

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; Kiili, Carita; Tolvanen, Asko; Utriainen, Jukka; Leppänen, Paavo H.T.

Title: Motivationaaliset ulottuvuudet tutkivassa nettilukemisessa

Year: 2023

Version: Accepted version (Final draft)

Copyright: © 2023 Niilo Mäki Instituutti

Rights: In Copyright

Rights url: <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

Please cite the original version:

Kanniainen, L., Kiili, C., Tolvanen, A., Utriainen, J., & Leppänen, P. H. (2023). Motivationaaliset ulottuvuudet tutkivassa nettilukemisessa. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti : NMI-bulletin*, 33(1), 35-53. <https://bulletin.nmi.fi/2023/04/17/motivatioonaaaisset-ulottuvuudet-tutkivassa-nettilukemisessa/>

Motivatioonaaliset ulottuvuudet tutkivassa nettilukemisessa

Tämä on hyväksytty käsikirjoitus (final draft), julkaisusta:

Kanniainen, L., Kiili, C., Tolvanen, A., Utriainen, J., & Leppänen, P.H.T. (2023).
Motivatioonaaliset ulottuvuudet tutkivassa nettilukemisessa. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien
erityislehti: NMI-bulletin*, 33(1), 35–53.

Kirjoittajatiedot kirjoittajajärjestyksen mukaan

Laura Kanniainen, FT, tutkijatohtori, Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta, Tampereen
yliopisto / Psykologian laitos, Jyväskylän yliopisto
laura.kanniainen@tuni.fi
33014 Tampereen yliopisto

Carita Kiili, KT, akatemiatutkija, Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta, Tampereen
yliopisto

Asko Tolvanen, FT, professori, Psykologian laitos, Jyväskylän yliopisto

Jukka Utriainen, KM, väitöskirjatutkija, Kasvatustieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto

Paavo H. T. Leppänen, PsT, professori, Psykologian laitos, Jyväskylän yliopisto

Tutkimusrahoitus

Tutkimusta ovat rahoittaneet Suomen Akatemia (nro 274022, nro 324524) sekä Strategisen
Tutkimuksen Neuvosto (nro 335625).

Kohokohdat

- Nettilukemisen tutkimuksessa olisi syytä huomioida entistä paremmin myös lukijan motivaatio.
- Nettilukemisen motivaatiossa havaittiin neljä ulottuvuutta: kiinnostus nettilukemiseen, nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset.
- Nettilukemisen motivationaaliset ulottuvuudet selittivät 24 prosenttia tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymisestä.
- Minäpystyvyydellä oli voimakkain yhteys tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymiseen.

Tiivistelmä

Tutkimuksessa tarkasteltiin kuudesluokkalaisten nettilukemisen motivationaalisia ulottuvuuksia ja niiden yhteyttä tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymiseen. Tutkimukseen osallistui 426 kuudesluokkalaista oppilasta. Nettilukemisen motivationaalisia ulottuvuuksia mitattiin Yhdysvalloissa validoidulla mittarilla. Tutkivan nettilukemisen taitoja arvioitiin verkkopohjaisella tehtävällä, jossa oppilaat tutkivat energiajuomien terveysvaikutuksia. Tehtävä mittasi oppilaiden tiedonhakutaitoja, arviointitaitoja, taitoa laatia synteesi usean nettitekstin pohjalta sekä taitoja muodostaa ja kommunikoida perusteltu kanta tutkimastaan asiasta. Konfirmatorisessa faktorianalyysissä havaittiin neljä nettilukemisen motivationaalista ulottuvuutta: kiinnostus nettilukemiseen, nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset. Tilastollinen mallinnus osoitti, että nämä neljä ulottuvuutta selittivät yhteensä 24 prosenttia oppilaiden suoriutumisesta tutkivaa nettilukutaitoa mittaavassa tehtävässä. Minäpystyvyydellä oli voimakkain yhteys tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymiseen. Tutkimus osoittaa, että oppilaiden nettilukutaitojen kehittymistä voidaan edistää taitojen opettamisen lisäksi myös tukemalla oppilaiden motivaatiota nettilukemiseen.

Asiasanat: motivationaaliset ulottuvuudet, digitaalinen lukutaito, tutkiva nettilukeminen, minäpystyvyys

Motivatioonaaliset ulottuvuudet tutkivassa nettilukemisessa

Oppilaat käyttävät yhä enenevässä määrin internetiä koulutyössään (Fraillon ym., 2014). Internetin käyttö, joka edistää oppilaiden oppimista, vaatii tutkivan nettilukemisen taitoja. Tutkiva nettilukeminen on tavoitteellista toimintaa, jossa lukija paneutuu jonkin kysymyksen tai ongelman selvittämiseen ja hyödyntää siinä netistä löytyvää informaatiota (Kiili & Laurinen, 2018). Tutkiva nettilukeminen on syklinen prosessi, jossa lukija 1) määrittelee tiedontarpeensa, 2) hakee tietoa, 3) arvioi löytämänsä informaation hyödyllisyyttä ja luotettavuutta, 4) tekee synteesin löytämästään informaatiosta sekä 5) muodostaa ja kommunikoi perustellun kannan tutkimastaan asiasta (Leu ym., 2013). Tämän lisäksi lukijan on vielä osattava säädellä toimintaansa, jolla hän pyrkii kohti tavoitettaan (Quintana ym., 2005).

Kuten yllä oleva kuvaus osoittaa, tutkivassa nettilukemisessa on kyse vaativasta taidosta. Siihen vaikuttavat hyvin monet lukijaan, teksteihin ja lukemisaktiviteetteihin liittyvät tekijät sekä sosiokulttuurinen konteksti (Coiro, 2021). Suurin osa tutkivan nettilukemisen tutkimuksesta on keskittynyt selvittämään, millaiset kognitiiviset, lukijaan liittyvät tekijät selittävät taitavaa nettilukemista. Aiemmissa tutkimuksissa on esimerkiksi selvitetty, millainen merkitys nettilukutehtävissä menestymisen kannalta on lukusujuvuudella (Kanniainen ym., 2019), luetun ymmärtämisellä, aikaisemmalla tiedolla (Coiro, 2011), tietokäsityksillä (Kammerer ym., 2021) sekä tarkkaavuudella ja toiminnanohjauksella (Kanniainen ym., 2021).

List ja Alexander (2018) kuitenkin peräänkuuluttavat tutkijayhteisöä huomioimaan paremmin myös motivatioonaaliset ja affektiiviset ulottuvuudet tutkimuksissa, joissa lukijoiden on hyödynnettävä useita tekstilähteitä ongelmien ratkaisemisessa. Erityisen tärkeää tämä voi olla esimerkiksi silloin, kun oppimiseen liittyvät vaikeudet, kuten lukemisen ja tarkkaavuuden vaikeudet, hankaloittavat nettilukemista (Kanniainen ym., 2022). Hyvän opiskelumotivaation on havaittu tukevan opintojen edistymistä erityisesti niillä oppijoilla, joilla on oppimisvaikeuksia (Salmi ym., 2020). Oppijoiden tutkivaan nettilukemiseen vaikuttavan motivaation arviointi on kuitenkin vaikeaa ilman sopivia arviointivälineitä. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, miten Forzanin ja muiden (2021) Yhdysvalloissa kehittämä nettilukemisen motivaatiomittari soveltuu suomalaiseen aineistoon ja miten motivatioonaaliset ulottuvuudet olivat yhteydessä kuudesluokkalaisten tutkivan nettilukemisen taitoihin.

1 Oppilaiden tutkivan nettilukemisen taidot

Oppilaiden tutkivan nettilukemisen taidoissa on suuria eroja (Coiro, 2011; Leu ym., 2015). Osa oppilaista on taitavia nettilukijoita, kun taas osalla voi olla ongelmia useilla nettilukemisen osa-alueilla. Tiedonhaussa ongelmat voivat ilmetä hakukyselyjen muotoilemisessa (van Deursen & Van Diepen, 2013) tai hakutulosten lukemisessa (Hautala ym., 2018). Hautala ja muut (2018) havaitsivat, että jotkut oppilaat lukivat hakutuloksista vain otsikon eivätkä kiinnittäneet huomiota verkko-osoitteisiin tai esimerkkiteksteihin. Näin toimivien oppilaiden tiedonhaku oli sattumanvaraista, ja he päätyivät muita oppilaita useammin sivuille, joista ei ollut hyötyä tehtävän tekemisessä. Taitavimmat oppilaat puolestaan kiinnittivät huomiota hakutulosten tarjoamaan informaatioon kattavasti, kun he tekivät päätelmiä siitä, millä nettisivulla kannattaisi vierailla.

Koska internetissä on laadultaan hyvin erilaisia tekstejä, oppilaiden pitäisi myös osata arvioida, mihin teksteihin voi luottaa. Tekstien luotettavuuteen vaikuttavat monet eri tekijät. Tällaisia ovat kirjoittajan asiantuntijuus ja tarkoitusperät, julkaisupaikka ja sen julkaisukäytännöt sekä tekstissä esiteltyjen perustelujen laatu (Forzani, 2020). Vaikka taitavimmat oppilaat osaavat arvioida useita erilaisia luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä (Kiili ym., 2018a), nettitekstien luotettavuuden arviointi on kuitenkin monille oppilaille vaikeaa. He saattavat kiinnittää huomiota luotettavuuden kannalta epäolennaisiin seikkoihin, kuten tekstin ulkoisiin piirteisiin (Coiro ym., 2015; McGrew ym., 2020).

Kun nettiä käytetään monimutkaisten ilmiöiden tutkimiseen, on luettava useita erilaisia nettitekstejä. Näistä teksteistä oppilaiden pitäisi muodostaa jäsentynyt kokonaiskuva eli synteesi tutkittavasta ilmiöstä (Leu ym., 2015). Tämä edellyttää eri tekstien sisältöjen vertailua. Taitava lukija hahmottaa, miten tekstit tukevat toisiaan ja millaisia ristiriitaisia näkemyksiä ne pitävät sisällään. Tämä on erityisen vaativa osa-alue tutkivassa nettilukemisessa (Cumming ym., 2016). Myös hyvin perustellun kannan muodostaminen ja kommunikointi on vaativaa, ja etenkin alakoulussa oppilaiden taidoissa on suuria eroja (Kiili ym., 2020).

2 Motivationaaliset ulottuvuudet luetun ymmärtämisessä

Motivaatio suuntaa ja ylläpitää yksilön toimintaa (Schunk & DiBenedetto, 2020). Lukemisen motivaatiolla tarkoitetaan luettaviin aiheisiin ja lukemisen prosesseihin liittyviä tavoitteita, arvoja ja uskomuksia (Guthrie & Wigfield, 2000). Lukemisen motivaatiota, kuten motivaatiota ylipäätään, voidaan tarkastella useista teoreettisista näkökulmista (Koenka, 2020).

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Tässä tutkimuksessa käytimme Forzanin ja muiden (2021) kehittämää ja validoimaa nettilukemisen motivaatiomittaria, joka koostuu neljästä motivationaalisesta ulottuvuudesta. Nämä ovat kiinnostus lukemiseen, lukemisen arvostaminen, lukemisen minäpystyvyys ja omien taitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset. Seuraavaksi tarkastelemme näitä neljää ulottuvuutta ja niiden merkitystä luetun ymmärtämiselle.

Kiinnostus lukemiseen kumpuaa usein lukijan sisäisistä motiiveista (Wigfield & Guthrie, 1997). Ryanin ja Decin (2000; 2020) itsemääräämisteorian mukaan sisäisesti motivoituneen henkilön toimintaa voi ohjata esimerkiksi uteliaisuus tai tiedonhalu. Itsemääräämisteoria perustuu oletukseen, että ihmisellä on luontainen pyrkimys psykologiseen kehittymiseen, kuten oppimiseen. Forzanin ja muiden (2021) kehittämässä nettilukemisen motivaatiomittarissa kiinnostusta lukemiseen tarkastellaankin juuri innostuneisuuden ja tiedonhalun näkökulmasta.

Laajassa Saksassa tehdyssä pitkittäistutkimuksessa (Miyamoto ym., 2020) havaittiin, että sisäinen lukemisen motivaatio oli positiivisesti yhteydessä oppilaiden luetun ymmärtämisen taitoon viidennellä luokalla. Viidenneltä luokalta kymmenennelle luokalle oppilaiden sisäinen motivaatio kuitenkin heikkeni, ja se heijastui heidän luetun ymmärtämisensä kehittymiseen. Tutkimuksissa onkin havaittu kiinnostuksen lukemista kohtaan vähenevän iän myötä (ks. katsaus, Wigfield ym., 2016).

Lukemisen arvostaminen viittaa siihen, että lukija pitää lukemista hyödyllisenä ja tärkeänä (Guthrie ym., 2013). Lukija, joka arvostaa lukemista, uskoo, että hyvä lukutaito auttaa häntä saavuttamaan itselleen tärkeitä tavoitteita (Eccles & Wigfield, 2020) ja että lukemalla voi oppia uusia asioita (Wolters ym., 2014). Lukija voi myös pitää tietyssä lukutehtävässä menestymistä itselleen tärkeänä (Forzani ym., 2021).

Tutkimustulokset lukemisen arvostamisen merkityksestä ovat kuitenkin olleet ristiriitaisia. Durikin ja muiden (2006) pitkittäistutkimuksessa havaittiin, että koettu lukemisen tärkeys neljännellä luokalla ja lukiossa ennusti sitä, kuinka monta äidinkielen kurssia lukiolaiset valitsivat. Sen sijaan Bråten ja muut (2013) sekä Wolters ja muut (2014) eivät löytäneet vastaavaa yhteyttä lukemisen arvostamisen ja luetun ymmärtämisen väliltä. Tulokset voivat johtua siitä, että oppilaat, joilla on luetun ymmärtämisen pulmia, saattavat pitää lukemista yhtä tärkeänä ja hyödyllisenä kuin oppilaat, joilla luetun ymmärtämisen pulmia ei ole (Wolters ym., 2014). Guthrien ja muiden (2013) tutkimuksessa, johon osallistui yli tuhat seitsemäsluokkalaista, lukemisen arvostamisen ja luetun ymmärtämisen välinen yhteys oli jopa negatiivinen. Saattaa hyvin olla, että kun luetun ymmärtäminen on vaikeaa ja sen kohtaa kouluarjessaan jatkuvasti, osaa arvostaa lukutaitoa.

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Minäpystyvyydellä tarkoitetaan henkilön käsityksiä kyvyistään ja siitä, kuinka hyvin hän pystyy suoriutumaan tietyissä tehtävissä (Bandura, 1997). Minäpystyvyys voi olla spesifiä, tilannesidonnaista ja tulevaisuuteen orientoituvaa (Bandura, 1997; Schunk & DiBenedetto, 2016). Täten lukemisen minäpystyvyys voi vaihdella tilanteesta toiseen ja siihen pystytään myös vaikuttamaan esimerkiksi minäpystyvyyttä tukevilla interventioilla (Unrau ym., 2018).

Minäpystyvyydellä on tärkeä merkitys oppimisessa ja koulumenestyksessä, sillä se vaikuttaa yksilöiden tekemiin valintoihin, heidän asettamiinsa tavoitteisiin ja ponnisteluun vaikeissa tehtävissä (Schunk & DiBenedetto, 2016; Zimmermann, 2000). Linnenbrinkin ja Pintrichin (2003) mukaan oppilaat, joilla on korkea lukemisen minäpystyvyys, ovat todennäköisesti aktiivisempia lukijoita kuin oppilaat, joilla on alhainen minäpystyvyys. He myös jatkavat, että nämä oppilaat luultavimmin panostavat enemmän lukutehtäviin ja yrittävät ymmärtää vaikeita tekstejä sitkeämmin. Lukemisen minäpystyvyyden onkin havaittu selittävän lukutehtävissä menestymistä (Guthrie ym., 2013; Lee & Jonson-Reid, 2016; Unrau ym., 2018).

Uskomuksilla lukijana kehittymisestä viitataan siihen, missä määrin lukija uskoo, että harjoittelu auttaa häntä tulemaan paremmaksi lukijaksi (Forzani ym., 2021). Tämä motivationaalinen ulottuvuus liittyy Dweckin (2006) esittämään kasvun ajattelutapaan. Tällaisessa ajattelutavassa henkilö uskoo, että hän pystyy kehittämään älykkyyttään ja kykyjään haastamalla itseään ja ponnistelemalla kohti tavoitteitaan. Kasvun ajattelutapa kohottaa motivaatiota, kun taas ajattelutapa, jonka mukaan kykyjä ei voi kehittää, heikentää motivaatiota. Braasch ja muut (2014) tarkastelivat näiden kahden ajattelutavan yhteyttä menestymiseen lukutehtävissä, joka edellytti useiden tekstien luotettavuuden arviointia ja tekstien välisten yhteyksien hahmottamista. Tutkimus, johon osallistui 59 lukiolaista, osoitti, että mitä voimakkaammin lukiolaiset ajattelivat älykkyyden olevan mukautuvaa, sitä paremmin he menestyivät lukutehtävissä.

Yllä kuvatut motivationaaliset ulottuvuudet on kielennetty Forzanin ja muiden (2021) motivaatiomittarissa nettilukemisen kontekstiin seuraavasti: kiinnostus nettilukemiseen, nettilukemisen arvostaminen, nettilukemiseen liittyvä minäpystyvyys ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset. Forzanin ja muiden (2021) tutkimukseen osallistui 1 798 yhdysvaltalaisista seitsemäsluokkalaista oppilasta. Motivationaaliset ulottuvuudet latautuivat kolmelle faktorille siten, että kiinnostusta nettilukemiseen ja nettilukemisen arvostamista mittaavat havainnot latautuivat samalle faktorille ja nettilukemiseen liittyvä minäpystyvyys ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset molemmat omille faktoreilleen.

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Forzanin ja muiden (2021) tutkimuksessa havaittiin, että mitä korkeampi oppilaan minäpystyvyys oli, sitä paremmin oppilaat menestyivät tutkivan nettilukemisen tehtävässä. Minäpystyvyys selitti 12 prosenttia tutkivan nettilukemisen pistemäärien vaihtelusta. Nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvien uskomusten selitysaste oli 5 prosenttia ja kiinnostuksen ja nettilukemisen arvostamisen selitysaste oli puolestaan vain 2 prosenttia. Vaikka tyttöjen ja poikien lukemisen motivaatiossa on havaittu eroja (esim. Brozo ym., 2014), niin Forzani ja muut (2021) havaitsivat, että tyttöjen ja poikien nettilukemisen motivaation rakenne olisi samanlainen.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten Forzanin ja muiden (2021) kehittämä nettilukemisen motivaatiomittari soveltuu suomalaisten oppilaiden, sekä tyttöjen että poikien, nettilukemisen motivaation arviointiin. Tarkastelemme ensin nettilukemisen motivaation sekä tutkivan nettilukemisen faktorirakennetta. Tämän jälkeen selvitämme, miten nettilukemisen motivationaaliset ulottuvuudet ovat yhteydessä oppilaiden suoriutumiseen tutkivan nettilukemisen tehtävässä.

3 Menetelmät

3.1 Tutkittavat ja aineistonkeruu

Tutkimukseen osallistui 426 kuudesluokkalaista oppilasta kahdeksasta keski-suomalaisesta koulusta. Oppilaat olivat 12–13-vuotiaita (*ka.* = 12,34, *kh.* = 0,32) ja heistä 207 oli tyttöjä ja 219 poikia. Tässä tutkimuksessa käyttämämme aineisto on kerätty kahden erillisen oppitunnin aikana osana Suomen Akatemian rahoittamaa *Internet ja oppimisvaikeudet: Monitieteinen lähestymistapa tiedon hankkimiseen uudessa mediassa* - hanketta (eSeek, nro 274022). Ensimmäisellä oppitunnilla oppilaat täyttivät motivaatiokyselyn ja toisella tunnilla tekivät tutkivan nettilukemisen tehtävän tietokoneilla. Kaikki oppilaat osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti, huoltajien kirjallisella suostumuksella. Jyväskylän yliopiston eettinen toimikunta on todennut tutkimussuunnitelmaa arvioidessaan, ettei suunnitelma sisällä eettisiä ongelmia.

3.2 Tutkivan nettilukemisen arviointi

Tutkivan nettilukemisen taitoja arvioitiin yhdysvaltalaisen tutkijoiden kehittämällä testillä (Leu ym., 2015), jonka pohjalta olemme kehittäneet suomalaisen testiversion. Suomalainen nettilukutaitoja mittaava testi on validoitu samalla aineistolla, jota käytimme tässä tutkimuksessa (Kiili ym., 2018b). Testi mittaa lukijan taitoja 1) hakea tietoa hakukoneilla, 2) arvioida löytämänsä informaation luotettavuutta, 3) laatia synteesi useamman

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

tekstin pohjalta sekä 4) muodostaa ja kommunikoida perusteltu kanta tutkimastaan asiasta (Leu ym., 2015).

Tutkivan nettilukemisen testissä oppilaiden tehtävänä oli selvittää energiajuomien terveysvaikutuksia. Oppilaat saivat tehtävänannon sähköpostilla kuvitteellisen koulun rehtorilta, joka pyysi heitä ottamaan selvitystyönsä pohjalta kantaa siihen, pitäisikö koululle hankkia energiajuoma-automaatti vai ei. Rehtorin lisäksi kaksi virtuaalista oppilashahmoa ohjasi oppilaita tehtävän tekemisessä. Virtuaalihahmot antoivat oppilaille ohjeita keskustelupalstalla ja chatissä.

Tehtävän aikana oppilaat lukivat neljä eri nettitekstiä, joista he poimivat pääideat talteen muistiinpanotyökalulla. Teksteistä kaksi oli uutistekstejä (T1, T4). Lisäksi oppilaat lukivat yhden akateemisen, neutraalin tekstin (T2) sekä yhden kaupallisen tekstin (T3). Oppilaat hakivat kaksi tekstiä hakukoneen avulla (T2, T4), ja kaksi tekstiä heille annettiin. Jos oppilas ei löytänyt oikeita nettitekstejä hakukoneella, virtuaalihahmo antoi myös ne heille. Tällä pyrittiin varmistamaan, että jokainen oppilas luki kaikki tehtävän kannalta relevantit tekstit. Tämän lisäksi oppilaat arvioivat kahden tekstin (T2, T3) luotettavuutta chat-keskustelussa virtuaalihahmon kanssa. Virtuaalinen oppilashahmo kysyi, onko nettitekstin kirjoittaja energiajuomien terveysvaikutusten asiantuntija ja onko nettisivulla annettu tieto luotettavaa.

Luettuaan tekstit oppilaat laativat synteesin siitä, mitä he olivat oppineet energiajuomien terveysvaikutuksista lukemistaan teksteistä. Synteesin laatimisessa he saivat hyödyntää muistiinpanojaan. Lopuksi oppilaat vielä vastasivat rehtorin sähköpostiin, johon he kirjoittivat perustellun kantansa energiajuoma-automaatin hankinnasta. Oppilaiden vastaukset pisteytettiin, ja pisteiden kuvailevat tiedot sekä pisteytysten reliabiliteetit eli arvioitsijoiden välisten pisteytysten yhteneväisyys (Kappa) on koottu taulukkoon 1 (Kiili ym., 2018b).

Taulukko 1

Nettilukutaitoja mittaavan testin pisteytys, kuvailevat tiedot ja arvioitsijoiden välisten pisteytysten reliabiliteetit muuttujittain

Havaittu muuttuja	<i>Pisteet</i>	<i>Ka.</i>	<i>Kh.</i>	<i>Reliabiliteetti (Kappa)</i>
<i>Tiedonhaku</i>				
1. Hakukyselyn muotoilu (T2)	0–2	0.40	0.76	1.00
2. Hakuun käytetty aika (T2)	0–4	1.81	1.29	-
3. Hakukyselyn muotoilu (T4)	0–2	0.84	0.44	1.00
4. Hakuun käytetty aika (T4)	0–4	2.08	1.30	-
<i>Arviointi</i>				
5. Kirjoittaja asiantuntijuus (T2)	0–3	1.67	1.16	0.97

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

6. Nettitekstin luotettavuus (T2)	0–3	1.67	0.79	0.95
7. Kirjoittaja asiantuntijuus (T3)	0–3	1.35	1.27	0.95
8. Nettitekstin luotettavuus (T3)	0–3	1.07	1.19	0.98
<i>Synteesi</i>				
9. Pääideoiden poimiminen (T1)	0–2	0.98	0.53	1.00
10. Pääideoiden poimiminen (T2)	0–2	1.31	0.77	0.92
11. Pääideoiden poimiminen (T3)	0–2	0.65	0.68	0.86
12. Pääideoiden poimiminen (T4)	0–2	1.16	0.71	0.87
13. Käytettyjen lähteiden määrä synteesissä	0–3	1.49	1.12	0.81
14. Synteesin laatu	0–3	0.89	0.86	0.78
<i>Kommunikointi</i>				
15. Argumentaation laatu sähköpostiviestissä	0–5	2.12	1.42	0.94
16. Vastaanottajan huomioiminen sähköpostiviestissä	0–5	2.19	1.23	0.72

Huom. Tarkemmat pisteytyskriteerit saa pyydettäessä ensimmäiseltä kirjoittajalta.

Tiedonhaussa pisteitä sai esimerkiksi siitä, kuinka relevantteja hakutermejä oppilas käytti muotoilemassaan hakukyselyssä. Kirjoittajan asiantuntijuuden arvioimisessa oppilas sai pisteen, jos osasi varmentaa luotettavana pidettävän tekstin laatijan tai kyseenalaistaa epäluotettavana pidettävän tekstin laatijan asiantuntijuuden. Oppilas sai lisäpisteitä sen perusteella, kuinka hyvin hän osasi perustella arvionsa. Synteesin laadun pisteytyksessä taas huomioitiin oppilaan laatiman yhteenvedon monipuolisuus ja sidosteisuus. Kommunikoinnin pisteytyksessä oppilaan kirjoittaman sähköpostin argumentoinnin laatua arvioitiin puolestaan huomioimalla oppilaan esittämä kanta (yhdenmukaisuus luotettavana pidettävien tekstin kanssa) sekä esitettyjen perusteluiden ja perustelunäkökulmien määrä.

3.3 Motivaatio nettilukemiseen

Tässä tutkimuksessa arvioimme nettilukemisen motivaatiota Forzanin ja muiden (2021) kehittämällä mittarilla (Motivations for Online Reading Questionnaire), joka muokattiin suomalaisen kontekstiin sopivaksi. Mittari koostui neljästä motivationaalisesta ulottuvuudesta: 1) kiinnostus nettilukemiseen (alkuperäisessä mittarissa käytetään termiä uteliaisuus), 2) nettilukemisen arvostaminen, 3) minäpystyvyys nettilukemisessa ja 4) nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset. Kutakin ulottuvuutta arvioitiin viidellä väittämällä. Käytimme mittarissa viiden skaalaa (”Väite sopii minuun 1 = erittäin huonosti, 2 = melko huonosti, 3 = ei hyvin eikä huonosti, 4 = melko hyvin, 5 = erittäin hyvin”) alkuperäisen mittarin neljän skaalan sijaan.

Yhdysvaltalais tutkimuksessa havaittiin, että kolme mittarin väittämää eivät faktorituneet millekään esitetystä ulottuvuuksista. Näin ollen ne pudotettiin pois mittarin validoinnissa (Forzani ym., 2021). Näitä väittämiä ei myöskään sisällytetty tämän

tutkimuksen analyysihin. Taulukossa 2 on esitetty analyysihin sisällytetyt 17 väittämää, väittämien keskiarvot ja keskihajonnat sekä ulottuvuuksien reliabiliteettikertoimet.

[TAULUKKO 2]

3.4 Tilastolliset analyysit

Kuvailevat tilastolliset analyysit sekä reliabiliteettikertoimet laskettiin SPSS-ohjelman versiolla 26. Tutkivan nettilukemisen taitojen ja nettilukemisen motivaation mittamallit testattiin konfirmatorisella faktorianalyysillä. Mittamallien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin puolestaan Choleskyn hajotelmallalla. Choleskyn hajotelman avulla voidaan rakenneyhtälömallinnuksessa muodostaa hierarkkinen regressioanalyysi (de Jong, 1999). Mallintamisessa hyödynsimme Mplus-ohjelman versiota 8 (Muthen & Muthen, 1998–2017). Osa tarkasteltavista muuttujista oli kategorisia, joten käytimme tilastollisten mallien muuttujien estimoinnissa keskiarvot ja varianssit sopeuttavaa painotetun pienimmän neliösumman WLSMV-menetelmää. Tilastomallien sopivuutta tarkasteltiin seuraavilla yleisesti hyväksyttävillä hyvän mallin raja-arvoilla (Hu & Bentler, 1999): khiin neliö (χ^2) -testi, $p > .05$, RMSEA $\leq .06$ (approksimointivirhe), TLI ja CFI $\geq .95$ (Tucker–Lewis-indeksi, suhteellinen yhteensopivuusindeksi) sekä SRMR $\leq .08$ (standardoitu keskimääräinen jäännös).

Nettilukutaitojen mittamallin muodostamisessa hyödynsimme aiemmissa tutkimuksissamme validoituja malleja (Kanniainen ym., 2019; Kiili ym., 2018b). Nettilukutaidot (15 havaittua muuttujaa) jaettiin konfirmatorisella faktorianalyysillä kuuteen faktoriin: 1) tiedonhaku, 2) luotettavuuden varmentaminen, 3) luotettavuuden kyseenalaistaminen, 4) pääideoiden poimiminen yksittäisistä teksteistä, 5) yhteenvedon eli synteessin laatiminen useasta tekstistä ja 5) perustellun kannanoton laatiminen. Koska nämä kuusi faktoria korreloivat merkittävästi keskenään ($r = .29-.73$), niistä muodostettiin kokoava, toisen kertaluvun faktori kuvaamaan tutkivan nettilukemisen osataidoille yhteistä vaihtelua (Kanniainen ym., 2019).

Aiemmassa tutkimuksessa (Kanniainen ym., 2019) havaitsimme, että luotettavuuden kyseenalaistamisen ja synteessin laatimisen jäännösvariانسsien välillä oli negatiivinen korrelaatio. Tämä tarkoittaa sitä, että joillekin lukijoille tekstin luotettavuuden kyseenalaistaminen oli vaikeaa, vaikka he onnistuivatkin synteessin laatimisessa, ja joillekin taas toisinpäin. Myös tässä tutkimuksessa korrelaatio oli negatiivinen, mutta ei tilastollisesti merkitsevä ($-0.31, p = .06$). Muutoin nettilukutaitojen mittamallin rakenne oli samanlainen kuin aiemmissa tutkimuksissamme.

Motivionaalisten ulottuvuuksien mittamalla testauksessa lähtökohtana oli yhdysvaltalais tutkimuksen validoima kolmen faktorin malli (Forzani ym., 2021). Siinä kiinnostus nettilukemiseen ja nettilukemisen arvostaminen faktorituiivat samalle faktorille ja minäpystyvyys nettilukemisessa sekä nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset omille faktoreilleen. Lisäksi Forzanin ja muiden mallissa yksi nettilukemisen arvostamiseen liittyvistä muuttujista asetui minäpystyvyyttä kuvaavalle faktorille. Tämän kolmen faktorin mallin (17 havaittua muuttujaa) lisäksi testasimme myös kahta vaihtoehtoista neljän faktorin mallia, joissa havaitut muuttujat jaettiin faktoreihin teoreettisten konstruktoiden mukaisesti. Näiden vaihtoehtoisten sisäkkäisten mallien paremmuutta arvioitiin χ^2 -arvojen peräkkäistestillä (Asparouhov & Muthen, 2006). Rajoitetumpaa mallia verrattiin vähemmän rajoitettuun malliin.

Lopuksi nettilukutaitojen ja nettilukemisen motivaation mittamallit asetettiin samaan rakenneyhtälömalliin, jossa oppilaiden suoriutumista tutkivassa nettilukemisessa selitettiin nettilukemisen motivaationaalisilla ulottuvuuksilla. Koska nettilukemisen motivaationaalisten ulottuvuuksien välillä oli korkeat korrelaatiot, tarkastelimme yhteyksiä Choleskyn hajotelman avulla. Choleskyn menettelyn mukaisesti teimme neljä erillistä hierarkkista regressioanalyysiä (de Jong, 1999).

Motivionaalisia ulottuvuuksia kuvaavat faktorit asetettiin neljään ennalta määritettyyn järjestykseen siten, että jokainen faktori asetettiin vuorollaan regressiomallin viimeiseksi. Kun asetimme tietyn selittävän motivaatiofaktorin hajotelman viimeiseksi, saimme selville, kuinka paljon kyseinen faktori pystyi selittämään nettilukemista, kun muiden motivaatiofaktorien vaikutus oli kontrolloitu. Kaikissa malleissa kontrolloitiin myös oppilaiden luokan vaikutus. Esimerkki Choleskyn hajotelmasta nettilukutaitojen ja nettilukemisen motivaation yhteyksiä selvittävässä rakenneyhtälömallissa on esitetty kuviossa 1.

[KUVIO 1]

4 Tulokset

4.1 Tutkivan nettilukutaidon faktorirakenne

Kuten kuviossa 1 (turkoosilla) voidaan havaita, nettilukutaidot koostuvat kuudesta osataidosta: 1) tiedonhakutaito, 2) taito varmentaa asiantuntijan laatiman tekstin luotettavuus, 3) taito kyseenalaistaa kaupallisen tekstin luotettavuus, 4) taito tunnistaa keskeisimmät asiat yksittäisistä teksteistä, 5) taito laatia synteesi useasta tekstistä ja 6) taito kommunikoida perusteltu kanta. Eri osataitojen latautuminen nettilukutaitoja kokoavalle faktorille vaihteli .46:n ja .82:n välillä ($p < .001$). Tiedonhakutaidoilla ($\lambda = .46$) ja arviointitaidoilla ($\lambda = .69$, $\lambda =$

.57) oli matalimmat lataukset ja pääideoiden poiminnalla ($\lambda = .82$), synteessin laadinnalla ($\lambda = .82$) sekä perustellun kannan kommunikoinnilla ($\lambda = .80$) korkeimmat. Tämä tarkoittaa sitä, että jälkimmäisten taitojen merkitys painottuu tutkivassa nettilukemisessa.

Leun ja muiden (2013) esittämästä nettilukemisen mallista poiketen nettitekstien luotettavuuden arviointi jakautui kahteen eri osataitoon. Arvioinnin jakautuminen kahtia kertoo siitä, että luotettavuuden arviointi edellyttää ainakin kuudesluokkalaisilta hieman erilaista osaamista silloin, kun he arvioivat asiantuntijan ja toisaalta kaupallisen toimijan laatimaa tekstiä. Kaupallisen tekstin arviointi oli monille oppilaille vaikeampaa kuin asiantuntijatekstin arviointi. Leun ja muiden (2013) mallissa synteessin laatiminen usean tekstin pohjalta on myös kuvattu yhtenä osataitona. Tutkimustulostemme mukaan näyttää kuitenkin siltä, että keskeisimpien ideoiden tunnistaminen yksittäisistä teksteistä vaatii hieman erilaisia taitoja kuin synteessin laatiminen useista teksteistä.

4.2 Nettilukemisen motivaation faktorirakenne

Motivionaalisten ulottuvuuksien faktorirakenteen arviointi aloitettiin tarkastelemalla yhdysvaltalaisutkimuksessa (Forzani ym., 2021) validoidun kolmen faktorin mallin (kiinnostus nettilukemiseen / nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset) sopivuutta tämän tutkimuksen aineistoon. Vaikka kaikki muuttujien estimaatit olivat tilastollisesti merkitseviä ($p:t < .001$), kolmen faktorin malli ei kuitenkaan yhteensopivuuksien perusteella ollut täysin hyväksyttävissä ($\chi^2(116) = 367.92, p < .001$; RMSEA = .07; CFI = .94; TLI = .92; SRMR = .07).

Forzanin ja muiden (2021) kehittämä motivaatiomittari on muodostettu neljän motivationaalisen konstruktion pohjalta. Siinä kiinnostuksen nettilukemiseen ja nettilukemisen arvostamisen oli alun perin ajateltu olevan erillisiä motivationaalisia ulottuvuuksia. Siten päädyimme jakamaan ne omille faktoreilleen ja jatkoimme faktorirakenteen tarkastelua arvioimalla neljän faktorin mallia.

Tämä neljän faktorin malli (kiinnostus nettilukemiseen, nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset) istui aineistoon paremmin. Tämäkään malli ei kuitenkaan ollut vielä yhteensopivuuksien perusteella täysin hyväksyttävissä ($\chi^2(113) = 330.03, p < .001$; RMSEA = .07; CFI = .94; TLI = .93; SRMR = .06). Vaihtoehtoisten sisäkkäisten mallien paremmuutta arvioitiin χ^2 -peräkkäistestien avulla ja havaittiin, että vähemmän rajoitettu neljän faktorin malli sopi

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

aineistoon paremmin kuin rajoitetumpi kolmen faktorin malli (χ^2 -diff (3) = 58.41, $p < .001$). Jatkoimme faktorirakenteen tarkastelua arvioimalla modifikaatioindeksien arvoja.

Modifikaatioindeksejä tarkasteltaessa havaitsimme, että vaikka yhdysvaltalaistutkimuksessa yksi nettilukemisen arvostamisen muuttujista asettui minäpystyvyyden faktorille, niin tämän tutkimuksen aineistossa kyseinen muuttuja asettui selvästi nettilukemisen arvostamisen faktorille. Koska motivationaalisten ulottuvuuksien teoreettinen tausta puolsi tätä modifikaatiota, muutos voitiin tehdä.

Näin ollen neljän faktorin malli ajettiin uudestaan sillä muutoksella, että edellä kuvattu muuttuja asetettiin latautumaan nettilukemisen arvostamisen faktorille.

Yhteensopivuuksindeksit, χ^2 -testiä lukuun ottamatta, puolsivat mallin hyväksymistä ($\chi^2(113) = 265.88$, $p < .001$; RMSEA = .06; CFI = .96; TLI = .95; SRMR = .05). Koska edellä kuvatut neljän faktorin mallit eivät olleet enää sisäkkäisiä malleja, χ^2 -peräkkäistestiä ei voitu tehdä. Yhteensopivuuksindeksien tarkastelu kuitenkin osoittaa, että tämä alkuperäisiä teoreettisia konstruktioita mukaileva neljän faktorin malli istui tutkimusaineistoomme parhaiten.

Tämä lopullinen motivationaalisten ulottuvuuksien mittamalli on esitetty osana kuviota 1 (vihreällä). Faktorilataukset olivat kiinnostuksessa nettilukemiseen .67–.84 ($p < .001$), nettilukemisen arvostamisessa .43–.76 ($p < .001$), nettilukemisen minäpystyvyydessä .58–.83 ($p < .001$) ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvissä uskomuksissa .69–.82 ($p < .001$). Motivationaalisten ulottuvuuksien faktoreiden keskinäiset korrelaatiot vaihtelivat .41:n ja .83:n välillä, ja ne on esitetty tarkemmin taulukossa 3. Korrelaatiot osoittavat, että motivationaalisten ulottuvuuksien välillä on multikollineaarisuutta eli päällekkäisyyttä. Tämän päällekkäisyyden vuoksi hyödynsimme lopullisessa rakenneyhtälömallissa Choleskyn hajotelmaa (kuvio 1, mustalla). Taulukossa 3 on myös esitetty motivationaalisten ulottuvuuksien ja tutkivan nettilukemisen väliset korrelaatiot.

Taulukko 3

Motivionaalisten ulottuvuuksien ja tutkivassa nettilukemisessa suoriutumisen väliset korrelaatiot

Muuttujat	1.	2.	3.	4.
1. Kiinnostus nettilukemiseen	-			
2. Nettilukemisen arvostaminen	0.83***	-		
3. Minäpystyvyys nettilukemisessa	0.50***	0.58***	-	
4. Nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset	0.47***	0.68***	0.41***	-
5. Suoriutuminen tutkivan nettilukemisen tehtävässä	0.18**	0.11*	0.36***	0.26***

Huom. * $p < .005$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

4.3 Motivationaalisten ulottuvuuksien yhteydet nettilukemiseen

Tilastollinen mallinnus (kuvio 1) osoitti, että edellä kuvatut neljä motivationaalista ulottuvuutta (kuvio 1, vihreällä) selittivät yhteensä 24 prosenttia oppilaiden suoriutumisesta tutkivaa nettilukutaitoa mittaavassa tehtävässä (kuvio 1, turkoosilla). Yhteensopivuusindeksit χ^2 -testiä lukuun ottamatta puolsivat rakenneyhtälömallin hyväksymistä ($\chi^2(447) = 547.84$, $p < .001$; RMSEA = .02; CFI = .97; TLI = .97; SRMR = .05), joten lopullinen rakenneyhtälömalli sopi aineistoon hyvin. Kaikilla neljällä motivationaalisella ulottuvuudella, jotka vuorollaan asetettiin Choleskyn hajotelman viimeiseksi (kuvio 1, mustalla katkoviivalla), oli myös oma yhteytensä oppilaiden suoriutumiseen nettilukutehtävässä. Mitä korkeampi oppilaiden minäpystyvyys oli ($\beta = .36$, $p < .001$), mitä voimakkaammin he uskoivat pystyvänsä kehittämään nettilukijoina ($\beta = .27$; $p < .01$) ja mitä kiinnostuneempia he olivat ($\beta = .20$; $p < .05$), sitä paremmin he suoriutuivat nettilukutehtävästä. Sen sijaan nettilukemisen arvostamisen yhteys nettilukutaitoon oli negatiivinen ($\beta = -.31$; $p < .01$). Tämä tarkoittaa sitä, että osa oppilaista kertoi arvostavansa netissä lukemista, mutta suoriutui nettilukutehtävästä heikosti, tai toisinpäin eli suoriutui tehtävästä hyvin matalasta arvostuksesta huolimatta. Motivationaalisista ulottuvuuksista minäpystyvyys selitti siis eniten eli 13 prosenttia nettilukutehtävässä menestymisestä. Nettilukutaidon kehittämiseen liittyvät uskomukset selittivät puolestaan 7 prosenttia ja kiinnostus nettilukemiseen 4 prosenttia tehtävässä menestymisestä.

5 Pohdinta

Tutkimuksemme tavoitteena oli selvittää, miten Yhdysvalloissa kehitetty ja validoitu nettilukemisen motivaatiomittari soveltuu suomalaiseen aineistoon. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, miten nettilukemisen motivationaaliset ulottuvuudet ovat yhteydessä tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymiseen. Tarkastelimme myös tutkivan nettilukemisen faktorirakennetta, mutta olemme raportoineet nettilukemisen faktorirakenteeseen liittyviä tuloksia jo aiemmin (Kanniainen ym., 2019; Kiili ym., 2018b). Pohdinnassa keskityimme nettilukemisen motivationaalsiin ulottuvuuksiin ja niiden merkitykseen nettilukutehtävässä menestymisessä. Tutkimustulokset osoittavat, että motivationaaliset ulottuvuudet, eli kiinnostus nettilukemiseen, nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset, olivat havaittavissa myös suomalaisella motivaatiomittarin versiolla. Nämä motivationaaliset ulottuvuudet selittivät yhteensä 24 prosenttia oppilaiden suoriutumisesta tutkivan nettilukemisen tehtävässä.

5.1 Nettilukemisen motivaation mittaaminen

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Yhdysvaltalaisella aineistolla (Forzani ym., 2021) validoitu nettilukemisen motivaatiomittari näyttäisi soveltuvan myös suomalaisten kuudesluokkalaisten oppilaiden motivaation tarkastelemiseen. Mittari ei kuitenkaan toiminut täysin samalla tavalla Yhdysvalloissa ja Suomessa. Kun yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa mittarin väittämät latautuivat kolmelle faktorille (kiinnostus nettilukemiseen / nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset), tutkimuksessamme ne latautuivat neljälle faktorille.

Nämä neljä faktoria – kiinnostus nettilukemiseen, nettilukemisen arvostaminen, minäpystyvyys nettilukemisessa sekä nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset – mukailevat mittarin kehittäjien valitsemaa neljää, motivaatioteoreettista ulottuvuutta. Vaikka korrelaatio nettilukemisen kiinnostuksen ja nettilukemisen arvostamisen välillä oli varsin korkea ($r = .83$), jäi jokaiselle motivationaaliselle ulottuvuudelle kuitenkin itsenäistä selitysvoimaa, kun muiden ulottuvuuksien selitysaste oli lopullisessa rakenneyhtälömallissa kontrolloitu (kuvio 1). Ylipäätään molemmissa tutkimuksissa (suomalainen ja yhdysvaltalainen) havaittiin multikollineaarisuutta motivaation eri ulottuvuuksien välillä, mutta tässä tutkimuksessa multikollineaarisuutta kontrolloitiin Choleskyn hajotelman avulla.

Validoimaamme motivaatiomittariin liittyy myös tiettyjä rajoitteita. Yhtenä rajoitteena voidaan pitää sitä, että vaikka mittarin väittämät ovat jossain määrin kontekstualisoituja, ovat ne edelleen hyvin yleisiä (ks. taulukko 2). Esimerkiksi vain yhdessä väittämässä viitataan koulutehtäviin. Jatkossa mittaria voitaisiin kehittää esimerkiksi siten, että siinä tarkasteltaisiin motivaatiota tutkivaan nettilukemiseen osana koulutyötä. Tällöin olisi mielenkiintoista tarkastella, miten koulutyöhön yhdistetty motivaatiomittari olisi yhteydessä tutkivassa nettilukemisen tehtävässä menestymiseen. Yhteydet motivaation ja tutkivan nettilukemisen välillä saattaisivat olla jopa voimakkaammat.

Toisena rajoitteena voidaan pitää minäpystyvyyden väittämien muotoilua. Forzanin ja muiden (2021) alkuperäisessä motivaatiomittarissa minäpystyvyyden väittämien ”I can.../I will do well the next time...” suomennoksissa on käytetty sanoja ”osaan/onnistun” (taulukko 2), vaikka sanan ”pystyn” käyttäminen olisi suositellumpaa (ks. esim. Korpipää ym., 2021). Lisäksi yksi minäpystyvyyden väittämistä (”Olen erittäin hyvä etsimään tietoa ja lukemaan netissä”) on lähempänä minäkäsityksen kuin minäpystyvyyden käsitettä (ks. Nurmi & Aunola, 2005). Väittämä kuitenkin latautui minäpystyvyyden ulottuvuudelle, joten se päädyttiin pitämään mukana Forzanin ja muiden (2021) alkuperäisen mallin mukaisesti. Väittämän sisällyttämistä malliin puoltaa myös se, että minäkäsityksen ja minäpystyvyyden käsitteet ovat lähellä toisiaan (Bong & Skaalvik, 2003; Eccles & Wigfield, 2020; Skaalvik &

Skaalvik, 2006; Wigfield & Eccles, 2000) ja erityisesti nuoremmilla oppilailla jopa päällekkäisiä (esim. Bong ym., 2012). Jatkossa mittarin minäpystyvyyden väittämät tulisi kielentää siten, että ne heijastavat paremmin oppilaiden pystyvyyden kokemuksia.

Lisätarkasteluna selvitimme motivaatiomittarin faktorirakennetta erikseen tyttöillä ja pojilla, eikä faktorilatauksissa juuri ollut eroja (ks. verkkoliite 1). Vaikkei tutkimuksemme osallistujamäärä ($N = 426$) riittänyt tyttöjen ja poikien motivaatiomallin mittausinvarianssin testaamiseen, havaittiin yhdysvaltalaisen tutkimuksen mittausinvarianssitestissä mallin kuitenkin mittaavan tyttöillä ja pojilla samoja nettilukemisen motivationaalisia ulottuvuuksia. Täten voisi olettaa, että tutkimuksessa käytetyllä mittarilla voidaan arvioida melko luotettavasti suomalaistenkin tyttöjen ja poikien motivaatiota nettilukemiseen. Lopullisen mittausinvarianssin varmistaminen jää kuitenkin tulevien tutkimusten varaan. Vaikka tutkivan nettilukemisen motivaatiomittaria voidaan hyödyntää suomalaisten koululaisten motivaation tutkimiseen, jää tulevien tutkimusten selvittäväksi lisäksi se, miten opettajat voisivat hyödyntää sitä oppilaidensa nettilukemisen motivaation arvioinnissa ja tukemisessa.

5.2 Nettilukemisen motivaation yhteydet tutkivaan nettilukutaitoon ja motivaation tukeminen

Nettilukemisen motivationaalisten ulottuvuuksien yhteydet tutkivaan nettilukutaitoon olivat samankaltaisia kuin yhdysvaltalaisessa aineistossa. Molemmissa tutkimuksissa minäpystyvyys nettilukemisessa oli voimakkain nettilukutehtävissä menestymisen selittäjä (suomalainen tutkimus 13 %; yhdysvaltalainen tutkimus 12 %) ja nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset toiseksi voimakkain (7 %; 5 %). Tutkimuksessamme kiinnostus nettilukemiseen selitti vain neljä prosenttia nettilukutehtävissä menestymisestä, ja vastaava selitysosuus yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa oli vieläkin pienempi, vain kaksi prosenttia kiinnostuksella ja nettilukemisen arvostamisella yhteensä.

Tässä tutkimuksessa nettilukemisen arvostamisen yhteys tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymiseen oli negatiivinen, toisin kuin yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa. Negatiivinen yhteys ei kuitenkaan ole poikkeuksellista. Esimerkiksi Guthrie ja muut (2013) havaitsivat samankaltaisen negatiivisen yhteyden lukemisen arvostamisen ja perinteisen luetun ymmärtämisen tehtävässä menestymisen välillä. He arvelivat, että negatiivista yhteyttä voisi selittää se, että vaikka osa oppilaista ei välttämättä arvosta tietotekstien lukemista, he voivat kuitenkin akateemisten taitojensa puolesta suhtautua luetun ymmärtämisen tehtävään omistautuen.

Jang ja muut (2021) taas havaitsivat, että yläkouluikäiset asennoituivat eri tavoin painettuihin ja digitaalisiin teksteihin. Osa oppilaista suosi painettuja lähteitä digitaalisten

sijaan. Saattaa siis olla, että jotkut oppilaista arvostavat enemmän painettujen tekstien lukemista, mutta akateemisten taitojensa ansiosta he kuitenkin menestyvät myös nettilukemisen tehtävässä. Lisäksi joukossa voi olla oppilaita, joilla on heikot nettilukutaidot mutta jotka kuitenkin pitävät nettiä tärkeänä tiedonlähteenä.

Yhteenvedona voidaan todeta, että motivaatio nettilukemiseen voi edistää nettilukutehtävissä menestymistä, sillä nettilukemisen neljä ulottuvuutta selittivät 24 prosenttia tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymisestä. Tämä puoltaa sitä, että kognitiivisten tekijöiden lisäksi nettilukemisen tutkimuksessa olisi syytä huomioida entistä paremmin myös motivationaaliset ulottuvuudet.

Opettaja voi tukea nettilukutaitojen kehittymistä kiinnittämällä huomiota oppilaiden nettilukemisen motivaatioon. Minäpystyvyys näyttäisi olevan tärkein tutkivaan nettilukemiseen yhteydessä oleva motivationaalinen ulottuvuus, joten sen tukeminen opetuksessa olisi erityisen tärkeää. Koska minäpystyvyys on tilannesidonnaista (Bandura, 1997), tulisi sitä tukea sopivilla tehtävillä, joissa oppilaat pääsevät harjoittelemaan nettilukemisen eri osa-alueita. Minäpystyvyyden tärkein lähde on onnistumisen kokemukset, joita voidaan tarjota vaikeustasoltaan sopivilla tehtävillä ja antamalla oppilaille kannustavaa, mutta rakentavaa palautetta (Linnenbrink & Pintrich, 2003).

Pelkkä motivaation ja pystyvyyden tukeminen ei kuitenkaan yksistään riitä. Linnenbrinkin ja Pintrichin (2003) mukaan luokassa voi olla esimerkiksi oppilaita, joiden minäpystyvyys on liian korkealla, vaikka opeteltava asia ei olisikaan vielä hallussa. Lisäksi he toteavat, ettei minäpystyvyys välttämättä pääse kehittymään, jos oppilaat kokevat, ettei opettaja usko heidän kykyihinsä ja tarjoaa heille liian helppoja tehtäviä. Opettajan onkin tärkeä tuntea oppilaidensa taitotaso, kohdentaa palautetta myös tietyn taidon harjoitteluun ja korostaa, että harjoittelemalla nettilukutaitojen eri osa-alueita, kenestä tahansa voi tulla taitava nettilukija (Hautala ym., 2022; Kannianen ym., 2022).

Nettilukutaitojen eri osa-alueita voi harjoitella vähitellen, osa-alue kerrallaan (Kannianen ym., 2022). Esimerkiksi tiedonhakustrategioiden hallinta voi tukea netissä lukemista (Hautala ym., 2022). Myös hyvät nettilukutaidot saattavat motivoida. Lisäksi oppilaita voi kannustaa nettilukutaitojen harjoitteluun herättämällä heidän kiinnostuksensa ja uteliaisuutensa kysymyksiin, joihin he etsivät vastauksia netistä. Erityisen motivoivaa voi olla, kun oppilaat saavat itse keksiä kysymyksiä, joita ryhtyvät selvittämään (Coiro ym., 2019).

Lähteet

- Asparouhov, T., Muthén, B., & Muthén, B. O. (2006). Robust chi square difference testing with mean and variance adjusted test statistics. *Mplus Web Notes: No. 10*, 1–6. <https://www.statmodel.com/download/webnotes/webnote10.pdf>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Bong, M., Cho, C., Ahn, H. S., & Kim, H. J. (2012). Comparison of self-beliefs for predicting student motivation and achievement. *The Journal of Educational Research*, 105(5), 336–352. <https://doi.org/10.1080/00220671.2011.627401>
- Bong, M. & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1–40. <https://doi.org/10.1023/A:1021302408382>
- Braasch, J. L., Bråten, I., Strømsø, H. I., & Anmarkrud, Ø. (2014). Incremental theories of intelligence predict multiple document comprehension. *Learning and Individual Differences*, 31, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.12.012>
- Brandmo, C. & Bråten, I. (2021). Measuring internet-specific reading motivation and engagement in an academic domain. *Nordic Journal of Literacy Research*, 7(1), 21–44. <https://doi.org/10.23865/njlr.v7.2215>
- Brozo, W. G., Sulkunen, S., Shiel, G., Garbe, C., Pandian, A., & Valtin, R. (2014). Reading, gender, and engagement: Lessons from five PISA countries. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 57(7), 584–593.
- Bråten, I., Ferguson, L. E., Anmarkrud, Ø., & Strømsø, H. I. (2013). Prediction of learning and comprehension when adolescents read multiple texts: The roles of word-level processing, strategic approach, and reading motivation. *Reading and Writing*, 26(3), 321–348. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9371-x>
- Coiro, J. (2011). Predicting reading comprehension on the Internet: Contributions of offline reading skills, online reading skills, and prior knowledge. *Journal of Literacy Research*, 43(4), 352–392. <https://doi.org/10.1177/1086296X11421979>
- Coiro, J. (2021). Toward a multifaceted heuristic of digital reading to inform assessment, research, practice, and policy. *Reading Research Quarterly*, 56(1), 9–31. <https://doi.org/10.1002/rrq.302>
- Coiro, J., Coscarelli, C., Maykel, C., & Forzani, E. (2015). Investigating criteria that seventh graders use to evaluate the quality of online information. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59(3), 287–297. <https://doi.org/10.1002/jaal.448>
- Coiro, J., Dobler, E., & Pelekis, K. (2019). *From curiosity to deep learning: Personal digital inquiry in grades K-5*. Stenhouse Publishers.

- Cumming, A., Lai, C., & Cho, H. (2016). Students' writing from sources for academic purposes: A synthesis of recent research. *Journal of English for Academic Purposes*, 23, 47–58. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2016.06.002>
- de Jong, P. F. (1999). Hierarchical regression analysis in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(2), 198–211. <https://doi.org/10.1080/10705519909540128>
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, Article 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>
- Forzani, E. (2020). A three-tiered framework for proactive critical evaluation during online inquiry. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 63(4), 401–414. <https://doi.org/10.1002/jaal.1004>
- Forzani, E., Leu, D. J., Yujia Li, E., Rhoads, C., Guthrie, J. T., & McCoach, B. (2021). Characteristics and validity of an instrument for assessing motivations for online reading to learn. *Reading Research Quarterly*, 56(4), 761–780. <https://doi.org/10.1002/rrq.337>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report. Springer.
- Guthrie, J. T., Klauda, S. L., & Ho, A. N. (2013). Modeling the relationships among reading instruction, motivation, engagement, and achievement for adolescents. *Reading Research Quarterly*, 48(1), 9–26. <https://doi.org/10.1002/rrq.035>
- Guthrie, J. T. & Wigfield, A. (2000). Engagement and motivation in reading. In M. L. Kamil & P. B. Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. III, pp. 403–422). Erlbaum.
- Hautala, J., Kiili, C., Kammerer, Y., Loberg, O., Hokkanen, S., & Leppänen, P. H. (2018). Sixth graders' evaluation strategies when reading Internet search results: an eye-tracking study. *Behaviour & Information Technology*, 37(8), 761–773. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1477992>
- Hautala, J., Salmerón, L., Tolvanen, A., Loberg, O., & Leppänen, P. (2022). Task-oriented reading efficiency: interplay of general cognitive ability, task demands, strategies and reading fluency. *Reading and Writing* 35, 1787–1813. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10265-7>

- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jang, B. G., Ryoo, J. H., & Smith, K. C. (2021). Latent profiles of attitudes toward print and digital reading among adolescents. *Reading and Writing*, 34(5), 1115–1139. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10104-7>
- Kammerer, Y., Gottschling, S., & Bråten, I. (2021). The role of internet-specific justification beliefs in source evaluation and corroboration during web search on an unsettled socio-scientific issue. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 342–378. <https://doi.org/10.1177/0735633120952731>
- Kanniainen, L., Kiili, C., Tolvanen, A., Aro, M., Anmarkrud, Ø., & Leppänen, P. H. (2021). Assessing reading and online research comprehension: Do difficulties in attention and executive function matter? *Learning and Individual Differences*, 87, Article 101985. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.101985>
- 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(9), 2201–2222. <https://doi.org/10.1007/s11145-019-09944-9>
- Kanniainen, L., Kiili, C., Tolvanen, A., Utriainen, J., Aro, M., Leu, D. J., & Leppänen, P. H. (2022). Online research and comprehension performance profiles among sixth-grade students, including those with reading difficulties and/or attention and executive function difficulties. *Reading Research Quarterly* 57(4), 1213–1235. <https://doi.org/10.1002/rrq.463>
- Kiili, C., Bråten, I., Kullberg, N., & Leppänen, P. H. (2020). Investigating elementary school students’ text-based argumentation with multiple online information resources. *Computers & Education*, 147, Article 103785. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103785>
- Kiili, C. & Laurinen, L. (2018). *Monilukutaidon mestariksi: Opettaja nettilukemisen ohjaajana*. Niilo Mäki Instituutti.
- Kiili, C., Leu, D. J., Marttunen, M., Hautala, J., & Leppänen, P. H. T. (2018a). Exploring early adolescents’ evaluation of academic and commercial online resources related to health. *Reading and Writing*, 31, 533–557. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9797-2>
- 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.
<https://doi.org/10.1177/1086296X18784640>
- Koenka, A. C. (2020). Academic motivation theories revisited: An interactive dialog between motivation scholars on recent contributions, underexplored issues, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, Article 101831.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101831>
- Korpipää, H., Koponen, T. & Lerikkanen, M. K. (2021). Minäuskomukset ja matematiikan oppiminen: Matematiikan Maailmaan -hankkeen kokemuksia. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI-Bulletin*, 31(1), 60–67.
- Lee, Y. S. & Jonson-Reid, M. (2016). The role of self-efficacy in reading achievement of young children in urban schools. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 33(1), 79–89. <https://doi.org/10.1007/s10560-015-0404-6>
- Leu, D. J., Forzani, E., Rhoads, C., Maykel, C., Kennedy, C., & Timbrell, N. (2015). The new literacies of online research and comprehension: Rethinking the reading achievement gap. *Reading Research Quarterly*, 50(1), 37–59. <https://doi.org/10.1002/rrq.85>
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., Castek, J., & Henry, L. A. (2013). New literacies: A dual level theory of the changing nature of literacy, instruction, and assessment. In D. E. Alvermann, N. J. Unrau, M. Sailors, & R. B. Ruddell (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Literacy*, 7th Edition (pp. 1150–1181). Taylor & Francis.
- Linnenbrink, E. A. & Pintrich, P. R. (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 119–137. <https://doi.org/10.1080/10573560308223>
- List, A. & Alexander, P. A. (2018). Cold and warm perspectives on the cognitive affective engagement model of multiple source use. In J. L. G. Braasch, I. Bråten, & M. T. McCrudden (Eds.), *Handbook of multiple source use* (pp. 34–54). Routledge.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M., & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 46(2), 165–193.
<https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>
- Miyamoto, A., Murayama, K., & Lechner, C. M. (2020). The developmental trajectory of intrinsic reading motivation: Measurement invariance, group variations, and implications for reading proficiency. *Contemporary Educational Psychology*, 63, Article 101921.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998–2017). *Mplus user's guide*, 8th ed. Muthén & Muthén.

- Nurmi, J. E. & Aunola, K. (2005). Task-motivation during the first school years: A person-oriented approach to longitudinal data. *Learning and Instruction*, 15(2), 103–122. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.04.009>
- Quintana, C., Zhang, M., & Krajcik, J. (2005). A framework for supporting metacognitive aspects of online inquiry through software-based scaffolding. *Educational Psychologist*, 40(4), 235–244. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4004_5
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, Article 101860.
- Salmi, E., Määttä, S., Vehkakoski, T., Aunola, K., Kairaluoma, L., & Pirttimaa, R. (2020). Oppimisvaikeuksien, motivaation ja oppijaminäkäsityksen merkitys ammatillisista opinnoista valmistumisessa. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI-Bulletin*, 30(3), 50–66.
- Schunk, D. H. & DiBenedetto, M. K. (2016). Self-efficacy theory in education. In K. R. Wentzel & D. B. Miele (Eds.), *Handbook of motivation at school* (2. ed.; pp. 34–54). Routledge.
- Schunk, D. H. & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory. *Contemporary Educational Psychology*, 60, Article 101832.
- Unrau, N. J., Rueda, R., Son, E., Polanin, J. R., Lundeen, R. J., & Muraszewski, A. K. (2018). Can reading self-efficacy be modified? A meta-analysis of the impact of interventions on reading self-efficacy. *Review of Educational Research*, 88(2), 167–204. <https://doi.org/10.3102/0034654317743199>
- van Deursen, A. J. A. M. & Van Diepen, S. (2013). Information and strategic Internet skills of secondary students: A performance test. *Computers & Education* 63, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.007>
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wigfield, A., Gladstone, J. R., & Turci, L. (2016). Beyond cognition: Reading motivation and reading comprehension. *Child Development Perspectives*, 10(3), 190–195. <https://doi.org/10.1111/cdep.12184>

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

- Wigfield, A. & Guthrie, J. T. (1997). Relations of children's motivation for reading to the amount and breadth of their reading. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 420–432. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.3.420>
- Wolters, C. A., Denton, C. A., York, M. J., & Francis, D. J. (2014). Adolescents' motivation for reading: Group differences and relation to standardized achievement. *Reading and Writing*, 27(3), 503–533. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9454-3>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Taulukko 2

Nettilukemisen motivaatiomittarin väittämien keskiarvot ja -hajonnat sekä ulottuvuuksien reliabiliteetit

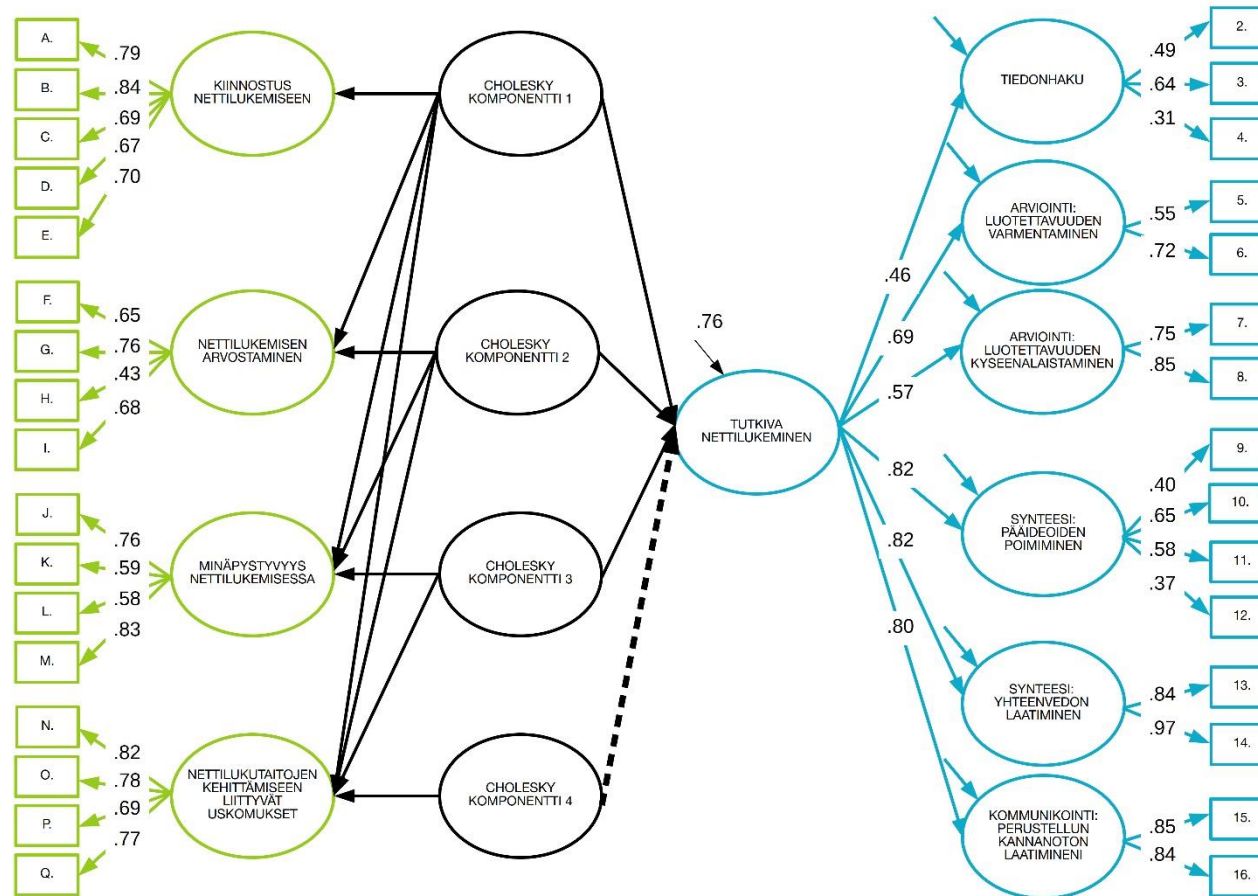
Väittäjä	<i>Ka.</i>	<i>Kh.</i>	Reliabiliteetti
<i>Kiinnostus nettilukemiseen</i>			0.80
A. Minusta tiedon etsiminen ja lukeminen netissä on kivaa.	3.64	0.93	
B. Pidän uusien asioiden etsimisestä ja lukemisesta netissä.	3.62	0.90	
C. Etsin tietoa lempiaiheistani ja luen niistä netissä niin usein kuin voin.	3.16	1.06	
D. Minulla on lempiaiheita, joista etsin tietoa ja joista luen mielelläni netissä.	3.67	1.07	
E. Jos jokin aihe kiinnostaa minua, yritän aina etsiä tietoa ja lukea siitä netissä.	3.75	0.88	
<i>Nettilukemisen arvostaminen</i>			0.67
F. Kun etsin tietoa ja luen netissä, siihen käytetty aika ei mene hukkaan.	3.50	0.84	
G. Koen tärkeäksi sen, mitä opin netissä.	3.31	0.84	
H. Minusta sellaiset koulutehtävät, joissa etsitään tietoa ja luetaan netissä, ovat hyödyllisempiä kuin muunlaiset tehtävät.	3.22	0.92	
I. Minulle on tärkeää, että olen hyvä etsimään tietoa ja lukemaan netissä.	3.38	0.88	
<i>Minäpystyvyys nettilukemisessa</i>			0.71
J. Kun etsin tietoa ja luen netissä, onnistun siinä yleensä hyvin.	4.00	0.68	
K. Kun etsin tietoa ja luen netissä, osaan kertoa omin sanoin sen, mitä luin.	3.79	0.66	
L. Osaan selvittää netissä, mitä nettisivuilla vastaan tulevat vieraat sanat tarkoittavat.	3.81	0.92	
M. Olen erittäin hyvä etsimään tietoa ja lukemaan netissä.	3.73	0.80	
<i>Nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset</i>			0.81
N. Uskon, että pystyn kehittymään tiedon etsimisessä ja lukemisessa netissä, kun yritän kovasti.	3.92	0.79	
O. Uskon, että kun yritän kovasti, osaan etsiä tietoa ja lukea netissä entistä paremmin.	3.72	0.86	
P. Uskon, että harjoittelu auttaa minua kehittymään tiedon etsimisessä ja lukemisessa netissä.	3.71	0.84	
Q. Voin kehittyä tiedon etsimisessä ja lukemisessa netissä, kun näen vaivaa sen eteen.	3.93	0.82	

Huom. Väittämien skaala oli 1–5. Väittämien järjestyksessä oli eri kuin tässä esitetty, motivationaalisten ulottuvuuksien mukainen järjestyks.

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Kuvio 1

Esimerkki Choleskyn hajotelmasta nettilukutaitojen ja nettilukemisen motivaation yhteyksiä selvittävässä rakenneyhtälömallissa

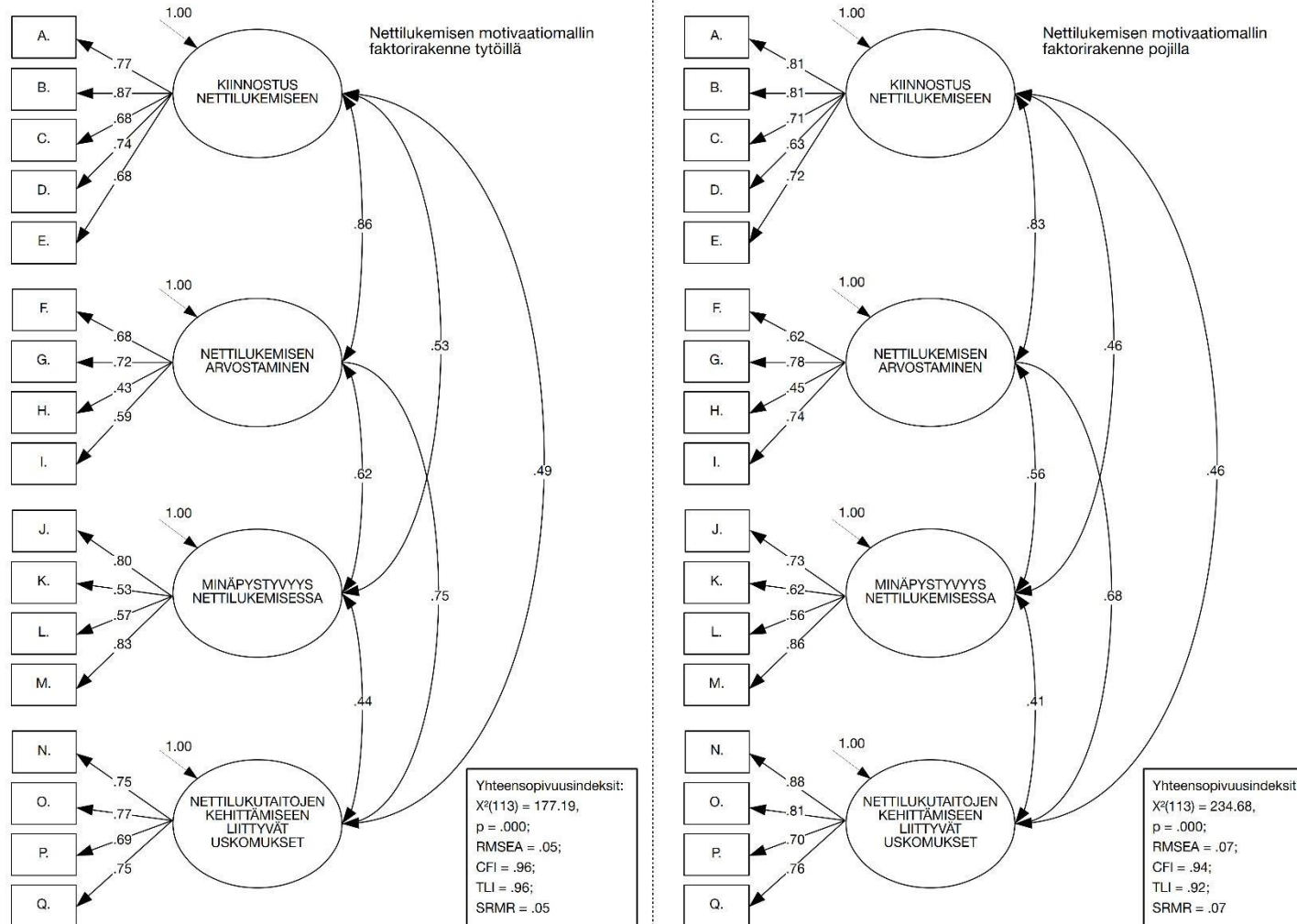


Huom. Hierarkkisen regressiomallin viimeisimmäksi on tässä esimerkissä asetettu faktori, joka kuvaa nettilukutaitojen kehittämiseen liittyviä uskomuksia. Choleskyn hajotelman neljäs komponentti kuvaa, kuinka paljon kyseinen motivationaalinen ulottuvuus pystyy selittämään tutkivan nettilukemisen tehtävässä menestymistä, kun muut ulottuvuudet on kontrolloitu. Jokainen motivationaalinen ulottuvuus asetettiin vuorolleen hajotelman viimeiseksi. Tarkasteltu yhteys Cholesky-komponentista 4 on piirretty katkoviivalla. A.–E. kiinnostus nettilukemiseen -muuttujat; F.–I. nettilukemisen arvostaminen -muuttujat; J.–M. minäpystyvyys nettilukemisessa -muuttujat; N.–O. nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset -muuttujat (ks. myös taulukko 2); 2.–4. tiedonhaun muuttujat; 5.–6. luotettavuuden varmentamisen muuttujat; 7.–8. luotettavuuden kyseenalaistamisen muuttujat; 9.–12. pääideiden poiminnan muuttujat; 13.–14. yhteenvedon laadinnan muuttujat; 15.–16. perustellun kannanoton laadinnan muuttujat (ks. myös taulukko 1).

MOTIVATIONAALISET ULOTTUVUUDET JA NETTILUKEMINEN

Verkkoliite 1

Nettilukemisen motivaatiomallin faktorirakenne työillä ja pojilla



Huom. A.–E. kiinnostus nettilukemiseen -muuttujat; F.–I. nettilukemisen arvostaminen -muuttujat; J.–M. minäpystyvyys nettilukemisessa -muuttujat; N.–O. nettilukutaitojen kehittämiseen liittyvät uskomukset -muuttujat