

# Askelmerkit digiloikkaan



OAJ:n julkaisusarja 3:2016

## Sisälllys

Digiloikan askelmerkit kohdalleen .....	3
<b>1 Taustaa .....</b>	<b>4</b>
OAJ:n selvityksen toteutus.....	4
Tärkeimmät aiemmat selvitykset ja niiden antama tilannekuva.....	5
OAJ:n selvityksen tulokset.....	8
<b>2 Opettajat ja johtajat asennoituvat myönteisesti digitalisaatioon .....</b>	<b>8</b>
<b>3 Digiloikka etenee hyvin vaihtelevasti eri koulutusasteilla .....</b>	<b>10</b>
Etä- ja verkko-opetusta annetaan lähinnä korkea-asteella .....	10
Tieto- ja viestintäteknologian käyttö on lisännyt opettajien ja johtajien työtä .....	12
<b>4 Pedagogisessa tv-t-osaamisessa suuria puutteita .....</b>	<b>13</b>
Johtajilla tekninen osaaminen kunnossa, mutta pedagogisessa tv-t-osaamisessa puutteita.....	14
<b>5 Täydennyskoulutus riittämätöntä ja väärin suunnattua.....</b>	<b>15</b>
Opettajien tv-t-täydennyskoulutus laajuudeltaan vain tunteja .....	16
Johtajien saamassa täydennyskoulutuksessa suuria vaihteluita .....	19
Täydennyskoulutuksella ratkaiseva vaikutus tv-t-käytön yleisyyteen.....	20
<b>6 Millä välineillä digiloikkaa tehdään? .....</b>	<b>21</b>
Moni opettaja on vailla kunnan työvälineitä.....	21
Haasteena langattoman verkon toimivuus.....	23
Oppijoiden käytössä on liian vähän tv-t-välineitä .....	24

<b>7 Sähköiset oppimateriaalit ovat laajassa käytössä .....</b>	<b>26</b>
Oppimateriaalia laaditaan omasta innostuksesta, mutta myös laadukkaan materiaalin puutteen vuoksi.....	28
Epätietoisuutta tekijänoikeuksista.....	29
<b>8 Yhteenvetoa digitalisaation nykytilasta eri koulutusasteilla.....</b>	<b>30</b>
Varhaiskasvatuksen digitalisaatioon ei ole vielä panostettu .....	30
Perusopetuksessa digiloikkaa jarruttavat opettajien osaamisen ja täydennyskoulutuksen puutteet.....	31
Lukiot valmistautuvat sähköistyviin ylioppilaskirjoituksiin .....	32
Ammatillisissa oppilaitoksissa tilausta tv-t:n pedagogisille sovellutuksille.....	33
Ammattikorkeakoulut digiloikassa askeleen edellä.....	34
Yliopistolla kirittävää digitaalisessa opiskelussa.....	35
Digiloikka johtajien näkökulmasta .....	36
<b>9 Johtopäätökset.....</b>	<b>37</b>
<b>10 OAJ:n askelmerkit digiloikkaan.....</b>	<b>39</b>
<b>1</b> Koulutuksen digitalisaatiota on kokonaisuutena ohjattava kansallisella tasolla .....	39
<b>2</b> OAJ:n malli opettajien ja johtajien digiosaamisen kehittämiseen .....	40
<b>3</b> Digiloikkaan tarvitaan myös riittävät digivälineet .....	42
<b>4</b> Laadukas digioppiminen edellyttää myös laadukasta oppimateriaalia .....	44
Lähteet.....	45

OAJ:n julkaisusarja 3:2016

Tekijät Päivi Hietikko, Vesa Ilves ja Jaakko Salo

# Digiloikan askelmerkit kohdalleen

*Kolmiloikkaaja juoksee täyttä vauhtia kohti ponnistuslautaa. Hän on asettanut askeleensa tarkkaan ennalta merkitsemiinsä askelmerkkeihin, jotta jalka osuisi tukevasti ponnistuslaudalle, loikka onnistuisi ja kantaisi pitkälle ...*

Digitalisaatio etenee kaikilla elämänalueilla kiihtyvällä tahdilla. Työelämä, ihmisten välinen kanssakäyminen ja tiedonhallinta ovat yhä enemmän riippuvaisia teknologiasta. Muun muassa kaupankäynti, asioiminen, osallistuminen yhteiskunnan eri toimintoihin, päätöksen- teko, yhteisöt ja yhteisöllisyys muuttuvat radikaalisti digiteknologian kehittymisen myötä. Tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisesta on tullut välttämätön kansalaistaito, joka jokai- sen on esimerkiksi luku- ja kirjoitustaidon sekä matemaattisten taitojen tapaan hallittava.

Koulutus ei voi tässäkään suhteessa olla digitalisoituvasta maailmasta irrallinen saare- ke, vaan sen oltava mukana muutoksessa, jopa sen eturintamassa suuntaamassa muutos- ta. Koulutuksen digiloikalle on siis ilmeinen tarve. Siksi OAJ on jo vuosien ajan tehnyt esityksiä tieto- ja viestintäteknologian käytön edistämiseksi opetuksen ja kasvatuksen alalla.

Nyt digiloikkaa edellyttävät myös esimerkiksi syksyllä käyttöön otettavat uudet perus- opetuksen opetussuunnitelmat ja tulevat sähköiset ylioppilaskirjoitukset. OAJ ei näe digita- lisaatiota itsetarkoituksena, vaan ennen kaikkea mahdollisuutena uudistaa käytössä olevaa pedagogiikkaa ja oppimisympäristöjä. Parhaimmillaan sillä voidaan kehittää ja monipuulis- taa oppimisen tapoja, parantaa oppimismotivaatiota sekä osallistaa. Pedagogiikan on kuiten- kin ohjattava koulutuksen digitalisaatiota, ei päinvastoin. Ei ole tavoiteltavaa pelkästään lisä- tä teknologian käyttöä koulutuksessa, vaan lisätä sen käyttöä pedagogisesti järkevällä tavalla. Digitalisaation tulee edistää oppimismahdollisuuksia ja oppimista. Suomessa on monien muiden maiden tapaan aiemmin keskitytty liikaa teknologiaan.

Digiloikka ei tapahdu itsestään eikä juhlapuheita pitämällä. Koulutus ei siirry digiaikaan yhtään aiemmin kuin opettajat siihen siirtyvät. Tämä OAJ:n tekemä selvityskin tuo esille sen, että opettajat asennoituvat innostuneesti ja kehittämishaluisesti digitalisaatioon, mutta se asettaa suuria haasteita opettajien työlle ja osaamiselle. Erittäin puutteellisesti hoidettuun opettajien täydennyskoulutukseen on saatava muutos. Tämä muutos kannattaa tehdä, sillä tässä esiteltävä selvitys tuo jälleen esiin systemaattisen täydennyskoulutuksen vahvan vaiku- tuksen pedagogiikan ja jopa asenteiden kehittymiseen.

Maan hallitus on tarttunut koulutuksen digitalisaatioon käynnistämällä perusopetuksen oppimisympäristöjen ja digitaalisen oppimisen kehittämistä tukevan kärkihankkeen. Erot digitalisaation etenemisessä ovat suuria, ja kansallista ohjausta sekä tukea tarvitaan koulu- tuksellisen tasa-arvon turvaamiseksi. OAJ pitää hanketta erittäin tärkeänä ja kannatettavana sekä osallistuu siihen aktiivisesti. OAJ haluaa, että hankkeessa keskitytään myös opettajan- koulutuksen kehittämiseen. Perusopetuksen hanke on hyvä ensimmäinen loikka, mutta OAJ haluaa tuoda esille saman kehittämistarpeen myös muilla koulutusasteilla.

OAJ esittää tässä selvityksessä koulutuksen digitalisaation nykytilanteen ja tuo esiin kes- keisimmät digiloikkaa edistävät ja estävät tekijät. Jotta digiloikka onnistuisi, tarvitaan tarkat ja selkeät askelmerkit. OAJ esittää tässä selvityksessä omansa.

Olli Luukkainen  
Puheenjohtaja  
Opetusalan Ammattijärjestö OAJ





## Taustaa

### OAJ:n selvityksen toteutus

**OPETUSALAN AMMATTIJÄRJESTÖN** selvityksessä tarkastellaan digitalisaatiota kaikilla koulutusasteilla varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin. Koko maan kattava *Askelmerkit digiloikkaan* -selvitys toteutettiin syksyllä 2015, ja kohdejoukkona olivat OAJ:n ja FSL:n jäseninä olevat opettajat, päiväkotien johtajat ja rehtorit. Vastaajat poimittiin satunnaisotannalla järjestöjen jäsenrekistereistä ja heille lähetettiin sähköpostilla linkki kysymyslomakkeeseen. Kyselyyn saatiin kattava vastaajajoukko: yhteensä vastaajia oli 1 515, joista opettajia 1 094 ja johtajia 417.

Vastaajista naisia oli 71 prosenttia ja miehiä 29 prosenttia, mikä vastaa OAJ:n jäsenkunnan sukupuolijakaumaa. Vastaajajoukko koostui seuraavista ryhmistä: lastentarhanopettajat (tuloksissa yhdistetty lastentarhanopettajien, erityislastentarhanopettajien ja esiluokanopettajien vastaukset) ja päiväkotien johtajat (18 % vastaajista) ja perusopetuksen (42 %) ja lukion (17 %) opettajat ja rehtorit, ammatillisen oppilaitoksen (10 %), ammatikorkeakoulun (6 %) ja yliopiston (4 %) opettajat. Tulossiosissa on eritelty lastentarhanopettajien sekä perusopetuksen, lukion, ammatillisen oppilaitoksen, ammatikorkeakoulun ja yliopiston opettajien vastaukset. Johtajien vastauksista on käsitelty erikseen varhaiskasvatus, perusopetus ja lukio. Muissa oppilaitoksissa vastaajien määrä oli liian vähäinen koulutusasteittaiseen tarkasteluun.

Kysymyslomake koostui opettajille ja johtajille suunnatuista osioista. Opettajilta kysyttiin opettajien ja oppijoiden käytössä olevista tieto- ja viestintäteknologisista (tvt) välineistä, tv:n käytöstä, tv-osaamisesta ja lisääntyneen tv-käytön vaikutuksesta opettajan työhön. Lisäksi kysyttiin opettajien saamasta koulutuksesta ja tuesta tv:n hyödyntämiseen sekä oppimateriaaleista ja tekijänoikeuksista. Johtajilta puolestaan kysyttiin heidän tv-osaamisestaan, käytössä olevasta välineistöstä opettajille ja johtajille ja resursseista sekä mahdollisuuksista vaikuttaa niihin. Lisäksi johtajilta kysyttiin täydennyskoulutuksesta sekä opettajille ja johtajille annetusta tuesta.

## Tärkeimmät aiemmat selvitykset ja niiden antama tilannekuva

**KOULUJEN TIETO-** ja viestintäteknikan välineistä, käytöstä, oppimateriaaleista ja opettajien saamasta koulutuksesta on tehty viime vuosina useita selvityksiä. Selvitysten esittämän kuvan perusteella valtaosassa suomalaisista kouluista tietotekniikan varustelutaso on hyvä ja jopa parempi kuin muissa EU-maissa. Tvt:n käyttö on kuitenkin Suomessa verrattain vähäistä ja käyttöönottoa näyttää hankaloittavan ajan puute ja huoli oppilaiden lisääntyvästä levottomuudesta ja oppilaiden opiskelun valvomisesta.

Opetushallituksen *Opettajat Suomessa 2010* -julkaisussa tarkasteltiin perusopetuksen, toisen asteen, ammatillisten aikuiskoulutuskeskusten ja vapaan sivistystyön opettajien tietokoneen käyttömahdollisuuksia työpaikalla. Selvityksen perusteella noin puolella opettajista oli tuolloin työkäytössä henkilökohtainen tietokone. Täydennyskoulutusta on käsitelty *TALIS 2013*-tutkimuksessa (*Opetuksen ja oppimisen kansainvälinen tutkimus TALIS 2013*) sekä *Opettajat Suomessa 2013* -selvityksessä. Vaikka opettajat osallistuvat täydennyskoulutukseen (80 % on osallistunut), näyttää siltä, että pitkäkestoiseen täydennyskoulutukseen osallistuminen on hyvin vähäistä tai vähenemässä. Toteutunut täydennyskoulutus on ollut lyhytkestoista, lähinnä tietoiskumaisia, ja se näyttää kasautuvan entistä harvemmillle opettajille.

Perusopetuksen ja lukion opettajien tieto- ja viestintäteknikan käyttöä, käyttöympäristöjä ja osaamista vuosina 2012 ja 2013 on kartoitettu *Opeka vuonna 2013 – Trendejä opusteknologiassa* -selvityksessä. Opeka on verkkopohjainen järjestelmä, jossa opettajat vastaavat tieto- ja viestintäteknikkaa ja sen käyttöä käsitteleviin kysymyksiin. Järjestelmän avulla kerätään edelleen aineistoa ja annetaan yksittäisille kouluille kuva koulun tvt:n käytöstä ja kehitysmahdollisuuksista.

Opekan selvityksen mukaan tieto- ja viestintäteknikkaa käytettiin vähemmän vuonna 2013 verrattuna edelliseen vuoteen. Päivittäinen tvt:n käyttö oli vähentynyt, mutta viikoittainen käyttö lisääntyi. Tvt-laitteista yleisimmät olivat tietokone, dokumenttikamera ja videotykki. Vuodesta 2012 vuoteen 2013 älytaulujen käyttö kaksinkertaistui ja opiskelijoiden matkapuhelinten käyttö yleisty nopeasti.

Selvityksen mukaan tieto- ja viestintäteknikan käyttö vaati vuonna 2013 useammin käyttövuoron varaamista kuin aiemmin ja langattomia verkkoja oli kouluissa aiempaa enemmän. Suurin osa opettajista käytti sähköisiä apuvälineitä yhteydenpitoon oppilaiden vanhempien kanssa, mutta suunta edellisestä vuodesta oli hieman alaspäin.

Selvityksessä todettiin, että opettajat halusivat käyttää tieto- ja viestintäteknikkaa enemmän opetuksessaan, mutta tuntevat aiempaa vaikeammaksi löytää oppimistilanteista hyviä tapoja hyödyntää tvt:tä. Noin puolet opettajista ajatteli, että kouluissa on aiempaa helpompaa lähteä kehittämään uusia toimintatapoja. Opettajat kokivat tvt:n tärkeänä välineenä työssään, ja valtaosa opettajista uskoi, että tvt:n avulla oppijat pystyvät käsittelemään opetettavaa ilmiötä monipuolisesti.



Koulujen tieto- ja viestintäteknikan välineistä, käytöstä, oppimateriaaleista ja opettajien saamasta koulutuksesta on tehty viime vuosina useita selvityksiä."

Kuntaliiton *Peruskoulujen ja lukioiden tieto- ja tekniikkakartoitus 2013* -selvityksessä tarkasteltiin oppilaitosten laitteistoja, verkkoympäristöjä ja verkkoyhteyksiä. Selvityksen mukaan lukioissa tv-t-laitteiden määrä oli perusopetusta parempi. Perusopetuksessa pöytäkoneita oli selvityksen mukaan noin 1,6 ja kannettavia tietokoneita noin 0,8 kymmentä oppilasta kohden. Lukioissa oppilaiden omien laitteiden käyttö oli sitä yleisempää, mitä suurempi kunta oli kyseessä. Henkilökoh- taisia laitteita oli hankkinut opiskelijoille kolman- nes lukioista. Langaton verkko oli 80 prosentilla peruskouluista ja lukioissa lähes jokaisessa. Sel- vityksen mukaan sähköiset verkko-oppimisym- päristöt olivat hyvin käytössä peruskouluissa ja lukioissa, mutta niiden hyödyntämiseen kaivat- tiin lisää koulutusta.

SanomaPro tarkasteli vuonna 2014 tekemäs- sään *Sähköiset oppimateriaalit osana opetusta* -tutkimuksessa peruskoulun ja lukion opettajien odotuksia ja asenteita tietoteknisten laitteiden ja sähköisten sisältöjen hyödyntämiseen ope- tuksessa. Tutkimuksen mukaan opettajat suh- tautuivat digitalisaatioon positiivisesti ja koulu- jen tv-varustelutaso oli hyvä.

Yli puolet opettajista kuitenkin arvioi, että sähköistä materiaalia ja laitteita hyödynnetään liian vähän. 79 prosenttia käytti kustantajien tuot- tamia sähköisiä oppimateriaaleja ja noin puolet itse tuottamiaan sähköisiä oppimateriaaleja tai oppimista tukevia pelejä. Opettajista kaksi kol- mesta kertoi sähköisten materiaalien käytön li- säävän opettajan työn määrää.

Kopioisto ry:n vuonna 2014 tekemässä *Teki- jänoikeus ja opetus* -selvityksessä kartoitettiin tekijänoikeuden suojaaman aineiston käyttöä opetuksessa ja opettajien mahdollisesti koh- taamia tekijänoikeudellisia ongelmia. Vastaaji- na olivat perusopetuksen, toisen asteen ja kor- keakoulujen opettajat.

Selvityksen perusteella näytti siltä, ettei op- pimisympäristöjen digitalisoituminen ollut vä- hentänyt perinteisen oppimateriaalin hyödyn- tämistä opetuksessa. Erityisesti peruskoulujen ja lukioiden opettajat käyttivät painettua oppi- materiaalia. Sähköisen kustannetun oppimateri- aalin tai sen lisämateriaalin käyttäminen vaihteli koulutusasteittain. Ammatillisissa oppilaitoksissa sähköisen kustannetun oppimateriaalin käyttö oli vähäisintä kun taas korkeakouluissa sähköis- ten julkaisujen käyttö ylitti painettujen julkaisu- jen käytön määrän. Suurin osa opettajista myös teki itse jotain materiaalia, mutta itse tehdyn materiaalin käyttäminen oli yleisempää amma- tillisissa oppilaitoksissa ja korkeakouluissa. Kor- keakoulujen opettajat myös yleisimmin jakoivat itse tehtyä materiaalia kollegoille verkon kautta.

Opettajista noin 35–50 prosenttia oli kohdan- nut tekijänoikeudellisia ongelmia – heistä eniten ammattikorkeakoulujen opettajat. Ne opetta- jat, jotka olivat saaneet tekijänoikeuskoulutus- ta, olivat myös kohdanneet useammin tekijänoi- keudellisia ongelmia. Koulutus oli voinut auttaa opettajaa tunnistamaan helpommin tekijänoike- udellisia ongelmatilanteita, mutta koulutukseen olivat voineet myös hakeutua ne, jotka olivat jo kohdanneet ongelmia. Selvityksen mukaan ope- ttajille oli epäselvää, mitä he saavat ja eivät saa tehdä lain tai käyttöluopien perusteella. Erityises- ti korkeakoulujen opettajat kokivat, ettei heidän oikeuksiaan omaan materiaaliin kunnioitettu ja että oppilaitokset painostivat heitä luovuttamaan itse tekemänsä materiaalin korvauksetta oppi- laitosten hyödynnettäviksi.

Viime aikojen kansainvälisistä tutkimuksista laajin on Euroopan komission *Survey of Schools: ICT in Education (Essie)* vuodelta 2013. Tutkimus koski neljännen, kahdeksannen ja yhdenneentoista (Suomessa lukion tai ammatillisen oppilaitoksen toinen luokka) opettajia, ja vastaajia oli yhteensä 31 Euroopan maasta. Tutkimuksen keskeisimpiä osa-alueita olivat politiikka ja tuki tv:n käytölle, opettajien mielipiteet ja luottamus omaan osaamiseen sekä opiskelijoiden tv-käyttö. Aineisto kerättiin lukuvuonna 2011–2012.

Tutkimuksen mukaan opettajien luottamus tvt-osaamiseensa oli yhteydessä siihen, miten paljon opiskelijat käyttivät tv:tä opetuksessa. Suomalaisopettajien luottamus omiin tv-taitoihinsa opetuksessa oli hieman alle EU:n keskiarvon kaikilla luokilla. Selvitys toi esiin sen, että suomalaiset opettajat olivat osallistuneet tv-täydennyskoulutukseen selvästi EU-keskiarvoa vähemmän.

Selvityksen perusteella Suomessa oli oppijoiden käyttöön tarkoitettuja tietokoneita eri luokka-asteilla saman verran tai enemmän kuin EU-maissa keskimäärin. Tilanne on erityisen hyvä ammatillisessa koulutuksessa. Tulosten perusteella luotiin kuva kolmesta erilaisesta ryhmästä, jotka eroavat toisistaan koulujen tv-varustelun määrässä ja laadussa. Suomen osalta koulujen osuus ensimmäisessä ryhmässä "Korkean digitaalisen varustelutason koulut" oli Euroopan korkeimpia.

Ensimmäiselle ryhmälle ominaista olivat korkeatasoiset tvt-laitteet, nopea laajakaista ja hyvät verkkoyhteydet. Vain pienessä osassa suomalaiskouluista varusteet ja verkkoyhteydet olivat ensimmäisen ryhmän tasoa alhaisempia. Kaiken kaikkiaan Suomessa tv:n käyttö on huomioitu strategisella tasolla pääasiassa hyvin ja EU:n keskiarvoa paremmin. Kun tarkastellaan niiden koulujen määrää, joissa on strategisella tasolla määritelty tuettavaksi opettajien yhteistyötä tv:n käytössä, oli Suomi EU-maiden häntäpäässä.

Tuorein, OECD:n vuoden 2015 *Students, Computer and Learning: Making the Connection* -tutkimus, on puolestaan selvittänyt tv-käytön yhteyttä oppimistuloksiin PISA-tutkimuksen aineiston pohjalta. Tutkimuksen mukaan PISA-tulosten välillä ei ole merkittäviä parannuksia lukutaidossa, matematiikassa tai luonnontieteissä niissä maissa, jotka investoivat voimakkaasti tv:hen opetuksessa. Tutkimus toi esiin myös sen, että kotien tietoteknisessä varustelussa ja nuorten tietotekniikan käyttömahdollisuuksissa Suomi sijoittuu OECD-maiden kärkeen.

Tvt liittyy opiskelijan parempiin oppimistuloksiin vain tietyissä tilanteissa, kuten silloin kun tietokoneohjelmat ja verkkoyhteydet lisäävät opiskeluun ja harjoitteluun käytettävää aikaa. Selvitys tiivistää, että tekniikalla voidaan täydentää opetusta, mutta hyväkään tekniikka ei voi korvata huonoa opetusta.

# OAJ:n selvityksen tulokset

---

2

## Opettajat ja johtajat asennoituvat myönteisesti digitalisaatioon

**OPETTAJAT JA** johtajat suhtautuvat positiivisesti digitalisaatioon. Yli puolet opettajista sanoo digitalisaation innostavan itseään ja tvt:n käytön uudistavan pedagogista ajattelua sekä käytettyjä opetusmenetelmiä. Esimerkiksi sähköisten opetusmateriaalien käytön arvioidaan syventävän ja monipuolistavan oppimista.

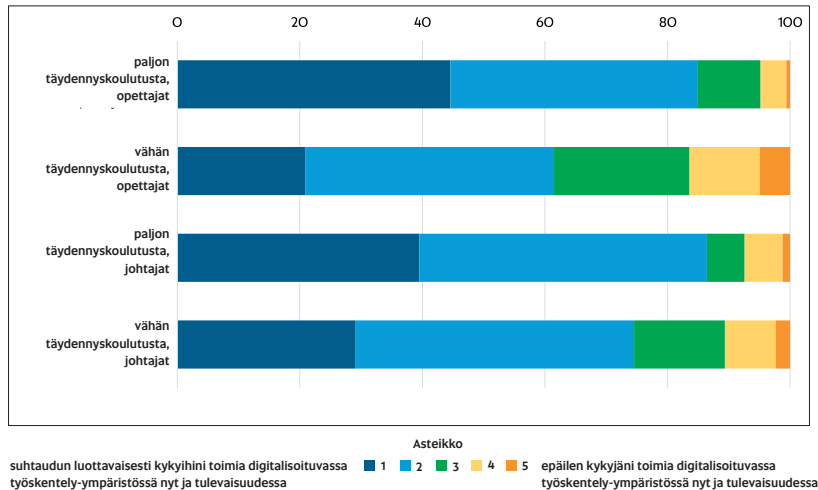
Johtajien asenteet koulutuksen ja kasvatuksen digitalisaatioon ovat melko yhtenevät: yli puolet johtajista ajattelee, että koulutuksen ja kasvatuksen tulisi reagoida digitalisaatioon nopeammin ja voimakkaammin. Erityisesti näin ajattelevat perusopetuksen rehtorit. Noin viidennes päiväkodin ja lukion johtajista on sitä mieltä, että digitalisaatio etenee aivan liian kovaa vauhtia.

Lastentarhanopettajat ja ammattikorkeakoulun opettajat vastasivat muita useammin, että koulutuksen ja kasvatuksen tulisi reagoida digitalisaatioon nopeammin ja voimakkaammin. Perusopetuksen, ammatillisen oppilaitosten ja yliopiston opettajista näin vastasi noin puolet. Lukion opettajat suhtautuvat digitalisaatioon hieman muita varautuneemmin: kolmasosan mielestä koulutuksen ja kasvatuksen digitalisaatio etenee liian kovaa vauhtia.

68 prosenttia opettajista ja 80 prosenttia johtajista arvioi tvt:n lisääntyvästä käytöstä olevan enemmän hyötyä kuin haittaa. Yhtä moni suhtautuu luottavaisesti kykyihinsä toimia digitalisoituvassa työskentely-ympäristössä nyt ja tulevaisuudessa. Kaikkein voimakkaimmin opettajien mielipiteet jakautuvat suhtautumisessa tvt:n käy-



**Kuvio 1.** Opettajien ja johtajien asennoituminen digitalisaatioon, vertailussa vähän ja paljon täydennyskoulutusta saaneet



tön vaikutukseen oppijoiden viihtyvyyteen ja sosiaaliseen kehittymiseen. 44 prosenttia opettajista arvioi tv:n käytön parantavan viihtyvyyttä ja tukevan sosiaalista kehittymistä. 13 prosenttia opettajista pelkää, että tv:n käytön myötä kiusaaminen ja muu häiriökäyttäytyminen lisääntyvät. Johtajista yli puolet arvioi tv:n käytön parantavan oppijoiden viihtymistä ja tukevan sosiaalista kehittymistä.

Digitalisaatio aiheuttaa myös huolta oppilaitosten johtajille ja opettajille. Opettajia ja johtajia huolestuttaa, mitä sosiaaliselle kasvulle ja toisen huomioon ottamiselle käy, kun vuorovaikutus muiden kanssa tapahtuu yhä enemmän verkon kautta. Huoli vuorovaikutustaitojen ja sosiaalisten taitojen kehittymisestä on yhtäläinen kaikilla koulutusasteilla.

Oppijoiden taustoista johtuva eriarvoistuminen sekä oppilaitosten erilaiset varustetasot huolestuttavat niin opettajia kuin johtajakin. Opettajien osaamisen ja koulutuksen puute nähdään myös huolestuttavana. Lukio-opettajien mukaan oppilailla on selviä puutteita tvt-perustaidoissa kuten tekstinkäsittelyssä sekä vastentahtoisuutta e-oppikirjoja kohtaan. Ylioppilaskirjoitusten sähköistyminen koetaan hieman pelottavana, sillä

opettajat kaipaisivat aikaa oppia ensin itse sähköisten yo-kirjoitusten koeympäristön käyttö. Monia huolestuttaa se, miten nopealla tahdilla oppilaiden tulee oppia sähköisten ylioppilaskirjoitusten koeympäristö.

Korkeakoulujen opettajat toivat esiin huolen pinnallisen oppimisen lisääntymisestä ja syväoppimisen heikentymisestä. Tvt ei opettajien mukaan saisi olla itseisarvo. Myös tv:n pedagogiseen näkökulmaan pitäisi kiinnittää enemmän huomiota.

Tuloksia tukevat aiemmat selvitykset, joiden mukaan opettajat suhtautuivat digitalisaatioon positiivisesti ja halusivat käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa enemmän opetukseen. *Opettajat Suomessa 2010* -selvityksen mukaan lähes kaikki opettajat uskoivat, että tv:n avulla oppijat pystyvät käsittelemään opetettavaa ilmiötä monipuolisesti. Tietotekniikan käytön koettiin myös tuovan pedagogista lisäarvoa opetukseen. Opettajat kokivat, että kouluissa oli aiempaa helpompaa lähteä kehittämään uusia toimintatapoja. Aiemmat selvitykset kuitenkin kertoivat myös, että ongelmallisena pidettiin kiirettä. Tieto- ja viestintätekniikan ottaminen mukaan opetukseen koettiin vaikeaksi.

# 3

## Digiloikka etenee hyvin vaihtelevasti eri koulutusasteilla

**OPPIJOIDEN TVT:N** aktiivinen käyttö opetuksessa on painottunut korkeakouluopiskelijoihin. Suurin osa korkeakoulujen opiskelijoista käyttää tv:tä opetuksessa päivittäin ja noin puolet opiskelijoista koko ajan. Toisella asteella päivittäin tv:tä käyttää noin puolet opiskelijoista, perusopetuksessa vain viidennes oppilaista.

Tvt:n käyttö on yleistä opettajilla, mutta tv:tä käytetään enemmän muissa työtehtävissä kuin opetuksessa. Suurin osa opettajista käyttää tv:tä joka päivä hallinnollisiin tehtäviin ja viestintään. Aktiivisesti tv:tä opetuksessaan käyttää yli puolet perusopetuksen ja toisen asteen opettajista. Korkeakoulujen opettajilla tv:n käyttö opetuksessa on hieman muita yleisempää. Varhaiskasvatuksessa tv:tä käytetään muita koulutusasteita selvästi vähemmän ja käyttö opetuksessa on harvinaista.

Aiempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, ettei tv:n opetuskäyttö lisääntynyt automaattisesti ajan kuluessa vaan sen eteen on tehtävä aktiivisesti töitä. Esimerkiksi Opekan tutkimuksen mukaan tv:tä käytettiin jopa vähemmän vuonna 2013 kuin aiempina vuotena.

### Etä- ja verkko-opetusta annetaan lähinnä korkea-asteella

**ETÄ- JA** verkko-opetuksen yleisyydessä on suuria koulutusastekohtaisia eroja. Korkeakouluissa annetaan etä- ja verkko-opetusta selvästi muita koulutusasteita enemmän. Yli puolet ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen opettajista on antanut etä- tai verkko-opetusta.

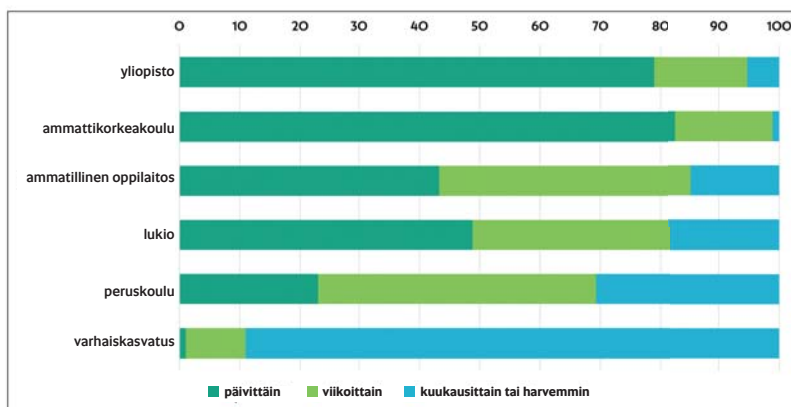
Etäopetusta eli reaaliaikaista opetusta esimerkiksi videoyhteyden välityksellä on antanut yli puolet ammattikorkeakoulun ja lähes puolet yliopiston opettajista. Muilla koulutusasteilla etäopetuksen antaminen on harvinaista. Toisen asteen oppilaitoksissa noin 15 prosenttia opettajista on antanut etäopetusta. Tulokset ovat yhtenevät Kopiosto ry:n selvityksen kanssa, jonka mukaan peruskoulun ja lukion opettajilla etäopetus oli melko harvinaista.

Etäopetusta yleisempää on antaa verkko-opetusta. Verkko-opetusta kuten opetuksen järjestämistä verkkokurssina (kontakti opiskelijoihin osin tai kokonaan verkon välityksellä) on antanut suurin osa korkeakoulujen opettajista. Toisen asteen opettajista verkko-opetusta on antanut alle puolet.

Selvityksemme perusteella verkko-opetuksella on ollut vaikutusta opetusryhmien kokoon. Ammattikorkeakoulun opettajista noin puolet ja yliopiston opettajista neljännes kertoo ryhmäkoon kasvaneen verkko-opetuksen myötä lähiopetusryhmiin verrattuna. Toisen asteen oppilaitoksissa verkko-opetuksen ei koeta kasvattaneen ryhmäkokoja.

Opiskelijan saaman tuen ja opettajien työ määrän näkökulmasta verkko-opetus näyttäyty ongelmallisena. Verrattaessa verkko-opetuskonaisuutta vastaavan laajuiseen lähiopetuskonaisuuteen on opettajan käyttämä työaika lisääntynyt toisen asteen ja ammattikorkeakoulujen opettajista yli puolella ja yliopiston opettajista suurimmalla osalla. Osalla korkeakoulujen vuosi-työajassa olevilla opettajilla lisääntynyt työaika on huomioitu työsuunnitelmassa, mutta useat tuovat esiin sen, että verkko-opetuksen valmisteluun kuluva aika on aliresursoitu.

**Kuvio 2.** Kuinka usein tvt on oppijoilla käytössä eri koulutusasteilla? (%)



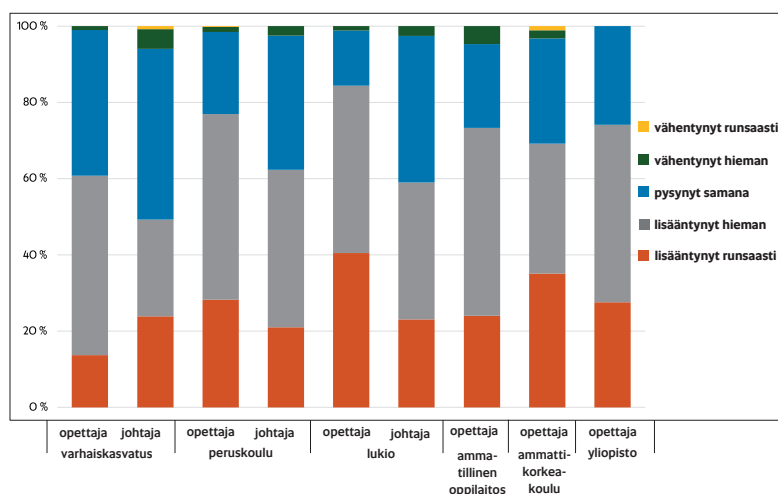
*"Verkko-opetus on resursoinnissa samalla viivalla kuin normaali luokkaopetus, mitään erilliskorvausta verkkokurssista ei saa. Aiemmin verkko-opetusta tuettiin ja suunnitteluun oli varattu resursseja, nyt ei enää. Tuntuu päinvastoin siltä, että jos kurssi toteutetaan verkossa, resursseja haluttaisiin pienentää."*  
Ammattikorkeakoulun opettaja

*"Työsuunnitelmatasolla olisi itse kyettävä huomioimaan tarvittava aika, mutta työsuunnitelmat ovat tässä suhteessa epärealistisia eikä ajankäyttöä pysty kaikilta osin ennakoimaan. Oletan, että työnantaja näkee verkkokurssien vähentävän työaikaa (säästävän siis), kun tosiasiallisesti hyvän kurssin suunnittelu lisää työaikaa."*  
Yliopiston opettaja

## Tieto- ja viestintäteknologian käyttö on lisännyt opettajien ja johtajien työtä

**TVT-KÄYTÖN YLEISTYMINEN** on lisännyt sekä opettajien että johtajien työhön käyttämää aikaa. Opettajilla opetukseen käytetty aika on pysynyt samana tai hieman kasvanut, mutta viestintähuoltajien, oppijoiden ja esimerkiksi yhteistyötahojen kanssa, opetuksen valmistelu ja oppimateriaalin kokoaminen ovat lisänneet työhön kuluvaan aikaan. Johtajilla hallinnolliset tietojärjestelmät, sähköinen viestintä ja uusiin laitteisiin ja ohjelmistoihin perehtyminen ovat lisänneet työhön käytettävää aikaa. Toimimattomat laitteet ja ohjelmat vievät myös perusopetuksen ja lukioiden rehtoreiden aikaa.

Kuvio 3. Tvt:n yleistymisen vaikutus työhön käytettyyn aikaan (%)



*"Korvausta ei ole selkeästi määriteltä, vaikka siitä keskustellaankin paljon. Työnjohtokin on myöntänyt, että esim. työajan määrittelyä on vaikea tehdä, kun opiskelijat odottavat nopeita vastauksia (Wilma, s-posti)."*  
Lukion opettaja

*"Sähköpostiviestien määrä on huikea, eikä kaikkia viestejä ehdi millään avata tai niistä avautuviin tehtäviin vastata. Koko työpäivän saisi menemään puhtaasti sähköpostin äärellä."*  
Lukion rehtori



## Pedagogisessa tvt-osaamisessa suuria puutteita

**OPETTAJAT JA** johtajat hallitsevat parhaiten laitteiden teknisen käytön ja perusohjelmistot. Tvt:n pedagoginen käyttö hallitaan heikommin ja siihen myös kaivataan lisää koulutusta.

Noin puolet opettajista arvioi keskimäärin hyväksi omat tvt-valmiutensa ja osaamisensa suhteessa muun muassa opetussuunnitelmissa asetettuihin tavoitteisiin. Parhaimmiksi valmiutensa arvioivat korkeakoulujen opettajat. Kuitenkin suuri osa opettajista kokee tvt-valmiutensa edelleen heikoiksi tai enintään kohtalaisiksi (varhaiskasvatus 72 %, perusopetus 53 %, lukio 34 %, ammatillinen oppilaitos 43 %, ammattikorkeakoulu 23 %, yliopisto 16 %). Tarvetta osaamisen kehittämiseen on vielä paljon.

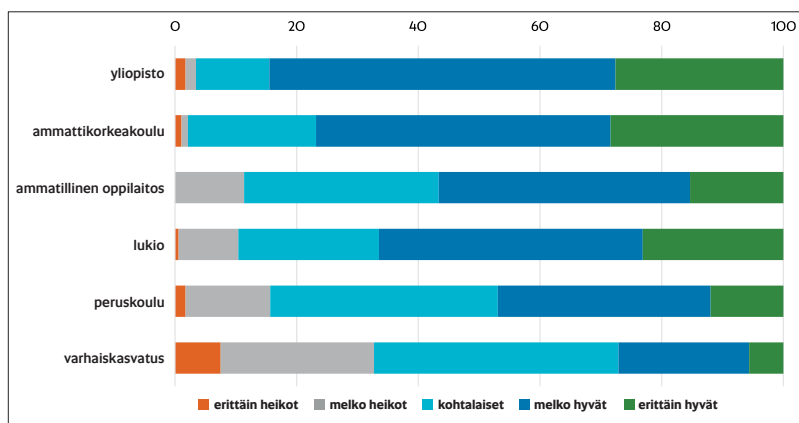
Opettajat arvioivat osaavansa käyttää melko hyvin teknisesti oppilaitoksessa käytettäviä koneita ja esitystekniikkaa, perusohjelmistoja ja jopa sosiaalisen median sovelluksia. Samoin lähes kaikki tuntevat osaavansa käyttää melko tai erittäin hyvin sähköpostia, Wilmaa tai muuta käytössä olevaa viestinnän välinettä.

Tvt:n pedagogisen käytön kannalta oleellisten verkko-oppimisympäristöjen osaaminen on huomattavasti vähäisempää. Ainakin yhden soveltuvan verkko-oppimisympäristön kuten Fronterin, o365:n tai Moodlen hyödyntämisen ryhmänsä työskentelyssä ja verkko-oppimisympäristössä toteutettavan oppimistehtävän, -projektin tai -kokonaisuuden luomisen oppijoillensa hallitsivat erityisesti korkeakoulujen opettajat.

Perusopetuksessa verkko-oppimisympäristöjen hallinta on korkeintaan kohtalaista ja varhaiskasvatuksessa verkko-oppimisympäristöjen käytön osaamista ei ole. Sosiaalisen median välineen kuten Facebookin, Twitterin tai blogien soveltaminen opetuksessa jakaa opettajia. Lastentarhanopettajista lähes kaksi kolmasosaa ja muista opettajista noin puolet arvioi osaavansa erittäin tai melko heikosti sosiaalisen median soveltamisen opetuksessa.

Myös aiemmat selvitykset antavat samankaltaisen kuvan opettajien tvt-osaamisesta. Kuntaliiton selvityksen mukaan henkilöstön tvt-aidot olivat kohtalaiset. Vain noin kolmannes arvioi opetushenkilökunnan osaamistason hyväksi.

**Kuvio 4.** Millaisiksi opettajat arvioivat omat tvt-valmiutensa suhteessa opetussuunnitelmien tavoitteisiin?



## Johtajilla tekninen osaaminen kunnossa, mutta pedagogisessa tvt-osaamisessa puutteita

**JOHTAJAT TUNTEVAT** omassa yksikössään käytössä olevat tvt-laitteistot ja ympäristöt melko hyvin. Myös johtajien tvt-osaaminen on selvästi painotunut perusohjelmistoihin ja laitteiden tekniseen käyttöön. Johtajat hallitsevat melko hyvin tietoturva- ja tekijänoikeusasiat, mutta verkko-oppimisympäristöjen tuntemus on heilläkin vähäistä. Vaikka johtajat eivät päivittäisessä työssään käytäkään tvt:tä pedagogisesti, on tvt:n pedagogisen käytön tuntemuksella suuri vaikutus heidän mahdollisuuteensa johtaa oppilaitoksen tvt-käytön kehittämistä.

Perusohjelmistojen kuten toimisto-ohjelmien ja Wilman käyttö on johtajille tuttua. Perusopetuksen ja lukion rehtorit ja suurin osa päiväkodin johtajista arvioi osaavansa käyttää perusohjelmistoja hyvin. Lukion johtajista suurin osa hallitsee myös laitteiden teknisen käytön ja tekniset ominaisuudet. Päiväkodin johtajista laitteiden teknisen käytön ja ominaisuudet hallitsee lähes puolet ja peruskoulun rehtoreista hieman yli puolet. Teknisten laitteiden lisäksi tietoturva- ja tekijänoikeusasiat ovat johtajilla hallussa: yli puolet johtajista arvioi hallitsevansa sekä tietoturva- että tekijänoikeusasiat.

Verkko-oppimisympäristöjen tuntemus on johtajilla selvästi muita tvt:n osa-alueita heikompaa. Vain puolet lukion rehtoreista arvioi osaavansa verkko-oppimisympäristöjen teknisen käytön eli ohjelmistojen toiminnan melko hyvin tai perusteellisesti. Verkko-oppimisympäristöjen pedagogisen käytön eli oppijoiden kanssa verkko-oppimisympäristössä toimimisen hallitsee reilu puolet lukion rehtoreista. Varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen puolella verkko-oppimisympäristöjen tuntemus on lukiota heikompaa. Yli puolet päiväkodin johtajista ei tunne lainkaan tai tuntee melko heikosti sekä verkko-oppimisympäristöjen teknisen että pedagogisen käytön. Perusopetuksen rehtoreista yli puolet arvioi tuntevansa sekä teknisen että pedagogisen käytön vain kohtalaisesti tai melko heikosti.

Käytössä olevien sähköisten oppimateriaalin käytön hallitsee enemmistö lukion rehtoreista melko hyvin tai perusteellisesti, mutta perusopetuksen rehtoreista vain alle puolet ja päiväkodin johtajista neljäsosa. Oppimiskokonaisuuksien luomista verkko-oppimisympäristöihin johtajat eivät pääsääntöisesti hallitse. Lukion rehtoreista yli puolet ja perusopetuksen rehtoreista enemmistö arvioi tuntevansa oppimiskokonaisuuksien luomisen kohtalaisesti tai melko heikosti. Päiväkodin johtajista puolet ei osaa luoda oppimiskokonaisuuksia verkko-oppimisympäristöihin lainkaan.

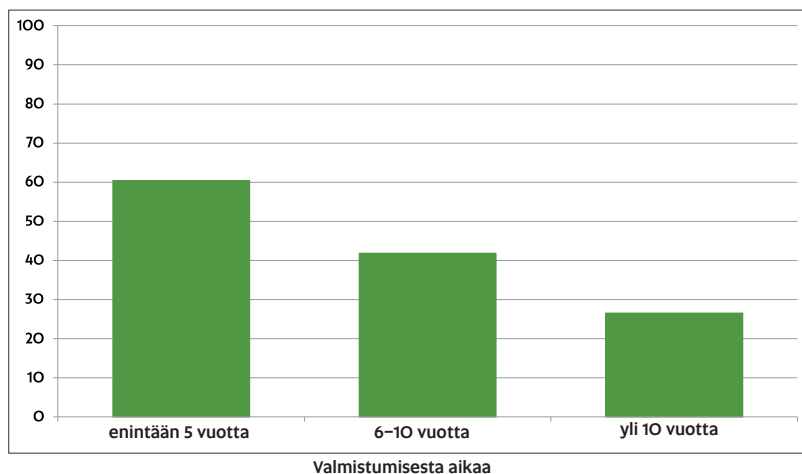
# 5

## Täydennyskoulutus riittämätöntä ja väärin suunnattua

**KYSYIMME OPETTAJILTA** tvt-koulutuksesta niin peruskoulutuksen kuin täydennyskoulutuksen osalta. Kartoitimme koulutuksen laajuutta, määrää ja sisältöjä. Selvitimme myös johtajien saamaa koulutusta ja opettajille annettavaa jatkuvaa tukea tvt-käyttöön.

Digioppiminen on hiipinyt opettajankoulutukseen erittäin hitaasti. Verrattaessa viimeisen viiden vuoden aikana valmistuneita opettajia, havaitaan, että koulutus tvt:n opetuskäyttöön on ollut hieman yleisempää, mutta ei vieläkään kata kaikkia opettajia. Viimeisten viiden vuoden sisällä opettajaksi valmistuneista on koulutusta tvt:n hyödyntämiseen opetuksessa saanut ainoastaan 60 prosenttia.

**Kuvio 5.** Eri aikoina valmistuneiden opettajien opettajankoulutuksessaan saama tvt-koulutus (%)

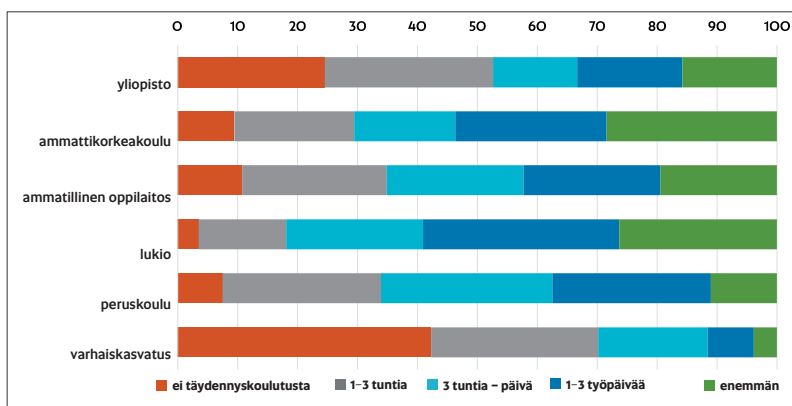


”Opettajankoulutus ei anna riittäviä valmiuksia tvt:n opetuskäyttöön.”

## Opettajien tvt-täydennyskoulutus laajuudeltaan vain tunteja

**VAIKKA SUURIN** osa opettajista on saanut tv-täydennyskoulutusta, on sen määrässä ja riittävydessä suuria puutteita. Puutteellisinta koulutus on ollut lastentarhanopettajilla ja yliopiston opettajilla. 41 prosenttia lastentarhanopettajista ja 22 prosenttia yliopiston opettajista ilmoittaa, ettei ole saanut lainkaan aiheeseen liittyvää täydennyskoulutusta. Täydennyskoulutus on ollut myös laajuudeltaan hyvin suppeaa. Viimeisten viiden vuoden aikana tv-täydennyskoulutusta on saatu tyypillisesti yhteensä alle yksi työpäivä. Vain lukioden ja ammattikorkeakoulujen opettajista yli puolet on saanut koulutusta 1–3 työpäivää tai enemmän.

**Kuvio 6.** Opettajien saaman tv-täydennyskoulutuksen laajuus yhteensä viimeisen 5 vuoden aikana (%)

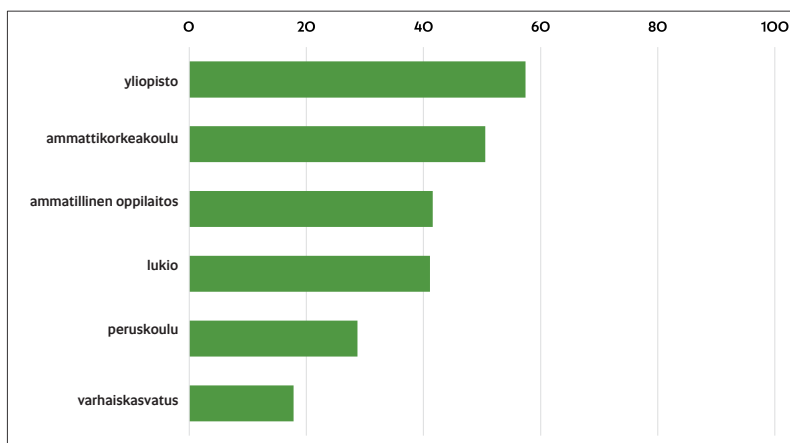


Viimeisten viiden vuoden aikana tv-täydennyskoulutusta on saatu tyypillisesti yhteensä alle yksi työpäivä.”



Täydennyskoulutusta on saatu suurimmaksi osaksi työajalla, mutta peruskoulujen ja lukioiden opettajista yli puolet on osallistunut täydennyskoulutukseen myös osin tai kokonaan omalla vapaa-ajallaan. Aloite koulutukseen on kuitenkin lähtenyt enimmäkseen työnantajalta. Pääosin koulutus on toteutettu työnantajan kustannuksella, mutta noin 15 prosenttia opettajista ilmoittaa täydennyskoulutuksen aiheutaneen heille itselleen kustannuksia.

**Kuvio 7.** Kuinka suuri osa opettajista pitää saamaansa täydennyskoulutusta riittävänä?



Lähes jokainen opettajista on osallistunut tarjottuun koulutukseen, mutta koulutus ei ole heidän mielestään ollut riittävää. Valtaosa lastentarhanopettajista ja peruskoulun opettajista pitää koulutusta riittämättömänä, ja toisen asteen ja ammattikorkeakoulujen opettajista riittämättömänä sitä pitää yli puolet.

*”Yleinen tut-opetus on turhauttavaa (esim. opiskelimme kaksi kertaa kolme tuntia erään ohjelman käyttöä, jonka lisenssiä kunta ei ostanutkaan).”  
Lukion opettaja*

Saatu täydennyskoulutus on painottunut erityisesti laitteiden tekniseen käyttöön ja perusohjelmistoihin sekä toisen asteen oppilaitoksissa ja korkeakouluissa verkko-oppimisympäristöjen tekniseen käyttöön. Tietoturva- ja tekijänoikeusasioihin opettajat eivät ole saaneet juurikaan koulutusta millään koulutusasteella.

Lukio-opettajien osalta saadussa täydennyskoulutuksessa korostuu koulutus sähköisten ylioppilaskirjoitusten toimeenpanoon. Koulutusta sähköistyviin ylioppilaskirjoituksiin on saanut jo kaksi kolmesta lukio-opettajasta, ja lähes yhtä suuri osa tuntee yhä tarvitsevansa koulutusta

niitä varten. On todennäköistä, että yo-kirjoitusten toteuttamiseen ovat saaneet koulutusta ne opettajat, joiden opettamat aineet siirtyvät ensimmäisten joukossa sähköisesti kirjoitettaviksi.

Selvityksemme tv:n pedagogisen käytön koulutustarpeesta on yhtenevä aiempien selvitysten (TALIS 2013) kanssa, joiden perusteella olisi tarvetta sellaiselle opettajien täydennyskoulutukselle, jossa on mahdollista saada ideoita ja pedagogisia malleja tietotekniikan soveltamiseen omaan opetukseen. Uusien menetelmien haltuunotto vie usein paljon aikaa eikä siihen tai toimintatapojen vakiinnuttamiseen riitä esimerkiksi yhden päivän koulutus.

Opettajat kokevat tarvitsevänsä täydennyskoulutusta verkko-oppimisympäristöjen pedagogiseen käyttöön ja oppimiskokonaisuuksien luomiseen verkko-oppimisympäristöihin. Peruskoulujen opettajista puolet kaipaa koulutusta myös verkko-oppimisympäristöjen tekniseen käyttöön. Ammatillisten oppilaitosten opettajilla koulutuksen tarve suuntautuu enemmän sähköisten oppimateriaalien käyttöön.

Yliopistojen opettajista puolet kaipaa lisää koulutusta ainoastaan verkko-oppimisympäristöjen pedagogiseen käyttöön. Ammattikorkeakoulujen opettajat ovat saaneet kaikista koulutusasteista eniten koulutusta tv:n eri osaluokkiin ja ovat ainoa ryhmä opettajista, jossa alle puolet opettajista toi esiin pedagogisen tv-täydennyskoulutuksen tarpeen.

Kaikilla koulutusasteilla opettajien mukaan on saatavilla alle kahden vuorokauden eli kohdullisen ajan sisällä teknistä it-tukea esimerkiksi laitteiden toimimattomuusongelmiin. Huolestuttavaa on se, ettei tukea tv:n pedagogiseen käyttöön työpaikoilla ole saatavissa tarvittaessa. Merkitä pantavaa on, tuen saaminen korreloi tv:n käytön kanssa. Esimerkiksi ammattikorkeakouluissa, joissa laitteita on paljon ja niitä käytetään aktiivisesti, tällainen tuki on laajasti käytössä (75 % vastaajista).

*"Tarpeen vaatiessa nopeaa atk-tukea heti tunnille, kun ongelmaa työskentelyssä ilmenee. Jos atk-ope/tvt-asioita hoitava yhdysope on omalla tunnillaan, niin se ei kannusta minua kysymään ilmennyttä ongelmaa jälkikäteen, jolloin tilanne on ohi"*

*Lukion opettaja*

*"Puuttuvat tukipalvelut, esim. käyttötukeen on käytännössä kielletty soittamasta. Kunnalla on käyttötuesta sopimus yrityksen kanssa, mutta sen käyttäminen on niin kallista, että tukeen saa soittaa vasta "viime hädässä."*

*Lukion opettaja*

Peruskoulujen rehtoreista 80 prosenttia ja lukion rehtoreista 73 prosenttia kertoo, että omassa oppilaitoksessa on laadittu tv:n käytön kehittämissuunnitelma tai -strategia. Selvityksemme perusteella perusopetuksessa ja lukiassa on kehittämissuunnitelmaa hieman yleisempää kuitenkin kartoittaa opettajien tv-osaaminen ja osaamistarpeet esimerkiksi kehityskeskusteluissa. Varhaiskasvatuksessa kehittämissuunnitelmat pääsääntöisesti puuttuvat, mutta noin puolessa päiväkodeista on kartoitettu opettajien tv-osaamistarpeita. Suunnitelmallisuuden puutetta ilmentävät myös muut selvitykset. Opettajat Suomessa 2013 -selvityksen mukaan vuonna 2012 perusopetuksessa ja toisella asteella henkilökohtainen koulutus- ja kehittämissuunnitelma oli vain 14,5 %:lla opettajista.

*"Koulutukset, jossa konkreettisesti tehdään asioita eikä vain kuunnella teoreettista jorinaa."*

*Lukion opettaja*

*"Koulutuksissa se vika, että ovat lyhyitä tietoisuuksia, joissa esitellään kaikkea hienoa. Aikaa ei kuitenkaan anneta koulutettavan oikeasti itse luoda mitään. Oppiminen jää nolalle näissä tapahtumissa ja sen myötä käyttö opetuksessa myös."*

*Perusopetuksen opettaja*

## Johtajien saamassa täydennyskoulutuksessa suuria vaihteluita

**JOHTAJIEN SAAMASSA** täydennyskoulutuksessa on myös suuria vaihteluita. Perusopetuksen ja lukion rehtorit ovat saaneet täydennyskoulutusta tyypillisesti 5–15 päivää kolmen viime vuoden aikana. Täydennyskoulutusta yhteensä alle viisi työpäivää kolmen vuoden aikana on saanut puolet päiväkodin johtajista ja 38 prosenttia perusopetuksen ja 30 prosenttia lukion rehtoreista. 15–30 työpäivää tai enemmän täydennyskoulutusta on saanut vain noin viidesosa päiväkodin, peruskoulun ja lukion johtajista. Saatu täydennyskoulutus on painottunut hallinnolliseen, pedagogiseen ja tietotekniseen (hallinnolliset ohjelmat) koulutukseen. Lisää koulutusta toivotaan yleisesti tvt:hen ja ohjelmistojen käyttöön.

Johtajien saama tuki tvt:n käyttöönottoon vaihtelee hieman koulutusasteittain. Avoimissa

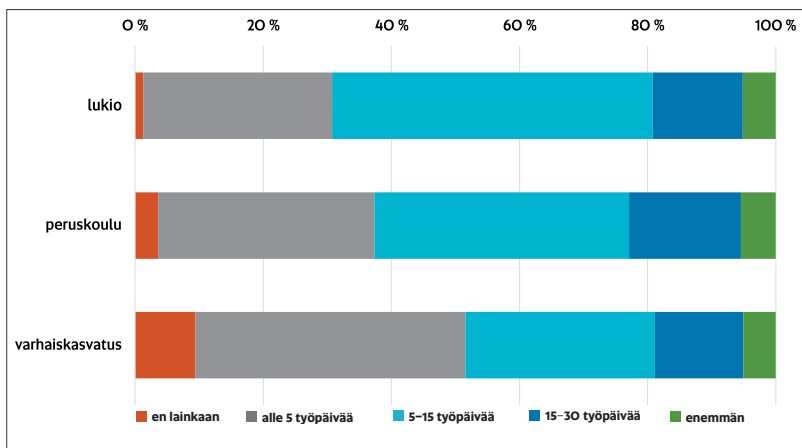
vastauksissa päiväkodin johtajat toivat esiin, ettei tukea juuri ole ja asioista on otettava omaaloitteisesti selvää. Perusopetuksessa ja lukiossa rehtoreidenkin tukena ovat olleet oppilaitosten tvt-vastaavaopettajat ja rehtorit ovat käyneet samoissa koulutuksissa opettajien kanssa.

*"Hyvin vähän, koska olemme hankinnoissa jääneet jälkeen yleisestä kehityksestä. Halu uusille hankinnoille pysyy myös matalana, kun ei ole tietoa uuden teknologian hyödyistä ja osaamisen puute pelottaa. Oletetaan... että se mitä saadaan hankittua, niin itse oppii. Yleensä välineet hankitaan ensin kotiin ja opetellaan siellä ja siten tuodaan vasta työhön."*

*Varhaiskasvatuksen johtaja*

Johtajien vastauksista ei tule esiin se, että tvt-muutoksen johtamiseen olisi juuri saatu tukea tai ohjausta hallinnosta.

**Kuvio 8.** Johtajien saama täydennyskoulutus yhteensä viimeisen 3 vuoden aikana



## Täydennyskoulutuksella ratkaiseva vaikutus tv-t-käytön yleisyyteen

**TÄYDENNYSKOULUTUSTA PALJON** ja vähän saaneiden opettajien välillä on huomattavia eroja tv-t-laitteiden käytössä ja koetussa osaamisessa. Täydennyskoulutusta kohtuullisesti (yli yksi päivä vuodessa) saaneet opettajat suhtautuvat digitalisaatioon positiivisemmin kuin vähän täydennyskoulutetut opettajat. Täydennyskoulutetut opettajat pitävät digitalisaatiota innostavana ja suhtautuvat luottavaisemmin kykyihinsä.

Täydennyskoulutettujen opettajien oppijat käyttävät tv-t:tä opiskelussa päivittäin kaksi kertaa muita useammin, ja heidän oppilaitoksissaan on myös muita useammin laadittu ohjeet oppijoiden omien laitteiden hyödyntämiseen.

Täydennyskoulutetut opettajat käyttävät tv-t:tä opetuksessa aktiivisemmin ja monipuolisemmin. Esimerkiksi verkko-oppimisympäristöjen, sähköisten työskentely-ympäristöjen ja sähköisten opetusmateriaalien hyödyntäminen ja verkko-opetuksen antaminen on täydennyskoulutetuilla opettajilla yleisempää. Valtaosa näistä opettajista myös laatii sähköistä opetusmateriaalia omaan opetukseensa. Näiden opettajien oppilaitoksissa on myös muusta tuesta huolehdittu: suurimmalla osalla on oppilaitoksessaan mahdollisuus saada tukea tv-t:n pedagogiseen käyttöön.

Oleellista täydennyskoulutuksen saatavuudessa ei ole ollut vain määrä. Runsaasti täydennyskoulutusta saaneilla opettajilla koulutus on ollut myös monipuolista ja keskittynyt tv-t:n pedagogiseen puoleen. Täydennyskoulutetut opettajat hallitsevatkin merkittävästi paremmin hankalana koetun tv-t:n pedagogisen käytön. He sekä arvioivat positiivisemmin omat tv-t-valmiutensa ja osaamisensa suhteessa opetussuunnitelmiin tavoitteisiinsa. Täydennyskoulutuksen vaikutavuudesta saaduilla tuloksilla on yhtäläisyyttä muun muassa ESSIE-selvityksen tuloksiin, joiden mukaan opettajien luottamuksella omaan tv-t-osaamiseensa oli suora yhteys opiskelijoiden tv-t-käyttöön.

Koko oppilaitoksen tv-t-käytön kehitykseen on selvityksen mukaan oleellinen vaikutus johtajien saamalla täydennyskoulutuksella. Täydennyskoulutusta runsaasti saaneiden johtajien oppilaitoksissa ovat käytössä merkittävästi enemmän sähköiset verkko-oppimisympäristöt sekä kaupalliset, ilmaiset ja oppilaitoksessa laaditut sähköiset oppimateriaalit. Erityisesti perusopetuksessa täydennyskoulutettujen rehtoreiden oppilaitoksissa hyödynnetään huomattavasti enemmän oppilaiden omia laitteita ja niiden käyttöön on laadittu yleisemmin ohjeet.

Täydennyskoulutusta saaneet rehtorit tuntevat muita paremmin verkko-oppimisympäristöjen pedagogisia käyttömahdollisuuksia. Heidän oppilaitoksissaan myös opettajien tv-t-osaamistarpeet on kartoitettu huomattavasti yleisemmin. Kaikkein merkillepantavinta on kuitenkin se, että koulutuksella on ollut huomattava vaikutus näiden johtajien asennoitumiseen digitalisaatioon. Täydennyskoulutusta saaneet johtajat asennoituvat kautta linjan positiivisemmin digitalisaatioon ja tv-t-käytön kehittämiseen, ihan samoin kuin opettajatkin.



**Täydennyskoulutettujen opettajien oppijat käyttävät tv-t:tä opiskelussa päivittäin kaksi kertaa muita useammin, ja heidän oppilaitoksissaan on myös muita useammin laadittu ohjeet oppijoiden omien laitteiden hyödyntämiseen."**



## Millä välineillä digiloikkaa tehdään?

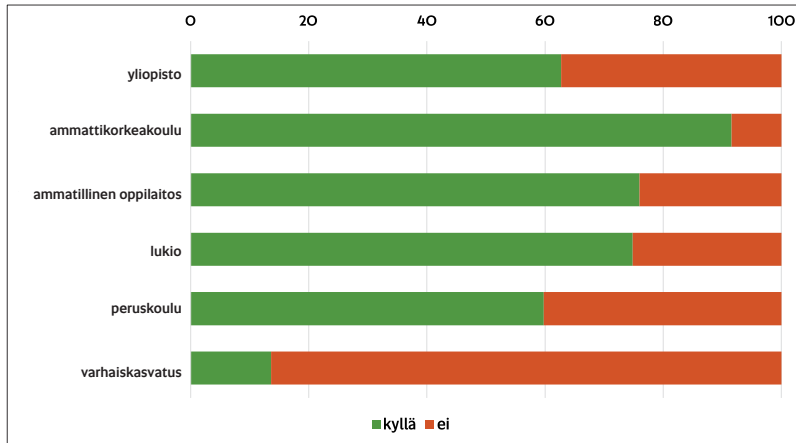
**OAJ SELVITTI** käytössä olevien digivälineiden riittävyttä. Puutteita on niin opettajien kuin oppijoidenkin käyttöön tarkoitetuissa välineissä. Puuttuvien laitteiden lisäksi langattomien verkkojen puutteellinen toiminta vaikeuttaa tieto- ja viestintätekniikan käyttöönottoa.

### Moni opettaja on vailla kunnan työvälineitä

**SELVITYKSEMME PERUSTEELLA** suurella osalla opettajista ei vielääkään ole työnantajan tarjoamaa, henkilökohtaisessa käytössä olevaa kannettavaa digilaitetta (tablettia tai kannettavaa tietokonetta). Lähes puolelta peruskoulun opettajista puuttuu edelleen mukana kulkeva tietokone. Toisella asteella kannettavat digilaitteet ovat hieman yleisempiä, mutta neljäsosalla opettajista ei sielläkään ole laitetta. Ammattikorkeakoulujen opettajista lähes jokaisella on kannettava digilaitte, mutta yliopiston opettajista tällainen on vain reilulla puolella. Opettajien käytössä olevilla työvälineillä on suora yhteys oppijoiden tvt:n käyttöön. Selvityksen mukaan niiden perusopetuksen ja lukion opettajien, joilla on työnantajan tarjoama kannettava tai tabletti, oppijat käyttävät tvt:tä oppitunneilla muita enemmän.

*”Millä ajalla kouluttautua? Millä välineillä harjoitella, kun ei ole välineitä? Huoli on suuri omasta osaamattomuudesta.”*  
Perusopetuksen opettaja

**Kuvio 9.** Opettajat, joilla käytössä työnantajan tarjoama kannettava digilaite (%)



Jos huomioidaan myös henkilökohtaisessa käytössä olevat pöytätietokoneet, on tilanne hieman parempi. Pöytäkone mukaan laskettuna on työnantajan tarjoama ja opettajan omassa käytössä oleva kone lähes jokaisella yliopiston ja ammatillisen oppilaitoksen opettajalla. Perusopetuksen ja lukion opettajalta oma laite puuttuu silti viidesosalta. Heikoimmassa asemassa ovat lastentarhanopettajat, joilla vain neljäsosalla on joko tabletti, kannettava tai pöytäkone. On kuitenkin huomattava, että pöytätietokone soveltuu huomasti opettajan työhön, jota harvoin tehdään kiinteästi yhdessä paikassa.

Verrattuna Opetushallituksen vuoden 2010 selvitykseen on tilanne hieman kohentunut. OPH:n mukaan vuonna 2010 peruskoulun ja toisen asteen oppilaitosten opettajista puolella oli käytössään henkilökohtainen tietokone. Merkille pantavaa on, että 2010 selvityksessä huomioitiin myös pöytätietokoneiden määrä. Kehitystä on siis tapahtunut, mutta hitaasti.

Johtajien laitteisto on huomattavasti opettajien laitteistoa edellä. Suurimmalla osalla johtajista on käytössä työnantajan tarjoama älypuhelin sekä kannettava tietokone tai tabletti. Ainoastaan varhaiskasvatuksen johtajilla vain joka toisella on työnantajan puolesta kannettava- tai tablettitietokone. Tämä on erikoista siksi, että päiväkodinjohtajat usein työskentelevät useissa toimipisteissä.

Koska henkilökohtaisissa työvälineissä on puutteita, moni lastentarhanopettaja sekä perusopetuksen ja lukion opettaja käyttää edelleen useiden opettajien yhteiskäytössä olevaa pöytäkonetta tai kannettavaa konetta. Korkeakouluissa yhteisten koneiden käyttäminen on harvinaisempaa. Lastentarhanopettajista lähes kaikki käyttävät jaettua konetta. Sama tietokone on päiväkodeissa keskimäärin yhdeksän, perusopetuksessa ja lukiossa viidentoista opettajan käytössä. Yhteiskäytössä olevia tabletteja ei opettajien käytössä juurikaan ole.

Työnantajan tarjoamat välineet toimivat suurimmaksi osaksi hyvin. Viidesosa lastentarhanopettajista ja perusopetuksen opettajista kuitenkin kokee välineiden toimimattomuudesta olevan selkeää haittaa työskentelylle.

Opettajat käyttävät työssään melko paljon omia, itsehankkimiaan laitteita, mutta johtajilla tämä on harvinaisempaa. Yli puolet opettajista käyttää työkäytössä omaa pöytäkonetta tai kannettavaa tietokonetta ja älypuhelin. Varhaiskasvatuksen puolella omien laitteiden käyttö on vähäisempää, mutta sielläkin lähes joka toisella on oma laite käytössä. Oma tablettitietokonetta käyttää alle puolet koulujen opettajista ja lastentarhanopettajista neljäsosa.

Opetustilojen esitystekniikkaa on käytössä laajasti. Lukioissa kaikissa ja peruskouluissa lähes kaikissa opetustiloissa on tietokoneeseen liitetty dataprojektori. Älytauluja on sen sijaan käytössä vain joissain opetustiloissa, yli puolella niitä ei ole lainkaan. Eniten älytauluja on käytössä lukioissa ja ammattikorkeakouluissa.

Saamiamme tuloksia tukevat myös aiemmat selvitykset, joiden mukaan tv-t-välineistä oli aikaisempina vuosina selvästi eniten käytössä pöytä-tietokoneet tai kannettavat tietokoneet ja dataprojektorit. Kopiosto ry:n selvityksen mukaan dokumenttikameran esitystaulun käyttäminen oli yleistä vain peruskouluissa ja lukioissa. Opekan selvityksen mukaan peruskouluissa ja lukioissa älytaulun käyttö opetuksessa kaksinkertaistui vuodesta 2012 (15,7 %) vuoteen 2013 (36,2 %). Älytaulujen yleistymisen näyttää olevan hiipumassa, sillä selvityksemme mukaan peruskoulun opettajista 32 prosentilla ja lukion opettajista 44 prosentilla on työkäytössä älytaulu.

Aiemmissa selvityksissä ei saatu yhtä tarkkaa tietoa siitä, kuinka suurella osalla opettajista on henkilökohtainen, työnantajan tarjoama kannettava tietokone tai tabletti käytössään. Tämän selvityksen perusteella näyttää vahvasti siltä, että digiopetuksen harjoittelun käyttöönoton mahdollisuuksia heikentää selvästi tällaisten laitteiden puuttuminen. Suoraan oppiakäytössä olevien laitteiden puutteista lisää jäljempänä.

## Haasteena langattoman verkon toimivuus

**KYSYIMME MYÖS** langattomista verkoista, niiden toiminnasta ja verkkoympäristöjen ja sähköisten työskentely-ympäristöjen käytöstä. Oppilaitosten verkkojen kattavuus on selvityksen perusteella hyvä: langattomat verkot ovat käytössä lähes jokaisessa oppilaitoksessa ja langattomat verkot kattavat pääasiassa hyvin kaikki oppilaitoksen tilat. Päiväkodeissa puolelta vastanneista puuttuu edelleen langaton verkko tai verkko on päiväko-deissa käytössä vain rajatusti yksittäisissä tiloissa.

Vaikka langattomat verkot ovat yleistyneet, ei niiden toiminta ole riittävän nopeaa tavoitteiden mukaiseen työskentelyyn muualla kuin korkeakouluissa. Kolmasosa toisen asteen oppilaitosten opettajista kertoo verkon alhaisen nopeuden haittaavan työskentelyä. Lastentarhanopettajista ja perusopetuksen opettajista jopa kaksi viidestä pitää verkon nopeutta liian hitaana. Perusopetuksen ja lukion opettajista noin puolet myös kertoo, ettei verkko toimi hyvin ja haittaa siten työskentelyä. Opettajien ja johtajien mukaan hidas ja toimimaton verkko tai langattoman verkon puuttuminen vaikeuttavat tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä.

*”Verkko on sen verran hidas, että jos joutuu kiertämään luokissa, ei ehdi avata ohjelmia. Itseläni menee aamulla noin 15 min ennen ensimmäistä oppituntia vain siihen, että saan kaikki päivän aikana tarvittavat ohjelmat auki.”*  
Perusopetuksen opettaja

Verkko-oppimisympäristöt ovat laajasti käytössä etenkin toisella asteella ja korkea-asteella. Toisen asteen oppilaitoksista ja korkeakouluista lähes jokaisessa on yhteinen verkko-oppimisympäristö (Fronter, O365 tai Moodle, tms.). Toisen asteen ja korkeakoulujen opettajat myös käyttävät näitä ympäristöjä omassa opetuksessaan.

Peruskouluissa verkko-oppimisympäristöjen käyttö on vähäisempää. Joka kolmannessa peruskoulussa ei ole käytössä yhteistä verkko-oppimisympäristöä. Lähes kaikki opettajat, joiden koulussa on verkko-oppimisympäristö, kuitenkin joltain osin käyttävät sitä opetuksessaan. Yhteisten verkko-oppimisympäristöjen lisäksi opettajat myös hyödyntävät työskentelyyn joitain sosiaalisen median sovelluksia (esimerkiksi Facebookia, Twitteriä tai blogeja).

Kuntaliiton selvityksen mukaan peruskouluissa ja lukioissa sähköinen oppimisympäristö oli käytössä yli puolella kunnista. 60 prosenttia vastaajista myös käytti sähköistä oppimisympäristöä. Myös Kuntaliiton selvityksestä ilmeni, että opettajat tarvitsevat lisää koulutusta sähköisen oppimisjärjestelmän käyttöön.

## Oppijoiden käytössä on liian vähän tvt-välineitä

**AIEMMISTA SELVITYKSISTÄ** poiketen OAJ:n tulokset tuovat esiin selviä puutteita juuri oppijakäytössä olevissa välineissä. Oppijoiden käytössä olevien laitteiden määrä vaikeuttaa yhä tv:n käyttöä, koska oppilaitoksissa ei pääsääntöisesti ole riittävää määrää oppijoiden käyttöön tarkoitettuja pöytäkoneita, kannettavia- tai tablettitietokoneita. Keskimäärin tietokoneita on peruskouluissa yksi viidelle oppilaalle ja toisella asteella yksi kahdelle opiskelijalle. Laitteiden puuttuminen, vähyyys tai toimimattomuus ovat sekä johtajien että opettajien mukaan esteenä tv:n käytölle. Jos laitteet ovat varauksen takana tai hankalasti saatavilla ja ne on erikseen kuljetettava luokkaan, on tv:n käyttö hankalaa. Oppijoiden käytössä olevien koneiden saatavuudessa opetukseen on myös koulutusasteittaista vaihtelua, ja koneet on pääsääntöisesti varattava käyttöön etukäteen.

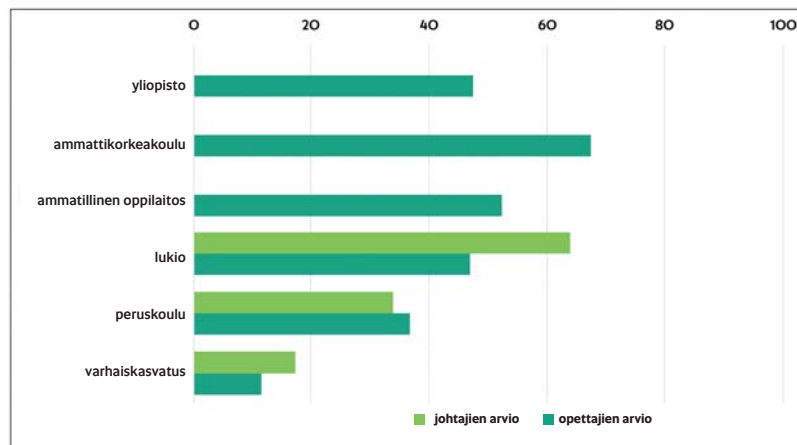
Opettajat arvioivat, että oppijat käyttävät opiskelussaan omia tvt-laitteitaan vain jonkin verran, lähinnä kotona tapahtuvaan työskentelyyn. Yleistä omien laitteiden käyttö pääasialli-

sesti opiskelussa on vain korkea-asteella. Oppijoiden omien laitteiden käytön kannalta välttämättömiä ohjeita ei ole kuitenkaan laajasti laadittu kuin lukioihin ja ammattikorkeakouluihin.

*"Koulussa on vain yksi huono ja vanhanaikainen ATK-luokka. Siellä on kiinteitä tuntivarauksia, joten sinne ei ole joidenkin oppilaiden kanssa mahdollisuutta päästä koskaan."*  
*Perusopetuksen opettaja*

Perusopetuksessa oppijoiden käyttöön tarkoitettujen koneiden määrä on vain tyydyttävä. Perusopetuksen opettajista 63 prosenttia on sitä mieltä, ettei koneita ole riittävästi. Peruskouluissa koneet on pääsääntöisesti varattava etukäteen, mikä hankaloittaa tv:n joustavaa käyttöä opetuksessa. Perusopetuksen opettajista peräti kaksi kolmesta kertoo, että koneita on saatavilla käyttöön jopa niinkin harvoin kuin kerran viikossa. Perusopetuksessa oppilaiden omien laitteiden käyttö on vähäisintä, mutta kuitenkin miltei puolet oppilaista käyttää omia laitteita jonkin verran esimerkiksi kotona tapahtuvassa työskentelyssä. Ohjeet omien laitteiden hyödyntämiseen on laadittu vain viidesosalle peruskouluista.

**Kuvio 10.** Onko oppijoiden käytössä olevia laitteita työskentelyyn riittävästi? (kyllä – %)





Tällaisten ohjeiden puuttuminen vaikeuttaa oppilaiden omien laitteiden hyödyntämistä opetussuunnitelman mukaisesti huoltajien kanssa sovittavalla tavalla.

Puolet sekä lukion että ammatillisten oppilaitosten opettajista pitää oppilaitoksissa olevien laitteiden määrää riittämättömänä. Noin puolet toisen asteen opettajista kertoo koneiden olevan saatavilla koko ajan tai yli puolet opetusajasta. Puolet lukion opettajista kertoo, että opiskelijat käyttävät pääasiassa omia laitteitaan opiskelussa ja 60 prosenttia lukioista edellyttää opiskelijalta omaa laitetta. Muutosta on tässä tapahtunut nopeasti, sillä Kuntaliiton 2014 selvityksen mukaan vain kahdeksassa prosentissa kuntia vaadittiin lukiolaisilta tietokone. Noin puolet lukioista on luonut ohjeet oppilaiden omien laitteiden käyttöön. Ammatillisista oppilaitoksista ohjeet on laadittu vain viidesosalla. Lukiossa oppilaiden omien laitteiden puute koetaan laajasti ongelmallisena.

Ammattikorkeakoulussa suurin osa opettajista kertoo koneita olevan riittävästi, mutta yliopiston opettajista näin kertoo vain noin joka toinen. On kuitenkin huomattava, että niin toisella kuin korkeasteellakin tv:n käyttö perustuu enemmän oppijoiden omiin laitteisiin. Korkeakoulujen opettajista joka toinen kertoo koneiden olevan saatavilla koko ajan tai yli puolet opetuksesta. Samoin opettajista joka toinen arvioi, että oppijat käyttävät pääasiassa omia laitteitaan opiskelussa. Puolet korkeakouluista edellyttää, että oppijalla on oma laite. Kuitenkin vain noin puolet ammattikorkeakouluista on laatinut ohjeet oppijoiden omien laitteiden käyttöön. Yliopistoista ohjeet löytyvät vain viidesosalta.

Varhaiskasvatuksen johtajat pitävät päiväkodin varustelua enintään tyydyttävänä tai jopa tavoitteiden saavuttamista haittaavana. Varhaiskasvatuksessa koneita ei ole juurikaan saatavilla.

*"Opetukseen ei ole mahdollista saada tut välineitä tarvittaessa kaikille opiskelijoille, ainoastaan varauksesta. Useampi opettaja tarvitsisi laitteita, mutta ainoastaan yksi ehtii varata tämän. Tämä rajoittaa opetuksen toteuttamista tut välineiden kautta, kun on tiedossa että tuskin aina onnistu laitteita varaamaan. Pakko on pysyä perinteisissä menetelmissä, vaikka se oppimisen kannalta ei olisikaan tarkoituksen mukaista. Miksi teki si tut käyttöä vaativan opetussuunnitelman, joka vie ylimääräistä aikaa, jos niitä ei kuitenkaan saa käyttöönsä."*

*Ammatillisen oppilaitoksen opettaja*

Selvityksemme perusteella johtajilla on vaihtelevasti mahdollisuuksia vaikuttaa tieto- ja viestintätekniikkaan käytettäviin resursseihin. Useat johtajat tuovat esille sen, että hankintoja ohjaa hyvin pitkälti heikko taloustilanne. Erityisesti varhaiskasvatuksen johtajista suuri osa kokee, ettei vaikutusmahdollisuuksia juuri ole.

Aiempien selvitysten mukaan oppijoiden omia laitteita hyödynnetään entistä enemmän kouluissa ja esimerkiksi opiskelijoiden älypuhelin käyttö näyttää yleistyvän nopeasti. Kuntaliiton selvityksen mukaan oppijat käyttivät opiskelunsa omia laitteita sitä todennäköisemmin mitä suurempi kunta oli kyseessä. Opekan selvitys kertoi, että tieto- ja viestintätekniikan käyttö vaati vuonna 2013 aiempaa vuotta enemmän käyttövuoron varaamista. Selvityksemme perusteella tähän ei ole kahdessa vuodessa tullut suurta muutosta.



**Keskimäärin tietokoneita on peruskouluissa yksi viidelle oppilaalle ja toisella asteella yksi kahdelle opiskelijalle."**



## Sähköiset oppimateriaalit ovat laajassa käytössä

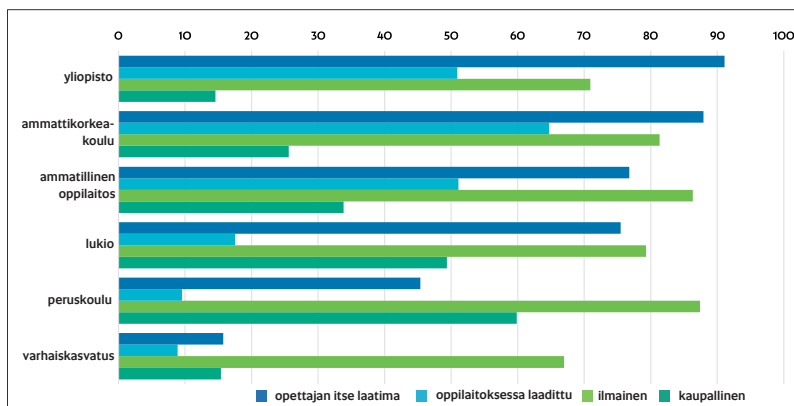
**SÄHKÖISISTÄ OPPIMATERIAALEISTA** käytetään eniten ilmaisia oppimateriaaleja, oppimiskäyttöä tai oppimispelien ja tai oppimispelien. Yli puolessa oppilaitoksista on käytössä ilmaisia sähköisiä oppimateriaaleja. Itse tehdyn sähköisen oppimateriaalin käyttö on yleisintä toisella asteella ja korkea-asteella. Suurin osa toisen ja korkea-asteen opettajista käyttää itse tehtyä oppimateriaalia. Oppilaitoksessa laadittua oppimateriaalia käytetään lähinnä korkeakouluissa ja ammatillisissa oppilaitoksissa.

*”Vanhanaikaiset harjoitukset eivät muutu moderneiksi vain siirtämällä ne sähköiseen muotoon, eli sähköistä oppimateriaalia tulee kehittää, jotta se vastaa nykypäivän oppimisen ja opetuksen tarpeita.”*  
*Yliopiston opettaja*

Sähköisiä, esimerkiksi oppimateriaalikustantajan laatimia kaupallisia oppimateriaaleja on hankittu miltei jokaiseen peruskouluun ja suuren osaan lukioista. Myös ammatillisista oppilaitoksista ja ammattikorkeakouluista noin puolessa on käytössä kaupallista sähköistä oppimateriaalia. Omassa opetuksessaan kaupallisia sähköisiä oppimateriaaleja käyttää puolet perusopetuksen opettajista, 39 prosenttia lukion opettajista, ammatillisten oppilaitosten opettajista kolmasosa ja ammattikorkeakoulujen opettajista neljäsosa. Sähköistä oppimateriaalia ylipäätään omassa opetuksessaan käyttää kuitenkin lähes jokainen koulujen opettajista ja lastentarhanopettajista noin joka toinen.

Ilmainen sähköinen oppimateriaali, oppimiskäyttö tai oppimispeli on lähes kaikissa peruskouluissa, suurimmassa osassa lukioista ja puolessa päiväkodeista. Ammatillisista oppilaitoksista ja ammattikorkeakouluista ilmaista sähköistä oppimateriaalia käyttää alle puolet ja yliopistoista kolmasosa. Reilut puolet perusopetuksen ja lukioiden ja lähes puolet ammatillisen oppilaitoksen opettajista käyttää ilmaista sähköistä oppimateriaalia omassa opetuksessaan. Varhaiskasvatuksessa ja korkeakouluissa ilmaista sähköistä oppimateriaalia käyttää noin kolmasosa.

Kuvio 11. Käytössä oleva sähköinen oppimateriaali (%)



Yli puolet opettajista kertoo, että omaa opetusta varten on olemassa valmista sähköistä materiaalia. Noin kolmasosan korkeakoulujen opettajista ja viidesosan lastentarhanopettajista ja ammatillisen oppilaitoksen opettajista mukaan riittävän laadukasta materiaalia ei kuitenkaan ole. Peruskoulun ja lukion opettajista näin kertoo vain kymmenesosa. Syynä jopa ilmaisen laadukkaan pidetyn oppimateriaalin vähäiseen käyttöön voi olla, ettei materiaalia tunneta. Oppilaitoksissa ei ole juurikaan käytössä oppimateriaalin saatuutta helpottavia oppimateriaalipankkeja, joista olisi löydettävissä sähköistä oppimateriaalia opetukseen. Oppimateriaalipankki on käytössä vain noin neljänneksellä peruskouluista, ammatillisista oppilaitoksista ja yliopistoista.

*"Kirjasarjan lisenssit on kalliita ja rahaa niihin ei ole, pitäisi itse tehdä ja hakea sopivaa materiaalia omalla vapaa-ajalla, tut vain vie aikaa, se ei säästä aikaa."*  
Lukion opettaja

Oppilaitoksessa laaditun sähköisen oppimateriaalin käyttö on yleistä vain ammatillisissa oppilaitoksissa ja korkeakouluissa (noin puolessa käytössä). Omassa opetuskäytössä oppilaitoksessa laadittua sähköistä oppimateriaalia käyttävät noin puolet korkeakoulujen opettajista ja kolmasosa ammatillisen oppilaitoksen opettajista.

Suurin osa opettajista valitsee itse käytettävän oppimateriaalin. Varhaiskasvatuksessa ja perusopetuksessa noin joka toinen opettaja valitsee itse käytettävän oppimateriaalin ja noin puolella opettajista on ainakin mahdollisuus vaihtaa käytettävän oppimateriaalin valintaan. Toisen asteen ja korkeakoulujen opettajista yli puolet valitsee itse oppimateriaalin. Kuitenkin peräti kolmanneksellä lukion ja viidenneksellä ammatillisen oppilaitosten ja korkeakoulujen opettajista on ainoastaan mahdollisuus vaihtaa käytettävän oppimateriaalin valintaan.

Päiväkodin johtajista yli puolet kertoo mahdollisuuden vaikuttaa materiaalin valintaan pysyneen samana. Perusopetuksen ja lukion rehtoreista yli puolet kertoo vaikutusmahdollisuuksien lisääntyneen tai laajentuneen. Vaikka sähköisen oppimateriaalin yleistymisen on vaikuttanut johtajilla mahdollisuuteen vaikuttaa oppimateriaalin valintaan, ovat opettajien vaikutusmahdollisuudet pysyneet pääasiassa samana.

## Oppimateriaalia laaditaan omasta innostuksesta, mutta myös laadukkaan materiaalin puutteen vuoksi

**SÄHKÖISEN OPPIMATERIAALIN** laatiminen omaan opetukseen on yleistä erityisesti toisen asteen ja korkeakoulujen opettajilla. Korkeakoulujen opettajista lähes jokainen ja toisen asteen opettajista kolme neljästä laatii sähköistä oppimateriaalia. Peruskoulujen opettajistakin oppimateriaalia laatii noin puolet.

Oma halu laatia käyttämänsä oppimateriaali on suurimmalla osalla syy materiaalin laatimiseen. Noin puolet opettajista laatii oppimateriaalia myös siksi, ettei koe hyvää oppimateriaalia olevan tarjolla. Noin neljännes perusopetuksen opettajista kuitenkin laatii oppimateriaalia, koska saatavilla olevaan hyvään oppimateriaaliin ei riitä rahaa. Toisen asteen ja korkeakoulujen opettajista näin ajattelee viidesosa. Korkeakoulujen opettajista noin 15 prosentilla syy oppimateriaalin laadintaan on se, että työnantaja on velvoittanut laatimaan.

Sähköisen oppimateriaalin laadinta tai itse laaditun oppimateriaalin jakaminen muiden opetukseen ei ole yhtä yleistä. Yleisintä oppimateriaalin laatiminen muiden käyttöön on ammatillisten oppilaitosten opettajilla (40 %) ja korkeakoulujen opettajilla, joista puolet jakaa itse laatimaansa materiaalia. Suurin osa heistä, jotka ovat laatineet oppimateriaalia muiden opetukseen tai joiden laatimaa oppimateriaalia jaetaan, kertoo jakavansa vapaasti kaiken tekemänsä muiden käyttöön. Vain pieni osa opettajista ilmoittaa, että oppimateriaalin jakamista vaaditaan heiltä, eivätkä opettajat ole juurikaan tehneet oppimateriaalin jakamisesta ja tekijänoikeuksista sopimuksia.

Aiempien selvitysten mukaan ei perinteisten oppimateriaalin käyttäminen näytä vähentyneen vaikka oppimisympäristöt ovat digitalisoituneet ja opettajat myös tuottavat itse sähköisiä oppimateriaaleja opetuskäyttöön. Kopiosto ry:n selvityksen mukaan erityisesti peruskoulujen ja lukioiden opettajat käyttivät painettua oppimateriaalia. Korkeakouluissa sähköisten julkaisujen käyttö oli ylittänyt painettujen julkaisujen käytön. SanomaPron mukaan suurin osa koulusta käytti kustantajien tuottamia sähköisiä oppimateriaaleja ja hieman alle puolet opettajista tuotti niitä itse.

Kopiosto ry:n selvitys kertoi, että yleisintä itse tehtyjen oppimateriaalien käyttäminen oli ammatillisissa oppilaitoksissa ja korkeakouluissa. Korkeakoulujen opettajat myös jakoivat selvityksen mukaan itse tehtyä materiaalia useammin kollegoilleen verkossa kuin peruskoulujen ja lukioiden opettajat.



Opettajat eivät juurikaan ole tehneet oppimateriaalin jakamisesta ja tekijänoikeuksista sopimuksia."

## Epätietoisuutta tekijänoikeuksista

**TEKIJÄNOIKEUSASIOIHIN EI** ole juuri kiinnitetty huomiota täydennyskoulutuksessa eikä oppilaitoksissa. Varhaiskasvatuksessa ja perusopetuksessa ei ole käyty lainkaan läpi pelisääntöjä opettajan laatiman oppimateriaalin tekijänoikeuksien osalta kuten ei suurimmassa osassa toisen asteen oppilaitoksista eikä yliopistoistakaan. Ainoastaan ammattikorkeakouluista lähes puolella on pelisäännöt käyty läpi. Esimerkiksi materiaalin laadintaan on varattu työaika. Itse laaditun oppimateriaalin osalta on kohdattu myös tekijänoikeusongelmia.

Sähköisen oppimateriaalin laatijat työskentelevät lähinnä ammatillisissa oppilaitoksissa ja korkeakouluissa. Korkeakoulujen opettajista noin puolet on saanut rahallisen korvauksen laatimastaan oppimateriaalista tai sen tekemiseen on varattu työaika. Ammatillisen oppilaitoksen opettajista 38 prosenttia, lukion opettajista viidesosa ja perusopetuksen opettajista kymmenesosa on saanut korvauksen tai oppimateriaalin laatimiseen on varattu työaika. Kohtuullisena saamaansa korvausta oppimateriaalin laatimiseen käytettävään työmäärään nähden pitää kuitenkin vain puolet yliopiston ja lukion opettajista, kolmasosa ammattikorkeakoulun, 37 prosenttia ammatillisen koulutuksen opettajista ja viidesosa perusopetuksen opettajista.

Opetustallenteiden tekeminen muussa kuin omassa opetuksessa käytettäväksi on harvinaista opettajilla. Yliopistojen opettajista tallenteita tekee neljäsosa, ammattikorkeakoulun opettajista vain 15 prosenttia. Muilla koulutusasteilla tallenteiden teko on vieläkin harvinaisempaa. Tallenteita tehneistä opettajista miltei jokainen hallinnoi itse pääsyä tallenteisiin.

Kopiosto ry:n selvityksen mukaan erityisesti ammattikorkeakoulujen opettajat olivat kohdanneet tekijänoikeudellisia ongelmia. Tekijänoikeuskoulutukseen osallistuneet olivat kohdanneet ongelmia useammin, mutta epäselväksi jäi, tunsivatko opettajat helpommin ongelmatilanteet koulutuksen jälkeen vai hakeutuivatko he koulutukseen kohdattuaan ongelmatilanteita. Selvityksen mukaan korkeakoulujen opettajat myös kokivat muita useammin, ettei heidän oikeuksiinsa omaan materiaaliin kunnioitettu ja että oppilaitokset painostivat heitä luovuttamaan itse tekemänsä materiaalin oppilaitoksille ilman erillistä korvausta.



Korkeakoulujen opettajista noin puolet on saanut rahallisen korvauksen laatimastaan oppimateriaalista tai sen tekemiseen on varattu työaika."



## Yhteenvetoa digitalisaation nykytilasta eri koulutusasteilla

### Varhaiskasvatuksen digitalisaatioon ei ole vielä panostettu

**VARHAISKASVATUKSESSA DIGITALISAATIO** näyttäytyy muihin koulutusasteisiin verrattuna selvästi vähäisempänä. Liki 80 prosenttia vastanneista lastentarhanopettajista ilmoittaa oppijoiden käyttävän tv:tä harvemmin kuin kuukausittain. Viikoittain sitä käyttää esiopetuksessa ja varhaiskasvatuksessa olevista lapsista vain 10 prosenttia. Laitteet ja niiden käyttöön tarvittavat langattomat verkot puuttuvat päiväkodeista. 89 prosenttia lastentarhanopettajista kertoo, ettei lasten käyttöön tarkoitettuja laitteita ole riittävästi, ja puolet päiväkodeista on ilman langatonta verkkoa. Varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa opettajilla oli koulutussektoreista kaikkein heikoin tilanne myös opettajakäytössä olevien tieto- ja viestintäteknisten välineiden osalta, mikä vaikeuttaa huomattavasti tv:n hyödyntämistä varhaiskasvatuksessa.

Laitteiden käyttöönottoa hankaloittavat myös oman osaamisen ja täydennyskoulutusmahdollisuuksien vähyyt. Laitteiden käytön unohtaa, jos laitteita ja sovelluksia käyttää harvoin. Puuttuvat laitteet myös luovat koulutuksellista eriarvoisuutta: kodeissa mahdollisuudet oppia tv-taitoja vaihtelevat, joten lapsilla voi olla jo perusopetukseen siirtyessään suuria eroja tv-valmiuksissa.

Täydennyskoulutus tv:n käyttöön on ollut kaikkein vähäisintä lastentarhanopettajille. Lähes puolet lastentarhanopettajista ei ole saanut lainkaan koulutusta. Saatu täydennyskoulutus on tyypillisesti ollut laajuudeltaan vain 1–3 tuntia, ja suurin osa (82 %) pitää täydennyskoulutusta riittämättömänä. Vaikka varhaiskasvatuksen puolella suhtaudutaan yleisesti ottaen myönteisesti digitalisaatioon, ei välineitä ja osaamista sen edistämiseen kuitenkaan ole. Myös johtajien antamat vastaukset kertovat samaa. Suunnitelmat tv:n käytön kehittämiseksi on olemassa vain neljänneksessä päiväkodeista ja täpärästi hie-

man yli puolella on tehty kehityskeskusteluisa asiaan liittyvistä osaamistarpeista kartoitusta. Yli puolet johtajista arvioi opettajille tarjotun tv-täydennyskoulutuksen olleen täysin tai melko puutteellista.

Lastentarhanopettajien asenteet digitalisaatioon ovat kuitenkin hyvin samankaltaiset kuin muillakin opettajaryhmillä. Esimerkiksi lastentarhanopettajista yli puolet ajattelee, että koulutuksen ja kasvatuksen tulisi reagoida digitalisaation nopeammin ja voimakkaammin.

## Perusopetuksessa digiloikkaa jarruttavat opettajien osaamisen ja täydennyskoulutuksen puutteet

**MAAN HALLITUS** on päättänyt kärkihankkeella edistää perusopetuksen digitalisaatiota. Tälle digiloikalle on OAJ:n selvityksen mukaan suuri tarve. Vaikka osa opettajista ja kouluista on digitalisaatioissa hyvin pitkällä, on peruskoulu kokonaisuutena vielä kaukana esimerkiksi käyttöön tulevien opetussuunnitelmien edellyttämästä tv-täydennyskoulutuksen tavoitetasosta.

Vaikka suurin osa perusopetuksen opettajista käyttää tv:tä opetuksessaan päivittäin, on käyttö huomattavasti vähäisempää kuin toisella asteella ja korkea-asteella. Kun tarkastellaan perusopetuksen oppilaiden tv-käytön yleisyyttä, tilanne näyttää vielä huolestuttavammalta. Noin puolet oppilaista käyttää opiskelussaan tv:tä viikoittain, noin kolmannes vain kuukausittain tai jopa harvemmin.

Noin puolet perusopetuksen opettajista arvioi tv-valmiutensa melko tai erittäin hyväksi suhteessa opetussuunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin. Puolet opettajista pitää valmiuksiin enintään kohtalaisina, joka viides heikkoina. Opettajien osaaminen keskittyy ennen kaikkea tv:n tekniseen käyttöön, sen pedagogiseen hyödyntämiseen valmiudet koettiin huomattavasti heikommiksi. Muun muassa vain noin neljännes

perusopetuksen opettajista osaa käyttää vähintään melko hyvin soveltuvaa verkko-oppimisympäristöä ryhmänsä työskentelyssä.

Suurin osa opettajista on saanut täydennyskoulutusta tv:n hyödyntämiseen opetuksessa viimeisten kahden vuoden aikana, mutta koulutus on ollut laajuudeltaan hyvin vähäistä. 62 prosenttia opettajista on saanut viimeisten viiden vuoden aikana tv-täydennyskoulutusta alle yhden työpäivän. Yli 70 prosenttia opettajista pitää koulutusta riittämättömänä. Saatu täydennyskoulutus on keskittynyt laitteiden tekniseen käyttöön ja perusohjelmistoihin. Yli puolet perusopetuksen opettajista kertoo kaipaavansa koulutusta verkko-oppimisympäristöjen tekniseen ja pedagogiseen käyttöön sekä oppimiskokonaisuuksien luomiseen verkko-oppimisympäristöihin.

Perusopetuksessa tv:n käyttöä estävät myös laitteiden riittämättömyys ja toimimattomuus. Työnantajan tarjoama ja opettajan henkilökohteisessa käytössä oleva kannettava tai tabletti-tietokone on vain 60 prosentilla opettajista. Tämä on selkeä este myös opettajien digitaalisten taitojen kehittymiselle.

Myöskään oppilaille ei ole riittävästi tietokoneita. Noin kaksi kolmesta opettajasta pitää oppilaiden käyttöön tarkoitettujen tietokoneiden määrää riittämättömänä. Ongelmallista on, että olemassa olevat tietokoneet ovat suurimmaksi osaksi saatavilla opetukseen vain alle puolet opetuksesta ja ne on varattava käyttöön etukäteen.

Oppilaiden omia laitteita ei hyödynnetä kovin paljon perusopetuksessa. Puolet opettajista kertoo, että oppijat käyttävät laitteita harvoin tai eivät koskaan. Käytön vähäisyyteen vaikuttaa se, että vain viidennes opettajista kertoo koulussa laaditun ohjeen omien laitteiden käyttöön.

Langaton verkko on lähes jokaisessa peruskoulussa. Verkkojen toiminnassa on kuitenkin suuria puutteita. Puolessa kouluista verkko ei toimi hyvin, ja 40 prosentilla kouluista verkko on liian hidas tavoitteiden mukaiseen työskentelyyn.

## Lukiot valmistautuvat sähköistyviin ylioppilaskirjoituksiin

**YLI PUOLET** lukio-opettajista kertoo digitalisaation innostavan, mutta lukion opettajat suhtautuvat kriittisemmin siihen, kuinka nopeasti ja voimakkaasti koulutuksen ja kasvatuksen tulisi reagoida digitalisaatioon. Kolmasosan mielestä digitalisaatio etenee liian kovaa vauhtia. Lukion vastauksiin heijastuu syksyn 2016 sähköisten ylioppilaskirjoitusten lähestyminen. Sähköisten ylioppilaskirjoitusten toteuttamiseen on saatu hyvin koulutusta (koulutusta saaneita 66 %), mutta lähes yhtä moni kertoo tarvitsevänsä koulutusta lisää. Opettajia huolestuttaa sähköisten ylioppilaskirjoitusten toteuttamiseen liittyvän täydennyskoulutuksen ja oman osaamisen puute. Lisäksi opettajat ovat huolissaan siitä, miten opiskelijat ehtivät omaksua sähköisen koe-ympäristön, kun opettaja ei sitä itsekään hallitse.

Ylioppilaskirjoitusten sähköistyminen edellyttää laitteita ja niiden hyödyntämistä. Opettajilla tulisi olla riittävästi aikaa ja välineitä oppia ja opettaa sekä opiskelijoilla riittävästi aikaa valmistautua sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin.

Niin sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin valmistautumista kuin tv:n käyttöä yleisemmin hankaloittavat opiskelijoiden laitteiden puuttuminen, laitteiden ja verkon toimimattomuus sekä ajanpuute. Noin puolet lukion opettajista pitää opiskelijoiden käyttöön tarkoitettujen tietokoneiden määrää riittämättömänä, ja 43 prosenttia opettajista kertoo, että tietokoneet ovat saatavilla opetukseen vain alle puolet opetuksesta. Tietokoneet on myös pääsääntöisesti varattava käyttöön etukäteen. Vaikka 60 prosenttia lukiosta edellyttää oppijan omaa laitetta, ainoastaan 47 prosenttia kertoo opiskelijoiden käytävän pääasiallisesti omia laitteita opiskelussa.

Neljäsosalla lukio-opettajista ei ole henkilökohtaisessa käytössä työnantajan tarjoamaa kannettavaa tai tablettitietokonetta. Oma kannettava tai pöytätietokonetta työkäytössä käyttää peräti 69 prosenttia opettajista, ja lähes puolella on käytössä oma tablettitietokone. Omien laitteiden käyttö työnantajan tarjoamien laitteiden sijaan voi olla ongelmallista esimerkiksi laitteiden yhteensopivuuden sekä ohjelmien ja tuen kannalta. Opettajan oma tietokone voi olla muiden perheenjäsenten käytössä, jolloin työskentely kotona on hankalaa. Kuitenkin opetuksen valmistelu ja suunnittelu sekä niihin liittyvät jälki-työt tehdään lukiokoulutuksessa pääosin opettajan kotona.

Lukion opettajat osallistuvat aktiivisesti täydennyskoulutukseen. Puolet opettajista on osallistunut täydennyskoulutukseen myös omasta aloitteestaan. Saatua täydennyskoulutusta pidetään kuitenkin riittämättömänä. Lukion opettajien vastauksista käy ilmi, että suurin täydennyskoulutuksen tarve suuntautuu sähköisten yo-kirjoitusten lisäksi erityisesti verkko-oppimisympäristöjen pedagogiseen käyttöön ja oppimiskokonaisuuksien luomiseen verkko-oppimisympäristöihin.



**Ylioppilaskirjoitusten sähköistyminen edellyttää laitteita. Opettajilla tulisi olla riittävästi aikaa opettaa ja opiskelijoilla valmistautua sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin."**



## Ammatillisissa oppilaitoksissa tilausta tvt:n pedagogisille sovellutuksille

**AMMATILLISTEN OPPILAITOSTEN** luonne vaikuttaa tvt:n käyttöön ja sen yleisyyteen. Tvt:tä tarvitaan koulutuksessa, mutta sillä ei voida kokonaan korvata taitojen harjoittelua ja alalla edellytettäviä kädentaitoja. Ammatillisen oppilaitoksen opettajien kohdalla ei ole tarkasteltu vastauksia opettavan aineen mukaan eli vastauksissa näkyvät myös ne, joiden opettamassa aineessa tvt:tä käytetään vain vähän.

Suurimmalla osalla ammatillisen oppilaitoksen opettajista on työnantajan tarjoama ja henkilökohtaisessa käytössä oleva älypuhelin sekä kannettava tai tabletti. Ammatillisen oppilaitoksen lisäksi vain ammattikorkeakoulun opettajista suurimmalla osalla on työnantajan tarjoama älypuhelin.

Päivittäin tvt:tä opetuksessaan käyttää yli puolet ammatillisen oppilaitoksen opettajista. Sähköistä opetusmateriaalia käyttää lähes jokainen opettaja. Tyypillisimmin sähköinen opetusmateriaali on ilmaista. Puolet opettajista käyttää kuitenkin myös oppilaitoksessa laadittua oppimateriaalia ja 77 prosenttia itse laatimaansa sähköistä opetusmateriaalia. Opetusmateriaalin laatiminen myös muiden opetukseen on ammatillisen oppilaitoksen opettajilla melko yleistä. Lähes puolet opettajista laatii opetusmateriaalia muiden opetukseen, mutta oppilaitoksista vain viidesosassa on käyty läpi pelisäännöt opettajan laatiman opetusmateriaalin tekijänoikeuksien osalta.

Ammatillisen oppilaitoksen opettajat arvioivat tvt-taitonsa melko hyväksi. Heikointa osaaminen on sosiaalisen median sovellusten ja välineiden käytössä. Myös verkko-oppimisympäristöjen käytössä on puutteita. Suurin osa opettajista on saanut täydennyskoulutusta, mutta se on ollut laajuudeltaan tyypillisesti alle yhden työpäivän.

Täydennyskoulutus on ollut pääsääntöisesti työnantajan kustantamaa ja toteutettu siihen osoitettulla työajalla. Täydennyskoulutus on keskittynyt perusohjelmistojen käyttöön ja verkko-oppimisympäristöjen tekniseen käyttöön. Yli puolet pitää saatua täydennyskoulutusta riittämättömänä. Koulutusta kaivataan verkko-oppimisympäristöjen pedagogiseen käyttöön, oppimiskokonaisuuksien luomiseen verkko-oppimisympäristöihin ja sähköisten materiaalien käyttöön.

Puolet opettajista kertoo, ettei oppilaitoksessa ole riittävästi tietokoneita opiskelijoiden käyttöön. Yhtä moni myös kertoo, että opiskelijoille tarkoitetut tietokoneet ovat saatavilla opetukseen alle puolet opetuksesta ja tietokoneet on varattava käyttöön etukäteen. Opiskelijoiden omia tvt-laitteita ei juurikaan käytetä ammatillisissa oppilaitoksissa eikä niiden käyttöön ole pääsääntöisesti laadittu ohjeita.

Langaton verkko on lähes jokaisessa ammatillisessa oppilaitoksessa, mutta puutteet sen toiminnassa hankaloittavat työskentelyä. Kolmasosa opettajista kertoo, että langaton verkko on hidas tai ei toimi hyvin. Kolmasosassa oppilaitoksista langaton verkko on käytössä ainoastaan rajatusti opetustiloissa. Suurimmassa osassa (88 %) teknistä tukea esimerkiksi laitteiden toimimattomuuteen on saatavilla alle kahden vuorokauden sisällä. Myös ammatillisissa oppilaitoksissa tvt:n pedagogisen käytön tuki koetaan riittämättömäksi. Puolessa ammatillisista oppilaitoksista ei ole saatavissa tarvittaessa tukea tvt:n pedagogiseen käyttöön.



Opiskelijoiden omia tvt-laitteita ei juurikaan käytetä ammatillisissa oppilaitoksissa eikä niiden käyttöön ole pääsääntöisesti laadittu ohjeita."

## Ammattikorkeakoulut digiloikassa askeleen edellä

**AMMATTIKORKEAKOULUISSA LAITTEISTOT**, tvtkäyttö ja -osaaminen sekä täydennyskoulutus ovat pääosin paljon muita koulutusasteita edellä. Lähes jokaisella ammattikorkeakoulun opettajalla on työnantajan tarjoama, henkilökohtaisessa käytössä oleva kannettava tietokone ja älypuhelin. Lähes puolella opettajista on myös työnantajan tarjoama tablettitietokone. Tilanne on selvästi parempi kuin esimerkiksi yliopiston opettajilla, joista vain 63 prosentilla on työnpuolesta kannettava tai tabletti. Työnantajan tarjoamat välineet myös toimivat hyvin. Ammattikorkeakoulun opettajat ajattelevat muita opettajia selvästi useammin, että koulutuksen ja kasvatuksen tulisi reagoida digitalisaatioon nopeammin ja voimakkaammin.

Suurin osa ammattikorkeakoulun opettajista ja opiskelijoista käyttää tv:tä opetuksessa joka päivä. Opettajien laite- ja verkko-oppimisympäristöjen osaaminen on vahvaa. Valtaosa opettajista hallitsee ainakin yhden sosiaalisen median sovelluksen käytön, osaa hyödyntää ainakin yhtä verkko-oppimisympäristöä ryhmän työskentelyssä ja luoda verkko-oppimisympäristöön esimerkiksi oppimistehtävän, -projektin tai -kokonaisuuden. Yli puolet ammattikorkeakoulun opettajista on antanut etäopetusta ja suurin osa on antanut verkko-opetusta. Puolet opettajista kertoo, että verkko-opetus on kasvattanut ryhmäkokoja verrattuna lähiopetusryhmiin ja opettajaa kohden on enemmän opiskelijoita.

Verrattaessa verkko-opetuskokonaisuutta vastaavan laajuiseen lähiopetuskokonaisuuteen, on työhön käytettävä aika lisääntynyt yli puolella ammattikorkeakoulun opettajista. Suurin osa opettajista kertoo, ettei lisääntynyttä työaikaa ole huomioitu työsuunnittelussa ja suunniteltuun kuluva aika on aliresursoitu, eikä opetusta voi varatun työajan puitteissa riittävän laadukkaasti suunnitella. Koska ammattikorkeakoulut

ovat olleet koulutusleikkausten kohteena, on vaarana, että digitalisaatiota käytetään ensisijaisesti säästökeinona.

Suurin osa ammattikorkeakoulun opettajista laatii sähköistä oppimateriaalia omaan opetukseensa. Opettajista joka toinen myös laatii tai jakaa oppimateriaalia muiden opetukseen. Ammattikorkeakouluista lähes puolessa on käyty läpi pelisäännöt opettajan laatiman oppimateriaalin tekijänoikeuksien osalta, mikä on huomattavasti yleisempää kuin muilla koulutusasteilla.

Opiskelijoilta omaa laitetta edellyttää puolet ammattikorkeakouluista. Joka toinen opettaja myös kertoo opiskelijoiden pääasiallisesti käyttävän omia laitteitaan. Ammattikorkeakouluista lähes puolet on laatinut ohjeet opiskelijoiden omien laitteiden käyttöön. Oppilaitoksissa on myös kaikki tilat kattavat langattomat verkot, jotka ovat pääsääntöisesti toimivia ja riittävän nopeita. Teknistä IT-tukea on ammattikorkeakouluissa hyvin saatavilla, ja muista koulutusasteista poiketen suurimmassa osassa tukea on tarvittaessa saatavissa tukea myös Tv:n pedagogiseen käyttöön.

Ammattikorkeakoulun opettajat ovat saaneet tv-täydennyskoulutusta muiden koulutusmuotojen opettajia enemmän. Yli puolet opettajista on viimeisten viiden vuoden aikana saanut yli yhden työpäivän kestävää koulutusta. Saatua täydennyskoulutusta on ollut muita koulutusasteita huomattavasti monipuolisempaa, mutta puolet opettajista pitää saatua täydennyskoulutusta riittämättömänä.

Muiden koulutusasteiden tapaan ammattikorkeakoulun opettajat kaipaavat koulutusta verkko-oppimisympäristöjen pedagogiseen käyttöön (43 %) ja oppimiskokonaisuuksien luomiseen verkko-oppimisympäristöihin (45 %). Tv:n käyttö ei ole itsestäänselvyys kaikissa ammattikorkeakoulun koulutusaloilla, eikä kaikissa – erityisesti käytännöllisissä – koulutuksissa sen laajamittainen soveltaminen ole mahdollista.

## Yliopistolla kirittävää digitaalisessa opiskelussa

**SIINÄ MISSÄ** lähes kaikilla ammattikorkeakoulun opettajalla on työnantajan tarjoama ja henkilökohtaisessa käytössä oleva digilaitte, on yliopiston opettajista tällainen vain hieman yli puolella (63 %). Yliopiston opettajat käyttävät tv:tä paljon työssään: lähes jokainen opettajista käyttää tv:tä päivittäin ja suurin osa myös päivittäisessä opetuksessa. Opettajien tvt-osaaminen on myös hyvää.

Lähes puolet yliopiston opettajista on antanut etäopetusta ja suurin osa (76 %) verkko-opetusta. Verkko-opetus ei pääsääntöisesti ole kasvattanut ryhmäkokoja eikä muuttanut opettaja-opiskelija-suhdelukua. Verrattaessa verkko-opetuskokonaisuutta vastaavan laajuiseen lähi-opetuskokonaisuuteen, on suurimmalla osalla työaika lisääntynyt.

Enemmistö opettajista valitsee itse käyttämänsä opetusmateriaalin. Sähköisistä opetusmateriaaleista suurin osa opettajista käyttää ilmaista tai itse laadittua materiaalia. Puolet opettajista käyttää myös yliopistolla laadittua sähköistä opetusmateriaalia ja laatii tai jakaa sähköistä opetusmateriaalia muiden opetukseen. 85 prosenttia opettajista kuitenkin kertoo, ettei opettajan laatiman oppimateriaalin tekijänoikeuksien osalta ole käyty läpi pelisääntöjä. Ero on suuri verrattuna ammattikorkeakouluun, joista lähes puolessa on käyty pelisäännöt läpi.

Yliopistoissa opiskelijat käyttävät pääasiallisesti omia tvt-laitteitaan, ja suurin osa opiskelijoista käyttää tv:tä opetuksessa päivittäin. Yliopistoissa on saatavilla teknistä IT-tukea kohtuullisen ajan sisällä, mutta tukea tvt:n pedagogiseen käyttöön ei ole riittävästi saatavilla (lähes puolet vastaajista). Yliopistoissa on kaikki tilat kattava langaton verkko, joka on myös riittävän nopea työskentelyyn. Viidesosa opettajista kuitenkin kertoo, että langattoman verkon toiminta on puutteellista.

Yli puolet opettajista on saanut tvt-täydennyskoulutusta viimeisen kahden vuoden aikana. Koulutus on viimeisten viiden vuoden aikana ollut laajuudeltaan alle yhden työpäivän. Koulutus on ollut pääsääntöisesti työnantajan kustantamaa ja suurimmaksi osaksi siihen osoitetulla työajalla. Puolet yliopiston opettajista on myös kouluttautunut omasta aloitteestaan. Saatu täydennyskoulutus on keskittynyt verkko-oppimisympäristöjen tekniseen käyttöön. Koulutusta ei ole koettu riittäväksi. Täydennyskoulutusta kaitaan yliopistoillakin erityisesti verkko-oppimisympäristöjen pedagogiseen käyttöön.



Yliopiston opettajat käyttävät tv:tä paljon työssään, mutta työnantajan tarjoama henkilökohtaisessa käytössä oleva digilaitte on vain 63 prosentilla."

## Digiloikka johtajien näkökulmasta

**JOHTAJAT SUHTAUTUVAT** koulutuksen ja kasvatuksen digitalisaatioon myönteisesti ja jopa innokkaammin kuin opettajat. Peräti 68 prosenttia perusopetuksen rehtoreista (opettajista 45 %) ja 56 prosenttia lukion rehtoreista (opettajista 37 %) ajattelee, että koulutuksen ja kasvatuksen tulisi reagoida digitalisaatioon nopeammin ja voimakkaammin. Tvt:n nähdään tukevan oppimista.

Tvt:n käytön kehittämissuunnitelmat tai -strategiat on laadittu useimmissa peruskouluissa ja lukioissa, ja valtaosassa niistä on myös kartoitettu opettajien tvt-osaaminen ja osaamistarpeet. Kuitenkin joka viidennestä peruskoulusta ja joka neljännessä lukiosta strategia puuttuu. Ohjeita oppijoiden omien laitteiden käyttöön ei juurikaan peruskouluihin ja lukioihin ole laadittu.

Suurin osa perusopetuksen rehtoreista arvioi koulunsa tvt-varustelun tasoa suhteessa koulutukseen vaatimuksiin vain tyydyttäväksi tai hyväksi. Lukioiden osalta arviot ovat pääosin hyviä.

Johtajien omat tvt-välineet ovat pääosin hyvällä tasolla. Rehtoreilla on pääsääntöisesti työnantajan tarjoama kannettava tai tabletti. Varhaiskasvatuksen johtajista työnantajan tarjoama kannettava digilaitte kuitenkin puuttuu joka toiselta.

Johtajien oma tvt-osaaminen on melko hyvää, mutta myös johtajilla osaaminen on painotunut tvt:n tekniseen puoleen ja perusohjelmistoihin, ei niinkään tvt:n pedagogiseen käyttöön. Myös johtajien täydennyskoulutus on ollut vähäistä, keskimäärin 5–15 päivää vuodessa kolmen vuoden aikana. Täydennyskoulutus on keskittynyt pääasiassa hallinnolliseen, pedagogiseen ja tietotekniseen koulutukseen.

Johtajien täydennyskoulutuksen laajuus on selvityksen mukaan yhteydessä digitalisaation etenemiseen oppilaitoksissa. Runsaasti täydennyskoulutusta saaneet johtajat ovat halukkaita hyödyntämään tvt-laitteita opetuksessa ja heidän oppilaitoksissaan sähköiset verkko-oppimisympäristöt ja opetusmateriaalit ovat laajemmin käytössä. He ovat myös muita useammin kartoittaneet opettajien tvt-osaamistarpeet ja laatineet ohjeet oppijoiden omien laitteiden hyödyntämiseen.



Runsaasti täydennyskoulutusta saaneet johtajat ovat halukkaita hyödyntämään tvt-laitteita opetuksessa ja heidän oppilaitoksissaan sähköiset verkko-oppimisympäristöt ovat laajemmin käytössä."



## Johtopäätökset

**OAJ:N SELVITYS** tuo esiin sen, että koulutuksen digitalisaatio etenee hyvin epätasaisesti eri koulutusasteilla. Vain korkea-asteella opiskelijat käyttävät tieto- ja viestintäteknologiaa pääsääntöisesti päivittäin opiskelussaan. Toisella asteella opiskelijoista tv:t:tä käyttää päivittäin vain noin puolet opiskelijoista. Erityisen huolestuttava tilanne on perusopetuksessa, jossa vain viidennes oppilaista käyttää tv:t:tä päivittäin.

Perusopetuksen tasa-arvon ja opetussuunnitelman tavoitteiden toteutumisen kannalta on syytä kiinnittää huomiota siihen, että jopa kolmannes perusopetuksen oppilaista käyttää opiskelussaan tv:t:tä vain kuukausittain tai harvemmin. Varhaiskasvatuksen osalta tilanne on vielä hajanaisempi, säännöllisiä (viikoittain) kokemuksia tv:n käytöstä saa vain kymmenesosa varhaiskasvatuksen lapsista.

Digioppiminen ei nykyisellään muodosta yhtenäistä oppimisen polkua läpi koulutusasteiden. Oppijan saamat digivalmiudet ovat täysin riippuvaisia siitä, missä hän varhaiskasvatuksensa, perusopetuksensa ja myöhemmät opintonsa saa. Digitalisaation kansallinen ohjaus ei ole nykyisellään riittävää turvaamaan tältä osin koulutuksellista yhdenvertaisuutta.

Opettajien tvt-osaamisessa on selvityksen perusteella erittäin suurta vaihtelua. Vahvinta osaaminen on korkea-asteella, jossa myös tv-t käyttö on laajinta. Suuri osa opettajista kaikilla koulutusasteilla kokee tvt-osaamisensa enintään kohtalaiseksi tai jopa heikoksi. Sekä opettajille että johtajilla olemassa oleva tvt-osaaminen painottuu erityisesti käytössä olevien laitteiden ja perusohjelmistojen tekniseen osaamiseen. Tvt:n pedagogiseen käyttöön liittyvä osaaminen on kaikilla ryhmillä huomattavasti ohuempaa.

Suuret erot ja puutteet opettajien tvt-osaamisessa selittyvät puutteilla opettajien tvt-koulutuksessa. Opettajien peruskoulutuksessa tv:t:n hyödyntämiseen ei ole riittävästi paneuduttu. Edes viime vuosina valmistuneiden opettajien opinnoissa tv:t:n pedagogista käyttöä ei ole kattavasti käsitelty, ja opettajankoulutuksen kehittämistarve tältä osin on ilmeinen.

Opettajien ja johtajien täydennyskoulutuksen puutteet konkretisoituvat myös tvt-osaamisen kehittämisessä. Valtaosalla opettajista ja johtajista täydennyskoulutus, etenkin pedagoginen tv-t-koulutus, on ollut täysin riittämätöntä. Samanaikaisesti OAJ:n selvitys tuo esille sen, että juuri täydennyskoulutus on ollut kaikkein vahvimmin digiloikkaa edistävä tekijä. Opettajien tv-osaamisen vahvistumista estää myös opettajien henkilökohtaisessa työkäytössä olevien digilaitteiden puute.

Koulutuksen digiloikkaan on kuitenkin olemassa hyvät mahdollisuudet. Selvitys tuo esille opettajien ja johtajien kautta linjan positiivisen suhtautumisen tieto- ja viestintäteknologian käyttöön. Opettajat ja johtajat ovat valmiita digiloikkaan, mutta loikkaan tarvitaan riittävä tuki.

#### **OAJ:n selvityksen perusteella digiloikkaa jarruttavat**

- ▶ Koulutuksen ja kasvatuksen digitalisaatiota ei ohjata kansallisesti. Digioppiminen ei muodosta kokonaisuutta läpi koulutusasteiden.
- ▶ Opettajien ja johtajien tv-osaamisessa, erityisesti pedagogisessa tv-osaamisessa, on suuria puutteita.
- ▶ Opettajien peruskoulutus ei ole valmistanut, eikä edelleenkään kattavasti valmistaa opettajia tv:n pedagogiseen hyödyntämiseen opetuksessa.
- ▶ Opettajien ja johtajien täydennyskoulutus ei ole suunnitelmallista ja tv-täydennyskoulutuksen laajuus on riittämätöntä.
- ▶ Suurelta osalta opettajista puuttuu yhä henkilökohtainen digityöväline, mikä osaltaan estää opettajien osaamisen kehittymistä.

▶ Oppiakäytössä olevien laitteiden vähäisyys ja toimimattomuus aiheuttavat yhä suurta haittaa tv-käytön yleistymiselle. Oppijoiden omien laitteiden hyödyntäminen on vähäistä, eikä sitä tueta esimerkiksi ohjeistuksella.

▶ Pedagogisesti laadukasta sähköistä oppimateriaalia on yhä niukasti saatavilla.

▶ Tieto- ja viestintäteknologian käytön yleistymisen myötä opettajien ja johtajien työhön käyttämän ajan (mm. viestintä tai verkko-opetuksen valmistelu) lisääntyminen on huonosti huomioitu työsuunnittelussa.

#### **OAJ:n selvityksen perusteella digiloikkaa edistävät**

▶ Opettajien ja johtajien myönteinen suhtautuminen tv:n käyttöön opetuksessa.

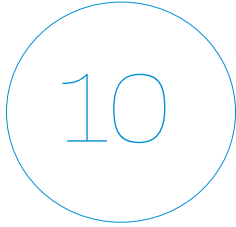
▶ Riittävän laaja, jatkuva ja tarpeita vastaava tv-täydennyskoulutus opettajille.

▶ Johtajien täydennyskouluttaminen. Täydennyskoulutusta saaneiden johtajien digiasenteet olivat selvästi positiivisempia ja heidän oppilaitoksissaan tv-käyttö on huomattavasti laajempaa. Johtajien täydennyskoulutus tukee myös opettajien tarpeisiin perustuvaa osaamisen kehittämistä.

▶ Paikallinen tuki tv:n pedagogiselle käytölle ja tämän muutoksen johtamiselle oppilaitoksissa. Paikallisen osaamisen ja hyvien käytäntöjen jakaminen.

▶ Laadukas ja helposti saatavilla oleva sähköinen oppimateriaali.

▶ Opettajien tekijänoikeusosaamisen parantaminen. Pelisääntöjen läpikäyminen opettajan itse laatiman oppimateriaalin tekijänoikeuksien osalta.



## OAJ:n askelmerkit digiloikkaan

1

### Koulutuksen digitalisaatiota on kokonaisuutena ohjattava kansallisella tasolla

**OAJ ESITTÄÄ**, että osana digitalisaation kärkihan-  
ketta laaditaan opetusalan tv-t-käytön edistämi-  
seen kansallinen strategia, joka sisältää sitovat  
digitalisaation laatukriteerit kaikille koulutusas-  
teille. Laatukriteereillä voidaan turvata oppijoi-  
den yhdenvertaisten koulutusmahdollisuuksien  
toteutuminen. Esimerkiksi kotien välisen digitaalisen  
kuilun tasoittaminen jo varhaiskasvatuk-  
sen, viimeistään esiopetuksen aikana on välttä-  
mätöntä perusopetuksen sujumisen kannalta.

Laatukriteereissä tulee kuvata mm. digitaalisten  
oppimisympäristöjen vähimmäisvaatimuk-  
set opetuksen järjestäjille sekä tarvittavan usein  
päivittyvät laitesuositukset eri koulutusasteille.  
Erityisen tärkeää on kuvata nopeasti yleistyvän  
etä- ja verkko-opetuksen laadukas järjestämi-  
nen sekä tuki ja ohjaus, jota eri-ikäisten oppi-  
joiden myös tällaisessa opiskelussa on saatava.

Digioppimisen on muodostettava koko kou-  
lutusketjun läpi jatkuva kokonaisuus. Nykytilan-  
teessa digitalisaatiota edistetään usein toisistaan  
hyvin erillisinä kokonaisuuksina, ja erot esimer-  
kiksi koulutuksen järjestäjien välillä ovat suuria.  
Oppijat siirtyvät koulutusasteelta toiselle täysin  
eritasoisilla valmiuksilla. Tämä on ongelmallis-  
ta jo koulutuksellisen tasa-arvon toteutumisen  
näkökulmasta.

## ②

### OAJ:n malli opettajien ja johtajien digiosaamisen kehittämiseen

**OAJ:N SELVITYS** osoittaa sen, että opettajien ja johtajien tvt-osaamisessa ja toisaalta osaamisen kehittämisessä on suuria puutteita. Selvitys osoittaa myös vahvan vaikutuksen, joka opettajien ja johtajien saamalla täydennyskoulutuksella on koettuun osaamiseen, digioppimiseen liittyviin asenteisiin sekä itse tvt:n käyttöön. Erityisesti täydennyskoulutuksen tulisi käsitellä tvt:n pedagogista käyttöä.

#### 2.1 Opettajien peruskoulutuksessa on varmistettava digipedagoginen osaaminen

**OAJ ESITTÄÄ**, että kaikkien koulutusasteiden opettajien peruskoulutuksessa varmistetaan tulevien opettajien digipedagoginen osaaminen. Tarvittavat muutokset tutkintovaatimuksiin on valmisteltava työnsä aloittavassa opettajan koulutusfoorumissa. Ensisijaisesti digipedagogiikkaa ei tule kouluttaa erillisinä kursseina vaan menetelmällisesti osana kaikkia opettajankoulutuksen opintoja.

Opettajankoulutuksen kehittäminen edellyttää myös uusia panostuksia opettajankoulutajien jatkuvaan täydennyskoulutukseen sekä huolehtimista opettajankoulutusta antavien oppilaitosten ja harjoittelukoulujen tvt-välineistön asianmukaisuudesta.

#### 2.2 Opettajien ja johtajien jatkuvan osaamisen kehittämisen on oltava suunnitelmallista ja tarpeeseen perustuvaa

**OAJ ESITTÄÄ** henkilökohtaisen koulutus- ja kehittämissuunnitelman laatimista kaikille opettajille ja johtajille. Jotta opettajien ja johtajien osaamisen kehittämiselle saadaan vaikuttavuutta, sen on perustuttava todellisiin osaamistarpeisiin.

Samoin osaamisen kehittämisen on muodostettava koko työuran mittainen jatkumo.

Opettajankoulutusfoorumien tulee laatia suunnitelmalle valtakunnallinen malli, jota opetuksen ja koulutuksen järjestäjät voivat hyödyntää. Uusilla opettajilla kehittämissuunnitelman luominen aloitetaan jo peruskoulutuksessa. Suunnitelma päivitetään vuosittaisissa kehityskeskusteluissa ja se sisältää mm. tvt-osaamisen kartoituksen. Opettajien ja johtajien täydennyskoulutus suunnitellaan ja kohdennetaan sen pohjalta.

#### 2.3 Täydennyskoulutus kuuluu opettajan työhön ja on järjestettävä työajalla

**TÄYDENNYSKOULUTUS ON** opettajan oikeus ja kuuluu opettajan työhön. OAJ muistuttaa, että täydennyskoulutus on järjestettävä työajalla. Riippuen työaikajärjestelmästä, jossa opettaja on, tulee täydennyskoulutus järjestää vuosityöajan puitteissa, sijaistettuna opetusajalla tai perusopetuksen ja lukion opettajilla ensisijaisesti veso-aikana (sopimuksen mukaisesti 3 päivää vuodessa, tarpeen mukaan 2 lisäpäivää).

#### 2.4 Opettajien pedagogisen tvt-käytön kehittäminen edellyttää paikallista tukea

**OAJ ESITTÄÄ** tähän paikallisen tuen toteutusmalliksi opetuksen- ja koulutuksen järjestäjän digimentoriopettajia sekä jokaisen päiväkodin, koulun ja oppilaitoksen digiopettajia. Jo olemassa olevia digioppimisen "edelläkävijäkouluja" on myös kannatettavaa käyttää täydennyskoulutuksen osaamiskeskuksina.

Vaikuttavinta täydennyskoulutus on silloin, kun se järjestetään autenttisessa ympäristössä ja työyhteisöä kehitetään kokonaisuutena. Kertaluonteisella tai lyhytkestoisella koulutuksella ei saada aikaan pysyviä muutoksia toimintakulttuurissa tai pedagogisissa käytännöissä. Opettajat ja johtajat tarvitsevat pitkäkestoista, suunnitelmallista tukea ja ohjausta digipedagogiikan käyttöönottoon ja kehittämiseen.



Opetuksen ja koulutuksen järjestäjien on hyvä palkata digimentoriopettajia, joiden tehtävänä on suunnitella ja kehittää digioppimisen tapoja sekä toimia kunnan opettajien, johtajien ja koulujen kiertävänä täydennyskouluttajana sekä asiantuntijana. Kyseinen opettaja palkataan tehtävään joko erikseen tai hänet kokonaan huojennetaan opetuksesta. Pienten opetuksen järjestäjien osalta digimentoriopettaja voi olla myös osin huojennettu tai yhteinen useamman opetuksen järjestäjän kesken.

Digiopettajat ovat päiväkotien, koulujen ja oppilaitosten omia opettajia, jotka erikseen korvattuna tai huojennettuna opetuksesta toimivat oppilaitoksensa opettajien pedagogisena tvtkäytön tukena kouluttaen tai esimerkiksi samanaikaisopetuksena ohjaten tvtkäyttöä ja digioppimisen tapoja. Digiopettaja tulee olla jokaisessa oppilaitoksessa, mutta useammalla pienellä oppilaitoksella voi olla myös yhteinen digiopettaja.

Perusopetuksessa digiloikan vauhdittamiseksi OAJ esittää digimentori- ja digiopettajamallin vakiinnuttamiseksi ja laajentamiseksi kaikkiin kuntiin digikärkihankerahasta haettavaa erityisavustusta näiden opettajien palkkaamiseen.

## 2.5 Osaaminen on saatava jakoon tehokkaasti

**OAJ ESITTÄÄ**, että osaamisen ja hyvien käytäntöjen jakamiseksi sekä koulutuksen tarjoamiseksi digimentori- sekä digiopettajista muodostetaan verkosto Opetushallituksen kehittämiskouluverkoston yhteyteen. OAJ pitää tällaista verkostoa huomattavasti vaikuttavampana toimenpiteenä digioppimisen käytäntöjen levittämiseen kuin esitettyä Opetushallituksen yhteyteen perustettavaa digioppimisen kokeilukeskusta.

Yliopistoissa käynnistyviä digioppimiseen suuntautuvia erikoistumiskoulutuksia tulisi käyttää ensisijaisesti digimentoriopettajien kouluttamiseen. Täydennyskoulutuksessa, erityisesti digiopettajien kohdalla, voidaan hyödyntää myös etä- ja verkko-opetusmahdollisuuksia.

## 2.6 Digiloikka edellyttää johtajien täydennyskoulutusta

**OAJ ESITTÄÄ** perusopetuksen digikoulutuksen kärkihankerahasta erityistä panostusta johtajien täydennyskoulutukseen.

Eryteisesti uuden pedagogiikan ja digioppimisen käyttöönotto edellyttää johtamisosaamista oppilaitosten johtajilta. Täydennyskoulutus on myös johtajien oikeus ja siihen osallistumisen on oltava mahdollista työajalla. OAJ:n selvitys toi esiin vahvan yhteyden johtajien saaman täydennyskoulutuksen ja digioppimisen käyttöönoton välillä.

## 2.7 Koulutusseteleillä vauhtia täydennyskoulutukseen

**OAJ ESITTÄÄ**, että ministeriö vauhdittaa perusopetuksen digiloikkaa tukemalla ja aktivoimalla opetuksen järjestäjiä digitäydennyskoulutuksen kärkihankerahasta haettavilla koulu- ja henkilökohtaisilla koulutusseteleillä. Opettajien täydennyskoulutusmahdollisuudet ovat olleet täysin riippuvaisia opetuksen järjestäjän aktiivisuudesta. Suurimmalta osin opettajien täydennyskoulutus on jäänyt täysin riittämättömäksi.

Koulukohtaisella koulutussetelillä koulu voi hankkia kehittämissuunnitelmien pohjalta nousseeseen tarpeeseen vastaavaa täsmäkoulutusta opettajille. Henkilökohtaisilla koulutusseteleillä tuettaisiin ensisijaisesti digi- ja digimentoriopettajien sekä rehtoreiden täydennyskoulutusta.

### 3

## Digiloikkaan tarvitaan myös riittävät digivälineet

**OAJ TÄHDENTÄÄ**, että opetuksen järjestäjien on osoitettava varustetason parantamiseen lisärahoitusta opetustoimen rahoituksen ulkopuolelta, kuten useat kehittämishaluiset opetuksen järjestäjät ovat tehneetkin.

Riittävä tv-t-välineistö ja oppimateriaalit ovat välttämätön edellytys koulutuksen digitalisatiolle. OAJ:n selvitys antaa laitteistojen määrästä ja etenkin toimintakunnosta huomattavasti aiempaa käsitystä heikomman kuvan. Tv-t-välineet ovat selkeästi opetuksen ja koulutuksen järjestäjien vastuulla oleva asia, eikä OAJ esitä niihin käytettävän ministeriön rahoitusta.

Tarvittavien välineiden puute voi vaarantaa koko digitalisaation etenemisen ja asettaa oppijat täten epätasa-arvoiseen asemaan. Tästä syystä oppimisympäristöjen tekniset vähimmäisvaatimukset on kuvattava sitovissa digitalisaatiolaatukriteereissä.

### 3.1 Digiajan opettajilla on oltava digiajan työvälineet

**OAJ KOROSTAA**, että ensimmäinen välttämätön askel digiloikassa on kaikkien opettajien varustaminen kannettavalla henkilökohtaisella digityövälineellä (kannettava tietokone tai tabletti). Tällainen laite on jo pitkään ollut opettajan välttämätön työväline, jota ilman opettajan on mahdotonta harjoitella ja ottaa käyttöön digiopimisen käytäntöjä. Työntekijän työvälineiden hankinta on työnantajan vastuulla.

### 3.2 Oppijoiden omia digilaitteita on hyödynnettävä mahdollisimman paljon työskentelyssä

**OAJ PITÄÄ** kannatettavana, että oppijoiden omien laitteiden käyttöä kannustetaan mahdollisimman laajasti kaikilla koulutusasteilla. Oppijoiden omien laitteiden hyödyntäminen edellyttää kuitenkin ohjeistusta ja pelisääntöjen sopimista. Erityisesti tälle on tarve perusopetuksen osalta. OAJ ehdottaa, että Opetushallitus laatii malliohjeistuksen oppijoiden omien laitteiden käytölle eri koulutusasteilla opetuksen järjestäjien hyödynnettäväksi.

### 3.3 Opetuksen järjestäjän on vastattava riittävästä digilaitteista

**OAJ:N NÄKEMYKSEN** mukaan opetuksen ja koulutuksen järjestäjän on huolehdittava vähimmäislään seuraavista laitteista:

- ▶ Opettajien ja johtajien henkilökohtaiset digityövälineet
- ▶ Toimiva ja kattava langaton verkko joka koulussa ja oppilaitoksessa sekä työskentelyyn soveltuva verkko-oppimisympäristö. Nämä puitteet ovat perusedellytyksiä myös oppijoiden omien laitteiden käytölle.
- ▶ Vähintään yksi laite jokaisessa varhaiskasvatuksen ryhmässä
- ▶ Perusopetuksessa riittävä määrä opetuksessa tarvittavia laitteita. Laitteet on oltava saatavissa päivittäiseen työskentelyyn. Näiden lisäksi opiskelun tukena kannustetaan käyttämään oppilaiden omia tietoteknisiä laitteita. Mikäli perusopetuksessa siirrytään kokonaan sähköiseen oppimateriaalin käyttöön, edellyttää tämä perusopetuksen maksuttomuuden nojalla laitetta jokaiselle oppilaalle.
- ▶ Toisella asteella ja korkea-asteella sekä aikuiskoulutuksessa toimitaan pääosin oppijoiden itse hankkimilla, henkilökohtaisilla laitteilla. Vähävaraisten opiskelijoiden opintomahdollisuudet on kuitenkin turvattava esimerkiksi toimeentulotuen kautta.

### 3.4 Lisääntyvä laitemäärä edellyttää myös lisääntyvää teknistä tukea

**OAJ KOROSTAA**, että laitekannan kasvaessa myös laitteiden ylläpitoon varatun teknisen tuen riittävydestä on huolehdittava. Perusopetuksen osalta osa tvt-laitteiden hoidosta on virkaehtosopimuksessa sovittu erikseen opettajalle korvattavaksi lisätehtäväksi. OAJ muistuttaa, että mainittu korvaus koskee vain laitteiden teknistä hoitoa, eikä tehtävään voi sisällyttää esimerkiksi opettajien pedagogisena tvt-tukena toimimista.

OAJ:n selvitys toi esiin sen, että olemassa olevan laitekannan toimimattomuus aiheuttaa merkittävää haittaa tavoitteiden mukaiselle tvt-käytölle ja opiskelulle.



Laitekannan toimimattomuus aiheuttaa merkittävää haittaa tavoitteiden mukaiselle tvt-käytölle ja opiskelulle."

4

## Laadukas digioppiminen edellyttää myös laadukasta oppimateriaalia

**PEDAGOGISESTI LAADUKKAALLA** oppimateriaalilla on tärkeä merkityksensä myös digitalisoituvassa koulutuksessa. OAJ korostaa, ettei digitalisaatio tai oppimateriaalin digitalisoituminen saa rajoittaa opettajan mahdollisuutta pedagogisin perustein valita käytettävää oppimateriaalia.

Laadukkaan digitaalisen oppimateriaalin saatavuutta tulisi kaikin keinoin helpottaa. Erityisesti laadukas ilmainen oppimateriaali pitäisi saada pikimmiten koottua helposti käytettäviin oppimateriaalipankkeihin. Perusopetuksen osalta materiaali tulisi linkittää perusopetuksen ePerusteisiin. Oppijan itse hankkiman sähköisen oppimateriaalin (esimerkiksi toisella asteella) osalta OAJ toivoo ministeriön vaikuttavan aktiivisesti arvonlisäveron yhdenmukaistamiseen perinteisen oppimateriaalin tasolle.

Vaikka monet opettajat laativat ja kokoavat omaan opetukseensa oppimateriaalia, OAJ muistuttaa, ettei opettajan velvollisuuksiin kuulu oppimateriaalin laadinta. Oppimateriaalin hankinta on opetuksen järjestäjän vastuulla.

Kokonaan eri asia ovat opettajat, joiden kanssa on esimerkiksi oppimateriaalin puutteen vuoksi sovittu oppimateriaalin laadinnasta omaan opetukseen. Heillä tämä tehtävä on huomioitu ja tulee huomioida myös työsuunnittelussa ja työajassa. Tämä ei tarkoita oppimateriaalin tekijänoikeuksien siirtämistä työnantajalle. Opettajan laatiman oppimateriaalin käyttöoikeudesta oppilaitoksessa on sovittava erikseen.

Koska oppimateriaalin kokoaminen esimerkiksi verkosta tai muiden laatiman materiaalin pohjalta on yleistynyt, pitää OAJ erittäin tärkeänä, että opetuksen järjestäjät huolehtivat opettajien tekijänoikeusosaamisesta osana täydennyskoulutusta. Opettajien oikeusturvan, mutta myös digimateriaalin käytön edistämisen vuoksi on tärkeää, että tekijänoikeudet tunnetaan. Tekijänoikeuskoulutukseen on jo olemassa valmistakin materiaalia (OpeRight [www.operight.fi](http://www.operight.fi); [www.kopiraitti.fi](http://www.kopiraitti.fi)).



Laadukkaan digitaalisen oppimateriaalin saatavuutta tulisi kaikin keinoin helpottaa. Erityisesti laadukas ilmainen oppimateriaali pitäisi saada pikimmiten koottua helposti käytettäviin oppimateriaalipankkeihin."

## Lähteet

Jalava, T., Selkee, J. & Torstell, K. (2013). Peruskoulujen ja lukioiden tietotekniikkakartoitus 2013. Kysely kunnille ja kuntayhtymille.

Kankaanranta, M., Mikkonen, I., Vähähyyppä, K. (toim.) (2012). TUTKITTUA TIETOA OPPIMISYMPÄRISTÖISTÄ. Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö opetuksessa. OPH: Oppaat ja käsikirjat 2012:13.

Opettajat Suomessa 2010. Kumpulainen, T. (toim.) Opetushallitus. Koulutuksen seurantaraportit 2011:6.

Opettajat Suomessa 2013. Kumpulainen, T. (toim.) Opetushallitus. Koulutuksen seurantaraportit 2014:8.

Sairanen, H., Vuorinen, M. & Viteli, J. 2014. Opeka vuonna 2013 – Trendejä opetusteknologiassa. Ote. Koulun laitteet ja ohjelmistot tehokäyttöön.

SanomaPro. 2014. Tutkimus opettajien odotuksista ja asenteista: Sähköiset oppimateriaalit osana opetusta.

Students, Computers and Learning: Making the Connection. 2015. OECD. Programme for International Student Assessment.

Survey of Schools: ICT in Education COUNTRY PROFILE: FINLAND. November 2012. European Schoolnet and University of Liège. <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Finland%20country%20profile.pdf>

Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. FINAL REPORT A study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

Taajamo, M., Puhakka, E. & Välijärvi, J. 2014. Opetuksen ja oppimisen kansainvälinen tutkimus TALIS 2013. Yläkoulun ensituloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2014:15.

Tekijänoikeus ja opetus. Selvitys opettajien opetuksessa käyttämistä materiaaleista sekä heidän kokemistaan tekijänoikeudellista ongelmista. 2015. Kopiosto ry.



Somessa olemme

**oajry**

Facebook /oajry

Twitter @oajry

Instagram @oajry

YouTube /oajvideot

[www.oaj.fi](http://www.oaj.fi)

Opetusalan Ammattijärjestö OAJ