



# Digiajan peruskoulu II

Vuoden 2020 loppuraportin päätulokset ja kokonaiskuva perusopetuksen digitalisaatiosta

## DIGIAJAN PERUSKOULU - TASA-ARVOA DIGITAIIDOILLA

---

Peruskoulun rooli digitaalisen osaamisen eriarvoistumisen ehkäisijänä ja tulevaisuuden taitojen tasapuolisena tarjoajana on keskeinen. Mutta minkälainen on perusopetuksen koulujen tilanne nyt 2020-luvun alkaessa, ja minkälaisia toimenpiteitä tarvitaan, jotta tasa-arvoinen koulutus ja yhtäläiset mahdollisuudet tulevaisuuden yhteiskunnassa tarvittaville taidoille turvataan kaikille lapsille ja nuorille?

Tulevaisuuden kansalaisuuden näkökulmasta tasavertaisten mahdollisuuksien tarjoaminen digiosaamisen kartuttamiseksi osana perusopetusta on tärkeä tasa-arvokysymys. Keskeistä tässä on teknologioiden saavutettavuus ja etenkin niiden tarkoituksenmukainen pedagoginen käyttäminen kulloisessakin oppimistilanteessa.

Koulujen uudistamista koskevat strategiset tavoitteet ovat tuoneet viime vuosina oikeansuuntaista ohjausta aiemmin vailla selkeitä tavoitteita edenneeseen koulujen digitalisoitumiskehitykseen. Yhteneväisiä käytäntöjä ja toimenpiteitä strategioiden jalkauttamiseen kuitenkin kaivataan vielä.

Tähän esitteeseen on koottu Digiajan peruskoulu II -selvityksen päätulokset ja niiden pohjalta tehdyt johtopäätökset perusopetuksen kehittämisestä digitalisaation edistämiseksi.

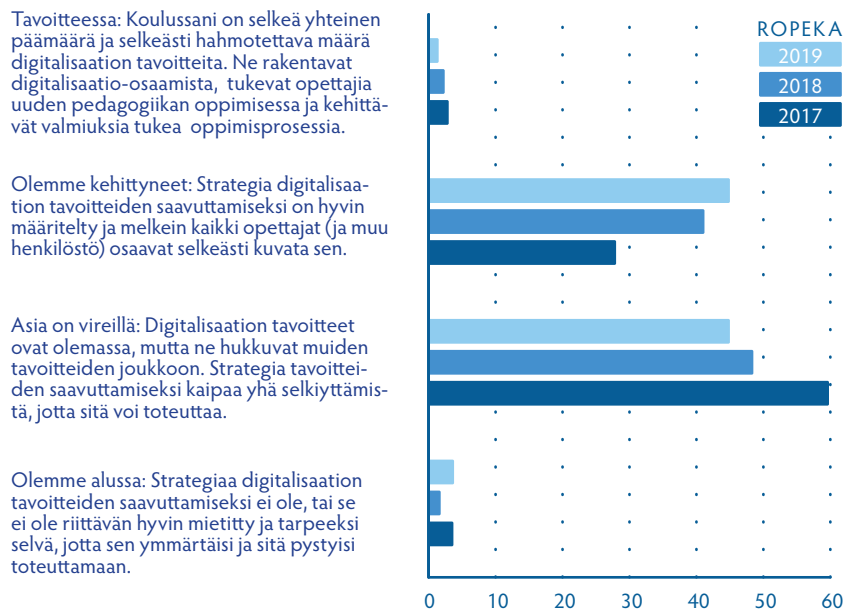


## DIGITALISAATION JOHTAMINEN

Digitalisaatio on haastattelujen perusteella huomioitava koulun johtamisessa: Johtajat huolehtivat myönteisen asenneilmapiirin luomisesta ja kannustavat opettajia yhteistoimintaan.

Johtajat myös vastaavat digitaalisen toimintaympäristön resursseista, kuten verkoista, laitteista, oppimateriaaleista ja opettajien täydennyskoulutuksen tarjonnasta.

Tärkeä rooli on johtajan lisäksi tutoropettajilla, joita kouluilla toimii vaihtelevin käytännöin opettajien ja rehtorin tukena.

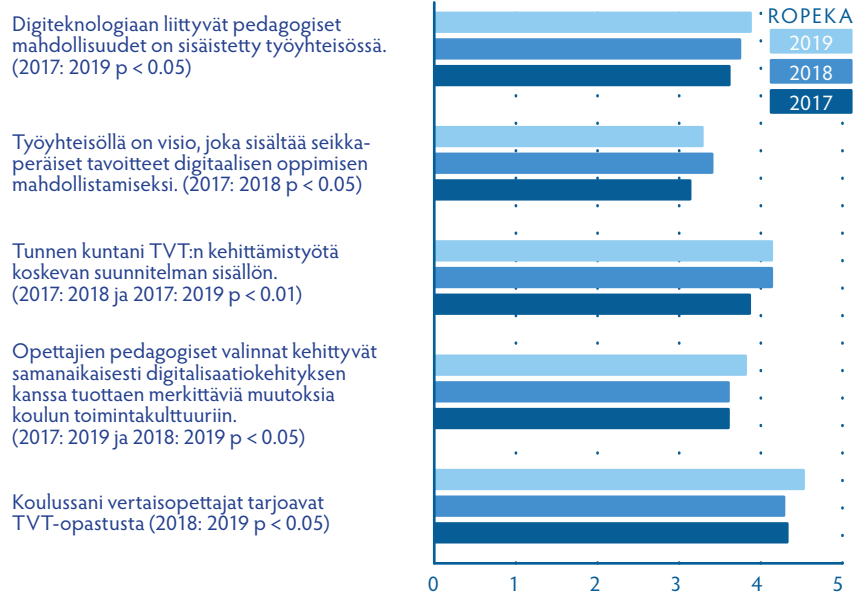


Koulujen digistrategiatyö on vähintään vireillä, ja kehitystä on tapahtunut vuosien 2017–2019 välillä.

Koulujen toimintakulttuuri muuttuu hitaasti, mitä haastatellut rehtorit ja johtajat pitävät hyvänä mallina.

Opettajat tarvitsevat aikaa uusien toimintatapojen omaksumiseen.

Ropekan tulokset kertovat myönteisestä kehityksestä



Ropekan kysymykset, joissa tilastollisesti merkitseviä muutoksia vuosien 2017–2019 välillä

## DIGIRESURSSIEN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA

Perinteisiä opetus- ja opiskeluvälineitä hyödynnetään opetuksessa yhä digitaalisia resursseja enemmän niin opettajien kuin oppilaidenkin osalta.

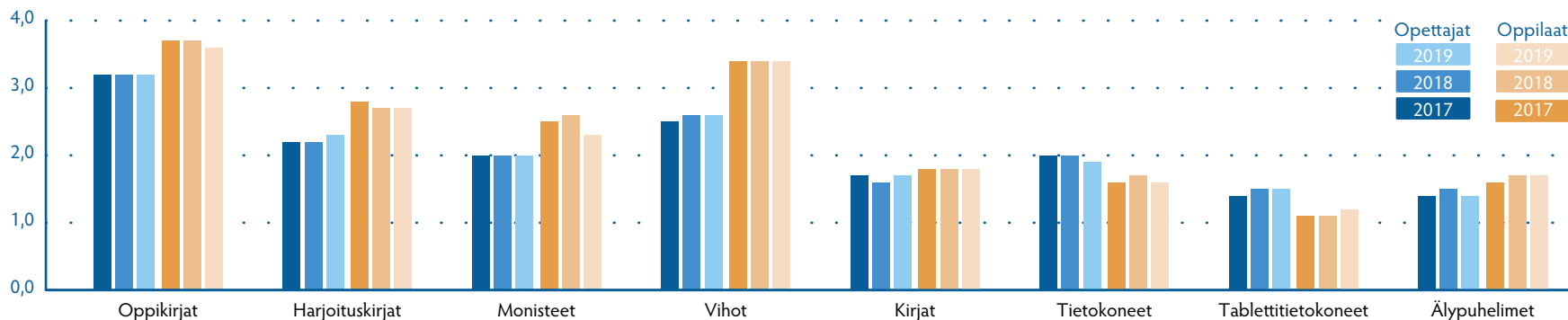
Oppilailla oppikirjat ja vihot ovat käytössä päivittäin, harjoituskirjat ja monisteet keskimäärin vähintään viikoittain. Opettajien vastauksissa korostuu oppikirjojen hyödyntäminen opetuksessa, mutta oppilaiden vastauksia mukaillen myös vihot ja monisteet nousevat keskeiseen osaan.

Digiresurssien monipuolisen hyödyntämisen näkökulmasta olisi tärkeää, että niin

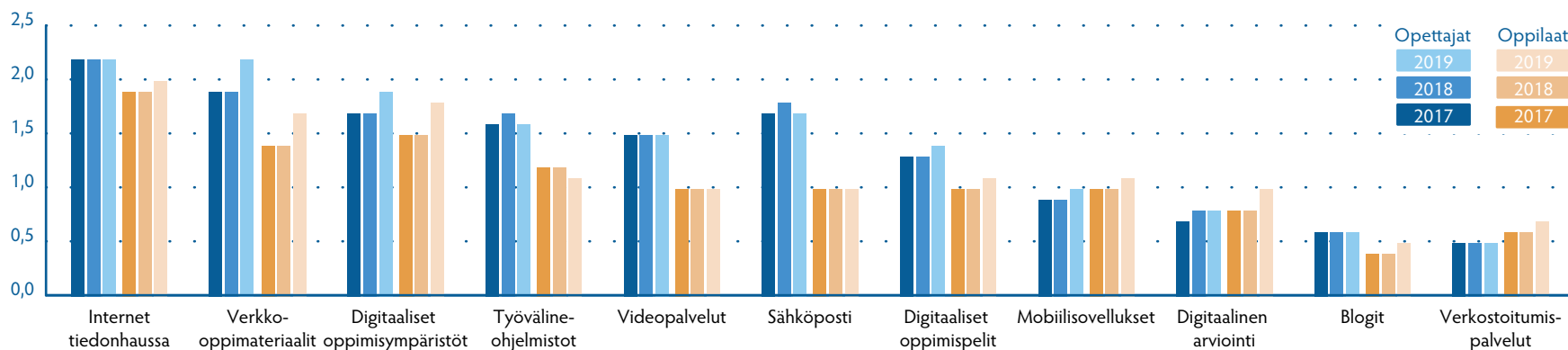
opettajilla kuin oppilaillakin olisi riittävästi henkilökohtaisia laitteita käytössään.

Suosituimpia opetuksessa käytettäviä digiresursseja ovat internet tiedonhaussa, verkko-oppimateriaalit, digitaaliset oppimisympäristöt ja työvälineohjelmistot, joista verkkomateriaalien ja digiympäristöjen suosio on kasvanut.

Verkostoitumispalveluiden, blogien ja digitaalisten arviointivälineiden hyödyntäminen opetuksessa jää vähäiseksi, mutta myös niiden suosiossa on tapahtunut pientä kasvua.



*Opettajien ja oppilaiden erilaiset opetus- ja opiskeluvälineet ICT-taitotestin taustakyselyn mukaan vuosina 2017–2019.*



*Digitaalisten oppimateriaalien, palvelujen ja sovellusten hyödyntäminen kouluissa ICT-taitotestin taustakyselyn vastausten perusteella.*

## DIGIRESURSSIEN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA

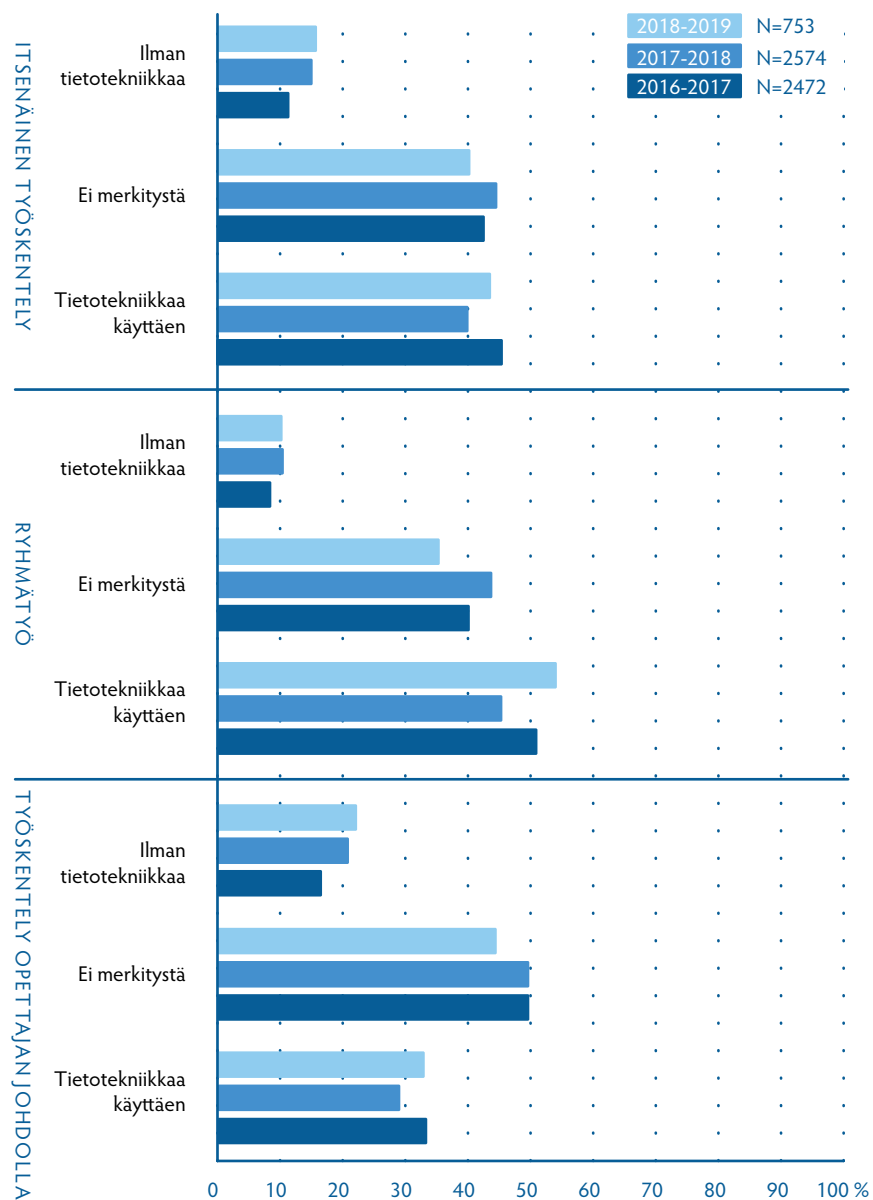
Oppilaille tietotekniikan ja digitaalisten materiaalien käyttö opetuksessa on luontevaa.

Suurimmalle osalle Oppika-kyselyyn eri luokka-asteilta vastanneista työskentelytavalla ei ollut merkitystä.

8.luokan oppilaille erityisesti ryhmätyöt ja itsenäinen työskentely ovat mieluisia tietotekniikkaa käyttäen.



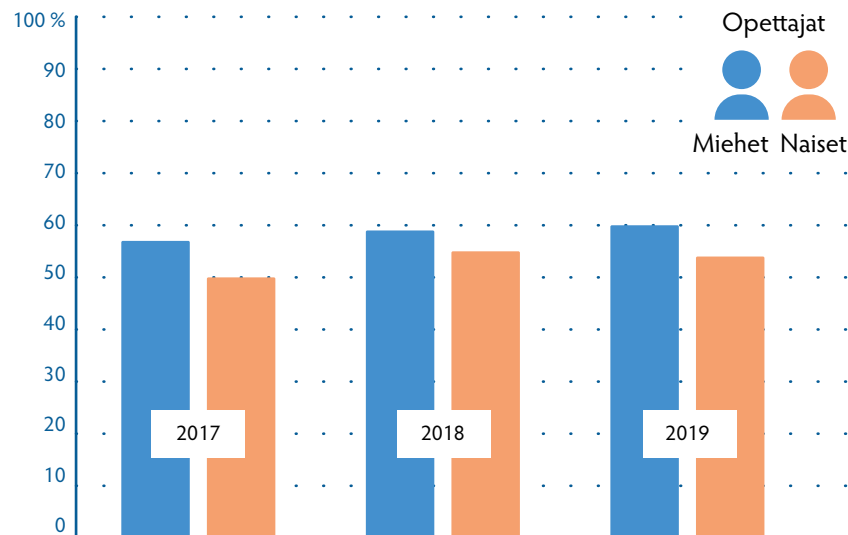
Mieluisin työskentelytapa eri tilanteissa (8. luokka)



## OPETTAJIEN DIGITAIDOISSA EI MUUTOSTA, OSAAMISEN ARVIOINNISSA POSITIIVISTA KEHITYSTÄ

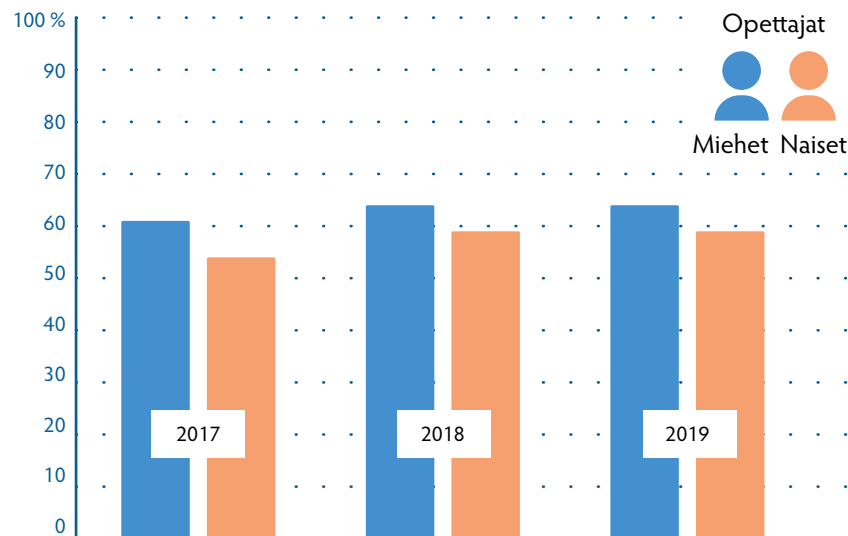
Opettajien digitaaliset välinetaidot, eli laitteisiin ja välineisiin, internet-navigaatioon sekä perustyövälinesovellusten toiminnallisuuksien tuntemukseen liittyvä osaaminen kasvoi hieman Digitaalinen peruskoulu I -hankkeen aikana 2017–2018. Uuden otoksen myötä vastaavaa kasvua ei tapahtunut.

*Opettajien ICT-taitotestin **välinetaitoja** vaativien tehtävien prosentuaalinen hallinta vuosina 2017–2019.*



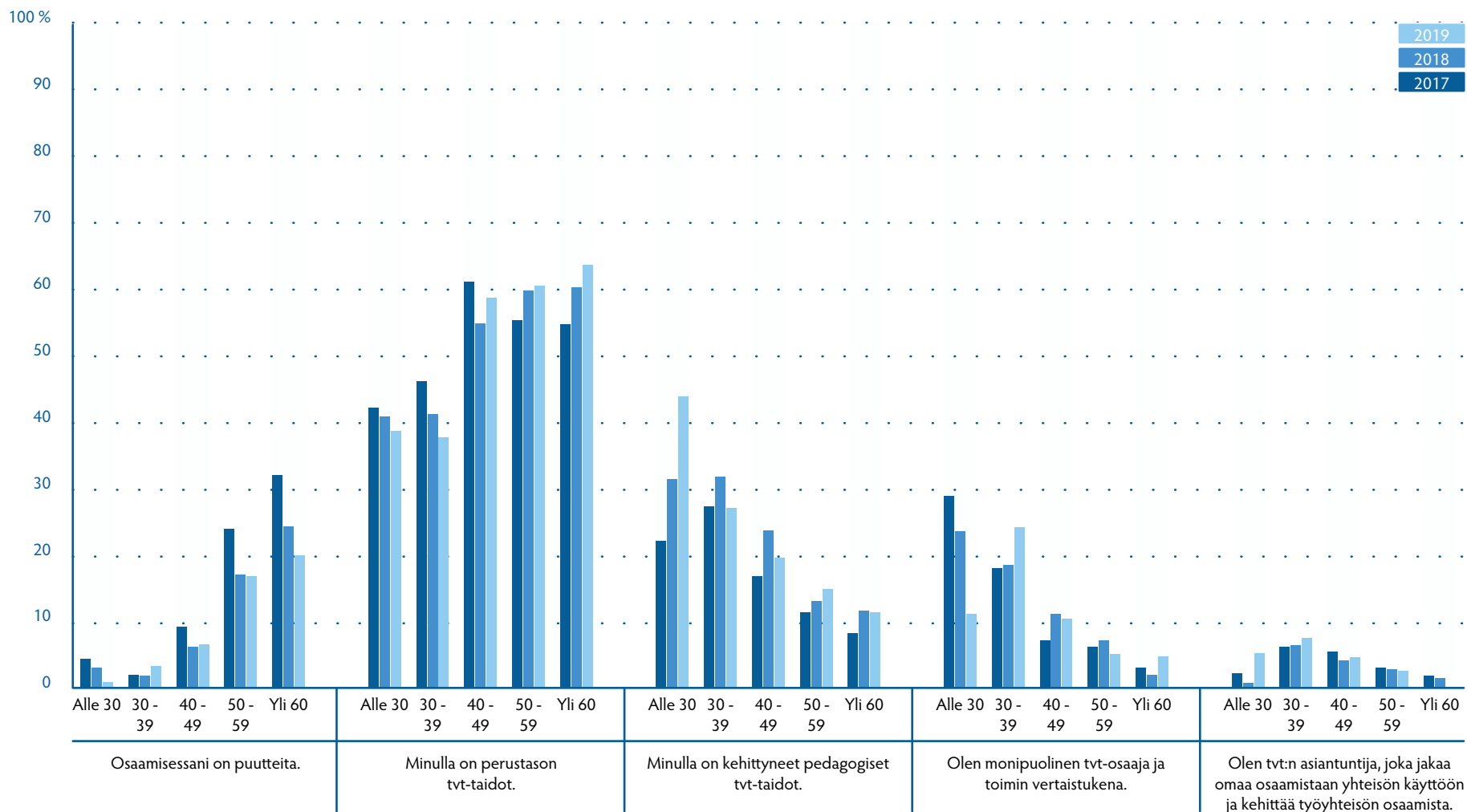
Digitaalisten sisältötaitojen, eli digitaalisen sisällön tuottamiseen, kommunikointiin, verkostoitumiseen ja ylipäätään välinetaitojen soveltamiseen liittyvä osaaminen kasvoi niin ikään vuosien 2017–2018 välillä, mutta uuden otoksen tulokset vuodelta 2019 ovat täsmälleen samat kuin vuonna 2018.

*Opettajien ICT-taitotestin **sisältötaitoja** vaativien tehtävien prosentuaalinen hallinta vuosina 2017–2019.*



Kolmen vuoden itsearviointiaineistossa yli 50-vuotiaiden ja yli 60-vuotiaiden opettajien ryhmissä koettiin olevan enemmän puutteita omassa osaamisessa kuin muissa ikäryhmissä. Vastaavasti näissä ikäryhmissä on vähemmän pedago-

gisiksi osaajiksi itsensä luokitelleita kuin koko opettaja-aineiston vastauksissa. Kuitenkin, kun verrataan kolmen tarkasteluvuoden aineistoja keskenään, havaitaan osaamisessa tapahtuneen kehitystä kaikissa ikäluokissa.

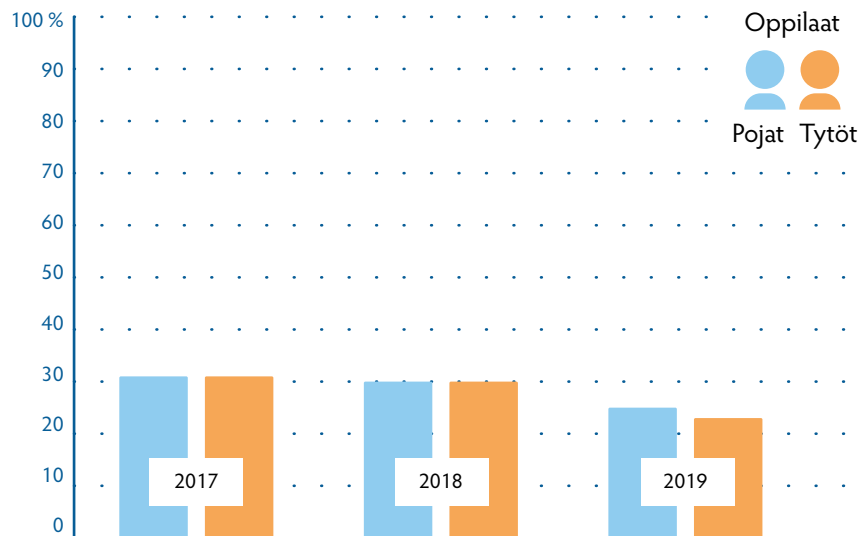


Opettajien arvioinnit osaamisestaan ikäryhmittäin Opeka-kyselyssä vuosina 2017-2019.

## OPPILAIKEN DIGIOSAAMINEN EDELLEN HEIKKOA

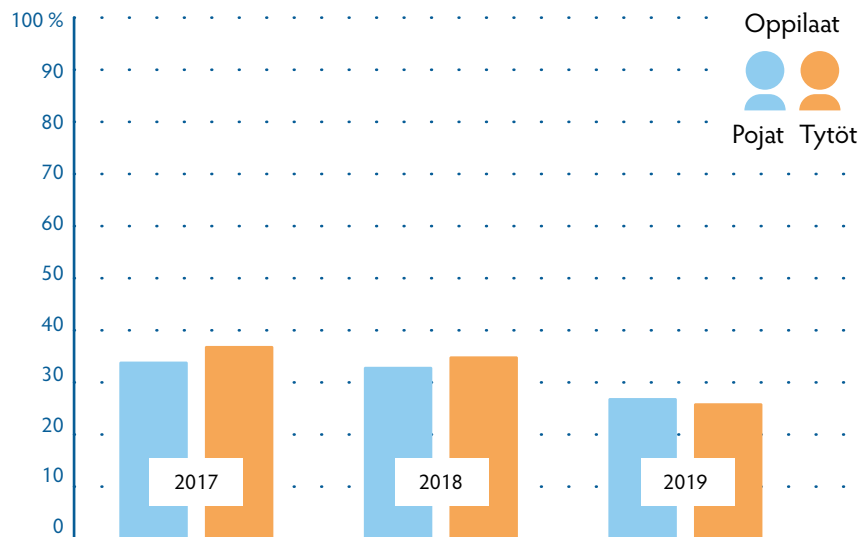
Oppilaiden välinetaidot ovat laskeneet seurantavuosien aikana. Sukupuolten väliset erot jäävät vähäisiksi, mutta tyttöjen digitaaliset välinetaidot ovat laskeneet poikia selvästi enemmän etenkin mittausvuosien 2018 ja 2019 välillä.

*Oppilaiden ICT-taitotestin **välinetaitoja** vaativien tehtävien prosentuaalinen hallinta vuosina 2017–2019.*



Oppilaiden digitaalisissa sisältötaidoissa on niin ikään nähtävissä laskeva trendi. Myös näissä taidoissa tyttöjen taidot ovat testattujen oppilaiden keskuudessa pudonneet poikia jyrkemmin.

*Oppilaiden ICT-taitotestin **sisältötaitoja** vaativien tehtävien prosentuaalinen hallinta vuosina 2017–2019.*



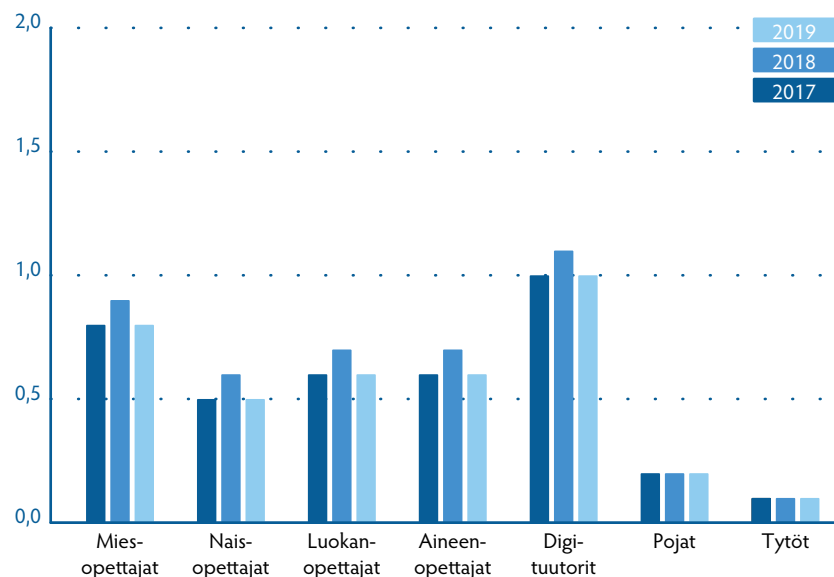


## OPETTAJIEN JA OPPILAIDEN ALKEISOHJELMOINTITAITOISSA EI KEHITYSTÄ

Opettajien alkeisohjelmointitaitoissa vuosien 2017–2018 välillä tapahtui pientä parannusta, mikä johtunee panostuksista ohjelmointiosaamiseen vuoden 2017 tulospalautteiden perusteella. Uuden otoksen tulokset vuodelta 2019 paljastavat, että nousussa ei ollut kyse yleisestä trendistä.

Oppilaiden alkeisohjelmointitaidot ovat pysyneet yhtä heikkoina koko hankkeen ajan.

*Alkeisohjelmointitaitojen kehitys vuosina 2017–2018 opettajien ja oppilaiden keskuudessa sukupuolittain ja henkilöstöryhmittäin (osa-aluepisteet 0 – 2).*



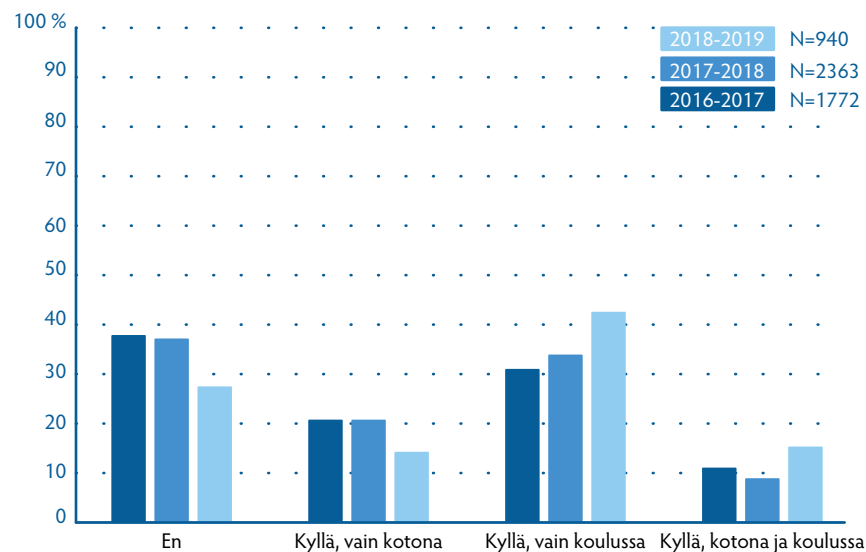
## OPPILAIDEN OHJELMOINTIKOKEMUKSET KUITENKIN LISÄÄNTYNEET

8. Luokan oppilaista 57 prosenttia on lukuvuonna 2018–2019 käyttänyt koulussa jotakin ohjelmointiympäristöä, kun edellisvuonna luku oli 37 % ja lukuvuonna 2016–2017 vain 32 %.

5. Luokan oppilaista graafista ohjelmointiympäristöä on käyttänyt koulussa noin puolet vastaajista. Määrä on pysynyt jokseenkin samana kuin kahtena edellisenä vuonna.

2. Luokan oppilaiden ohjelmointi- ja robottien ohjaamiskokemukset sen sijaan ovat lisääntyneet.

*Oletko kokeillut ohjelmointia tai robottien ohjaamista?  
(2. luokan oppilaat)*

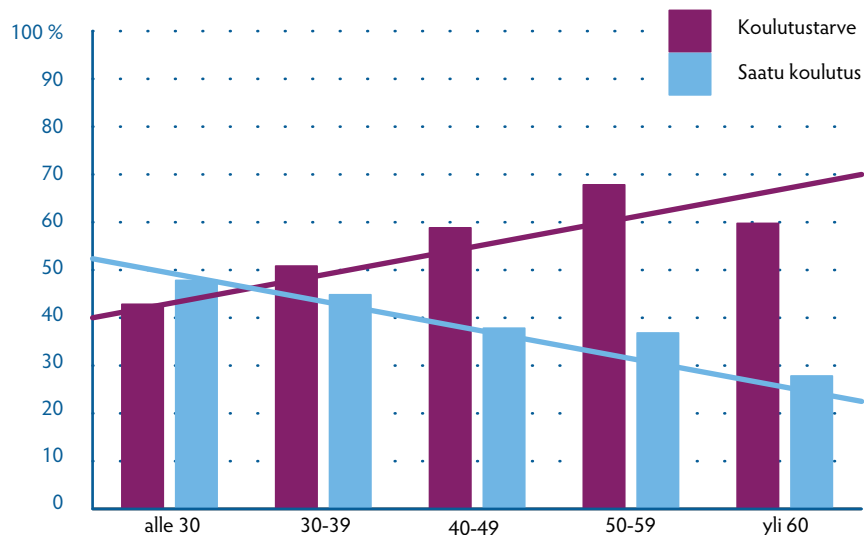


## TÄYDENNYSKOULUTUKSEN KOHDENTUMISESSA HAASTEITA, TUTORTOIMINTA VAHVISTAA UUTTA PEDAGOGIIKKAA

Digiaiheisen täydennyskoulutuksen saaminen laskee hieman iän myötä, vaikka samaan aikaan sen tarve kasvaa selkeästi. Tulokset vahvistavat jo aiemmin osoitettua havaintoa siitä, että ikääntyvillä opettajilla on erityisen suuri tarve saada digiaiheista täydennyskoulutusta.

Tutoropettajatoimintaa on noin 90 prosentilla kouluista ja se on koettu erittäin hyväksi tavaksi jalkauttaa uusia pedagogisia toimintatapoja opettajien keskuuteen.

Saimme myös palautetta että täydennyskoulutuksen muotoja kaivataan lisää, esim. lyhyitä, puolen päivän mittaisia, näin säästyisi sijaisten etsimiseltä, joita ei löydy tai niihin ei ole varaa.



*Opettajien saamaa digiaiheinen täydennyskoulutus ja sen tarve ikäryhmittäin ICT-taitotestin mukaan koko aineistossa vuosina 2017–2019.*



Koulujen rehtorien ja johtajien mukaan opettajien kannustaminen ja taloudellisista resursseista huolehtiminen ovat tärkeimpiä koulun digitalisaation johtamisen kysymyksiä.

Suurella osalla haastatelluista kouluista oli käytössään kunnan TVT-suunnitelma tai digistrategia. Osalla kouluista oli laadittuna myös erilaisia osaamistasoja tai osaamispolkuja opettajien ja oppilaiden TVT-taitojen ja pedagogisten käytäntöjen tueksi.

Koulujen toimintakulttuurit muuttuvat kuitenkin hitaasti ja rehtorit olivatkin yksimielisiä siitä, että muutokselle on annettava riittävästi aikaa.

Digitaalisten materiaalien hyödyntämisessä ei ole tarkastelu vuosien aikana tapahtunut merkittäviä muutoksia, mutta verkko-oppimateriaalien, digitaalisten oppimisympäristöjen ja mobiilisovellusten hyödyntäminen ovat hieman lisääntyneet. Myös digitaalisia arviointivälineitä ja verkostoitumispalveluja hyödynnetään aiempaa enemmän.

Digimateriaalit täydentävät perinteisten materiaalien avulla tapahtuvaa opetusta tarjoten monipuolisempia mahdollisuuksia oppisisältöjen omaksumiseen.

Opetukseen digitalisoituminen on tuonut opetukseen kerroksellisuutta ja monipuolisuutta sekä lisännyt opettajien motivaatiota. Hallinnollisten tehtävien siirtyminen sähköisiin ympäristöihin on helpottanut hallinnollisten tehtävien hoitoa.

Opetustilanteet ovat helpottuneet digilaitteiden myötä etenkin oppisisältöjen havainnollistamisessa ja oppimisen eriyttämisessä. Opetustilojen uudelleenjärjestely on tuonut opetukseen monipuolisuutta ja helpottanut erilaisten opetusmenetelmien ja toimintatapojen hyödyntämistä.

Opettajien digitaidot eivät taitotestissä merkittävästi parantuneet hankkeen aikana. Itsearviointikyselyiden tuloksissa näkyi kuitenkin positiivista kehitystä. Koko aineistoa tarkasteltaessa opettajien osaamisessa on nähtävissä selkeä paraneminen vuosien 2017 ja 2018 välillä. Ikäryhmittäin erityisesti nuorimpien ja vanhimpien opettajien joukossa osaamisensa puutteelliseksi kokeneiden määrä on selkeästi laskenut myös kahden viimeisen vuoden välillä. Tulosten mukaan opettajien digitaalista osaamista vahvistaa digitaalisten palvelujen käyttöaktiivisuus, etenkin digitaalisen sisällön tuottaminen, digipelien pelaaminen ja digitaalisen viihteen monipuolinen kuluttaminen.

Haastatteluissa keskeisiksi osaamista parantaviksi tekijöiksi nousivat opettajan henkilökohtainen innostuneisuus digiasioita kohtaan, johtajan kannustava asenne, digitutortoiminta, täydennyskoulutus ja koko kouluyhteisön kesken jaettu kokemus digitaalisuuden hyödyistä osana opetusta ja oppimista.

Oppilaiden osaamisessa todettiin jopa laskua hankkeen aikana. Osaamista vahvistaviksi tekijöiksi todettiin digitaalisten välineiden käyttö tiedonhaussa sekä oman digitaalisen sisällön tuottamisessa. Osaamisen parantamiseksi oppilaille olisikin tarjottava monipuolisia käyttökokemuksia.

Ohjelmoinnin osaaminen on edelleen varsin vähäistä niin opettajilla kuin oppilailailla, eivätkä ohjelmoinnin opetuksen käytännöt kouluissa ole vielä vakiintuneet, vaikka opetussuunnitelman perusteiden voimaantulosta on kulunut jo pian neljä vuotta.

Digitaalisuuden korostaminen ei ole ollut, eikä sen tule jatkossakaan olla itsetarkoitus perusopetusta kehitettäessä. Tavoitteena on lisätä oppimisen monipuolisuutta tuomalla perinteisempien oppimisen tapojen rinnalle uusia mahdollisuuksia sekä tarjota kaikille oppilaille perustaidot digitaalisessa osaamisessa opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti.

## DIGITALISAATION HYVIÄ KÄYTÄNTÖJÄ KOULUISSA - LAADULLISEN AINEISTON HAVAINTOJA

Yhteiset verkkoympäristöt helpottavat asioiden jakamista niin opettajien kuin koko koulu yhteisönkin keskuudessa. Avoimuuden ja yhteisöllisyyden koettiin olevan tärkeitä tekijöitä koulujen toimintakulttuurissa.

Tutoropettajat ja vastuutiimit jalkauttavat digitaalisia työskentelytapoja opettajien keskuuteen. Koulun tai kunnan sisällä tapahtunut digiosaamisen jakaminen koettiin erillistä täydennyskoulutusta hyödyllisemmäksi tavaksi edistää digitaalisten resurssien käyttöönottoa. Opetuksenjärjestäjän ”täydennyskoulutus-tarjotin”, jossa kaikki tarjolla oleva koulutus on löydettävissä yhdestä paikasta, helpottaa täydennyskoulutukseen osallistumista.

Oppilaat toimivat digiagentteina tai mentoreina muille oppilaille ja myös opettajille. Oppilaat kokivat vertaisopettamisen ja -oppimisen digiasioissa mieluisaksi.

Avoimet yhteiset tilat resurssineen ovat oppilaiden vapaassa käytössä myös oppituntien aikana. Joustavat digiresurssien käyttömahdollisuudet tukevat monipuolisia oppimistapoja silloinkin, kun laitteita on koulun käytössä rajallisesti.

Yhteisopettajuuden eri muodot (yhteissuunnittelu, oppiaineiden jakaminen tai samanaikaisopetus) vahvistavat digitaalisten osalta oppilaiden monipuolisia oppimiskokemuksia.

Opettajille ja oppilaille määritellyt digiosaamisen taitotasot tai oppimispolut yhtenäistävät opetuskäytäntöjä ja -sisältöjä sekä takaavat tasavertaisten digitaalisten kättumisen.



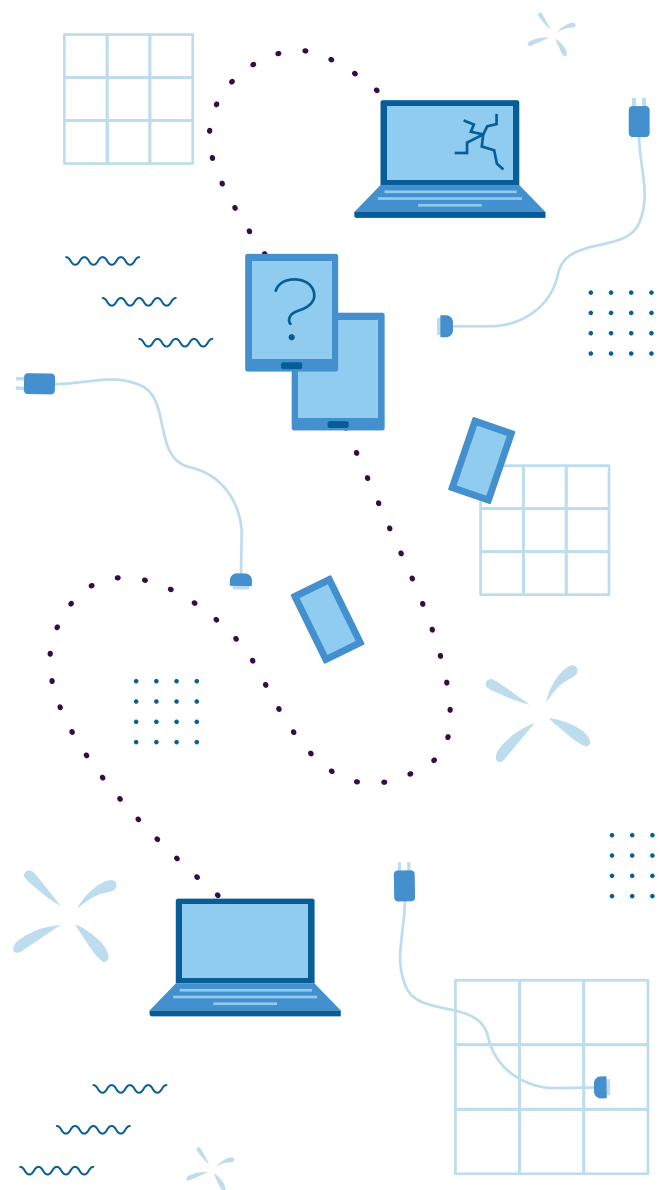
## DIGITALISAATION ESTEITÄ KOULUISSA - LAADULLISEN AINEISTON HAVAINTOJA

Kunnan tietohallinnon ja koulun yhteistyön toimimattomuus mm. laitehankinnoissa, laitteiden ylläpidossa ja huollossa vaikeuttaa koulujen omaa kehitystoimintaa.

Opettajien käytössä olevien henkilökohtaisten laitteiden puute, sekä oppilaiden 1:1 laitteiden puute estää digitaalisten opetus- ja oppimismuotojen hyödyntämistä, ja siten myös oppilaiden monipuolisten digitaitojen karttumista.

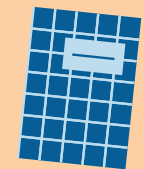
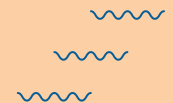
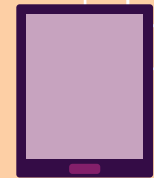
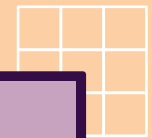
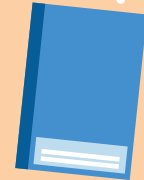
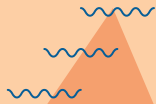
Valtakunnallisten ohjeiden riittämättömyys - erityisesti laaja-alaisten oppimistavoitteiden ja ohjelmoinnin opetuksen osalta koetaan kouluissa haasteeksi. Yhdenmukaiset ohjeet ja sisällöt mahdollistaisivat opetussuunnitelman mukaisien tavoitteiden toteutumisen aiempaa paremmin.

Joidenkin opettajien haluttomuus lähteä kokeilemaan uutta vahvistaa oppilaiden eriarvoista asemaa digiosaamisen karttumisen näkökulmasta. Epävarmuus omia taitoja kohtaan sekä muutosvastaiset asenteet vaikeuttavat myös uusien toimintatapojen kehittämistä ja jalkauttamista kouluissa.



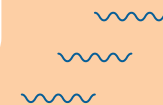
## TOIMENPIDESUOSITUKSET

- » Oppilaiden tieto- ja viestintäteknologian osaamistasojen määrittely tulisi sisällyttää jo opetussuunnitelman perusteisiin. Opetussuunnitelman perusteissa olisi hyvä kirjata esimerkiksi kunkin vuosiluokan vähimmäisosaamistavoitteet.
- » Opetussuunnitelman perusteissa määriteltyjen laaja-alaisten osaamistavoitteiden toteuttamiseksi tulisi valmistella valtakunnallisesti yhtenäinen ohjeistus.
- » Ohjelmoinnin opetukseen tulisi vahvistaa selkeät sisällöt ja selkeyttää ohjelmoinnin opetusvastuun määrittelyä.
- » Tieto- ja viestintäteknologian perusteiden opetuksen palauttaminen opetussuunnitelmaan omana kokonaisuutenaan on syytä ottaa huomioon seuraavaa opetussuunnitelmaa kehitettäessä. Jos ei haluta palauttaa erityisiä "atk-tunteja" osaksi perusopetusta, tulisi jonkinlaisten intensiivikurssien, esimerkiksi yläkoulun alkaessa, laajentua yleiseksi käytännöksi kansallisen ohjauksen tuella.
- » Opettajien tieto- ja viestintäteknologian osaamistasojen määrittely olisi hyvä toteuttaa myös valtakunnallisesti, jotta oppilaille voidaan taata mahdollisimman tasapuolet mahdollisuudet tulevaisuuden yhteiskunnassa toimimiseen.



## TOIMENPIDESUOSITUKSET

- » Tutoropettajajärjestelmä olisi varmistettava pysyväksi toiminnaksi, otettava se huomioon jo tuntikehyksessä ja valtion budjetissa.
- » Rehtoreiden tulisi edelleen huolehtia opettajien osaamistason tukemisesta täydennyskoulutuksiin kannustamalla ja huolehtimalla koulutukseen osallistumisen edellytyksistä.
- » Kaikille oppilaille tulisi tarjota henkilökohtainen laite käyttöön, ja lisäksi kouluilla olisi hyvä olla yhteiskäyttöisiä, erilaisia laitteita ja muita digiresursseja, jotka mahdollistaisivat monipuolisen digiosaamisen karttumisen.
- » Myös opettajille tulisi ehdottomasti tarjota henkilökohtainen laite käyttöön. Muuten esimerkiksi täydennyskoulutuksissa opittujen asioiden harjoittelu on hankalaa ja opittu voi jäädä viemättä käytäntöön.
- » Oppilaiden ja opettajien sekä rehtoreiden tieto- ja viestintäteknologian osaamista tulisi säännöllisesti ja järjestelmällisesti seurata. Osaamista mittaavia testejä olisi hyvä tarjota koulujen käyttöön kansallisen toimijan taholta, kuten esimerkiksi Opetushallituksen tai Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen kautta.



## Tutkimusaineistot

Digiajan peruskoulu II -hankkeessa uusi aineisto kerättiin alkuvuonna 2019 KARVI:n muodostamasta edustavasta kuntaotoksesta. Vertailuaineistona käytettiin vuosina 2017 ja 2018 koottua vastaavaa otosaineistoa eri kunnista.

Hankkeen haastatteluaineisto koottiin perusasteen 10 koulusta eri puolilta Suomea. Kaikissa kouluissa haastateltiin rehtorit, sekä erikseen opettajien ja oppilaiden ryhmät.

### Itsearviointikyselyt:

Opekaan vastasi vuosin 2017 – 2019 yhteensä 6409 opettajaa (2017 N=1579, 2018 N=2698, 2019 N=2132)

Ropekaan vastasi yhteensä 460 rehtoria ja koulun johtajaa (2017 N=164, 2018 N=165, 2019 N=131)

Oppikaan vastasi yhteensä 16568 oppilasta (2.lk N=5075, 5.lk N=5683 ja 8.lk N=5810)

### ICT-taitotesti:

Testiin osallistui vuosina 2017 – 2019 yhteensä 5065 opettajaa (2017 N=3594, 2018 N=1151, joista samoja kuin edellisenä vuonna N=720, 2019 N=1040). Yhdeksänsien luokkien oppilaita testtiin osallistui vuosina 2017–2019 yhteensä 9318 (2017 N=5455, 2018 N=2297, 2019 N=1566)

Opeka  
Oppika  
Ropeka  
ICT-taitotesti

**opeka.fi**  
**oppika.fi**  
**ropeka.fi**  
**rosa.utu.fi/taitotesti**

## Yhteystiedot

**Tampere Research Center for Information and Media,  
TRIM, Tampereen yliopisto**

Tutkimusjohtaja

**Jarmo Viteli**

*jarmo.viteli@tuni.fi*

Tutkija

**Erika Tanhua-Piironen**

*erika.tanhua-piironen@tuni.fi*

**Koulutussosiologian tutkimuskeskus,  
RUSE, Turun yliopisto**

Projektitutkija

**Suvi-Sadetta Kaarakainen**

*susaka@utu.fi*

**Opetus- ja kulttuuriministeriö**

Kehittämispäällikkö

**Tero Huttunen**

*Tero.Huttunen@minedu.fi*

978-952-263-831-1

978-952-263-835-9 (PDF)

