



ARTIKKELI

<https://doi.org/10.33350/ka.117096>

Koneluettava lapsi? Opetuksen datafikaatio ja automaatio Minä–Se -suhteiden tuotantokoneistona

Pekka Mertala

Tämän artikkelin tavoitteena on laajentaa digitalisaatiosta, datafikaatiosta, automaatiosta ja kasvatuksesta käytävää teoreettista keskustelua. Artikkelissa pohdin sitä, millaisia merkityksiä koulutuksen kiihtyvällä datafikaatiolla ja automaatiolla on opettaja-oppilassuhteille ja ylipäätään käsityksellemme formaalin kasvatuksen olemuksesta. Käsitteellisesti ammennan Martin Buberin dialogisesta filosofiasta, erityisesti Minä–Sinä- ja Minä–Se-käsittepareista, jotka kuvaavat eri tapoja, joilla ihmiset ovat suhteissa toistensa kanssa. Datafikaatio ja automaatio tuovat uusia näkökulmia Buberin ideoihin, erityisesti Minä–Se-suhteeseen. Oppilaan representaatio ei rakennu enää vain yksilön, tässä opettajan, mielessä, vaan myös datakaksiosolentona, joka tuotetaan ja jota analysoidaan sekä visualisoidaan erilaisten alustojen kautta. Keskeinen väitteeni on, että lisääntyvä datafikaatio ja automaatio ohjaavat opettaja-oppilassuhdetta kohti objektivoitua Minä–Se-suhdetta dialogisen Minä–Sinä-suhteen sijaan.

Johdanto

Ennustavan analytiikan kehitys ja mahdollisuudet voivat vaikuttaa siihen, miten opettajat [...] ajattelevat oppilaitaan ja opettavat heitä sekä laajemmin siihen, miten koulutus yhteiskunnassa ymmärretään. (Jarke & Magilchrist 2021, 1.)

Yllä olevaan lainaukseen kiteytyy yksi aikamme keskeisistä kasvatuksellisista kysymyksistä: millaisia merkityksiä opetuksen kiihtyvällä datafikaatiolla ja automaatiolla¹ on opettaja-

¹ Datafikaatiolla tarkoitan prosessia, jossa ihmisten toiminnasta sekä ympäristön ilmiöistä ja tapahtumisista tuotetaan jatkuvasti ja reaaliaikaisesti massiivinen määrä digitaalista dataa (Southerton 2020; Van Dijck 2014). Automaatiolla tarkoitan ihmistyön korvaamista itsenäisesti toimivalla digitaalisella järjestelmällä (Merriam-Webster n.d.), josta konkreettisia esimerkkejä ovat automaattinen tehtävätarkastus (Mertala 2021c) ja läsnäoloseuranta (Selwyn 2022). Luonnehdinta ”kiihtyvä” viittaa tässä kehityskulkuun, jossa datafikaation ja automaation erilaiset muodot ovat yleistyneet viime vuosina koulutuksen eri sektoreilla (ks. esim. Andrejevic & Selwyn 2020; Bradbury & Roberts-Holmes 2017; Jarke &

oppilassuhteille ja ylipäättään käsityksellemme formaalin kasvatuksen olemuksesta. Siteeraamani Julianne Jarke ja Felicitas Magilchrist eivät ole ainoat asiaa pohtineet. Neil Selwyn ja kollegat (Selwyn ym. 2021) ovat esittäneet huolensa siitä, että datavetoinen opetus häivyttää oppilaan subjektiviteettia. Julian Sefton-Green ja Luci Pangrazio (2021) ovat valinneet dramaattisemman esitystavan ja kirjoittaneet datafikaation johtavan pahimmillaan kasvatettavan subjektin hitaaseen kuolemaan. Käsitteellisistä aste-eroista huolimatta perusajatukset on jokaisessa esimerkissä sama: datafikaatio ja automaatio ovat ristiriidassa subjektiviteetin eli ulkoisilta vaatimuksilta ja määritelmiltä vapaan minuuden (Biesta 2022, vii) kanssa.

Selwyn kollegoineen (2021) summaa subjektiviteetin, datafikaation ja automaation välistä jännitettä huomauttamalla, että subjektit voivat käyttäytyä epäjohdonmukaisesti ja irrationaalisesti, mikä uhkaa datafikaatioon ja automaatioon elimellisesti kuuluvaa valvonnan ja hallinnan logiikkaa (ks. myös Pierlejewski 2020).² Ihmisten epäjohdonmukaisuus on myös ristiriidassa datafikaatiolle ominaisen ekosysteemiajattelun kanssa: datan tulee liikkua ketterästi eri sovellusten rajapinnoilla, jolloin sovellukset voivat ”kommunikoida” keskenään ja kerryttää kumuloituvaa datavarantoa yksittäisistä käyttäjistä kuten oppilaista (ks. esim. Gustafsson ym. 2021, 4). Sulava liikkuminen rajapinnoilla edellyttää, että eri sovellusten oppilaasta tuottamat lukuisat ”datakakoisolennot” (Pierlejewski 2020) pelkistävät oppilassubjektin muuttujiksi, joita eri sovellukset kykenevät analysoimaan.

Subjektiviteetin, datafikaation ja automaation jännitteisyys korostuu erityisesti lapsuuden- ja nuoruudenaikaisessa formaalissa kasvatuksessa (varhaiskasvatus, perusopetus ja toinen aste) kahdesta syystä. Ensiksikin yksi formaalin kasvatuksen tehtävistä on tukea oppilaiden itsemääräytymistä. Biesta (2020) kutsuu tätä kasvatuksen subjektifikaatiotehtäväksi (avaan käsitettä tarkemmin artikkelin myöhemmissä osissa). Toiseksi, jo pelkästään fyysisen kasvun ja kehityksen vuoksi lapsi ”määrittelemättömänä hahmona” kieltäytyy mukautumasta biometristen menetelmien ja laitteiden edellyttämiin reunaehtoihin (O’Neill ym. 2022). Psykoanalyttisiin teorioihin tukeutuen Mandy Pierlejewski (2020) laajentaa tämän näkemyksen myös lasten tapaan olla maailmassa. Hänen mukaansa datafikaatioissa ”kaotittinen id-ohjattu lapsi” tukahdutetaan ja hänet korvataan mitattavissa olevalla, järjestetyllä ja ennustettavalla tiedolla – datakakoisolennolla. Toisin sanoen datafioidussa ja automatisoidussa formaalissa kasvatuksessa lasta ei kohdata subjektina eikä hänen anneta sellaiseksi tulla.

Tämän artikkelin tarkoitus on laajentaa digitalisaatiosta, datafikaatiosta, automaatiosta ja kasvatuksesta käytävää teoreettista keskustelua. Käsitteellisesti ammennan erityisesti Martin Buberin dialogisesta filosofiasta³, jota pidetään yhtenä suhteisuuden teoretisoinnin kulmakivistä (Aspelin 2020). Tunnetuimmassa teoksessaan, *Minä ja Sinä* (Buber 1999 [1923]; ks. myös Karjalainen 2021; Huttunen 1999; Värrin 2004), Buber laati käsitejärjestelmän kuvaamaan sitä, millaisissa suhteissa ihminen voi olla toisiin ihmisiin ja maailmaan.

Breiter 2019; Jarke & Magilchrist 2021; Mertala 2021a; Selwyn 2022; Williamson 2017), eikä tahti ole markkinaennusteiden perusteella rauhoittumassa (ks. esim. Meticulous Research 2022).

² Biesta (2010) on kritisoinut rationaalisuutta painottavia subjektifikaatiokäsityksiä siitä, että rationaalisuusvaade tekee niistä uuden sosialisaation muodon. Tämä ei toki rajoitu vain rationaliteettiin, sillä ”määriteltiin subjektifikaation tavoitteena olevan ainutlaatuisen subjektin olemus millaiseksi tahansa, tämä määritelmä sinänsä asettuisi eräänlaiseksi sosialisaatioksi” (Varpanen 2018, 8).

³ Tämä artikkeli ei ole syväluotaava katsaus Buberin kasvatusfilosofiaan. Asiasta kiinnostuneita suositelen tutustumaan alkuperäisteosten lisäksi ainakin Satu Karjalaisen (2021), Veli-Matti Värrin (2004) ja Jonas Aspelinin (2020) kirjoituksiin.

Pääajatus voidaan tiivistää seuraavasti: Minä–Sinä-suhteessa subjektit kohtaavat toisensa autenttisesti olomuodossaan, jolloin ”Minän ja Sinän välillä ei ole mitään käsitteellistä, ei ennakkotietoa eikä kuvittelua [...] Minän ja Sinän välillä ei ole pyrkimystä, pyydetä eikä ennakoitua” (Buber 1999, 34). Minä–Se-suhteessa toinen on puolestaan objektivoitu mentaaliseksi representaatioksi, joka perustuu ennakkokäsityksiin, ulkoiseen informaatioon ja aiempiin kokemuksiin.

Datafikaatio ja automaatio tuovat uusia näkökulmia Buberin ideoihin, erityisesti Minä–Se-suhteeseen. Oppilaan representaatio ei rakennu enää vain yksilön, tässä opettajan, mielessä, vaan myös datakakoisolentona (Pierlewski 2020), joka tuotetaan ja jota analysoidaan sekä visualisoidaan (automaattisesti) erilaisten (usein toisiinsa linkittyneiden) alustojen kautta. Keskeinen väitteeni on, että lisääntyvä datafikaatio ja automaatio ohjaavat opettaja-oppilassuhdetta kohti objektivoitua Minä–Se-suhdetta dialogisen Minä–Sinä-suhteen sijaan, jota Buber ja Gert Biesta, toinen tämän artikkelin teoreettinen innoittaja, pitävät ihanteellisena.

Artikkelin seuraavissa osiossa käyn vuoropuhelua Buberin ja Biestan kirjoitusten sekä kriittisen koulutusteknologiaturkimuksen välillä. Tavoitteenani on tarjota rikas ja perusteltu kuvaus niistä riskeistä, joita digitalisaatio, datafikaatio ja automaatio aiheuttavat opettaja-oppilassuhteille. Ymmärrän, että digitalisaatio, datafikaatio tai automaatio riittäisivät kukin yksinään yhden artikkelin näkökulmaksi. Koen kuitenkin tärkeäksi tehdä näkyväksi niiden limittyneisyyttä. Lähestyn formaalin kasvatuksen digitalisaatiota, datafikaatiota ja automaatiota sisäkkäisinä kenttinä: digitaalisten teknologioiden kehitys on mahdollistanut intensiivisen datatuotannon kouluissa. Datafikaatio on puolestaan luonut pohjan automatisoiduille käytännöille, kuten ennakoivaan oppimisanalytiikkaan perustuvalla personoidulle opetukselle. Datafikaation ja automaation rinnalla kouluissa harjoitetaan kuitenkin edelleen myös niistä riippumattomia opetuksen digitalisaation muotoja kuten tiedonhakua internetistä⁴ (Tanhua-Piironen ym. 2020) tai sähköisten oppikirjojen käyttämistä (Mertala 2020).

Mitä formaali kasvatusta on?

Digitalisaation, datafikaation, automaation ja formaalin kasvatuksen suhdetta käsittelevän kirjoituksen tulee luonnollisesti ottaa kantaa siihen, millaisena kasvatusta siinä ymmärretään. Tukeudun määrittelyssä erityisesti Biestan ja Siebren Miedeman (2002) tekemään jakoon formaalista kasvatuksesta instruktiona (instruction)⁵ ja pedagogiikkana (pedagogy). Instruktionaalinen näkökulma korostaa mitattavia ja testattavia tuloksia, tietoja ja taitoja (Biesta & Miedema 2002). Pedagogiikka puolestaan painottaa ”erityistä affektiivisesti latautunutta suhdetta opettajan ja lapsen välillä” (Friesen 2017, 733–734) – rakastavaa asennetta, joka suuntautuu lapsen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin (Hatt 2005).

Instruktio ja pedagogiikka eivät ole toisiaan poissulkevia lähestymistapoja. Formaali kasvatusta pyrkii tyypillisesti edistämään sekä mitattavia tietoja ja taitoja että vaikeammin määriteltäviä ominaisuuksia. Esimerkiksi suomalaisessa perusopetuksessa on määritelty

⁴ Periaatteessa oppilaan kaikesta verkkotoiminnasta voidaan kerätä dataa myös koulussa, mutta ei ole näyttöä, että Suomessa näin toimittaisiin.

⁵ Tiedostan, ettei instruktioon käsite ole vakiintunut suomalaisen kasvatustieteelliseen keskusteluun. Pidän sen käyttämistä tässä yhteydessä kuitenkin perusteltuna sen englanninkielisen kantasanan (instruction) sisältämien konnotaatioiden vuoksi, sillä instruktio tarkoittaa nimenomaisesti jonkin tietyn tarkkarajaisen taidon tai tiedon opettamista.

päätösarvioinnin kriteerit eri oppiaineisiin (Opetushallitus 2020), mutta laaja-alaisen osaamisen osa-alueille⁶ vastaavaa kriteeristöä ei ole laadittu. Biesta (2020; ks. myös Varpanen 2018) käsittelee samaa ilmiötä kuvatessaan formaalin kasvatuksena kolmea tehtävää: kvalifikaatiota, sosialisaatiota ja subjektifikaatiota. Kvalifikaatiotehtävän kautta formaali kasvatusta valmistaa ihmisiä toimimaan erilaisissa tehtävissä kehittämällä heidän tietojaan ja taitojaan. Sosialisaation kautta ihminen kasvaa yhteisön jäseneksi sisäistämällä tärkeinä pidettyjä arvoja ja tapoja. Subjektifikaatio puolestaan tarkoittaa ”autonomiseksi yksilöksi kasvamista, riippumattomuutta sosiaalisista määräyksistä sekä näihin väistämättä liittyvää kysymystä yksilöllisestä hyvästä elämästä” (Varpanen 2018, 5). Biestan kolmijako on tunnistettavissa myös suomalaisessa perusopetuksessa: ”Perusopetuksen tavoitteena on tukea oppilaiden kasvua ihmisinä [subjektifikaatio] ja yhteiskunnan jäsenenä [socialisaatio] sekä opettaa tarpeellisia tietoja ja taitoja [kvalifikaatio]”, kuten Opetushallitus (n.d.) perusopetuksen keskeiset tehtävät tiivistää.

Rinnakkaisuudesta huolimatta instruktio ja pedagogiikan suhde ei ole tasavertainen. Opettajien näkemyksissä painottuu usein pedagogiikka. Eri-ikäisten oppilaiden kanssa työskentelevät opettajat ovat toistuvasti esittäneet, että heidän tehtävänsä on kasvattaa kokonaista lasta (whole child) ja huomioida heidän fyysiset, sosiaaliset, emotionaaliset ja kognitiiviset tarpeensa. (Esim. Biesta & Midema 2002; Estola ym. 2003; Lasky 2005; Selwyn 2022.) Globaalit koulutuspoliittiset trendit, kuten oppilaiden, opettajien ja oppilaitosten suoriutumista seuraava ja vertaileva tulosvastuullisuusajattelu (accountability; ks. esim. Lingard ym. 2013), kuitenkin noudattavat instruktioaalista logiikkaa ja täten haastavat pedagogisesti painottuneen formaalin kasvatuksen toteuttamista.

Kasvatuskäytännön tasolla instruktio on läsnä esimerkiksi kokeiden, testien ja arviointien muodossa. Perinteisesti kokeita on pidetty määrääjain opintojaksojen tai lukukauden lopussa. Digitalisaation, datafikaation ja automaation myötä testaamisen logiikka on kuitenkin löytänyt tiensä osaksi jokapäiväistä koulunkäyntiä. Yksi esimerkki on oppimisanalytiikan käyttö, jota tarkastelen seuraavaksi tarkemmin käyttäen esimerkkinä ViLLE-palvelua. ViLLE on Turun yliopiston oppimisanalytiikkakeskuksen kehittämä ja ylläpitämä oppimisanalytiikkasovellus, joka on käytössä noin puolessa suomalaiskouluista (Turun yliopisto 2020). ViLLE:n verkkosivuilla kerrotaan, että sovellus ”tunnistaa automaattisesti oppilaiden oppimisvaikeuksia matematiikan eri osa-alueissa perustuen heidän suorituksiensa kerättyihin tietoihin” (Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutti 2019, n.p.). Sivulla viitataan myös tutkimukseen (Laakso ym., 2018), jonka mukaan ViLLE:n algoritmit ennustavat oppimisen väärinkäsityksiä yhtä tehokkaasti kuin laajalti käytetty kynä-paperitesti. Sivuston mukaan ainoa ero on, että ”automaattinen analytiikka mahdollistaa kuitenkin reaaliaikaisen tiedon esittämisen opettajalle koska tahansa ilman erillistä testausta” (Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutti 2019, n.p.). Toisin sanoen oppilaat tekevät tiedostamattaan testin joka kerta, kun he käyttävät sovellusta.

Toisaalta digitalisaatio linkittyy instruktioaaliseen kasvatuskäsitykseen myös diskursiivisella tasolla. Koulutusteknologiatutkimuksessa pedagogiikan käsitettä käytetään usein kuvaamaan ennemmin instruktioiksi luokiteltavia formaalin kasvatuksen piirteitä. Esimer-

⁶ Laaja-alaisella osaamisella tarkoitetaan tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta, joka jakautuu seitsemään osa-alueeseen: ajattelu ja oppimaan oppiminen; kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu; itsestä huolehtiminen ja arjen taidot; monilukutaito; tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen; työelämätaidot ja yrittäjyys; osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen. (Opetushallitus 2014.)

kiksi Punya Mishran ja Matthew Koehlerin laajasti viitatussa TPACK-mallissa⁷ pedagogiikka – tarkemmin pedagoginen tieto – määritellään opettajien tietämykseksi opetuksen ja oppimisen prosesseista, käytännöistä ja menetelmistä sekä strategioista oppilaiden ymmärryksen arvioimiseksi. ”Syvän pedagogisen tietämyksen omaava opettaja ymmärtää, kuinka opiskelijat rakentavat tietoa ja hankkivat taitoja.” (Koehler & Mishra 2009, 64.)⁸

Erilaiset tulkinnat formaalista kasvatuksesta perustuvat myös erilaisiin lapsi- ja lapsuus-käsityksiin. Pedagogisessa näkökulmassa lapset nähdään ensisijaisesti ainutlaatuisina subjekteina, joiden olemusta ja tulevaisuutta muut ihmiset eivät määrittele (subjektifikaatio). Instruktionaalisessa tulkinnassa oppilaat nähdään ensisijaisesti tulevina aikuisina (becomings; ks. Uprichard 2008), joiden kasvatusta ja koulutusta ohjaavat erityisesti työelämän tarpeet (kvalifikaatio) sekä yhteiskunnan vallitsevat normit (sosialisaatio) (ks. myös Huttunen 1999, 50, 57). Sekä Buber että Biesta ovat ilmaisseet tyytymättömyytensä puhtaasti tulevaisuusorientoituneeseen kasvatustajatteluun. Biesta esittää, ettei kasvatusta ole mekanismi eikä sen tulisi perustua mihinkään ”yhteen totuuteen” siitä, mikä lapsi on ja miksi lapsen täytyy tulla (Biesta 2016; Winter 2011). Buber (1968) kuvaa samaa ilmiötä todetessaan, että kasvatuksessa toisen ihmisen elämään vaikuttamisesta ei saa tulla funktio ja laki.⁹ Kuten Veli-Matti Värrin¹⁰ (2004, 14) asian kiteyttää:

[K]asvatuksessa on kartettava ennalta määrättyjä, kasvatettavan kohtaloa sitovia pragmaattisia ideaaleja. Kasvatusta ei saa ahtaasti sitoutua minkään kansalais- ja ammattiroolien eikä ideologian rajattujen sisältöjen ja päämäärien toteuttajaksi.

Yhteenvedonä edellisestä voidaan esittää, että instruktionaalisesti painottunutta formaalia kasvatusta voidaan lähestyä Minä–Se-suhteena. Pedagogisesti painottunut formaali kasvatusta puolestaan resonoi paremmin Minä–Sinä-suhteen kanssa. Seuraavassa osiossa tarkastelen Minä–Sinä- ja Minä–Se-suhteiden toteutumismahdollisuuksia ja reunaehtoja formaalin kasvatuksen piirissä.

Minä–Sinä ja Minä–Se formaalissa kasvatuksessa

Sekä Buber että hänen ajattelustaan ammentaneet (kasvatustieteilijät) näkevät kasvatusta ja Minä–Sinä-suhteen paradoksaalisena: koska kasvatusta on tavoitteellista pyrkimystä vaikuttaa kasvatettavaan, ei se voi koskaan täyttää ideaalin dialogisen suhteen kriteereitä. (Buber 1999, ks. myös Aspelin 2020; Charme 1971; Värrin 2004.) Jonas Aspelin (2020, 7) tiivistää dilemman osuvasti kirjoittaessaan näin:

⁷ TPACK on lyhenne sanoista Technology, Pedagogy, and Content Knowledge. Vuonna 2006 julkaistun ”alkuperäiseen” TPACK-artikkeliin on tätä kirjoittaessa (25.8.2022) viitattu Google Scholarin mukaan 13932 kertaa.

⁸ Toinen edustava esimerkki on pedagogisten uskomusten käsite, joka koulutusteknologiatutkimuksen kontekstissa tarkoittaa oppimiseen ja opettamiseen liittyviä uskomuksia (ks. esim. Ertmer 2005).

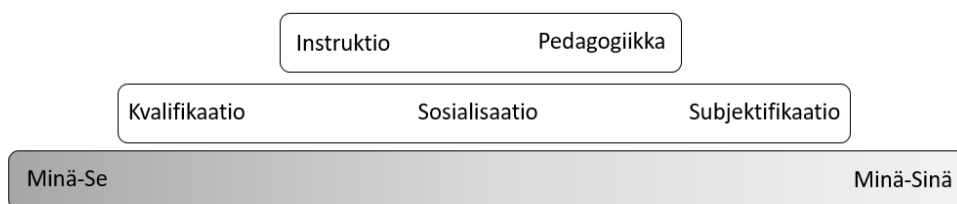
⁹ Myös Buberin (1999, 34) toteamus, että ”kaikki keinot ovat este” Minä–Sinä-suhteelle voidaan tulkita funktionaalisen kasvatuksen kritiikkinä.

¹⁰ Buberin lisäksi Värrin tulkinta ammentaa erityisesti myös Maurice Merleau-Pontyn kirjoituksista.

Opetuksella on väistämättä instrumentaalinen tehtävä: yhden osapuolen tehtävänä on vaikuttaa toiseen osapuoleen tiettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi tiettyjen keinojen ja sisällön avulla. Tämä toiminto ja siihen liittyvä suhderekonne merkitsevät "Minä–Se"-asennetta.

Onko kasvatus siis tuomittu tapahtumaan objektivoitussa Minä–Se-suhteessa? Nähdäkseni ei, mutta edellytyksenä on, ettemme ajattele Minä–Sinä- ja Minä–Se-suhteita binäärisinä. Yksi keino havainnollistaa binäärisen logiikan toimimattomuutta on pohtia, millainen olisi absoluuttinen Minä–Se-suhde. Absoluuttinen Minä–Se-suhde voidaan ymmärtää dehumanisaationa (Haslam 2006), jossa toinen ihminen objektivoidaan kieltämällä hänen ihmisyytensä. Äärimmäisimmät esimerkit dehumanisaatiosta ovat ne tavat, joilla juutalaiset (holokausti), bosnialaiset (Balkanin sota) ja tutsit (Ruandan kansanmurha) rinnastettiin syöpäläisiin hirmuteoille otollisen asenneilmaston saavuttamiseksi (Haslam 2006).¹¹ Koulutuksen digitalisaation, datafikaation ja automaation tuottamat Minä–Se-suhteet eivät ole missään tapauksessa verrattavissa edellä mainittuihin äärimmäisiin ihmisoikeusrikoksiin. Vaikka oppilaiden oppimiselle, kasvulle ja kehitykselle olisi asetettu tiukat ennalta määritellyt kriteerit, heidän ihmisyyttään ei kyseenalaisteta.

Toisaalta oppilaiden tyypistäminen edistymistä (tai sen puutetta) indikoiviksi datapisteiksi ei myöskään täytä dialogisen Minä–Sinä-suhteen kriteereitä. Ehdotankin, että Minä–Sinä- ja Minä–Se-suhteita on hyödyllistä tarkastella jatkumona, jossa molempien suhteiden absoluuttiset muodot muodostavat jatkumon ääripäät. Minä–Sinä-yhteys on tällöin ideaali, jolla on arkipäiväisiä suhteitamme ohjaava ja suuntaava merkitys (Värri 2004, 75). Voidaankin ajatella, että suurin osa vuorovaikutuksestamme toisten ihmisten kanssa tapahtuu jatkumon ääripäiden välisellä harmaalla alueella, jolloin Sinässä on aina osin mukana myös Se ja toisin päin. Ajatusta voidaan konkretisoida Biestan (2020) määrittelemien kasvatus-tehtävien avulla: Jos hahmotamme Minä–Sinän ja Minä–Sen jatkumona, sijoittuvat kvalifikaatio- ja sosialisatiotehtävä lähemmäs Minä–Se-päättyä, sillä ne molemmat perustuvat merkittävässä määrin ennalta määrättyihin tavoitteisiin siitä, millaisiksi lasten tulisi kasvatuksen kautta tulla. Subjektifikaatio puolestaan sijoittuu lähemmäs Minä–Sinä-päättyä sen korostaessa lapsen vapautta olla nyt ja tulevaisuudessa oma ainutkertainen itsensä. Formaalin kasvatuksen ulottuvuuksien ja tehtävien suhde Minä–Sinä- ja Minä–Se-suhteisiin on tiivistetty kuvioon 1.



Kuvio 1. Formaalin kasvatuksen ulottuvuuksien ja tehtävien suhde Minä–Sinä- ja Minä–Se-suhteisiin.

¹¹ On myös syytä muistuttaa, että vuonna 2020 Perussuomalaisten kansanedustaja Juha Mäenpää rinnasti maahanmuuttajat vieraslajeihin eduskunnassa pitämässään puheenvuorossa. Dehumanisoivat puheta-
vat eivät siis ole vain taaksejäänyt häpeäpilkku ihmiskunnan historiassa.

Unelma digitaalisesta sukupolvesta

Vaikka huoli subjektiviteetin häviämisestä tai hitaasta kuolemasta on liitetty erityisesti datafikaatioon ja automaatioon (esim. Jarke & Magilchrist 2021; Sefton-Green & Pangrazio 2021; Selwyn ym. 2021), on tärkeää tiedostaa, että objektivoitu kuva lapsista juontaa juurensa syvemmälle koulutuksen digitalisaation historiaan. Digitaalinen teknologia vaikuttaa teemalta, jonka kautta lapsista ja lapsuudesta tuotetaan varsin karikatyyrisiä kuvauksia. Selwyn (2003) analysoi, miten lapset ja teknologia esitettiin mediassa ja poliittisissa keskusteluissa vuosina 1980–2001. Tuloksiksi hän tunnisti kuusi teemaa, joissa lapset esitettiin luonnollisina, menestyvinä, aikuismaisina, vaarallisina, uhrattuina tai tarvitsevinä teknologiankäyttäjinä. Jokainen teemoista kuvasi lapsia dekontekstualisoidulla tavalla riippumatta siitä, oliko sävy optimistinen vai pessimistinen.

Jos aineisto olisi kerätty vähän myöhemmin, lapsi ”luonnollisena” teknologiankäyttäjänä olisi todennäköisesti ollut hallitseva kategoria. Lokakuussa 2001 Marc Prensky julkaisi mielipidekirjoituksen, jossa hän väitti, että oppilaat ovat nykyään tietokoneiden, videopelien ja Internetin digitaalisen kielen ”syntyperäisiä puhujia”, diginatiiveja, koska digitaaliset pelit, internet ja matkapuhelimet ovat olleet olennainen osa heidän elämäänsä heti syntymästä lähtien. Väitteet eivät perustuneet tutkimukseen (Kirschner & De Bruyckere, 2017), mutta vaikutus koulutuksen käytäntöihin, politiikkaan ja tutkimukseen on ollut huomattava. Prensky (2001) väitti esimerkiksi, että digitalisaation myötä nykypäivän oppilaat ajattelevat ja käsittelevät tietoa olennaisesti eri tavalla kuin edeltävät sukupolvet, ja vaati formaalin kasvatuksen uudistamista vastaamaan uusien oppijoiden tarpeita. Lähihistoriallisesti tarkasteltuna yksi digitalisaatiota edistävien keskustelujen pääteema onkin ollut väite, että digitalisaatio rakentaa siltoja koulun ja sen ulkopuolisten maailmojen välille: digitaalisen teknologian käyttö tekee koulusta oppilaille merkityksellistä ja antaa heille mahdollisuuden hyödyntää teknologista osaamistaan opetussuunnitelman sisältöjen opettelussa (Yu & Coudry 2022; Mertala 2020; Palmgren-Neuvonen ym. 2015).

Pinnallisella tasolla logiikka näyttäisi perustuvan Minä–Sinä-suhteeseen, sillä siinä formaalin kasvatuksen sisältöjä ja menetelmiä uudistetaan vastaamaan uuden ”digitaalisen sukupolven” tarpeisiin ja kykyihin. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että tällainen sukupolvi on olemassa vain mielikuvituksessamme (Kirschner & De Bruyckere 2017). Diginatiivi (tai mikä tahansa muu pelkistävä sukupolvinimike) on aina Se – kategorinen, objektivoitu käsitys toisesta ihmisestä. Kuten Buber (1968) ja Biesta (2014) toteavat, tällaisella lähtökohdalla on epätoivottuja seurauksia formaalille kasvatukselle sekä opettaja-oppilassuhteelle. Näkemys saa tukea empiirisestä tutkimuksesta. Pekka Mertala (2020) analysoi suomalaisen perusopetuksen digitalisaatioprosesseja ja havaitsi, että jos oppilaat eivät sopineet digitaalisuudesta innostuvaan stereotyyppiseen diginatiivikuvaan, heidän näkemyksiään ja palautettaan koulun käytäntöjen digitalisoinnista ei otettu vakavasti. Sen sijaan opiskelijoiden kriittisiä reaktioita pidettiin epä-älyllisinä (unintelligible, ks. Palmgren-Neuvonen ym. 2015) tai niiden katsottiin johtuvan epärealistisen korkeista odotuksista.

Ennalta määrättyä yksilöllistämistä

Mutta ovatko datafikaatio ja automaatio ristiriidassa subjektifikaation ja Minä–Sinä-suhteen kanssa? Kysymys on aiheellinen, sillä datafikaation hyödyllisyyttä perustellaan usein opetuksen yksilöllistämisen avulla. Siinä missä perinteisessä luokkahuoneopetuksessa käydään läpi samoja sisältöjä samaan aikaan ja samalla tahdilla, datafikaatio ja automaatio mahdollistavat yksilöllisten, oppilaasta kerätyn datan perusteella laadittujen tehtävien tarjoamisen.

(Watters 2021.) Mitä enemmän dataa meillä kustakin oppilaasta on, sitä yksilöllisempiä oppimispolkuja pystymme heille räätälöimään. Oppimisanalytiikan puolestapuhujat kannattavatkin datankeruun ulottamista myös oppilaiden vapaa-ajan mediakäytänteisiin, koska näin toimien saataisiin kerättyä riittävän kattavaa henkilökohtaista dataa, jonka esitetään tarjoavan ”paljon mahdollisuuksia oppimisprosessien ymmärtämiseen ja optimointiin” (Ifenthaler & Schumacher 2016, 933).

Yksilöllistämislupausten ja teknologisen realiteetin vastaavuus ei ole kuitenkaan optimaalinen. Monet kouluissa nykyään käytetyt teknologiat perustuvat behavioristisiin oppimisteorioihin, jotka vertauskuvallisesti ilmaisten piilotetaan käsitteellisen sumuverhon taakse käyttämällä termejä, jotka eivät viittaa behavioristiseen perintöön. Periaatteet ovat samat, mutta ehdollistamisen sijaan puhumme ohjauksesta tai tuuppaamisesta.¹² (Watters 2021.) Yksi konkreettinen esimerkki on kognitiotieteistä ammentava älykäs järjestelmä (intelligent system) eli tietokoneohjelma, johon on mallinnettu skenaario siitä, miten yksilön tulisi oppimistehtävän kanssa ideaalitulanteessa toimia. Tehtävän suorittamisen jälkeen yksilön todellista suoriutumista verrataan tähän niin kutsuttuun asiantuntijamalliin, ja järjestelmä paikantaa ne kohdat, joissa yksilön mentaaliset toiminnot ovat poikenneet ideaalimallista. Vertailun perusteella järjestelmä antaa oppilaalle palautetta, jolla tämän toiminta pyritään yhdenmukaistamaan ideaalimallin kanssa. (Selwyn 2019.)

Samankaltainen logiikka on läsnä digitaalisissa oppimisympäristöissä, jotka tekevät ennusteita opiskelijoiden suoriutumisesta. Jarke ja Magilchrist (2021) kuvaavat yhden tällaisen ohjelmiston, Brightspace Student Success Systemin, toimintaa lainaten otteita yrityksen verkkosivuilta. Sivuston mukaan ”yksinkertaistetut interaktiiviset raportit tekevät riskimallit helpommin havaittaviksi” ja ”menestysindeksi” näyttää opiskelijoiden ennustetut arvosanat. Opettajat voivat verrata ”vaikeuksissa olevan opiskelijan opetussisältöjen käyttämistä, arvosanoja ja sosiaalista sitoutumista yhdellä silmäyksellä” interaktiivisista voittotappiokaavioista, jotka osoittavat ”opiskelijan aseman suhteessa kurssin odotuksiin”. Kuten lainaukset osoittavat, on kursseilla selkeät odotukset, joihin jokaisen opiskelijan suorituksia verrataan. Jos opiskelijan data vihjaa heikon suoriutumisen riskistä (jonka ohjelmisto lupaa havaita jo kahden viikon kuluessa kurssin aloituksesta), ohjelma kehottaa opettajaa ryhtymään toimiin opiskelijan palauttamiseksi raiteilleen – eli tuottamaan dataa, joka indikoi kurssin tavoitteiden täyttymistä (Jarke & Magilchrist 2021, 7).

Ben Williamsonin (2016) analyysit kouluissa käytettävistä terveys- ja liikuntateknologioista tarjoavat vielä yhden relevantin esimerkin siitä, kuinka datafikaatio raamittaa formaalia kasvatusta – tässä erityisesti liikuntakasvatusta. Älykkään järjestelmän tavoin myös terveys- ja liikuntasovellukset rakennetaan ihanteellisen toimijan mallin ympärille. Ne luokittelevat lapset normaaleiksi tai poikkeaviksi ja antavat kehoitteita, joiden tarkoituksena on muuttaa lapsen kehollista käyttäytymistä yhdenmukaiseksi biokansalaisuuden¹³ ideaalin kanssa (Williamson 2016, 407). Luokittelut tarkoittavat tässä yhteydessä esimerkiksi riittävän fyysisen aktiivisuuden numeerista määrittelyä, joista tunnetuin esimerkki lienee 10000 askeleen päivätavoite. Kehotteet puolestaan ovat urheilu- ja terveysteknologioihin ohjelmoituja tuuppauksia, joiden tarkoitus on saada käyttäjä aktivoitua fyysisesti: urheilukello voi esimerkiksi väristä ja antaa passiivisuusleimavaroituksen, mikäli käyttäjä istuu liian kauan paikoillaan.

¹² Tuuppaamisen (nudging) käsitteen on popularisoinut erityisesti Richard H. Thalerin ja Cass R. Sunsteinin (2008) kirja *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*.

¹³ Ideaali biokansalaisuus viittaa tässä uusliberalistiseen projektiin, jossa vastuu fyysisen toimintakyvyn ylläpitämisestä ja maksimoinnista on aina yksilöllä itsellään (Williamson 2016).

Vaikka edellä läpikäytyt esimerkit edustavat sekä erilaisia teknologioita että formaalin kasvatuksen eri osa-alueita, yhdistää niitä se, että koneen ja ohjelmistojen kautta tarkasteltuna oppilas on aina Se, muokattavissa oleva objekti, jota tulee ohjata kohti ennalta määrättyä päämäärää. Täten mitä datafioituneempaa ja automatisoituneempaa formaali kasvatusta on, sitä enemmän opettaja-oppilassuhteessa on Minä–Se-suhteen piirteitä. Työn automatisointi on kautta historiansa korostanut ja lisännyt standardointia, hallintaa, tehokkuutta ja nopeutta (Crawford, 2021), ja vaikka opettaja-opiskelijasuhteiden on tuskin verrattavissa työntekijän ja tehtaan/yrityksen omistajan väliseen suhteeseen, olisi naiivia väittää, että sosiotekniset prosessit toimisivat täysin eri tavalla formaalin kasvatuksen ympäristöissä. Selwyn (2019; ks. myös Selwyn ym. 2021) on kuvannut koulutuksen automaatiota kaltevana pintana: ensin automatisoidaan rutiinitehtäviä, kuten läsnäolojen kirjaaminen, ja niiden rinnalla aletaan vähitellen automatisoida myös instruktionaalisia ja pedagogisia tehtäviä. Toisaalta opetustyön jakaminen kasvatuksellisiin tehtäviin ja ei-kasvatuksellisiin rutiinitehtäviin ei ole ongelmattonta, kuten tulen seuraavassa osiossa esittämään.

Koneluettava kokonainen lapsi

On toki mahdollista ajatella, ettei datafikaation ja lapsen kokonaisvaltaisen huomioinnin välillä ole perustavanlaatuaista ristiriitaa. Tällainen näkemys voidaan perusteella ainakin kahdella eri tavoin. Ensimmäisen perustelun mukaan oppilaiden emotionaaliset, sosiaaliset ja fyysiset olotilat ja kehitykselliset piirteet voidaan datafioida siinä missä kognitiivisetkin. Toisin sanoen datateknologioiden nähdään kykenevän tunnistamaan, taltioimaan ja ”ymmärtämään” hyvinvoinnin ja tunteiden kaltaisia monimutkaisia ilmiöitä ja täten tarjoavan perustan Minä–Sinä-suhdetta toteuttavalle formaalille kasvatukselle. Teknologia-yritys IBM esimerkiksi mainostaa Watson Element for Education -sovellustaan toteamalla, että se ”mahdollistaa opettajille uudenlaisen sitoutumisen tason tarjoamalla heille kokonaisvaltaisen kuvan jokaisesta oppilaasta” (Yu & Couldry 2022, 132). Kokonaisvaltaisuus kuvaa osuvasti ainakin erilaisten dataa keräävien ja analyysoivien teknologioiden roolia joissain nykykouluissa. Koronapandemia etäopetusjaksoineen ja oppimisvajehuolineen on lisännyt oppimisanalytiikan käyttöä kouluissa (Beerwinkle 2021; Turun yliopisto 2020), ja liikunta- ja terveysteknologioiden käytön yleistymisestä on myös merkkejä (Lupton 2021; Williamson 2016). Lisäksi oppilaiden tunteiden ja sosiaalisten taitojen tunnistamiseen, seurantaan ja muokkaamiseen käytetään laajaa valikoimaa erilaisia digitaalisia teknologioita (Andrejevic & Selwyn 2020; Manolev ym. 2019) ja nykyaikaiset koulurakennukset on varustettu anturein, jotka analysoivat ja reagoivat luokkahuoneiden hiilidioksiditasoihin fyysisen oppimisympäristön optimoimiseksi (Mertala 2021a).

Toisen perustelun mukaan joidenkin käytäntöjen automatisointi antaa opettajalle enemmän aikaa ja mahdollisuuksia sensitiiviseen vuorovaikutukseen oppilaiden kanssa (Eynon 2022). Ajatus tiivistyy hyvin suomalaisen Eduten-koulutusteknologia-yrityksen verkkosivuilla. Sivuilla kerrotaan, että koska ”Eduten Playgroundin harjoitustehtävät arvioidaan automaattisesti”, voi opettaja ”käyttää enemmän aikaa henkilökohtaisen ohjauksen ja tuen antamiseen niille oppilaille, jotka tarvitsevat sitä juuri sillä hetkellä (Eduten 2021, n.p.). Toisin sanoen tässä perustelussa jotkin Minä–Se-suhteita toteuttavat toimintatavat ovat hyväksyttäviä, koska ne tarjoavat mahdollisuuksia Minä–Sinä-suhteiden syntymiselle ja toteuttamiselle.

Vaikka molemmat perustelut vaikuttavat sinänsä loogisilta, on niissä omat ongelmansa. Aloitetaan ongelmakohtien tarkastelu sosioemotionaalisten taitojen digitalisoinnista ja

datafioinnista. Biesta ja Miedema (2002) havaitsivat, että instruktio ollessa vallitseva kasvatusajattelun muoto, myös formaalin kasvatuksen pedagoginen sisältö, esimerkiksi sosiaalisten taitojen harjoittelu, alistetaan instruktio standardisoivalle logiikalle. Tällaisissa tilanteissa pedagogisen tehtävän toteuttaminen tarkoittaa spesifien arvojen ja normien sekä niihin liittyvän tiedon välittämistä, jonka tarkoituksena on opettaa lapsille ylhäältä määrättyä oikeanlaista, sopivaa käyttäytymistä (Biesta & Miedema 2002, 177).

Jamie Manolevin ja kollegoiden (2019) analyysi käyttäytymishallintasovellus ClassDojosta tarjoaa valaisevan esimerkin siitä, kuinka datavetoisessa (data driven) formaalissa kasvatuksessa instruktio logiikka tulee osaksi pedagogiikkaa. ClassDojossa oppilaiden käyttäytyminen on pelillistetty pisteuttamalla. Opettajan määrittelemästä sopivasta käytöksestä oppilas palkitaan pisteillä, joita ei-toivottu käyttäytyminen puolestaan vähentää. Lopputuloksena oppilaat pelkistyvät (käyttäytymis)datapisteiksi, joiden pohjalta sosiaalisten taitojen harjoittelua koskevat päätökset tehdään. Numeeriset oppilasrepresentaatiot hävittävät käyttäytymisen monimutkaisuuden helpottaakseen opiskelijoiden hallintaa luokittelun ja vertailun avulla. (Manolev ym. 2019.) Monimutkaisuuden häivyttäminen tarkoittaa esimerkiksi sitä, etteivät käyttäytymispisteet kerro mitään siitä sosiaalisesta kontekstista, jossa käyttäytymistä tapahtuu ja arvioidaan. Eri koulujen sekä yksittäisten opettajien palautekäytäntöjen välillä on havaittu merkittäviä eroja (Alanko & Alasuutari 2020; Oinas 2020). Täten muutokset oppilaan ClassDojo-pisteissä siirryttäessä luokka-asteelta toiselle tai koulusta toiseen eivät välttämättä kerro niinkään hänen käytöksestään vaan muutoksesta kontekstista: uudella opettajalla saattaa olla erilainen arviointiasteikko, jolloin samanlainen käytös tuottaa erilaista dataa. Oppilaan retrospektiivisessä datavirrassa tämä näyttäytyy kuitenkin muutoksena hänen käytöksessään tehden toimintalogiikasta puhtaan yksilöpsykologisen ilmiön (ks. myös Lanan & Brunila, 2019; Manolev ym., 2019).

Samankaltainen reduktionistinen logiikka on läsnä automaattisessa tunteidentunnistusteknologiassa. Koulutusteknologiayritys Viatch ilmoittaa verkkosivuillaan, että oppilaiden suoriutumista voidaan tehostaa kasvojentunnistusteknologian avulla. Kasvojentunnistusteknologia auttaa opettajia tunnistamaan luokkansa oppilaiden tunnetiloja, mittaamaan heidän kiinnostuksen, turhautumisen ja ymmärryksen tasonsa sekä käyttämään tätä informaatiota sovittaakseen (opetus)tyylinsä niihin tavalla, joka maksimoi oppilaiden suoriutumisen. (Viatch 2018, n.p.) Väitteet ovat ongelmallisia monesta syystä. Ensiksikin, kasvojen ilmeet ovat heikkoja indikaattoreita koetuista tunteista. Lisäksi kasvojentunnistusteknologiat kohtelevat ihmisiä eri tavoin. Osa kasvojentunnistusteknologioista tulkitsee tummapigmenttisten ihmisten kasvoista enemmän negatiivisia tunteita kuten vihaa ja halveksuntaa kuin mitä vaaleapigmenttisistä kasvoista (Crawford 2021). On myös olennaista muistaa, että lasten kasvot käyvät läpi huomattavia muutoksia kouluvuosien aikana, ja tämä tekee niistä vaikeasti mallinnettavan kohteen (O'Neill ym. 2022).

Erehtymisen riski sisältyy luonnollisesti myös opettajien tekemiin tulkintoihin oppilaiden tunnetiloista. Tarkkuuden rinnalla on kuitenkin hyvä tarkastella myös tunteiden tunnistamisen ja huomioimisen erilaisia motiiveja. Automatisoidussa tunnistuksessa tunteella tai siihen johtaneilla tekijöillä ei ole minkäänlaista itseisarvoista merkitystä, eikä tarkoitus ole myöskään tukea oppilaita tunteiden hallinnan ja itsesäätelyn harjoittelussa. Sen sijaan, tunteet typistetään (akateemista) oppimista tukeviksi tai haastaviksi tekijöiksi, joita tulee joko vahvistaa tai sammuttaa oppimisen tehokkuuden maksimoimiseksi. Lähestymistapa on mekanistinen, eikä se vastaa oppilaiden tarpeita tai opettajien tavoitteita. Esimerkiksi opettajamuistotutkimuksessa korostuu opettajan tarjoaman ymmärryksen, tuen, rohkaisun ja lohdun tärkeys emotionaalisesti herkissä tilanteissa (Uitto ym. 2018). Lisäksi oppilaat, jotka kokevat opettajan välittävän heistä, suhtautuvat koulunkäyntiin myönteisemmin (Halli-

nan 2008), ja myönteisten tunteiden ja opettaja-oppilassuhteen laadullisen kokemuksen välillä on tunnistettu yhteys (Goetz ym. 2021).

Myöskään se perustelu, että datafikaatio ja automaatio vapauttavat opettajan aikaa merkitykselliseen vuorovaikutukseen oppilaiden kanssa, ei kestä kriittistä tarkastelua. Automaation taustalla on usein suuri määrä inhimillistä työstä (Crawford 2021) ja tämä pätee myös formaaliin kasvatukseen. Digitalisaatio, datafikaatio ja automaatio ovat lisänneet sekä näkyvää ja tunnustettua (esim. digivastaavana tai -tutorina toimiminen) että piiloisempaa työtä (esim. datan siirtäminen järjestelmästä toiseen ja koontien tekeminen oppilaiden edistymisen todentamiseksi) kouluissa (ks. esim. Bradbury & Roberts-Holmes 2017; Daliri-Ngametua ym. 2021; Selwyn ym. 2022).

On myös varovaista näyttöä siitä, että aikaa vieviksi rutiinitehtäviksi luokiteltujen työtehtävien automaatio voi jo itsessään heikentää ja kaventaa opettajan mahdollisuuksia merkityksellisten opettaja-oppilassuhteiden rakentamiselle. Kasvojentunnistusteknologiaa hyödyntävä automaattinen läsnäoloseuranta on tästä edustava esimerkki. Perinteisen nimenhuudon tai läsnäololistan kierrättämisen sijaan oppilaiden kasvot kuvataan automaattisesti oppitunnin alussa ja opettaja (sekä koulun hallinto) saavat reaaliaikaisen raportin läsnäolijoista. On arvioitu, että nimenhuutoihin kuluu viikoittain noin kaksi ja puoli tuntia. Vuositasolla tämä vastaa yli 90 tuntia, eli yli kuukauden verran ”oppimis- ja opetusaikaa”, kuten läsnäoloseurantateknologiaa valmistava yritys¹⁴ asian ilmaisee. (Selwyn ym. 2022, n.p.) Mutta onko läsnäolojen tarkistaminen vain turhanpäiväinen rutiinitehtävä? Vastaus on ei, mikäli kysymme asiaa opettajilta itseltään.

Selwynin (2022; ks. myös Selwyn ym. 2022) tutkimukseen osallistuneet australialaiset opettajat korostivat, ettei nimenhuuto ole vain tapa tarkistaa, onko oppilas luokassa vai ei, vaan se antaa myös säännöllisen ja luontevan mahdollisuuden oppilaan tervehtimiseen ja kohtaamiseen. Opettajat myös huomauttivat, että perinteinen nimenhuuto antaa mahdollisuuden harkintaan ja joustoon: jos oppilaan tiedettiin olevan hankalassa elämäntilanteessa ja siitä syystä usein myöhässä, saattoivat opettajat lykätä läsnäolojen kirjaamista, koska pikkurikkeistä sanktioinnista olisi tilanteessa vain haittaa. Automaattisessa läsnäolotarkastuksessa tätä liikkumavaraa ei enää ole. (Selwyn 2022.) Opettajien kertoman perusteella läsnäolotarkistuksen automatisointi vähentää mahdollisuuksia Minä–Sinä-suhteiden muodostumiselle heidän ja oppilaiden välille: automaatio poistaa jokapäiväisen luonnollisen tervehtimishetken, jonka aikana opettaja voi havainnoida oppilaiden tunnetiloja. Lisäksi automaattisesti ajastetut tarkistukset kaventavat opettajan mahdollisuuksia huomioida oppilaiden vaihtelevia elämäntilanteita ja tarpeita. Kärjistäen voidaankin todeta, että automaation opettamiselle ja oppimiselle – eli instruktionaaliselle kasvatukselle – antama lisäaika on pois pedagogiikasta.

Lopuksi

Olen tässä teoreettisessa artikkelissa käsitellyt riskejä, joita formaalin kasvatuksen kiihtyvä digitalisaatio, datafikaatio ja automaatio aiheuttavat opettaja-oppilassuhteiden laadulle. Käsitteellisesti olen tukeutunut Buberin (1999) dialogiseen Minä–Sinä-suhteeseen ja objektivoituun Minä–Se-suhteeseen, joita tulkitseen binääristen kategorioiden sijaan jatkumona. Buberin ajatusten rinnalla olen kuljettanut Biestan (2020; Biesta & Miedema 2002) kirjoit-

¹⁴ Yrityksen nimi oli Selwynin ja kollegoiden (2022) artikkelissa pseudonymisoitu.

tuksia formaalin kasvatuksen erilaisista tulkinnoista ja tehtävistä sijoittaakseni Buberin ajatukset 2000-luvun kasvatuksen ja koulutuksen kentille.

Keskeinen argumenttini on, että digitalisaatio, datafikaatio ja automaatio eri muodoissaan ohjaavat opettaja–oppilassuhteita kohti objektivoitua Minä–Se-suhdetta dialogisen Minä–Se-suhteen sijaan. Erilaisten esimerkkien kautta olen osoittanut, kuinka objektivoitu Se on läsnä tavoissa, joilla lapsista ja teknologiasta puhutaan, sekä yrityksissä redusoida oppilaat ja heidän oppimisensa ja kehittymisensä datapisteiksi, jotka tekevät automatisoidut käytännöt mahdollisiksi. Vaikka artikkelin sävy on kriittinen, ei tarkoitukseni ole esiintyä tuomiopäivän profeettana, joka näkee digitaalisissa teknologioissa vain uhkia ja (kohtuuttomia) riskejä (ks. doomster discourse; Bigum & Kenway 2005). Kriittinen asenne on kuitenkin edellytys sille, että kykenemme erottamaan digitaalisen teknologian rajalliset realiteetit markkinoituneista ylisanoista, joille on ominaista vaihtoehtoiset tulkinnat vaientava deterministinen kieli (Mertala 2021b; Selwyn 2016).

Varaukseton varmuus ja determinismi eivät sovi yhteen suhteisuuden ja subjektifikaation kanssa niiden molempien korostaessa kasvatuksen ja kasvatussuhteen avoimuutta ja ennakoimattomuutta. Varmuus ja determinismi eivät saa myöskään tukea empiirisestä koulutusteknologiaturkimuksesta. Otetaan esimerkiksi oppimisanalytiikka, joka on kenties keskeisin digitalisaation, datafikaation ja automaation käytännön sovelluksista.¹⁵ Oppimisanalytiikan käyttöä perustellaan usein sillä, että se hyödyttää kaikkia koulutuksen osapuolia: opiskelijat voivat seurata akateemista edistymistään ja parantaa suoriutumistaan, opettajat voivat parantaa arviointiprosesseja, ja hallinto voi tehdä kertyvän datan perusteella koulutuspoliittisia aloitteita (Kajasilta ym. 2021). Katsausartikkelissaan Olga Viberg ja kollegat analysoivat 252 oppimisanalytiikkaturkimusta ja havaitsivat, että vain yhdeksässä prosentissa tutkimuksista oppimisanalytiikka paransi oppimistuloksia (Viberg ym. 2018). Toisin sanoen on tilanteita, joissa oppimisanalytiikan käytöstä näyttää olevan hyötyä, mutta hyödyllisyys on enemmän poikkeus kuin sääntö. Näin ollen väitteet kuten ”oppimisanalytiikalla on potentiaalia muuttaa se, miten opimme” (Baer & Norris 2017, 309) ovat uskottavia ja perusteltuja vain jos (ei-toivottujen) Minä–Se-suhteiden lisääntyminen sisällytetään osaksi mahdollisten muutosten kirjoa.

Edellisessä virkkeessä käyttämälläni sanalla ”mahdollinen” haluan korostaa, että vaikka tässä artikkelissa esitetyt skenaarit perustuvat teoreettiseen ja empiiriseen tutkimuskirjallisuuteen, ovat ne kuitenkin väistämättä hypoteettisia. Digitalisaation, datafikaation ja automaation merkityksestä opettaja–oppilassuhteille tarvitaan empiiristä tutkimusta. Koulujen ja luokahuoneiden kiihtyvän teknologisoitumisen (Tanhua-Piironen ym. 2019), datafikoitumisen (Mertala 2021a) ja automatisoitumisen (Selwyn 2022) myötä soveltuvista tutkimusympäristöistä ei ainakaan ole pulaa.

Kirjallisuus

Alanko, Anu & Alasuutari, Maarit 2020. The web service Wilma as an actant in school life–student perspective. Teoksessa Alasuutari, Maarit, Mustola, Marleena & Rutanen,

¹⁵ Oppimisanalytiikalle on omia tutkimusverkostojaan (SoLAR <https://www.solaresearch.org/>), joullejaan (Journal of Learning Analytics (<https://www.solaresearch.org/publications/journal/>) ja konferenssejaan (<https://sites.uef.fi/flaiec/>). Lisäksi oppimisanalytiikkamarkkinoiden on ennustettu kasvavan 34,7 miljardin dollarin arvoiseksi vuoteen 2027 mennessä (<https://www.meticulousresearch.com/product/education-and-learning-analytics-market-5133>).

- Niina (toim.), *Exploring materiality in childhood: Body, relations and space*. London, UK: Routledge, 73–88. <https://doi.org/10.4324/9781003024705-5>
- Andrejevic, Mark & Selwyn Neil 2020. Facial recognition technology in schools: Critical questions and concerns. *Learning, Media and Technology* 45 (2), 115–128. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1686014>
- Aspelin, Jonas 2020. Teaching as a way of bonding: A contribution to the relational theory of teaching. *Educational Philosophy and Theory* 53 (6), 588–596. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1798758>
- Baer, Linda & Norris, Donald 2017. Unleashing the transformative power of learning analytics. Teoksessa Lang, Charles, Siemens, George, Wise, Alyssa & Gasevic, Dreagan (toim.), *Handbook of Learning Analytics*. Society for Learning Analytics Research, 309–318. <https://doi.org/10.18608/hla17.026>
- Berwinkle, Andrea 2021. The use of learning analytics and the potential risk of harm for K-12 students participating in digital learning environments. *Educational Technology Research and Development* 69 (1), 327–330. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09854-6>
- Biesta, Gert 2010. *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Boulder, CO: Paradigm Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781003098331>
- Biesta, Gert 2016. The rediscovery of teaching: On robot vacuum cleaners, non-ecological education and the limits of the hermeneutical world view. *Educational Philosophy and Theory* 48 (4), 374–392. <https://doi.org/10.1080/00131857.2015.1041442>
- Biesta, Gert 2020. Risking ourselves in education: Qualification, socialization, and subjectification revisited. *Educational Theory* 70 (1), 89–104. <https://doi.org/10.1111/edth.12411>
- Biesta, Gert 2022. *World-centred Education: A View for the Present*. London, UK: Routledge.
- Biesta, Gert & Miedema, Siebren 2002. Instruction or pedagogy? The need for a transformative conception of education. *Teaching and Teacher Education* 18 (2), 173–81. [https://doi.org/10.1016/s0742-051x\(01\)00062-2](https://doi.org/10.1016/s0742-051x(01)00062-2)
- Bigum, Chris & Kenway, Jane 2005. New information technologies and the ambiguous future of schooling—Some possible scenarios. Teoksessa Hargreaves, Andy (toim) *Extending Educational Change*. Cham, NL: Springer, 95–115. https://doi.org/10.1007/1-4020-4453-4_5
- Bradbury, Alice & Roberts-Holmes, Guy 2017. *The Datafication of Primary and Early Years Education: Playing with Numbers*. London, UK: Routledge.
- Buber, Martin 1999 [1923]. *Minä ja Sinä*. Helsinki: WSOY.
- Buber, Martin 1968 *Between Man and Man*. New York, NY: Macmillan.
- Charmé, Stuart 1977. The two I–Thou relations in Martin Buber’s philosophy. *Harvard Theological Review* 70 (1–2), 161–174. <https://doi.org/10.1017/S0017816000017685>
- Crawford, Katie 2021. *The Atlas of AI*. New Haven, CN: Yale University Press.
- Daliri-Ngametua, Rafaan, Hardy, Ian & Creagh, Sue 2021. Data, performativity and the erosion of trust in teachers. *Cambridge Journal of Education* 52 (3), 391–407. <https://doi.org/10.1080/0305764x.2021.2002811>
- Eduten 2021. *Yrityksen verkkosivusto* [www.lähde]. < <https://www.eduten.com/> > (Luettu 4.5.2022).
- Ertmer, Peggy 2005. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development* 53 (4), 25–39. <https://doi.org/10.1007/BF02504683>

- Estola, Eila, Erkkilä, Raija & Syrjälä, Leena 2003. A moral voice of vocation in teachers' narratives. *Teachers and Teaching* 9 (3), 239–256. <https://doi.org/10.1080/13540600309381>
- Eynon, Rebecca 2022. Datafication and the role of schooling: Challenging the status quo. Teoksessa Pangrazio, Luci & Sefton-Green, Julian (toim.), *Learning to Live with Datafication*. London, UK: Routledge, 17–34. <https://doi.org/10.4324/9781003136842-2>
- Friesen, Norm 2017. The pedagogical relation past and present: Experience, subjectivity and failure. *Journal of Curriculum Studies* 49 (6), 743–756. <https://doi.org/10.1080/00220272.2017.1320427>
- Goetz, Thomas, Bieleke, Maik, Gogol, Katarzyna, van Tartwijk, Jan, Mainhard, Tim, Lipnevich, Anastasya & Pekrun, Reinhard 2021. Getting along and feeling good: Reciprocal associations between student-teacher relationship quality and students' emotions. *Learning and Instruction* 71, 101349. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101349>
- Gustafsson, Robin, Lipiäinen, Niko & Lavinto, Suvi 2021. *Miten kiihdyttää alustataloutta opetuslalla? Kolme haastetta ja ratkaisua*. Poliitikkasuositus 3. Helsinki: Aalto-yliopisto [www-lähde]. < https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2021-10/Politiikkasuositus_Miten%20kiihdytt%C3%A4%C3%A4%20alustataloutta%20opetuslalla.pdf > (Luettu 4.5.2022).
- Hallinan, Maureen 2008. Teacher influences on students' attachment to school. *Sociology of Education* 81 (3), 271–283. <https://doi.org/10.1177/003804070808100303>
- Haslam, Neil 2006. Dehumanization: An integrative review. *Personality and Social Psychology Review* 10 (3), 252–264. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr1003_4
- Hatt, Blaine 2005. Pedagogical love in the transactional curriculum. *Journal of Curriculum Studies* 37 (6), 671–688. <https://doi.org/10.1080/00220270500109247>
- Huttunen, Rauno 1999. *Opettamisen filosofia ja kritiikki*. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 153. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Ifenthaler, Dirk & Schumacher, Clara 2016. Student perceptions of privacy principles for learning analytics. *Educational Technology Research and Development* 64 (5), 923–938. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9477-y>
- Jarke, Julianne & Breiter, Andreas 2019. The datafication of education. *Learning, Media and Technology* 44 (1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1573833>
- Jarke, Julianne & Macgilchrist, Felicitas 2021. Dashboard stories: How narratives told by predictive analytics reconfigure roles, risk and sociality in education. *Big Data & Society* 8 (1), 20539517211025561. <https://doi.org/10.1177/20539517211025561>
- Karjalainen, Satu 2021. *Doing joy: Performances of joy in children's relations in early childhood and education settings*. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526229744>
- Kirschner, Paul & De Bruyckere, Pedro 2017. The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education* 67, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Koehler, Matthew & Mishra, Punya 2009. What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 (1), 60–70.
- Laakso, Mikko-Jussi, Kaila, Erkki & Rajala, Teemu 2018. ”VILLE–Collaborative education tool: Designing and utilizing an exercise-based learning environment. *Education*

- and Information Technologies* 23 (4), 1655–1676. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9659-1>
- Lanas, Maija & Brunila, Kristiina 2019. Bad behaviour in school: a discursive approach. *British Journal of Sociology of Education* 40 (5), 682–695. <https://doi.org/10.1080/01425692.2019.1581052>
- Lasky, Sue 2005. A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education* 21 (8), 899–916. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.06.003>
- Lingard, Bob, Martino, Wayne & Rezai-Rashti, Goli 2013. Testing regimes, accountabilities and education policy: Commensurate global and national developments. *Journal of Education Policy* 28 (5), 539–556. <https://doi.org/10.1080/02680939.2013.820042>
- Lupton, Deborah 2021. "Honestly no, I've never looked at it": Teachers' understandings and practices related to students' personal data in digitised health and physical education. *Learning, Media and Technology* 46 (3), 281–293. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1896541>
- Manolev, Jamie, Sullivan, Anna & Slee, Roger 2019. The datafication of discipline: Class-Dojo, surveillance and a performative classroom culture. *Learning, Media and Technology* 44 (1), 36–51. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1558237>
- Mertala, Pekka 2020. Paradoxes of participation in the digitalization of education: A narrative account. *Learning, Media and Technology* 45 (2), 179–192. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1696362>
- Mertala, Pekka 2021a. Koulutuksen digitaalinen datafik(s)aatio. *Kasvatus ja Aika* 15 (1), 43–61. <https://doi.org/10.33350/ka.100161>
- Mertala, Pekka 2021b. 'It is important at this point to make clear that this study is not "anti-iPad"': Ed-Tech speak around iPads in educational technology research. *Learning, Media and Technology* 46 (2), 230–242. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1868501>
- Mertala, Pekka 2021c. The pedagogy of multiliteracies as a code breaker: A suggestion for a transversal approach to computing education in basic education. *British Journal of Educational Technology* 52 (6), 2227–2241. <https://doi.org/10.1111/bjet.13125>
- Merriam-Webster n.d. Automation. Hakusana [www-lähde]. < <https://www.merriam-webster.com/dictionary/automation> > (Luettu 29.8.2022).
- Meticulous Research 2022. Education & Learning Analytics Market. Yrityksen verkkosivusto [www-lähde]. < <https://www.meticulousresearch.com/product/education-and-learning-analytics-market-5133> > (Luettu 26.8.2022).
- Mishra, Punya & Koehler, Matthew 2006. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record* 108 (6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Oinas, Sanna 2020. *Technology-enhanced feedback: Teachers practices, pupils perceptions and their relations to learning and academic well-being*. Väitöskirja. Helsinki Studies in Education, 99. Helsinki: Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-6733-0>
- O'Neill, Christopher, Selwyn, Neil, Smith, Gavin, Andrejevic, Mark & Gu, Xin 2022. The two faces of the child in facial recognition industry discourse: Biometric capture between innocence and recalcitrance. *Information, Communication & Society* 25 (6), 752–767. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2044501>
- Opetushallitus n.d. *Perusopetus*. Helsinki: Opetushallitus [www-lähde]. < <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetus> > (Luettu 4.5.2022).

- Opetushallitus 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Opetushallitus [www-lähde]. < https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf > (Luettu 4.5.2022).
- Opetushallitus 2020. *Perusopetuksen päättöarvioinnin kriteerit. Määräys OPH-5042-2020*. Helsinki: Opetushallitus. <https://doi.org/10.1287/serv.2020.eb.v12.n4>
- Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutti 2019. *Example 4: Automating learning analytics*. Verkko sivusto. Turku: Turun yliopisto [www-lähde]. < https://en.learninganalytics.fi/analytics#case_4 > (Luettu 4.5.2022).
- Palmgren-Neuvonen, Laura, Jaakkola, Maarit & Korkeamäki, Riitta-Liisa 2015. School-context videos in Janus-faced online publicity: Learner-generated digital video production going online. *Scandinavian Journal of Educational Research* 59 (3), 255–274. <https://doi.org/10.1080/00313831.2014.996599>
- Pierlejewski, Mandy 2020. The data-doppelgänger and the cyborg-self: Theorising the datafication of education. *Pedagogy, Culture & Society* 28 (3), 463–475. <https://doi.org/10.1080/14681366.2019.1653357>
- Prensky, Marc 2001. Digital natives, digital immigrants *On the Horizon* 9 (6), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424843>
- Sefton-Green, Julian & Pangrazio, Luci 2021. The death of the educative subject? The limits of criticality under datafication. *Educational Philosophy and Theory*. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1978072>
- Selwyn, Neil 2003. "Doing IT for the kids": Re-examining children, computers and the information society. *Media, Culture & Society* 25 (3), 351–378. <https://doi.org/10.1177/0163443703025003476>
- Selwyn, Neil 2019. *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Selwyn, Neil 2022. Less work for teacher? The ironies of automated decision-making in schools. Teoksessa Pink, Sarah, Berg, Martin, Lupton, Deborah & Ruckenstein, Minna (toim.), *Everyday Automation: Experiencing and Anticipating Automated Decision-Making*. New York, NY: Routledge, 73–86. <https://doi.org/10.4324/9781003170884-6>
- Selwyn, Neil, Campbell, Liz & Andrejevic, Mark 2022. Autoroll: Scripting the emergence of classroom facial recognition technology. *Learning, Media and Technology*. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2039938>
- Selwyn, Neil, Hillman, Thomas, Bergviken Rensfeldt, Annika & Perrotta, Carlo 2021. Digital technologies and the automation of education – Key questions and concerns. *Postdigital Science and Education*. <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00263-3>
- Southerton Clare 2020. Datafication. Teoksessa Schintler, Laurie & McNeely, Connie (toim.), *Encyclopedia of Big Data*. Cham, NL: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32001-4_332-1
- Thaler, Richard. H. & Sunstein, Cass. R. 2008. *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. New Haven, Connecticut: Yale University Press
- Turun yliopisto 2020. *Turun yliopistossa kehitetyn ViLLE-oppimisjärjestelmän käyttö moninkertaistui koronatilanteen takia*. Turun yliopiston verkkouutinen 3.4.2020 [www-lähde]. < <https://www.utu.fi/fi/ajankohtaista/uutinen/turun-yliopistossa-kehitetyn-ville-oppimisjarjestelman-kaytto-moninkertaistui> > (Luettu 4.5.2022).
- Uitto, Minna, Lutovac, Sonja, Jokikokko, Katri, & Kaasila, Raimo 2018. Recalling life-changing teachers: Positive memories of teacher-student relationships and the emotions

- involved. *International Journal of Educational Research* 87, 47–56. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.11.004>
- Uprichard, Emma 2008. Children as ‘being and becomings’: Children, childhood and temporality. *Children & Society* 22 (4), 303–313. <https://doi.org/10.1111/j.1099-0860.2007.00110.x>
- Van Dijck, Jose 2014. Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. *Surveillance & Society* 12 (2), 197–208. <https://doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776>
- Varpanen, Jan 2018. Subjektifikaatio ja leikki: varhaiskasvatuksen antia subjektifikaation mahdollisuuden jäsentämiselle. *Kasvatus & Aika* 12 (3), 5–18 [www-lähde]. < <https://journal.fi/kasvatusjaika/article/view/75085> > (Luettu 4.5.2022).
- Viatech 2018. *Maximizing Classroom Performance with Facial Recognition Technology*. Yrityksen verkkosivusto [www-lähde]. < <https://www.viatech.com/en/2018/08/maximizing-classroom-performance-frt/> > (Luettu 4.5.2022).
- Viberg, Olga, Hatakka, Mathias, Bälter, Olof & Mavroudi, Anna 2018. The current landscape of learning analytics in higher education. *Computers in Human Behavior* 89, 98–110. <https://doi.org/10.4324/9780203731864-6>
- Väri, Veli-Matti 2004. Hyvä kasvatus, kasvatus hyvään: Dialogisen kasvatuksen filosofinen tarkastelu erityisesti vanhemmuuden näkökulmasta. Väitöskirja. Tampere: Tampere University Press.
- Watters, Audrey 2021. *Teaching Machines: The History of Personalized Learning*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/12262.001.0001>
- Williamson, Ben 2016. Coding the biodigital child: The biopolitics and pedagogic strategies of educational data science. *Pedagogy, Culture & Society* 24 (3), 401–416. <https://doi.org/10.1080/14681366.2016.1175499>
- Williamson, Ben 2017. *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781529714920>
- Winter, Philip. 2011. Coming into the World, Uniqueness, and the Beautiful Risk of Education: An Interview with Gert Biesta. *Studies in Philosophy and Education* 30 (5), 537–542. <https://doi.org/10.1007/s11217-011-9254-7>
- Yu, Jun, and Couldry, Nick 2022. Education as a Domain of Natural Data Extraction: Analysing Corporate Discourse about Educational Tracking. *Information, Communication & Society* 25 (1), 127–144. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2020.1764604>

KT Pekka Mertala työskentelee monilukutaidon ja digitaalisten tekstitaitojen apulaisprofessorina Jyväskylän yliopistossa.