

Tulevaisuusvaliokunnalle 24.5.2020 /Kasvatuspsykologian professori Kirsti Lonka
Selvitys koronapandemian lyhyen ja pitkän aikavälin hyvistä ja huonoista seurauksista koskien koulutusta, nuoria ja hyvinvointia

Koko suomalaisen yhteiskunnan vahvuus on, että koulutusta arvostetaan ja että oppimisen ja koulun kehittäminen perustuu pitkäkestoiseen tieteelliseen tutkimukseen. Koronatilanne on poikkeuksellinen erilainen, sillä on pitänyt tehdä paljon päätöksiä nopeasti, ilman että meillä on ollut käsitystä mihin suuntaan tilanne etenee. Sen jälkeen, kun koronapandemiaa koskevat hallituksen ohjeet julkistettiin 12.3.2020, on tapahtunut valtavan paljon. Suomi on tehnyt ennennäkemättömän digiloikan. On käynnistetty myös erilaisia koronakyselyjä- ja tutkimuksia, joiden kaikkien tuloksia ei vielä ole kyetty analysoimaan. Tämä raportti perustuu siihen, mitä jo ennestään tiedän ja mihin ajattelimme Suomen koulutuksen olevan menossa jo ennen koronapandemiaa. Tätä ymmärrystä peilaan sitten nykyiseen tilanteeseen. Korona-aika tulee näkymään myös meneillään olevissa pitkittäistutkimuksissamme, mutta on vielä liian aikaista sanoa näistä mitään suoraan korona-aikaan liittyvää. Kirjoitan ensimmäisessä persoonassa, sillä kollegiaalisista laajoista verkostoista huolimatta vastaan sisällöstä itse. Samalla haluan kiittää kollegoitani sekä kansainvälistä verkostojani, joilta sain paljon arvokasta tietoa. Lisää tietoa julkaisuista: kirstilonka.fi/publications

Tämän selvityksen taustalla on useita **valtakunnallisia ja kansainvälisiä hankkeita, erityisesti uudet strategiset tutkimushankkeemme, joilla on Suomen Akatemian STN-rahoitus: DigiConsumers.fi** (CULT 2019-2022; 2023-2025) PI Terhi-Anna Wilska, JY) ja **Growingmind.fi** (PI Kai Hakkarainen, 2018-2021; 2022-2024) tuovat tutkimuksen kouluihin ja lähelle opettajia ja opiskelijoita. DigiConsumers toteutetaan yhteistyössä Jyväskylän yliopiston, PTT:n, Vaasan yliopiston ja Helsingin yliopiston kanssa. Sen viestinnästä vastaa TAT – Talous ja Nuoret. Keskiössä ovat nuorten tulevaisuuden taidot, erityisesti taloustaidot, yrittäjäyys ja työelämätaidot sekä digitaaliseen yhteiskuntaan osallistuminen. Myös uutta **taloustaitoja koskevaa PISA-aineistoa** <https://digiconsumers.fi/blogi/pisa-antaa-askelmerkit-tulevaisuuden-taloustaitoihin/> päästään hyödyntämään. Growing Mind –hankkeessa ovat mukana Helsingin, Tampereen ja Turun yliopistot ja se toteutetaan yhteistyössä Helsingin Kaupungin KASKO:n sekä valtakunnallisen **Innukas-verkoston** <https://www.innukas.fi/> kanssa. Laajojen kyselyjen ja seurantojen lisäksi tutkijat menevät aktiivisesti kouluihin ja kehittävät uusia innovatiivisia ratkaisuja yhteistyössä opettajien kanssa ja kehittävät samalla työyhteisöjä. Innukas-verkosto järjestää myös valtakunnallisia robotiikka- ja koodaustapahtumia sekä 60 op **Digierko-koulutusta** <https://hyplus.helsinki.fi/koulutukset/digi-erko/> , joka tarjoaa väylän oman työn ja työyhteisön kehittämiseen digitaalisten ympäristöjen parissa jo työelämässä toimineille opettajille. Näihin liittyvissä aiemmissa ja nykyisissä Suomen Akatemian rahoittamissa hankkeissa Mind the Gap (PI Kirsti Lonka, 2013-2016) ja Bridging the Gaps (PI:t Katariina Salmela-Aro & Kirsti Lonka, 2017-2021) olemme seuranneet vuonna 2000 syntyneitä nuoria peruskoulun 6. luokalta asti aina tähän päivään asti. Teimme näille samoille nuorille myös koronakyselyn toukokuussa 2020. Omat tutkimus- ja kehityshankkeemme ovat tuoneet paljon lisävalaistusta koskien nuorten hyvinvointia, koulumenestystä ja digitaalisten laitteiden käyttöä. Olemme hankkeidemme tulosten perusteella tuoneet valaistusta ja uusia näkökulmia koskien monia myyttejä ja uskomuksia, joita liittyy mm. vuorovaikutukseen, älylaitteiden käyttöön ja pelaamiseen.

Koronapandemia saa huonosti voivat voimaan huonommin

Kahden kuukauden kotona olo joko vahvistaa perheitä ja antaa aikaa yhdessäololle tai sitten tuo esiin myös piilevät konfliktit, ristiriidat tai yksinäisyyden. Koulunkäynnin tasa-arvo on heikentynyt, sillä monissa perheissä, joissa on haasteita ajankäytössä ja jaksamisongelmia. Yksinäiset nuoret opiskelijat kokevat olevansa hukassa, pisin opiskelutauko on toisen ja kolmannen asteen opiskelijoilla. **Nuoret, joilla elämänhallinta ja itsesäätely ovat puutteellisia, ovat pulassa.** Auttavien puhelien palvelut ovat tukkiutuneet soitoista (esim. HS 23.5. 2020)

Yli 40% 18-25 –vuotiaista nuorista on huolissaan koronapandemian vaikutuksesta henkiseen hyvinvointiinsa. Vielä useampi on huolissaan kriisin vaikutuksesta taloudelliseen tilanteeseensa. Erityisesti nuorten naisten koettu hyvinvointi on koronan aikaan heikentynyt. Työmarkkinat näyttävät epävarmoina ja jopa kolmannes alle 25-vuotiaista opiskelijoista on menettänyt kesätyönsä. *On tärkeää panostaa nuorten työllistymiseen, koulutukseen sekä talousosaamiseen sekä psyykkisten ongelmien ennaltaehkäisyyn ja niihin puuttumiseen varhaisessa vaiheessa.* Linkki raporttiin: www.digiconsumers.fi/ajankohtaista

Opiskelijavalinnat ja niihin liittyvät asiat ovat koronakeväänä stressanneet nuoria kohtuuttomasti. Toisaalta pandemian aikana improvisoidut digitaaliset ratkaisut voivat tuoda myös pitkällä tähtäimellä uusia ratkaisuja näihin kysymyksiin. Mm TAT on tehnyt pitkän sarjan nuorten tulevaisuustutkimuksia. Uusin 2020 julkistetaan elokuussa, Jo aiemmassa **vuoden 2019 TAT-tulevaisuusraportissa** <https://www.tat.fi/julkaisut/kun-koulu-loppuu-nuorten-tulevaisuusraportti-2019/> oli erityisen kiinnostavaa on tyttöjen kaipaama välivuosi lukion jälkeen; välivuoden suosio lukiolaisten keskuudessa on noussut pysyvästi. Välivuosi on suosittu erityisesti tyttöjen keskuudessa. Tytöt myös stressaavat enemmän opintojen aikana ja kaipaavat enemmän yksilöohjausta. Syyt välivuodelle löytyvät henkilökohtaisista syistä, eivätkä esimerkiksi ensikertalaisuuspisteiden menettämisen pelosta. Professori Katariina Salmela-Aron tutkimusten mukaan tytöt uupuvat erityisesti lukiossa, kun taas pojat raportoivat kynnistymistä ja koulun merkityksen väheksymistä. Todennäköisesti eri sukupuolet reagoivat koulusta vieraantumiseen hieman eri tavoin. Ylioppilaskirjoitusten ja opiskelijavalintojen yhteispaine ovat riski monen nuoren hyvinvoinnille. ***Jos valinnoista saisi edes opintopisteitä, tämä voisi tasapainottaa osaamiskuilua valintakokeisiin ja todistusvalintaan osallistuneiden välillä. Valintakoe voisi toimia johdantokurssina. Näin valintakoeurastus ei menisi aivan hukkaan.***

Koulussa jaksaminen ja nuorten hyvinvointi on nostettava keskiöön, sillä yksikin menetetty nuori on paitsi henkilökohtainen tragedia, myös yhteiskunnallinen ongelma. Nyt pitää panostaa näiden kaikkien haasteiden voittamiseen. Ei ole mielestäni järkevää nyt pohtia toisen asteen koulutusta kaikille tai ehdotella lukukausimaksuja yliopistoihin. Mieluummin voisi kehittää Tarvitaan uudenlaista etsivää opiskelijatyötä, jossa löydettäisiin riskialttiin ja huonosti voivat nuoret. Heille pitäisi kehittää myös tehokkaista apukeinoja.

Suomen nykyiset opetussuunnitelmat ja niiden merkitys koronapandemian aikana

Opetushallitus julkisti **nykyisten opetussuunnitelman (OPS) perusteet** jo 2014. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf ***Oppimistutkijoiden konsensus asiasta on, että hyvä oppiminen on asioiden perustavaa laatua olevaa ymmärrystä, joka ei synny asioiden pintapuolisella läpi kahlaamisella. Yleissivistykseen kuuluu opetussuunnitelmissa määritelty laaja-alainen osaaminen, joka nyky-yhteiskunnassa on yhä tärkeämpää.*** Vuonna 2016 toimeenpantujen peruskoulun opetussuunnitelmien jalkauttaminen on yhä kesken ja yläkoulussa ne on vasta vähitellen otettu käyttöön (9. luokalla vasta 2019).

Koronapandemian aikana laaja-alaiset taidot olisivat olleet todella tarpeen ja niitä pitää kehittää sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä: L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen (mukaan lukien tutkiva työtapo ja oman toiminnan säätely); L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu; L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot; L4 Monilukutaito (esim. sosiaalinen media, kuvien ja kaavioiden tulkinta, ; L5 Tieto- ja viestintäteknologian osaaminen; L6 Työelämätaidot ja yrittäjyys sekä L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen.

Sosio-emotionaalisten taitojen tärkeys korostuu pandemia-aikana:

- **Vuorovaikutus verkossa on monelle tärkeä henkireikä pandemian aikana.**
<http://neatoday.org/2020/04/15/social-emotional-learning-during-covid/> Laaja-alaiset taidot

sisältävät myös **sosio-emotionaaliset taidot** <https://casel.org/> (kuinka lapset ja aikuiset oppivat ymmärtämään ja käsittelemään tunteitaan, asettamaan tavoitteita, osoittamaan empatiaa muita kohtaan, muodostaa rakentavia ihmissuhteita ja tekemään vastuullisia päätöksiä). Ilman näitä taitoja myös tiedollinen osaaminen heikkenee, mistä on runsaasti tutkimustietoa.

- ***Vuorovaikutus ei ole vähentynyt, vaan saanut uusia muotoja. Nuorille verkossa tapahtuva vuorovaikutus on ihan yhtä todellista kuin muutkin vuorovaikutuksen muodot.*** Jälkimmäisellä on hyvin paljon rajoituksia, mikäli viestintä tapahtuu pikaviestien ja sähköpostin välityksellä. Tunneperoisia asioita olisi tärkeää käsitellä kasvokkain tai vähintäänkin puhelimesta. Videolta näkyvät mikroilmeet ja tunnetilat, mikä edistää vuorovaikutusta. Miten voimme tukea rakentavaa vuorovaikutusta sekä verkossa että kasvokkain? Mikä on hyvä, sulautuva yhdistelmä kasvokkaista ja netin välityksellä tapahtuvaa oppimista? Rakentava ja aktiivinen **vuorovaikutus sosiaalisessa mediassa voi lisätä hyvinvointia eristyksen aikana** <https://www.psychreg.org/social-media-can-help-you-cope-during-isolation/>
-
- ***Monille lapsille ja nuorille korona-aika on ollut jopa traumaattinen kokemus. Siksi olisi tärkeää korostaa sosio-emotionaalisia taitoja sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä. Opettajat ja muut aikuiset voisivat olla videoyhteydessä opiskelijoihinsa ja kysyä esimerkiksi miltä heistä tuntuu ja mitä heille kuuluu.*** Yhdessä voi miettiä, miten toisen pahaa oloa voi lievittää. Tässä pitäisi hyödyntää myös ryhmän tukea.
- ***Opettajien vuorovaikutustaidot ovat tärkeitä, jotta he pystyvät tukemaan oppilaidensa sosio-emotionaalista oppimista.*** Teimme suositukset kaikkien eurooppalaisten opettajien koulutuksesta tässä asiassa **EU Erasmus+ -hankkeen Learning2Be** (PI Kirsti Lonka & Markus Talvio, 2018-2020) . Learning2Be –hankkeen loppuraportissa toteamme, että tunne- ja vuorovaikutustaidot tulisi saada osaksi sekä opetussuunnitelmia että opettajankoulutusta. Ne ovat keskeisiä myös työelämässä. https://learningtobe.net/wp-content/uploads/2020/04/L2B_Report_Policy_Recomendations_ENGLISH_compressed.pdf
- ***Sähköiseen viestintään liittyvän vuorovaikutuskoulutuksen kehittäminen on vielä alkuvaiheessa ja tämä alue tulisi ottaa lähempään tarkasteluun tutkimuksessa ja opettajien koulutuksessa.*** Kasvokkaisen vuorovaikutuksen lisäksi pitäisi tutkia, millaista on vuorovaikutuksen laatu verkossa ja miten sitä voidaan parantaa.

Monilukutaito on korostunut koronapandemian aikana aikana:

- ***Monilukutaidon (tai medialukutaidon) merkitys on suuri, kun ihmiset hakevat intensiivisesti tietoa pandemian kulusta ja sairastumisen kulusta.*** Maailma on hetken aikaa ollut täynnä omatekoisia epidemiologia-asiantuntijoita, salaliittoteorioita ja harhaanjohtavia hoito-ohjeita. Nuorten (ja aikuisten) valmius ja käytännöt tiedon arvioimiseen nousevat nyt uuteen arvoon. Miten eri tiedonlähteiden arvostukselle käy? Uskottavampien tietolähteiden roolia voisi vahvistaa.

Koululla ja kodilla on myös iso rooli siinä, miten nuoret oppivat kriittistä ajattelua ja punnitsemaan eri tietolähteiden luotettavuutta. Kun vanhemmat ovat hetkeksi joutuneet apuopettajiksi, saattaa koko perheen tietoisuus näistä asioista kehittyä. ***Myös aikuiset saattavat oppia rakentavaa nettikäyttämistä ja kriittistä ajattelua.***

Ongelmia ja ratkaisuja laaja-alaisen osaamisen kehittämiseksi pandemian jälkeen

Koronapandemian aikana monissa opetussuunnitelman edellyttämässä laaja-alaisissa taidoissa on ilmennyt puutteita sekä oppilailla että opettajilla. Jalkauttamisprosessi jo ennen kriisiä on ollut haasteellinen, sillä monilla on edelleen hyvin oppiainelähtöinen lähestymistapa kouluopetukseen. Koulujen toimintaympäristö ja –kulttuuri ei ole aina optimaalisesti mahdollistanut laaja-alaisen osaamisen kehittymistä.

Monialaisten tai ilmiölähtöisten projektien avulla olisi tarkoitus helpottaa laaja-alaisen osaamisen integrointia kouluoppimiseen, mutta tältä osin vaikuttaa, että toteutus on vaihdellut hienoista oppimiskokonaisuuksista aina pintapuolisiin suoritteisiin. Nämä ovat myös jääneet pandemian aikana vähälle huomiolle. Olemme olleet mukana kehittämässä opettajien osaamista koskien laaja-alaista osaamista ja ilmiölähtöisiä projekteja OKM:n kärkihankkeissa <https://minedu.fi/opettajankoulutus-hankkeet-2017> hankkeellamme **Uutta luova opettajankoulutus** (PI Kirsti Lonka 2017-2019). Materiaali on ilmaista ja avointa blogs.helsinki.fi/luovaope

Laaja-alaisen osaamisen aito integrointi oppilaiden arkeen vaatii pedagogista uudistumista, kekseliäisyyttä ja uutta luovaa jatkuvaa oppimista, mihin valtakunnallinen OKM:n asettama **Opettajankoulutusfoorumi** <https://minedu.fi/opettajankoulutusfoorumi> on tähdännyt. Professori Jari Lavosen johtaman ryhmän tavoitteena on uudistaa opettajien perus-, perehdyttämis- ja täydennyskoulutusta. Opettajankoulutusfoorumin laatima **Opettajankoulutuksen kehittämisohjelma** <https://minedu.fi/documents/1410845/4583171/Opettajankoulutuksen+kehitt%C3%A4misohjelma%2813.10.2016%29> linjasi tavoitteet ja toimenpiteet, joilla suomalainen opettajankoulutus säilyy vahvana, vetovoimaisena ja kansainvälisesti arvostettuna. Foorumin tavoitteiden toteutumista edistetään opettajankoulutuksen kehittämissankkeissa.

Uutta luova asiantuntijuus <https://www.uuttaluova.fi/> hanke on koko kevään 2020 pyrkinyt tuomaan **tukea opettajien työhön koronapandemian poikkeustilan aikana** Tämä on yksi Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama hanke. Sen läpileikkaavia teemoja ovat muun muassa monilukutaito ja kielitietoisuus, tasa-arvoinen ja demokraattinen koulu, tutkiva työote, kollegiaalinen yhteistyö, oppilaiden motivaatio ja hyvinvointi, vuorovaikutus ja digitaalisuus sekä oppiainerajat ylittävä yhteistyö. Sitä johtaa professori Mirja Tarnanen (JY). Tämä. Ilmiölähtöisyyttä koskeva kirja **Ilmiöistä** <https://www.uuttaluova.fi/ilmiomaista/on> (2020) on kaikille avoin verkkojulkaisu.

Opetussuunnitelmien uudistaminen ei ole kansallinen asia, vaan oppimishaaste on globaali

Kaikki PISA-tuloksissa vuonna 2018 hyvin menestyneet maat ovat digitalisaatiossa etujoukoissa ja ne tekevät myös keskenään yhteistyötä ja oppivat toisiltaan jatkuvasti. Vuonna 2018 Pisa-tuloksissa kärjessä olivat 1. Singapore 2. Japani 3. Eesti 4. Taiwan ja 5. Suomi (vain pisteen erolla Taiwaniin). *Kaikissa näissä PISAn huippumaissa on sama pulma: opettajien koulutus ja digitalisaatio etenevät tuskallisen hitaasti, mikä on myös globaali huoli.* Myös monissa Afrikan maissa opetussuunnitelmia on uudistettu samaan suuntaan, mutta opettajien koulutustason ja infrastruktuurin ongelmien takia kehittyvät maat painivat ylivoimaisten ongelmien kanssa.

Globaali yhteistyö on tärkeää, mutta matkustaminen on myös tieteessä ja koulutusyhteistyössä vähentynyt. Pandemia on pakottanut kehittämään uusia yhteistyön muotoja. Näistä iso osa voi jäädä käyttöön pandemian jälkeen. Yhteistyötä tehdään pitkällä tähtäimellä yhä enemmän virtuaalisesti.

Kiinnostus suomalaiseen koulutukseen on edelleen suurta, eikä se ota laantuakseen. Teokseni *"Phenomenal learning from Finland"* (Lonka, 2018) <http://edita.editapublishing.fi/phenomenallearning> on herättänyt paljon kiinnostusta eri maissa. Teos ilmestyy vuonna 2020 mm kiinaksi, koreaksi, venäjäksi, espanjaksi ja hindiksi. Ennen koronapandemiaa jouduin matkustamaan tämän vuoksi paljon. Nyt kiinnostus webinaareihin ja online-opetukseen on kasvanut. Tämä saattaa olla tulevaisuuden trendi. Koulutusalan turismi tulee myös palaamaan ja on yksi tärkeä kehityskohde – sen muodot voivat vaihdella.

Koulutusviennin momentum on juuri nyt erityisesti koskien digitaalisia ratkaisuja. Korona-epidemian aikana jopa kiinalaiset ovat alkaneet kiinnostua verkko-opetuksesta. Ei kannattaisi puhua enää koulutusviennistä, sillä tarkoituksena ei ole viedä mitään suomalaisia ratkaisuja, vaan ratkaisuja ylläkuvattuihin kaikille yhteisiin globaaleihin kysymyksiin. *Tässä on kuitenkin nyt hyvin iso taloudellinen mahdollisuus Suomelle.* Meidät tunnetaan sekä hyvästä koulutusjärjestelmästä että kehittyneen teknologian maana, mutta näiden kahden yhdistäminen ei ole ollut riittävän onnistunutta.

Koronapandemia saa miettimään koulua ja sen vahvuuksia uudella tavalla

Koronapandemian aikana on paljastunut, että kaikista hankkeista ja kehittämistoimenpiteistä huolimatta emme ole vielä päässeet kovin pitkälle koulutuksen digitalisoinnissa. Kahden viimeisen kuukauden aikana opettajien digiloikka kaikille asteilla on kuitenkin ollut valtava, sillä meillä on toimiva infrastruktuuri ja tietoverkot ovat taipuneet kestämaan kasvaneen kuormituksen.

Parhaiten näyttävät selvinneen ne oppilaitokset ja opettajat, jotka jo ennen kriisiä ovat ottaneet kehityshaasteet vakavasti ja kehittäneet osaamistaan yhteiskunnan ja opetussuunnitelman vaatimusten tahdissa. Tästä on todennäköisesti seurannut myös epätasa-arvoa: osa opettajista kykenee lähinnä antamaan työskentelyohjeita aamuisin tai siirtämään perinteistä opettajajohtoista työskentelyä verkon välityksellä tapahtuvaksi. Opetussuunnitelmien mukainen yhteisöllinen oppiminen ja uutta luova opettajuus eivät ole yhtä optimaalisesti näyttäneet toteutuvan. Koronapandemian aikainen opetus näyttää monilta osin keskittyneen oppiainekohtaisten tavoitteiden saavuttamiseen. Moni kekseliäs opettaja tai kouluyhteisö on pystynyt tukemaan opiskelijoitaan myös laajemmin, esimerkiksi antamalla yleishyödyllisiä tehtäviä, jotka edistävät vuorovaikutusta ja tuovat myös kotiin iloa.

Näyttää siltä, että ennen koronapandemiaa ja sen aikana aikana digitaalisia välineitä on käytetty kovin vähän opiskelijoiden keskinäiseen yhteisölliseen ja tutkivaan oppimiseen (eli kohteelliseen työskentelyyn) Kati Sormunen väittelee 29.5. 2020 tiedekasvatuksen alalta. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/314553> Hänen väitökirjansa tuo valaistusta koulujen nykyisiin pedagogisiin käytänteisiin.

- **Jatkossa on tärkeää kehittää sellaista pedagogiikkaa, missä opiskelijat työskentelevät yhdessä digitaalisten välineiden ja ympäristöjen avulla, mikä tukee myös mielenterveyttä.** Yhteisöllisyyden ja sosioemotionaalisten taitojen ylläpitäminen kriisin aikana on tärkeää myös mielenterveyden kannalta.
- **Etäopetuksessa vuorovaikutus on usein ollut kovin opettajakeskeistä tai opiskelijat opiskelevat yksin.** Liian usein digitaalisten välineiden käyttöä ajatellaan perinteisen opetuksen tehostajana. Laajasti ottaen on tarve sellaiselle uusilla käytänteillä luovalle kehitystyölle, missä koulussa toimivien opettajien kanssa yhdessä kehitetään opiskelijoiden kohteellisen työskentelyn pedagogiikkaa.

Teknologian käyttö ei sinänsä muuta mitään, jos pedagogiikka ei kehity samalla. Viime aikaiset laajat kirjallisuuskatsaukset ovat tuoneet esiin, että teknologian käyttö opetuksessa ei sinänsä tuo isoja efektejä oppimiseen ja hyvinvointiin. Kyse on enemmänkin siitä, *millaista pedagogiikkaa hyödynnetään*; esimerkiksi tiedekasvatuksessa tekniset harjoitteet eivät juuri auta, eikä valmiiden videoiden katselu (mikäli opettaja ei

itse ole tehnyt niitä), mutta erilaiset simulaatiot ja yhteisöllinen asioiden tutkiminen motivoi ja tehostaa oppimista. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520300968>

Miksi kehittäminen on ennen pandemiaa ollut vaikeaa digitaalisesti vahvassa maassamme?

”Varasuunnitelmaopetus” (back-up education) on globaali ilmiö. Siinä ei varauduttu pandemiaan, vaan tietoverkkojen kaatumiseen. Prensky (2008) esitti, että opettajat ovat henkisesti lähinnä varautuneet tilanteeseen, jossa digitaaliset teknologiat eivät toimi. Tällä moni opettajat perusteli pitäytymisensä perinteisissä opettamisen ja oppimisen käytännöissä, jotka perustuvat kirjoihin, vihkoihin ja kasvokkaiseen opetukseen. Joissain Euroopan maissa, kuten Ranskassa, on matkapuhelimet jopa kielletty kouluissa. Tämä on tietysti helppo ratkaisu päästä eroon mobiililaitteiden tuomista ongelmista, jotka ovat aivan todellisia, kuten koukuttavat algoritmit ja yksityisyyttä loukkaavat sovellukset

Tiedotusvälineissä ja keskusteluissa teknologia, digitalisaatio, sosiaalinen media ja opetuksen uudistaminen näyttäytyivät ennen koronapandemiaa lähinnä uhkina. Klikkijournalismissa varasuunnitelma-ajattelu toimii ja sosiaalisessa mediassa kierrätetään uhkakuvia koulun rappiosta ja PISA-tulosten romahtamisesta – minkä ajatellaan johtuvan digitalisaatiosta. Hyvin vähän jaksetaan edelleen lukea monimutkaisia tutkimustuloksia, joiden perusteella asia ei ole lainkaan niin mustavalkoinen. Digitalisaatioon liittyy sekä myönteisiä että kielteisiä puolia. Neutraalit ja asiaa tasapuolisesti käsittelevät tieteelliset jutut eivät kuitenkaan juuri kiinnosta suurta yleisöä tai keskustelulla on taipumus polarisoitua.

Digitalisaatiota yritettiin edistää jo 1990-luvulla, mutta muutos on ollut turhan hidasta ja se kostaustuu nyt. Teimme Euroopan parlamentille vuonna 2015 raportin **INNOVATIVE SCHOOLS: TEACHING & LEARNING IN THE DIGITAL ERA** (European Parliament, 2015).

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/563389/IPOL_STU\(2015\)563389_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/563389/IPOL_STU(2015)563389_EN.pdf)
Siinä esitettiin keskeiset haasteet, joita eurooppalaisilla ja myös suomalaisilla kouluilla on koskien koulujen teknologiavälitteisen ja kasvokkaisen pedagogiikan kehittämistä. Monet näistä ovat nyt koronapandemian aikana entistä ajankohtaisempia.

Mitä haasteita ja ratkaisuja on?

Kuilu kasvaa sen välillä, mitä tapahtuu koulussa ja koulun ulkopuolella. Nuoret ns. diginatiivit eivät automaattisesti osaa käyttää mobiililaitteita ja internetiä oppimista ja hyvinvointia tukevalla tavalla. He tarvitsevat tässä aikuisten tukea. Opettajat ja vanhemmat eivät ole riittävän hyvin perillä näistä asioista tukeakseen näitä tärkeitä taitoja. Opettajankoulutuksen tulisi paremmin vastata tähän haasteeseen. Uusin tutkimuksemme tukee ”digital divide” tai kuilu-hypoteesia: **Lauri Hietajärven väitös 2019** <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/304802> toi esiin, että niiden nuorten, jotka olisivat halunneet käyttää teknologiaa oppimisessaan, mutta joille ei annettu siihen mahdollisuutta, kouluinto laski koko yläasteen ajan Sukupolvi, joka ei enää muista aikaa ennen Internetiä ja mobiililaitteita, on vieraantumassa koulusta, erityisesti ne, joilla on hyvät digitaaliset taidot. Kiinnostus- tai tietohakuinen sosiaalisen median käyttö oli positiivisesti yhteydessä sekä koulumenestykseen että –intoon. Sosiaalisen median käyttö pelkästään kavereiden kanssa hengailuun sen sijaan oli yhteydessä uupumukseen.

Nyt olisi aika opettaa nuoria säätelemään sosiaalisen median tai mobiililaitteiden käyttöään. Keskiöön pitäisi nostaa itsesäätelyn taidot ja arjen hallinta, jotka auttaisivat käyttämään teknologiaa järkevällä ja oppimista edistävällä tavalla. Suomessa on edelleen runsaasti opettajia ja vanhempia, joille digitaalinen teknologia on vierasta ja joiden on vaikea nähdä, miten sitä käytettäisiin oppimisen hyväksi. Monelle nuorelle pandemian ajalla sosiodigitaaliset verkostot ovat kuitenkin olleet sosiaalinen pelastusrengas, jota ilman yksinäisyys olisi ollut ehkä musertavaa. Sosiaalista mediaa voi käyttää sekä hyödyllisiin että haitallisiin

tarkoituksiin, mutta sen leimaaminen ongelmaksi ei auta. **Lauri Hietajärvi summaa monimutkaisia tutkimustuloksia aiheesta.** <https://yskills.eu/digitalengagedstudents/>

On tärkeää tutkia ja ymmärtää oppimista, aivoja, ihmisen kokonaisvaltaista kasvua ja hyvinvointia.

Olemme tutkineet myös teini-ikäisten kehittyviä aivoja teknologian käytön yhteydessä. **Mona Moisan väitös (2017)** <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/175346> osoitti erilaisia haasteita ja hyötyjä kehittyvien aivojen kannalta. Pelaamisella oli tutkimuksen mukaan monia suotuisia vaikutuksia aivojen toimintaan, kuten keskittymiseen. Sen sijaan jatkuva moniajo e ja hyppely asiasta toiseen liittyi teineillä heikentyneeseen tarkkaavaisuuden ylläpitoon. Aivojen kannalta on tärkeää pitää huolta liikunnasta, unesta, ruokavaliosta sekä kasvokkaisesta kommunikoinnista. Myös musiikki, kulttuuri, käsityöt, urheilu ja käden taidot edistävät älyllisten asioiden oppimista ja hyvinvointia. Mielekäskin liiallinen teknisten laitteiden parissa istuminen saattaa olla yhteydessä mm tuki- ja liikuntaelinongelmiin ja aivoterveysten ongelmiin. Näitä asioita professori Minna Huotilainen on viime aikoina tuonut aktiivisesti esiin. ***On turhaa asettaa vastakkain teknologiaa muiden tärkeiden aktiviteettien kanssa.*** Ne usein lomittuvat toisiinsa esim. siten, että urheilun harrastajat ovat innokkaita teknologian käyttäjiä. Ajankäyttöä tulee miettiä, sillä päivässä on rajallinen määrä tunteja.

Intensiivinen panostus teknologiavälitteiseen oppimiseen tuli välttämättömäksi koronapandemian aikana.

Vaikka monilla on ollut vaikeaa, niin on tehty iso digitaalinen loikka, jonka monet uutterat opettajat ja rehtorit ovat toteuttaneet kriisin aikana – usein oppilaiden ja vanhempien avulla. Myös työssäkäyvä väestö on ennätysvauhdilla ottanut käyttöön uusia työskentelytapoja, tietokäytäntöjä ja –välineitä. Moni ratkaisu on osoittautunut niin toimivaksi, että on vaikea kaikilta osiin siirtyä enää ”vanhaan normaaliin”.

Digitaaliseen pedagogiikkaan liittyvät haasteet ovat edelleen olemassa. Niiden puutteellinen

ratkaiseminen on johtanut eriarvoisuuteen ja vaikeuttanut koronapandemiasta selviämistä. Nyt on aika systemaattisesti käydä opittua läpi ja varautua mahdolliseen seuraavaan aaltoon paremmin.

Koulutuksessa pitää siirtyä hybridiratkaisuihin, joissa kriisivalmius toimii molempiin suuntiin: joko

fyysisessä tai virtuaalisessa tilassa toimiminen saattaa olla vuoroin uhattuna. Niiden yhdistäminen ja vuorottelu koronapandemian jälkeen lisää valmiuttamme varautua koronan toiseen aaltoon.

Koronapandemia sulki meidät koteihimme, mutta on olemassa muitakin mahdollisia tilanteita, joihin varautua joustavalla strategialla.

Koulujen ja työtilojen suunnittelu – fyysistä, virtuaalista, mobiilia ja sosiaalista vuorovaikutusta

Koronapandemian aikana on paljastunut paljon työskentelykäytäntöihin liittyviä puutteita, joita harva

tuli ennen kriisiaikaa ajatelleeksi. Opettajilla ja kouluilla pitää olla kriisivalmiutta joustavasti vaihtaa strategiaa sen mukaan, mikä on tarkoituksenmukaista. Tämä vaatii hyvin kehittyynyttä pedagogista ajattelua.

Tulevaisuudessa tulemme siirtymään hybridikouluun, jossa fyysiset tilat, mobiili oppiminen, virtuaali

oppiminen, kasvokkainen oppiminen ja sosiaalinen vuorovaikutus järjestyvät uudelleen Tällaiseen ajatteluun perustuvia kouluja on rakennettu jo lukuisia, niiden suunnittelua alettiin valtakunnallisesti edistää mm. RYM SHOK Sisäympäristöt –hankkeessa (TEKES, 2011-2015). Koulujen uudistaminen on suomalaisissa tiedotusvälineissä esitetty kovin negatiivisessa valossa. Usein puhutaan ”hälyisistä avokonttoreista”, vaikka koulusuunnittelun ideaali on mielekkääseen pedagogiseen toimintaan perustuva, asiakaslähtöinen monitilaratkaisu, jossa digitaaliset ratkaisut integroidaan luontevasti koulupäivään ja erityistä huomiota kiinnitetään akustiikkaan sekä stressiä lieventävään suunnitteluun. Toki on olemassa huonosti suunniteltuja monitilaratkaisuja, sillä tilojen suunnittelun keskeinen ongelma on eri toimialojen puutteellinen yhteistyö. Hallinnollinen byrokratia usein estää käyttäjien ja pedagogien aidon osallistumisen koulujen ja oppilaitosten tilojen suunnittelutyöhön. Innovatiivisia ja aidosti toimivia ratkaisuja on vaikea

toteuttaa, jos vanhemmilla, opettajilla ja kunnan päättäjillä on keskenään kovin erilaiset käsitykset oppimisesta ja tilasuunnittelusta. Puhumattakaan siitä, että monitieteinen tai monialainen työskentely yhdessä opetustoimen kanssa, ei ole arkkitehteille ja rakennuttajille aivan luontaista

Perinteinen koululuokka ei ole mikään ihanteellinen ympäristö oppimisen kannalta. Se usein kaikuva ja hälyisä ympäristö, joka on suunniteltu opettajan yksinpuhelua varten ja jossa kaikki vuorovaikutus aiheuttaa infernaalisen, työterveyttä uhkaavan metelin. Myös luonteva teknologian käytön kytkeminen perinteisiin fyysisiin tilaratkaisuihin on haastavaa.

Kirjan ja paperin rooli on koronapandemian aikana muuttunut valtavasti. Äänikirjojen suosio on kasvanut ja e-kirjat ovat tulleet hyvin tärkeiksi. Esimerkiksi Otavalla on jo hybridistrategia, jossa tarvittaessa paperiversiosta voidaan ottaa pikapainoksia, mikäli kysyntä muuttuu. Ruudulta lukemiseen liittyy paljon ergonomisia ongelmia (silmien kuivuminen, päänsärky, niskakivut), mutta niitä liittyy myös perinteisiin medioihin. Uusia innovaatioita kehitetään jatkuvasti, ja on myös esitetty, että paperista tulee uusi teknologinen käyttöliittymä, kun samaan kirjaan voidaan ”painaa” uusi sisältö tarpeen mukaan. Tällaista teknologiaa kehitetään parhaillaan. *Olisi hyvä kehottaa ihmisiä liikkumaan ja kuuntelemaan samalla äänikirjaa tai osallistua keskusteluun.* Tekstin äärellä istuminen ei ole yhtä ergonomista, oli se sitten sähköinen tai printattu.

Myös opettajankoulutuksen tiloja ja käytäntöjä tulee edelleen kehittää. Viime vuosikymmenen aikana tätä on tehty opettajankoulutuslaitoksilla eri puolella Suomea. Helsinki World Design Capital 2012 – juhlavuoden aikana suunnittelimme monialaisessa yhteistyössä arkkitehtien, insinöörien, teknologiaosaajien ja oppimistutkijoiden kanssa uudenlaisen Minerva-tori –konseptin (Lonka, 2012), jossa yhdistyy muuntojoustava tila innovatiivisten teknologioiden käyttöön.

Nyt on aikaa kehittää myös oppimisen virtuaalista ulottuvuutta aivan uudelle tasolle. Monissa yliopistoissa ja korkeakouluissa työskenneltiin verkko-opetuksen kehittämiseksi jo ennen pandemiaa. Käänteinen ja sulautuva oppiminen on monessa paikassa jo arkipäivää. Kokeilussa on ollut mm. virtuaali- ja upotettua todellisuutta, striimausta ja erilaisia mobiilisovelluksia. Omassa tiedekunnassamme lukuvuonna 2019-2020 tulevien opettajien kasvatuspsykologian massaopetus tapahtuu innovatiivisena hybridiratkaisuna, jossa kasvokkaiset kohtaamiset myös striimataan ja tietopainotteinen sisältö on innostavassa muodossa verkkomateriaalina. Näin kasvokkainen opetus painottuu vuorovaikutukseen, eikä tietopainotteista ainesta tarvitse opettajakeskeisesti luennoida (=käänteinen oppiminen). Viime aikaiset systemaattiset kirjallisuuskatsaukset osoittaneet **käänteisen oppimisen hyötyjä**
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013152030021X>

Tilasuunnittelusta on viime vuosina julkaistu uusia tutkimuksia, sillä uudenlaiset käytännöt edellyttävät uudenlaisia tiloja. uusimpana PsM Kirsi Sjöblomin väitöskirja 29.5. 2020
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/314728> , jossa pureudutaan monitilasuunnitteluun. Myös opettajanhuoneissa ja muissa työtiloissa **tarvitaan innovatiivista tilasuunnittelua, joka ottaa huomioon teknologian käytön, etätyön ja koronapandemian jälkeisen uutta luovan hybridityön.**

Tulevaisuuden visioita – mihin seuraavaksi?

Tulevaisuuden työ on parhaimmillaan ekologista, minimoi matkustuksen, mutta maksimoi vuorovaikutuksen ja sosioemotionaalisen läsnäolon. Jo paljon ennen pandemiaa monet tietointensiiviset yriykset (kuten Elisa) alkoivat panostaa etätyöhön ja virtuaalikohtaamisiin, mikä säästi valtavasti matkakuluja. Tällaisilla yrityksillä ei ole ollut erityisiä ongelmia selvitä pandemiasta.

Etäpalaverien ergonomiaa tulee tietoisesti kehittää, sillä jatkuva istuminen tietokoneella on kansanterveydellinen katastrofi. Muistioiden kuuntelu kävelylenkillä ja välitunnit kokousten väliin olisivat

helppoja tapoja parantaa ergonomiaa. Myös kotona käytettävien työvälineiden ergonomiaan tulee panostaa. Videoneuvottelu työfysioterapeutin luona tai heidän 360-kameralla tekemänsä kotikäynti voisivat edistää asiaa.

Koronapandemian aikana olisi jo ollut käyttöä tablettia kantavilla roboteilla, joiden avulla ihmiset voivat tulla mukaan fyysisiin kohtaamisiin omalta tietokoneeltaan käsin. Tällaisten robottien ”pään” paikalla on tablettitietokone, josta näkyvät etäosallistujan kasvot (hän joka istuu omassa huoneessaan, mutta pääsee robotin kautta liikkumaan paikalle fyysiseen tilaan.) Tällaista tablettia voisi kotoa käsin liikuttaa omalta tietokoneelta ja osallistua sillä tavoin esim kokouksiin **Japanissa opiskelijoiden valmistujaisseremonia** <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/robots-japanese-graduation-coronavirus/> järjestettiin jo tällaisten pyöriä majesteettisesti liukuvien robottien avulla. Myös työpaikoilla tämä toimisi: koronakaranteenissa oleva henkilö voisi osallistua kotoa käsin tasapuolisesti kokoukseen: muut voisivat olla paikalla fyysisesti, kun karanteenissa olevan pää rullaisi pöydän ääreen omalle paikalleen. Tämä olisi aivan erilainen kokemus kuin videotapaaminen. Monissa ns. hybridikokouksissa etänä osallistujat jäävät huutelemaan aivan statistin rooliin, kun heidän olemassaoloon ei tahdota muistaa. **Fyysisen ja virtuaalisen läsnäolon sulauttaminen toisi aitoa innovatiivisuutta koronapandemian mahdollisen toisen aallon varalta. Tällaiset käytännöt vahvistavat myös sosio-emotionaalista osallistumista ja esteettömien tilojen kehittämistä.** USAssa tämä on jo arkipäivää. Artikkelai aiheesta on julkaistu jo vuonna 2011: **Artikkeli Robottipomo rullaa luoksesi, HS 9.8.2011 (John Markoff, The New York Times)** on <https://www.hs.fi/tiede/art-2000004822357.html> on maksumuurin takana, joten tässä katkelmia:

” Tohtori Alan Shatzwel sai viestin kotiinsa lauantaina aamulla. Erästä miestä oli kohdannut aivohalvaus, ja jonkun oli nopeasti päätettävä, antaako hänelle lääkettä, joka saattaisi pelastaa hänet. Neurologi Shatzwel ei rynnännyt ensiapuun - hän oli sieltä yli 300 kilometrin päässä - vaan paikalliseen sairaalaan. Hän istuutui tietokoneen monitorin eteen ja tarttui ohjaimen, samanlaiseen, joita on pelikonsoleissa. Sillä hän liikutti robottia. Sitten hän ohjasi miehen korkuisen koneensa potilaan huoneeseen. Robotissa on pään paikalla monitori, ja nyt siihen ilmestyi hänen päänsä. Tohtori huhui hoitajaa kaiuttimen kautta ja esitteli itsensä monitorissa potilaan pojanpojalle. Hän selitti, miksi potilas tarvitsee lääkitystä. Monitori kääntyi poikaan päin, kun hän kuunteli vastausta...

.... "Tietokone on saanut pyörät ja alkaa liikkua työympäristössä", sanoo robotiikan veteraani Jeanne Dietsch MobileRobots-yrityksestä.... "Olen aika hoikka tässä ulkomuodossani", sanoo Mike Beltzner kokouksen aluksi Piilaaksossa. Hänen lihansa on 3000 kilometrin päässä kodissa Torontossa. Beltzner osallistuu robotin avulla Mozilla-yhtiön kokoukseen... Kun Beltzner zoomaa kameraa ja kääntää monitoria, hän voi nähdä kaikki osallistujat huoneessa. Monen Piilaakson yrityksen tavoin Mozillalla on työntekijöitä kaikkialla maailmassa. Heistä kymmenkunta tekee töistä robotilla. Beltzner on käyttänyt robottia yli kuukauden, yleensä 4-6 kertaa viikossa, osallistuakseen Piilaakson kokouksiin. Hänen mielestään kokemus poikkeaa täysin videokokouksesta tai chattailusta. "Robotin avulla saa ei-sanallista viestintää, ja sen kautta on helppo keskustella vaikeista aiheista."

Tulevaisuudessa virtuaalinen tai upotettu todellisuus tulee olemaan yhä tärkeämpi osa

oppimiskokemusta. Hienona esimerkkinä tästä **@eduxr2020** –tapahtuma <https://www.eduxr.fi/> , joka toteutettiin kokonaan AltSpaceXR –maailmassa (vuosittaisen ITK-konferenssin asemesta) ja osallistujat olivat mukana avattarien hahmossa. Erityisen ansiokas oli **Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto poke.fi** yhteistyössä Jyväskylän ja Tampereen yliopistojen kanssa. Itsekin pidin siellä elämäni ensimmäisen **keynoten avattarena** . Avatar on tällä ilmaiselle Microsoftin sovelluksella helppo tehdä, virtuaalilaseja ei tarvita ja ihminen pääsee seikkailemaan aivan uusin maisemiin avattaren hahmossa, jota voi liikuttaa hiirellä ja tietokoneen WASD-kirjainnäppäimillä.

Pelillisyyden ja leikillisyyden tulevat yhä tärkeämmäksi osaksi oppimista. Tutkimus on osoittanut tunteiden ja motivaation merkityksen oppimisessa. Pelilliset ja leikilliset elementit ovat tärkeitä myös virtuaalisessa todellisuudessa. Pelillisyyttä ei tarvitse toteuttaa ainoastaan tietokoneiden avulla, vaan esimerkiksi **Yrityskylä-konsepti** <https://yrityskylä.fi/tuore-tutkimus-osoittaa-yrityskylä-yläkoulun-vaikuttavuuden/> on tuonut todellisen työelämän luontevalla tavalla peruskoululaisten elämään.

Virtuaalitodellisuuden mahdollisuuksia tulisi laajasti selvittää ennen koronapandemian mahdollista toista aaltoa. Se saattaa jopa edistää erityksissä olevien ihmisten mielenterveyttä. Avatar-yhteisössä kaikki ovat tasa-arvoisia, riippumatta ulkomuodosta, sukupuolesta, fyysisistä rajoitteista ja muista seikoista. Ihmiset pääsevät erityksissä ollessaan seikkailemaan eri maihin ja maisemiin.

Opettajankoulutuksen tulisi vastata sitä toimintaympäristöä, jossa tulevat opettajat tulevat toimimaan. Siksi opettajankoulutuksen oppimisympäristöjä pyritään kehittämään niin, että opettajat oppivat toimimaan mahdollisimman saumattomalla tavalla digitaalisen ja joustavien fyysisten ympäristöjen välillä ja rajapinnoilla – sekä rakentamaan tällaisia oppimisympäristöjä itse. Tämä korostuu erityisesti siinä tilanteessa, kun koulunkäyntiä joudutaan järjestämään vuorotellen lähi- ja etäopetuksena.

Opettajien oppiminen ja hyvinvointi keskiöön

Viime vuosina opettajien oppiminen on alkanut olla kiinnostava tutkimuskohde. Uudistukset toisaalta kuormittavat opettajia, toisaalta monet opettajat ovat myös innostuneista työstään.

Opettajien oppimiskäsityksillä on seurauksia heidän oman hyvinvointinsakin kannalta. Tekeillä olevan KM Heidi Lammassaaren väitöskirjan pohjalta voimme jo todeta, että opettajat, joiden käsitykset oppimisesta ovat linjassa työn nykyisten vaatimusten kanssa, kokevat enemmän työn imua. Opettajankoulutusvaiheessa mutta myös opettajien täydennyskoulutuksessa tulisi vaikuttaa opettajien ajatteluun niin, että opettajat kasvavat oppimaan oppimisen ja yhteistoiminnallisen tekemisen kulttuuriin myös itse.

Opettajien koetussa osaamisessa ilmenee katvealueita koskien laaja-alaisia taitoja: työelämätaidot ja yrittäjäyys, sekä teknologian käyttötaidot koskien erityisesti ohjelmointia ja algoritmista ajattelua, näyttävät olevan heikommin hallussa kuin muut laaja-alaisen osaamisen taidot. Näitä tulee tutkia tarkemmin (KM Milla Kruskopfin tekeillä oleva väitöskirja).

Arvioinnin käytännöt ovat murroksessa. Digitalisoitu ylioppilaskoe on jo ennen koronapandemiaa vauhdittanut arvioinnin kehittämistä. Kun pandemian aikana jopa pääsykokeet tapahtuvat verkossa, ei enää voi soveltaa arviointimenetelmiä, jotka perustuvat vain faktojen toisteluun. Oikeaa vastausta päättelyä tai sovellusta vaativaan tehtävään ei voi kopioida tai googlata, sillä kahta samanlaista vastausta ei välttämättä ole. Tietokäsityksemme tulisi muuttua tiedon siirtämisestä yhteistölliseen tiedon luomiseen, jossa yhteistyö ei ole enää luntausta vaan mahdollistaa korkean tason oppimiseen.

Uudet, koronapandemian aikana kehitetyt ratkaisut voivat siirtyä vahvistamaan myös lähiopetusta ja –työskentelyä. Hyviä käytäntöjä on syntynyt nyt pikavauhtia. Samoin tietyt ongelmat ovat kasautuneet. Vanhaan ei oikein ole enää paluuta, vaikka osa ehkä haikailee edelleen takaisin entiseen. Koronapandemian aikana digitaalinen media tarjoaa välineitä monenlaiseen, eikä se aina ole suinkaan huonompi vaihtoehto. Mediaan liittyvät haasteet eivät ole hävinneet, mutta korona saattaa antaa eväitä tarkastella muitakin tärkeitä haasteita kuin ruutuajasta huolestumisen. Isot haasteet liittyvät ihmisten yksityisyyteen, markkinointiin, kuluttamiseen ja tiedonmuodostukseen. Pääsemme ehkä vihdoinkin kohti keskustelua siitä, mihin ja miten älylaitteita voi käyttää oppimisen ja hyvinvoinnin tukena. Kunhan samalla muistamme vuorovaikutuksen, unen, ravinnon ja liikunnan.

Joitain lähteitä: (tarvitaanko lähdeluettelo – väitöskirjoihin linkit tekstissä)

Erasmus + programme of the European Union. (2020). *Learning to Be: Making Social and Emotional Learning Visible: Project Report & Policy Recommendations to Promote Social and Emotional Learning in Schools*. Saatavissa: https://learningtobe.net/wp-content/uploads/2020/04/L2B_Report_Policy_Recomendations_ENGLISH_compressed.pdf

[European Parliament \(Ed.\). 2015. Innovative Schools: Teaching & Learning in the Digital Era – Workshop Documentation. Brussels: European Parliament.](#)

Hietajärvi, L., Salmela-Aro, K., Tuominen, H., Hakkarainen, K., & Lonka, K. (2019). Beyond Screen Time: Multidimensionality of Socio-Digital Participation and Relations to Academic Well-Being in Three Educational Phases. *Computers in Human Behavior*, 93, 13-24.

Kosola, S, Moisala, M & Ruokoniemi, P. (2019, toim.) Lapset, nuoret ja älylaitteet - Taiten tasapainoon. Kustannus Oy Duodecim.

Lonka, K. (2012). Engaging Learning Environments for the Future: The 2012 Elizabeth W. Stone Lecture. In Gwyer, R., Stubbings, R. & Walton, G. (Eds.), *The road to information literacy: Librarians as facilitators of learning: IFLA Publications Series 157* (pp. 15-30). Berlin/Munich: De Gruyter Saur.

[Lonka, K. \(2015\) Oivaltava oppiminen. Otava.](#)

Lonka, K. (2018). Phenomenal Learning from Finland. Edita Publishing.

[Sormunen, K., Juuti, K. & Lavonen, J. \(2020\) Maker-Centered Project-Based Learning in Inclusive Classes: Supporting Students' Active Participation with Teacher-Directed Reflective Discussions. International Journal of Science and Mathematics Education. 18, 4, p. 691-712.](#)

[Sormunen, K., Lavonen, J. & Juuti, K., \(2017\). "Se tuntuu jotenkin paljon luontevammalta mulle": Kolmen erityisen tuen oppilaan opiskelun tukeminen älypuhelimilla inkluusioon pyrkivässä luonnontieteiden opetuksessa. Teoksessa Toom, A., Rautiainen, M. & J. T. \(toim.\). Toiveet ja todellisuus: Kasvatus osallisuutta ja oppimista rakentamassa. Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura, \(s. 481-508\) \(Kasvatusalan tutkimuksia; no. 75\).](#)

Talvio, K. M., & Lonka, K. M. (2019). How to create a flourishing classroom? An intervention protocol for enhancing teachers' social and emotional learning. In L. E. van Zyl, & S. Rothmann (Eds.), *Positive psychological interventions: Theories, methodologies and applications within multicultural contexts*. Springer.

Willoughby, M. (2019). A review of the risks associated with children and young people's social media use and the implications for social work practice. *Journal of Social Work Practice*, 33(2), 127-140.

Wu, Y. J., Outley, C., Matarrita-Cascante, D., & Murphrey, T. P. (2016). A systematic review of recent research on adolescent social connectedness and mental health with internet technology use. *Adolescent Research Review*, 1(2), 153-162.