia tulevaisuuden peruskoulusta

Päivi Nilivaara ja Sanna Oinas

- Andreotti, V., Stein, S., Sutherland, A., Pashby, K., Susa, R. & Amsler, S. (2018). Mobilising Different Conversations about Global Justice in Education: Toward Alternative Futures in Uncertain Times. *Policy and Practice*, 26, 9–41
- Aro, T., Aro, R., Honkala, N., Huttula, T. & Mäkelä, I. (2020). *Mille väestölle? Ikäryhmäkohtaiset ja alueelliset väestöennusteet sekä uusien opiskelijoiden määrien ennuste kaikilla koulutusasteilla Suomessa 2018–2040*. Sitra.
- Demetriou, A., Spanoudis, G. & Mouyi, A. (2011). Educating the developing mind: towards an overarching paradigm. *Educational Psychology Review*, 23(4), 601–663.
- Demetriou, A. & Spanoudis, G. (2018). *Growing minds: a developmental theory of intelligence, brain, and education*. Routledge.
- Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta (2013). *Uusi oppiminen*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 8/2013. Eduskunta.
- Fullan, M., Quinn, J., Drummy, M. & Gardner, M. (2020). *Education Reimagined: The Future of Learning*. Remote to Hybrid learning. A position paper on a paradigm shift for education. Microsoft, Unesco, New Pedagogies for Deep Learning.
- Hautamäki, J. & Thuneberg, H. (2019). Koulutuksen tasa-arvotaseet. Teoksessa J. Hautamäki, M.-P. Vainikainen, & I. Rämä (toim.), *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta*, 77–124. (Kasvatustieteellisiä tutkimuksia; Nro 52). Helsingin yliopisto.
- Hattie, J. & Yates, G. (2014). *Visible learning and the science of how we learn*. Routledge
- Kuusi, O. (2013). Delfoi-menetelmä. Teoksessa T. Bergman, S. Heinonen, O. Kuusi, I. Penttilä & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3., uudistettu painos. Helsinki: Tulevaisuuksien tutkimuksen seura ry., 248–266.

- Lai, E.R. & Viering, M. (2012). *Assessing 21st Century Skills: Integrating Research Findings*. National Council on Measurement in Education. Vancouver, B.C.: Pearson.
- Linstone, H. & Turoff, M. (2002). *The Delphi Method: Techniques and Applications*. <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf>
- Linturi, H. & Rubin, A. (2011). *Toinen koulu, toinen maailma: Oppimisen tulevaisuus 2030*. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. TUTU-julkaisuja 1/2011.
- Linturi, R. (2020). *Kohti parempaa tulevaisuutta! Teknologian mahdollisuudet ja uhat kestävän kehityksen edistämässä*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 5/2020. Eduskunta.
- Oinas, S., Hotulainen, R., Koivuhovi, S., Brunila, K. & Vainikainen, M.-P. (arvioitavana). *Self-regulation of effort and peer learning as a pre-condition for positive remote schooling experiences*.
- Opetushallitus (2020). *Perusopetuksen ja kouluverkon tulevaisuudennäkymiä*. Raportit ja selvitykset 2020:25.
- Perusopetus 2020. *Yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako*. (2010). Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:1.
- Reinikka, R., Niemi, H. & Tulivuori, J. (2018). *Stepping Up Finland's Global Role in Education*. Ulkoministeriö.
- Rychen, D.S. & Salganik, L.H. (toim.). (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber. <http://deseco.ch/>
- Seppälä, Y. (1999). Tulevaisuustalukkomenetelmä – Sovelluksena vanhustenhuolto. Teoksessa T. Bergman, S. Heinonen, O. Kuusi, I. Penttilä & H. Salminen (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3., uudistettu painos. Tulevaisuuksien tutkimuksen seura ry., 248–266.
- Yhdistyneet Kansakunnat (2019). *The Sustainable Development Goals Report 2019*. YK.

3. Tulevaisuuden koulu oppijuuden kontekstina

Päivi Nilivaara, Mari-Paoliina Vainikainen, Tiina Soini-Ikonen ja Sanna Oinas

- Ahonen, S. (2021). Kiistelty oppivelvollisuus. Teoksessa *Oppivelvollisuus 100 vuotta*. Koulu ja menneisyys vuosikirja. 58(2021). Suomen kasvatuksen ja koulutuksen historian seura, 8–37.
- Ahonen, S. (2003). *Yhteinen koulu, tasa-arvoa vai tasapäisyyttä. Koulutuksellinen tasa-arvo Snellmanista tähän päivään*. Vastapaino.
- Bates, A. (2016) *Transforming Education: Meanings, myths and complexity*. London and New York: Routledge.
- Bronfenbrenner, U. (1979). Contexts of child rearing: Problems and prospects. *American psychologist*, 34(10), 844.
- Bronfenbrenner, U. (1988). Interacting systems in human development. Research paradigms: present and future. Teoksessa N. Bolger, A. Caspi, G. Downey & M. Moorehouse (toim.), *Persons in context: Developmental processes*, 25–49. Cambridge University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological Systems Theory. Teoksessa U. Bronfenbrenner (toim.), *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Sage.
- Demetriou, A., Spanoudis, G. & Mouyi, A. (2011). Educating the developing mind: towards an overarching paradigm. *Educational Psychology Review*, 23(4), 601–663.
- Dufva, M. (2020). *Megatrendit 2020. Tulevaisuus vähän jännittää*. Sitran selvityksiä 162. Tammikuu 2020. <https://media.sitra.fi/2019/12/15143428/megatrendit-2020.pdf>

- Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta (2013). *Uusi oppiminen*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 8/2013. Eduskunta.
- Kinnari, H. (2020). *Elinikäinen oppiminen ihmistä määrittämässä*. Research in Educational Sciences. Kasvatusalan tutkimuksia (81). Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Kuusi, O. (2013). Delfoi-menetelmä. Teoksessa T. Bergman, S. Heinonen, O. Kuusi, I. Penttilä & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* 3., uudistettu painos. Helsinki: Tulevaisuuksien tutkimuksen seura ry., 248–266.
- Leino, K., Ahonen, A., Hienonen, N., Hiltunen, J., Lintuvuori, M., Lähteinen, S., Lämsä, J., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Pulkkinen, J., Rautopuro, J., Siren, M., Vainikainen, M-P. & Vettenranta, J. (2019). *PISA2018. Ensituloksia*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:40.
- Linturi, H. & Rubin, A. (2011). *Toinen koulu, toinen maailma: Oppimisen tulevaisuus 2030*. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. TUTU-julkaisuja 1/2011.
- Lintuvuori, M., Hienonen, N., Lindgren, E. P., Asikainen, M. S. & Vainikainen, M-P. (2020). *Oppimisen ja koulunkäynnin tuen järjestelyt ja niiden alueelliset erot – jatko selvitys*.
- Mannermaa, M. (1999). *Tulevaisuuden ballinta. Skenaariot strategyöskentelyssä*. WSOY.
- Miettinen, R. (2019). 21. vuosisadan kompetenssit – OECD kasvatuksen kielen uudistajana. *Kasvatus* 50 (3), 203-215.
- Miettinen, T. (2020). *Sivistysihanteen jäljillä. Sivistys on aina elänyt ajassa ja ollut mukana muutoksessa*. Sitra muistio. Sitra.
- Mitra, S. & Dangwal, R. (2010). Limits to self-organising systems of learning—the Kalikuppam experiment. *British Journal of Educational Technology*, 41 (5), 672–688.
- Ogilvy, J. (2006). Education in the information age: scenarios, equity and equality. Teoksessa *Schooling for Tomorrow. Think Scenarios, Rethink Education*. OECD, 21–37.
- Perusopetus 2020. *Yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako*. (2010). Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:1.
- Perusopetuslaki 1968. 476/1983.
- POPS (2014). *Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 2014*. Opetushallitus. Määräykset ja ohjeet 2014:96.
- Saari, A. (2021). *Kasvatusteoria antiikista nykypäivään*. Gaudeamus.
- Salonen, A. O. & Bardy, M. (2015). Ekososiaalinen sivistys herättää luottamusta tulevaisuuteen. *Aikuiskasvatus*, 35(1), 4–15.
- Rubin, A. (2014) *TOPI-tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali*. www.tulevaisuus.fi. Luettu 10.10.2021.
- Soini, T., Pietarinen, J. & Pyhältö, K. (2018). Shared sense-making strategies in curriculum reform: District-level perspective. *Improving Schools*, 21(2), 111–126.
- Värri, V-M. (2019). *Kasvatus ekokriisin aikakaudella*. Vastapaino.

JULKAISU IV

Alternative Futures of Finnish Comprehensive School

Päivi Nilivaara & Tiina Soini

Policy Futures in Education (painossa)

Artikkelin käyttöön väitöskirjan osana on saatu kustantajan lupa.

