

**This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.**

**Author(s):** Kanniainen, Laura

**Title:** Nettilukemisen kiemurat ja kommervenkit

**Year:** 2020

**Version:** Published version

**Copyright:** © Author, 2020

**Rights:** CC BY 4.0

**Rights url:** <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**Please cite the original version:**

Kanniainen, L. (2020). Nettilukemisen kiemurat ja kommervenkit . In S. Tuovila, L. Kairaluoma, & V. Majonen (Eds.), Luku- ja kirjoitustaidon pedagogikkaa yläkouluun (pp. 71-80). Lapin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-206-1>

# Nettilukemisen kiemurat ja kommervenkit

Laura Kannainen

Teknologian merkitys yhtenä oppimisen työkaluna on kasvanut viime vuosikymmenen aikana. OECD-maiden viisitoistavuotiaista yli 70 % käyttää tietokonetta koulussa (OECD 2015) ja esimerkiksi yhdysvaltalaisopettajista 95 % raportoi Internetissä tapahtuvan tiedonhaun yhtenä tyypillisenä koulutehtävän muotona (Purcell ym. 2012). Tietoa etsitään ja tekstiä luetaan erilaisista digitaalisista lähteistä päivittäin. Näitä digitaalisia lähteitä ovat muun muassa lukuosat e-kirjat ja netissä luettavat erilaiset tieto- ja viihdetekstit, uutistekstit sekä sosiaalisen median sisällöt. Muutoksia lukemistottumuksissamme on otettu huomioon myös nykyisessä opetussuunnitelmassamme (Opetushallitus 2014) ja myös kansainvälisissä oppimisen mittareissa, kuten PISA:ssa (OECD 2013).

Koska Internetin merkitys koulutyössä ja vapaa-ajalla on kasvanut, opettajien on tärkeää varmistaa kaikille oppilaille riittävät tiedot ja taidot lukea ja oppia netissä. Nettilukeminen ei ole vain jonkin yksittäisen tiedon tarkistamista, vaan kyseessä on monisyisempi ilmiö. Kun lukija perehtyy johonkin tutkittavaan asiaan useasta eri näkökulmasta ja soveltaa löytämänsä tietoa, voidaan puhua tutkivasta nettilukemisesta (Kiili & Laurinen 2018). Tällöin kyseessä on itseohjautuva lukemisen prosessi laajassa, toisiinsa linkitettyjen tekstien verkostossa (Leu, Kinzer, Coiro, Castek & Henry 2013). Nettitekstit voivat olla esitysmuodoiltaan hyvin monimuotoisia sisältäen esimerkiksi tekstin ohella myös ääntä, kuvia tai videoita, joten Internetissä lukeminen vaatii uudenlaisia lukemisen taitoja ja strategioita (Cho & Afflerbach 2017).

## NETTILUKEMINEN TAITOALUEITTAIN

Nettilukeminen rakentuu seuraavista osataidoista:

1. tiedontarpeen määrittäminen
2. tiedonhaku
3. informaation kriittinen arviointi
4. tiedon yhteen nivominen eli synteesi
5. opitun jakaminen

(Kiili & Laurinen 2018; Leu ym. 2013).

Tutkivassa nettilukemisessa lukija aloittaa määrittelemällä tiedontarpeensa eli muotoilee kysymyksen tai ongelman, johon etsii vastausta. Kiinnostavien kysymysten ja ongelmien määrittely motivoi lukijoita nettitekstien lukemiseen (Owens, Hester & Teale 2002). Koulumaailmassa tehtävä kuitenkin annetaan oppilaille usein valmiiksi määriteltynä, kun tarkoituksena on, että kaikki etsivät vastausta samaan oppitunnin aiheena olevaan teemaan tai halutaan helpommin arvioida oppilaiden nettilukutaitojen kehitystä.

Asetettuun kysymykseen vastaaminen edellyttää nettilukijalta onnistunutta tiedonhakua. Relevantin tiedon löytäminen vaatii sopivien hakutermien muotoilua ja syöttämistä hakukoneeseen, esimerkiksi Googleen (Cho & Afflerbach 2015). Lisäksi saadut hakutulokset pitää analysoida ja analyysin perusteella päättää, mille nettisivulle siirtyä (Rouet, Ros, Goumi, Macedo-Rouet & Dinet 2011). Hakutulosten analyysi pitää myös tehdä riittävän nopeasti, koska erityisesti koulussa yksittäisellä oppitunnilla käytettävissä oleva aika on rajallista. Tehokkailla tiedonhakutaidoilla varmistetaan, että varsinaisten nettitekstien lukemiselle jää riittävästi aikaa.

Netistä löytyvän tiedon luotettavuus myös vaihtelee, ja osa tiedosta voi olla väritynyttä (Lewandowski 2011). Siksi informaation kriittinen arviointi onkin erittäin tärkeä osa sujuvaa nettilukemista. Taitava nettilukija arvioi nettitekstin laatijan asiantuntijuutta ja nettisivun luotettavuutta (Pérez ym. 2018). Lukija voi esimerkiksi arvioida, onko kyseessä yksityisen henkilön kirjoittama mielipide vai vaikkapa tiedeyhteisön jäsenen kirjoittama tutkimustiedote. Hän voi myös verrata, onko tieto esitetty yleisellä keskustelupalstalla vai jonkin organisaation nettisivulla. Relevantin nettitekstin luotettavuuden vahvistaminen näyttää olevan oppilaille helpompaa kuin epärelevantin nettitekstin luotettavuuden kyseenalaistaminen (Kiili, Leu, Marttunen, Hautala & Leppänen 2018a; Pérez ym. 2018).

Kun oppilaat ovat löytäneet riittävästi erilaisia nettitekstejä, he alkavat lukiessaan poimia yksittäisistä teksteistä niiden pääideoita. Pääideat voidaan ensin tallentaa muistiinpanoiksi ja sen jälkeen nivota yhteen sidossanoja hyödyntäen, jolloin opitusta syntyy monipuolinen ja johdonmukainen synteesi (Kiili & Laurinen 2018). Taitava nettilukija ei vain luettele oppimaansa, vaan myös vertailee ja rinnastaa erilaisia näkökulmia toisiinsa (Cho & Afflerbach 2015).

Viimeisenä opitut asiat jaetaan muiden kanssa. Erityisesti koulumaailmassa oppilaat jakavat oppimaansa toisilleen esimerkiksi kirjoitusten, esitelmien tai visualisointien avulla niin paperilla kuin digitaalisilla oppimisalustoillakin. Hyvin perusteltujen argumenttien esittäminen vaatii harjoittelua erityisesti silloin, kun eri nettiteksteistä opittu tieto on ristiriitaista (Driver, Newton & Osborne 2000). Edellä kuvatut osataidot muodostavat yhdessä tutkivan nettilukemisen kokonaisuuden, ja näiden osataitojen soveltaminen onkin taitavan nettilukijan osaamisen ydintä (Kanniainen, Kiili, Tolvanen, Aro & Leppänen 2019; Kiili ym. 2018b).

## PULMIA NETTILUKEMISESSA

Oppilaat, joilla on oppimisvaikeuksia, kohtaavat erilaisia haasteita netissä. Vaikka edellä kuvattuja nettilukemisen osaitoja on tutkittu paljon, niin varsin vähän tiedetään siitä, miten erilaiset oppimisen vaikeudet ovat yhteydessä Internetissä lukemiseen. Pitkittäistutkimuksen puuttuessa päätelmät taitojen kehittymisestä joudutaan vielä tekemään eri ikäryhmillä tehtyjen poikittaistutkimusten pohjalta, joita niitäkin on oppimisvaikeuksien näkökulmasta tehty vasta vähän (ks. esim. Andresen, Anmarkrud & Bråten 2018; Kanniainen ym. 2019).

Seuraavaksi tässä artikkelissa tarkastellaankin lukemisen vaikeuksien sekä tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeuksien yhteyksiä oppilaiden nettilukemiseen muutamien aiheesta tehtyjen tutkimusten perusteella. Sen jälkeen tarkastellaan nettilukemisen kiemuroita ja kommervenkkejä kuvitteellisten esimerkkioppilaiden näkökulmasta. Esimerkkioppilaiden avulla annetaan myös ideoita ja käytännön vinkkejä nettilukutehtävien opetukseen ja eriyttämiseen.

## LUKEMISEN VAIKEUDET JA NETTILUKEMINEN

Suomalaisessa Internet ja oppimisvaikeudet *eSeek*-hankkeessa (Leppänen ym. 2017) tutkittiin yli neljäsadana 12 - 13-vuotiaan oppilaan tutkivan nettilukemisen osataitoja. Hankkeessa rakennetussa tehtäväympäristössä oppilaat selvittivät energiajuomien terveysvaikutuksia ja ottivat kantaa kuvitteelliseen, koululle mahdollisesti hankittavaan, energiajuoma-automaattiin. Tehtävän aikana oppilaat lukivat aiheesta neljä tekstiä. Kahteen he saivat linkin valmiina, ja kaksi tiedonhakua he tekivät hakukoneen avulla itse. Taitoja vahvistaa ja kyseenalaistaa nettitekstin luotettavuutta mitattiin, kun oppilaat arvioivat kahta erilaista tekstiä: asiantuntijatekstiä ja kaupallisesti väritynyttä tekstiä. Lukemisen yhteydessä oppilaat myös poimivat yksittäisistä teksteistä pääideoita muistiinpanotyökalun avulla. Muistiinpanojen perusteella oppilaat laativat synteesin. Lopuksi he kirjoittivat sähköpostin rehtorille, jossa jakoivat oppimaansa tietoa ja perustelivat lopullisen mielipiteensä juoma-automaatin hankinnasta. Lukutaidot, ei-kielellinen päättely, aikaisempi tieto ja sukupuoli selittivät yhteensä 57 % nettilukutaitoa mittaavassa tehtävässä menestymisestä (Kanniainen ym. 2019).

Lukutaitoon liittyvistä tekijöistä luetun ymmärtäminen ennusti parhaiten nettilukutaitoa. Myös lukusujuvuus ja oikeinkirjoittaminen ennustivat itsenäisesti nettilukutehtävässä suoriutumista. Täten taitava nettilukeminen näyttää rakentuvan hyvien peruslukutaitojen, kuten lukusujuvuuden, luetun ymmärtämisen ja oikeinkirjoituksen varaan (Kanniainen ym. 2019). Lapsilla ja nuorilla, joilla on lukemisen vaikeuksia, voi olla ikätovereitaan useammin vaikeuksia myös tutkivassa nettilukemisessa. Hitaat lukijat eivät välttämättä ehdi paneutua teksteihin riittävän syvällisesti onnistuakseen pääideoiden poimimisessa saati, että ehtisivät yhdistellä, rinnastaa ja vertailla eri nettiteksteissä esitettyä tietoa. Samansuuntaisia tuloksia saatiin myös norjalaisessa tutkimuksessa, jossa 15 - 16-vuotiaat oppilaat, joilla oli todettu lukivaikeus, pärjäivät ikätovereitaan heikommin erityisesti juuri yhtenäisen synteesin laatimisessa (Andresen ym. 2018).

Koska lukutaidot selittävät vain osan nettilukutehtävässä suoriutumisesta on hyvä huomoida, että osa oppilaista suoriutui tehtävästä oletettua paremmin kompensoiden hidasta lukemistaan joillain muilla taidoilla (Kanniainen ym. 2019). Vastaavasti kaikkien oppilaiden kohdalla hyvätkään peruslukutaidot eivät olleet tae nettilukemisessa pärjäämiselle. Toisessa *eSeek*-hankkeessa tehdyssä tutkimuksessa esimerkiksi havaittiin, että vain viidennes oppilaista tunnisti nettitekstin kaupalliset tarkoitukset kuvitteellisen energiajuomien valmistavan yhtiön lehdistötiedotteesta ja että puolet oppilaista piti tiedotetta luotettavana tiedonlähteenä energiajuomien terveysvaikutuksista (Kiili ym. 2018a). Näin ollen myös taitavilla lukijoilla voi olla vaikeuksia lukea Internetissä, jos heiltä puuttuu kykyä tunnistaa nettitekstien yksipuolisia tai värityneitä tarkoituseriä.

## TARKKAAVUUDEN JA TOIMINNANOHJAUKSEN VAIKEUDET NETISTÄ LUETTAESSA

Aiempi tutkimus on kohdistunut suurelta osin tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeuksiin vain teknologisten laitteiden näkökulmasta. Tutkimuksessa on siis lähinnä verrattu paperilta luettua tekstiä tietokoneen ruudulta luettuun digitaaliseen tekstiin. Aikuiset, joilla oli tarkkaavuuden vaikeuksia, näyttivät ymmärtävän lukemaansa heikommin digitaalista tekstiä lukiessaan kuin paperilta lukiessaan (Ben-Yehudah & Brann 2019). Rivivälin kasvattaminen näytti parantavan luetun ymmärtämistä, mutta vain digitaalisen tekstin kohdalla (Stern & Shalev 2013). Tutkimuksia, joissa tarkasteltaisiin lukijoiden tutkivan nettilukemisen osaitaitoja tarkkaavuuspulmaisilla lukijoilla, ei juuri ole.

Edellä kuvatussa *eSeek*-hankkeessa saatujen alustavien tutkimustulosten perusteella näyttää siltä, että tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeuksilla oli vaikutusta oppilaiden suoriutumiseen energijaumien terveysvaikutuksia selvittävässä nettilukutehtävässä (Kanniainen ym. arvioitavana). Hankkeessa kerätystä aineistosta opettajat arvioivat yli 400 oppilaan tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeuksia Keskittymiskyselyn (Klenberg, Jämsä, Häyrinen, Lahti-Nuuttila & Korkman 2010) avulla. Oppilaiden tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeuksista oli haittaa heidän suoriutumiseensa nettilukutehtävässä vielä senkin jälkeen, kun oppilaiden sukupuolen, lukusujuvuuden, ei-kiellellisten päättelytaitojen, luetun ymmärtämisen taitojen sekä aiempien tietojen mahdolliset vaikutukset oli kontrolloitu (Kanniainen ym. arvioitavana).

Netissä luettaessa tietoa etsitään usealta eri nettisivulta, ja lukija joutuu siirtymään edestakaisin eri nettitekstien välillä, punnitsemaan tiedon luotettavuutta ja luotettavuuden arvioinnin jälkeen usein sivuuttamaan epärelevanttia tietoa. Tämä näyttää selvästi kuormittavan tarkkaavuuspulmaisia lukijoita muita enemmän (Kanniainen ym. arvioitavana). Internetissä lukija joutuu myös suuntaamaan tarkkaavuuttaan eri tiedonhaku- ja kommunikointivälineiden kesken, mikä voi kuormittaa entisestään. Tällainen kuormitus jo pelkästään tehtävän konkreettisessa suorittamisessa saattaa jumittaa lukijan etenemistä (Bilal & Kirby 2002) ja jättää hänelle vähemmän resursseja käytettäväksi tiedon ymmärtämiseen ja yhteyksien muodostamiseen (Miller ym. 2013).

## TYTÖT JA POJAT NETTILUKIJOINA

Perinteisen lukemisen tutkimus on osoittanut, että tytöt lukevat poikia sujuvammin ja heillä on paremmat luetun ymmärtämisen taidot kuin pojilla (ks. esim. Torppa, Eklund, Sulkunen, Niemi & Ahonen 2018). Myös Internetissä luettaessa tytöt näyttävät pärjäävän poikia paremmin ja taustalla olevat peruslukutaidot selittävät osaltaan tätä eroa (Kanniainen ym. 2019; Salmerón, García & Vidal-Abarca 2018). Peruslukutaidot eivät kuitenkaan ole ainoa sukupuoleen liittyvä selittävä tekijä Internetissä luettaessa, vaan muitakin tekijöitä saattaa olla.

*eSeek*-hankkeessa havaittujen alustavien tutkimustulosten perusteella nimittäin näytti yllättäen siltä, että tyttöjen vaikeudet tarkkaavuudessa ja toiminnanohjauksessa selittivät heidän kohtaamiaan haasteita nettilukemisessa paremmin kuin mitä poikien vastaavat vaikeudet selittivät poikien osaamisesta (Kanniainen ym. arvioitavana). Toisin sanoen tarkkaavuuspulmaiset

tytöt kohtaisivat nettilukutehtävissä tarkkaavuuspulmaisia poikia enemmän vaikeuksia. Koska edellä mainitussa tutkimuksessa myös peruslukutaitojen erot oli kontrolloitu, johtunee tyttöjen ja poikien ero jostakin muusta. Yksi mahdollinen tekijä voi olla, että tietokoneperustainen tehtäväympäristö motivoi tarkkaavuuspulmaisia poikia enemmän kuin tarkkaavuuspulmaisia tyttöjä. Lukemismateriaalien suunnittelussa sukupuolen huomioimisen onkin todettu kasvattavan erityisesti poikien motivaatiota (McGeown, Goodwin, Henderson & Wright 2012).

## ERILAISET OPPILAAT NETTITEKSTIEN MAAILMASSA

Seuraavaksi tarkastellaan kuvitteellisen opetuskokonaisuuden sekä esimerkkioppilaiden avulla, millaisia opetuksen suunnittelun ja eriyttämisen haasteita nettilukutaitojen harjoittelussa voi tulla vastaan ja miten näitä mahdollisia haasteita voitaisiin lähestyä.

*Opettaja on suunnitellut opetuskokonaisuuden, jossa oppilaiden tehtävänä on etsiä Internetistä tietoa muovin kierrätyksen hyödyistä ja haitoista. Ensimmäisellä oppitunnilla oppilaiden on tarkoitus etsiä kolme relevanttia nettitekstiä, arvioida näiden nettitekstien luotettavuutta ja tehdä teksteistä lyhyet muistiinpanot. Toisella oppitunnilla tutkivan nettilukutaidon teemaa jatketaan synteessin laatimisella. Synteesi laaditaan tekstinkäsittelyohjelmalla muistiinpanoja hyödyntäen. Kotitehtävänä oppilaat poimivat kirjoittamistaan synteeseistä kolme pääpointtia, jotka lähettävät opettajalle sähköpostilla. Opettaja kokoaa pääpointit sanapilveen. Sanapilven avulla opettaja havainnollistaa oppilaille, mitkä asioista toistuivat useissa kirjoituksissa ja mitkä asiat taas nousivat esiin vain muutamissa. Näin opitusta voidaan vielä keskustella yhdessä ja oppilaat pääsevät jakamaan oppimaansa.*

Edellä kuvatun opetuskokonaisuuden yhtenä keskeisenä haasteena opetuksen suunnittelun kannalta on se, että opettajan on mahdotonta perehtyä etukäteen kaikkiin mahdollisiin Internetin muovin kierrätyksestä kertoviin nettisivuihin teksteineen. Eräässä tutkimuksessa esimerkiksi havaittiin lukiolaisten ehtineen hakea tietoa jopa reilulta viideltäkymmeneltä eri nettisivulta avoimessa Internetissä yhden oppitunnin aikana (Kiili, Laurinen & Marttunen 2008). Koska koko Internetin tekstimaailman tunteminen on mahdotonta, kannattaa ratkaisua etsiä materiaalin rajaamisesta, varsinkin nettilukutaitoja vasta harjoiteltaessa.

Materiaalin rajaamiseen voitaisiin hyödyntää esimerkiksi Googlen täsmähakukonetta (Google 2020), jonka avulla opettaja voisi tehdä oman rajatun hakukoneen. Rajatussa hakukoneessa ideana on se, että oppilaat hakevat tietoa noin 10 - 15 opettajan valitseman nettitekstin joukosta. Opettaja pystyy näin paremmin ohjaamaan oppilaiden tiedonhakua ja informaation kriittistä arviointia, kun hän tietää etukäteen, mitä käytettävät nettitekstit pitävät sisällään. Materiaalin rajaamisesta on hyötyä myös synteessin laadinnassa, sillä synteeseinkin ohjaaminen on helpompaa opettajan tuntiessa nettitekstit.

Edellä kuvatun opetuskokonaisuuden toisena keskeisenä haasteena opetuksen suunnittelun kannalta on se, että taidoiltaan erilaiset oppilaat etenevät tehtävässä eri tahtiin. Kuten useilla muillakin oppitunneilla opettajan haasteena on saada tunnin aihe ja tavoitteet kohtaamaan oppilaiden vaihtelevan taitotason kanssa. Seuraavassa kolmessa oppilasesimerkissä käydään läpi kolmen erilaisen oppilaan etenemistä edellä kuvatun opetuskokonaisuuden ensimmäisellä oppitunnilla. Oppilasesimerkkien avulla pohditaan nettilukutaitojen opetuksen eriyttämistä.

## Ensimmäinen oppilasesimerkki kertoo hitaan lukijan (poika) suoriutumisesta.

*Oppilas päättää aloittaa etsimällä ensin tietoja muovin kierrätyksen hyödyistä. Hän kirjoittaa hakukoneeseen ”muovin kierrätys + hyödyt + ympäristö”, jolla rajaa aihetta aiemman tietonsa perusteella. Tiedonhaku onnistuu ja hän saa monipuolisen hakutulostilaston. Poika lukee hakutulostilastaa pitkään. Huolellisen lukemisen jälkeen hän klikkaa relevantin nettisivun auki, mutta käyttää sivulta löytyvän ympäristöministeriön tiedotteen lukemiseen yli puolet oppitunnista. Muistiinpanojen tekemisen jälkeen hän palaa tekemään uutta hakua ja arvioimaan saamiaan hakutuloksia. Oppilas ehtii valita toisenkin nettitekstin, mutta oppitunti alkaa olla lopussa ja hän ehtii vain silmäillä valitsemaansa yrityksen tiedotetta nopeasti.*

Tämä oppilasesimerkki osoittaa, että opetus, joka sujuvoittaa perinteistä lukemista ja edistää luetun ymmärtämisen strategioiden kehittymistä, tukee myös nettilukutaitojen harjoittelua. Lisäksi tukemalla esimerkkioppilaan tiedonhakutaitoja ja kykyä arvioida informaatiota kriittisesti voitaisiin varmistaa, että kyseiselle oppilaalle jäisi enemmän aikaa nettitekstien varsinaiselle lukemiselle.

Kuvitteellisen opetuskokonaisuuden opettaja voisi hyödyntää luettavan materiaalin rajaamisessa edellä mainittua Googlen täsmähakukonetta. Opettaja voisi esimerkiksi luoda samasta teemasta kolme eritasoista hakukonetta ja vaihdella hakukoneiden sisältämien nettitekstien määrää ja vaikeustasoa. Ideana on se, että eritasoisille lukijoille voisi näin valita heidän taitotasonsa mukaan kielellisesti selkeämpiä tai rikkaampia tekstejä. Tiedonhakua voitaisiin ensin harjoitella hyvinkin rajatussa, vaikka vain viiden nettisivun ympäristössä.

Hakuympäristön rajaamisen ohella myös luettavien nettitekstien määrän voi aluksi rajata vaikka vain kahteenkin tekstiin, kunhan tekstit ovat keskenään erityyppisiä. Kun nettitekstejä ei ole liikaa ja oppilas jaksaa lukea ne huolella, hänellä vapautuu resursseja käytettäväksi tekstien luotettavuuden arviointiin sekä laadukkaan synteesin tekemiseen. Kaksikin huolella valittua, riittävän erilaisista lähtökohdista kirjoitettua tekstiä auttaa oppilaita saamaan ideasta kiinni. Nettitekstit voidaan myös tulostaa ja oppilas voi halutessaan tehdä muistiinpanot käsin digitaalisen tekstityökalan sijaan. Vaikka kyse on nettilukemisesta, on hyvä muistaa, ettei mikään estä harjoittelemasta taitoja osittain paperilla.

Paperilla harjoittelun ohella lukemisen vaikeuksien tuomia haasteita voidaan myös lieventää teknologian avulla. Esimerkiksi selaimen ikkunaa voi pienentää ja näkyvää tekstipätkää rajata, eli käyttää selaimen koon muuttamista perinteisen lukuikkunan tapaan lukemisen tukemisessa. Synteesin laatimisessa taas voidaan hyödyntää tekstinkäsittelyohjelman ennustavaa tekstinsyöttöä ja oikeinkirjoituksen automaattista tarkistusta. Vaihtoehtoisesti synteesin voi myös kirjoittaa käyttämällä laitteen sanelutoimintaa.

## Toinen oppilasesimerkki kertoo tarkkaamattoman lukijan (tyttö) suoriutumisesta samalla fiktiivisellä oppitunnilla.

*Oppilas aloittaa tiedonhakutehtävän kirjoittamalla koko tehtävänannon hakukoneeseen: ”Mitä hyötyjä ja haittoja muovin kierrätyksestä on?” Kun hakukoneeseen kokonaan syötetty kysymys ei kuitenkaan rajaa hakutuloksia tarpeeksi, oppilas jumiutuu ja jää toistamaan samaa hakua uudelleen ja uudelleen. Tyttö silmäilee hakutulostilastaa ja klikkailee nettisivuja auki. Hänellä on vaikeuk-*

*sia tehdä varsinaista sivuvalintaa ja aloittaa lukemista. Hän vierittää kuvaruutua ylös-alas jonkun aikaa ja on lukevinaan yhtä nettitekstiä. Lopulta tyttö päätyy katsomaan YouTubesta videon muovin kierrätyksen hyödyistä ja haitoista. Video osoittautuu hyödylliseksi, joten oppilas aloittaa muistiinpanojen tekemisen. Hän huomaa kuitenkin YouTuben sivubannerissa kiinnostavan vlogin muovisista meikkisiveltimistä, joten hän keskeyttää muistiinpanojen tekemisen ja päätyy katsomaan vlojeja lopputunniksi.*

Tämän esimerkin perusteella havaitaan, että tarkkaavuuspulmaisilla oppilailla keskittyminen voi helposti herpaantua Internetin monimediaisessa tekstimaailmassa. Suoratoistopalveluiden, kuten Youtuben, hyödyntäminen ei sinällään ole ongelma, sillä videot aktivoivat eri aistialueita ja voivatkin näin ollen olla hyviä tietolähteitä. Varsin vähän on kuitenkin vielä tutkimusta oppilaiden kyvystä tulkita näitä eri aistialueita aktivoivia tekstejä, sillä myös videoilla voi olla erilaisia tarkoituksia, joita taitavien nettilukijoiden pitäisi pystyä kriittisesti arvioimaan (Kiili & Laurinen 2018).

Aiemmin mainittua rajattua, Googlen tarjoamaa täsmähakukonetta käyttäessään kuvitteellisen opetuskokonaisuuden opettaja voisi valita hakukoneeseen mukaan vaikkapa yhden videon. Rajaaminen karsisi muita turhia videolinkkejä hakutulostalista, mutta ei toki poistaisi ongelmaa, että varsinaiselle nettisivulle siirryttyään oppilaat voisivat taas klikkailla mainosbannereita ja eksyä pois varsinaisen tehtävän parista. Tarkkaavuuspulmaiset oppilaat kannattaisi ohjata suoraan sellaisille nettisivuille, joiden ulkoasu on mahdollisimman selkeä ja esimerkiksi mainosbannereita tai muita vastaavia häiriötekijöitä on mahdollisimman vähän.

Koska täysin mainoksettomia nettisivuja on vähän, voidaan hakukoneen tulostusta ja nettitekstit myös lukea autenttisen ympäristön sijaan paperilta tai yhdessä älytaululta. Paperilta luettaessa mainosbannerit ovat tulosteessa nähtävissä, mutta niiden kautta ei pääse klikkaamaan itseään eksyksiin. Älytaulua hyödynnettäessä nettitekstien valintaa ja luotettavuusarviointia voidaan taas opettajan toimesta tehdä oppilaille sanallisesti näkyvämmäksi. Riittävän rajattu ympäristö harjoitteluvaiheessa mahdollistaa aikanaan paremmin taitojen soveltamisen avoimessa Internetissä.

### **Viimeisenä esitetystä kuvitteellisesta tilanteesta kerrotaan vielä lahjakkaan, nopean lukijan (poika) suoriutumisesta.**

*Oppilas keksii nopeasti useamman aiheita rajaavan hyvän hakutermin, jotka syöttää hakukoneeseen (muovien kierrätys + ympäristö / ilmasto / energian tuotanto jne.). Hän silmäilee hakutulostalista ja rajaa nopeasti URL-osoitteiden perusteella ulos keskustelupalstat. Poika valitsee uutistekstin, yliopiston tutkimustiedotteen ja erään yrityksen laatiman kaupallisen tiedotteen. Hän ehtii lukea kaikki kolme tekstiä huolellisesti ja tunnistaa yrityksen tiedotteesta sen kaupalliset tarkoituksiperät. Oppilas ehtii tehdä myös muistiinpanot ennen oppitunnin loppua. Opettaja ohjeistaa etsimään vielä yhden vapaavalintaisen lisätekstin ja lueskelemaan sitä lopputunnin.*

Edellä kuvatulla kuvitteellisella oppitunnilla oppilaat hakevat tietoa avoimesta Internetistä, joten opettajan nopea reaktio on ohjata työnsä valmiiksi saanut oppilas etsimään vielä yksi lisäteksti. Lahjakkaille oppilaille lisätekstejä mieluisampi ratkaisu voisi kuitenkin olla oppilaiden ohjaaminen haastavampien ja moninäkökulmaisempien nettitekstien pariin, mikä avoimessa Internetissä on vaikeaa. Rajatussa hakukoneessa opettaja sen sijaan pystyy helpommin



ohjaamaan myös lahjakkaita oppilaita, koska tuntee hakukoneen tarjoamat nettitekstit sisältönsä ja laadultaan.

Haastavampien nettitekstien sisällyttäminen varmistaa lisähaasteen seuraavissakin vaiheissa eli nettitekstien luotettavuuden arvioinnissa ja synteesin laatimisessa. Synteesin ja opitun jakamisen esitystapoja voi myös vaihdella oppilaiden kiinnostuksen ja käytettävissä olevan ajan mukaan. Lopuksi on hyvä muistaa, kun opitun jakaminen toteutetaan kaikille yhteisenä tehtävänä, saavat myös vähemmän tekstejä ja näkökulmia läpikäyneet oppilaat laajemman kokonaiskuvan opiskeltavasta aiheesta. Näin kaikki oppilaat hyötyvät ja opettajan on helpompi hallita tutkivan nettilukemisen laajaa kokonaisuutta.

# LÄHTEET

- Andresen, A., Anmarkrud, Ø. & Bråten, I. 2018. Investigating multiple source use among students with and without dyslexia. *Reading and Writing*, 1–26.
- Ben-Yehudah, G. & Brann, A. 2019. Pay attention to digital text: The impact of the media on text comprehension and self-monitoring in higher-education students with ADHD. *Research in Developmental Disabilities* 89, 120–129.
- Bilal, D. & Kirby, J. 2002. Differences and similarities in information seeking: Children and adults as web users. *Information Processing & Management* 38 (5), 649–670.
- Cho, B. & Afflerbach, P. 2015. Reading on the Internet. *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 58 (6), 504–517.
- Cho, B.-Y. & Afflerbach, P. 2017. An evolving perspective of constructively responsive reading comprehension strategies in multilayered digital text environments. *Teoksessa S. Israel (toim.) Handbook of research on reading comprehension*. New York, NY: Guilford Press, 109–134.
- Driver, R., Newton, P. & Osborne, J. 2000. Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education* 84, 287–312.
- Google 2020. Mitä Google-täsmähaku tekee? [https://support.google.com/customsearch/answer/4513751?hl=fi&ref\\_topic=4513742](https://support.google.com/customsearch/answer/4513751?hl=fi&ref_topic=4513742). (Luettu 20.1.2020.)
- Kanniainen, L., Kiili, C., Tolvanen, A., Aro, M. & Leppänen, P. H. 2019. Literacy skills and online research and comprehension: struggling readers face difficulties online. *Reading and Writing* 32 (09), 2201–2222.
- Kanniainen, L., Kiili, C., Tolvanen, A., Anmarkrud, Ø. Aro, M. & Leppänen, P. H. T. (arvioitavana). Assessing reading and online research comprehension: Do difficulties in attention and executive function matter? *Learning and Individual Differences*. Käsikirjoitus jätetty arvioitavaksi.
- Kiili, C., Laurinen, L. & Marttunen, M. 2008. Students evaluating Internet sources: From versatile evaluators to uncritical readers. *Journal of Educational Computing Research* 39 (1), 75–95.
- Kiili, C. & Laurinen, L. 2018. Monilukutaidon meariksi. Opettaja nettilukemisen ohjaajana. *Kummi 18: arviointi-, opetus- ja kuntoutusmateriaaleja*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Kiili, C., Leu, D. J., Marttunen, M., Hautala, J. & Leppänen, P. H. 2018a. Exploring early adolescents' evaluation of academic and commercial online resources related to health. *Reading and Writing* 31 (3), 533–557.
- Kiili, C., Leu, D. J., Utriainen, J., Coiro, J., Kanniainen, L., Tolvanen, A., Lohvansuu, K. & Leppänen, P. H. 2018b. Reading to learn from online information: Modeling the factor structure. *Journal of Literacy Research* 50 (3), 304–334.
- Klenberg, L., Jämsä, S., Häyrynen, T., Lahti-Nuutila, P. & Korkman, M. 2010. The attention and executive function rating inventory (ATTEX): Psychometric properties and clinical utility in diagnosing ADHD subtypes. *Scandinavian Journal of Psychology* 51 (5), 439–448.
- Leppänen, P. H. T., Kiili, C., Hautala, J., Kanniainen, L., Aro, M., Loberg, O. & Lohvansuu, K. 2017. Nettilukemisen haasteet. *Teoksessa H. Savolainen, R. Vilkkonen & L. Vähäkylä (toim) Oppimisen tulevaisuus*. Helsinki: Gaudeamus, 80–89.
- Leu D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., Castek, J. & Henry, L. A. 2013. New literacies and the new literacies of online reading comprehension: A dual level theory. *Teoksessa N. Unrau & D. Alvermann (toim.) Theoretical models and process of reading*. Newark, DE: IRA, 1150–1181.
- Lewandowski, D. 2011. The influence of commercial intent of search results on their perceived relevance. In *Proceedings of the 2011 iConference*. Seattle, WA: ACM, 452–458.
- McGeown, S., Goodwin, H., Henderson, N. & Wright, P. 2012. Gender differences in reading motivation: Does sex or gender identity provide a better account? *Journal of Research in Reading* 35 (3), 328–336.
- Miller, A. C., Keenan, J. M., Betjemann, R. S., Willcutt, E. G., Pennington, B. F. & Olson, R. K. 2013. Reading comprehension in children with ADHD: Cognitive underpinnings of the centrality deficit. *Journal of Abnormal Child Psychology* 41 (3), 473–483.

- Opetushallitus 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2013. PISA 2012 Results: Excellence through equity (Volume II): Giving every student the chance to succeed. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 2015. Students, computers and learning: Making the connection. Paris: OECD.
- Owens, R. F., Hester, J. L. & Teale, W. H. 2002. Where do you want to go today? Inquiry-based learning and technology integration. *The Reading Teacher* 55 (7), 616–625.
- Pérez, A., Potocki, A., Stadtler, M., Macedo-Rouet, M., Paul, J., Salmerón, L. & Rouet, J. F. 2018. Fostering teenagers' assessment of information reliability: Effects of a classroom intervention focused on critical source dimensions. *Learning and Instruction* 58, 53–64.
- Purcell, K., Rainie, L., Heaps, A., Buchanan, J., Friedrich, L., Jacklin, A., Chen, C. & Zickuhr, K. 2012. How teens do research in the digital world. Washington, DC: Pew Research Center's Internet & American Life Project.
- Rouet, J., Ros, C., Goumi, A., Macedo-Rouet, M. & Dinet, J. 2011. The influence of surface and deep cues on primary and secondary school students' assessment of relevance in web menus. *Learning and Instruction* 21, 205–219.
- Salmerón, L., García, A. & Vidal-Abarca, E. 2018. The development of adolescents' comprehension-based Internet reading skills. *Learning and Individual Differences* 61, 31–39.
- Stern, P. & Shalev, L. 2013. The role of sustained attention and display medium in reading comprehension among adolescents with ADHD and without it. *Research in Developmental Disabilities* 34 (1), 431–439.
- Torppa, M., Eklund, K., Sulkunen, S., Niemi, P. & Ahonen, T. 2018. Why do boys and girls perform differently on PISA reading in Finland? The effects of reading fluency, achievement behaviour, leisure reading and homework activity. *Journal of Research in Reading* 41 (1), 122–139.