



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Miten huomioida erilaisuus oppimisessa?

Koulutus digitoimijoille ja digiohjaajille

3.12.2020

Eija Kärnä

Professori

Itä-Suomen yliopisto



Webinaarin sisältö

1. Opastaminen ja oppiminen
 2. Miten digiopastusta voidaan toteuttaa eri oppimisteorioita hyödyntäen?
 3. Miten huomioida opastettavien erilaisuus opastuksessa?
 4. Keskustelua ja kysymyksiä
- Diasarjan esimerkit ACCESS-hankkeen aineistosta
 - Monitieteinen ja -kansallinen ACCESS-hanke osa EU:n "More Years, Better Lives" -ohjelmaa
 - Suomen rahoitus Suomen Akatemia, hankkeen kesto 31.04.2018-31.3.2021
 - Verkosta virtaa: opastajien ryhmähaastattelut (42 henkilöä), 16 yksilöhaastattelua
 - Diasarjan kuvien lähde: Pixabay, <https://pixabay.com/fi/>

Opastaminen ja oppiminen





- **Aikuisten oppimista edistää**
- ÄO (säilyy suhteellisen muuttumattomana 80 vuoteen asti) (Brink, 2017)
- Kiteytyneet kognitiiviset taidot, esim. yleistieto, kielelliset taidot, lähimuisti (Ballesteros et al., 2013; Bialystok & Craik, 2006)
- Kognitiivinen varanto, esim. koulutus, aiemmin opittu tieto, älykkyys vaikuttavat aikuisten oppimiseen (Mondini et al., 2016)
- Harjoitus (Qi et al., 2019; Simpson et al., 2012)
- Keskittyminen ja lepo



- **Aikuisten oppimista vaikeuttaa/muuttaa:**
- Työmuistin heikentyminen (Kennedy ym., 2008)
- Toiminnanohjauksen taitojen muutokset (e.g. Fisk & Sharp, 2004; Fortenbaugh et al., 2015)
- Tiedon prosessoinnin (esim. visuaalisen tiedon hahmottaminen) muutokset (Redfern ym., 2017; Chang ym., 2014)
- Ihmisen omat uskomukset ja stereotypiat ikääntymisestä (Langer, 2009; Levy, 2003; Pagnini, ym., 2019)
- Kulttuuriset uskomukset aikuisesta/ikäihmisestä oppijana (Merriam et al., 2001)
- Oppijan yksilölliset piirteet oppijana



- **Aikuisten oppimista voi tehostaa** (Huberman, 2020):
- Opiskeluun virittäytyminen/keskittyminen
- (lisää adrenaliinin ja asetyylikoliinin tuottamista)
 - Tee jotain fyysistä aktiviteettia
 - Hengitä syvään ja keskity tulevaan opiskeluun
- Opiskelun jälkeen oppimisen varmistaminen
- (tukee synapsien eli hermoliitosten toimintaa)
 - Rentoudu (esim. nokkaunet, mietiskely, huumori)
 - Kirjaa ylös/kertaa opittu asia
 - Jaa opittu asia toisten kanssa
 - Kysy kysymyksiä (itseltäsi tai toiselta) ja vastaa niihin
 - Kertaa opittu asia
- Lähde: <https://www.youtube.com/watch?v=gLJowTOkZVo>



Miten digiopastusta voidaan toteuttaa eri oppimisteorioita hyödyntäen?





Kerro minulle ja minä unohdan.
Opetä minua ja minä voin muistaa.
Osallista minut ja minä opin.
Benjamin Franklin



Oppivatko eri ikäiset ihmiset eritavalla?

- Oppijat jaetaan usein kolmeen eri ryhmää iän perusteella
- Tällöin opetus muokataan eri ikäryhmien tarpeita vastaavaksi
 - **Pedagogiikka:** lasten ja nuorten opetus
 - **Andragogiikka:** aikuisten opetus
 - **Geragogiikka:** ikäihmisten oppimiseen





- Opastusta voidaan järjestetään kolmea yleistä oppimisteoreettista lähestymistapaa hyödyntäen
- Oppimisteoreettiset lähestymistavat ovat (Rauste-von Wright & von Wright, 2000)
 - Behaviorismiin perustuva lähestymistapa(1920 – 1960)
 - Kognitivismiin perustuva lähestymistapa (1960 – 2000)
 - konstruktivismiin perustuva lähestymistapa (2000 -)
- Lähestymistapoja käytetään opetuksessa joustavasti tosiinsa limittyen.



Miten digiopastusta voidaan toteuttaa eri oppimisteorioita hyödyntäen?





- Opastuksessa voidaan sovelletaan **behaviorismin** lähtökohtia uuden asian opettelussa
- "Mä yleensä aina sii tilantes ku joku opettelee uutta, ni mä ylees mää kerra näytä hänel. Nyt teet itee, sit teet vielä kerran. Teet vielä yhden kerran, jos se sit alkais muistama. Mut et sen täytyy, ihmise täytyy saada ite tehdä, muute se ei muista sitä." [ryhmähaastattelu 2017]



- "Mä oon sillai alottanu niitä opastaa, että mä pistän ne itte tekemää.... ja sitte on siinä vieressä ja... sitte jos ei se heti osaa, ni sitte sanon, että mistä painaa. Että saa ite niinku se opastettava tehdä, ei se muuten opi. Jos mä teen, ni sitte se menee ohi." [haastateltava 2]



- Soveltuu erityisesti, kun
- opetetaan uutta taitoa/tietoa
- opetettava asia on selkeä (esim. laitteen tai ohjelman peruskäyttöön liittyvä)
- aikaa on vähän
- opastettava on epävarma (pelot)
- opetettavaa asiaa on vaikea selittää



- Opastuksen aikana:
- Opastaja kertoo, mitä tehdään
- Mallintaa/näyttää, miten tehdään
- Opastettava harjoittelee itse opittavaa asiaa
- Opastaja ohjaa tarvittaessa sanallisesti
- Opastettava toistaa opittavaa asiaa riittävästi



- Oppimista edistää:
- Opastettavan aktiivinen toiminta tilanteessa
- Riittävän hidas/rauhallinen tempo uuden asian opastamisessa ja mallintamisessa
- Monikanavainen opastus
- (Opastettavan tekemät) kirjalliset muistiinpanot
- Mallintamisen tallentaminen videolle
- Opastuksessa käytettävän materiaali selkeys (visuaalinen ulkoasu)
- Nopea palaute toiminnan aikana



- Haasteena:
- Opitaan suorittamaan, sillä tehtävä ja tavoite ovat selvät, mutta niiden saavuttaminen etenee opastajajohtoisesti
- Ratkaisu yritetään löytää kokeilemalla. Joskus kokeilu onnistuu ja joskus taas ei (turhautuminen)
- Oppiminen ei jäsenny opastettavan mielessä kokonaisvaltaisesti, sillä helposti pyritään vain oikeaan suoritukseen
- Opitun sovellettavuus jää heikoksi ja tieto yleensä unohdetaan nopeasti
- Voi aiheuttaa turhautumista; luo/vahvistaa tunnetta, ettei opi



- "Mulla on semmoinen 88-vuotias... jota mä oon opastanut koko syksyn. Niin mä oon sit kirjoittanu hänelle myöskin niin kuin että nuoli, mitä tapahtui, kun hän menee Areenaan,... Et mitä hän painaa seuraavaksi, nuoli, sitten. Sillain niin ku merkkikirjoituksella....Niin kuin muistin tueksi, että miten etenee. Hyvin yksinkertaisesti ja selkeästi." [haastateltava 8]
- "Niin kuin voisin sanoa esimerkkinä, että autoilu ja auton käyttö, sellaista mitä autokoulussa opetetaan, mutta ei sitten auton korjaamista, moottoripuolelle ei mennä." [haastateltava 6]





- **Kognitiivista oppimisteoriaa** voidaan soveltaa erityisesti opitun vahvistamisessa
- "Että ku siellä uskaltaa kysyä ja että siellä ei niin semmosta ongelmaa ole, että sitä ei vois siinä selvittää. Ja siellä aina tulee uutta asiaa sitte itelekki ja toisille ku se on selvitetty."
[ryhmähaastattelu 2017]



- Soveltuu erityisesti, kun
- Opastettavilla on tietoa opastettavasta asiasta
- Syvennetään opittua tietoa/taitoa
- Vahvistetaan opitun muistamista
- Sillataan opittua tietoa/taitoa toisiin konteksteihin (esim. toiset laitteet tai palvelut, käyttö kotona, jne.)
- Tiedetään opastettavan mielenkiinnonkohteista



- Opastuksen aikana:
- Opastaja kysyy kysymyksiä opastettavalta
- Opastaja rohkaisee opastettavaa kysymään
- Opastaja käyttää opastettavalle tuttuja vertauskuvia/metaforia ymmärryksen lisäämiseksi
- Opetettavaa asiaa harjoitellaan eri ympäristöissä (esim. eri selainohjelmat)
- Opastettava opastaa toista opastettavaa



- Oppimista edistää:
- Käsitteiden ymmärtämisen varmistaminen
- Aikaa kysymyksille ja vastauksille
- Moninaiset ympäristöt harjoitella asiaa
- Monipuoliset muistituet (kuvat, tsekkauslistat)
- Ajatteluun ohjaaminen
- Pelit



- Haasteena:
- Opastettavalle riittää "ensiapu"
- Yhteisen kielen löytyminen
- Opastettava ei osaa kertoa, mihin hän tarvitsee opastusta
- Opastettava ei halua esittää kysymyksiä; paljastuu osaamattomuus
- Metaforat eivät ole opastettavalle ymmärrettäviä



- "Ja mä oon koittanu sitä terottaa, että ei sitä, siihen täytyy niiku oppia perehtyyn. Ei sitä ulkoo opettelemalla ei muista, ei millään".
[haastateltava 3]
- "Mä eilenkin neuvoin, että välillä pitää pyyhkäistä näin, sit mä kysyin, että mitä sä nyt teet, miten sä pääset eteenpäin. No mä pyyhkäsen. No elä koske siihen vielä, vaan mieti pyyhkäsetkö vai painatko vai mitä. Mieti ensin mitä teet. Ja sit vasta teet. Sit ku hän koko aika pyyhkäsee, niin fium ne koko aika lähtee pois."
[haastateltava 8]





- **Konstruktivistisen oppimisteorian** soveltaminen opastustilanteissa mahdollistaa yhdessä oppimisen
- "Me ollaa niinku sitte, oppimine on hidasta mut on myös opettamine ja se on sitte hitaampaa. Ja ehkä meillä on ymmärrystä sitten enemmän siihen, että kuin hitaasti määrättyjä asioita täytyy mennä läpitte ja mikä tässä on oleellista. Toi täytyy oppia ensi ja sitten toi. Et se koko setti ei mee läpitte kerralla." [ryhmähaastattelu 2017]
- "Että niitä ratkotaan eikä niiku ite tuputeta." [ryhmähaastattelu 2017]



- Soveltuu erityisesti, kun
- Opastus on pitkäjänteistä ja toistuvaa samojen ihmisten kanssa
- Mahdollisuus kiireettömään opastukseen
- Opastajan avoimuus oppia itse
- Opastettavan halukkuus osallistua yhteiseen pohdintaan
- Tarve ja mahdollisuus syventää opastusta opittavasta asiasta
- Tarve yhteisölliseen toimintaan



- Opastuksen aikana:
- Opastaja mahdollistaa opittavan asian yhdessä pohdinnan
 - Ilmapiiri
 - Muu yhdessä toiminta (kahvittelu)
- Opastaja hyödyntää vertaisopastusta (opastamalla oppii)
- Opastaja ja opastettava liittävät uutta tietoa aiempaan tietoon yhteisesti pohtien



- Oppimista edistää:
- Turvallinen ilmapiiri
- Ympäristö, joka on viihtyisä ja rauhallinen
- Opastettavien toiveiden kuuntelu
- Toimintojen kokonaisuuden suunnittelu
- Osallisuuden kokeminen yhteisöön



- Haasteena:
- Opastajien ja opastettavien erilaiset tarpeet ja motivaatio
- Opastus vei aikaa
- Vaatii opastajalta ja opastettavalta epävarmuuden ja epätietoisuuden sietokykyä
- Vaatii opastajalta ja opastettavalta halua ja kykyä osallistua keskusteluun tasavertaisena



- "Että se on hirveän semmoista avointa se keskustelu ja uskalletaan kysyä tyhmiäkin, jos on olemassakaan tyhmiä kysymyksiä. Mun mielestä niitä ei oo. Mutta voidaan kysyä ihan mitä vaan.... Toki kun kerrotaan niitä omia kokemuksia, näin niin kuin minäkin niitä omia mölläytyksiä mitä oon tehnyt, niin niillehän nauretaan porukalla ja monet kertoo sitten, mutta... ei ikänä niin kuin toisia mollata".
[haastateltava 12]



Etäohjaus

- Voidaan hyödyntää eri oppimisteorioita
- Huomioita kiinnitettävä:
 - Opastustilanteen rakenteen selkeyteen
 - Opastustilanteen kestoon
 - Materiaalin selkeyteen
 - Materiaalin jakoon (ennakkomateriaali, jaetun materiaalin selkeys)
 - Ohjauksen monikanavaisuuteen
 - Jatkuvaan palautteeseen (pysyykö opastettava mukana)
 - Tiiviimpään vuorovaikutukseen (vuorovaikutus rajoittunutta)
 - Teknisiin ratkaisuihin



Miten vastata oppimiseen liittyviin haasteisiin?





Oppimiseen vaikuttavia tekijöitä

- Tarkkaavaisuus
- Toiminnanohjaus
- Muistitoiminnot
- Kielelliset toiminnot
- Aistitoiminnot
- Sensomotoriset toiminnot
- Emotionaalis-sosiaaliset toiminnot
- Toimintaympäristö



Tarkkaavaisuus ja toiminnanohjaus

- Selkeä tavoite
- Rajattu tehtävänanto
- Selkeät ohjeet (kirjalliset ja puhutut)
- Monikanavainen opastus (samanaikaisesti tai erikseen)
- Ohjauksen/puheen nopeus
- Häiriötön tila
- Opastettavan aktivointi
- Tauotus
- Selkeä ja säännöllinen palaute (esim. kannustus, kysymys)



Muistitoiminnot

- Kirjalliset ohjeet
- Itse kirjoitetut ohjeet
- Tarkistuslistat
- Monikanavainen opastus
- Mielikuvat
- Toistot
- Kysymykset/varmistus oppimisesta
- Opastuksen videointi/nauhoitus (nopeus muistettava)



Kielelliset toiminnot

- Selkeä ja rauhallinen ohjaustyyli
- Lyhyet ja täsmälliset ohjeet
- Keskusteluun ja kysymysten tekoon rohkaisu
- Vieraiden termien selittäminen
 - esim. Nettiä ikä kaikki
<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/03/25/mita-ovat-selain-kayttis-ja-wifi-laaja-digisanasto-selittaa-sanat-selvalla>
- Kuvallisen/visuaalisen viestinnän hyödyntäminen
- Mielikuvien/metaforien käyttö



Aistitoiminnot

- Puheen ja materiaalin selkeys
 - Esim. Etelä-karjalan kansalaisopisto: http://ekko.fi/wp-content/uploads/2020/06/selko-ohjeet-Hellewiin_-ilmoittautuminen.pdf
- Tekstin fontti ja koko (selkeät kirjaimet (esim. Arial, valkoinen pohja/musta kirjain))
- Selkeät kuvat ja videot
 - Esim. selkokeskus <https://selkokeskus.fi/selkokieli/selkojulkaisun-ulkoasu/selkojulkaisun-typografia/>
 - Esim. selkovideot <https://selkokeskus.fi/selkokieli/videot/>
- Puheen ja opastuksen tempo riittävän hidas
- Laitteiden säädöt (fontti, tausta, ääni, jne...)



Sensomotoriset toiminnot

- Laitteen/sovelluksen säätöjen selkeys (esim. fontin koko)
- Riittävän hidas tempo
- Toistot
- Apuvälineet
 - Maria Hartikainen, pro gradu <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/97400/GRADU-1434449624.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 - Tikoteekki <https://tikoteekkiverkosto.fi/apuvalineiden-saatavuus/laitteet/alypuhelimet/>



Emotinaalis-sosiaaliset toiminnot

- Turvallinen ilmapiiri
- Huumori
- Rohkaisu kokeiluun, kysymysten tekoon ja keskusteluun
- Onnistumisten mahdollistaminen
- Epäonnistumisen huomiotta jättäminen/keskustelu
- Vertaistuki
- Selkeä tehtävän/tavoitteenasettelu
- Yksilöllisyyden huomiointi



Toimintaympäristö

- Rauhallinen tila
- Valaistus (esim. heijastumat)
- Sijoittuminen suhteessa opastettavaan
- Työskentelyasento
- Yksityisyys
- Vertaisohjaus



”Ihmiset on erilaisia. Jotkut on tutkimusmatkailijoita, jotkut on ylivarovaisia, jotka panikoivat kaikesta”
[ryhmähaastattelu 2017]

”Ei siinä mitää standardiratkasua oo koskaan, koska se ihmine on erilaine, koti on erilaine, kone on erilaine.” [ryhmähaastattelu 2017]

Yhteenvetoa

- Aikuisen oppiminen eroaa jossain määrin lasten oppimisesta.
- Lasten aivot ovat "virittyneet" oppimista varten, aikuisten aivot voidaan virittää tehokkaaseen oppimiseen.
- Aikuisen oppimista tehostaa keskittyminen, toistot, kertaus ja lepo.
- Eri oppimisteoreettisia lähtökohtia voidaan soveltaa opastustilanteissa.
- Behaviorismiin perustuva opetus toimii hyvin, kun opetellaan selkeästi rajautuva uusi asia ja aikaa opetteluun on vähän.
- Kognitiivisen ja konstruktivistisen lähestymistavan runsaampi hyödyntäminen edistäisi opitun asian ymmärtämistä ja muistamista.

- Konstruktivistinen lähestymistapa lisää sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja yhteisen ymmärryksen syntymistä
- Oppimisen haasteita voidaan vähentää huomioimalla oppimisympäristöön liittyvät tekijät
- Jokainen oppii yksilöllisesti
- Oppijan aktiivinen toimiminen opastustilanteessa tärkeää
- Opastajan rauhallisuus ja kärsivällisyys edistävät oppimista
- **Kertaus on opintojen äiti**



Lähteitä

- Ballesteros, S., Bischof, G. N., Goh, J. O., & Park, D. C. (2013). Neural correlates of conceptual object priming in young and older adults: An event-related fMRI study. *Neurobiology of Aging*, 34(4), 1254–1264. DOI: 10.1016/j.neurobiolag-ing.2012.09.019.
- Bialystok, E., & Craik, F. I. M. (2006). *Lifespan cognition: Mechanisms of change*. Oxford, UK: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/ 9780195169539.001.0001.
- Bollnow, O. F. (1962). Das hohe Alter. *Neue Sammlung* 2, 385-396.
- Brink, S. (2017). Learning in later years in the lifelong learning trajectory. *Journal of intergenerational relationships*, 15(1), 14-25. DOI: 10.1080/15350770.2017.1260391.
- Chang, L., Shibata, K., G. J. Andersen, Sasaki, Y. & Watanabe Y. (2014). Age-Related Declines of Stability in Visual Perceptual Learning. *Current Biology*, 24(24), 2926–2929, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2014.10.041>
- Fisk, J. E. & Sharp, C. A. (2004). Age-related impairment in executive functioning: Updating, inhibition, shifting, and access. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26:7, 874-890. DOI: 10.1080/13803390490510680.
- Formosa, M. (2002). Critical gerogogy: Developing practical possibilities for critical educational gerontology. *Education and Ageing*, 17(1), 73-85.
- Fortenbaugh, F. C., DeGutis, J., Germine, L., Wilmer, J. B., Grosso, M., Russo, K., & Esterman, M. (2015). Sustained attention across the life span in a sample of 10,000: Dissociating ability and strategy. *Psychological Science*, 26(9), 1497-1510.



- Glendenning, F. (1991) What is the Future of Educational Gerontology, *Ageing and Society*, 11, pp. 209-216.
- Happel, M. F., & Frischknecht, R. (2016). Neuronal plasticity in the juvenile and adult brain regulated by the extracellular matrix. *Composition and function of the extracellular matrix in the human body*, 143-158.
- Huberman, A. (2020). Neuroplasticity . In Joe Rogan's Experience #1513. You tube video. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=gLJowTOkZVo>. Accessed 01.11.2020.
- Kennedy, K.M., Partridge, T., & Raz, N. (2008). Age-related differences in acquisition of perceptual-motor skills: Working memory as a mediator. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 15(2), 165-183, DOI: 10.1080/13825580601186650.
- Knowles, M. S., Swanson, R. A., & Holton, E. F. (2011). *Adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*, 7th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Langer, E. J. (2009). *Counterclockwise: Mindful health and the power of possibility*. Ballantine Books.
- Levy, B. R. (2003). Mind matters: Cognitive and physical effects of aging self-stereotypes. (New Directions in Aging Research.) *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 58, 203-21.
- Lövdén, M., Wenger, E., Mårtensson, J., Lindenberger, U., & Bäckman, L. (2013). Structural brain plasticity in adult learning and development. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(9), 2296-2310.
- Merriam, S. B., Johnson-Bailey, J., Lee, M. Y., Kee, Y., Ntseane, G., & Muhamad, M. (2001). Power and positionality: Negotiating insider/outsider status within and across cultures. *International Journal of Lifelong Education*, 20(5), 405-416.
- Mieskes, H. (1970). Geragogik - Pädagogik des Alters und des alten Menschen. *Pädagogische Rundschau* 24, 89-101.
- Mondini, S., Madella, I., Zangrossi, A., Bigolin, A., Tomasi, C., Michieletto, M., ... & Mapelli, D. (2016). Cognitive reserve in dementia: implications for cognitive training. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8, 84.



- Pagnini, F., Cavalera, C., Volpato, E., Comazzi, B., Riboni, F. V., Valota, C., ... & Langer, E. (2019). Ageing as a mindset: a study protocol to rejuvenate older adults with a counterclockwise psychological intervention. *BMJ open*, 9(7), e030411.
- Park, D.C., Gutchess, A. H., Meade, M.L., Stine-Morrow, E.A. (2007). Improving cognitive function in older adults: nontraditional approaches. *Journals of Gerontology, series b, Psychological Sciences and Social Sciences*, 62, 45–52.
- Park, D. C., & Bischof, G. N. (2013). The aging mind: neuroplasticity in response to cognitive training. *Dialogues in clinical neuroscience*, 15(1), 109–119.
- Peterson, D. A. (1976). Educational gerontology: the state of the art. *Educational*
- Qi, Z., Han, M., Wang, Y., de los Angeles, C., Liu, Q., Garel, K., ... & Perrachione, T. K. (2019). Speech processing and plasticity in the right hemisphere predict variation in adult foreign language learning. *NeuroImage*, 192, 76-87.
- Rauste-von Wright, Maijaliisa & von Wright, Johan: *Oppiminen ja koulutus*. WSOY, 2000.
- Schmidt, S., Gull, S., Herrmann, K. H., Boehme, M., Irintchev, A., Urbach, A., ... & Witte, O. W. (2020). Experience-dependent structural plasticity in the adult brain: How the learning brain grows. *NeuroImage*, 117502.
- Simpson, T., Camfield, D., Pipingas, A., Macpherson, H., & Stough, C. (2012). Improved processing speed: Online computer-based cognitive training in older adults. *Educational Gerontology*, 38(7), 445-458.
- Wolfson, N. E., Cavanagh, T. M., & Kraiger, K. (2014). Older adults and technology-based instruction: Optimizing learning outcomes and transfer. *Academy of Management Learning & Education*, 13(1), 26-44. DOI: 10.5465/amle.2012.0056.



Kiitos

