



# Lasten digitaalisen osaamisen tukeminen osana päiväkodin arkisia teknologiakäytänteitä

Pekka Mertala

**U**udet lukutaidot -kehittämisohjelmassa digitaalinen osaaminen on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen: medialukutaitoon, ohjelmointiosaamiseen sekä tieto- ja viestintäteknologiseen osaamiseen (TVT). Kolmijako on perusteltua, sillä se selkeyttää ja jäsentää alati muutoksessa olevaa digitaalisen teknologian ja mediakulttuurin kenttää. Kuitenkin arjen teknologiakäytänteissä osa-alueiden väliset rajat ovat liukuvia. Tarkastellaan esimerkiksi tilannetta, jossa työntekijä laatii tietokoneella tiedotetta, joka on tarkoitus tulostaa ja/tai lähettää huoltajille sähköpostilla. Toiminnassa työntekijä käyttää tietokoneen teknistä laitetta (tietokone oheislaitteineen) ja ohjelmaa (tekstinkäsittelyohjelma) informaatiota välittävän mediatekstin (tiedote) tuottamiseen.

Kyseisenkaltaista työsuoritetta ei tyypillisesti mielletä pedagogiseksi työksi. Sen sijaan se on hallinnollista tietotyötä, joka tehdään pääsääntöisesti ilman lapsia. Tutkimuksen (Mertala 2019a; 2019b) mukaan lapset kuitenkin oppivat teknologiasta seuraamalla aikuisten teknologiankäyttöä sekä osallistumalla erilaisiin käytänteisiin. "Tiiän tämän, koska oon kattonu, kun äiti tekee töitä koneella", tuumasi yksi lapsista, kun häneltä kysyttiin, mistä hän teknologiatietämyksensä on ammentanut. Toinen lapsi taas kertoi, että "oon tehnyt äidin kanssa tietokoneella mainoksia".

## TYÖYHTEISÖPOLKUJA UUSIIN LUKUTAITOIHIN

**Kuinka osaamisen kuvaukset tukevat  
työyhteisölähtöistä kasvatuksen ja  
opetuksen kehittämistä?**

Artikkelisarjan asiantuntijankokulmat ja ammattilaisten esiin nostamat hyvät käytänteet tarjoavat ratkaisuja medialukutaidon, ohjelmointiosaamisen ja tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen edistämiseen työyhteisölähtöisesti varhaiskasvatuksesta perusopetukseen.

Edellä esitetty havainto voidaan operationaalistaa **kokopäiväpedagogiseksi käytänteiksi**, jotka parhaassa tapauksessa voivat vähentää varhaiskasvatustyötä usein vaivaavaa kiireen ja riittämättömyyden tunnetta. Toisin sanoen, tietotyötehtävät voidaan kehystää pedagogiseksi työksi ottamalla säännöllisesti yksi tai kaksi lasta mukaan niiden tekemiseen ainakin osaksi aikaa. Toimintatapa tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia sanoittaa lapsille digitaalista teknologiaa, sen toimintaperiaatteita sekä sen mahdollistamia työkäytänteitä.

Tähän ohjaavat myös Uudet lukutaidot -kehittämishojelman **hyvän pedagogisen toiminnan kuvaukset**. Ohjelmointiosaamisen yhteydessä todetaan että "varhaiskasvatuksessa havainnoidaan lasten kanssa teknologian roolia arkielämässä. Nimetään lähiympäristön digitaalisia laitteita ja tutkitaan, miten ne toimivat. Pohditaan, millaista hyötyä tai apua laitteista on ihmisille." TVT-osaamisen kuvauksissa puolestaan mainitaan, että "varhaiskasvatuksessa tutkitaan ja ihmetellään teknologiaa arjen ympäristöissä." Media-lukutaidon osalta voidaan nostaa esiin seuraava ohjaava periaate: "varhaiskasvatuksessa osallistetaan lapsia yhteisten asiasisältöjen tuottamisessa, kuten tapahtumista tiedottamisessa. Seuraavaksi käyn läpi, mitä edellä esitetty voi tarkoittaa käytännön tasolla ja eri-ikäisten lasten kanssa? Vaikka huomioin kaikki kolme ulottuvuutta, painotan esimerkeissä ohjelmointiosaamista sen ollessa toistaiseksi varhaiskasvatuksessa vähiten käsitelty ja konkretisoitu osa-alue.

*Tietotyötehtävät voidaan kehystää pedagogiseksi työksi ottamalla säännöllisesti yksi tai kaksi lasta mukaan niiden tekemiseen ainakin osaksi aikaa.*

## **Kerro, kuvaile, käsitteellistä, konkretisoi, kysele ja kannusta**

Ohjelmointiosaamisen yhteydessä mainittu nimeäminen on kenties helpoin tapa lähteä liikkeelle. Asioiden **käsitteellistäminen** ja **erilaisilla käsitetasoilla operointi** on jotain, mitä teemme kaikkein pienimpien lasten kanssa jatkuvasti. Jos esimerkiksi bongaamme päiväkodin pihalla ollessamme lähitieltä koiran, täsmennämme usein, että tämä nimenomainen koira on kultainen noutaja ja saatamme puhua myös lemmikkieläimistä —molemmat alakategorioita, jotka täsmentävät millaisesta eläimestä (yläkategoria) on kysymys.

Samalla tavoin voimme **nimetä ja sanoittaa** teknologista ympäristöämme. "Tuo tuossa on kannettava tietokone, tuo puolestaan tabletti, tämä on älypuhelin" ja niin edelleen. Ymmärrän toki, ettei teknologisen ympäristön sanoittaminen tunnu aina helpolta. Esimerkiksi internetyhteys on näkymätön. Samoin ohjelmistoja pyörittävä koodi on piilossa käyttäjän operoiman käyttöliittymän takana. Toisaalta emme voi myöskään nähdä painovoimaa tai tunteita, mutta käsittelemme niitä ja niiden merkitystä lasten kanssa

varsin luontevasti, tekemällä näkyväksi niiden vaikutuksia: ilmaan heitetty pallo tippuu maahan ja ilo laittaa meidät nauramaan. Teemme toisin sanoen näkymättömän näkyväksi **konkreettisin esimerkein**.

Sama ohjenuora toimii myös digitaalisen teknologian tapauksessa. Tarkastellaan vaikkapa aiemmin mainittua tekstinkäsittelyohjelmaa. Tekstinkäsittelyohjelman perusfunktio voidaan mutkat suorittaen tiivistää seuraavasti: Kun painan näppäintä "A" näytölle tulostuu kirjain "a". Kun taas painan samanaikaisesti näppäintä "A" sekä "shift-näppäintä", tulostuu kirjaimesta kapiteeli, eli "A". Ohjelmaan on koodattu "sääntöjä", jotka määrittelevät sen, mitä mistäkin näppäimestä (ja näppäinyhdistelmästä) tapahtuu.

Tiedostan sen, ettei näppäimistö todennäköisesti vaikuta yhtä innostavalta ohjelmoinnista oppimisen ympäristöltä kuin maireasti hymyilevät BeeBot-lattiarobotit. Kuitenkin näppäimistöt, niin analogiset kuin virtuaaliset, ovat olennainen osa lasten teknologia-arkea nyt ja tulevaisuudessa siinä missä BeeBoteihin lapsi tuskin enää alkuopetuksen jälkeen törmää. Lisäksi näppäimistöllä kirjoittaminen mahdollistaa kirjallisen itseilmaisun ja toimijuuden tilanteessa, jossa hienomotoriikka voi vielä haastaa – tai estää – käsin kirjoittamista. (Mertala 2015.)

Pienimpien kanssa tämä voi tarkoittaa vaikkapa sitä, että lapsen kanssa kirjoitetaan tuetusti yhdessä painellen jokin tiedotteeseen sisältyvä sana: painetaan näppäintä "A" ja osoitetaan näytölle ilmestynyttä kirjainta (fontti kannattaa tässä vaiheessa olla iso). Samalla nimetään ja makustellaan kirjaimia ja ään-teitä. Ohjelman toimintaperiaatteiden käsittelyyn ei tässä vaiheessa ole tarpeen mennä sen syvemmälle. Riittää aivan hyvin, että **sanoitetaan** näppäimen painamisen ja ruudulle ilmestyvän tulosteen **syy-seuraussuhdetta**: tämä (näppäimen painaminen) johtaa tähän (kirjaimen ilmestyminen ruudulle).

”*Ääneen ihmettely ja avointen kysymysten esittäminen on hyvä toimintatapa, sillä ne ohjaavat ja kannustavat lapsia laatimaan hypoteeseja.*

Isompien lasten kanssa voidaan pohtia sitä, miten tuloste oikeastaan näytölle syntyy. Lisäksi voidaan miettiä sitä, mitä tapahtuu, jos liimaamme A-näppäimen päälle kirjaimen B tai vaihdamme niiden paikkaa? "Lukeeko" ohjelma sen, mitä näppäimen pinnassa on vai saako se tarvitsemansa informaation jostain muualta. Tässä **ääneen ihmettely ja avointen kysymysten esittäminen** on hyvä toimintatapa, sillä ne ohjaavat ja **kannustavat** lapsia laatimaan hypoteeseja ja ylipäättään pohtimaan sitä, miten arkeemme luonnollistuneet digitaaliset teknologiat oikein toimivatkaan. Voidaan myös **mallintaa** sitä, kuinka eri ohjelmiin ja palveluihin on samalle näppäimelle tai näppäinyhdistelmälle voitu koodata erilaisia tehtäviä.

Esimerkiksi Ctrl- ja numpadin miinuspainikkeen yhtäaikainen painaminen tekstinkäsittelyohjelmassa tulostaa näytölle yhdysviivan, mutta verkkoselaimessa (Google Chrome) se pienentää verkkosivun visuaalista kokoa.

Ohjelmien ja laitteiden käyttäminen on mainittu teknisten perustaitojen opetteluun keinoksi. Hyvän pedagogisen toiminnan kuvauksissa todetaan muun muassa, että lasten kanssa "tutkitaan ja kokeillaan erilaisia näppäimistöjä"; "opetellaan näppäintaitoja" sekä sitä "mikä on selain" – kaikki sisältöjä, joita voidaan toteuttaa osana edellä kuvattuja toimintatapoja. Medialukutaidon näkökulmasta tiedotteen laatimisessa lapsi positioituu (media)tekstin vastaanottajasta (media)tekstin tuottajaksi. Tiedotetta työstäessä voidaan alkaa pikkuhiljaa tutustumaan uudenlaisiin kielellisiin genreihin, eli siihen millaista kieltä tiedotteessa käytetään. Miten se eroaa vaikkapa satukirjojen, musiikkikappaleiden tai mainosten kielestä? Millainen on hyvä tiedote sisällöllisesti ja visuaalisesti?

### Lähteet

Mertala, P. (2015). Kolmas tila suhteisuuden näyttämönä – mediaviitteet ja läheisten nimet yhteisöllisyyden osoittajina esiopetusikäisten lasten luovassa kirjoittamisessa. *Media & Viestintä*, 38(1), 40-56.

<https://doi.org/10.23983/mv.62109>.

Mertala, P. (2019a). Young children's conceptions of computers, code, and the Internet. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 19, 56-66.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2018.11.003>

Mertala, P. (2019b). "Netti toimii, jos ei oo liian kaukana netistä": Alle kouluikäisten lasten käsityksiä digitaalisista teknologioista ja niiden toimintaperiaatteista. *Tutkittua varhaiskasvatuksesta*.

<https://tutkittuavarhaiskasvatuksesta.com/2019/11/29/netti-toimii-jos-ei-oo-liian-kaukana-netista-alle-kouluikaisten-lasten-kasityksia-digitaalista-teknologioista-ja-niiden-toimintaperiaatteista/>

### Pekka Mertala

KT, VO

Kirjoittaja työskentelee monilukutaidon ja digitaalisten tekstitaitojen apulaisprofessorina Jyväskylän yliopiston Opettajankoulutuslaitoksella. Yksi Mertalan keskeinen tutkimusala on pienten lasten teknologia- ja mediakäsitykset sekä niiden muodostumiselle merkitykselliset tekijät. Lisätietoja:

<https://www.researchgate.net/profile/Pekka-Mertala>