

Hietajärvi, L. (2021).
Diginatiiveja ei ole.
Teoksessa Tiedeneuvonnan
kehittämishanke Sofi (toim.),
Ilmiökartta: digitaalisen median
vaikutukset lapsiin, nuoriin ja
ikäihmisiin, 24–28.
[www.acadsci.fi/sofi/
ilmiokartta_raportti](http://www.acadsci.fi/sofi/ilmiokartta_raportti)

MYYTIN KUMOAVA KATSAUS

DIGINATIIVEJA EI OLE

LAURI HIETAJÄRVI

Yhteenveto

- Digi- tai medialukutaidoiltaan yhtenäistä sukupolvea ei ole. Nuoret jakautuvat erilaisiin ryhmiin muun muassa lähipiirinsä, oman kiinnostuksensa ja saamansa tuen perusteella.

Miltä osin tieto on puutteellista?

- Mediankäytön pitkäaikaisia vaikutuksia aivoihin tai tiedonkäsittelyyn ei tunneta.

Suositus

- Nuorten kriittistä medialukutaitoa ja kykyä arvioida tiedon luotettavuutta on parannettava.

VUONNA 2001 yhdysvaltalainen kasvatustieteilijä ja kirjailija Marc Prensky nimesi vuoden 1980 jälkeen syntyneet nuoret *diginatiiveiksi*, koska he ovat kasvaneet ja kehittyneet maailmassa, jossa digitaalinen teknologia on ollut aina läsnä. Prenskyn mukaan tämä on muokannut heitä ihmisinä sekä heidän tapansa toimia ja oppia olennaisella tavalla. Diginatiiveille digitaalisen teknologian käyttäminen on luontevaa ja heidän digitaitonsa ovat erinomaiset. Vanhempia sukupolvia hän puolestaan kuvasi *digimuukalaisiksi*. Prenskyn huoli oli, että vanhentunut koulujärjestelmä ja eri sukupolvea edustavat opettajat eivät kykene vastaamaan diginatiivien tarpeisiin oppijoina.

Useat empiiriset tutkimukset kumosivat diginatiivimyytin nopeasti¹. Nuoret eivät ole mediankäyttäjinä

homogeeninen ryhmä. Ihmisten mediankäyttö ylipäättään on moninaista². Nuorten motiivit käyttää mediaa vaihtelevat. Näistä merkittävimpiä ovat viihtyminen ja sosiaalisten suhteiden ylläpito, mutta myös tiedon hankkiminen, luova osallistuminen sekä pelaaminen ovat yleisiä³. Enemmistö nuorista on niin sanottuja tavanomaisia mediankäyttäjiä, joiden toiminnassa mikään ei erityisesti korostu. Heidän lisäksi voidaan erottaa ainakin 1) kaikkea mediaa erityisen aktiivisesti käyttävät (enemmistö poikia) sekä 2) sosiaalisesti erityisen aktiiviset (enemmistö tyttöjä)⁴. Karkeallakin jaotellulla on siis tunnistettavissa toisistaan selvästi eroavia mediankäytön tapoja ja käyttäjäryhmiä.

Marc Prensky muutti *diginatiivien* ja *digimuukalaisisten* määritelmiä niitä kohtaan esitetyn kritiikin myötä,

1 esim. Bennett & Maton, 2010

2 esim. Ertiö ym., 2020; Kaarakainen & Kaarakainen, 2018; Li ym., 2017

3 Hietajärvi ym., 2016; 2019

4 Li ym., 2017; Kaarakainen & Kaarakainen, 2018

mutta silti myytti digitaidoiltaan merkittävästi erilaisista sukupolvista on jäänyt elämään.

DIGINATIIVIMYYTTI JA AIVOT

Yksi diginatiivimyytin perusolettamuksia on, että tietynlaisessa mediamaisemassa kasvaminen muokkaa lasten ja nuorten aivoja. Se muun muassa kehittäisi heidän kykyään tehdä monia asioita samanaikaisesti ja käsitellä eri suunnista tulevia tietotulvia. On totta, että mediankäyttö voi muokata aivoja. Mutta mitä erityisiä vaikutuksia medialla on nuorten aivoihin ja tiedonkäsittelyyn ja kuinka pysyviä mahdolliset vaikutukset ovat, on kuitenkin vielä epäselvää ja saattaa median moninaisuuden takia jäädäkin epäselväksi. Jotain voimme kuitenkin päätellä aivojen kehittymisen, tiedonkäsittelyn ja median välisestä suhteesta.

Lapset ja nuoret saattavat olla aivojen kehitysvaiheesta riippuen erityisen herkkiä median tarjoamien runsaiden ärsykkeiden⁵ tai jatkuvien keskeytysten tiedonkäsittelyä ja keskittymistä häiritseville vaikutuksille⁶. Erilaisista keskeytyksistä pahimmin häiriintyvät nuoret ovat niitä, joiden mediankäyttöä leimaa monien asioiden yhtäaikainen tekeminen (*media multi-tasking*)⁷. Lisäksi teini-ikäiset nuoret ovat kehitysvaiheensa mukaisesti sekä emotionaalisesti erityisen herkkiä hyväksymisen tai torjumisen herättämille tunteille että itse-säätelyssään vielä varsin kypsymättömiä, mikä saattaa tehdä heistä erityisen alttiita median vaikutuksille⁸. Edellä mainittuja paremmin diginatiivimyytin sijaan tukevat tutkimustulokset pelaamisen myönteisistä vaikutuksista aivoihin ja tiedonkäsittelyyn⁹. Aktiivisesti pelaavien työmuisti toimii paremmin kuin vähemmän pelaavien¹⁰.

Mediankäyttö voi vaikuttaa lasten ja nuorten aivojen kehitykseen ja tiedonkäsittelyyn. Tarkemmat

syy-seuraus-suhteet ovat kuitenkin vielä epäselviä, eikä asiasta voida sanoa juuri mitään ainakaan sukupolvasolla.

DIGINATIIVIMYYTTI JA DIGITAI DOT

Diginatiivimyytin olettaa, että nuorilla on vanhempiinsa nähden erityiset digitaidot tai ainakin luonnostaan parempi kyky oppia ja omaksua digitaaliseen mediaan liittyviä taitoja. Tämä on lähtökohtaisesti totta, sillä nuoret voivat kehitysvaiheesta riippuen oppia uusia taitoja nopeammin kuin aikuiset. Oppimiseen vaikuttavat kuitenkin merkittävästi aiemmat tiedot ja taidot, mikä antaa vanhemmille usein etulyöntiaseman.

Myytin keskeinen ajatus on, että teknologiaa sujuvasti käyttävät nuoret tylsistyisivät perinteisessä koulussa, jossa teknologiaa ei pääse käyttämään. Tätä on kutsuttu *kuilu-hypoteesiksi*: koulun ja muun maailman välille muodostuu digitaalinen kuilu¹¹. Hypoteesia tukee parikin suomalaistutkimusta. Ensimmäisen mukaan koulunkäynnin vähiten merkitykselliseksi kokevat nuoret haluaisivat käyttää enemmän digitekologiaa koulussa¹². Toisen pitkittäistutkimuksen mukaan into opiskella teknologian välityksellä ennusti puolestaan korkeampaa opiskelumotivaatiota, mikäli koulussa oli riittävät mahdollisuudet hyödyntää digitaalisia välineitä¹³.

Monilukutaidossa eli tiedon hankkimisessa, muokkaamisessa ja tuottamisessa eri välineillä suomalaisnuoret ovat maailman kärkeä¹⁴. Nuoret eivät kuitenkaan ole medialukutaidon tai vapaa-ajalla oppimiensa digitaalisten taitojen suhteen keskenään samalla viivalla, eli tässäkin suhteessa diginatiivien sukupolvea ei ole tunnistettavissa. Sen sijaan näyttää siltä, että nuorten välillä on erilaisia kuiluja. Vaikka digitekologia alkaa olla kaikkien ulottuvilla, näyttää siltä, että on kehittynyt kuilu niiden nuorten välille, jotka osaavat käyttää sitä hyödykseen, ja

5 Christakis ym., 2018

6 Firth ym., 2019

7 Moisala ym., 2016

8 Crone & Konjin, 2018

9 Palaus ym., 2017

10 Moisala ym., 2017

11 Hietajärvi ym., 2020

12 Salmela-Aro ym., 2016

13 Hietajärvi ym., 2020

14 Leino ym., 2019a

niiden, jotka eivät osaa¹⁵. Vaikka digitaitojen on oletettu tasaavan sosioekonomisen taustan vaikutusta, vaikuttaa digitaitokuilu jossain määrin noudattelevan sosioekonomisia jakolinjoja¹⁶. Eniten digitaalisesta mediasta näyttävät hyötyvän nuoret, jotka saavat sen käyttöön tukea lähipiiriltään. Monipuolinen teknologian käyttö tukee medialukutaidon kehittymistä¹⁷.

Myös eri sukupuolten välille näyttää muodostuvan jonkin asteinen kuilu, mutta tältä osin tulokset eivät ole aivan selkeitä. Erään meta-analyysin perusteella tytöillä on poikia keskimäärin parempi medialukutaito¹⁸, kun taas laajan suomalaistutkimuksen mukaan suomalaiset pojat suoriutuvat digitaitotesteissä tyttöjä paremmin¹⁹ mutta kielellisissä tehtävissä, monilukutaidossa ja ohjelmoinnillisessa ajattelussa, jolla tarkoitetaan ongelmien purkamista osiin, toiminnan kaavojen tunnistamista ja muodostamista sekä toimintojen automatisointia, tytöt näyttävät olevan poikia parempia²⁰.

Diginatiivien oletetaan saavan kaiken tarvitsemansa tiedon verkosta. Nuorten tiedonhakutaidot näyttävät

kuitenkin olevan lähtökohtaisesti melko heikkoja²¹, mikä on todettu myös Suomessa²². Kun on tarkasteltu nuorten kykyä arvioida tiedon luotettavuutta, on ilmenyt, että nuoret näyttävät tiedostavan, että esimerkiksi verkossa oleva terveystieto on laadultaan vaihtelevaa mutta heidän kykynsä ja keinonsa tunnistaa luotettava tieto epäluotettavasta vaihtelevat suuresti²³. Suurimmalla osalla nuorista ei ole valmiuksia arvioida verkossa kohtaamaansa tietoa ja sen luotettavuutta kriittisesti²⁴. Pojat näyttävät suoriutuvan tyttöjä paremmin tiedon löytämisestä, ja tytöt puolestaan ovat parempia arvioimaan hakutuloksia²⁵. Vaikuttaa siltä, että kohtuullinen mediankäyttö on yhteydessä parempaan medianlukutaitoon²⁶.

Tiivistetysti: digi- tai medialukutaidoltaan yhtenäistä sukupolvea ei ole, vaan nuoret jakautuvat erilaisiin ryhmiin osin saamansa tuen, lähipiirinsä ja oman kiinnostuksensa perusteella. Nuorten kriittisessä media- lukutaidossa ja kyvyissä arvioida tiedon luotettavuutta näyttää olevan parantamisen varaa. ■

Myytin kumoava katsaus pyrkii murtamaan yleisen virhekäsityksen tutkimustietoon pohjautuvilla argumenteilla. Se on luonteeltaan ei-systemaattinen metakatsaus eli se pohjaa korkealaatuiseen tutkimukseen mutta tekee sen valikoiden.

Tämä tietosynteesi pohjautuu informaation systemaattisella tiedonhaulla kokoamaan kirjallisuusluetteloon kansainvälisistä systemaattisista katsauksista sekä suomalaisista yksittäistutkimuksista digitaalisen median vaikutuksista nuoriin (tarkempi kuvaus tiedonhausta s. 20–21). Kirjallisuusluettelosta valittiin otsikon ja tiivistelmän perusteella katsaukset ja tutkimukset, joissa käsitellään diginatiivimyyttiin liittyviä teemoja eli erityisesti nuoria median käyttäjinä, nuorten aivojen kehitystä sekä nuorten mediataitoja. Eri paperien tuottamisen menetelmät on tarkemmin kuvattu sivuilla 18–21.

15 Dolan, 2016

16 Siddiq & Scherer, 2019b, Leino ym., 2019a

17 Kaarakainen & Saikkonen, 2015; 2018

18 Siddiq ja Scherer 2019a

19 Kaarakainen, Kivinen & Vainio, 2018

20 Kauppinen & Marjanen, 2020; Leino ym., 2019a

21 Zhou & Lam, 2019

22 Kaarakainen & Saikkonen, 2015; Saikkonen, 2018

23 Freeman ym., 2018

24 Kiili ym., 2018

25 Kaarakainen, Kivinen & Vainio, 2018

26 Leino ym. 2019b

LÄHTEET

- BENNETT, S. & MATON, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 321–331. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x>
- CHRISTAKIS, D. A., RAMIREZ, J. S. B., FERGUSON, S. M., RAVINDER, S. & RAMIREZ, J.-M. (2018). How early media exposure may affect cognitive function: A review of results from observations in humans and experiments in mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(40), 9851–9858. <https://doi.org/10.1073/pnas.1711548115>
- CRONE, E. & KONIJN, E. (2018). Media use and brain development during adolescence. *Nature Communications*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03126-x>
- DOLAN, J. (2016). Splicing the Divide: A Review of Research on the Evolving Digital Divide Among K-12 Students. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(1), 16–37. <https://doi.org/10.1080/15391523.2015.1103147>
- ERTIÖ, T., KUKKONEN, I. & RÄSÄNEN, P. (2020). Social media activities in Finland: A population-level comparison. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 26(1), 193–209. <https://doi.org/10.1177/1354856518780463>
- FIRTH, J., TOROUS, J., STUBBS, B., FIRTH, J. A., STEINER, G. Z., SMITH, L., ALVAREZ-JIMENEZ, M., GLEESON, J., VANCAMPFORT, D., ARMITAGE, C. J. & SARRIS, J. (2019). The "online brain": How the Internet may be changing our cognition. *World Psychiatry*, 18, 119–129. <https://doi.org/10.1002/wps.20617>
- FREEMAN, J., CALDWELL, P., BENNETT, P. & SCOTT, K. (2018). How adolescents search for and appraise online health information: A systematic review. *The Journal of Pediatrics*, 195, 244–255.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.11.031>
- HIETAJÄRVI, L., LONKA, K., HAKKARAINEN, K., ALHO, K. & SALMELA-ARO, K. (2020). Are schools alienating digitally engaged students? Longitudinal relations between digital engagement and school engagement. *Frontline Learning Research*, 8(1), 33– 55. <https://doi.org/10.14786/flr.v8i1.437>
- HIETAJÄRVI, L., SALMELA-ARO, K., TUOMINEN, H., HAKKARAINEN, K. & LONKA, K. (2019). Beyond screen time: Multidimensionality of socio-digital participation and relations to academic well-being in three educational phases. *Computers in Human Behavior*, 93, 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.049>
- HIETAJÄRVI, L., SEPPÄ, J. & HAKKARAINEN, K. (2016). Dimensions of adolescents' socio-digital participation. *Qwerty-Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 11(2), 79–98. <http://www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/viewFile/241/231>
- KAUPPINEN, M. & MARJANEN, J. (2020). *Millaista on yhdeksäsluokkalaisten kielellinen osaaminen? – Suomen kielen ja kirjallisuuden oppimistulokset perusopetuksen päättövaiheessa 2019*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus, 13:2020. <https://karvi.fi/publication/millaista-on-yhdeksäsluokkalaisten-kielellinen-osaaminen-suomen-kielen-ja-kirjallisuuden-oppimistulokset-perusopetuksen-paattovaiheessa-2019/>
- KAARAKAINEN, M., KIVINEN, O. & VAINIO, T. (2018). Performance-based testing for ICT skills assessing: A case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Universal Access in the Information Society*, 17(2), 349–360. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0553-9>
- KAARAKAINEN, M.-T. & SAIKKONEN, L. (2015). Tiedonhakutaidot testissä – Nuorten osaaminen hakukanavan valinnassa, hakulausekkeen muotoilussa ja hakutulosten arvioinnissa. *Informaatiotutkimus*, 34(4). <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1765575>
- KAARAKAINEN, M.-T., SAIKKONEN, L. & SAVELA, J. (2018). Information skills of Finnish basic and secondary education students: The role of age, gender, education level, self-efficacy and technology usage. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(4), 56–72. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2018-04-05>
- KAARAKAINEN, S. S. & KAARAKAINEN, M. T. (2018). Tulevaisuuden toivot – Digitaalisten medioiden käyttö nuorten osallisuuden ja osaamisen lähteenä. *Media & viestintä*, 41(4). <https://doi.org/10.23983/mv.77458>
- KIILLI, C., LEU, D. J., MARTTUNEN, M., HAUTALA, J. & LEPPÄNEN, P. H. (2018). Exploring early adolescents' evaluation of academic and commercial online resources related to health. *Reading and Writing*, 31(3), 533–557. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9797-2>
- LI, S., HIETAJÄRVI, L., PALONEN, T., SALMELA-ARO, K. & HAKKARAINEN, K. (2017). Adolescents' social networks: Exploring different patterns of socio-digital participation. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(3), 255–274. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1120236>
- LEINO, K., RIKALA, J., PUHAKKA, E., NIILORÄMÄ, M., SIRÉN, M. & FAGERLUND, J. (2019). *Digiloikasta digitaitoihin: kansainvälinen monilukutaidon ja ohjelmoinnillisen ajattelun tutkimus*. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/66250/1/978-951-39-7937-9.pdf>

- LÄMSÄ, J., NISSINEN, K., NISSINEN, V., PUHAKKA, E., PULKKINEN, J., RAUTOPURO, J., SIRÉN, M., VAINIKAINEN, M.-P. & VETTENRANTA, J. (2019). *PISA 18 ensituloksia: Suomi parhaiden joukossa*. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161922/Pisa18-ensituloksia.pdf>
- MOISALA, M., SALMELA, V., HIETAJÄRVI, L., SALO, E., CARLSON, S., SALONEN, O., LONKA, K., HAKKARAINEN, K., SALMELA-ARO, K. & ALHO, K. (2016). Media multitasking is associated with distractibility and increased prefrontal activity in adolescents and young adults. *NeuroImage*, 134, 113–121. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.04.011>
- MOISALA, M., SALMELA, V., HIETAJÄRVI, L., CARLSON, S., VUONTELA, V., LONKA, K., HAKKARAINEN, K., SALMELA-ARO, K. & ALHO, K. (2017). Gaming is related to enhanced working memory performance and task-related cortical activity. *Brain Research*, 1655, 204–215. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2016.10.027>
- SAIKKONEN, L. (2018). Hakulausekkeen muodostamisen vaikeus – Nuorten ja opettajien taidot testissä. *Informaatiotutkimus*, 37(1), 17–34. <https://doi.org/10.23978/inf.70165>
- SALMELA-ARO, K., MUOTKA, J., ALHO, K., HAKKARAINEN, K. & LONKA, K. (2016). School burnout and engagement profiles among digital natives in Finland: A person-oriented approach. *European Journal of Developmental Psychology*, 13(6), 704–718. <https://doi.org/10.1080/17405629.2015.1107542>
- SIDDIQ, F. & SCHERER, R. (2019b). Is there a gender gap? A meta-analysis of the gender differences in students' ICT literacy. *Educational Research Review*, 27, 205–217. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.007>
- SCHERER, R. & SIDDIQ, F. (2019b). The relation between students' socioeconomic status and ICT literacy: Findings from a meta-analysis. *Computers & Education*, 138, 13–32. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.011>
- ZHOU, M. & LAM, K. (2019). Metacognitive scaffolding for online information search in K-12 and higher education settings: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 67(6), 1353–1384. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09646-7>