



Turun yliopisto  
University of Turku

# MINÄ NETTILUKIJANA

**Suomalaisten ja chileläisten oppilaiden  
luottamus omaan internetlukutaitoonsa**

Emilia Korhonen  
Pro gradu -tutkielma  
Kasvatustiede  
Opettajankoulutuslaitos  
Turun yliopisto  
Elokuu 2018



KORHONEN, EMILIA: Minä nettilukijana – Suomalaisten ja chileläisten  
oppilaiden luottamus omaan internetlukutaitoonsa

Pro gradu -tutkielma, 100 s.

Kasvatustiede

Elokuu 2018

---

Internetlukutaito on tietoyhteiskunnassa toimimisen edellytys, ja se vaatii taitoa hakea tietoa, arvioida tietoa kriittisesti sekä yhdistellä tietoa eri lähteistä synteisiin muotoon. Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella oppilaiden (N = 427) luottamusta omaan internetlukutaitoonsa ja sen osa-alueisiin Suomessa ja Chilessä sekä tehdä maiden välistä vertailua. Internetlukutaitoa tarkasteltiin sukupuolen, oppimiskäsitysten ja internetin koulukäytön näkökulmasta. Tutkimukseen osallistui Suomesta kuudesluokkalaisia (n = 338) ja Chilestä 5.–8.-luokkalaisia (n = 89) oppilaita. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella ja analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Tutkimus osoitti oppilaiden olevan melko luottavaisia internetlukutaitoonsa, ja suomalaiset olivat chileläisiä luottavaisempia. Molemmissa maissa vahvin luottamus oppilailla oli tiedonhakutaitoihinsa ja heikoimmaksi he kokivat tiedon kriittisen arvioinnin. Pojat olivat tyttöjä luottavaisempia internetlukutaitoonsa molemmissa maissa. Chilessä sukupuolten välinen ero oli kuitenkin huomattavasti suurempi kuin Suomessa. Tutkimustulosten mukaan perinteisen oppimiskäsityksen piirteet korostuivat oppilaiden ajattelussa ja internetin viikoittainen käyttö koulussa oli vähäistä molemmissa maissa. Suomessa konstruktivistinen oppimiskäsitys oli yhteydessä vahvempaan luottamukseen internetlukemisessa, mutta muuten oppimiskäsityksillä ja internetin koulukäytöllä ei havaittu yhteyttä oppilaiden kokemaan internetlukutaitoon.

Tutkimuksen perusteella voidaankin todeta, että vaikka oppilaat kokevat itsensä melko taitaviksi internetlukijoiksi sekä Suomessa että Chilessä, taidot on opittu muualla kuin koulussa. Internetlukutaidon opetusta kuitenkin tarvitaan, sillä oppilaiden luottamus ei välttämättä vastaa heidän todellisia taitojaan. Kriittinen internetlukutaito ei kehity itsestään ainoastaan internetiä käyttämällä. Tiedonhakutaitojen ohella oppilaat tarvitsevat ohjausta etenkin kriittisen arvioinnin ja synteisien taidoissa. Samalla kun internetlukutaito on tietoyhteiskunnan vaatimus, on se myös oppilaiden oikeus, ja näin ollen koulun tulisikin olla se paikka, jossa kaikilla oppilailla on yhtäläinen mahdollisuus ohjatusti harjoitella näitä tietoyhteiskunnan keskeisiä taitoja.

Asiasanat

internetlukutaito, internetlukeminen, luottamus, minäpystyvyys, Suomi, Chile, koulu, oppilaat



# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	9
2	INTERNETLUKUTAITO .....	12
2.1	Perinteisestä lukutaidosta internetlukutaitoon.....	12
2.2	Internetlukeminen konstruktivistisena prosessina.....	14
2.3	Internetlukutaito ja sen osa-alueet.....	16
2.4	Minäpystyvyys internetlukutaidon taustalla .....	18
2.5	Internetlukemisesta tutkittua .....	19
2.5.1	Oppilaiden minäpystyvyys internetlukemisessa.....	21
2.5.2	Tytöt ja pojat internetlukijoina .....	23
2.5.3	Oppimiskäsitykset ja internetlukeminen.....	25
2.5.4	Internetin käyttö koulussa ja vapaa-ajalla.....	27
2.5.5	Muita internetlukutaitoa selittäviä tekijöitä.....	29
3	KANSALLISET KONTEKSTIT .....	31
3.1	Suomalainen koulu .....	33
3.1.1	Internetlukutaito suomalaisessa opetussuunnitelmassa .....	35
3.1.2	Suomalaisten oppilaiden internetlukemisesta tutkittua.....	36
3.2	Chileläinen koulu.....	40
3.2.1	Tieto- ja viestintäteknologia chileläisessä koulussa .....	43
3.2.2	Internetlukutaito chileläisessä opetussuunnitelmassa.....	45
3.2.3	Chileläisten oppilaiden internetlukemisesta tutkittua .....	46
4	TUTKIMUSONGELMAT .....	50
5	TUTKIMUSMENETELMÄ .....	51
5.1	Tutkittavat .....	51
5.2	Kyselylomake tiedonkeruumenetelmänä .....	52
5.3	Aineistonkeruun suorittaminen .....	54
5.4	Aineiston analyysi .....	54
5.4.1	Muuttujien määrittely.....	55
5.4.2	Maakohtaiset analyysit.....	56
5.4.3	Internetlukutaidon vertailu Suomen ja Chilen välillä.....	57
5.5	Tutkimusmenetelmän luotettavuus.....	58

6	TULOKSET .....	60
6.1	Suomalaisten oppilaiden internetlukutaito.....	60
6.1.1	Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Suomessa .....	60
6.1.2	Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Suomessa .....	61
6.1.3	Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Suomessa.....	62
6.2	Chileläisten oppilaiden internetlukutaito .....	62
6.2.1	Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Chilessä.....	63
6.2.2	Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Chilessä .....	64
6.2.3	Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Chilessä.....	64
6.3	Suomalaisten ja chileläisten oppilaiden kokema internetlukutaito .....	65
6.3.1	Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä.....	66
6.3.2	Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä .....	68
6.3.3	Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä .....	70
6.4	Kooste keskeisistä tuloksista.....	71
7	POHDINTA .....	73
7.1	Tulosten pohdintaa .....	73
7.2	Miksi ja miten opettaa internetlukutaitoa koulussa? .....	76
7.3	Tutkimuksen luotettavuus .....	80
7.4	Arvio tulosten hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusehdotuksia	81
	LÄHTEET.....	83

## **Kuviot**

KUVIO 1. Brayn ja Thomasin (1995) kuutiomalli koulutusta vertaileviin analyysihin .....	31
KUVIO 2. Tutkimusasetelma.....	51
KUVIO 3. Tyttöjen ja poikien luottamus omaan internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä.....	67
KUVIO 4. Satunnaisesti ja viikoittain internetiä koulussa käyttävien oppilaiden luottamus omiin tiedonhakutaitoihin Suomessa ja Chilessä.....	70

## **Taulukot**

TAULUKKO 1. Kansainvälisiä kehityksen indikaattoreita Suomessa ja Chilessä....	32
TAULUKKO 2. Suomalaisien oppilaiden internetlukutaito .....	60
TAULUKKO 3. Chileläisten oppilaiden internetlukutaito .....	63
TAULUKKO 4. Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä, keskiarvot, keskihajonnat ja kaksisuuntaisen varianssianalyysin pää- ja yhdysvaikutukset .....	66
TAULUKKO 5. Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä, keskiarvot, keskihajonnat ja kaksisuuntaisen varienssianalyysin pää- ja yhdysvaikutukset .....	69
TAULUKKO 6. Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä, keskiarvot, keskihajonnat ja kaksisuuntaisen varienssianalyysin pää- ja yhdysvaikutukset .....	71





## 1 JOHDANTO

Internet on tullut osaksi lasten arkea niin kehittyneissä kuin kehittyvissäkin maissa. Internetiä käytetään moniin tarkoituksiin tiedonhausta viihdekäyttöön ja se on läsnä lasten elämässä vapaa-ajalla ja yhä enenevässä määrin myös koulussa (Eurydice 2011, 9). Keskeiseksi kysymykseksi onkin tullut, millaista kasvatusta, koulutusta, opettamista ja oppimista tietoyhteiskunnan arki ja internetin mukanaan tuoma uusi digitaalinen maailma meiltä vaatii (Bilbao & Salinas 2010, 7). Perinteisesti lukutaito on nähty yhteiskunnallisena välttämättömyytenä, joka määrittelee niin yksilöiden kuin kansojenkin älyllistä ja taloudellista hyvinvointia (Kiili 2012, 11; Välijärvi 2011, 23). Sama pätee edelleen, mutta tietoyhteiskunnassa lukutaidon vaatimukset ovat kuitenkin erityiset. Tietoverkoissa toimiminen edellyttää käyttäjältä erityistä lukutaitoa – internetlukutaitoa (Leu ym. 2013, 219). Lisäksi myös teknologiaa monipuolisesti hyödyntävien työ- ja opiskeluvälineiden hallinnasta on tullut lukutaidon kaltainen välttämättömyys (Välijärvi 2011, 23). Näin ollen internetlukutaito onkin tietoyhteiskunnan keskeisimpiä taitoja, ja sitä tarvitaan niin opiskelussa ja työelämässä kuin myös yksilön arkisessa osallistumisessa yhteisöön (Leino 2014, 13). Samaan aikaan kun toimiva internetlukutaito on yhteiskunnan vaatimus, on se myös kansalaisten oikeus (Ferrari 2012, 3), ja näin ollen koulujen rooli internetlukutaidon opettamisessa onkin keskeinen.

Internetissä toimiminen vaatii nykykansalaisilta taitoja, joita kuvaamaan on syntynyt viime vuosina kokonainen käsitteiden kirjo. Kotimaisessa tutkimuskirjallisuudessa puhutaan mm. informaatiolukutaidosta (mm. Sormunen & Poikela 2008) ja verkkolukutaidosta (mm. Leino 2014). Lisäksi kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa käytetään termejä *digital literacy* (mm. Greene, Yu & Copeland 2014; Nasah, DaCosta, Kinsell & Seok 2010), *computer and information literacy* (mm. Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman & Gebhardt 2014; Hatlevik, Throndsen, Loi & Gudmundsdottir 2018) ja *ICT literacy* (mm. Lau & Yuen 2014; Siddiq, Gochyev & Wilson 2017). Kaikkiin näihin käsitteisiin sisältyy ajatus siitä, että lukemisessa yhdistyvät tieto- ja viestintäteknologia tai internet, informaatio sekä lukijan kyky toimia näiden parissa hyödyllisesti ja tarkoituksenmukaisesti (Hatlevik ym. 2018, 109).

Tässä tutkimuksessa keskitytään oppilaiden internetlukemiseen (*online reading*) ja internetlukutaitoon, jonka osa-alueina nähdään tiedonhaku, kriittinen arviointi ja synteesi. Internetlukemisen synonyymeinä puhutaan nettilukemisesta ja nettilukutaidosta. Internet-

lukemisessa tarvitaan taitoa löytää ja tunnistaa oikea tieto, arvioida kriittisesti tiedon luotettavuutta sekä yhdistellä eri lähteistä kerättyä tietoa uudeksi tiedoksi, jotta sitä voidaan välittää eteenpäin (Leu, Kinzer, Coiro & Cammack 2004). Internetlukutaidon käsitteeseen sisältyy tässä tutkimuksessa ajatus siitä, että pystyäkseen toimimaan internetissä oppilaan on omattava myös riittävät käytännön tietokoneen tai muun digitaalisen laitteen käyttötaidot. Näin ollen internetlukutaidon käsite voidaan nähdä koskevan myös laajemmin tieto- ja viestintäteknologian parissa toimimista kuitenkin siten, että tiedonkäsittelyn ja oppimisen näkökulma säilyvät tarkastelun keskiössä.

Yhteiskunnan muuttuessa tieto- ja viestintäteknologian määrää on lisätty myös kouluissa ympäri maailmaa. PISA-tuloksissa on kuitenkin havaittu, että oppilaiden oppimistulokset eivät nouse samaan tahtiin kuin mitä tieto- ja viestintäteknologian määrää on lisätty kouluissa (Hatlevik ym. 2018; OECD 2010a). Useissa tutkimuksissa on havaittu, ettei internetin saatavuus olekaan enää erottelua tekijä sosioekonomiselta taustaltaan erilaisien yhteiskuntien välillä, vaan erot ovat pikemminkin niissä taidoissa, joilla internetin parissa toimitaan (ks. van Deursen 2010, 31; myös OECD 2010a, 13). Tieto- ja viestintäteknologian käytöllä voi olla positiivinen yhteys oppimistuloksiin ainoastaan, jos oppilas on taidollisesti ja asenteellisesti kyvykäs käyttämään sitä hyödyksi oppimisessa. Niin kutsuttu ”toinen digikoulu” onkin kasvavassa digitaaliset taidot hallitsevien ja hallitsemattomien oppilaiden välillä. Kasvatus- ja opetusalaalla on keskeinen rooli näiden erojen umpeen kuroimisessa, sillä koulu on usein lapselle ja nuorelle ainoa paikka, jossa digitaalisen lukemisen taitoja voi ohjatusti opiskella ja oppia. (OECD 2010a, 170.) Koulun tehtävä on valmistaa lukutaitoisia kansalaisia ja nykypäivänä internetlukutaito on monilukutaidon osana yksi keskeisimpiä lukutaitoja, joita tietoyhteiskunnassa tarvitaan (Kiili 2012, 11–12). Näin ollen koulussa on kiinnitettävä huomiota monipuoliseen nettilukutaidon kehittämiseen (Leino 2014, 13).

Tutkimuksissa oppilaan kulttuurisella ja sosioekonomisella taustalla on havaittu yhteys oppilaan internetitaitoihin (Ala-Mutka 2011, 21; Claro, Cabello, San Martín & Nussbaum 2015, 7). Tämän tutkimuksen kulttuurikonteksteina ovat pohjoismainen Suomi ja latinalaisamerikkalainen Chile, ja tutkimuksen kohteena oppilaiden kokemus omasta internetlukutaidostaan. Vaikka Suomi ja Chile ovat maantieteellisesti kaukana toisistaan, toimitaan molemmissa maissa kuitenkin saman internetin äärellä. Tässä tutkimuksessa ollaankin kiinnostuttu siitä, millaiseksi suomalaiset ja chileläiset oppilaat oman internetlukutaitonsa kokevat ja miten oppilaan sukupuoli, oppimiskäsitykset ja internetin

käyttö koulussa ovat yhteydessä heidän kokemaansa internetlukutaitoon. Ensin perehdytään kuitenkin internetlukutaitoon käsitteenä ja tutkimuskohteena, minkä jälkeen tarkastellaan tutkimukseen osallistuvia maita Suomea ja Chileä internetlukutaidon tutkimuskonteksteina

## 2 INTERNETLUKUTAITO

### 2.1 Perinteisestä lukutaidosta internetlukutaitoon

Uuden teknologian lisääntymisen myötä yhteiskunnassa myös lukutaidon käsite on muutosessa. Toisaalta myös lukutaito itsessään voi toimia avaimena muutokseen. Kun ihminen oppii lukemaan, avautuu hänelle uusia maailmoja ja mahdollisuuksia. Viime vuosikymmenten aikana lisääntynyt uusi teknologia on kuitenkin tuonut mukanaan tarpeen uudenlaisen lukutaidon kehittämiseksi. (Leu ym. 2004, 1570.) Internetissä esiintyvät hyper-tekstit ovat nykyään yksi keskeisimmistä tiedon esittämisen ja tallentamisen muodoista (Kivinen, Kaarakainen & Anttila 2014, 168), ja näin ollen toimivasta internetlukutaidosta on tullut nyky-yhteiskunnan keskeinen vaatimus. Perinteinen lukutaito (*offline reading*) ja internetlukutaito (*online reading*) eivät kuitenkaan ole täysin toisilleen vastakkaisia. Myös internetissä tarvitaan perinteisen lukemisen taitoja, kuten kirjainmerkkien dekoodausta, sanojen tunnistusta ja lauseiden ymmärtämistä. Näiden taitojen lisäksi internetissä tarvitaan kuitenkin myös monia muitakin taitoja. (Kivinen, ym. 2014, 169; Leu, Forzani, Rhoads, Maykel, Kennedy & Timbrell 2014, 2.) Vaikka perinteisen lukutaidon ja internetlukutaidon välillä on paljon samaa, niin internetissä pelkkä perinteinen lukutaito ei kuitenkaan riitä (Coiro 2011, 353; Leino 2014, 51).

Internetin myötä myös tekstikäsitys on laajentunut. Perinteisen lukutaidon kontekstina on suoraviivainen painettu teksti, joka on aina myös sidottu konkreettisen fyysisen objektin muotoon, kuten esimerkiksi kirjaksi tai lehdeksi (OECD 2011, 34). Internet on puolestaan lukuympäristönä huomattavasti moniulotteisempi, sillä internetissä tekstimateriaali koostuu toisiinsa linkitetyistä osioista (Kivinen ym. 2014, 168). Internettekstit ovat luonteeltaan multimodaalisia, ja ne sisältävät tekstin ohella kuvia, animaatiota, ääntä, videota tai linkkejä muihin medioihin (Coiro 2011, 356). Koska internet on avoin tietoverkko, se myös muuttuu ja laajenee jatkuvasti (Coiro 2011, 356, Leu ym. 2014, 2). Kuka tahansa voi tuottaa internetiin sisältöä ja näin ollen kriittisen lukutaidon merkitys korostuu internetissä toimittaessa (Hautala ym. 2018, 2; Kivinen ym. 2014, 168). Perinteiset painetut tekstit läpikäyvät julkaisijan ja kustantajan seulan ennen niiden julkaisua, minkä johdosta lukijan rooli tekstin luotettavuuden kriittisenä arvioitsijana on vähäisempi. Sen sijaan internettekstien äärellä luotettavuuden arviointi on yksin lukijan harteilla. (Kiili, Leu, Marttunen, Hautala & Leppänen 2018, 550.)

Internettekstien äärellä myös lukijan rooli on erilainen. Kun perinteiset tekstit etenevät suoraviivaisesti kirjoittajan määrittelemällä tavalla, on internetlukemisessa lukijalla huomattavasti suurempi mahdollisuus vaikuttaa siihen, mitä hän lukee ja miten hän tekstissä etenee (Coiro & Dobler 2007; Kiili & Laurinen 2015, 256). Lukija tulkitsee nettilähteitä ja tekee valintoja eri lähteiden välillä, ja siten nettilukemisen polku on aina erilainen. Internetissä linkit mahdollistavat lukijan siirtymisen eri sivustojen välillä ja näin lukuprosessi muuttuu ja laajenee. Samanaikaisesti kuitenkin lukijalla on myös paljon suurempi mahdollisuus harhautua tai eksyä lukuprosessinsa aikana (Coiro & Dobler 2007, 241). Yksi olennaisimmista eroista perinteisten ja internettekstien lukemisen välillä onkin se, mitä tapahtuu ennen ja jälkeen varsinaisen tekstin lukemisen (Leino 2007, 270). Internet-selaimen ja hakukoneiden käyttö sekä navigointitaidot eri sivujen välillä ovatkin yksi internetlukemisen keskeisimpiä taitoja, joita tarvitaan tekstin äärelle pääsemiseksi. Perinteiseen lukemiseen verrattuna myös mahdollisuudet kommunikoida tietoa internetissä ovat merkittävästi erilaiset kuin perinteisten painettujen tekstien kohdalla (Leino 2007, 271). Herkman ja Vainikka (2012, 144) toteavat kuitenkin, että nykyisen kiireisen elämänmenon seurauksena internetlukeminen jää usein viestinnälliseksi pikalukemiseksi ja internetissä luettavat tekstit melko lyhyitä, jolloin pitkät, laajempien kokonaisuuksien hahmottamista ja kielen syntaktista hahmottamista edellyttävät tekstit jäävät helposti pait-sioon.

Vaikka perinteiset tekstit ja nettitekstit edellyttävätkin lukijalta erilaisia kognitiivisia taitoja, on tutkimuksissa kuitenkin havaittu, että perinteisellä lukutaidolla on yhteys lue-tunymmärtämiseen myös nettitekstien parissa (Coiro 2011, 370; Leino & Nissinen 2012, 69). Toisaalta myös lukijan kiinnostus lukemiseen on merkittävä tekijä verkkolukutaidon kehittämisessä (Leino & Nissinen 2012, 72). Suurin osa internetissä esiintyvistä teksteistä on tietopainotteisia pikemminkin kuin kertomuksellisia, narratiivisia tekstejä. Tutkimus-ten mukaan tietotekstien lukeminen on narratiivisten tekstien lukemista haastavampaa niin lapsille kuin aikuisillekin (Coiro 2011, 355; Coiro & Dobler 2007, 218; Leino 2014, 55–56), mikä kertoo internetlukemisen vaativuudesta.

Internetin vaatiman erityisen lukutaidon ajatuksen taustalla on niin kutsuttu ”uusien tekstitaitojen teoria” (*New Literacies Theory*) (Leu ym. 2004; Kiili & Laurinen 2015, 256). Sen mukaan lukutaidon luonne ja oppiminen muuttuvat sitä mukaa kun teknologian kehitys etenee yhteiskunnassa (Coiro, Knobel, Lankshear & Leu 2008). Muutos on nopeaa, ja näin ollen myös vaatimukset uusien tekstitaitojen kehittämiselle ovat kovat.

Tässä asetelmassa nähdäänkin, että toimiva internetlukutaito on uusista lukutaidoista hyödyllisin, jolla koulu voi oppilaita varustaa. (Leu ym. 2004, 1571). Teorian mukaan internetlukutaito on niitä kykyjä ja strategioita, joiden avulla pystymme sopeutumaan nopeasti muuttuvaan tietoyhteiskuntaan, ja internetlukutaidon avulla pystymme identifioimaan tärkeitä kysymyksiä, etsimään tietoa, kriittisesti arvioimaan tiedon hyödyllisyyttä, yhdistelemään tietoa vastataksemme kysymyksiin ja välittämään tätä tietoa muille (Leu ym. 2004, 1572).

Internetlukutaito ei ole kuitenkaan ainoa nyky-yhteiskunnan vaatima lukutaito, vaan sen ohella tarvitaan monia muitakin lukutaitoja – tarvitaan monilukutaitoa. Perinteisten tekstien kirjoittamisen ja lukemisen sijaan monilukutaito edellyttää taitoa puhua ja kuunnella, ymmärtää koodeja, tunnistaa lukuja, merkkejä ja sekä visuaalisia että auditiivisiä symboleita. Ihmisten tulee kyetä etsimään, tulkitsemaan ja arvioimaan tietoa erilaisten sekä printattujen että elektronisten tietolähteiden välillä. (Leino 2014, 63.) Näistä tietolähteistä internet on vain yksi osa, joskin erittäin laaja sellainen. Suomalaisen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014, 22; tästedes POPS 2014) monilukutaito on yksi perusopetuksen laaja-alaisista tavoitteista, joka läpileikkaa kaikki oppiaineet. Näin ollen monilukutaidon osa-alueena myös internetlukutaito ja sen opettaminen on huomioitava suomalaisessa perusopetuksessa laaja-alaisena oppimistavoitteena.

## **2.2 Internetlukeminen konstruktivistisena prosessina**

Konstruktivistisen tieto- ja oppimiskäsityksen mukaan tieto ei ole koskaan tietäjästään riippumatonta, vaan yksilöllä ja yhteisöllä on aktiivinen rooli tiedon rakentamisessa. Näin ollen myöskään oppiminen ei ole passiivista tiedon vastaanottamista vaan aktiivinen prosessi, jossa yksilö tulkitsee uutta tietoa aikaisemman tietonsa ja kokemuksensa pohjalta ja toimii siten itse tiedon rakentajana. (Tynjälä 1999, 37–38.) Oppijan aktiivisen roolin ohella Tynjälä (1999) erittelee myös muita konstruktivismiin keskeisiä pedagogisia seurauksia. Metakognitiiviset taidot ovat keskeisiä tiedon rakentelun itsesääteilyssä. Konstruktivistinen näkemys painottaa myös merkitysten ymmärtämistä ulkoa opetteluun sijaan, sekä erilaisten tulkintojen ja oppimisen tilannesidonnaisuuden huomioimista. Konstruktivismiin näkökulma oppimiseen on ongelmakeskeinen, ja oppijan rooli on toimia aktiivisena syy–seuraus-suhteiden rakentajana ja kytkeä uutta faktaa aiempaan tietoon ai-

tojen ongelmien ratkaisemiseksi. Myös sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys on konstruktivismiin keskiössä. Tiedon jakamisen avulla oppilas voi ”ulkoistaa” omaa ajatteluaan ja reflektoida sitä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Näin ollen konstruktivismiin käsitys tiedosta ei perustukaan absoluuttiseen totuuteen, vaan tieto nähdään sosiaalisena konstruktiona. (Tynjälä 1999, 61–66.)

Myös internetlukeminen voidaan nähdä konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaisena prosessina. Konstruktivismiin tapaan myös internetlukemisessa korostuvat niin yksilön aktiivinen rooli kuin myös tiedon sosiaalinen ulottuvuus. Coiro (2011, 354) määrittelee internetlukemista perinteisen lukemisen tapaan konstruktivistiseksi ja merkitykselliseksi prosessiksi, jossa lukijan rooli on aktiivinen. Lukijan aiempi tieto aiheesta ja kokemus tietynkaltaisten tekstien lukemisesta ovat keskeisiä luetunymmärtämiseen vaikuttavia tekijöitä. Lukuprosessi edellyttää lukijalta niin kognitiivisia kuin metakognitiivisia strategioita, jotta hän ymmärtää lukemaansa ja pystyy säätämään lukuprosessinsa kulua. (Coiro 2011, 354.) Metakognitiivisilla taidoilla ja itsesäätelykyvyllä onkin keskeinen merkitys internetlukemisen prosessissa (Kiili & Laurinen 2015, 267; ks. myös Greene ym. 2014, 56).

Metakognitiiviset taidot korostuvat internetlukemisessa niin ennen lukemista, lukemisen aikana kuin sen jälkeenkin. Ennen lukemista metakognitiivisesti taitavat nettilukijat määrittelevät tehtävän, asettavat tavoitteita, tekevät suunnitelman ja miettivät sopivia strategioita. Lukemisen aikana he säätelävät omaa toimintaansa ja muokkaavat tarvittaessa strategioita, tavoitteita tai suunnitelmia. (Greene, Yu & Copeland 2014, 56.) Taitavien nettilukijoiden lukeminen netissä on ennakoivaa, ja se on mukautettu tehtävän vaatimukseen. He myös arvioivat tekemiensä hakukyselyjen toimivuutta ja löytämäänsä tietoa. Sen sijaan heikot metakognitiiviset taidot voivat näkyä nettilukemisessa esimerkiksi tehottomien hakukyselyjen toistamisena tai epäolennaisten hakutulosten valitsemisena. (Kiili & Laurinen 2015, 267.) Metakognitiivisilla taidoilla onkin keskeinen merkitys siinä, että lukija löytää oikean tiedon äärelle ja kykenee myös pitämään itsensä asiassa harhautumatta sivupoluille, mikä on internetympäristössä yleistä

Vaikka internetlukeminen ja sitä kautta oppiminen voidaan nähdä yhtenä esimerkkinä konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaisesta oppimisprosessista, tässä tutkimuksessa ollaan kuitenkin kiinnostuttu myös siitä, missä määrin oppilaiden oppimiskäsitykset muokkavat konstruktivistista ajattelua. Konstruktivistinen oppimiskäsitys asetetaan usein rinnakkain ns. perinteisen oppimiskäsityksen kanssa. Chan ja Elliot (2004) määrittävät oppimiskäsityksiä Chanin (2001) kaksijakoisen oppimiskäsitysluokittelun pohjalta. Sen

mukaan perinteinen opetus-oppimiskäsitys korostaa opettamista tiedon siirtämisenä asiantuntijalta noviisille, tässä tapauksessa opettajalta oppilaalle, ja oppiminen nähdään tämän tiedonsiirron tuloksena. Perinteisen oppimiskäsityksen mukaisessa ajattelussa opettaja on tiedon lähde ja oppilas tiedon passiivinen vastaanottaja. Konstruktivistinen opetus-oppimiskäsitys puolestaan korostaa oppijan aktiivista roolia tiedon luoja ja käsitteilyjänä, missä tärkeää on oppijan oma päättely ja asioiden perustelu. Konstruktivismiin mukaan oppimisympäristön tulee kannustaa oppijaa kriittiseen ajatteluun, tutkivaan työskentelyyn sekä yhteistyöhön. (Chan & Elliot 2004, 819–821.) Konstruktivismiin henki elää voimakkaana nykykoulussa, mikä näkyy esimerkiksi opetussuunnitelmatekstien tasolla. Sen sijaan edellä määritellyn kaltaista perinteistä opettamista ja oppimista pidetään yleisesti melko vanhanaikaisena. Tässä tutkimuksessa tarkastellaankin, miten perinteiset ja konstruktivistiset piirteet näkyvät 2000-luvun koululaisten oppimiskäsityksissä ja onko oppimiskäsityksillä yhteyttä lasten kokemaan internetlukutaitoon.

Vaikka tässä tutkimuksessa oppimiskäsitykset määritellään dikotomisesti perinteiseen ja konstruktivistiseen käsitykseen, on aiemmassa tutkimuksessa havaittu, että oppimis- ja opettamiskäsitysten kirjo on huomattavasti laajempi kuin mitä Chanin (2001) kaksijakoinen luokittelu. Sahin ja Yilmaz (2011) havaitsivat tutkimuksessaan, että Chanin kehittämällä kyselymittarilla mitattuna opettajien oppimis- ja opettamiskäsitykset latautuivat perinteisen ja konstruktivistisen käsityksen sijasta yhdeksälle eri faktorille. Myös lasten oppimiskäsityksissä on havaittu sekoittuvan niin perinteisen kuin konstruktivistisenkin oppimiskäsityksen piirteitä (Klatter, Lodewijks & Aarnoutse 2001). Oppijan oppimiskäsityksestä riippumatta internetlukeminen on kuitenkin prosessi, joka vaatii lukijalta aktiivisuutta ja kriittistä otetta. Pienet lapset ovat erityisen alttiita harhaanjohtavalle informaatiolle, joten siitä syystä passiivinen tiedon vastaanottajan rooli avoimen internetin äärellä voi olla lapselle jopa haitallinen (Kiili, Leu, Marttunen, Hautala & Leppänen 2018, 534). Näin ollen konstruktivistisen ajattelun voisikin ajatella tukevan oppijan toimintaa ja suhtautumista tietoon myös internetin kaltaisessa avoimessa verkkoympäristössä.

### **2.3 Internetlukutaito ja sen osa-alueet**

Vaikka suomen kielen *lukutaito*-käsite viittaa sananmukaisesti vain lukemisen käytäntöihin, tulee muistaa, että lukutaito kuten internetlukutaitokin pitää sisällään myös kirjoittamisen ja tuottamisen taidot (Kupiainen, Kulju & Mäkinen 2015, 14). Uusien lukutaitojen teorian pohjalta Leu ym. (2004) määrittelevät internetlukemisen itseohjautuvaksi tiedon



rakentamisen prosessiksi, jossa etsitään internetin avulla vastauksia kysymyksiin. Tässä prosessissa keskeisiä vaiheita ovat: 1) tiedontarpeen määrittely ja kysymysten asettelu; 2) tiedonhaku; 3) informaation arviointi; 4) eri lähteistä löydetyn informaation yhdistäminen ja 5) informaation kommunikointi muille. (Leu ym. 2004; Kiili & Laurinen 2015, 256.) Näiden vaiheiden pohjalta Kiili ja Laurinen (2015) ovat tutkineet internetlukutaitoa tiedonhaun, informaation arvioinnin ja työstämisen näkökulmasta, ja myös tässä tutkimuksessa internetlukutaito määritellään näiden kolmen osa-alueen kautta. Internetlukutaidon osa-alueet ovat siis näin ollen tiedonhaku, kriittinen arviointi ja synteesi.

Tiedonhaun vaiheessa lukijan on löydettävä internetin hakukoneiden avulla tarvittavan tiedon äärelle (Kiili ym. painossa). Onnistuakseen tässä nettilukijan on omattava riittävät tietoteknisen laitteen käyttötaidot ja ymmärrettävä hakukoneiden toimintaa sekä internetiin liittyvää käsitteistöä (Hutchison, Woodward & Colwell 2016, 436). On osattava muodostaa tehokkaita hakukyselyitä, analysoida hakutuloksia ja paikallistaa asian kannalta relevantti informaatio hakutulosten joukosta (Kiili, Marttunen & Laurinen 2008, 85; Kiili & Laurinen 2015, 257).

Löydetyn tiedon kriittistä arvioimista tarvitaan, jotta lukija voi tunnistaa relevantin tiedon epärelevantista ja luotettavan tiedon epäluotettavasta (Kiili & Laurinen 2015, 257). Internetlukemisessa onkin lukijan vastuulla päättää, mikä tieto on kuhunkin tarkoitukseen sopivaa ja tarpeellista. Koska internet on avoin verkko, sisältää se runsaasti kaikenlaista tietoa – luotettavaa ja epäluotettavaa – ja näin ollen kriittinen arvioiminen on internetlukemisessa erityisen tärkeää. Kriittisessä arvioinnissa mm. tekstityypin huomioiminen ja kirjoittajan tarkoitusperien pohdinta ovat keskeisiä taitoja. Internet sisältää runsaasti mm. kaupallisessa tarkoituksessa vääristeltyä tietoa, ja tällaisten tarkoitusperien tunnistaminen voi olla lapsille kovin hankalaa (Kiili ym. 2018, 534; Leu ym. 2014, 3).

Synteesin tekeminen edellyttää nettilukijalta taitoa yhdistää tietoa eri nettilähteistä ja kirjoittaa niistä kooste omin sanoin niin, että muutkin ymmärtävät. Lukijan on hahmotettava yhteyksiä eri nettisivujen välillä ja tulkittava niiden välittämää tietoa, joka voi toisinaan olla myös ristiriitaista. (Kiili & Laurinen 2015, 257.) Synteesin kirjoittamisen nettilähteistä tekee erityisen haastavaksi se, että netissä tietolähteitä on lähes loputon määrä ja lisäksi ne voivat sisältää erilaisia median muotoja (Leu ym. 2014, 2). Nettilukijan on myös kyettävä muokkaamaan eri lähteistä löytämänsä tieto sellaiseen muotoon, ettei teksti ole plagioitua.

## 2.4 Minäpystyvyys internetlukutaidon taustalla

Minäpystyvyydellä tarkoitetaan ihmisen näkemystä omista kyvyistään suorittaa tietty tehtävä (Bandura 1997). Banduran (1997) mukaan minäpystyvyys kuvaa siis ihmisen luottamusta omaan kykyihinsä, että pystyy toimimaan tietyllä tavalla, pikemminkin kuin ihmisen tietoa siitä, miten toimia tietyssä tilanteessa (Hatlevik ym. 2018, 108). Minäpystyvyydellä on todettu olevan merkittävä rooli oppimisessa eri oppimisen alueilla (Schunk & DiBenedetto 2009), joten näin ollen minäpystyvyys on merkittävä tekijä myös internetlukutaidon oppimisen taustalla. Oppilaat, joilla on vahva minäpystyvyys, työskentelevät ahkerammin, sitkeämmin, osoittavat suurempaa mielenkiintoa oppimiseen ja näin ollen myös saavuttavat parempia oppimistuloksia. He eivät pelkää ottaa riskejä ja ovat motivoituneita käyttämään erilaisia kognitiivisia strategioita kohdatessaan haasteita. (Bandura 1997, 38–39.) On kuitenkin huomattava, että minäpystyvyyden kokemuksissa esiintyy suurta vaihtelua yksilöiden välillä riippuen siitä, miten realistisesti tai ylikuottavaisesti he omaan kykyihinsä suhtautuvat. Mikäli odotukset omasta onnistumisesta ovat epärealistiset ja yliarvioitut, oppilas voi kohdata epäonnistumisia, mikä puolestaan voi heikentää motivaatiota. Jos taas oppilas ei luota omaan kykyihinsä, voi se estää häntä yrittämästä ja näin ollen myös oppimasta. (Hatlevik ym. 2018, 108.)

Banduran (1997, 40–41) mukaan ihmisen minäpystyvyyskokemukset ovat enemmän tehtäväkohtaisia kuin yleisiä. Mitä rajatumpi tehtävä, sitä helpompi yksilön on omaa pystyvyyttään arvioida (Hatlevik, Gudmundsdottir & Loi 2015, 346). Tieto- ja viestintäteknologian kohdalla voidaan eritellä niin yleinen tietokoneen (tai muun laitteen) käyttötaitoja koskeva minäpystyvyys kuin myös tarkempia osa-alueita koskeva minäpystyvyys (Marakas, Yi & Johnson 1998, 128). Internet ja edelleen internetissä tapahtuva lukeminen voidaan nähdä tällaisena erityisalueena ja puhua internetminäpystyvyydestä, tai tässä tapauksessa myös internetlukemisen minäpystyvyydestä. Sillä tarkoitetaan siis ihmisen uskomusta siitä, mitä hän voi saavuttaa netissä toimiessaan (Hatlevik ym. 2018, 109). Toisaalta, kuten edellä on esitetty, minäpystyvyyttä voidaan arvioida myös edelleen internetlukutaidon eri osa-alueilla.

Mikä sitten saa aikaan minäpystyvyyden kokemuksia tieto- ja viestintäteknologian parissa? Ryan ja Deci (2017, 82) määrittelevät kyvykkyyden ja autonomian osaksi ihmisen perustavanlaatuisia psykologisia tarpeita. Autonomialla tarkoitetaan oppijan kokemusta oman toimintansa omistajuudesta eli siitä, että hän pystyy itse vaikuttamaan toimintaansa, eikä koe itseään kontrolloiduksi. Kyvykkyys puolestaan kuvaa yksilön tunnetta siitä, että

hänellä on taitoja ja vahvuuksia, joita hän voi käyttää ja jopa edelleen kehittää. (Ryan & Deci 2017, 86.) Oppijan tekemät tulkinnat omasta suorituksestaan sekä onnistumisen kokemukset ovatkin voimakkaimmin yhteydessä oppijan kokemaan minäpystyvyyteen. Toisaalta myös sosiaalisen palautteen kuten opettajan tai vertaisen rohkaisun on havaittu tukevan minäpystyvyyttä tieto- ja viestintäteknologisten taitojen osalta. (Hatlevik ym. 2018, 108). Moos ja Azevedo (2009, 585) toteavatkin, että tietokoneminäpystyvyyden kehittymisen kannalta keskeistä ei ole niinkään kokemusten määrä vaan kokemusten laatu, missä oppijan saama tekninen tuki ja onnistumisen kokemukset ovat keskeisessä osassa.

Ryanin ja Decin (2017, 8) itsemääräämisteoria (*self-determination theory*) korostaa oppijan autonomisuutta ja aktiivista roolia tiedon käsittelijänä, ja itsesääteily on teorian ytimessä. Kun oppijan aktiivisuuden taustalla on sisäinen motivaatio, oppiminen on mielekästä ja aktiiviset oppimiskokemukset tyydyttävät oppijan tarpeet tuntea itsensä kyvykkääksi ja autonomiseksi. Näin ollen myös internetlukemisen kohdalla oppilaan sisäisellä motivaatiolla ja aktiivisuudella on yhteys siihen, kuinka kyvykkääksi internetlukijaksi hän itsensä tuntee. Myös Coiro ja Dobler (2007, 218) toteavat, että motivaatioon ja minäpystyvyyteen liittyvät tekijät ovat keskeisiä etenkin tietotekstien luetunymmärtämisen prosesseissa. Lukijan uskomukset omista taidoistaan, asenteet tietotekstin lukemista kohtaan ja lukemiselle asetetut tavoitteet ovat yhteydessä siihen, millaisia lukemisstrategioita hän käyttää (Coiro & Dobler 2007, 219). Lukemisstrategioilla puolestaan on yhteys luetunymmärtämiseen ja näin ollen myös oppimiseen. Etenkin internetissä toimivien lukemisstrategioiden valinta onkin keskeinen taito (Leino & Nissinen 2012, 64).

## 2.5 Internetlukemisesta tutkittua

Oppilaiden internetlukemista on tutkittu runsaasti viime vuosina lukutaidon käsitteen laajentuessa digitaalisiin medioihin ja internetin käytön yleistyessä myös kouluissa. Useissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu puutteita lasten ja nuorten internetlukutaidossa. Tutkimusten mukaan oppilailla on vaikeuksia löytää, ymmärtää, arvioida ja integroida internetistä löytyvää tietoa (Coiro 2003; Ladbrook & Probert 2011; OECD 2011; Zhang & Quintana 2012). Vaikuttaa siltä, että oppilaat kykenevät jossain määrin toimimaan internetissä olevan tiedon kuluttajina, mutta sen sijaan tiedon tuottamiseen liittyvät taidot ovat heikot (Hutchison ym. 2016; Claro ym. 2012). Samansuuntaisia tutkimustuloksia on saatu useita eri menetelmiä käyttäen.

Nettilukemista on tutkittu niin oppilaiden kokemusten kuin myös heidän todellisten taitojen tasolla. Oppilaan kokemuksia ja nettilukemisen minäpystyvyyttä on tutkittu käytännöllä menetelmänä kyselyjä (mm. Hakkarainen ym. 2000; Kaarakainen ym. 2013; Leino 2014; Vekiri & Chronaki 2008) ja haastatteluja (Sanchez, Salinas, Contreras & Meyer 2011). Oppilaan todellista nettilukutaitoa on tutkittu testaamalla oppilaan nettilukutaitoa todellisen nettitehtävän parissa (Claro ym. 2012; Hinostroza, Matamala, Labbé, Claro & Cabello 2015; Kiili & Laurinen 2015; Siddiq ym. 2017; Zhang & Quintana 2012). Joissakin tutkimuksissa kyselyjä ja nettitehtäviä on yhdistelty, jotta voidaan tarkastella, onko oppilaan kokemuksella omista taidoistaan yhteyttä hänen todellisiin taitoihinsa toimia tieto- ja viestintäteknologian ja internetin parissa (Fraillon ym. 2014; Hatlevik ym. 2018; Hinostroza ym. 2015; Hutchison ym. 2016).

Nettilukemisen tutkimuksessa puhutaan kansainvälisesti usein ICT-taidoista (*Information and Communication Technologies*) eli oppilaan taidoista toimia tieto- ja viestintäteknologian parissa (tästedes puhutaan myös tv-taidoista). Käsitteen määrittelyssä esiintyy kuitenkin tutkimuskohtaisia eroja siinä, missä määrin ICT-taidoilla tarkoitetaan tieto- ja viestintäteknologian ja internetin mekaanisia käyttötaitoja ja milloin taas internetin käyttöä nimenomaan tiedonhankinnan ja oppimisen välineenä. Ala-Mutka (2011) määrittelee internetlukemisen ympärillä käytettyä käsitteistöä eri viime vuosikymmenten ajalta. Vanhemmassa tutkimuksessa on keskitytty tietokoneen mekaanisiin käyttötaitoihin, kun taas uudemmissa tutkimuksissa tieto- ja viestintäteknologia on alettu nähdä yhä enemmän pedagogisena oppimisen välineenä. Hutchison ja Woodward (2014) toteavat, että luokkahuoneissa on tavallista tilanne, jossa harjoitellaan juuri laitteiden ja sovellusten käyttötaitoja, varsinaisen oppimisen jäädessä sivuun. Yhä edelleenkin ICT-taitojen määrittelyihin tutkimuksissa sisältyy erinäisiä operationaalisia tietokoneen käyttötaitoja, jotka oppilaiden oletetaan hallitsevan. Tällaisia ovat esimerkiksi internetselaimen ja hakukoneiden käyttö sekä internetissä navigointi. (Ala-Mutka 2011, 23–24.) Kuten aiemmin määriteltiin, tässä tutkimuksessa internetlukutaidon katsotaan sisältävän myös tiettyjä perustavanlaatuisia teknisiä käyttötaitoja, joten näin ollen kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden tarkastelussa on huomioitu tämä käsitteiden kirjo.

Kansainvälistä vertailututkimusta oppilaiden internetlukutaidosta on tehty mm. PISA 2009- ja ICILS 2013 -tutkimuksissa. Digitaalisen lukemisen PISA 2009-arviointiin osallistui 16 OECD-maata, joiden joukossa oli mm. Chile sekä pohjoismaista Ruotsi ja Norja. PISA-tutkimuksessa digitaalinen lukutaito määritellään taidoksi ymmärtää, käyttää ja reflektoida kirjoitettua tekstiä, mitä kautta yksilö voi saavuttaa tavoitteita, kehittää tietojaan

ja taitojaan sekä osallistua yhteiskuntaan (OECD 2011, 19). Kansainvälisen IEA-järjestön (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) teettämässä ICILS 2013 -tutkimuksessa (*International Computer and Information Literacy Study 2013*) tutkittiin laajasti oppilaiden tieto- ja viestintäteknologisten taitojen oppimista sekä kouluja näiden taitojen oppimisympäristöinä. ICILS-tutkimuksessa tietokoneisiin laskettiin kuuluviksi sekä kiinteät ja kannettavat tietokoneet että tablet-laitteet. Tutkimukseen osallistui 60 000 kahdeksasluokkalaista 21 eri maasta, joiden joukossa oli myös tässä tutkimuksessa vertailtavana oleva Chile. (Fraillon ym. 2014.) Hatlevik, Throndsen, Loi ja Gudmundsdottir (2018) vertailivat ICILS 2013 -aineiston pohjalta oppilaiden tv-t-minäpystyvyyttä ja heidän todellista internetlukutaitoaan. Nettilukutaito määriteltiin tutkimuksessa oppilaan kyvyksi käyttää digitaalista teknologiaa tehokkaasti ja hyödyllisesti. Sekä PISA 2009- että ICILS 2013 -tutkimukset ovat tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä lähteitä, jotka kertovat oppilaiden internetlukutaidon kansainvälisestä nykytilasta.

Internetlukutaidon tutkimusta on tehty runsaasti yläkouluikäisten (mm. Fraillon ym. 2014; Hatlevik, Scherer & Christophersen 2017; Leino 2014; Siddiq ym. 2017) ja lukioikäisten parissa (mm. Kiili & Laurinen 2013). Myös useissa kansainvälisissä vertailututkimuksissa (PISA, ICILS, SITES) tutkittavana ikäryhmänä ovat juuri 15-vuotiaat nuoret (Fraillon ym. 2014; OECD 2016c; Pelgrum & Law 2008). Sitä nuorempien oppilaiden parissa tehty tutkimus on kuitenkin vähäisempää. Alakouluikäisten osalta internetlukemista on tutkittu 4.–6.-luokkalaisten parissa (Hutchison ym. 2016; Zhang 2013; Vekiri & Chronaki 2008; Meelissen & Drent 2008). Koska internet on joka tapauksessa läsnä myös lasten elämässä, on internetlukutaitoa perusteltua opettaa jo alakoulussa. Hutchison ym. (2016, 450) tuovat esiin, että internetlukutaidon opettamisen aloittaminen alakoulussa voi olla hyödyllistä siitäkin syystä, että nuoremmat oppilaat kysyvät helpommin opettajalta tai vanhemmilta apua internetin käyttöön liittyvissä kysymyksissä. Toisaalta, nuoremmilla oppilaille ei todennäköisimmin vielä ole vakiintuneita internetlukemisen tapoja ja näin ollen heidän voi olla helpompi omaksua tehokkaita tiedonhaun tai tiedon jakamisen taitoja.

### **2.5.1 Oppilaiden minäpystyvyys internetlukemisessa**

Tutkimustulosten perusteella oppilaat ovat yleisesti melko luottavaisia omaan tv- ja internetlukutaitoihinsa. Kansainvälisessä ICILS 2013 -tutkimuksessa oppilaiden ICT-minä-

pystyvyyttä tutkittiin erinäisin väittämin, jotka kuitenkin painottuivat tv:n operationaaliin käyttötaitoihin. Näiden lisäksi kysyttiin myös oppilaiden luottamuksesta omiin tiedonhakutaitoihin internetissä, ja lähes 90% tutkimukseen osallistuneiden maiden oppilaista oli luottavaisia tiedonhakutaitoihinsa. Tutkimukseen osallistuneiden chileläisten oppilaiden luottamus oli keskiarvoa korkeampaa. (Fraillon ym. 2014, 156–157.) Myös Euroopan maissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin 8.-luokkalaisten olevan luottavaisia omiin kykyihinsä käyttää internetiä vastuullisesti. Internetin vastuulliseen käyttöön nähtiin sisältyvän kyvyt arvioida tiedon luotettavuutta, valikoida sopivia nettilähteitä ja käyttää netistä löydettyä tietoa ilman plagiointia. (Wastiau, Blamire, Kearney, Quitre, Van de Gaer & Monseur 2013, 18.)

PISA 2009 -tulosten mukaan verkkolukutaidon arvioinnissa heikoiten suoriutuivat ne oppilaat, jotka eivät luottaneet omiin kykyihinsä (Leino & Nissinen 2012, 75). Oppilaiden kokema tvt-minäpystvyys oli pitkälti riippuvainen siitä, miten paljon he toimivat tv:n parissa kotona ja koulussa. Vaikka tietokoneiden koulukäytöllä havaittiin positiivinen yhteys oppilaiden minäpystvyYTEEN, niin tietokoneiden vapaa-ajan käyttö kotona selitti kuitenkin voimakkaammin eroja oppilaiden minäpystvyTYDESSÄ. PISA-kokeessa minäpystvyTYDELLÄ havaittiin kuitenkin myös yhteys oppilaiden todellisiin digitaalisen lukemisen taitoihin. Kaikista itseluottavaisimmat oppilaat menestyivät digitaalisen lukemisen kokeessa OECD-maissa keskimäärin heikommin kuin oppilaat, jotka olivat vähemmän luottavaisia omiin kykyihinsä. (OECD 2011, 197–198.) Tässä onkin kyseessä juuri aiemmin minäpystvyTYSTEORIAN kohdalla mainittu omien taitojen yliarvioiminen, joka johtaa lopulta heikompaan suoritukseen, jolloin vaarana voi olla motivaation lasku. PISA-tulosten tärkeä viesti onkin, että tietokoneiden intensiivikäyttäjät eivät lopulta kuitenkaan vahvasta minäpystvyTYDESTÄ huolimatta ole taidoissaan parempia kuin oppilaat, joiden tietokoneiden käytön määrä on keskitasoa (OECD 2011, 199).

Autonomisilla oppimiskokemuksilla on havaittu yhteys oppilaan kokemaan tvt-minäpystvyTYTEEN. Myös Hatlevikin ym. (2018) tutkimuksen mukaan oppilaiden kokemaa tvt-minäpystvyTYTTÄ selitti voimaikkaimmin oppilaiden autonominen oppiminen ja kokemus tv:n parissa toimimisesta. Näin ollen voidaankin siis päätellä, että minäpystvyTYDEN vahvistaminen tieto- ja viestintäteknologian saralla vaatii kokemusta näiden laitteiden käytöstä. Kokemus ei puolestaan kartu ilman käyttöä ja harjoitusta. Colwellin, Hunt-Barronin ja Reinkingin (2013) tutkimuksessa havaittiin, että oppilaat käyttävät nettilukemisessa usein itse koulun ulkopuolella kehittämiään strategioita. Itse kehitetyt esim. tiedonhaun strategiat eivät kuitenkaan aina ole kaikista tehokkaimpia, ja voivat näin häiritä toimivan

nettilukutaidon kehittämistä (Colwell ym. 2013, 314; ks. myös Ilomäki 2008, 62). Tämä onkin suora viesti kouluille siitä, että ohjattua harjoitusta tieto- ja viestintäteknologian parissa tarvitaan, jotta oppilaat voivat saada luottamusta omiin taitoihinsa ja kokea itsensä kyvykkäiksi tietoyhteiskunnan kansalaisiksi.

On myös muistettava, että oppilaan kokema minäpystyvyys internetlukemisessa ei ole sama asia kuin hänen todellinen internetlukutaitonsa. Useissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että vahvalla minäpystyvyydellä on myös yhteyttä oppilaan internetlukutaitoon (Fraillon ym. 2014; Hatlevik ym. 2015; Hargittai & Schafer 2006; Leino 2014; OECD 2010a; Siddiq ym. 2017). Jos oppilas luottaa omiin kykyihinsä internetlukijana, on hän myös mitä todennäköisemmin taitavampi internetlukija. Oppilaan kokemalla minäpystyvyydellä tietokoneen käyttäjänä on havaittu yhteyksiä sekä nettilukemisen prosesseihin kuin myös itse oppimistuloksiin (Hatlevik ym. 2018, 108).

Tässä tutkimuksessa oppilaiden internetlukutaitoa tutkitaan nimenomaan ja ainoastaan oppilaiden raportoiman minäpystyvyyden näkökulmasta. Tutkimuksessa on siis keskitytty oppilaiden omaan kokemukseen ja näkemykseen omista nettilukutaidoistaan ilman että heidän todellisia taitojaan mitattiin empiirisesti. Hatlevik ym. (2018) esittävät, että tv-t-minäpystyvyyden jatkotutkimuksissa tulisi kiinnittää huomiota minäpystyvyyden operationalisointiin sekä identifioida mahdollisia muita tv-t-minäpystyvyyteen yhteydessä olevia tekijöitä. Heidän tutkimuksessaan näinä tekijöinä tarkasteltiin tv:n koulu- ja kotikäyttöä, kokemusta tv:n parissa toimimisesta ja itsenäistä oppimista, sekä sukupuolen ja sosioekonomisen taustan vaikutusta. Tämä tutkimus vastaa ehdotuksiin fokuoimalla minäpystyvyyden tarkastelun internetlukutaitoon ja sen kolmeen osa-alueeseen (tiedonhaku, kriittinen arviointi ja synteesi). Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuttu siitä, onko internetin koulukäytön ja sukupuolen lisäksi myös oppilaiden oppimiskäsityksillä yhteyttä heidän minäpystyvyyden kokemuksiin nettilukemisessa.

### ***2.5.2 Tytöt ja pojat internetlukijoina***

Sukupuolten välinen vertailu nettilukemisen tutkimuksessa on yleistä. Sukupuolen yhteydestä oppilaan internetlukutaitoon on kuitenkin saatu vaihtelevia tuloksia niin minäpystyvyyden kuin todellisten taitojenkin osalta. Mielenkiintoiseksi vertailun tekee se, että tietotekniikkaa on pidetty yleensä enemmän poikien harrastuksena (Leino & Nissinen 2012, 69), kun taas lukemisen nähdään olevan enemmän tyttöjen juttu (OECD 2015b, 36). Toi-

saalta, tyttöjen paremmasta lukutaidosta on myös tieteellistä näyttöä (OECD 2015b), samoin kuin poikien paremmista tietoteknisistä taidoista (OECD 2011). Näin ollen tilanne internetlukemisen kohdalla on kiinnostava, sillä siinä yhdistyvät niin lukutaito kuin teknologia. Seuraavassa tarkastellaan tutkimustuloksia tyttöjen ja poikien internetlukutaidosta minäpystyvyyden, todellisten taitojen sekä internetin käytön ja siihen liittyvien asenteiden näkökulmasta.

Tutkimuksissa on havaittu, että pojat osoittavat usein vahvempaa minäpystyvyyttä internetlukutaidossa kuin tytöt (mm. Hakkarainen ym. 2000; Hutchison ym. 2016; Kaarakainen ym. 2013; Leino & Nissinen 2012, 75; OECD 2010). Pojilla on havaittu myös taipumus omien kykyjensä yliarvioimiseen (Meelissen & Drent 2008, Hargittai & Shafer 2006). Hutchison ym. (2016) tutkivat 4.- ja 5.-luokkalaisten amerikkalaisoppilaiden käsitteiksi heidän tiedonhaun, kriittisen arvioinnin ja tiedon kommunikoinnin taidoistaan. Oppilaita pyydettiin arvioimaan omia taitojaan mm. internetlukemisessa, tiedonhaussa, internetin käytössä tiettyyn kysymykseen vastaamiseksi, internetistä löydetyn tiedon kertomisessa muille ja kotitehtävien kirjoittamisessa. Sukupuolten välillä havaittiin eroja, ja pojat kokivat olevansa taitavampia tiedonhaussa ja netistä löydetyn tiedon kertomisessa muille. Tytöt puolestaan kokivat taitonsa kirjoittaa kotitehtäviä poikia paremmiksi.

Internetminäpystyvyyden tutkimuksessa on eritelty myös ns. perus- ja vaativan tason internetitaitoja. ICILS 2013 -tutkimuksessa perustaidoiksi luokiteltiin mm. tiedonhaku internetistä, kuvien editointi ja dokumenttien tai multimediaesitysten luominen ja muokkaus. Vaativiin taitoihin luettiin teknisempiä taitoja kuten ohjelmointi ja tietokantojen hallinnointi. Poikien minäpystyvyyden on havaittu olevan suurempaa nimenomaan näissä vaativamman tason taidoissa, kun taas tyttöjen taidot perustasolla ovat olleet hyvät (Fraillon ym. 2014). ICILS 2013 -tutkimuksen yhteydessä kuitenkin pohdittiin sitä, että loppujen lopuksi juuri tutkimuksessa mitatut perustason internetitaidot ovat niitä, joita tulevaisuuden digitaalisesti pätevät kansalaiset tulevat tarvitsemaan. Näissä perustason internetitaidoissa tytöt osoittavat jopa poikia vahvempaa minäpystyvyyttä (Hatlevik ym. 2018). Rohatgi, Scherer ja Hatlevik (2016) havaitsivatkin ICILS-tutkimukseen osallistuneiden norjalaisten nuorten kohdalla, että minäpystyvyys perustason nettitaidoissa oli positiivisesti yhteydessä oppilaiden todellisiin nettitaitoihin, kun taas vahva minäpystyvyys vaativan tason taidoissa oli negatiivisesti yhteydessä oppilaan todelliseen internetlukutaitoon, eli taitoja yliarvioitiin.

Todellisen internetlukutaidon osalta tutkimuksissa on saatu eriäviä tuloksia. Osassa tutkimuksia sukupuolten välillä ei ole havaittu eroja (Claro ym. 2012; Hargittai & Shafer



2006). Tutkimukset, joissa eroja on havaittu, osoittavat useimmiten tyttöjen internetlukutaidon paremmaksi kuin poikien (mm. Fraillon ym. 2014; Hatlevik ym. 2018; Hutchison ym. 2016; Leino 2014). Hatlevikin ym. (2018) tutkimuksessa sukupuolten välinen ero todellisessa nettilukutaidossa tyttöjen hyväksi oli jopa suurempi kuin ero minäpystyvyydessä. Kuitenkin myös poikien tyttöjä paremmasta internetlukutaidosta on tieteellistä näyttöä (Calvani, Fini, Ranieri & Picci 2012). Erot tutkimustuloksissa voivat selittyä osittain myös sillä, että internetlukutaidon määritelmä on jokaisessa tutkimuksessa hieman erilainen ja samoin sen tutkimiseen kehitetyissä mittareissa on eroja.

Hutchisonin ym. (2016) tutkimuksessa kysyttiin myös oppilaiden ajatuksia internetistä oppimisen välineenä verrattuna perinteiseen kirjaan. Pojat kokivat internetin mieluisammaksi oppimisympäristöksi, kun taas tytöt olisivat mieluummin tarttuneet kirjaan. Molemmat sukupuolet olivat kuitenkin selvästi sitä mieltä, että internetin käyttö on vaikeampaa kuin kirjan lukeminen. Kun oppilaita kysyttiin, kummalla tavalla he itse oppivat paremmin, suosivat pojat internetiä ja tytöt arvioivat kirjat ja internetin lähes yhtä hyväksi oppimisen välineiksi. Meelissen ja Drent (2008) tutkivat hollantilaisten 5.-luokkalaisten tietokoneiden käyttöä ja havaitsivat poikien käyttävän tietokoneita vapaa-ajalla selvästi tyttöjä enemmän. Sama on huomattu myös muissa tutkimuksissa (Kaarakainen ym. 2013; OECD 2010a; OECD 2015b).

### ***2.5.3 Oppimiskäsitykset ja internetlukeminen***

Oppimiskäsitysten yhteyttä internetlukemiseen on tutkittu niukasti. Syynä tähän voi olla erilaisten oppimiskäsitysten määrittelyyn liittyvät haasteet, mutta toisaalta voi myös olla hankalaa hahmottaa oppimiskäsityksen merkitystä internetympäristössä tapahtuvan luku-prosessien taustalla. On kuitenkin muistettava, että oppimiskäsitys on aina läsnä ja vaikuttaa siihen, miten me ylipäättään oppimisesta ajattelemme. Esimerkiksi saadessamme tehtävänannon tulkitsemme sen ensin omiin oppimiskäsityksiin pohjautuen, minkä jälkeen etenemme tehtävän suorittamiseen (Klatter ym. 2001, 486). Oppimiskäsitykset ovat yhtä lailla läsnä myös internetlukemisen prosessissa. Kuten aiemmin on jo todettu, internetlukeminen on konstruktivistinen prosessi, jossa lukijan rooli on aktiivinen. Näin ollen lukijan oppimiskäsitys heijastuu väistämättä myös internetlukemisen prosessiin.

Klatter, Lodewijks ja Aarnoutse (2001) ovat tutkineet alakoulun kuudesluokkalaisten oppimiskäsityksiä ja kehittäneet tähän määrällisen mittarin oppilaiden näkemysten pohjalta. Ensin pyrittiin haastattelujen avulla saamaan tietoa siitä, mitä kuudesluokkalaisten

ajattelevat koulun tarkoituksesta, oppimisorientaatioista, oppimisen säätelystä sekä kognitiivisista prosesseista. Oppilaiden vastausten pohjalta muotoiltiin kyselylomake, johon vastasi 367 hollantilaista kuudesluokkalaista. Aineiston analyysissä kuudesluokkalaisten näkemykset oppimisesta latautuivat kolmelle faktorille, jotka olivat 1) koulun ja oppimisen tarkoitus, 2) oppimisen säätely ja 3) oppimisen edellytykset ja kognitiiviset prosessit. Näistä koulun ja oppimisen tarkoituksen faktori jakautui välttämisorientaatioon ja kehitysorientaatioon. Kehitysorientaatiota määrittä yksilön kiinnostus opiskeltavaan asiaan, oppimisen ilo ja henkilökohtainen kasvu ja itsenäisyys. Oppimisen säätelyn faktori jakautui opettajaan, vertaisiin ja itsenäiseen työhön nojautuvaan säätelyyn. Vertaisiin keskitettyä säätelyä piti sisällään neuvojen jakamista, mutta myös toisten ajattelun ymmärtämistä ja vertaamista omiin oppimistapoihin. Itsenäisessä työskentelyn säätelyssä korostui sisäinen itsesäätely. Oppimisen edellytysten ja kognitiivisten prosessien faktorin osalta havaittiin pintapuolisen, syvällisen ja avuttoman oppimisen ryhmät. Näistä pintapuolinen ryhmä keskittyi määrällisiin oppimistapoihin kuten ulkoa muistamiseen, kun taas syvällinen ryhmä pyrki käsiteltävän aiheen jalostamiseen ja ymmärtämiseen, ja toimintaa leimasivat erilaisten strategioiden käyttö sekä metakognitiivinen tietoisuus.

Oppilaiden vastauksissa kehitysorientaatio, vertaisiin ja toisaalta myös itseen nojautuva oppimisen säätely sekä syvällinen oppiminen osoittavat konstruktivistisen oppimiskäsityksen piirteitä. Kun oppilaat näiden vastausten perusteella klusteroitiin ryhmiin, huomattiin kuitenkin, että nämä konstruktivistisen piirteet sekoittuivat kaikissa klusteroituissa ryhmissä muiden käsitysten kanssa. Toisin sanoen, oppilaiden oppimiskäsitykset sisälsivät sekä konstruktivistisia että muita piirteitä. Tutkimustuloksista huomattiin kuitenkin kaikkien oppilaiden suosivan esim. tiedon syväprosesointia, mutta toisaalta myös pintapuolisia strategioita kuten muistamista pidettiin tärkeänä. Havaittiin, että oppilaat, joiden käsityksissä korostuivat kehitysorientaation piirteet, olivat myös motivoituneimpia oppimaan, millä taas voi olla positiivinen yhteys oppimistuloksiin. Klatter ym. (2001, 512) toteavat kuitenkin, että mikäli opettaja mallittaa oppilaille syvällistä oppimista ja säätelystrategioiden käyttöä sekä konstruktivistista ajattelua, oppilaat saattavat jossain määrin sisäistää näitä osaksi omia oppimiskäsityksiään.

Oppimiskäsitysten yhteyttä perinteiseen ja verkossa tapahtuvaan oppimiseen on tutkittu korkeakouluopiskelijoiden parissa. Tsai (2009, 1101) havaitsi tutkimuksessaan, että opiskelijoiden käsitykset verkko-oppimista kohtaan olivat selvästi monipuolisempia kuin perinteistä oppimista kohtaan. Verkossa tapahtuvan oppimisen katsottiin tähtäävän asioi-

den todelliseen ymmärtämiseen ja asioiden näkemiseen uudella tavalla. Sen sijaan perinteinen kouluoppiminen nähtiin puolestaan muuttumattomana, oikeita vastauksia hakevana ja tosielämästä irrallisena.

Koska verkko-oppimista pidetään nykyisin oppimista edistävänä, niin näin ollen Tsain mukaan (2009, 1093) tämän tulisi näkyä myös opiskelijoiden oppimiskäsityksissä, sillä oppimiskäsityksillä voi olla yhteys myös oppimistuloksiin. Tutkimuksessa huomattiin, että opiskelijat, joilla oli monipuolisemmat oppimiskäsitykset verkko-oppimista kohtaan, käyttivät paremmin erilaisia tiedonhaun strategioita sekä osoittivat myös vahvempaa minäpystyvyyttä verkkoperustaisessa oppimisessä (Tsai 2009, 1101). Oppimiskäsitysten todettiin kuitenkin olevan sidonnaisia oppimisen kontekstiin ja näin ollen ne ovat yhteydessä opiskelijoiden koulutukselliseen taustaan ja siellä vaikuttaneisiin oppimiskäsityksiin (Tsai 2009, 1093). Kuten sekä Klatterin ym. (2001) että Tsain (2009) tutkimuksista käy ilmi, on kouluympäristössä vallitsevilla oppimiskäsityksillä merkittävä rooli oppilaiden oppimiskäsitysten muovautumisessa. Tsai (2009, 1102) kuitenkin korostaa, että sillä, miten verkko-oppimista toteutetaan, on yhteys siihen, miten arvokkaina opiskelijat verkko-oppimiskokemuksiaan pitävät. Näin ollen siis tarkoituksenmukaiset oppimiskokemukset verkossa voivat tukea verkkomyönteisiä oppimiskäsityksiä.

#### **2.5.4 Internetin käyttö koulussa ja vapaa-ajalla**

Vaikka tv:n määrä on lisääntynyt kouluissa ja opetuksessa viime vuosina, tutkimusten mukaan oppilaat käyttävät nettiä kuitenkin pääosin enemmän vapaa-ajallaan kuin koulussa (Eurydice 2011; OECD 2010a; Wastiau ym. 2013). Internetin ja tv:n käytön kontekstiin voi kuitenkin vaikuttaa myös oppilaiden ikä, sillä myös netin runsaammasta koulukäytöstä on tutkimustietoa. Hutchisonin ym. (2016) tutkimuksen mukaan 4.–5.-luokkalaisten amerikkalaisoppilaat käyttivät nettiä enemmän koulussa kuin kotona, mikä voikin kertoa internetin lisääntyneestä käytöstä myös kouluissa ainakin amerikkalaisessa kontekstissa.

Vapaa-ajalla lapset ja nuoret käyttävät internetiä netissä surffailuun, sosiaaliseen mediaan, musiikin kuunteluun, videoiden katseluun sekä yhteydenpitoon (Leino 2014, 82; Leino 2015, 96; Kaarakainen ym. 2013, 25). Internetin vapaa-ajan käytöllä on havaittu yhteyksiä oppimistuloksiin. Biagi ja Loi (2013) tutkivat, miten internetin käytön luonne ja käytön intensiteetti ovat yhteydessä oppilaiden PISA-tuloksiin. Yllättäen tuloksista kävi ilmi, että erityisesti internetin pelikäytöllä oli yhteys korkeampiin PISA-tuloksiin.

Biagi ja Loi pohtivat mahdolliseksi syiksi, että pelaaminen edellyttää pelaajalta usein mm. ongelmanratkaisun, strategisen ajattelun ja sopeutumisen taitoja sekä muistia ja mielikuvitusta, mitä toisaalta myös PISA-kokeissa mitataan. Vuoden 2009 PISA-verkkolukutaidon arvioinnin tuloksista havaittiin, että internetin vapaa-ajan käytöllä on yhteys nimenomaan taitoihin navigoida internetissä, ja hyvät nettilukijat valitsivat huolella käyttämänsä nettisivut, minkä johdosta siirtymien määrä sivujen välillä vähenee ja lukeminen tehostuu (Leino & Nissinen 2012, 64).

PISA 2012 -tulosten pohjalta OECD-maille on laskettu tieto- ja viestintäteknologian käyttö koulussa -indeksi, jonka asteikolla Suomi ja Chile asettuvat peräkkäin ja molemmissa maissa tv:n käyttö koulussa on hieman OECD-maiden keskiarvoa yleisempää (Leino 2015, 100). Internetin käyttö koulussa puolestaan rajautuu useimmiten tiedonhaakuun (Lakkala & Ilomäki 2013, 15; Leino 2015, 100). Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, ettei internetin käytöllä koulussa näytä olevan yhteyttä sen koommin oppilaiden oppimistuloksiin eri oppiaineissa (Biagi & Loi 2013), navigointitaitoihin internetissä (Leino & Nissinen 2012, 64) kuin muihinkaan digitaalisiin taitoihin (Claro ym. 2012; OECD 2010a, 159). Huomiota herättävä tutkimustulos on kuitenkin se, että intensiivisellä tietokoneiden käytöllä koulussa on havaittu jopa lievästi negatiivinen yhteys oppilaiden digitaalisen lukemisen taitoihin (OECD 2011, 185). Näiden tutkimustulosten mukaan siis tv:n runsas käyttö koulussa on heikentänyt oppilaiden oppimistuloksia. Keskeistä kuitenkin internetin koulukäytön suhteen ei ole se, miten paljon nettiä koulussa käytetään vaan mihin ja miten sitä käytetään. Pelkästään internetin käytön määrä ei kerro vielä mitään oppimisprosessin laadusta (Ottestad 2010, 48). ICILS 2013 -tutkimuksessa todetaan, että koulussa on tärkeämpää opetella internetlukutaitoa kuin tieto- ja viestintäteknikan operationaalisia käyttötaitoja (Fraillon ym. 2014, 153). Tieto- ja viestintäteknologia kehittyy jatkuvasti, joten näin ollen myös vaadittavat mekaaniset käyttötaidot muuttuvat. Kriittistä internetlukutaitoa tullaan sen sijaan tarvitsemaan aina.

Kuten jo aiemmin minäpystyvyyden kohdalla todettiin, luottamus omiin taitoihin internetlukijana kasvaa ainoastaan kokemuksen ja harjoittelun kautta. Wastiaun ym. (2013) tutkimuksessa eurooppalaisten 8.-luokkalaisten osalta onkin havaittu, että sellaiset oppilaat, jotka käyttävät tv:tä runsaasti sekä koulussa että vapaa-ajalla, ovat luottavaisimpia omaan internetlukutaitoonsa. He kokevat tv:n käytön myös tukevan heidän oppimistaan. Tällaisia digitaalisesti itsevarmoja ja digimyönteisiä oppilaita on tutkimuksen mukaan Euroopan maiden oppilaista noin kolmasosa.

### 2.5.5 *Muita internetlukutaitoa selittäviä tekijöitä*

Internetlukutaidon tutkimuksissa on havaittu, että myös kotitausta, tietokoneiden saataavuus, kokemus tietokoneiden käytöstä sekä oppilaan saama sosiaalinen tuki ovat yhteydessä internetlukutaitoon. Kotitaustan osalta erityisesti vanhempien koulutus ja ammatti (Fraillon ym. 2014; Claro ym. 2015), perheiden sosioekonominen tilanne (Fraillon ym. 2014; Hatlevik ym. 2015) sekä kulttuurinen pääoma (Claro ym. 2015; Hatlevik ym. 2015) selittävät eroja oppilaiden internetlukutaidossa.

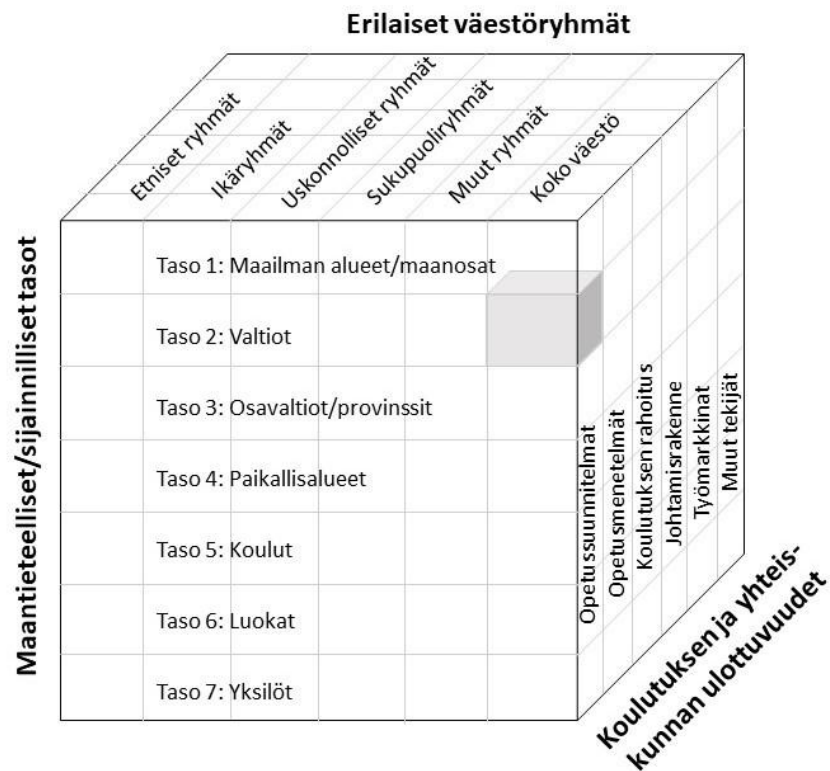
Oppilaiden ekonominen, kulttuurinen ja sosiaalinen status ovat yleisiä mittaamisen kohteita kansainvälisessä vertailevassa tutkimuksessa (Claro ym. 2015; Fraillon ym. 2014; OECD 2010a; OECD 2011). Claron ym. (2015) tutkimuksessa vanhempien koulutus näyttäytyi yhtenä voimakkaimmin internetlukutaitoa selittäväistä tekijöistä. Syinä tähän pohdittiin koulutustaustan pysyvyyttä, kun taas esim. perheen tulotaso ja vanhempien ammatit voivat vaihdella ajan kuluessa. Vanhempien koulutustasolla voi nähdä olevan myös yhteyksiä perheen kulttuuriseen pääomaan, mikä voi näkyä esim. lukutaidon arvostamisena. Oppilaiden sosioekonominen tausta puolestaan on tutkimustulosten perusteella yhteydessä siihen, millaisia tv-t-laitteita oppilaille on saatavilla (Fraillon ym. 2014, 23; Jara ym. 2015, 395), muttei kuitenkaan niinkään paljoa siihen, mitä laitteiden parissa tehdään (Hinostroza ym. 2015, 58; Nasah ym. 2010, 552). Näin ollen koulun keskeisenä tehtävänä olisi tarjota kaikille lapsille eväitä toimia monipuolisesti erilaisten tv-t-laitteiden parissa. Kartuttamalla oppilaiden kokemusta tv-t:n parissa toimimisesta on mahdollisuus tasata eroja eri sosioekonomisten ryhmien välillä. OECD:n (2010a, 126) mukaan, kun oppilaan sosioekonominen tausta kontrolloitiin, oli kokemus tv-t:n parissa toimimisesta seuraavaksi voimakkain tekijä selittämään eroja oppilaiden välillä. Myös muissa tutkimuksissa on havaittu internetin käytön kokemuksen määrän yhteys internetlukutaitoon (Jara ym. 2015).

Oppilaan kokemaan minäpystyvyyteen internetlukijana vaikuttaa myös hänen saamansa sosiaalinen tuki perheeltä ja vertaisilta. Tutkimuksissa on havaittu kodin ja lähipiirin yhteys oppilaan minäpystyvyyteen digitaalisissa ympäristöissä (Hatlevik ym. 2018). Myös sosiaalisen tuen osalta sukupuolten välillä on havaittu eroja. Vekirin ja Chronakin (2008) tutkimuksessa havaittiin, että tytöt saavat vanhemmiltaan vähemmän tukea tietoteknisten taitojen hallintaan kuin pojat. Tässä taustalla voi olla myös aiemmin mainittu stereotyyppinen ajatus siitä, että pojat ovat luonnostaan taitavampia tietotekniikan parissa, oli kyse sitten minkä tyyppisestä toiminnasta tahansa.

Kuten edellä mainittiin, oppilaan kotitaustan on todettu olevan yhteydessä internetlukutaitoon. Kotitaustassa erityisesti sosioekonomiset ja kulttuuriset erot vaikuttavat siihen, millainen pääsy oppilailla on internetin ääreen, miten paljon he saavat harjoitusta ja millaiseksi heidän nettilukutaitonsa näin ollen kehittyvät. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkastella oppilaiden sosioekonomista taustaa, mutta kahden kulttuurisen kontekstin vertailussa on kuitenkin huomioitava, että myös sosioekonomiset tekijät voivat selittää tuloksia.

### 3 KANSALLISET KONTEKSTIT

Tässä tutkimuksessa vertailtavat kansalliset kontekstit ovat Suomi ja Chile. Koulutusta vertaileva tutkimus on moniulotteinen tutkimusala, joten näin ollen onkin tarpeen määrittellä tarkemmin tässä tutkimuksessa sovellettua lähestymistapaa. Bray ja Thomas (1995) ovat kehittäneet kuutiomallin (kuvio 1) koulutuksellisen vertailun viitekehykseksi. Siinä kuution yhdellä sivulla ovat maantieteelliset ja sijaintiin liittyvät tasot (kuten valtiot, osavaltiot, koulut, luokat, yksilöt), toisella sivulla erilaiset väestöryhmät, ja kolmannella sivulla koulutukseen ja yhteiskuntaan liittyvät ulottuvuudet (kuten opetussuunnitelmat, opetusmenetelmät ja koulutuksen rahoitus). (Phillips & Schweisfurth 2007, 23.) Brayn ja Thomasin kuutiomallissa tämä tutkimus sijoittuu valtioiden tasolle, väestöryhmistä tutkimuksessa tarkastellaan sukupuoleen ja netin käyttöön sekä oppimiskäsityksiin perustuvia ryhmiä, ja koulutuksen ja yhteiskunnan suhteen internetlukutaitoa tarkastellaan mm. opetussuunnitelmien tasolla.



KUVIO 1. Brayn ja Thomasin (1995) kuutiomalli koulutusta vertaileviin analyyseihin

Seuraavissa luvuissa esitellään Suomen ja Chilen koulutusjärjestelmiä, opetussuunnitelmia ja tarkastellaan internetlukutaidosta saatuja aiempia tutkimustuloksia. Jotta tutkimustuloksia on mahdollista tulkita osana laajempaa kansallista kontekstia, on kuitenkin syytä vertailla Suomea ja Chileä myös kansallisen kehityksen näkökulmasta.

TAULUKKO 1. Kansainvälisiä kehityksen indikaattoreita Suomessa ja Chilessä

	Suomi	Chile
Väkiluku (milj.)	5.5	17.8
Kaupunkiväestön osuus <sup>a</sup>	52.6 %	73.3 %
BKT (US \$/asukas)	43 378	23 006
Sosiaalinen epätasa-arvo (GINI)	0.26	0.45
Julkiset koulutusmenot (%/BKT)	10.4 %	15.4 %
Koulutusmenot/oppilas (US \$)	17 893	7 836
Aikuisten lukutaito (yli 16 v.) <sup>b</sup>	97 %	80 %
Perusopetukseen osallistuminen	98.1 %	94.3 %
Internetyhteys (%/kotitalouksista)	94.4%	87.5%

Huom. Lähde: OECD Data 2018

<sup>a</sup> OECD 2016ab. Functional urban areas by country: Chile, Finland

<sup>b</sup> UNESCO 2017. Global Education Monitoring Report 2017/8, 366–367

Taulukossa 1 on esitetty rinnakkain Suomen ja Chilen taloudesta ja koulutuksesta kertovia tilastollisia tunnuslukuja. Tiedot ovat peräisin OECD:n tilastoista vuosilta 2014–2017. Kuten taulukosta käy ilmi, Suomi ja Chile eroavat toisistaan väkiluvultaan, mutta molemmissa maissa väestö on kuitenkin keskittynyt kaupunkialueille. Kaupunkiväestön prosenttiosuus kuvaa väestöä toiminnallisilla kaupunkialueilla. OECD:n (2016a; 2016b) määrittely toiminnallisille kaupunkialueille on neliportainen: Sen mukaan 50 000–200 000 asukkaan kaupunki on pieni kaupunkialue, 200 000–500 000 asukkaan kaupunki on keskikokoinen, 500 000–1,5 miljoonan asukkaan kaupunki lasketaan metropoliksi ja yli 1,5 miljoonan asukkaan kaupunki suureksi metropolialueeksi. Näiden raja-arvojen



puitteissa moni suomalainen kaupunki jää alle pienen kaupunkialueen rajan, mikä selittää Suomen kaupunkiväestön alhaisen prosenttiluvun.

Myös väestön keskimääräisessä tulotasossa en selvä ero Suomen ja Chilen välillä. Sosiaalista epätasa-arvoa mittaava GINI-kerroin kertoo tulonjakautumisen tasa-arvosta maassa. Mitä lähempänä raja-arvoa 1 kerroin on, sitä epätasaisemmin tulot ovat maassa jakautuneet. Chilen GINI-kerroin on vuoden 2015 tilastojen pohjalta OECD-maiden toiseksi korkein, mikä kertoo voimakkaasta taloudellisesta epätasa-arvosta maan sisällä. Suomen GINI-kerroin oli vuonna 2015 OECD-maista seitsemänneksi alhaisin. Julkisista varoista koulutukseen kuitenkin Chilessä suunnataan suurempi prosenttiosuus kuin Suomessa tai muissa OECD-maissa keskimäärin. Samanaikaisesti kuitenkin oppilaskohtainen menoerä on Chilessä huomattavasti Suomea alhaisempi.

Lukutaidon tunnusluvut perustuvat Unescon (2017) kansainväliseen raporttiin. Taulukossa tuloksista on huomioitu yli 16-vuotiaiden lukutaito. Mainittakoon kuitenkin, että nuorten aikuisten (16–24-vuotiaiden) osalta lukutaidon prosenttiluvut olivat vielä korkeammat (Suomessa 99 % ja Chilessä 89 %), mikä kertoo lukutaidon kehityksestä nuorempien sukupolvien kohdalla (UNESCO 2017, 366–367). Lukutaidon osalta huomionarvoista onkin, ettei ero Suomen ja Chilen välillä aikuisväestön lukutaidossa ole kuitenkaan valtava. Samoin koulutukseen osallistumisen suhteen Chile on vain alle 4-prosenttiyksikköä Suomea jäljessä. Tämän tutkimuksen kannalta keskeistä on huomioida myös, että ero kotitalouksien internetyhteyksien määrässä jää alle 10-prosenttiyksikön. Kuten tilastojen pohjalta voidaan havaita, on Chilen tapauksessa kyseessä kehittyvä valtio, missä koulutukseen panostaminen nähdään tärkeäksi.

### **3.1 Suomalainen koulu**

Oppivelvollisuuslaki tuli Suomessa voimaan muihin pohjoismaihin verrattuna melko myöhään, vuonna 1921, jolloin kuusivuotinen kansakoulu tuli kaikille pakolliseksi. Kansakoulun kehitys 1900-luvun aikana oli kuitenkin hidasta, ja suomalaisen hyvinvointivaltion laajeneminen voidaankin nähdä nivoutuvan pitkälti peruskoulujärjestelmän luomiseen 1970-luvulla, jolloin nykymuotoinen suomalainen peruskoulujärjestelmä otettiin käyttöön. (Kauko, Corvalán, Simola & Carrasco 2015, 36.) Siitä lähtien peruskoulun rakenne on pysynyt pitkälti muuttumattomana.

Suomessa oppivelvollisuus koskee kaikkia 7–16-vuotiaita lapsia ja nuoria. Kaikki oppilaat käyvät peruskoulun ja koulun valinnassa noudatetaan lähikoulu-periaatetta, eli oppilas menee useimmiten kotia lähimpänä sijaitsevaan kouluun. Suomalainen peruskoulu kestää yhdeksän vuotta. Peruskoulun lopussa ei ole päättökokeita, vaan peruskoulun jälkeen oppilaiden on mahdollista hakeutua peruskouluarvosanoilla joko lukioon tai ammatillisiin opintoihin, joiden kesto on keskimäärin kolme vuotta. (Välijärvi 2003, 3–5.)

Koulun ja opettajan ammatin arvostus on Suomessa korkealla ja se näkyy myös yliopistojen hakijamäärissä: vain murto-osa kaikista hakijoista pääsee sisään opettajankoulutukseen (Välijärvi 2003, 2–6). Opettajankoulutus on ollut Suomessa maisteritasoista vuodesta 1978 lähtien, mikä on kansainvälisesti katsoen harvinaista (Kallioniemi, Toom, Ubani & Linnansaari 2010, 13). Opettajankoulutuksen laadukkuus näkyy myös kouluissa kautta maan: erot oppimistuloksissa koulujen välillä ovat pieniä ja koulutuksen laatu on tasaista joka puolella Suomea (Välijärvi 2003, 3). Suomalaisen peruskoulun vahvuutena onkin pidetty sen kykyä tuottaa kansainvälisesti verrattuna paitsi korkeatasoisia myös tasalaatuisia oppimistuloksia. Viime vuosina on kuitenkin myös havaittu viitteitä koulujen välisten erojen hienoisesta kasvusta. Vaikuttaa kuitenkin siltä, ettei syynä tähän ole niinkään opetuksen taso, vaan oppilaiden taustatekijät ja asuinalueiden sosioekonominen eriytyminen. (Nissinen 2015, 125.) Kansainvälisesti verraten väestön sosioekonomiset erot ovat kuitenkin Suomessa edelleen melko pieniä.

Koulutus on Suomessa julkista ja yksityisen sektorin osuus peruskoulun tasolla on lähes olematon. Yksityisten koulujen perustamisen taustalla voi olla erityiset kasvatusfilosofiat tai vaihtoehtopedagogiikat, mutta niiden perustamista säädellään kuitenkin tarkasti. Suomessa peruskoulu on kaikille oppilaille ilmaista ja julkinen koulutus kustannetaan verovaroin. Myös yksityiset koulut ovat oppilaille ilmaisia, sillä niiden rahoituksesta vastaa usein joko valtio, kunta tai voittoa tavoittelemattomat järjestöt. (Kauko ym. 2015, 37.)

Suomi on sijoittunut 2000-luvun taitteesta saakka PISA-tutkimuksissa maailman kärkeen (Simola 2012, 435). Vuoden 2015 PISA-tulosten mukaan suomalaiset menestyivät lukutaidossa, matematiikassa ja luonnontieteissä OECD-maiden keskiarvoa paremmin, joskin laskua aiempien vuosien tuloksista on tapahtunut (OECD 2016c, 44). Tyttöjen ja poikien väliset erot oppimistuloksissa ovat Suomessa kuitenkin suuremmat kuin OECD-maissa keskimäärin ja ero on kasvanut aiemmista vuosista. Lukutaidon osalta tyttöjen ja poikien välinen ero on näyttänyt kuitenkin kaventumisen merkkejä. (OECD 2016c, 383–384). Vaikka laskua PISA-huippuvuosista onkin tapahtunut, on suomalainen koulu edelleen koko maailman mittakaavassa oppimistulosten kannalta ensimmäisten joukossa.

Digitaalisten taitojen kehittämisen suhteen olosuhteet ovat Suomessa hyvät. Vuoden 2009 PISA-tutkimuksen mukaan lähes kaikilla suomalaisnuorilla oli mahdollisuus käyttää kotona tietokonetta, jossa on nettiyhteys (Kaarakainen ym. 2013, 21). Myös Euroopan maiden kesken tehdyssä tutkimuksessa kävi ilmi, että vähintään 80 % suomalaisista oppilaista opiskelee kouluissa, joissa on korkea digitaalinen varustelu ja nopea nettiyhteys (Wastiau ym. 2013, 14). Kuitenkin vielä vuonna 2009 Suomi jäi jälkeen OECD-maiden keskiarvosta, kun laskettiin tietokoneiden määrä koulussa oppilasta kohden. Tuolloin myös tieto- ja viestintäteknologian käyttö opetuksessa oli vähäistä ja alle kansainvälisen keskitason. (Kaarakainen ym. 2013, 21.) Vuoden 2012 PISA-tulosten mukaan noin 35 % suomalaisista oppilaista käytti tietokoneita ja internetiä opiskelutarkoitukseen vähintään kerran viikossa (OECD 2015a, 152). PISA-tulosten mukaan tyttöjen lukutaito on Suomessa korkealla, mutta sen sijaan tieto- ja viestintätekniiikan taidoissa he ovat heikkoja. Huomattavaa on, että suomalaisten tyttöjen ja poikien väliset erot myös tvt-osaamisessa ovat OECD-maiden kärkeä. (Kaarakainen ym. 2013, 21; OECD 2010b, 88–89).

### ***3.1.1 Internetlukutaito suomalaisessa opetussuunnitelmassa***

Vuonna 2016 voimaan astuneissa Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (POPS 2014) monilukutaito määritellään yhdeksi perusopetuksen laaja-alaisista tavoitteista. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaan monilukutaito sisältää monia erilaisia lukutaitoja, joita tulee kehittää kaikessa opetuksessa. Monilukutaito määritellään taidoksi taitoa hankkia, yhdistää, muokata, tuottaa, esittää ja arvioida tietoa eri muodoissa, eri ympäristöissä ja tilanteissa sekä erilaisten välineiden avulla. Oppilaille tulee olla mahdollisuus harjoitella näitä taitoja sekä perinteisissä että monimediaisissa ja teknologiaa hyödyntävissä oppimisympäristöissä. (POPS 2014, 22–23.) Monimediaisista ja teknologiaa hyödyntävistä oppimisympäristöistä internet on nykypäivänä yksi keskeisimmistä.

Myös suomalaisen opetussuunnitelman monilukutaito-käsitteen taustalla voidaan nähdä aiemmin esitelty uusien luku- ja tekstitaitojen teoria (Leu ym. 2004). Siinä uusien lukutaitojen kehittämistarve nähtiin kiinteästi linkittyneenä juuri teknologiseen kehitykseen, mutta sen sijaan suomalaisen opetussuunnitelman monilukutaito-käsite kattaa vieläkin laajemmin erilaisia lukutaitoja. Monilukutaito perustuu laajaan tekstikäsitteeseen (Kupiainen, Kulju & Mäkinen 2015, 16). Monilukutaidon sisältämät monet lukutaidot

voivat olla niin medialukutaitoa, informaationlukutaitoa, tietokoneenlukutaitoa kuin kuvanlukutaitoakin. (Leino & Kallionpää 2016, 7.) Monilukutaito ei ole ainoastaan monimuotoisten tekstien käyttöä, vaan myös niiden tulkintaa ja uuden tuottamista tekstien pohjalta. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) monilukutaitoa kuvataan seuraavasti: *”Monilukutaidolla tarkoitetaan erilaisten tekstien tulkitsemisen, tuottamisen ja arvottamisen taitoja, jotka auttavat oppilaita ymmärtämään monimuotoisia kulttuurisia viestinnän muotoja sekä rakentamaan omaa identiteettiään.”* Näin ollen siis myös kriittinen ja kulttuurinen lukutaito sekä tuottamisen taidot korostuvat monilukutaidossa, vaikka ne eivät käsitteen nimestä suoraan ilmenekään. (Leino & Kallionpää 2016, 7; POPS 2014, 22)

Suomalaisen opetussuunnitelman laaja-alaisiin tavoitteisiin sisältyy myös tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen, ja internetlukutaidon voidaan nähdä kuuluvan osittain myös tähän. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaan tv-t-osaaminen on tärkeä kansalaistaito sekä itsessään että monilukutaidon osana, ja se on sekä oppimisen kohde että väline (POPS 2014, 23). Kuten aiemmin on jo mainittu, internetlukeminen vaatii myös tiettyjä tietoteknisiä taitoja, jotta erilaisten tekstien ja muun median äärelle internetissä ensinnäkin päästään. Vasta sen jälkeen, kun nämä taidot ovat hallussa, muuttuu tv-t:n rooli välineelliseksi ja oppiminen monimediaisessa internetympäristössä mahdollistuu. Yhtenä tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen pääalueista mainitaan tv-t:n käyttö tiedonhallinnassa ja tutkivassa ja luovassa työskentelyssä (POPS 2014, 23). Tiedonhallinnan ja tutkivan työskentelyn voidaan tulkita sisältävän tiedon etsimiseen, suodattamiseen ja koostamiseen liittyviä taitoja, mitkä ovat puolestaan jälleen myös internetlukutaidon ydintä.

### ***3.1.2 Suomalaisen oppilaiden internetlukemisesta tutkittua***

Suomessa internetlukutaidon tutkimusta on tehty niin peruskoulu- kuin lukioikäisten oppilaiden parissa. Tutkimusten mukaan suomalaiset oppilaat ovat taitavia ja motivoituneita internetin käyttäjiä, joilla on hyvät resurssit käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa niin koulussa kuin kotona (Ilomäki 2008, 62; Kaarakainen ym. 2013, 21). Internettaidot ovat kuitenkin pitkälti itse opittuja, mikä voi toisinaan johtaa siihen, että omaksutut taidot ovat epätarkoituksenmukaisia tai jopa vääriä (Ilomäki 2008, 62). Puutteita oppilaiden internetlukutaidoissa onkin havaittu niin alakoulusta lukioon.

Suomalaisten 6. luokkalaisten nettilukutaidoissa on havaittu suuria eroja. Oppilaiden internetlukutaitoa on tutkittu internetiä simuloivassa oppimisympäristössä, ja tutkimustulosten mukaan oppilaiden tiedonhaun, kriittisen arvioinnin ja synteessin teon taidoissa on puutteita. (Sormunen ym. 2017; Kiili ym. 2018.) Sormusen ym. (2017) tutkimuksessa tiedonhaun suhteen oppilaat arvioivat heikosti löytämiensä hakutulosten relevanssia, mutta löysivät kuitenkin melko hyvin keskeisen tiedon valitsemistaan nettilähteistä. Oppilaiden kyky perustella tekemiään valintoja tietolähteiden luotettavuudesta oli kuitenkin rajallinen. Vaikka oppilaat löysivät melko hyvin keskeiset ideat löytämistään lähteistä, oli heillä vaikeuksia yhdistellä tietolähteitä ja tuottaa näistä synteesiä. Myös Suomen Akatemian eSeek-hankkeessa on tutkittu 6.-luokkalaisten nettilukutaitoa ja todettu, että etenkin tiedon kriittinen arvioiminen on monille oppilaille vaikeaa. Tutkimuksen aineisto koostui nettitehtävästä, jossa oppilaiden tuli etsiä tietoa internetiä muistuttavasta verkko-ympäristöstä. Hakutuloksissa oli sekä akateemisia että kaupallisia lähteitä, joiden pohjalta oppilaiden tuli kerätä tietoa annetusta aiheesta. Melkein puolet oppilaista ei kyseenalaistanut lainkaan kaupallisten lähteiden luotettavuutta, ja samanaikaisesti vain pieni osa oppilaista kykeni perustelemaan monipuolisesti valitsemiensa lähteiden käyttöä. (Kiili ym. 2018.)

Leino (2014) on tutkinut suomalaisten 15-vuotiaiden tietokoneen käyttöä ja sen yhteyttä lukutaitoon PISA-tulosten pohjalta, ja pohtinut samalla verkkotekstien ja perinteisen lukutaidon yhteyttä. Aineistona käytti vuosien 2000, 2003 ja 2009 PISA-tutkimuksen perinteisen lukutaidon arvioinnin tuloksia sekä oppilaskyselyä tietokoneen käytöstä. Vaikka tutkimuksessa ei mitattu oppilaiden digitaalisia taitoja empiirisesti, huomattiin kuitenkin, että tietoteknisiin taitoihinsa luottavat oppilaat menestyivät paremmin perinteisen lukutaidon arvioinnissa. Vaikka tyttöjen perinteinen lukutaito on poikia parempaa, niin digitaalisen lukemisen kohdalla sukupuolten välinen ero on selvästi pienempi (Leino 2014, 112). Tietoteknisellä minäpystyvyydellä oli siis yhteys myös perinteiseen lukutaitoon. Tiedonsaanti nähtiin internetin parhaaksi puoleksi, joskin tiedon kriittinen arviointi koettiin haasteelliseksi (Leino 2014, 12).

Tutkimuksissa on havaittu, että suomalaisissa kouluissa internetin käyttö painottuu tiedonhakuun (Lakkala & Ilomäki 2013, 36; Leino 2015, 100), mutta opiskelijoiden tiedonhaun taidoista on kuitenkin eriäviä tutkimustuloksia. Lakkalan ja Ilomäen (2013, 9) tutkimuksessa monet lukiolaiset arvioivat hallitsevansa hyvin tiedonhaun internetistä. Tutkijat toteavat kuitenkin, etteivät opiskelijat välttämättä hahmota internetlukemisen monimutkaisuutta (Lakkala & Ilomäki 2013, 19). Tutkimuksissa on havaittu, että tiedonhaun

suunnittelu, hakukyselyjen muotoilu ja tulosten analysointi on nuorille haastavaa (Ilomäki 2008, 38; Kiili 2012, 43; Kiili & Laurinen 2015, 262). Lukiolaisten internetlukemista tutkineet Kiili ja Laurinen (2015, 262) toteavat, että heikot tiedonhaun taidot heikentävät opiskelijoiden kykyä oppia internetlähteistä. Lukiolaiset arvioivat harvoin kriittisesti tiedon luotettavuutta, vaan keskittyvät pikemminkin siihen, onko löydetty tieto relevanttia ja hyödyllistä (Kiili & Laurinen 2015, 264). Puutteet tiedonhaun ja kriittisen arvioinnin taidoissa heikentävät oppilaiden internetlukutaitoa, mikä on luonnollisesti yhteydessä oppilaiden kykyyn oppia internetin parissa. Vaikka tämä tutkimus keskittyykin alakouluun, voidaan lukiolaisten parissa tehdystä tutkimuksesta päätellä, että puutteita internetlukutaidossa esiintyy kaikenikäisillä oppilailla. Jotta näihin puutteisiin pystyttäisiin vaikuttamaan, onkin tärkeää ja perusteltua aloittaa internetlukutaitojen opettaminen ja opiskelu jo alakoulussa.

Vuosien 2009 ja 2012 PISA-tulosten perusteella Suomi oli yksi niistä maista, joissa oppilaat käyttivät vähiten tietokoneita kotona koulutehtäviin. Syynä tulokseen voi toki olla se, että suomalaiset oppilaat saavat keskimäärin vähemmän läksyä tai läksyt eivät edellytä tietokoneen käyttöä. (Leino & Nissinen 2012, 67; Leino 2015, 100; OECD 2011, 162.) Vapaa-ajalla internetiä käytetään kuitenkin runsaasti. Vuoden 2012 PISA-tulosten pohjalta havaittiin internetin vapaa-ajan käytön lisääntyneen edellisen mittauksen tuloksista (Leino 2015, 96). Toisaalta myös internetin koulukäytön määrä näyttää lisääntyneen vuosien 2009 ja 2012 PISA-arviointien välillä. Vuonna 2012 vain 33 % oppilaista raportoi, ettei internetiä käytetty lainkaan koulupäivän aikana

Minäpystyvyyden osalta tutkimuksissa on havaittu, että vaikka suomalaisten luottamus omiin nettilukutaitoihin on lisääntynyt viime vuosikymmenten aikana, on oppilaiden luottamus edelleen alle OECD-maiden keskiarvon (Leino 2014, 113). Myös sukupuolten välillä on Suomessa huomattu sama tendenssi kuin kansainvälisestikin: pojat ovat luottavaisempia omiin internettaitoihinsa kuin tytöt, ja he ovat taipuvaisia myös yliarvioimaan taitojaan (Hakkarainen ym. 2000, 116; Kaarakainen ym. 2013, 30; Leino 2014, 113). Suomalaisten oppilaiden parissa tehdyn tutkimuksen mukaan luottamus omiin taitoihin voi olla kuitenkin yhteydessä myös parempiin oppimistuloksiin, ja näin ollen monipuolinen tietokoneen käyttö ja digitaalinen lukeminen voivat tukea erityisesti poikien lukutaitoa, sillä verkko voi olla pojille motivoivampi lukemisympäristö (Leino 2014, 12).

Lakkalan ja Ilomäen (2013, 36) mukaan tiedonhakutaitojen lisäksi suomalaisessa koulussa tulisi opettaa enemmän myös tiedon tuottamisen taitoja, tietojen yhdistämistä ja tietolähteiden kriittistä arviointia. Myös Leinon (2014, 12) tutkimuksessa havaittiin, että

suomalaisista 15-vuotiaista harva kyseenalaista esim. muiden tekstien plagioimisen, mikä kertoo siitä, että suomalaisessa koulussa on tarve arvioivan ja eettisen internetlukutaidon opettamiselle.

### 3.2 Chileläinen koulu

Koulutuksen saralla Chile on yksi Latinalaisen Amerikan kärkimaita. Chile erottuu edukseen erityisesti saavutuksillaan koulutuksen jatkuvuudessa: luokkia kertaavien oppilaiden ja koulupudokkaiden määrä on latinalaisamerikkalaisten maiden pienempiä (Rivas 2015, 21). Myös PISA 2015 -arvioinneissa Chile sijoittui latinaisamerikkalaisten maiden kärkeen, mutta jäi kuitenkin alle OECD-maiden keskiarvon (OECD 2016c, 44). Koulujen väliset erot ovat Chilessä kuitenkin suuria, eikä opettajan ammatti ole erityisen arvostettu (Valenzuela & Montecinos 2017). Chilen tapaus on myös ääriesimerkki markkinajohtoisesta koulutusjärjestelmästä. Chilessä yksityisen sektorin osuus koulutuksessa on maailman suurimpia. Ääriesimerkin Chilestä tekee sekin, että markkinavetoinen koulujärjestelmä on otettu käyttöön kansallisella tasolla niinkin aikaisin kuin jo 1980-luvulla. (Valenzuela, Bellei & De los Rios 2013, 217–220.) Tuolloin Chilessä oli vallalla sotilashallinto (1973–1990), joka uudisti koulutusjärjestelmää. Kouluhallinto keskitettiin ja koulujen rahoituksessa otettiin käyttöön koulurahasysteemi, jossa kouluille maksettiin jokaisesta oppilaasta. Tällä haluttiin kiihdyttää valtion rahoittamien yksityiskoulujen kasvua. (Hinostroza, Hepp & Cox 2009, 154.)

Koulutuksen kenttä Chilessä rakentuu sekä julkisen että yksityisen sektorin toimijoista. Chilessä koulut voidaan jakaa rahoituksen perusteella neljään tyyppiin: 1) Julkiset koulut, jotka toimivat kuntien alaisuudessa ja joiden rahoitus tulee kokonaisuudessaan valtiolta oppilaskohtaiseen läsnäoloon perustuen; 2) Yksityiset valtionavustusta saavat koulut, joiden rahoitus perustuu samaan oppilaskohtaiseen tukisysteemiin, mutta sen lisäksi 80 % näistä kouluista veloittaa koulumaksuja myös vanhemmilta; 3) Yksityiset koulut, jotka ovat täysin yksityisen, vanhemmilta tulevan rahoituksen varassa; 4) Yksityisten organisaatioiden johtamat julkiset koulut, joille rahoitus tulee kuitenkin valtiolta. (Meckes & Carrasco 2010, 234; Valenzuela & Montecinos 2017.) Valtion tarjoama oppilaskohtainen valtionavustus on johtanut siihen, että koulut ovat alkaneet kilpailla opiskelijoista (Hinostroza ym. 2009, 153). Chilen hajautetussa koulutusjärjestelmässä opetus suunnitelmat, normatiiviset rakenteet ja koulujen valvonta ovat kansallisesti määriteltyjä, mutta niiden hallinnointi on joko kuntien tai yksityisen sektorin käsissä. Näin ollen yksityisellä sektorilla on melko laaja vapaus perustaa kouluja ja valikoida oppilaita. (Blignaut, Hinostroza, Els & Brun 2010, 1553.) Koska opetuksen laatu on yksityisissä kouluissa



usein huomattavasti julkisia parempi, kirjoittautuvat oppilaat enenevässä määrin yksityisiin kouluihin (Fraillon ym. 2014, 51). Tämä on johtanut koulutuksen eriarvoistumiseen ja näin ollen koulukohtaiset erot maan sisällä ovatkin suuria.

Chilelainen koulujärjestelmä jakautuu rakenteellisesti kahteen osaan: kahdeksan vuotta kestävään peruskouluun ja neljä vuotta kestävään lukiokoulutukseen. Chilen kahdeksanvuotisen peruskoulun juuret juontavat 1970-luvulle, mistä lähtien se on ollut pakollinen kaikille 6–13-vuotiaille. Vuodesta 2004 alkaen myös nelivuotinen lukiokoulutus on muuttunut pakolliseksi kaikille 14-17-vuotiaille. (Blignaut ym. 2010, 1553; Hinostroza ym. 2009, 154.) OECD:n vuoden 2015 tilastojen mukaan chileläisistä 15–19-vuotiaista 80,2% osallistui jonkinasteiseen koulutukseen, kun Suomessa prosenttiluku oli samaan aikaan 86,8% (OECD 2018).

Oppimistuloksia arvioidaan Chilessä kansallisin kokein. Koulutuksen laatua mittaava kansallisten kokeiden järjestelmä, SIMCE (*Sistema de Mediación de Calidad de la Educación*), on arvioinut chileläisten oppimistuloksia vuodesta 1988 lähtien. SIMCE-kokeiden tavoitteena on parantaa koulutuksen laatua ja tasa-arvoa keräämällä tietoa oppimistuloksista kansallisella ja koulukohtaisella tasolla. Kansallinen arviointijärjestelmä onkin yksi niitä syitä, joiden johdosta chilelainen koulu on saanut osakseen arvostusta latinaisamerikkalaisten maiden keskuudessa (Meckes & Carrasco, 2010, 246). Kansalliseen kokeeseen osallistuvat peruskoulun vuosiluokat 2, 4, 6, 8 ja lukiokoulun luokat 10 ja 11. Kokeessa arvioidaan kielellisten taitojen, matematiikan, luonnontieteiden, historian, maantieteen, yhteiskuntaopin ja englannin kielen oppimistuloksia. (Agencia de Calidad de la Educación 2018.) Saatua tietoa voidaan käyttää koulutuksellisia käytänteitä koskevassa päätöksenteossa ja koulujen opetusmenetelmien parantamisessa. Kansallisten kokeiden tulosten kautta saadaan systemaattista tietoa oppimistuloksista, mikä tekee kouluista tilivelvollisia myös kotien suuntaan. (Meckes & Carrasco 2010, 234.)

Koulutusta pidetään Chilessä tärkeänä ja sen kehittämiseen panostetaan. Vaikka julkisista varoista Chilessä koulutukseen käytetäänkin keskimääräistä enemmän rahaa, on oppilaskohtainen menoerä kuitenkin alle puolet OECD-maiden keskiarvosta. Lisäksi koulutuksen hinnasta perheiden kustannettavaksi jää Chilessä noin 17 %, kun OECD-maiden keskiarvo on 9% ja Suomessa vain yksi prosentti koulutuksen kustannuksista tulee perheiltä. (Ministerio de Educación 2017, 8–9.) Viime vuosina sosiaaliset vaatimukset koulutuksen kehittämistä kohtaan ovatkin Chilessä kiristyneet, samalla kun myös kansainväliset tutkimustulokset ovat osoittaneet aiheutta koulutuksen kehittämiseksi Chilessä (Ministerio de Educacion 2017, 27–28).

Koulutuksen saralla Chilessä eletäänkin parhaillaan muutosvaihetta. Chilessä oikeus koulutukseen sukupuoleen, ikään ja olosuhteisiin katsomatta on taattu laissa. Siitä huolimatta eriarvoisuus on leimannut Chilen koulutuksen kenttää ja näin rajoittanut chileläisten oikeuksia koulutukseen. (Ministerio Educación 2016, 5.) Vuonna 2014 kansalaisjärjestö Educación 2020 esitti, että Chilen tarvitseman koulutusuudistuksen tulisi pohjautua viiteen periaatteeseen: kattavuuteen, laatuun, yhdenvertaisuuteen, inklusioon ja koulutuksen julkisuuteen. Kaikilla lapsilla tulisi olla pääsy koulutuksen piiriin myös syrjäisemmillä alueilla, ja etenkin varhaiskasvatuksen tärkeyttä korostettiin. Koulutuksen todelliseen laatuun tulisi kiinnittää huomiota kaikilla koulutuksen tasoilla, samoin sen yhdenvertaisuuteen ympäri maan. Kansalaisjärjestön mukaan tämä ei onnistu ainoastaan kansallisten kokeiden tuloksia tarkastelemalla vaan tarvitaan muita toimia. Inklusion avulla tulisi purkaa koulutuksen erottelevaa luonnetta ja pyrkiä julkisen, maksuttoman koulutuksen tukemiseen. (Educación 2020 2014, 42–64.) Esitetyt vaatimukset koskivat koko koulutusjärjestelmää varhaiskasvatuksesta yliopistokoulutukseen. Näihin vaatimuksiin myös vastattiin.

Mittava koulutusuudistus (*Reforma Educacional*) toimeenpantiin Chilessä vuonna 2015. Pitkántähtäimen koulutusuudistuksen tavoitteena on taata jokaiselle chileläiselle oikeus laadukkaaseen koulutukseen. Pyrkimyksenä on inklusiivinen koulutusmalli, jossa laatu nähtäisiin uudella tavalla keskeiseksi osaksi koulutusta. Chilen tapauksessa, missä koulutuksen kenttä rakentuu useista eri toimijoista, nähdään erityisen tärkeäksi vahvistaa juuri julkista koulutusta, jotta se voisi toimia uudistuksen edelläkävijänä ja esimerkkinä tulevaisuuden koulusta. Koulutusuudistus on pyrkinyt tuomaan peruskouluun enemmän resursseja, joiden kautta koulutuksen laatuun voidaan panostaa. Samalla pyritään pääsemään irti koulujen oppilasvalinnoista sekä opettajan ammattiin kohdistuvasta arvostuksen puutteesta. (Ministerio Educación 2016, 6.) Uudistukset koskevat koko koulutusjärjestelmää, mutta tämän tutkimuksen osalta keskiössä ovat chileläistä peruskoulua koskevat tavoitteet.

Vuodesta 2015 alkaen resurssien osalta rahoitusta on suunnattu koulujen infrastruktuurin parantamiseen. Inklusion osalta on päädytty osan valtion rahoitusta saavien yksityisten koulujen lukukausimaksujen poistamiseen, ja näin luovuttu koulujen voittoa tavoittelevasta luonteesta. Koulujen oppilasvalinnoista on alettu luopua vähitellen ympäri maata. Opettajankoulutuksen pääsyvaatimuksia uudistettiin vuonna 2016 siten, että koulutukseen pääsisivät vain aidosti pätevät ja sopivat hakijat. Aiemmin opettajankoulutus on ollut Chilessä yksi kepeimmät pääsyvaatimukset omaavista aloista. Nyt Chilessä on

kuitenkin ymmärretty, että koulutuksen laatu rakentuu pitkälti opettajien ammattitaidon varaan. (Ministerio Educación 2016, 11–12; Ministerio de Educación 2017, 2.) Tässä joi-takin esimerkkejä uudistuksen alkuvaiheen saavutuksista peruskoulun osalta.

### 3.2.1 *Tieto- ja viestintäteknologia chileläisessä koulussa*

1990-luvulla Chilen hallitus alkoi toimeenpanna poliittisia linjauksia, joiden avulla julki-sia varoja suunnattiin koulutukseen pyrkien parantamaan oppimisen laatua ja koulutuk-sellista tasa-arvoa. Julkisia varoja kohdistettiin opettajien palkkoihin, oppimateriaaleihin, koulujen infrastruktuuriin ja erityisesti tieto- viestintäteknologian lisäämiseen kouluissa. Sosioekonomisesti heikompien alueiden koulutusta tuettiin ja opettajien työtä alettiin ar-voida. (Blignaut ym. 2010, 1553.) Käynnistettiin Enlaces-hanke (suom. 'Linkit'), jonka tarkoituksena oli tuoda tieto- ja viestintäteknologiaa kaikkiin Chilen julkisiin kouluihin oppimisen ja opettamisen välineeksi. Hanke on ollut merkittävä chileläisen koulujärjes-telmän kehityksessä. (Silva & Figueroa 2002, 13.) Projekti käynnistyi 1990-luvun alku-puolella, ja vuoteen 2005 mennessä jo 90 % julkisten oppilaitosten oppilaista oli mahdol-lisuus käyttää tietokonetta koulussa ja yli 80 % opettajista oli saanut koulutusta tv:t:n pe-dagogiseen käyttöön (Blignaut ym. 2010; 1555). Vuoteen 2010 mennessä 60 % julkisista kouluista oli internetyhteys ja tietokoneiden määrä oli kasvanut niin, että oppilaita oli keskimäärin noin yhdeksän yhtä tietokonetta kohden, kun 2000-luvun alussa yhtä tieto-konetta kohden saattoi olla liki 80 oppilasta (Donoso 2010, 146–147).

Enlaces-hankkeen kantavana ideana on ollut, ettei yksin tieto- ja viestintäteknikan tuominen kouluihin riitä, vaan samalla tarvitaan myös koulutusta opettajille, teknistä tu-kea ja uusia opetusmenetelmiä. Vuonna 2007 Chilessä annettiin linjaus teknologian käy-töstä osana laadukasta koulutusta (*Tecnologías para una Educación de Calidad*). Ohjel-man tavoitteina oli kaventaa digitaalista kuilua oppilaiden välillä tarjoamalla tv:t-välineitä kouluille, parantaa sekä oppilaiden että opettajien digitaalisia taitoja, ja tarjota digitaalisia oppimateriaaleja. Lisäksi ohjelma pyrki siihen, että kouluilla olisi tv:t-suunnitelmat, joissa määriteltäisiin tv:t:n käyttö niin opettamisessa, oppimisessa kuin hallinnonkin tasolla. (Blignaut ym. 2010, 1555–1556; Claro ym. 2012, 1042–1043; Hinostroza ym. 2009, 167.)

Kaupunki- ja maaseutukoulujen välillä on kuitenkin eroa niin tv:t:n määrässä kuin käy-tössäkin. Vuoden 2013 ICILS-tutkimuksen mukaan kaupunkikouluissa oli yksi tietokone 18 oppilasta kohden, kun maalaiskoulussa oppilasmäärä yhtä tietokonetta kohden oli 34 oppilasta (Fraillon ym. 2014). Myös nettiyhteyden osalta kaupunki- ja maaseutukoulujen

välillä on eroja. Maaseutukoulujen nettiyhteydet ovat enemmän riippuvaisia toimivista teleyhteyksistä, ja joissakin osissa Chileä näissä on toisinaan haasteita. Infrastruktuurin rakentamisen kalleus, alhainen väestötiheys sekä ilmastolliset ja maantieteelliset haasteet vaikuttavat maaseutukoulujen teleyhteyksiin (Salinas & Sanchez 2009, 574). Toisaalta ICILS-tutkimuksessa yli puolet chileläisistä oppilaista raportoi internetyhteyden nopeuden riittämättömyydestä sen käyttöön oppimisessa (Fraillon ym. 2014, 184.) Näin ollen internetyhteyden olemassaolo ei välttämättä kerro mahdollisuudesta käyttää sitä tehokkaasti. Chileläisissä kouluissa tietokoneet ovat fyysisesti useimmiten erillisissä tietokonealuokissa, joten niitä käyttääkseen opettajien tulee siirtää opetus näihin tiloihin (Howie 2010, 516). ICILS 2013 -tutkimuksen mukaan vajaa puolet chileläisistä oppilaista kertoo kouluissaan olevan myös siirrettäviä luokkasettejä tietokoneita, mikä on enemmän kuin tutkimukseen osallistuneissa maissa keskimäärin (Fraillon ym. 2014, 175).

Vaikka Enlaces on lähes 20 vuoden historiansa aikana onnistunut lisäämään tv:n määrää kouluissa, parantamaan koulujen verkkoyhteyksiä ja kouluttamaan opettajia eroa parannusta oppimistuloksissa ei kuitenkaan ole ollut nähtävissä (Sanchez & Salinas 2008, 1621). Chileläisten oppilaiden tietoteknisistä taidoista ei ollut vuoteen 2010 mennessä myöskään tarkkaa raportoitua aineistoa (Alarcón, Álvarez, Hernández & Maldonado 2013, 17). Tähän reagoitiin ottamalla oppilaiden tieto- ja viestintätekniset taidot osaksi kansallista arviointijärjestelmää. Vuonna 2011 SIMCE-kokeisiin sisällytettiin ensimmäistä kertaa myös oppilaiden tietoteknisiä taitoja testaava erillinen osuus SIMCE TIC (*Tecnologías de Información y Comunicación*). Kokeen tarkoituksena oli kartoittaa, millaisilla tieto- ja viestintäteknisillä taidoilla chileläinen koulujärjestelmä oppilaita varustaa. (Enlaces 2011, 7.) Kokeessa yhdistyvät tiedon, kommunikaation sekä eettisen ja sosiaalisen vaikuttamisen ulottuvuudet. Tiedon ulottuvuuteen sisältyy kyky löytää ja ymmärtää tietoa ja käyttää sitä uuden tiedon tuottamisessa eri tietoja yhdistellen ja analysoiden. Kommunikaation ulottuvuus mittaa kykyä välittää tietoa sopivan digitaalisen median tai teknisen välineen kautta. Eettisen ja sosiaalisen vaikuttamisen ulottuvuus mittaa kykyä analysoida virtuaalisessa kontekstissa tapahtuvaa vuorovaikutusta ja arvioida sen mahdollisia seurauksia. (Enlaces 2018.) Kokeessa oppilaiden tuli työskennellä virtuaalimaailmaa simuloivassa tietokoneympäristössä ja suorittaa tehtäviä tekstinkäsittely- ja laskentataulukko-ohjelman parissa sekä osata käyttää internetselainta sekä netissä mm. sähköpostia (Claro ym. 2015, 4).

Tieto- ja viestintäteknologisten taitojen kansallinen SIMCE koe toistettiin vuonna 2013. Tuloksista havaittiin, että vain alle kaksi prosenttia chileläisistä omasi edistyneet

tvt-aidot, noin puolella chileläisistä tvt-aidot olivat keskitasoa ja loput noin 47 % chileläisistä oppilaista omasi vasta alkavat tvt-aidot. Sosioekonomisen taustan havaittiin olevan yhteydessä tvt-taitoihin ja taitavimmat tieto- ja viestintäteknologian käyttäjät olivat pääosin ylemmästä sosiaaliluokasta. Alle keskituloisten perheiden lapset omasivat pääosin vasta alkavat tvt-aidot. (Enlaces 2013.)

### 3.2.2 *Internetlukutaito chileläisessä opetussuunnitelmassa*

Enlaces-hankkeen myötä tieto- ja viestintätekniset taidot tulivat myös osaksi opetussuunnitelmia. Alkuvaiheessa painopiste on kuitenkin ollut vahvasti tietokoneen konkreettisisissa käyttötaidoissa, ja näiden taitojen kehittäminen nähtiin koko opetussuunnitelman läpileikkaavana tavoitteena. (Claro ym. 2012, 1043.) Nykyajan tietoyhteiskunta vaatii kuitenkin tieto- ja viestintäteknologian käyttäjiltä myös korkeamman tason kognitiivisia kykyjä, eivätkä pelkät tekniset käyttöaidot enää riitä. ICILS 2013 (Frailon ym 2014, 57–58) tutkimuksessa vertailtiin eri maiden opetussuunnitelmia, ja Chilen osalta opetussuunnitelmat tukivat tvt:n käyttöä opetuksessa niin kansallisella kuin paikallisella tasolla. Opetussuunnitelmista löytyi viittauksia niin informaatiolukutaidon opetukseen kuin kriittisen ajattelun ja kommunikaation kehittämiseen.

Chileläisen peruskoulun (*Educación Básica*) luokkia 1–6 koskevat voimassa olevat opetussuunnitelmat ovat vuosilta 2012 ja 2013. Yhdeksi opetussuunnitelman yleisistä tavoitteista mainitaan, että ”oppilas löytää informaatiota ja kommunikoi käyttäen tieto- ja viestintäteknologiaa reflektoiden ja tehokkaasti” (Bases Curriculares Educación Básica 2012, 15). Chilen opetussuunnitelman perusteiden mukaan perusopetuksen tulee varustaa nuoret nykyisen tietoyhteiskunnan vaatimilla taidoilla, joita ovat mm. kyky etsiä, valita, järjestää ja arvioida tietoa. Näin oppilaat voivat kehittää kriittistä ajatteluaan ja saavat välineitä käsitellä nykypäivän tietotulvaa. (Bases Curriculares Educación Básica 2012, 20–21.) Viittauksia internetlukutaitoon voidaan kuitenkin löytää myös oppiainekohtaisista opetussuunnitelmista.

Kieli ja kommunikaatio (*Lenguaje y Comunicación*) -oppiaine vastaa suomalaista äidinkielen ja kirjallisuuden oppiainetta. Opetussuunnitelma peruskoulun vuosiluokille 1–6 on vuodelta 2013, ja siinä tieto- ja viestintäteknologian (*TIC*) mainitaan integroituvan kaikkiin oppiaineen tavoitteisiin. Internet nähdään keskeisenä tiedonhaun ja tutkimuksen välineenä, joka mahdollistaa pääsyn erilaisten tekstien pariin. Opetussuunnitelman perusteissa mainitaan myös sähköposti, blogit ja erilaiset esitykset mahdollisuuksina harjoitella

kirjoittamista nykypäivän todellisessa, digitaalisessa kontekstissa. (Bases Curriculares Educación Básica 2012, 35.) Perinteisen lukutaidon osalta kieli ja kommunikaatio -oppiaineen opetussuunnitelmassa mainitaan pyrkimys kasvattaa oppilaista aktiivisia ja kriittisiä lukijoita ja tämä edellyttää, että oppilaat osaavat lukea laajalti erilaisia tekstejä (Bases Curriculares Educación Básica 2012, 36, 38). Näihin erilaisiin teksteihin voidaan nähdä lukeutuvan myös internetissä olevat tekstit. Suomen monilukutaitoon viittaavaa käsitettä ei kuitenkaan Chilen opetussuunnitelmassa esiinny.

Chilessä on erillinen opetussuunnitelma teknologia-oppiaineelle (*Tecnología*) (Bases Curriculares Educación Básica 2013). Siinä painotetaan tieto- ja viestintäteknologian merkitystä ihmisten elämässä sekä korostetaan näiden taitojen hallintaa nimenomaan keskeisenä oppimisen välineenä (Bases Curriculares Educación Básica 2013, 131). Internetin osalta oppilaiden tulee kehittää tiedonhaun taitoja ja taitoja kommunikoida tietoa eteenpäin. Oppilaiden kasvaessa tulee heidän myös arvioida kriittisesti löytämänsä tietoa. Teknologia-oppiaineen opetussuunnitelmassa mainitaan kuitenkin myös, että tieto- ja viestintäteknologian ja sitä kautta myös internetin käyttö on koko opetussuunnitelman läpileikkaava elementti, joka tulee huomioida kaikkien oppiaineiden kohdalla (Bases Curriculares Educación Básica 2013, 134).

Koulutusuudistuksen yhteydessä Chilessä käynnistettiin myös opetussuunnitelmatyö, joka koski chileläisen peruskoulun luokkia 7–8 ja lukiokoulun luokkia 1–2. Näiden luokkien opetussuunnitelman perusteet astuivat voimaan vuonna 2016. Niissä tieto- ja viestintäteknologisia taitoja (ja internetlukutaitoa) määritellään aiempia opetussuunnitelmia tarkemmin. Maininnat sisältyvät osaksi kieli ja kirjallisuus -oppiaineen opetussuunnitelmaa, jonka mukaan internetin käyttö vaatii muitakin kuin tietoteknisiä taitoja. Näitä taitoja ovat sopivan hakukoneen valinta, sopivien hakusanojen käyttö tiedonhaussa, eri linkkien suodattaminen, tiedon arvioiminen kulloistenkin kriteerien pohjalta ja sopivan tiedon valitseminen. (Bases Curriculares Educación Básica 2016, 44.)

### 3.2.3 *Chileläisten oppilaiden internetlukemisesta tutkittua*

Chilessä nettilukemisen tutkimusta on tehty erityisesti chileläisen koulun 8.-luokkalaisten ja sitä vanhempien nuorten parissa (mm. Claro ym. 2012; Claro ym. 2015; Fraillon ym. 2014; Hinostroza ym. 2015; Jara ym. 2015; San Martín, Claro, Cabello & Preiss 2013). Kansainvälisessä ICILS 2013 -tutkimuksessa tutkittavina olivat 15-vuotiaat nuoret, ja tutkimukseen osallistui 174 chileläisestä koulusta yhteensä 3180 oppilasta. Tutkimuksissa

on kartoitettu chileläisten nuorten internetin käyttöä koulussa ja kotona. Enlaces-hankkeen myötä tieto- ja viestintäteknologian saatavuus kouluissa on lisääntynyt, mutta tutkimusten mukaan valtaosalla chileläisiä nuoria on mahdollisuus käyttää tietokonetta myös kotona (Claro ym. 2012; Fraillon ym. 2014). ICILS 2013 -tutkimuksen mukaan 90% chileläisistä nuorista on kotona myös toimiva internetyhteys. Vain 7 % chileläisistä 15-vuotiaista raportoi, ettei heillä ole yhtäkään tietokonetta kotona (Fraillon ym. 2014, 115–117).

ICILS-tutkimuksessa kartoitettiin myös tietokoneen käytön säännöllisyyttä kotona ja koulussa. Chilessä tietokoneiden viikoittainen kotikäyttö oli selvästi yleisempää kuin viikoittainen koulukäyttö (Fraillon ym. 2014, 130–131). Vuonna 2013 Chilen kouluissa oli yksi tietokone keskimäärin 22 oppilasta kohden. Tietokoneiden viikoittainen koulukäyttö oli Chilessä kuitenkin reilusti alhaisempaa kuin ICILS-tutkimuksen maissa keskimäärin. Claron ym. (2012) tutkimukseen osallistuneista nuorista vain 10 % raportoi oppineensa tietokoneen käyttöä koulussa. Tutkimuksessa havaittiin myös, että tietokoneiden säännöllinen käyttö koulussa on harvinaista oppilaiden sosioekonomisesta taustasta riippumatta. Sen sijaan kotikäyttöön sosioekonominen tausta on yhteydessä, ja ylemmän luokan oppilaat käyttävät laitteita kotona selvästi enemmän. Kuitenkaan siihen, mitä nuoret internetin parissa kotona tekevät, sosioekonomisella taustalla ei ole havaittu olevan yhteyttä (Hinostroza ym. 2015). Hinostrozan ym. (2015) tutkimuksessa havaittiin nuorten käyttävän internetiä eniten sosiaalisessa tarkoituksessa, mitä seurasi akateeminen käyttö, pelikäyttö ja erilaiseen tuottamiseen suuntautuva käyttö. Chilessä eriarvoisuus internetin kotikäytön osalta näkyykin siis ennen kaikkea laitteiden saatavuudessa pikemminkin kuin käytön sisällössä. Laitteiden saatavuuteen ja näin ollen digitaalisten taitojen parempiin harjoittelumahdollisuuksiin kuitenkin sosioekonominen tausta ja etenkin vanhempien koulutustaso ovat tutkimusten mukaan yhteydessä (Claro ym. 2015; Fraillon ym. 2014, 109).

Vaikka Enlaces-hanke on vienyt viime vuosikymmenten ajan tieto- ja viestintäteknologiaa aktiivisesti kouluihin ympäri maan, internetin saatavuudessa on Chilessä kuitenkin eroja etenkin maaseudulla. Salinas ja Sanchezin (2009, 574) mukaan suurin osa kouluista, joilla ei ole internetyhteyttä, sijaitsee juuri maaseudulla. Kouluilla on kuitenkin teknologian näkökulmasta merkittävä asema chileläisellä maaseudulla. Ihmisillä ei välttämättä ole pääsyä teknologisiin ja internetiin liittyviin innovaatioihin kodeissaan tai muissa maaseutuyhteisön tiloissa, mutta sen sijaan kouluissa nämä ovat saatavilla. (Salinas & Sanchez 2009, 580).

Claron ym. (2012, 1049) tutkimuksen mukaan internetiä ja tv:tä käytettiin koulussa pääasiassa tiedonhakuun ja ryhmitöihin. Noin puolet oppilaista olivat luottavaisia taitoihinsa suorittaa yksinkertaisia koulutehtäviä tietokoneen parissa, kuten tiedon etsimistä tai projektien kirjoittamista. Oppilaiden todellista internetlukutaitoa arvioitiin virtuaaliympäristössä tehdyn testin avulla. Tutkimuksessa havaittiin, että suurin osa oppilaista osaa toimia tiedon kuluttajina eli etsiä ja järjestää internetistä löytyvää tietoa, mutta sen sijaan vain harva kykenee toimimaan tiedon tuottajan roolissa. Noin 40 % chileläisistä oppilaista kykeni arvioimaan digitaalista informaatiota kriittisesti ja vain noin 17 % kykeni jalostamaan löytämänsä tietoa synteessin muotoon (Claro ym. 2012, 1050). Huomionarvoista kuitenkin on, että lähes kolmasosa tutkimukseen osallistuneista nuorista ei kyennyt toimimaan tiedon kuluttajana eikä tiedon tuottajana, eli heidän internetlukutaitonsa, siten kun se tässä tutkimuksessa määritellään, on melko lailla olematon.

Tietokoneiden ja internetin käyttö opiskelutarkoitukseen oli Chilessä ICILS-tutkimuksessa keskiarvoa yleisempää (Fraillon ym. 2014, 150). Koulukäytön suhteen havaittiin myös, että Chilessä tietokoneita käytetään keskimääräistä enemmän dokumenttien kirjoittamiseen ja muokkaamiseen. Myös kotona tapahtuvassa opiskelukäytössä Chile erottui ICILS-maiden keskiarvosta erilaisten digitaalisten esitysten luomisen suhteen, ja näitä luotiin Chilessä enemmän kuin muualla (Fraillon ym. 2014, 133). Erilaisten esitysten ja kirjoitelmien tekeminen vaativat kuitenkin sujuvaa internetlukutaitoa, joten näin ollen onkin mielenkiintoista, että kotitehtävät vaativat internetin parissa toimimista samanaikaisesti, kun oppilaat raportoivat, että koulussa internetiä ja tietokoneita käytetään vähän.

Sukupuolen osalta chileläisten nuorten internetlukutaidosta on eriäviä tuloksia. ICILS 2013 -tutkimuksessa tytöt saivat digitaalisessa lukutaidossa selvästi poikia korkeampia tuloksia (Fraillon ym. 2014, 153). Chilen kansallisissa SIMCE-kokeissa vuonna 2011 sen sijaan tyttöjen ja poikien välillä ei havaittu eroja digitaalisissa taidoissa, toisin kuin muiden oppiaineiden kohdalla: tytöt pärjäsivät paremmin lukutaidossa ja pojat puolestaan matemaattisissa aineissa (San Martín ym. 2013, 167). Myöskään Claron ym (2012) tutkimuksessa sukupuolella ei havaittu yhteyttä oppilaiden todellisiin nettilukutaitoihin. Sen sijaan sukupuolella on havaittu yhteys siihen, mitä oppilaat internetissä tekevät (Hinostroza ym. 2015; Sanchez ym. 2011). Hinostrozán ym (2015) tutkimuksen mukaan tytöt käyttivät nettiä enemmän akateemisessa tarkoituksessa, kun taas pojille pelikäyttö oli yleisempää. Jaran ym. (2015) tutkimuksessa sukupuolta ei otettu huomioon, mutta he havaitsivat kuitenkin lingvistisen pääoman eli lukutaidon olevan yhteydessä oppilaan di-



gitaalisiin taitoihin, mikä kääntyy PISA-tulosten valossa tyttöjen eduksi. Minäpystyvyyden osalta ICILS 2013-tutkimuksessa chileläiset pojat osoittivat tyttöjä vahvempaa luottamusta vaativan tason tv-taitoihin, kun taas tytöt olivat luottavaisia perustason taitoihinsa (Fraillon ym. 2014, 159; Hatlevik ym. 2018, 117).

ICILS-tutkimuksessa tutkittiin myös koulun roolia nettilukutaitojen opettamisessa. Nettilukutaitoihin luettiin mm. internetlähteisiin viittaaminen, tiedon löytäminen tietokoneen avulla, tiedon esittäminen tietokoneen avulla, tiedon luotettavuuden arvioiminen, relevantin tiedon suodattaminen koulutyötä varten, internetlähteistä löydetyn tiedon järjestäminen, sopivan tietolähteen valitseminen itselle tuntemattoman aiheen kohdalla ja monipuolisen digitaalisen informaation etsimistä tiettyyn aiheeseen. Chileläisten oppilaiden raportoimat tulokset mukailivat tutkimukseen osallistuneiden maiden keskiarvoa. Tiedon luotettavuuden arviointia chileläiset raportoivat oppineensa koulussa maiden keskiarvoa vähemmän. Sen sijaan relevantin tiedon löytämistä, tiedon järjestelyä, tietolähteen valitsemista ja monipuolisen digitaalisen tiedon etsimistä chileläiset oppilaat kertoivat oppineensa koulussa tutkimukseen osallistuneiden maiden keskiarvoa enemmän. (Fraillon ym. 2014, 153–154.) Koululla vaikuttaisi siis olevan keskeinen merkitys chileläisten nuorten nettilukutaitojen oppimisessa. Claro ym. (2015, 8) korostavatkin, että internetin vaatimat digitaaliset taidot eivät kehity itsestään, vaikka oppilailla olisikin pääsy koneisiin ja he niitä käyttäisivät. Edelleen, vaikka oppilaat kykenisivätkin etsimään tietoa digiteknologian avulla, on heillä vaikeuksia määritellä ongelmia ja arvioida tietoa. Näin ollen koululla ja opetussuunnitelmilla onkin keskeinen rooli digitaalisten taitojen opettamisen määrittelijänä. (Claro ym. 2015, 8.)

## 4 TUTKIMUSONGELMAT

Aiemman tutkimuksen perusteella oppilaiden on havaittu olevan luottavaisia omaan internetlukutaitoonsa (Fraillon ym. 2014; Wastiau ym. 2013) ja pojat ovat tyttöjä luottavampia taitoihinsa (Hatlevik ym. 2018; Meelissen & Drent 2008; Vekiri & Chronaki 2008). Oppimiskäsitysten osalta alakoulun kuudesluokkalaisten oppimiskäsityksissä on havaittu sekoittuvan sekä konstruktivistisia että muita piirteitä (Klatter ym. 2001). Tutkimuksissa on myös havaittu, että tv:n käytön määrällä on yhteys oppilaan kokemaan miinäpystyvyyteen tv:n käyttäjänä riippumatta siitä tapahtuuko käyttö koulussa vai kotona (Fraillon ym. 2014; Meelissen & Drent 2008; Wastiau ym. 2013;). Tv:n koulussa tapahtuvalla käytöllä ei ole kuitenkaan havaittu yhteyttä oppilaiden nettilukutaitoihin (Biagi & Loi 2013; Claro ym. 2012). Nuorempien oppilaiden parissa tutkimusta on kuitenkin tehty vähemmän, joten näin ollen tässä tutkimuksessa asetetaan seuraavat tutkimusongelmat:

1. Millaiseksi suomalaiset 6.-luokkalaiset oppilaat kokevat oman internetlukutaitonsa ja sen eri osa-alueet (tiedonhaku, kriittinen arviointi ja synteesi)?

- Miten oppilaan *sukupuoli, oppimiskäsitykset ja internetin koulukäyttö* ovat yhteydessä oppilaiden kokemaan internetlukutaitoon Suomessa?

2. Millaiseksi chileläiset 5.–8.-luokkalaiset oppilaat kokevat oman internetlukutaitonsa ja sen eri osa-alueet (tiedonhaku, kriittinen arviointi ja synteesi)?

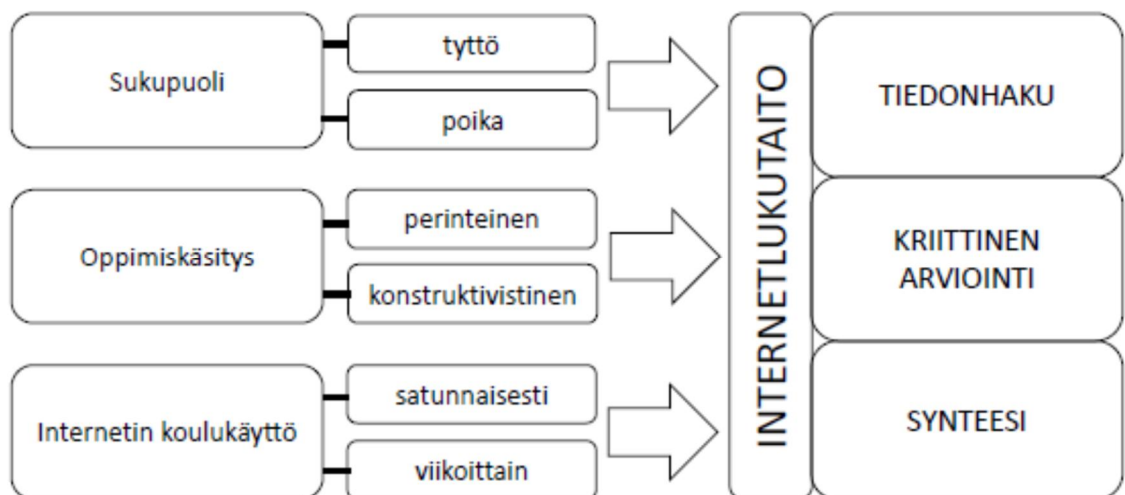
- Miten oppilaan *sukupuoli, oppimiskäsitykset ja internetin koulukäyttö* ovat yhteydessä oppilaiden kokemaan internetlukutaitoon Chilessä?

3. Millaisia eroja on suomalaisten ja chileläisten oppilaiden kokeman internetlukutaidon ja sen osa-alueiden välillä?

- Miten *sukupuoli, oppimiskäsitykset ja internetin koulukäyttö* ovat yhteydessä oppilaiden kokemaan internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä?

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄ

Oppilaiden kokemaa internetlukutaitoa tutkittiin survey-tutkimuksen keinoin- Aineisto kerättiin strukturoidusti kyselylomakkeen avulla ja analysoitiin tilastollisin menetelmin. Tutkittavana muuttujana oli oppilaan kokema internetlukutaito ja sen osa-alueet, joita tarkasteltiin sukupuolen, oppimiskäsitysten ja internetin koulukäytön näkökulmasta (kuvio 2). Tutkimusaineistona toimi kansainvälisen kuudesluokkalaisten internetlukemista tutkivan iFuCo-tutkimusprojektin puitteissa kerätty kyselylomakeaineisto. IFuCo on oppilaiden nettilukutaitoja (*Online Inquiry Competences*) tutkiva poikittaistutkimus, joka on toteutettu yhteistyössä suomalaisten ja chileläisten yliopistojen kesken (Mikkilä-Erdmann ym. 2017). Projekti koostuu kyselytutkimuksesta sekä nettilukemisen opettamisen interventiosta, jotka toteutettiin molemmissa maissa. Tässä tutkimuksessa aineistona on tutkimusprojektin aluksi kerätty kyselylomakeaineisto.



KUVIO 2. Tutkimusasetelma

### 5.1 Tutkittavat

IFuCo-tutkimukseen osallistuvien koululuokkien valinnassa käytettiin hyödyksi tutkimusprojektin jäsenten jo olemassa olevia verkostoja Suomessa ja Chilessä. Tutkimukseen osallistuneet koulut olivat kaikki yliopistokaupunkien alueelta. Tämän tutkimuksen otoksessa ( $N = 427$ ) mukana olivat iFuCo-projektin kyselytutkimukseen osallistuneet suomalaiset oppilaat ja kyselytutkimuksen pilotointiin osallistuneet chileläiset oppilaat.

Suomesta tutkimukseen osallistui kuudesluokkalaisia oppilaita ( $n = 338$ ) kolmen yliopistokaupungin alueelta yhteensä kymmenestä eri koulusta. Suomen tutkimusotoksen voidaan olettaa edustavan hyvin suomalaisia kuudesluokkalaisia, sillä tutkimusten mukaan suomalaisten koulujen välillä on todettu olevan hyvin vähän laadullisia koulukoh- taisia eroja (Väljjarvi 2003, 3). Tämän tutkimuksen aineistona on käytetty näiden kaik- kien kyselytutkimukseen osallistuneiden suomalaisten oppilaiden kyselylomakevastauk- sia. Kyselylomaketutkimukseen osallistuneet suomalaiset oppilaat olivat iältään 12–13- vuotiaita, ja heistä tyttöjä oli 163 ja poikia 175.

Chilestä tutkittavina olivat tässä tutkimuksessa oppilaat ( $n = 89$ ), jotka vastasivat ky- selytutkimuksen alkuvaiheessa kyselylomakkeen pilottiversioon. Chileläiset oppilaat oli- vat pääkaupungin Santiagon alueelta yhteensä neljästä eri koulusta. Pilottivaiheeseen osallistuneet chileläiset koulut olivat joko julkisia tai valtionavustusta saavia yksityisiä kouluja. Kyselylomakkeen pilottiversioon vastanneet chileläiset oppilaat olivat luokka- asteilta 5–8, minkä johdosta nuorin kyselyyn vastannut oli iältään 10-vuotias ja vanhin puolestaan 16-vuotias. Näin ollen chileläisten oppilaiden ikäjakauma oli siis jonkin ver- ran Suomen tutkimusotosta laajempi. Oppilaat olivat keskimäärin kuitenkin noin 12-vuo- tiaita. Chilen tutkimusotos ei myöskään sisältänyt kokonaisia koululuokkia, vaan satun- naisia määriä oppilaita eri luokka-asteilta ja eri opetusryhmistä. Chileläisistä oppilaista tyttöjä oli 47 ja poikia 42.

## 5.2 Kyselylomake tiedonkeruumenetelmänä

Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin Internet koulussa -kyselylomaketta, joka kehitettiin iFuCo-tutkimusprojektin ensimmäisen osan kyselytutkimusta varten. Kyselylomake pi- lotoitiin molemmissa maissa, minkä jälkeen lomake muokattiin lopulliseen muotoonsa.

Kyselylomake jakautui viiteen osioon: taustatiedot, netin käyttö, oppimiskäsitys, luot- tamus omiin nettilukutaitoihin ja asenteet internetin käyttöä kohtaan. Taustatiedoista op- pilailta kysyttiin nimi, sukupuoli, ikä, koulun nimi ja luokka. Näistä nimi, koulu ja luokka pyydettiin oppilaan tunnistamista varten iFuCo-tutkimuksen jatko-osia ajatellen. Kysely- lomakkeen osioista tämän tutkimuksen pääaineistona on “Miten hyvin osaat käyttää net- tiä?”-osio, joka mittaa oppilaan luottamusta omiin nettilukutaitoihin. Osio pohjautuu Putmanin (2014) nuoremmille oppilaille kehittämään kyselymittariin. Näiden lisäksi luok- kittelvina muuttujina käytettiin oppilaan sukupuolta, tietoa siitä, kuinka usein oppilas käyttää internetiä koulussa, sekä osiota, jossa kartoitetaan oppilaan oppimiskäsityksiä.

”Miten hyvin osaat käyttää nettiä?” -osiossa oppilaan tuli arvioida luottamusta omiin nettilukutaitoihinsa. Oppilaan itseluottamusta omiin taitoihin käyttää internetiä mitattiin 13 väittämällä, joihin vastattiin 5-portaisella Likert-asteikolla *täysin eri mieltä – täysin samaa mieltä*. Kaikki väittämät olivat muotoa ”*Luotan siihen, että osaan/löydän/pysytyn...*”, ja näin ollen kaikki väittämät olivat Likert-asteikolla samansuuntaisia. Väittämistä käytetään englanninkielisen minäpystyvyyuskäsitteen pohjalta lyhennettä SELF (*self-efficacy*) ennen väittämän numeroa. Väittämistä viisi ensimmäistä (SELF1–SELF5) mittasivat oppilaan luottamusta omiin tiedonhaun taitoihin, neljä seuraavaa (SELF6–SELF9) luottamusta löydetyn tiedon kriittisen arvioinnin taitoihin ja neljä viimeistä väittämää (SELF10–SELF13) mittasivat oppilaan luottamusta omiin kykyihin yhdistellä tietoa löydettyistä lähteistä ja tuottaa näiden avulla synteesi.

Oppimiskäsitystä mittaava osio koostui kuudesta täydennettävästä lauseesta ja kolmesta monivalintakysymyksestä, joihin kaikkiin annettiin kolme vastausvaihtoehtoa. Lauseen alkujen kohdalla oppilaan tuli valita kolmesta vaihtoehdosta omaa käsitystä parhaiten kuvaava lauseen loppu. Lauseen aloitus oli esimerkiksi ”*Tärkeintä oppimisessa on...*”, johon oppilaan tuli valita sopivin vaihtoehdoista *a. muistaa mitä opettaja on sinulle opettanut, b. harjoitella vaikeimpien ongelmien parissa, c. ymmärtää ongelmia, joiden parissa työskentelet*. Jokaisen kysymyksen kohdalla yksi vastausvaihtoehto edustaa konstruktivistista oppimiskäsitystä, kahden muun ollessa enemmän perinteisen oppimiskäsityksen mukaisia. Oppimiskäsityksosion väittämät perustuvat Chanin (2001) luomaan teoreettisen kirjallisuuden pohjalta kehitelyyn opettamista ja oppimista koskevaan kyselymittariin. Aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu, että oppilaiden oppimiskäsityksissä on löydettävissä sekä perinteistä että konstruktivistista oppimiskäsitystä edustavat ryhmät. (Chan & Elliot 2004.)

Oppilaan internetin käyttöä koulussa mittasivat kyselylomakkeen väittämät ICT15 ”*Kuinka usein käytät tietokonetta, tablettia tai älypuhelinia koulutehtävien tekemiseen koulussa?*” ja ICT18 ”*Käytän internetiä koulussa, kun teen koulutehtäviäni*”. Oppilaiden tieto- ja viestintäteknologian käyttöä mittaavia ICT-väittämiä (*Information and Communication Technologies*) oli kyselylomakkeessa enemmänkin, mutta tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena oli tarkastella internetin käyttöä nimenomaan koulussa tapahtuvan ja oppimiseen suuntautuvan käytön suhteen. Vaikka toinen väittämistä tarkoittaa tieto- ja viestintäteknologian käytön määrää, on taustalla kuitenkin ajatuksena, että

kyseisillä laitteilla toimitaan mitä todennäköisimmin jossain määrin myös internetin parissa. Näin ollen väittämien yhdistelmän voidaan ajatella kertovan tv:t:n ja internetin käytön määrästä koulussa.

### **5.3 Aineistonkeruun suorittaminen**

Kyselytutkimuksen pilottivaihe toteutettiin tutkimukseen osallistuvissa maissa vuoden 2016 lopussa. Varsinainen kysely- ja interventiotutkimus toteutettiin keväällä 2017 ensin Suomessa, minkä jälkeen samat kysely- ja interventiotutkimuksen vaiheet toteutettiin Chilen tutkimuskouluissa. Koska tutkimuksen vaiheet etenivät eri tahdissa näissä kahdessa maassa, on tämän tutkimuksen aineistona Chilen pilottivaiheen kyselylomakevastaukset ja Suomen varsinaisen kyselytutkimuksen vastaukset.

Chileläisten oppilaiden syksyllä 2016 täyttämä pilottivaiheen kyselylomake erosi jossain määrin suomalaisten oppilaiden täyttämästä kyselylomakkeesta. Pilottivaiheen kyselylomake oli huomattavasti pidempi ja siihen sisältyi mm. erillinen osio oppilaiden episteemisistä uskomuksista, joka lopulta päädyttiin poistamaan lopullisesta kyselylomakkeesta. Myös oppimiskäsityksiä mittaavassa osiossa osa väittämistä oli Chilen pilottilomakkeessa eri järjestyksessä, mutta sisällöllisesti väittämät olivat kuitenkin samat. Tässä tutkimuksessa huomioitujen kyselylomakkeen osioiden suhteen Suomen ja Chilen aineistot kuitenkin vastasivat toisiaan.

Kyselylomakeaineisto kerättiin kouluissa paperisin lomakkein. Suomessa aineistonkeruu toteutettiin samojen viikkojen aikana kaikissa tutkimukseen osallistuvissa kouluissa. Kyselylomakkeen täyttämiseen ohjeistuksineen kului oppilailta aikaa keskimäärin noin 35 minuuttia. Paperilomakkeina kerätty aineisto syötettiin taulukointiohjelmaan, syötetty data tarkistettiin eri henkilöiden toimesta, ja mahdolliset syöttövirheet korjattiin. Chilestä pilottivaiheen kyselylomakeaineisto saatiin valmiiksi taulukointiohjelmaan syötettynä.

### **5.4 Aineiston analyysi**

Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin käyttäen SPSS Statistics 24-ohjelmaa. Analyysi suoritettiin vaiheittain siten, että ensin analysoitiin molempien maiden tutkimusaineistot toisistaan erillään kaikkien luokittelevien muuttujien suhteen. Tämän jälkeen Suo-

men ja Chilen aineistoja verrattiin keskenään kulttuuristen erojen tarkastelemiseksi. Seuraavassa selvitetään riippuvan muuttujan eli oppilaan kokeman internetlukutaidon operationalisointi ja määritellään sukupuoli, oppimiskäsitykset ja internetin koulukäyttö luokittelevina muuttujina. Tämän jälkeen selvitetään, kuinka oppilaan kokemaa internetlukutaitoa analysoidaan näiden luokittelevien muuttujien pohjalta.

#### 5.4.1 *Muuttujien määrittely*

Riippuvana muuttujana on *oppilaan kokema internetlukutaito* ja sitä mittaamaan muodostettiin kaikista ”Miten hyvin osaat käyttää nettiä?” -osion 13 väittämistä summamuuttuja, jonka reliabiliteetti oli hyvä ( $\alpha = 0.884$ ). Osion väittämät jakautuvat kolmeen nettilukemisen osa-alueeseen, joista kustakin muodostettiin omat summamuuttujansa kuvaamaan oppilaan kokemusta itsestään tiedonhakijana, tiedon kriittisenä arvioijana sekä tiedon tuottajana nettilähteiden pohjalta. Tiedonhaun summamuuttuja muodostettiin väittämistä SELF1–SELF5 ( $\alpha = 0.746$ ), kriittisen arvioinnin summamuuttuja väittämistä SELF6–SELF9 ( $\alpha = 0.730$ ), ja synteesin summamuuttuja väittämistä SELF10–SELF13 ( $\alpha = 0.833$ ).

Luokittelevista muuttujista *sukupuoli* on oppilaiden itsensä määrittelemä ja se huomioitiin suoraan kyselylomakkeissa ilmoitetuista taustatiedoista. Tässä tutkimuksessa taustalla on binäärinen sukupuoli ajattelu, minkä johdosta oppilas on voinut vastata sukupuolekseen ainoastaan tyttö tai poika. Tytöt koodattiin aineistoon muuttujan arvolla 1 ja pojat muuttujan arvolla 2.

*Oppimiskäsitykset* luokiteltiin perinteiseen ja konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Kyselylomakkeen ”Minkälaisia ajatuksia sinulla on oppimisesta?”-osion vastausvaihtoehdoista yksi edustaa aina selkeästi konstruktivistista oppimiskäsitystä, mikä koodattiin aineistoon muuttujan arvolla 2. Kaksi muuta vastausvaihtoehtoa ovat puolestaan enemmän perinteisen oppimiskäsityksen mukaisia, ja näin ollen ne koodattiin aineistoon muuttujan arvolla 1. Oppilaiden vastauksista laskettiin keskiarvot, joiden perusteella heidät ryhmiteltiin perinteistä ja konstruktivistista oppimiskäsitystä edustaviin ryhmiin. Yli 1.5 keskiarvon saaneet oppilaat luokiteltiin konstruktivistiseen ryhmään, ja oppilaat, joiden keskiarvo oli alle 1.5 katsottiin edustavan perinteistä oppimiskäsitystä.

Oppilaiden luokittelussa *internetin käytön* perusteella edettiin aineistolähtöisesti tarkastelemalla kyselylomakkeen ”Tietotekniikka ja internet kotona ja koulussa” -osion in-

ternetin käytön määrää ja käyttötarkoitusta koskevien “Kuinka usein käytät...” -väittämien välisiä korrelaatioita ja frekvenssejä. Kiinnostuksen kohteena oli tarkastella internetin käyttöä nimenomaan oppimiseen suuntautuvan ja muun käytön suhteen. Voimakkain korrelaatio havaittiin väittämien ICT15 “Kuinka usein käytät tietokonetta, tablettia tai älypuhelinta koulutehtävien tekemiseen koulussa?” ja ICT18 “Käytän internetiä koulussa, kun teen koulutehtäviäni” välillä ( $r = 0.601$ ,  $p < .001$ ). Koska tutkimuksen tarkoituksena on tutkia, miten juuri koulu valmistaa oppilaita heidän internetlukutaidoissaan, valittiin luokittelevaksi muuttujaksi internetin käyttö koulussa. Väittämistä ICT15 ja ICT18 muodostettiin Internetin koulukäyttö -summamuuttuja, jonka reliabiliteetti oli melko korkea ( $\alpha = 0.750$ ). Internetin koulukäyttö -summamuuttuja mittaa siis sitä, kuinka paljon oppilaat käyttävät internetiä ja tieto- ja viestintäteknologiaa koulutehtäviin koulussa. Oppilaat jaettiin Internetin koulukäyttö -summamuuttujan perusteella satunnaisiin ja viikoittaisiin käyttäjiin. Samankaltaista jakoa on käytetty myös aiemmissa tutkimuksissa (mm. Fraillon ym. 2014, 128). Satunnaisiin käyttäjiin ( $n = 299$ ) kuuluvat oppilaat, joiden Internetin koulukäyttö -summamuuttujan keskiarvo oli alle 3, eli oppilaat, jotka käyttivät internetiä koulussa harvoin (1–2 kertaa kuukaudessa) tai ei koskaan. Satunnaiset käyttäjät koodattiin aineistoon muuttujan arvolla 1. Oppilaat, joiden summamuuttujan keskiarvo oli 3 tai suurempi käyttivät internetiä koulussa vähintään viikoittain ( $n = 128$ ), ja heidät koodattiin aineistoon muuttujan arvolla 2.

#### **5.4.2 Maakohtaiset analyysit**

Internetlukutaitoa analysoitiin luokittelevien muuttujien suhteen käyttäen kahden riippumattoman ryhmän vertailuun tarkoitettuja testejä. Luokittelevat muuttujat (oppilaan sukupuoli, oppimiskäsitykset ja internetin koulukäytön säännöllisyys/satunnaisuus) jakautuivat kaikki kahteen eri luokkaan, minkä johdosta aineiston analyysissä käytettiin riippumattomien otosten t-testiä ja sen epäparametrasta vastinetta Mann Whitney U-testiä.

Parametristen testien käyttö edellyttää normaalijakaumaa ja varianssien homogeneisyyttä. Normaalijakauman tutkimiseen käytettiin Kolmogorov-Smirnov ja Shapiro-Wilk-testejä. Niiden muuttujien kohdalla, joissa tilastolliset testit eivät osoittaneet jakauman normaaliutta, tutkittiin normaalius jakauman graafisen tarkastelun sekä vinous- ja hui-pukkuusarvojen tulkinnan perusteella. Näin ollen jakaumien voitiin havaita mukailevan muodoltaan normaalijakaumaa. Mikäli verrattavat jakaumat poikkeavat tilastollisesti normaalijakaumasta, on tärkeää, että jakaumat ovat samaan suuntaan vinoja (Nummenmaa



2009, 273–274). Tässä tutkimuksessa nettilukutaidon summamuuttujien jakaumat ovat kaikki samaan suuntaan vasemmalle vinoja, sillä oppilaiden arvioima luottamus omiin nettilukutaitoihin on saanut pääasiassa korkeita muuttujan arvoja. Näin ollen jakaumien vinous vaikuttaa samalla tavalla kaikkien jakaumien keskiarvioihin. Huomattavat poikkeamat jakaumien muodossa, kuten voimakas huipukkuus, raportoidaan kyseisten analyysien yhteydessä. Varianssien homogeenisyysoletuksen testaamiseen käytettiin puolestaan Levenen testiä. Mikäli poikkeamia normaalius-, vakiovariانسsisuus- tai otoskokoon liittyvistä oletuksista esiintyi, käytettiin analyysissä t-testin sijasta epäparametristä Mann Whitney U-testiä.

Löydettyjen tilastollisten erojen voimakkuudet raportoidaan tuloksissa efektikoon avulla. Maakohtaisten analyysien kohdalla efektikoon mittarina on suure Cohenin  $d$  (*Cohen's d*). Havaitun tilastollisen eron voimakkuus tulkitaan seuraavien raja-arvojen perusteella:  $d = 0.2$  (pieni),  $d = 0.5$  (keskikokoinen),  $d = 0.8$  (iso). (Ellis 2010, 41.)

### 5.4.3 *Internetlukutaidon vertailu Suomen ja Chilen välillä*

Eroja suomalaisten ja chileläisten oppilaiden kokemassa nettilukutaidossa tutkittiin kahden riippumattoman otoksen testien sekä kaksisuuntaisen varianssianalyysin (ANOVA) avulla. Internetlukutaidon summamuuttujien keskiarvoja Suomen ja Chilen välillä verrattiin kahden riippumattoman otoksen epäparametrisellä Mann Whitney U-testillä. Löydettyjen erojen voimakkuuksien raportoinnissa efektikoon mittarina käytettiin suuretta Cohenin  $d$ , jonka raja-arvot on määritelty edellä maakohtaisten analyysien kohdalla.

ANOVA-analyysien avulla pyrittiin selvittämään, miten eri luokittelevat muuttujat ovat yhteydessä nettilukutaitoon Suomessa ja Chilessä, ja mikäli muuttujat ovat yhteydessä nettilukutaitoon, onko yhteys samankaltaista molemmissa maissa. Luokittelevien muuttujien pohjalta muodostettiin osaryhmiä (esim. suomalaiset pojat, chileläiset pojat, suomalaiset tytöt, chileläiset tytöt) ja tutkittiin, esiintyykö muuttujien välillä yhdysvaikutusta. Parametrisenä testinä myös kaksisuuntaisen varianssianalyysin käyttö edellyttää jakaumien normaaliutta sekä vakiovariانسsisuutta. Näiden oletusten toteutuminen on tutkittu maakohtaisten analyysien kohdalla. Lisäksi kaksisuuntainen varianssianalyysi edellyttää osaryhmien samansuuruisuutta ja että osaryhmien koko on suurempi kuin 20. Kaksisuuntaiselle varianssianalyysille ei kuitenkaan ole olemassa epäparametristä vastinetta, joten haluttujen analyysien suorittamiseksi ainoa mahdollisuus on käyttää varianssiana-

lyysiä, vaikka kaikki edellytykset eivät toteutuisikaan. Esimerkiksi normaalijakaumaoletuksen rikkominen ei kuitenkaan ole kohtalokasta muiden varianssianalyysin ehtojen täytyessä. (Nummenmaa 2009, 194.) Tämän tutkimuksen aineisto poikkeaa jokseenkin osaryhmien samansuuruusoletuksesta, sillä Suomen ja Chilen aineistot ovat otoskooltaan erisuuruisia, ja etenkin oppimiskäsitysten ja internetin koulukäytön suhteen osaryhmien koot vaihtelevat suuresti. Koska aineisto on kuitenkin kokonaisotokseltaan melko suuri, varianssianalyysin edellyttämä oletus osaryhmien vähimmäiskoosta täyttyy lähes kaikissa osaryhmissä. Ainoastaan oppimiskäsitysten kohdalla Chilen konstruktivistisen oppimiskäsityksen omaavien oppilaiden ryhmä ( $n = 9$ ) jää kooltaan alle varianssianalyysin edellytysten ( $n < 20$ ). Varianssianalyysi on menetelmänä kuitenkin melko karkea, joten pienet poikkeamat oletuksista eivät merkittävästi vaikuta analyysin käytettävyyteen (Nummenmaa 2009, 194).

Kaksisuuntaisen varianssianalyysin osoittamien tilastollisesti merkitsevien erojen efektikoko raportoidaan ositetun etan neliön (*partial eta squared*,  $\eta_p^2$ ) avulla. Näin ollen kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten kohdalla efektikoko tulkitaan seuraavasti:  $\eta_p^2 = 0.01$  (pieni),  $\eta_p^2 = 0.06$  (keskikokoinen),  $\eta_p^2 = 0.14$  (iso). (Ellis 2010, 41.)

## 5.5 Tutkimusmenetelmän luotettavuus

Kyselytutkimuksella itsessään on tiettyjä heikkouksia. Vaikka toisaalta kyselytutkimuksella voidaan kerätä helposti tutkimusaineistoa suurella otoksella, samaan aikaan ei kuitenkaan voida varmistua siitä, kuinka vakavasti tutkimukseen osallistuneet ovat suhtautuneet kyselyyn vastaamiseen. Myös kyselylomakkeen kielimuodon ymmärrettävyys on yhteydessä kyselytutkimuksen luotettavuuteen, sillä mahdollisia väärinymmärryksiä väittämiin vastattaessa on vaikeaa kontrolloida. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195.) Kuitenkin suuremman otoksen kautta on suurempi mahdollisuus saada todenmukaista ja paremmin yleistettävää tietoa tutkittavasta aiheesta. Koska tämän tutkimuksen aiheena on laajasti koko koulumaailmaa koskeva internetlukemisen nykytila, on perusteltua käyttää tutkimuksessa laajaa kyselylomakeotosta. Samalla menettely mahdollistaa myös maiden välisen vertailun.

Myös aineistonkeruun monivaiheisuus vaikuttaa tutkimusmenetelmien luotettavuuteen. Se, että kyselylomakeaineisto kerättiin paperisena versiona ja tallennettiin jällenpäin manuaalisesti digitaaliseen muotoon tilastollisten analyysien tekoa varten, luo vir-

heen mahdollisuuksia. Kyselylomakedatan syöttämisen jälkeen aineisto kuitenkin tarkistettiin vielä kertaalleen eri henkilöiden toimesta ja mahdolliset syöttövirheet korjattiin. Tutkijan henkilökohtainen osallistuminen aineistonkeruuseen suomalaisissa tutkimuskouluissa ja lomakkeiden käsittelyyn voi kuitenkin olla myös positiivisesti yhteydessä tutkimuksen luotettavuuteen, sillä näin ollen tutkijalla on kokemukseen pohjautuvaa tietoa aineistonkeruun kontekstista.

Kyselylomakkeen sisällölliseen luotettavuuteen vaikuttaa mm. oppimiskäsitysosion vastausvaihtoehtojen epätasapaino perinteisen ja konstruktivistisen näkemyksen välillä. Kun vastausvaihtoehdoista kaksi edustaa perinteistä ja yksi konstruktivistista oppimiskäsitystä, on loogista, että perinteinen näkemys painottuu oppilaiden vastauksissa. Toisaalta virkkeiden täydennysvaihtoehdot ovat tietyssä määrin kaikki oikeita, sillä toki oppimisessa tarvitaan myös tämän tutkimuksen kohdalla perinteiseksi oppimiseksi luokiteltua muistamista ja opettajan kuuntelemista. Näin ollen kyseisellä mittarilla onkin hankalaa saada täysin pätevää kuvaa oppilaiden oppimiskäsityksistä. Oppilaan luottamusta omaan nettilukutaitoon mittaavat 13 SELF-väittämää ovat kaikki Likert-asteikolla samansuuntaisia ja kielimuodoltaan hyvin samankaltaisia, mikä voi ohjata oppilasta vastaamaan samansuuntaisesti kaikkiin väittämiin. Toisaalta, samansuuntaisten väittämien käyttö luottamuksen kartoittamisessa tuki väittämien kielellistä selkeyttä, ja niiden avulla kyettiin operationalisoimaan myös nettilukutaidon eri osa-alueilla vaadittavia taitoja.

Myös kyselylomakkeiden eroavaisuudet Suomen ja Chilen välillä voivat aiheuttaa virhettä aineistoon. Esimerkiksi se, että chileläisessä lomakkeessa oli osioita, jotka suomalaisesta lomakkeesta jätettiin pois, on voinut ohjailla chileläisten vastaajien ajattelua eri tavalla lomakkeeseen vastattaessa verrattuna siihen, että suomalaisten oppilaiden tekemä kyselylomake oli suppeampi. Aineiston analyysissä on pyritty kuitenkin huomioimaan lomakkeiden eroavaisuudet ja analysoimaan vastauksia ainoastaan niiltä osin, kun lomakkeen väittämät olivat yhteneviä. Myös kulttuurinen konteksti tutkimuksen ympärillä voi aiheuttaa sen, että lomakkeen väittämät ymmärretään eri tavalla, mikä voi vääristää tutkimustuloksia. Toisaalta nämä kulttuuriset erot ovat yksi tämän tutkimuksen mielenkiinnon kohteista, joten näin ollen kulttuurisia eroja halutaan nimenomaan saada esille.

## 6 TULOKSET

### 6.1 Suomalaisen oppilaiden internetlukutaito

Suomalaiset 6.-luokkalaisten kyselylomakeaineiston perusteella luottavaisia omiin internetlukutaitoihinsa. Suomalaisen oppilaiden vastausten keskiarvot kyselylomakkeen ”Luotan siihen, että” -muotoisiin nettilukutaitoväittämiin asettuivat 5-portaisella Likertasteikolla muuttujan arvon 4 kohdalle, jonka mukaan oppilas oli jokseenkin samaa mieltä väittämien kanssa. Internetlukutaidoista luottavaisimmin suomalaiset oppilaat suhtautuivat tiedonhakutaitoihinsa, ja vähiten luottavaisesti puolestaan taitoihin arvioida kriittisesti löydetyn tiedon luotettavuutta. Internetlukutaidon ja sen osataitojen summamuuttujien reliabiliteettikertoimet ja tunnusluvut on esitetty taulukossa 1. Esitetyt reliabiliteettikertoimet on laskettu suomalaisen oppilaiden kyselylomakeaineiston pohjalta.

TAULUKKO 2. Suomalaisen oppilaiden internetlukutaito

	Alpha	N	Min	Max	Ka	Kh	Vinous	Huipukkuus
Internetlukutaito	0.872	338	2.62	5.00	4.09	0.50	-0.45	-0.08
Tiedonhaku	0.744	338	1.90	5.00	4.40	0.49	-1.08	2.00
Kriittinen arviointi	0.727	338	1.50	5.00	3.78	0.63	-0.27	-0.05
Synteesi	0.829	338	1.00	5.00	4.02	0.71	-0.87	1.24

#### 6.1.1 Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Suomessa

Eroja suomalaisen tyttöjen (n = 163) ja poikien (n = 175) kokemassa nettilukutaidossa tutkittiin riippumattomien otosten t-testillä. Jakaumat mukailivat graafisen tulkin perusteella muodoltaan normaalijakaumaa, ja ainoastaan poikien tiedonhaun ja tyttöjen synteesin summamuuttujan jakaumat olivat huipukkaita. Ryhmien varianssit olivat yhtä suuret ja otoskoko riittävä t-testin käyttöön.

Sukupuolella havaittiin olevan yhteys suomalaisten oppilaiden kokemaan nettilukutaitoon. Suomalaiset pojat olivat luottavaisempia omaan internetlukutaitoonsa kuin tytöt ja ero sukupuolten välillä oli tilastollisesti merkitsevä, mutta kuitenkin voimakkuudeltaan melko pieni ( $t(336) = -2.75, p < .01, d = 0.3$ ). Suomalaisten poikien keskiarvot olivat tyttöjen keskiarvoja korkeammat kaikilla nettilukutaidon osa-alueilla, mutta tilastollisesti merkitsevä ero sukupuolten välillä oli ainoastaan tiedonhaussa ( $t(336) = -3.36, p < .01, d = 0.4$ ) ja löydetyn tiedon kriittisessä arvioinnissa ( $t(336) = -3.42, p < .01, d = 0.4$ ), joissa molemmissa ero oli voimakkuudeltaan lähes keskikokoinen. Synteesin teon taitojen suhteen ero suomalaisten tyttöjen ja poikien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevä, vaikka keskiarvon perusteella suomalaiset pojat osoittivatkin hieman vahvempaa luottamusta omiin synteesin teon taitoihinsa kuin tytöt. Suomalaisten tyttöjen ja poikien internetlukutaidon keskiarvot on esitetty myöhemmin kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten yhteydessä taulukossa 4.

### ***6.1.2 Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Suomessa***

Perinteisen oppimiskäsityksen mukaiset piirteet korostuivat suomalaisten 6.-luokkalaisten oppimiskäsityksissä. Perinteisen käsityksen omaavia oppilaita oli suomalaisista tutkittavista 78.1 % ( $n = 264$ ) ja konstruktivistista puolestaan 21.9 % ( $n = 74$ ). Ryhmien jakaumat noudattelivat graafisen tarkastelun perusteella muodoltaan normaalijakaumaa, ja otoskoko ryhmässä riittävä, joten analyysiin käytettiin riippumattomien otosten t-testiä. Ryhmien varianssit olivat yhtä suuret kaikkien muiden paitsi tiedonhaun summamuuttujan kohdalla.

Konstruktivistista oppimiskäsitystä edustavien suomalaisten oppilaiden havaittiin olevan luottavaisempia omaan internetlukutaitoonsa, mutta ero oli kuitenkin voimakkuudeltaan melko pieni ( $t(336) = -2.23, p < .05, d = 0.3$ ). Nettilukutaidon osa-alueista tiedonhaussa ja kriittisessä arvioinnissa ryhmien välillä ei esiintynyt eroa. Synteesin kohdalla suomalaiset konstruktivistista oppimiskäsitystä edustavat oppilaat olivat kuitenkin luottavaisempia omiin taitoihinsa kuin perinteisen oppimiskäsityksen omaavat oppilaat, ja ero oli tilastollisesti merkitsevä, mutta ryhmien välinen ero jäi tässäkin voimakkuudeltaan melko pieneksi ( $t(336) = -2.21, p < .05, d = 0.3$ ). Suomalaisten oppilaiden konstruktivistisen ja perinteisen oppimiskäsityksen ryhmien internetlukutaidon keskiarvot on esitetty myöhemmin kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten yhteydessä taulukossa 5.

### 6.1.3 Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Suomessa

Suomalaisista oppilaista 68.6 % (n = 232) käytti nettiä ja tieto- ja viestintäteknologiaa koulussa vain satunnaisesti eli 1–2 kertaa kuukaudessa tai harvemmin. Viikoittain tai useammin netin parissa koulussa työskenteli puolestaan 31.4 % (n = 106) suomalaisista kuudesluokkalaisista. Ryhmien jakaumat noudattelivat graafisen tarkastelun perusteella normaalijakaumaa, ja ainoastaan tiedonhaussa satunnaisesti koulussa nettiä käyttävien jakauma oli selvästi vasemmalle vino. Varianssit olivat kuitenkin yhtä suuret ja otoskoko ryhmässä riittävä, joten analyysiin käytettiin riippumattomien otosten t-testiä.

Internetin koulukäytön määrällä ei havaittu olevan yhteyttä suomalaisten oppilaiden kokemaan nettilukutaitoon. Tilastollisesti merkitseviä eroja satunnais- ja viikoittaiskäyttäjien välillä ei havaittu myöskään millään nettilukutaidon osa-alueella. Viikoittain koulussa nettiä käyttävien oppilaiden keskiarvot olivat hieman korkeammat kaikilla muilla osa-alueilla paitsi tiedon kriittisessä arvioinnissa, jossa satunnaisesti koulussa nettiä käyttävät suomalaisoppilaat osoittivat hieman vahvempaa luottamusta omiin taitoihinsa. Erot eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Viikoittain ja satunnaisesti nettiä koulussa käyttävien suomalaisten oppilaiden kokeman nettilukutaidon keskiarvot on esitetty kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten yhteydessä taulukossa 6.

## 6.2 Chileläisten oppilaiden internetlukutaito

Chileläiset oppilaat olivat kyselylomakevastausten perusteella jokseenkin luottavaisia omaan internetlukutaitoonsa. ”Luotan siihen, että” -muotoisiin väittämiin chileläisten oppilaiden vastausten keskiarvot asettuivat 5-portaisella Likert-asteikolla muuttujan arvojen 3 ja 4 välille, jotka edustivat vaihtoehtoja *Ei samaa eikä eri mieltä* ja *Jokseenkin samaa mieltä*. Internetlukutaidon osa-alueista luottavaisimmin chileläiset oppilaat suhtautuivat tiedonhakutaitoihinsa ja heikoimmaksi he kokivat puolestaan löydetyn tiedon kriittisen arvioinnin taidot. Internetlukutaidon ja sen osa-alueiden summamuuttujien reliabiliteettikertoimet sekä summamuuttujien tunnusluvut on esitetty taulukossa 2. Erityisesti tiedonhaun ja kriittisen arvioinnin summamuuttujien reliabiliteetit jäivät Chilen aineiston kohdalla melko alhaisiksi pienehkön otoskoon vuoksi, mutta vertailukelpoisuuden takaamiseksi summamuuttujia käytettiin matalasta reliabiliteetista huolimatta.

TAULUKKO 3. Chileläisten oppilaiden internetlukutaito

	Alpha	N	Min	Max	Ka	Kh	Vinous	Huipuk- kuus
Internetlukutaito	0.870	89	1.92	5.00	3.64	0.69	0.01	-0.61
Tiedonhaku	0.669	89	2.20	5.00	3.95	0.71	-0.39	-0.58
Kriittinen arviointi	0.692	89	1.50	5.00	3.41	0.78	-0.04	-0.28
Synteesi	0.805	89	1.50	5.00	3.50	0.91	-0.05	-0.74

### 6.2.1 Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Chilessä

Chileläisten tyttöjen ( $n = 47$ ) ja poikien ( $n = 42$ ) osaryhmissä internetlukutaidon summamuuttujat olivat tilastollisten testien mukaan pääosin normaalisti jakautuneet. Ainoastaan chileläisten poikien tiedonhaun ja synteessin summamuuttujat poikkesivat tilastollisesti normaalijakaumasta, mutta graafisen tulkinnan perusteella nekin mukailivat muodoltaan normaalijakaumaa. Chileläisten tyttöjen ja poikien osaryhmät olivat melko samankokoisia, havaintojen määrä ryhmissä riittävä ja jakaumien varianssit homogeeniset, joten sukupuolen yhteyttä internetlukutaitoon tutkittiin riippumattomien otosten t-testillä.

Pojat olivat tyttöjä luottavaisempia omaan internetlukutaitoonsa ja ero oli tilastollisesti merkitsevä ja voimakkuudeltaan melko iso ( $t(87) = 3.26$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.7$ ). Poikien keskiarvot olivat tyttöjen keskiarvoja korkeammat kaikilla nettilukutaidon osa-alueilla. Tiedonhaussa tyttöjen ja poikien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ja voimakkuudeltaan keskikokoinen ( $t(87) = 2.10$ ,  $p < .05$ ,  $d = 0.4$ ). Myös löydetyn tiedon kriittisessä arvioinnissa pojat kokivat taitonsa merkitsevästi tyttöjä paremmiksi ja ero oli voimakas ( $t(87) = 4.17$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.9$ ). Myös synteessin teon taidoissa sukupuolten välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero, joka oli voimakkuudeltaan keskikokoinen ( $t(87) = 2,38$ ,  $p < .05$ ,  $d = 0.5$ ). Chilessä pojat olivat siis selvästi tyttöjä luottavaisempia omiin nettilukutaitoihinsa sekä yleisesti että kaikilla nettilukutaidon osa-alueilla. Chileläisten tyttöjen ja poikien internetlukutaidon keskiarvot on esitetty myöhemmin kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten yhteydessä taulukossa 4.

### **6.2.2 *Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Chilessä***

Chileläisten oppilaiden oppimiskäsityksissä korostuivat perinteisen oppimiskäsityksen piirteet. Chileläisistä oppilaista 89.9 % (n = 80) edusti perinteistä oppimiskäsitystä, kun taas konstruktivistisen käsityksen mukaan ajattelevia chileläisistä oppilaista oli ainoastaan 10.1 % (n = 9). Chilen aineistossa jakaumat noudattelivat tilastollisten testien mukaan normaalijakaumaa osittain. Jakaumat, jotka eivät olleet testien perusteella normaaleja, mukailivat kuitenkin graafisen tarkastelun pohjalta muodoltaan normaalijakaumaa. Jakaumien varianssit olivat yhtä suuret, mutta koska konstruktivistinen ryhmä jäi otoskooltaan pieneksi (n < 20), käytettiin analyysiin epäparametristä Mann Whitney U -testiä.

Perinteistä ja konstruktivistista oppimiskäsitystä edustavien oppilaiden kokemassa nettilukutaidossa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Myöskään nettilukutaidon eri osa-alueilla ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja perinteisen ja konstruktivistisen ryhmän välillä. Keskiarvojen perusteella chileläiset konstruktivistisen oppimiskäsityksen oppilaat olivat hieman luottavaisempia omiin nettilukutaitoihinsa kuin perinteisen oppimiskäsityksen oppilaat. Ainoastaan tiedon kriittisen arvioinnin taitojen kohdalla perinteisen ryhmän oppilaat olivat konstruktivistisia oppilaita luottavaisempia. Chileläisten oppilaiden konstruktivistisen ja perinteisen oppimiskäsityksen ryhmien internetlukutaidon keskiarvot on esitetty kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten yhteydessä taulukossa 5.

### **6.2.3 *Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Chilessä***

Chileläisistä 5–8-luokkalaisista oppilaista 75.3 % käytti nettiä koulussa satunnaisesti eli 1–2 kertaa kuukaudessa tai harvemmin (n = 67). Viikoittain koulussa nettiä käytti 24.7 % chileläisistä oppilaista (n = 22). Tilastolliset testit osoittivat viikoittain nettiä koulussa käyttävien jakaumat normaaleiksi ja satunnaisesti käyttävien ryhmän jakaumat lähes normaaleiksi, joten jakaumien graafisen tarkastelun perusteella parametristen testien normaalijakaumaoletuksen katsottiin täyttyvän. Myös vakiovarianssisuusoletus täyttyi ja ryhmien koko oli riittävä, joten analyysiin käytettiin riippumattomien otosten t-testiä.

Sillä, kuinka usein internetiä käytetään koulussa, ei havaittu olevan yhteyttä oppilaan kokemaan nettilukutaitoon Chilessä. Viikoittain koulussa nettiä käyttävien oppilaiden



keskiarvot olivat hieman satunnaiskäyttäjien keskiarvoja korkeammat sekä yleisesti nettilukutaidossa että sen osa-alueilla. Ainoa tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä havaittiin tiedonhaun taitojen kohdalla ja ero oli melko voimakas ( $t(87) = 2.73$ ,  $p < .01$ ,  $d = 0.7$ ). Oppilaat, jotka käyttävät nettiä koulussa viikoittain tai useammin, kokivat omat tiedonhakutaitonsa paremmiksi kuin oppilaat, jotka käyttivät nettiä koulussa harvemmin. Viikoittain ja satunnaisesti nettiä koulussa käyttävien chileläisten oppilaiden kokeman nettilukutaidon keskiarvot on esitetty kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulosten yhteydessä taulukossa 6.

### **6.3 Suomalaisen ja chileläisten oppilaiden kokema internetlukutaito**

Suomalaisten ja chileläisten oppilaiden kokeman internetlukutaidon ja sen osa-alueiden keskiarvoja verrattiin epäparametrisella Mann Whitney U-testillä. Havaittiin, että kansallisuus oli yhteydessä oppilaiden kokemaan internetlukutaitoon tilastollisesti merkitsevästi ja suomalaiset oppilaat olivat selvästi chileläisiä luottavaisempia omiin nettilukutaitoihinsa ( $U = 9050.50$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.7$ ). Sama tilastollinen ero havaittiin myös tiedonhaussa ( $U = 9219.00$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.7$ ), tiedon kriittisessä arvioinnissa ( $U = 10587.00$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.5$ ) ja synteesin teon taidoissa ( $U = 9774.50$ ,  $p < .001$ ,  $d = 0.6$ ). Havaitut erot olivat voimakkuudeltaan melko isoja, paitsi kriittisessä arvioinnissa, missä ero jäi keskikokoiseksi.

Oppilaiden kokemusta omasta internetlukutaidostaan Suomessa ja Chilessä vertailtiin sukupuolen, internetin koulukäytön ja oppimiskäsitysten suhteen käyttäen kaksisuuntaista varianssianalyysiä. Kuten jo maakohtaisten analyysien kohdalla todettiin, sekä Suomen että Chilen aineistojen kohdalla useat nettilukutaidon summamuuttujista poikkesivat tilastollisten testien perusteella normaalijakaumasta, joten jakaumien normaalius varmistettiin niiden graafisen tarkastelun perusteella. Suomalaisia oppilaita osallistui tutkimukseen reilusti chileläisiä enemmän, minkä vuoksi osaryhmät olivat väistämättä melko eri kokoisia. Osaryhmien suuruuteen liittyvien edellytysten toteutuminen sekä jakaumien vakiovariانسisuus raportoidaan erikseen kunkin analyysin kohdalla.

### 6.3.1 Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä

Sukupuolen ja internetlukutaidon analyyseissä Suomen ja Chilen välillä esiintyi joitakin poikkeamia kaksisuuntaisen varianssianalyysin edellytyksistä. Otokoko on melko suuri ( $N = 427$ ), sekä tyttöjen ( $n = 210$ ) ja poikien ( $n = 217$ ) osaryhmät lähes samansuuruisia. Maakohtaisissa analyyseissä jakaumien varianssit todettiin yhtä suuriksi maakohtaisten osaryhmien välillä, mutta kaksisuuntainen varianssianalyysi osoitti jakaumien varianssit homogeenisiksi ainoastaan kriittisen arvioinnin kohdalla.

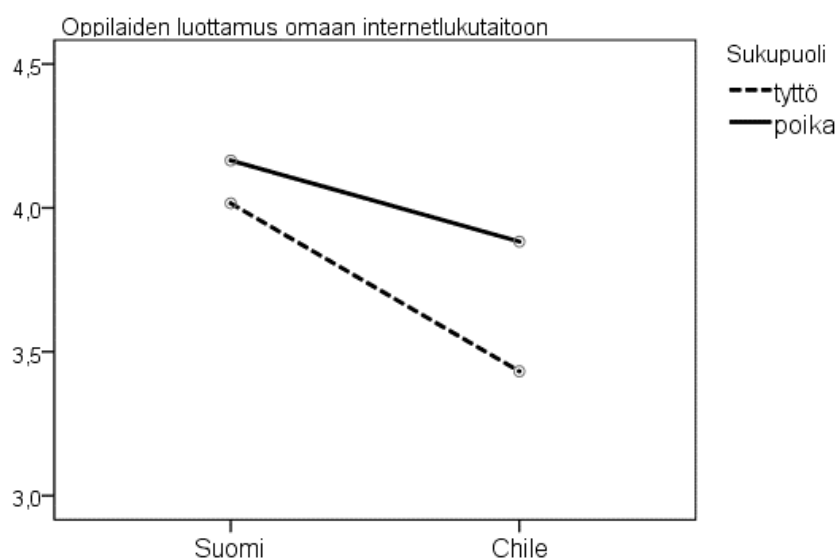
Kaksisuuntaisen varianssianalyysin tulokset sukupuolen suhteen Suomen ja Chilen välillä on esitetty taulukossa 4. Samassa on raportoitu myös osaryhmien keskiarvot ja keskihajonnat. Sukupuolella ja kansallisuudella havaittiin olevan yhdysvaikutus oppilaan kokemaan internetlukutaitoon, mutta vaikutus oli kuitenkin voimakkuudeltaan pieni ( $F_{1,423} = 5.61$ ,  $p < .05$ ,  $\eta_p^2 = 0.01$ ). Suomalaiset oppilaat arvioivat nettilukutaitonsa

TAULUKKO 4. Sukupuolen yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä, keskiarvot, keskihajonnat ja kaksisuuntaisen varianssianalyysin pää- ja yhdysvaikutukset

	Suomi		Chile		ANOVA $F^a$		
	ka	kh	ka	kh	suku- puoli (sp)	maa	sp X maa
<b>Internetlukutaito</b>	4.09	0.50	3.64	0.69	22.17***	46.23***	5.61*
tytöt	4.02	0.50	3.43	0.67			
pojat	4.16	0.50	3.88	0.63			
<b>Tiedonhaku</b>	4.40	0.49	3.95	0.71	14.62***	48.51***	1.09
tytöt	4.31	0.46	3.80	0.72			
pojat	4.49	0.50	4.11	0.67			
<b>Kriittinen arviointi</b>	3.78	0.63	3.41	0.78	31.69***	21.25***	6.96**
tytöt	3.66	0.63	3.11	0.72			
pojat	3.89	0.61	3.74	0.70			
<b>Synteesi</b>	4.02	0.71	3.50	0.91	7.20**	31.64***	5.33*
tytöt	4.00	0.71	3.29	0.88			
pojat	4.03	0.71	3.74	0.89			

<sup>a</sup>df = 1, 423. \*\*\*p < .001. \*\*p < .01. \*p < .05.

chileläisiä oppilaita paremmaksi, ja molemmissa maissa pojat ovat luottavaisempia omiin taitoihinsa nettilukijoina kuin tytöt (kuvio 3). Ero tyttöjen ja poikien välillä on kuitenkin huomattavasti suurempi Chilessä kuin Suomessa. Kuten taulukosta 4 käy ilmi, havaittiin sekä sukupuolella että kansallisuudella myös päävaikutus oppilaan kokeman nettilukutaitoon. Sukupuolen päävaikutus oli voimakkuudeltaan keskikokoinen ( $F_{1,423} = 22.17$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = 0.05$ ) ja pojat osoittivat maasta riippumatta vahvempaa luottamusta omaan internetlukutaitoonsa kuin tytöt. Kansallisuuden osalta suomalaiset oppilaat olivat chileläisiä oppilaita luottavaisempia internetlukutaitoonsa ( $F_{1,423} = 46.23$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = 0.10$ ). Efektikoon perusteella ero Suomen ja Chilen välillä oli voimakkuudeltaan melko iso.



KUVIO 3. Tyttöjen ja poikien luottamus omaan internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä

Myös internetlukutaidon osataitojen tiedonhaun, kriittisen arvioinnin ja synteessin kohdalla saatiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia sukupuolten ja kansallisuuksien välillä (taulukko 4). *Tiedonhaku* oli osa-alueista ainoa, jossa ei esiintynyt yhdysvaikutusta sukupuolten ja kansallisuuksien välillä. Sen sijaan havaittiin sukupuolen päävaikutus koettuihin tiedonhakutaitoihin, jossa efektikoko jäi kuitenkin melko pieneksi ( $F_{1,423} = 14.62$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.03$ ). Myös kansallisuudella havaittiin päävaikutus tiedonhakutaitoihin ja efektikoon perusteella kansallisuuden vaikutus oli huomattavasti sukupuolen vaikutusta suurempi ( $F_{1,423} = 48.51$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.10$ ). *Kriittisen arvioinnin* kohdalla sukupuolella

ja kansallisuudella havaittiin olevan yhdysvaikutus oppilaan kokemiin tiedon kriittisen arvioinnin taitoihin, joskin efektikoko jäi melko pieneksi ( $F_{1,423} = 6.96$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = 0.02$ ). Tyttöjen ja poikien huomattiin eroavan toisistaan kriittisen arvioinnin taidoissa ja ero oli keskikokoinen ( $F_{1,423} = 31.96$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.07$ ). Samoin suomalaisten ja chileläisten oppilaiden välillä havaittiin eroja tiedon kriittisen arvioinnin suhteen ja myös tässä ryhmien välinen ero oli keskitasoa ( $F_{1,423} = 31.96$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.07$ ). *Synteesin* taidoissa havaittiin voimakkuudeltaan pieni yhdysvaikutus sukupuolten ja maiden välillä ( $F_{1,423} = 5.33$ ,  $p < .05$ ,  $\eta_p^2 = 0.01$ ). Sukupuolella havaittiin päävaikutus koettuihin synteesin teon taitoihin ( $F_{1,423} = 7.20$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = 0.02$ ), samoin myös oppilaan kansallisuudella ( $F_{1,423} = 31.64$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.07$ ). Effektikoon perusteella synteesin teon taidoissa sukupuolen päävaikutus koettuun nettilukutaitoon oli pieni, kun taas kansallisuuden aikaansaama ero oli voimakkuudeltaan keskikokoinen.

### 6.3.2 *Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä*

Kun Suomen ja Chilen aineistoja haluttiin verrata oppimiskäsitysten näkökulmasta, törmättiin väistämättä aineiston osaryhmien erisuuruudesta aiheutuvaan ongelmaan. Suomalaisista oppilaista perinteisen oppimiskäsityksen ryhmään kuului 264 oppilasta ja konstruktivistisen oppimiskäsityksen ryhmään 74 oppilasta; chileläisistä oppilaista 80 edusti perinteistä oppimiskäsitystä ja konstruktivistista vain 9 oppilasta. Maakohtaisissa analyyseissä vakiovariانسsisuusehto toteutui, mutta kaksisuuntaisen varianssianalyysi ei kuitenkaan osoittanut jakaumien variansseja yhtä suuriksi. Näin ollen kaksisuuntaisen varianssianalyysin käyttö ei ole täysin perusteltu, sillä vain harvat varianssianalyysin käytön edellytyksistä toteutuvat. Koska kaksisuuntaiselle varianssianalyysille ei ole epäparametristä vastinetta, päädyttiin sitä kuitenkin käyttämään analyyseissä. Tuloksia on siis tarkasteltava tämä huomioiden eikä analyyseiden tuloksista voi tehdä merkittäviä johtopäätöksiä.

Oppimiskäsitysten ja kansallisuuden välillä ei esiintynyt yhdysvaikutusta oppilaan kokemaan internetlukutaitoon (taulukko 5). Sen sijaan kansallisuuden voimakkuudeltaan lähes keskikokoinen päävaikutus havaittiin niin internetlukutaidon ( $F_{1,423} = 21.32$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.05$ ) kuin myös sen kaikkien osataitojen kohdalla. Suomalaiset oppilaat olivat siis chileläisiä oppilaita luottavaisempia omiin nettilukutaitoihinsa heidän edustamastaan oppimiskäsityksestä riippumatta. Erot jäivät efektikooltaan kuitenkin melko pieneksi niin tiedonhaussa ( $F_{1,423} = 18.71$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.04$ ), kriittisen arvioinnin ( $F_{1,423} = 18.60$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = 0.04$ ) kuin synteesinkin kohdalla ( $F_{1,423} = 10.45$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = 0.02$ ).

Oppimiskäsityksellä ei havaittu päävaikutusta oppilaan kokemaan nettilukutaitoon. Oppilaiden kokemukset omasta internetlukutaidostaan ovat siis kovin samankaltaisia ja näin ollen jako konstruktivistiseen ja perinteiseen oppimiskäsitykseen ei toimi erottelevana tekijänä ryhmien välillä. Erot oppilaiden kokemassa nettilukutaidossa selittyvät siis enemminkin oppilaan kansallisuuden kuin tämän edustaman oppimiskäsityksen perusteella.

Keskiarvojen perusteella konstruktivistista oppimiskäsitystä edustavien oppilaiden luottamus omiin nettilukutaitoihin on lähes poikkeuksetta vankempaa kuin perinteistä oppimiskäsitystä edustavien oppilaiden (taulukko 5). Ainoa poikkeus on kriittisen arvioinnin summamuuttujan kohdalla, missä chileläiset konstruktivistisen oppimiskäsityksen oppilaat arvioivat omat taitonsa perinteisen oppimiskäsityksen oppilaita heikommiksi.

TAULUKKO 5. Oppimiskäsitysten yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä, keskiarvot, keskihajonnat ja kaksisuuntaisen varianssianalyysin pää- ja yhdysvaikutukset

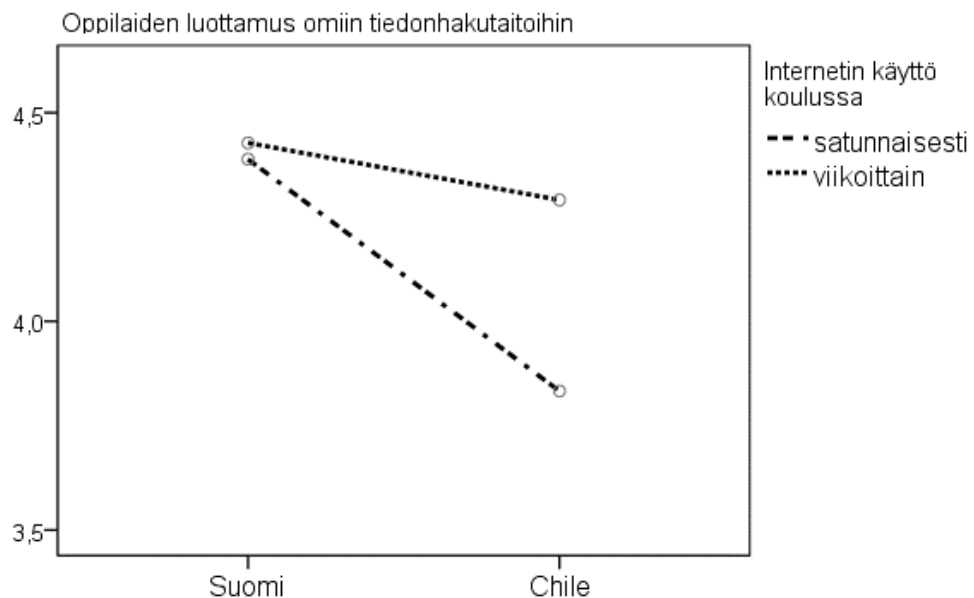
	Suomi		Chile		ANOVA $F^a$		
	ka	kh	ka	kh	oppi- miskäsi- tys (ok)	maa	ok X maa
<b>Internetlukutaito</b>	4.09	0.50	3.64	0.69	0.87	21.32***	0.26
perinteinen	4.06	0.52	3.64	0.68			
konstruktivistinen	4.21	0.43	3.68	0.82			
<b>Tiedonhaku</b>	4.40	0.49	3.95	0.71	1.09	18.71***	0.00
perinteinen	4.38	0.52	3.94	0.71			
konstruktivistinen	4.48	0.36	4.04	0.75			
<b>Kriittinen arviointi</b>	3.78	0.63	3.41	0.78	0.41	18.60***	3.24
perinteinen	3.75	0.64	3.44	0.74			
konstruktivistinen	3.90	0.58	3.14	1.04			
<b>Synteesi</b>	4.02	0.71	3.50	0.91	3.29	10.25**	0.13
perinteinen	3.97	0.73	3.47	0.90			
konstruktivistinen	4.18	0.61	3.78	0.95			

<sup>a</sup>df = 1, 423. \*\*\*p < .001. \*\*p < .01. \*p < .05.

### 6.3.3 Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä

Internetiä koulussa satunnaisesti käyttäviä suomalaisia oppilaita oli 299 ja viikoittain käyttäviä 128 oppilasta. Chilelaisistä oppilaista puolestaan 67 käytti nettiä koulussa satunnaisesti ja viikoittain 22 oppilasta. Osaryhmien koot ovat riittävät kaksisuuntaisen varianssianalyysin käyttöön, joskin ryhmät ovat kovin erisuuruisia. Kaksisuuntainen varianssianalyysi ei osoittanut jakaumien variansseja yhtä suuriksi ja samoin poikkeamia normaalijakaumasta esiintyi. Johdonmukaisuuden vuoksi analyysissä käytettiin kuitenkin ANOVA-testiä. Koska poikkeuksia ANOVAn käytön oletuksista esiintyi, on tuloksiin suhtauduttava kuitenkin varauksella.

Internetin koulukäytön määrällä ja kansallisuudella ei esiintynyt olevan yhdysvaikutusta oppilaan kokemaan nettilukutaitoon (taulukko 6). ANOVA-analyyseissä netin koulukäytön ja kansallisuuden pieni yhdysvaikutus havaittiin ainoastaan tiedonhakutaidoissa ( $F_{1,423} = 8.26$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = 0.02$ ). Internetin koulukäytön määrän ei havaittu määrittävän suomalaisoppilaiden luottamusta omiin tiedonhakutaitoihin, kun taas Chilessä satunnaisesti nettiä koulussa käyttävät oppilaat raportoivat selvästi alhaisempaa luottamusta omiin tiedonhakutaitoihin kuin oppilaat, jotka käyttävät nettiä koulussa viikoittain (kuvio 4). Päävaikutuksia kansallisuudella tai netin koulukäytöllä ei kuitenkaan esiintynyt.



KUVIO 4. Satunnaisesti ja viikoittain internetiä koulussa käyttävien oppilaiden luottamus omiin tiedonhakutaitoihin Suomessa ja Chilessä

TAULUKKO 6. Internetin koulukäytön yhteys internetlukutaitoon Suomessa ja Chilessä, keskiarvot, keskihajonnat ja kaksisuuntaisen varianssianalyysin pää- ja yhdysvaikutukset

	Suomi		Chile		ANOVA $F^a$		
	ka	kh	ka	kh	internet koulussa (ik)	maa	ik X maa
<b>Internetlukutaito</b>	4.09	0.50	3.64	0.69	1.87	7.57	3.41
satunnaisesti	3.96	0.60	3.56	0.70			
viikoittain	4.09	0.50	3.89	0.61			
<b>Tiedonhaku</b>	4.40	0.49	3.95	0.71	1.41	2.73	8.26**
satunnaisesti	4.26	0.61	3.83	0.72			
viikoittain	4.40	0.46	4.29	0.53			
<b>Kriittinen arviointi</b>	3.78	0.63	3.41	0.78	0.76	9.56	1.33
satunnaisesti	3.69	0.69	3.36	0.78			
viikoittain	3.74	0.65	3.56	0.76			
<b>Synteesi</b>	4.02	0.71	3.50	0.90	6.87	35.74	0.58
satunnaisesti	3.86	0.82	3.43	0.94			
viikoittain	4.04	0.68	3.72	0.79			

<sup>a</sup>df = 1, 423. \*\*\*p < .001. \*\*p < .01. \*p < .05.

## 6.4 Kooste keskeisistä tuloksista

Oppilaan kokemaa internetlukutaitoa analysoitiin sukupuolen, oppimiskäsityksen ja internetin koulukäytön näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa käytetyn luokittelun pohjalta Suomessa konstruktivistisen oppimiskäsityksen oppilaita oli noin viidesosa, kun taas chileläisistä vain noin joka kymmenes edusti konstruktivistista oppimiskäsitystä. Internetin koulukäytön osalta Suomessa viikoittain nettiä käytti lähes kolmannes oppilaista, kun taas Chilessä netin parissa viikoittain työskenteli noin neljäsosa tutkimukseen osallistuneista oppilaista.

Suomalaisista oppilaista pojat olivat tyttöjä luottavaisempia omaan internetlukutaitoonsa, mutta erot sukupuolten välillä olivat kuitenkin melko pieniä. Samoin konstruktivistista oppimiskäsitystä edustavien oppilaiden luottamus omiin nettilukutaitoihin oli perinteisen oppimiskäsityksen oppilaita suurempaa Suomessa. Sillä, kuinka usein internetiä

käytetään koulussa, ei havaittu olevan yhteyttä oppilaiden kokemaan nettilukutaitoon Suomessa.

Chilessä poikien ja tyttöjen välinen ero koetussa internetlukutaidossa oli huomattava ja pojat arvioivat taitonsa paremmiksi kuin tytöt. Oppimiskäsityksellä ei havaittu yhteyttä oppilaan kokemaan internetlukutaitoon Chilessä. Internetin koulukäytön suhteen havaittiin, että viikoittain nettiä koulussa käyttävät kokivat tiedonhakutaitonsa paremmiksi kuin satunnaisesti nettiä koulussa käyttävät oppilaat, mutta muutoin internetlukutaidossa ei havaittu eroja ryhmien välillä.

Molemmissa maissa internetlukutaidon osa-alueista oppilaat olivat luottavaisimpia tiedonhakutaitoihinsa, kun taas kriittisen arvioinnin taidot koettiin heikoimmiksi. Suomalaiset oppilaat raportoivat kautta linjan vahvempaa luottamusta omiin internetlukutaitoihinsa kuin chileläiset oppilaat, ja maiden väliset erot internetlukutaidossa ja sen osa-alueilla olivat tilastollisesti merkitsevät. Samoin sukupuolen yhteys koettuun nettilukutaitoon havaittiin molemmissa maissa. Tulosten perusteella oppimiskäsitys ei ole merkittävä tekijä siinä, millaiseksi oppilaat kokevat oman nettilukutaitonsa. Myöskään internetin koulukäytön määrällä ei havaittu olevan yhteyttä siihen, miten luottavaisia oppilaat ovat omaan nettilukutaitoonsa. Ainoastaan tiedonhaun taitojen osalta havaittiin, että chileläiset viikoittain nettiä koulussa käyttävät kokivat tiedonhakutaitonsa paremmiksi, kun taas Suomessa viikoittain ja satunnaisesti nettiä käyttävien välillä ei havaittu eroa. Keskiarvojen perusteella kuitenkin konstruktivistisen oppimiskäsityksen ja viikoittaisen internetin käytön koulussa havaittiin olevan yhteydessä parempaan nettilukutaitoon oppilaan oman arvion perusteella, joskaan erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.



## 7 POHDINTA

### 7.1 Tulosten pohdintaa

Tutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa siitä, millaiseksi suomalaiset 6.-luokkalaiset ja chileläiset 5.–8.-luokkalaiset oppilaat kokevat oman internetlukutaitonsa sekä sen osa-alueet tiedonhaun, kriittisen arvioinnin ja synteesin. Kiinnostuksen kohteena oli tarkastella eroja sukupuolen, oppimiskäsityksen ja internetin koulukäytön näkökulmasta sekä maakohtaisesti että suomalaisten ja chileläisten oppilaiden kokemuksiä vertaillen. Tulokset osoittavat, että oppilaat olivat yleisesti melko luottavaisia omaan internetlukutaitoonsa sekä Suomessa että Chilessä, mikä mukailee myös aiempia tutkimustuloksia (mm. Leino 2014; Fraillon ym. 2014; Claro ym. 2012). Kansallisina konteksteina Suomi ja Chile eroavat toisistaan kulttuurisesti ja erot kävivät ilmi myös tämän tutkimuksen tuloksista. Suomalaisen koulun tasalaatuisuus ja toisaalta chileläisen yhteiskunnan korkeampi sosiaalinen epätasa-arvo näkyivät myös tämän tutkimuksen tuloksissa oppilaiden raportoiman internetlukutaidon hajontaluvuissa. Hajonta oli suurempaa chileläisten oppilaiden vastauksissa kaikkien tutkittujen muuttujien kohdalla. Tässä tutkimuksessa suomalaiset oppilaat raportoivat chileläisiin oppilaisiin verrattuna vahvempaa luottamusta omaan internetlukutaitoon, mikä on sikäli yllättävää, että kulttuurisesti vaatimattomuuden nähdään usein kuvaavan ennemmin pohjoismaista luonnetta. Voi myös pohtia, selittyykö hienoinen ero sillä, että Suomessa internetverkon kattavuus on suurempaa ja näin ollen oppilaiden on helpompi kartuttaa kokemusta internetin parissa. Myös oppilaiden sosioekonomisella taustalla voi olla yhteyttä tv-t-laitteiden saatavuuteen ja näin ollen niiden käyttöön ja kokemuksen karttumiseen, mikä voi heijastua oppilaiden osoittamaan luottamukseen omia taitojaan kohtaan.

Vaikka oppilaiden luottamus nettilukutaitoihin onkin melko vahvaa, tutkimustulokset kertovat kuitenkin todellisten taitojen olevan muuta. Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin osana laajempaa kansainvälistä iFuCo-tutkimusprojektia, jonka myöhemmissä osatutkimuksissa oppilaiden internetlukutaitoa tutkittiin myös empiirisesti. Sormunen ym. (2017) havaitsivat puutteita tutkimukseen osallistuneiden suomalaisten oppilaiden internetlukutaidossa. Suurin osa oppilaista suoriutui tiedonhakutehtävästä hyvin, mutta etenkin löydetyn tiedon kriittinen arviointi ja nettilähteiden pohjalta kirjoittaminen oli kuudesluokkalaisille haastavaa (Sormunen ym. 2017). Toisaalta tulokset mukailevat myös tässä tutkimuksessa ilmenneitä oppilaiden arvioita omista taidoistaan siinä suhteessa, että

kriittinen arviointi koettiin vaikeimpana ja tiedonhaku puolestaan vahvimpana internetlukutaidon osa-alueena. Silti oppilaat kuitenkin arvioivat omat taitonsa kaikilla osa-alueilla melko hyviksi. Näin ollen herääkin kysymys: mistä ero oppilaiden käsitysten ja todellisten taitojen välillä oikein johtuu? Mitä oppilaat ymmärtävät internetlukemisella ja internetin erityisillä vaatimuksilla lukuympäristönä? Internetissä keskeiset ja välttämättömät navigointitaidot karttuvat kokemuksen kautta, mutta ne eivät itsessään kuitenkaan vielä merkitse sujuvaa internetlukutaitoa. Kokemuksen määrä internetin käyttäjänä saattaa sumentaa oppilaiden käsitystä omista nettilukutaidoistaan. Tutkimuksissa onkin havaittu juuri kokemuksen määrän netin käyttäjänä selittävän oppilaan kokemaa minäpystyvyyttä (OECD 2010a; Jara ym. 2015), mutta internetlukemisen kohdalla käytön määrä ei kuitenkaan korvaa sen laatua. Yksittäisten vastausten hakeminen netistä, sosiaalisen median käyttö tai pelisivulle navigointi eivät vielä kehitä internetlukutaitoa kriittisen tiedonhaun ja oppimisen näkökulmasta.

Sukupuolten välillä havaittiin eroja minäpystyvyydessä internetlukijana, ja pojat olivat luottavaisempia internetlukutaitoonsa sekä Suomessa että Chilessä. Poikien vahvempi minäpystyvyys internetlukemisessa mukailee myös aiempia tutkimustuloksia (mm. Hakkarainen ym. 2000; Huchison ym. 2016; Kaarakainen ym. 2013; Leino 2014; OECD 2010). Chilessä tyttöjen ja poikien välinen ero oli kuitenkin huomattavasti suurempi kuin Suomessa. Kulttuurinen konteksti näyttääkin selittävän eroja sukupuolten internetlukutaidossa, mikä johdattaa pohtimaan yhteiskuntien erilaisuutta. Suomalaisessa yhteiskunnassa korostetaan sukupuolten välistä tasa-arvoa, kun taas eteläamerikkalaisessa Chilessä sukupuoleen liittyvät kulttuuriset arvot ja odotukset ovat erilaiset, mikä näkyy luonnollisesti myös koulumaailmassa. Chileläisten poikien vahva luottamus herättää pohtimaan maskuliinisuuden roolia latinalaisamerikkalaisessa kulttuurissa ja sen yhteyttä koettuun pystyvyyteen ja pätevyteen eri taidoissa. Tässä tutkimuksessa esille tulleiden oppilaiden minäpystyvyykokemusten ja muissa tutkimuksissa tutkitun todellisen nettilukutaidon suhteen tyttöjen ja poikien tulokset Suomessa ja Chilessä menevät kuitenkin ristiin. Todellista internetlukutaitoa mitattaessa tyttöjen taidot on havaittu useissa tutkimuksissa poikien taitoja paremmiksi (mm. Hatlevik ym. 2018; Huchison ym. 2016), mikä herättääkin pohtimaan, mikä on yleisesti tyttöjen paremmin hallitseman perinteisen lukutaidon osuus internetlukutaidon taustalla. Suomessa tyttöjen ja poikien välinen ero digitaalisessa lukutaidossa on kansainvälisesti verrattuna suuri, mutta kuitenkin pienempi kuin perinteisen lukemisen kohdalla (OECD 2010b, 88–89; OECD 2016c, 170). Chilessä puolestaan todellisen nettilukutaidon suhteen sukupuolten välinen ero on huomattavasti OECD-

maiden keskiarvoa pienempi (OECD 2011, 79; OECD 2016c, 170), vaikka pojat ovat tyttöjä luottavaisempia omiin taitoihinsa. Näin ollen voidaankin todeta, että vaikka minäpystyvyydellä onkin keskeinen rooli oppimisessa (Bandura 1997), ei se kuitenkaan automaattisesti takaa myös onnistuneita oppimistuloksia eikä minäpystyvyyden avulla voida yksiselitteisesti ennustaa yksilön oppimista.

Nykyinen oppimiskäsitysajattelu korostaa konstruktivistista lähestymistapaa oppimiseen ja opettamiseen, mutta oppimiskäsitysten osalta oppilaiden ajattelussa korostuivat perinteisen oppimiskäsitysten piirteet. Oppimiskäsitysten kartoittamiseen käytetyssä mittarissa perinteinen oppimiskäsitys kuitenkin painottui, mistä johtuen tuloksiin on suhtauduttava kriittisesti. Puhtaasti keskiarvoja tarkastellen havaittiin kuitenkin enemmän konstruktivistisesti ajattelevien oppilaiden kokevan itsensä taitavammiksi internetlukijoiksi, ja Suomen aineiston osalta tulokset olivat jopa tilastollisesti merkitseviä. Näin ollen voidaankin kysyä, mikä on oppimiskäsityksen laadun rooli oppimisen taustalla. Tynjälän (1998, 12) mukaan oppimiskäsitykset ohjaavat oppimistamme ja opettamistamme, vaikka emme olisi niistä edes tietoisia. Omien oppimiskäsitysten muovaaminen edellyttää kuitenkin niistä tietoiseksi tulemistä (Tynjälä 1998, 12). Jos oppilaiden oppimiskäsitykset tässä tutkimuksessa korostivat perinteisen oppimiskäsityksen piirteitä, niin voisiko oppimiskäsityksen tietoisella muovaamisella konstruktivistisempaan suuntaan olla yhteys myös parempiin nettilukutaitoihin. Toisaalta muuttuva maailma muokkaa jatkuvasti myös oppimiskäsitysajattelua. Nykyisen tietoyhteiskunnan multimodaaliset tekstiympäristöt vaativat ihmisiltä taitoja, joiden oppiminen edellyttää konstruktivismiin kaltaista tiedonrakentelua. Taannoin perinteisen printtilukemisen aikakaudella lukemisen ja oppimisen tarpeet olivat erilaisia, ja perinteinen oppimiskäsitysajattelu riitti tuolloin vastaamaan ajan tarpeisiin. Tulevaisuudessa myös konstruktivistisen ajattelun voi olla tarpeen edelleen kehittyä ja muuttaa muotoaan sitä mukaa, kun tarpeet ja vaatimukset yhteiskunnassa muuttuvat. Oppimiskäsityksiä verratessa on kuitenkin muistettava, ettei ole olemassa oikeita tai vääriä käsityksiä. Nykyisessä konstruktivismiin aallossa tarvitaan edelleen myös perinteisen oppimiskäsityksen korostamia taitoja, kuten muistamista ja opettajan kuunteleminen, eivätkä perinteinen ja konstruktivistinen oppimiskäsitys siten ole toisilleen vastakkaisia.

Tulosten perusteella internetiä käytettiin koulussa melko vähän. Suomessa 31,4 % ja Chilessä 24,7 % oppilaista käytti internetiä koulussa viikoittain. Internetin koulukäytöllä ei havaittu yhteyttä koettuun internetlukutaitoon, mikä tukee aiempia tutkimustuloksia

(mm. Hatlevik ym. 2018). Vaikuttaakin siltä, että internetlukutaito on opittu pitkälti muualta kuin koulusta, mikä on huomionarvoinen tulos. Tutkimuksissa on todettu, että oppilaiden koulun ulkopuolella kehittämät nettilukemisen strategiat eivät välttämättä ole internetlukemisen kannalta tehokkaimpia ja ne saattavat jopa muodostua esteeksi toimivampien strategioiden oppimiselle (Colwell ym. 2013, 314; Kiili ym. 2008, 92). Chileläisten oppilaiden osalta havaittiin internetin koulukäytön yhteys heidän tiedonhakutaitoihinsa, mutta Suomen osalta internetin koulukäytöllä ei havaittu yhteyksiä oppilaiden minäpystyvyyteen millään internetlukutaidon osa-alueella. Tämänkaltaiset tulokset saavatkin pohtimaan, miten on mahdollista, ettei koulu lasten ja nuorten keskeisenä opinahjona vaikuta positiivisesti oppilaiden internetlukutaitoon, mikä on kuitenkin nykyisen tietoyhteiskunnan ja varmasti enenevässä määrin myös sen tulevaisuuden keskeisimpiä taitoja. Kärjistetysti voitaisiinkin verrata ja kysyä, mitä jos 50 vuotta sitten tutkimuksissa olisi todettu, ettei koululla ole yhteyttä oppilaiden lukutaitoon? Tulosta olisi pidetty varmasti vähintäänkin hälyttävänä. Yhtenä syynä voi olla, ettei tv:n ja internetin käytön määrä nykykoulussa kuitenkaan kerro käytön laadusta (Hatlevik ym. 2018, 117; Ottestad 2010, 488). Jos oppilaat eivät koe netin käytön koulussa vaikuttavan heidän nettilukutaitoihinsa, niin eikö tällöin netin käytön määrän rinnalla myös koulun tarjoaman nettilukutaidon opetuksen laatua tulisi pohtia uudelleen? Vaikka nettiä käytetään koulussa vähän, niin sitä kuitenkin käytetään. Keskeinen kysymys onkin: miten internetiä koulussa oikein käytetään ja miten internetlukutaitoa opetetaan?

## **7.2 Miksi ja miten opettaa internetlukutaitoa koulussa?**

Internetlukeminen on tutkimuskohteena tärkeä, sillä se pitää sisällään niitä keskeisiä taitoja, joita nykypäivän tietoyhteiskunta meiltä vaatii. Vaikka myös käytännön tieto- ja viestintäteknologian käyttötaidot ovat tärkeitä, ilman sujuvaa internetlukutaitoa on kuitenkin hankalaa tulla toimeen. Ja, käyhän reitti käytännön tv-taitojen oppimiseenkin mitä todennäköisimmin juuri internetlukemisen kautta: Jos ihminen ei hallitse jonkin laitteen tai sovelluksen käyttöä, tulee hänen hakea tietoa ja ohjeita käyttöön, arvioida sopivia lähteitä ja toimia löytämiensä ohjeiden pohjalta. Harva lähtee nykyisin etsimään tämänkaltaista tietoa enää muualta kuin internetistä.

Tutkimusten mukaan internetin käyttö koulussa painottuu tiedonhakuun (Claro ym. 2012; Lakkala & Ilomäki 2013). Tiedonhaussa koulutehtäviin koulussa ja kotona esiintyy

maakohtaisia eroja. Suomessa oppilaat käyttävät tietokoneita koulutehtäviin kotona huomattavan vähän ja netin käyttöä edellyttäviä läksyjä ei juuri anneta (Leino & Nissinen 2012, 67). Sen sijaan Chilessä oppilaat käyttävät kotona selvästi muita maita enemmän aikaa erilaisten tietokoneen käyttöä vaativien koulutehtävien, kuten kirjoitelmien ja esitysten tekemiseen (Frailon ym. 2014, 133). Tämänkaltaisissa tehtävissä tarvitaan kuitenkin useimmiten navigointitaitoja tiedon hakemiseen, kriittistä lukutaitoa sopivien lähteiden valintaan ja synteesin teon taitoja esitysten työstämiseen – tarvitaan siis monipuolista ja sujuvaa internetlukutaitoa. Jos näitä taitoja edellytetään kotitehtävissä, on niiden opettamiseen kiinnitettävä runsaasti huomiota myös koulussa. PISA 2009 -tulosten mukaan oppilaiden luottamus taitoihinsa luoda esityksiä tai kuvioita oli heikkoa, mutta samanlaisesti tämäntyyppiset tehtävät ovat keskeisiä taitoja nykypäivän tietotyössä (Leino & Nissinen 2012, 75–76). Opetuksessa tulisinkin kiinnittää huomiota tasaisemmin kaikkiin internetlukutaidon osa-alueisiin.

Vaikka oppilaat olivatkin tässä tutkimuksessa luottavaisia omaan internetlukutaitoonsa, erottuivat tiedon kriittinen arviointi ja synteesin teon taidot internetlukutaidon osa-alueista ja näillä alueilla oppilaat kokivat taitonsa heikommiksi. Tiedon kriittisen arvioinnin oppilaat kokivat heikoimpana osa-alueena, mikä mukailee aiempia tutkimustuloksia (mm. Kiili & Laurinen 2015; Kiili ym. 2018). Tulos voidaan tulkita siten, etteivät oppilaat koe saaneensa tarpeeksi opetusta tiedon kriittiseen arvioimiseen koulussa, ja näin ollen näiden taitojen opettamiseen koulussa tulee kiinnittää enemmän huomiota. Nettilähteiden kriittisen arvioinnin opettamisessa on keskeistä painottaa, mitkä ovat niitä merkkejä, joiden perusteella nettilähteen luotettavuutta voi arvioida. Kun internetissä etsii tietoa hakukoneella, hakutuloksissa näkyy aina sivun otsikko, URL-osoite sekä sivua esittelevä tekstipätkä (Hautala ym. 2018, 1). Mitä ne kertovat nettisivusta? Millainen on internettekstin tekstityyppi ja mitä tekstiltä ja sen luotettavuudelta voi näin ollen olettaa? Kuka on kirjoituksen laatija, ja millä sivulla tai sivustolla teksti on julkaistu? Sivuston pätevyyskään ei kuitenkaan välttämättä vielä takaa itse tiedon luotettavuutta. Näin ollen onkin edelleen kiinnitettävä huomiota tekstin sisäiseen luotettavuuteen: Miten argumentoidaan ja millaisia perusteita tiedolle esitetään? Koska internet on avoin verkkoympäristö ja kuka tahansa voi julkaista siellä mitä tahansa, on lähtökohtaisesti kaikki internetissä esiintyvä tieto asetettava kriittisen arvioinnin alaiseksi. Kiilin ym. (painossa) mukaan onkin tärkeää, että koulussa oppilaat pääsevät harjoittelemaan tiedon kriittistä arviointia mo-

nipuolisten ja jopa ristiriitaista tietoa sisältävien tekstien parissa. Kriittisen internetlukutaidon kehittämiseksi myös vääristellyn ja harhaanjohtavan tiedon tunnistamista on tarpeen koulussa opetella. (Kiili ym. painossa.)

Synteesin taidot koettiin tässä tutkimuksessa nettilukutaidon osa-alueista toiseksi heikoimpana sekä Suomessa että Chiessä. Vaikka taitoa yhdistellä tietoa eri lähteistä ja kirjoittaa näistä kooste omin sanoin tarvitaan myös perinteisten painettujen tekstien kohdalla, asettaa internetin hypertekstimaailma kuitenkin uusia haasteita etenkin kirjojen parissa työskentelemään tottuneille oppilaille (Kiili ym. painossa). Konkreettinen hypertextin parissa operointi, tekstipätkien leikkaaminen ja liimaaminen internetissä on helppoa, mutta synteesin kirjoittaminen useamman nettilähteen pohjalta edellyttää kuitenkin myös korkeamman tason kognitiivisia taitoja. Calvinin ym. (2012, 805) mukaan ”copy-paste” -tyyppinen nettilukutaito ei vielä kerro oppilaiden korkeamman tason digitaalisesta kompetenssista. Myös oppilaiden käsityksissä synteesin kirjoittamisesta voi olla tarpeellisuuden varaa, sillä digitaalisen tekstinkäsittelyn helppous voi hämätä oppilaita ja johtaa muiden tekstien plagioimiseen tai tekstisirpaleiden sattumanvaraiseen yhdistelyyn ilman johtavaa punaista lankaa.

Opettajan näkökulmasta internetlukutaidon opettaminen vaatii omien toimintatapojen tiedostamista ja pedagogista arviointikykyä. Hutchison ym. (2014, 464) esittävät kolmen askeleen mallin digitaalisen teknologian integroimiseksi opetukseen ja samojen vaiheiden pohjalta on mahdollista lähestyä myös internetlukutaidon opettamista. Ensin opettajan on tiedostettava omat teknologiset ja pedagogiset internetlukemista koskevat tiedot ja taidot. Toisena pyrkimyksenä on integroida internetlukutaidon opetus kaikkeen opetukseen, kuitenkin koko ajan oppimistavoitteet tiedostaen. Pedagogista arviointia on myös tehtävä käytettävissä olevien median muotojen ja digitaalisten välineiden välillä, jotta niiden käyttö todella voi edistää oppimista. Kolmanneksi vaiheeksi Hutchison ym. (2014, 464) toteavat tavoitteen asettamisen ja reflektoinnin. Nettilukemisen kohdalla tavoitteet kannattaakin kohdistaa nettilukutaidon osa-alueille ja lähestyä internetlukutaidon opettamista ja oppimista pala palalta. Leu ym. (2013, 231) mukaan myös tarkoituksenmukainen arviointi on kiinteä osa nettilukutaitojen opettamisen prosessia. Opettaja on tiedettävä, mitkä oppilaiden taidot ovat ja arviointi toimii tässä apuvälineenä.

Internetlukutaidon opettaminen on myös keino ehkäistä eriarvoistumista ja uuden digitaalisen syntymistä (Claro ym. 2012, 1052; OECD 2010, 13). Siitä lähtien kun internet on saavutettavissa, on periaatteessa kaikilla yhtäläiset mahdollisuudet oppia taitaviksi internetlukijoiksi. Sujuva internetlukutaito ei kuitenkaan kehity itsestään vaan tietokoneita

ja nettiä käyttämällä vaan tähän tarvitaan myös systemaattista opetusta ja ohjausta (Claro ym. 2012). Koulun tulee olla paikka, jossa oppilaat oivat tasa-arvoisesti oppia yhteiskunnan edellyttämiä digitaitoja, ja näistä internetlukutaito on yksi keskeisimmistä (Leu ym. 2004, 1571). Internetlukutaidon systemaattisella opettamisella kouluissa voi olla mahdollista tasata eriarvoisuutta erilaisista taustoista tulevien oppilaiden välillä, sillä kuten tässä tutkimuksessa Suomen ja Chilen osalta havaittiin, nykyisin valtaosalla oppilaista on tvt-laitteita saatavilla sekä kotona että koulussa. Nettilukutaidon opettamisella voi olla myös mahdollisuuksia pienentää tyttöjen ja poikien välistä tasoeroa lukutaidossa (Leino & Nissinen 2012, 75). Tyttöjen ja poikien väliset erot lukutaidossa ovat suuria, mutta tutkimusten mukaan pojat lukevat mieluummin digitaalista kuin perinteistä tekstiä (OECD 2012, 87). Internetlukutaito voikin toimia avaimena muutokseen, mutta vain jos näiden taitojen opettamiseen ja oppimiseen kiinnitetään huomiota.

Lukeminen on murroksessa, se muuttaa muotoaan ja lukemiseen tulee uusia ulottuvuuksia internetin multimodaalisten piirteiden, kuvan, äänen ja videon kautta. Vaikka PISA-menestys laskenut, suomalaisten lukutaito on edelleen hyvä, mutta sen sijaan huolen aiheita onkin juuri kriittisen ja analyyttisen lukutaidon kehittymisessä. (Herkman & Vainikka 2012, 143–144.) Herkmanin (2007) mukaan nämä taidot edellyttävät laajaa sivistystä ja eettistä näkemystä, eivätkä ne kehity ainoastaan tv:n viestintä- tai viihdekäytön kautta (Herkman & Vainikka 2012, 144). Kriittinen internetlukutaito on toisaalta myös turvatekijä etenkin pienempien lasten elämässä. Kiilin ym. (2018, 534) mukaan etenkin alakouluikäisten lasten voi olla hankalaa suhtautua kriittisesti internetissä esiintyviin usein voimakkaan argumentatiivisiin teksteihin ja näin ollen lapset ovat alttiita harhaanjohtavalle informaatiolle (Kiili ym. 2018, 534). Herkman (2007, 58) mainitsee opettajan tehtäväksi toimia oppaana kriittiseen näkökulmaan median äärellä ja hänen mukaansa tärkeintä on tarjota oppilaille välineitä katsoa asioita uusin silmin. Kotona lasten ja nuorten internetin käyttö on usein mielihyvähakuista ja sitä leimaa elämysten etsiminen ja hektisyys, mutta koulussa sen sijaan tulisi olla aikaa syventyä ja pysähtyä ilmiöiden äärelle (Herkmanin 2007, 58). Internetlukutaitoa ei opeta yksittäisten tiedonhakutehtävien kautta, vaan internetlukutaidon opettelu vaatii aikaa ja harjoitusta sekä oppilaille jo olevien nettilukutottumusten kyseenalaistamista ja kriittistä arviointia.

### 7.3 Tutkimuksen luotettavuus

Kansainvälisissä koulutusta vertailevissa tutkimuksissa on otettava huomioon tiettyjä tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavia seikkoja. Phillips ja Schweisfurth (2007, 93–98) toteavat mm. etnosentrismien, kielen, analyysiyksikköjen, koulutuksellisten käytänteiden siirron olevan ongelmallisia vertailevan tutkimuksen kannalta. Etnosentrismi värittää väistämättä tapaamme lähestyä maitten välistä vertailua, sillä tutkija tuo aina väistämättä mukanaan omaan kokemukseensa pohjautuvia ennakkokäsityksiä (Phillips & Schweisfurth 2007, 93). Vaikka tämän tutkimuksen kohdalla tutkijalla onkin kokemusta elämästä molemmissa kulttuurikonteksteissa, ei se poista etnosentrisyyden ongelmaa.

Etnosentrisyyteen liittyen myös kieli vaikuttaa siihen, millaisia käsitteitä eri ilmiöistä käytämme ja mitä käsitteillä ymmärrämme, ja tässä maakohtainen vaihtelu voi olla suurta (Phillips & Schweisfurth 2007, 94–95). Tässä tutkimuksessa operoitavina kielinä ovat olleet suomi, englanti ja espanja, ja tiedonkeruumenetelmänä käytettyä kyselylomaketta on työstetty näillä kolmella kielellä. Kansainvälisen yhteistyön puitteissa on operoitu englanniksi, kun taas aineistonkeruu on tapahtunut kohdemaiden kielillä, suomeksi ja espanjaksi. Kyselylomakkeen käänöksissä sisällölliseen vastaavuuteen on kuitenkin kiinnitetty erityishuomiota.

Analyysiyksiköillä Phillips ja Schweisfurth (2007, 95) viittaavat siihen, millä tasolla koulutuksen vertailua tehdään ja mikä luetaan koulutuksen perusyksiköksi. Usein vertailua tehdään valtioiden välillä, mikä ei kuitenkaan ota huomioon eroja maiden sisällä. Kuten aiemmin Brayn ja Thomasin (1995) kuutiomallin kautta esitettiin, tässä tutkimuksessa tarkastelu sijoittui valtioiden tasolle. Esimerkiksi Chilen kaltaisessa valtiossa alueelliset erot voivat olla suuria. On huomioitava, että Suomen aineisto oli kerätty maantieteellisesti useammalta paikallisalueelta, kun taas kaikki tähän tutkimukseen osallistuneet chileläiset koulut sijaittivat Chilen pääkaupungissa Santiagossa. Toisaalta on myös todettava, että juuri metropolialueen sisällä koulujen välinen vaihtelu etenkin oppilaiden sosioekonomisen taustan näkökulmasta voi olla erittäin suurta, ja siten tutkimukseen valikoituneilla kouluilla on väistämättä yhteys tulosten välittämään kuvaan nettilukemisen tilasta Chilessä. Suomessa koulujen väliset erot ovat kuitenkin kansainvälisesti verrattuna edelleen melko pieniä (Nissinen 2015; Välijärvi 2003), joten näin ollen tässä tutkimuksessa saatujen tulosten voidaan nähdä kuvaavan melko hyvin suomalaisoppilaiden nettilukutaidon kokemuksia.



Yhtenä vertailevan tutkimuksen keskeisinä tavoitteina on Phillipsin ja Schweisfurthin (2007, 96) mukaan myös oppia muiden maiden toimivista koulutuksellisista käytänteistä. Koulutuksellisten käytänteiden ja ideoiden lainaamisella on pyrkimys parantaa oman maan koulujärjestelmää. Ongelmallista tässä on kuitenkin se, että toimivat ideat ovat aina sidonnaisia niiden kulttuuriseen kontekstiin, joten ideoita lainatessa kulttuurisen kontekstin merkitys on tutkittava tarkoin. (Phillips & Schweisfurth 2007, 96–98.) Tämän tutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa siitä, millaiseksi oppilaat kokevat oman internetlukutaitonsa Suomessa ja Chilessä, ja tulosten perusteella oppilaiden raportoimat kokemukset olivatkin samansuuntaisia molemmissa maissa. Koska tutkimus oli luonteeltaan oppilaiden kokemuksia kartoittava, ei tavoitteena ollut löytää pedagogisia käytänteitä tai ideoita, vaan pikemminkin tarjota tietoa internetlukutaidonkokemusten nykytilasta tulevien pedagogisten käytänteiden suunnittelemiseksi.

#### **7.4 Arvio tulosten hyödyntämismahdollisuuksista ja jatkotutkimusehdotuksia**

Internet on tullut kiinteäksi osaksi ihmisten arkea ympäri maailmaa, mutta netin valjastaminen oppimisen välineeksi vaatii kuitenkin edelleen työtä niin oppilailta, opettajilta kuin koko koulutusjärjestelmältä. Netin käyttö oppimisen välineenä vaatii monia erilaisia taitoja, joista oppilaat eivät välttämättä ole edes tietoisia ja joita oppii vain harjoittelemalla. Jatkossa olisikin mielenkiintoista tutkia, millaisia käytänteitä kentällä on internetlukutaidon opettamiseen ja miten tiedonhaku, kriittistä lukutaitoa ja synteesin kirjoittamista konkreettisesti kouluissa opetetaan. Toisaalta mielenkiintoista olisi perehtyä myös syvemmin oppilaiden ajatuksiin siitä, mitä he internetlukemisella ja sen asettamalla vaatimuksilla ymmärtävät ja millainen heidän mielestään olisi taitava internetlukija.

Tässä tutkimuksessa tutkittavina oli 12–16-vuotiaita oppilaita, ja tutkimusta etenkin alakouluikäisten oppilaiden internetlukutaidosta tarvitaan, sillä internet astuu lasten elämään yhä aiemmin. Tutkimuksessa internetlukutaitoa verrattiin myös kahden kovin erilaisen kulttuurikontekstin välillä, ja loppujen lopuksi saadut tulokset kertoivat kuitenkin pitkälti samansuuntaista tietoa oppilaiden internetlukutaidon tilasta Suomessa ja Chilessä, mikä havainnollistaa erilaisten yhteiskuntien samanarvoista asemaa internetin äärellä. Oppilaiden luottamus omiin taitoihinsa oli vahvaa molemmissa maissa, mutta kuitenkin eroja nettilukutaidon osa-alueiden välillä havaittiin. Saatua tietoa voidaan käyttää internetlukemisen opetuskäytäntöjen suunnitteluun ja kehittämiseen. Opettajan näkökulmasta

nimenomaan internetlukemisen opettamisen ja sen harjoittelun tulisi olla nykykoulussa yksi keskeisiä oppimistavoitteita.

## LÄHTEET

- Agencia de Calidad de la Educación. SIMCE Viitattu 8.5.2018  
<http://www.agenciaeducacion.cl/evaluaciones/que-es-el-simce/>
- Ala-Mutka, K. 2011. Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. JRC Technical Note, JRC67075. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Haettu 27.3.2018 [http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)
- Alarcón, P., Álvarez, X., Hernández, D. & Maldonado, D. 2013. SIMCE TIC: Diseño, aplicación y resultados. Una evaluación de siglo XXI para las habilidades TIC de los estudiantes chilenos. Teoksessa C. Silva Gallinato (toim.) Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile: Que dice el SIMCE TIC? Santiago: Ceppe, Fundación País Digital, Ministerio de Educación, Enlaces, 15–40. Viitattu 5.6.2018 [https://www.researchgate.net/publication/280042473\\_Habilidades\\_TICs\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_el\\_conocimiento\\_escolar\\_en\\_lenguaje\\_y\\_matematicas](https://www.researchgate.net/publication/280042473_Habilidades_TICs_para_el_aprendizaje_y_su_relacion_con_el_conocimiento_escolar_en_lenguaje_y_matematicas)
- Bandura, A. 1997. Self-efficacy: The exercise of control. NY: Freeman.
- Bases curriculares Educación Básica, 2012. Ministerio de Educación. Viitattu 16.5.2018  
<http://www.curriculumnacional.cl/inicio/1b-6b/>
- Bases curriculares Educación Básica, 2013. Ministerio de Educación. Viitattu 16.5.2018  
<http://www.curriculumnacional.cl/inicio/1b-6b/>
- Biagi, F. & Loi, M. 2013. Measuring ICT Use and Learning Outcomes: evidence from recent econometric studies. European Journal of Education 48 (1), 28–42. Haettu 20.5.2018 <https://doi.org/10.1111/ejed.12016>
- Bilbao, A. & Salinas, A. (toim.) 2010. El libro abierto de la informática educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces. Ministerio de Educación. Haettu 29.5.2018 [https://www.researchgate.net/publication/233987851\\_El\\_libro\\_abierto\\_de\\_la\\_Informatica\\_Educativa\\_Lecciones\\_y\\_desafios\\_de\\_la\\_Red\\_Enlaces](https://www.researchgate.net/publication/233987851_El_libro_abierto_de_la_Informatica_Educativa_Lecciones_y_desafios_de_la_Red_Enlaces)

- Blignaut, A. S., Hinostroza, J. E., Els, C. J. & Brun, M. 2010. ICT in education policy and practice in developing countries: South Africa and Chile compared through SITES 2006. *Computers & Education* 55 (4), 1552–1563. Haettu 17.4.2018 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510001818>
- Bray, M. & Murray Thomas, R. 1995. Levels of comparison in educational studies: Different insights from different literatures and the value of multilevel analyses. *Harvard Educational Review* 65 (3), 472–490. Haettu 21.5.2018 <https://search.proquest.com/docview/212255856?accountid=14774>
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. & Picci, P. 2012. Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. *Computers & Education* 58 (2), 797–807. Haettu 20.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.004>
- Chan, K. W. 2001. Validation of a measure of personal theories about teaching and learning. Paper presented in the AARE 2001 Conference. 2.–6.12.2001. Fremantle, Perth.
- Chan, K-W. & Elliot, R. G. 2004. Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education* 20 (8), 817–831. Haettu 13.6.2017 <https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.09.002>
- Claro, M., Cabello, T., San Martín, E. & Nussbaum, M. 2015. Comparing marginal effects of Chilean students' economic, social and cultural status on digital versus reading and mathematics performance. *Computers & Education* 82, 1–10. Haettu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.018>
- Claro, M., Preiss, D. D., San Martín, E., Jara, I., Hinostroza, J. E., Valenzuela, S., Cortes, F. & Nussbaum, M. 2012. Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education* 59 (3), 1042–1053. Haettu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.004>

- Coiro, J. 2003. Reading on the Internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies. *The Reading Teacher* 56 (5), 458–464. Haettu 25.5.2018 <https://search.proquest.com/docview/203278545?accountid=14774>
- 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. Haettu 20.6.2017 <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1086296X11421979>
- Coiro, J. & Dobler, E. 2007. Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly* 42 (2), 214–257. Haettu 21.5.2018 <https://doi.org/10.1598/RRQ.42.2.2>
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C. & Leu, D. J. 2008. Central issues in New Literacies and New Literacies research. Teoksessa J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear & D. J. Leu (toim.) *Handbook for Research on New Literacies*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1–21. Viitattu 21.5.2018 [https://books.google.fi/books?hl=en&lr=&id=nc2oAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Central+issues+in+new+literacies+and+new+literacies+research&ots=CxR7Ib6X2q&sig=7CnS9a7D8SioyElkGkZ6L6QlnZ4&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.fi/books?hl=en&lr=&id=nc2oAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Central+issues+in+new+literacies+and+new+literacies+research&ots=CxR7Ib6X2q&sig=7CnS9a7D8SioyElkGkZ6L6QlnZ4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Colwell, J., Hunt-Barron, S. & Reinking, D. 2013. Obstacles to developing digital literacy on the Internet in middle-school science instruction. *Journal of Literacy Research* 45 (3), 295–324. Haettu 20.5.2018 <https://doi.org/10.1177/1086296X13493273>
- Donoso, G. 2010. Enlaces en el sistema escolar chileno: evolución de sus cifras. Teoksessa A. Bilbao & Á. Salinas (toim.) *El Libro Abierto de la Informática Educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces*. Enlaces, Centro de Educación y Tecnología, Ministerio de Educación, Haettu 17.5.2018 [https://www.researchgate.net/publication/233987851\\_El\\_libro\\_abierto\\_de\\_la\\_Informatica\\_Educativa\\_Lecciones\\_y\\_desafíos\\_de\\_la\\_Red\\_Enlaces](https://www.researchgate.net/publication/233987851_El_libro_abierto_de_la_Informatica_Educativa_Lecciones_y_desafíos_de_la_Red_Enlaces)

- Educación 2020. 2014. La reforma educativa que Chile necesita. Calidad, equidad, inclusión y educación pública. Hoja de Ruta 2014–2020. Una invitación para discusión nacional. Haettu 16.5.2018 <http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2014/06/La-reforma-educativa-que-Chile-necesita-2014.pdf>
- Ellis, P. D. 2010. The Essential Guide to Effect Sizes. Statistical Power, Meta-Analysis, and the Interpretation of Research Results. Cambridge University Press.
- Enlaces. 2011. SIMCETIC. Sistema Nacional de Mediación de Competencias TIC en Estudiantes. Documentación Técnica 2011. Centro de Educación y Tecnología, Ministerio de Educación. Haettu 13.6.2018 [http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/SIMCE\\_DocTec\\_OK.pdf](http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/SIMCE_DocTec_OK.pdf)
- Enlaces. 2013. Resultados SIMCE TIC 2013. Centro de Educación y Tecnología, Ministerio de Educación. Viitattu 15.5.2018 [http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/INFOGRAFIA\\_RESULTADOS\\_SIMCETIC2013.pdf](http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/INFOGRAFIA_RESULTADOS_SIMCETIC2013.pdf)
- Enlaces. SIMCE TIC. Qué evalúa. Centro de Educación y Tecnología, Ministerio de Educación. Viitattu 15.5.2018 <http://www.enlaces.cl/evaluacion-de-habilidades-tic/simce-tic/que-evalua/>
- Eurydice. 2011. Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011. Brussels: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Haettu 27.3.2018 <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8f864668-0211-4a40-bc14-65bf1a97b6a8/language-en>
- Ferrari, A. 2012. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Report, JRC68116. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Haettu 3.5.2018 [http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport\\_PDFPAR\\_AWEB.pdf](http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport_PDFPAR_AWEB.pdf)

- 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. Amsterdam: IEA. Haettu 27.3.2018 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-319-14222-7.pdf>
- Greene, J. A., Yu, S. B. & Copeland, D. Z. 2014. Measuring critical components of digital literacy and their relationships with learning. *Computers & Education* 76, 55–69. Haettu 3.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.008>
- Hakkarainen, K., Ilomäki, L., Lipponen, L., Muukkonen, H., Rahikainen, M., Tuominen, T., Lakkala, M. & Lehtinen, E. 2000. Students' skills and practices of using ICT: Results of a national assessment in Finland. *Computers & Education* 34 (2), 103–117. Haettu 3.5.2018 [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(00\)00007-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(00)00007-5)
- Hargittai, E. & Shafer, S. 2006. Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. *Social Science Quarterly* 87 (2), 432–448. Haettu 19.5.2018 <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2006.00389.x>
- Hatlevik, O. E., Gudmundsdottir, G. B. & Loi, M. 2015. Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education* 81, 345–353. Viitattu 19.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.019>
- Hatlevik, O. E., Scherer, R. & Christophersen, K.-A. 2017. Moving beyond the study of gender differences: An analysis of measurement invariance and differential item functioning of an ICT literacy scale. *Computers & Education* 113, 280–293. Haettu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.003>
- Hatlevik, O. E., Throndsen, I., Loi, M. & Gudmundsdottir, G. B. 2018. Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education* 118, 107–119. Viitattu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011>

- Hautala, J., Kiili, C., Kammerer, Y., Loberg, O., Hokkanen, S. & Leppänen, P. H. T. 2018. Sixth graders' evaluation strategies when reading Internet search results: an eye-tracking study. *Behaviour & Information Technology*. Haettu 4.6.2018 <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1477992>
- Herkman, J. 2007. *Kriittinen mediakasvatus*. Tampere: Vastapaino.
- Herkman, J. & Vainikka, L. 2012. *Lukemisen tavat. Lukeminen sosiaalisen median aikakaudella*. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Hinostroza, J., Hepp, P. & Cox, C. 2009. Policies and practices on ICT in education in Chile: Enlaces. Teoksessa T. Plomp, R. Anderson, N. Law & A. Quale (toim.) *Cross-national Information and Communication Technology: Policies and Practices in Education, Second Edition*. Charlotte, NC: Information Age Publishing, 153–170. Viitattu 20.6.2017 [https://books.google.fi/books?hl=en&lr=&id=LwAoDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA153&dq=Policies+and+practices+on+ICT+in+education+in+Chile:+Enlaces.&ots=TdMjEibNAX&sig=JOcFWAq5qdjn-5DZ\\_QS7W785XKE&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.fi/books?hl=en&lr=&id=LwAoDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA153&dq=Policies+and+practices+on+ICT+in+education+in+Chile:+Enlaces.&ots=TdMjEibNAX&sig=JOcFWAq5qdjn-5DZ_QS7W785XKE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Hinostroza, J. E., Matamala, C., Labbé, C., Claro, M. & Cabello, T. 2015. Factors (not) affecting what students do with computers and internet at home. *Learning, Media and Technology* 40 (1), 43–63. Haettu 20.6.2017 <http://dx.doi.org/10.1080/17439884.2014.883407>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi
- Howie, S. 2010. ICT-supported pedagogical policies and practices in South Africa and Chile: emerging economies and realities. *Journal of Computer Assisted Learning* 26 (6), 507–522. Haettu 18.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00377.x>
- Hutchison, A. & Woodward, L. 2014. A Planning Cycle for Integrating Digital Technology Into Literacy Instruction. *The Reading Teacher* 67 (6), 455–464. Haettu 20.6.2017 <http://dx.doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1002/trtr.1225>



- Hutchison, A. C., Woodward, L. & Colwell, J. 2016. What Are Preadolescent Readers Doing Online? An Examination of Upper Elementary Students' Reading, Writing, and Communication in Digital Spaces. *Reading Research Quarterly* 51 (4), 435–454. Haettu 13.6.2017 <http://dx.doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1002/rrq.146>
- Ilomäki, L. 2008. The effects of ICT on school: teachers' and students' perspectives. Turun yliopiston julkaisuja, Sarja B, Humaniora 314. Väitöskirja. Haettu 3.5.2018 <http://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/42311/B314.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Jara, I., Claro, M., Hinostroxa, J. E., San Martín, E., Rodriguez, P., Cabello, T., Ibieta, A. & Labbé, C. 2015. Understanding factors related to Chilean students' digital skills: A mixed method analysis. *Computer & Education* 88, 387–398. Viitattu 17.4.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.016>
- Kaarakainen, M.-T., Kivinen, O. & Tervahartiala, K. 2013. Koululaisten tietoteknologian vapaa-ajan käyttö. *Nuorisotutkimus* 2/2013, 20–33. Haettu 20.6.2017 [http://ruse.utu.fi/pdfrepo/kaarakainen\\_ym.pdf](http://ruse.utu.fi/pdfrepo/kaarakainen_ym.pdf)
- Kallioniemi, A., Toom, A., Ubani, M. & Linnansaari, H. 2010. Akateeminen luokanopettajakoulutus: 30 vuotta teoriaa, käytäntöä ja maistereita. Suomen kasvatustieteellinen seura. *Kasvatusalan tutkimuksia* 52. Haettu 29.5.2018 [http://www.mv.helsinki.fi/home/hruismak/julkaisut\\_files/Kallioniemi%20ym\\_%20julkaisu%5B1%5D.pdf](http://www.mv.helsinki.fi/home/hruismak/julkaisut_files/Kallioniemi%20ym_%20julkaisu%5B1%5D.pdf)
- Kauko, J., Corvalán, J., Simola, H. & Carrasco, A. 2015. The historical dynamics in Chilean and Finnish basic education politics. Teoksessa P. Seppänen, A. Carrasco, M. Kalalahti, R. Rinne & H. Simola (toim.) *Contrasting Dynamics in Education Politics of Extremes. School Choice in Chile and Finland*. Rotterdam: Sense Publishers, 29–52.
- Kiili, C. 2012. *Online Reading as an Individual and Social Practice*. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 441. Jyväskylä: University of Jyväskylä. Haettu 13.6.2017 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4795-8>

- Kiili, C. & Laurinen, L. 2015. Lukiolaiset yksilöllisinä ja yhteisöllisinä internetlukijoina. Teoksessa E. Ropo, E. Sormunen & J. Heinström (toim.) *Identiteetistä informaatiolukutaitoon: tavoitteena itsenäinen ja yhteisöllinen oppija*. Tampere: Tampere University Press, 256–277. Haettu 20.6.2017 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9920-3>
- 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. Haettu 20.6.2017 <https://doi.org/10.2190/EC.39.1.e>
- Kiili, C., Leu, D. J., Marttunen, M., Hautala, J. & Leppänen, P. H. T. 2018. Exploring early adolescents' evaluation of academic and commercial online resources related to health. *Reading and writing* 31 (3), 533–557. Haettu 30.5.2018 <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9797-2>
- Kiili, C., Leu, D. J., Utriainen, J., Coiro, J., Kanninen, L., Tolvanen, A., Lohvansuu, K. & Leppänen, P. H. T. (painossa) *Reading to Learn from Online Information: Modeling the Factor Structure*. *Journal of Literacy Research* 50 (3).
- Kivinen, O., Kaarakainen, M.-T. & Anttila, A. 2014. Erot hypertekstien ja lineaaristen verkkotekstien opiskelutavoissa sekä luetun ymmärtämisessä. *Kasvatus* 45 (2), 167–181.
- Klatter, E. B., Lodewijks, H. G. L. C. & Aarnoutse, C. A. J. 2001. Learning conceptions of young students in the final year of primary education. *Learning and Instruction* 11 (6), 485–516. Haettu 26.5.2018 [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00002-0)
- Kupiainen, R., Kulju, P. & Mäkinen, M. 2015. Mikä monilukutaito? Teoksessa T. Kaartinen (toim.) *Monilukutaito kaikki kaikessa*. Tampere: Tampereen Yliopiston Normaalikoulu, 13–24.
- Ladbrook, J. & Probert, E. 2011. Information skills and critical literacy: Where are our digikids at with online searching and are their teachers helping? *Australasian Journal of Educational Technology* 27 (1), 105–121. Haettu 25.5.2018 <https://doi.org/10.14742/ajet.986>

- Lakkala, M. & Ilomäki, L. 2013. Lukioiden valmiudet siirtyä sähköiseen ylioppilastutkintoon: kahden lukion tapaustutkimus. Vantaan kaupunki: Sivistystoimi. Haettu 16.6.2017 <http://hdl.handle.net/10138/39406>
- Lau, W. W. F. & Yuen, A. H. K. 2014. Developing and validating of a perceived ICT literacy scale for junior secondary school students: Pedagogical and educational contributions. *Computers & Education* 78, 1–9. Haettu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.04.016>
- Leino, K. 2007. ICT and literacy change in Finnish adolescents' reading culture. Teoksessa P. Linnakylä & I. Arffman (toim.) *Finnish Reading Literacy. When quality and equity meet*. Jyväskylä: Jyväskylä University Press, 269–280.
- Leino, K. 2014. The relationships between ICT use and reading literacy. Focus on 15-year-old Finnish students in PISA studies. *Finnish Institute for Educational Research Studies* 30. Haettu 7.5.2018 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/44930/978-951-39-5828-2.pdf?sequence=1>
- Leino, K. 2015. Teknologian käyttö kotona ja koulussa. Teoksessa J. Välijärvi & P. Kupari (toim.) *Millä eväillä uuteen nousuun? PISA 2012 tutkimustuloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja* 2015:6, 94–107. Haettu 30.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-334-7>
- Leino, K. & Nissinen, K. 2012. Verkkolukutaito ja tietokoneen käyttö PISA 2009 - tutkimuksessa. Teoksessa S. Sulkunen & J. Välijärvi (toim.) *PISA09 Kestääkö osaamisen pohja?* Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, 62–77. Haettu 26.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-112-1>
- Leino, K. & Kallionpää, O. 2016. Monilukutaitoa digiaikaan – lukemisen ja kirjoittamisen uudet haasteet ja mahdollisuudet. Äidinkielen opettajain liiton vuosikirja 2016.

- Leu, D., Forzani, E., Burlingame, C., Kulikowich, J., Sedransk, N., Coiro, J. & Kennedy, C. 2013 The New Literacies of Online Research and Comprehension: Assessing and Preparing Students for the 21st Century With Common Core State Standards. Teoksessa S. B. Neuman & L. B. Gambrell (toim.) Quality Reading Instruction in the Age of Common Core Standards. International Reading Association, 219–236. Viitattu 20.3.2018 [https://www.researchgate.net/publication/286259105\\_The\\_New\\_Literacies\\_of\\_Online\\_Research\\_and\\_Comprehension\\_Assessing\\_and\\_Preparing\\_Students\\_for\\_the\\_21st\\_Century\\_With\\_Common\\_Core\\_State\\_Standards](https://www.researchgate.net/publication/286259105_The_New_Literacies_of_Online_Research_and_Comprehension_Assessing_and_Preparing_Students_for_the_21st_Century_With_Common_Core_State_Standards)
- Leu, D. J., Forzani, E., Rhoads, C., Maykel, C., Kennedy, C. & Timbrell, N. 2014. The New Literacies of Online Research and Comprehension: Rethinking the Reading Achievement Gap. *Reading Research Quarterly* 50 (1), 37–59. Haettu 7.5.2018 <https://doi.org/10.1002/rrq.85>
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L. & Cammack, D. W. 2004. Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies. Teoksessa R. B. Ruddell & N. Unrau (toim.) Theoretical models and process of reading (5th ed.). Newark, DE: International Reading Association, 1570–1613. Haettu 8.5.2018 [https://www.researchgate.net/publication/265628542\\_Toward\\_a\\_Theory\\_of\\_New\\_Literacies\\_Emerging\\_From\\_the\\_Internet\\_and\\_Other\\_Information\\_and\\_Communication\\_Technologies](https://www.researchgate.net/publication/265628542_Toward_a_Theory_of_New_Literacies_Emerging_From_the_Internet_and_Other_Information_and_Communication_Technologies)
- Marakas, G. M., Yi, M. Y., & Johnson, R. D. 1998. The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: Toward clarification of the construct and an integrative framework for research. *Information Systems Research* 9 (2), 126–163. Haettu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1287/isre.9.2.126>
- Meckes, L. & Carrasco, R. 2010. Two decades of SIMCE: an overview of the National Assessment System in Chile. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* 17 (2), 233–248. Viitattu 17.4.2018 <https://doi.org/10.1080/09695941003696214>
- Meelissen, M. R. M. & Drent, M. 2008. Gender differences in computer attitudes: Does the school matter? *Computers in Human Behavior* 24 (3), 969–985. Viitattu 18.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.03.001>

- Mikkilä-Erdmann, M, Sormunen, E., Mikkonen, T., Erdmann, N., Kiili, C., Quintanilla, M., González-Ibáñez, R., Hämäläinen, E., Leppänen, P. & Vauras, M. 2017. A Comparative study on learning and teaching online inquiry skills in Finland and Chile. Paper presented in European Conference on Information Literacy (ECIL). 18.–21.9.2017. Saint-Malo, France. Haettu 20.3.2018 [https://www.researchgate.net/publication/319746295\\_A\\_comparative\\_study\\_on\\_learning\\_and\\_teaching\\_online\\_inquiry\\_skills\\_in\\_Finland\\_and\\_Chile](https://www.researchgate.net/publication/319746295_A_comparative_study_on_learning_and_teaching_online_inquiry_skills_in_Finland_and_Chile)
- Ministerio de Educación. 2016. La Reforma Educacional está en marcha. Cuenta Pública 2015. Viitattu 16.5.2018 <http://sitios.mineduc.cl/Cuenta%20P/files/assets/common/downloads/Cuenta%20P.pdf>
- Ministerio de Educación. 2017. Análisis de la Reforma Educacional en base a los principales indicadores del Education at a Glance 2017. Centro de Estudios MINEDUC. Viitattu 16.5.2018 [https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/EVIDENCIAS\\_II\\_12-SEPTXX.pdf](https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/06/EVIDENCIAS_II_12-SEPTXX.pdf)
- Moos, D. C. & Azevedo, R. 2009. Learning with computer-based learning environments: A literature review of computer self-efficacy. *Review of Educational Research* 79 (2), 576–600. Haettu 5.6.2018 <http://www.jstor.org.ezproxy.utu.fi/stable/40469049>
- Nasah, A., DaCosta, B., Kinsell, C. & Seok, S. 2010. The digital literacy debate: an investigation of digital propensity and information and communication technology. *Educational Technology, Research, and Development* 58, 531–555. Viitattu 3.5.2018 <https://doi.org/10.1007/s11423-010-9151-8>
- Nicol, A. A. M. & Pexman, P. M. 2010. *Presenting Your Findings. A Practical Guide for Creating Tables, Sixth Edition*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Nissinen, K. 2015. Ovatko koulut eriytymässä? Teoksessa J. Välijärvi & P. Kupari (toim.) *Millä eväillä uuteen nousuun? PISA 2012 tutkimustuloksia*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015:6, 124–141. Haettu 30.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-334-7>

Nummenmaa, L. 2009. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki: Tammi.

OECD 2010a. Are the New Millennium Learners Making Their Grade? Technology Use and Educational Performance in PISA. Paris: OECD, Center for Educational Research and Innovation. Haettu 7.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264076044-en>

OECD 2010b. PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I). Haettu 12.6.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091450-en>

OECD 2011. Pisa 2009 results: Students On Line. Digital technologies and performance. Paris: OECD Publishing. Viitattu 19.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264112995-en>

OECD 2012. Closing the gender gap. OECD Publishing. Haettu 20.3.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179370-en>

OECD 2015a. "How Computers are Related to Students' Performance", in Students, Computers and Learning: Making the Connection. Paris: OECD Publishing. Viitattu 21.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-9-en>

OECD 2015b. The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence. PISA. OECD Publishing. Haettu 11.6.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>

OECD 2016a. Functional urban areas by country: Chile. Viitattu 29.5.2018 <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/functional-urban-areas-all-chile.pdf>

OECD 2016b. Functional urban areas by country: Finland. Viitattu 29.5.2018 <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/functional-urban-areas-all-finland.pdf>

OECD 2016c. PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education. Paris: OECD Publishing. Haettu 12.6.2018 <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>

OECD 2018a. Chile. Viitattu 29.5.2018 <https://data.oecd.org/chile.htm>

OECD 2018b. Education spending (indicator). doi: 10.1787/ca274bac-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/eduresource/education-spending.htm#indicator-chart>

OECD 2018c. Finland. Viitattu 29.5.2018 <https://data.oecd.org/finland.htm>

OECD 2018d. Gross domestic product (GDP) (indicator). doi: 10.1787/dc2f7aec-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>

OECD 2018e. Income inequality (indicator). doi: 10.1787/459aa7f1-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>

OECD 2018f. Internet access (indicator). doi: 10.1787/69c2b997-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/ict/internet-access.htm>

OECD 2018g. National population distribution (indicator). doi: 10.1787/7314f74f-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/popregion/national-population-distribution.htm#indicator-chart>

OECD 2018h. Number of students (indicator). doi: 10.1787/efa0dd43-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/eduresource/number-of-students.htm>

OECD 2018i. Public spending on education (indicator). doi: 10.1787/f99b45d0-en  
Viitattu 27.6.2018 <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm>

Ottestad, G. 2010. Innovative Pedagogical Practice with ICT in Three Nordic Countries—Differences and Similarities. *Journal of Computer Assisted Learning* 26 (6), 478–491. Haettu 7.5.2018 <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00376.x>

- Pelgrum, W. & Law, N. 2008 Introduction to SITES 2006. Teoksessa N. Law, W. J. Pelgrum & T. Plomp (toim.) *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study*. Hong Kong: Comparative Education Research Centre, The University of Hong Kong, 1–11. Viitattu 27.3.2018 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4020-8928-2.pdf>
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Helsinki: Opetushallitus. Haettu 13.6.2017 [https://www.oph.fi/download/163777\\_perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)
- Phillips, D. & Schweisfurth, M. 2007. *Comparative and International Education. An Introduction to Theory, Method, and Practice*. London: Continuum.
- Putman, S. M. 2014. Exploring dispositions toward online Reading: Analyzing the survey of online reading attitudes and behaviors. *Reading Psychology* 35 (1), 1–31. Haettu 7.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1080/02702711.2012.664250>
- Rivas, A. 2015. *Latin America after PISA: Lessons Learned about Education in Seven Countries. Executive Summary*. Buenos Aires: CIPPEC-Natura-Instituto Natura. Haettu 11.6.2018 [http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2015/05/Rivas\\_A\\_2015\\_Latin\\_America\\_after\\_PISA\\_\\_Executive\\_Summary.pdf](http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2015/05/Rivas_A_2015_Latin_America_after_PISA__Executive_Summary.pdf)
- Rohatgi, A, Scherer, R. & Hatlevik, O.E. 2016. The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education* 102, 103–116. Haettu 27.3.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.08.001>
- Ropo, E., Sormunen, E. & Heinström, J. 2015. *Identiteetistä informaatiolukutaitoon: tavoitteena itsenäinen ja yhteisöllinen oppija*. Tampere: Tampere University Press. Haettu 22.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9920-3>



- Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2017. *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York, NY: Guilford Publications. Viitattu 19.5.2018 <http://ebookcentral.proquest.com/lib/kutu/detail.action?docID=4773318>
- Sahin, S. & Yilmaz, H. 2011. A confirmatory Factor Analysis of the Teaching and Learning Conceptions Questionnaire (TLCQ). *Journal of Instructional Psychology* 38 (3), 194–200. Viitattu 8.5.2018 <https://search.proquest.com/docview/1015179572?accountid=14774>
- Salinas, A. & Sánchez, J. 2009. Digital inclusion in Chile: Internet in rural schools. *International Journal of Educational Development* 29 (6), 573–582. Viitattu 7.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2009.04.003>
- Sánchez, J. & Salinas, A. (2008). ICT & learning in Chilean schools: Lessons learned. *Computers & Education* 51 (4), 1621–1633. Viitattu 20.6.2017 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.04.001>
- Sánchez, J., A. Salinas, D. Contreras, and E. Meyer. 2011. Does the New Digital Generation of Learners Exist? A Qualitative Study. *British Journal of Educational Technology* 42 (4), 543–556. Viitattu 7.5.2018 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-8535.2010.01069.x>
- San Martín, E., Claro, M., Cabello, T. & Preiss D. 2013 *Habilidades TICs para aprendizaje y su relación con el conocimiento escolar en lenguaje y matemáticas*. Teoksessa C. Silva Gallinato (toim.) *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile: Que dice el SIMCE TIC?* Santiago, Chile: Ceppe, Fundación País Digital, Enlaces, 229–248. Viitattu 17.4.2018 [https://www.researchgate.net/publication/280042473\\_Habilidades\\_TICs\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_el\\_conocimiento\\_escolar\\_en\\_lenguaje\\_y\\_matematicas](https://www.researchgate.net/publication/280042473_Habilidades_TICs_para_el_aprendizaje_y_su_relacion_con_el_conocimiento_escolar_en_lenguaje_y_matematicas)

- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. 2009. Self-efficacy theory in Education. Teoksessa K. R. Wentzel (toim.). Handbook of motivation at school. [N.p.]: Routledge. Viitattu 18.5.2018 <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1174822&site=ehost-live>
- Seppänen, P., Carrasco, A., Kalalahti, M., Rinne, R. & Simola, H. (toim.) 2015. Contrasting Dynamics in Education Politics of Extremes. School Choice in Chile and Finland. Rotterdam: Sense Publishers.
- Siddiq, F., Gochyyev, P. & Wilson, M. 2017. Learning in Digital Networks – ICT literacy: A novel assessment of students' 21st century skills. Computers & Education 109 11–37. Viitattu 7.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.014>
- Silva, L. & Figueroa B. E. 2002. Institutional intervention and the expansion of ICTs in Latin America: The case of Chile. Information Technology & People 15 (1), 8–25. Haettu 7.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1108/09593840210421499>
- Simola, H. 2012. ”PISAn ihme” – suomalaisen peruskoulun menestystarina. Teoksessa P. Kettunen & H. Simola (toim.) Tiedon ja osaamisen Suomi: kasvatus ja koulutus Suomessa 1960-luvulta 2000-luvulle. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura, 435–440.
- Sormunen, E., González-Ibáñez, R., Kiili, C., Leppänen, P. H. T., Mikkilä-Erdmann, M., Erdmann, N. & Escobar-Macaya, M. 2017. A Performance-based Test for Assessing Students' Online Inquiry Competences in Schools. Viitattu 20.3.2018 [https://www.researchgate.net/publication/319744985\\_A\\_Performance-based\\_Test\\_for\\_Assessing\\_Students%27\\_Online\\_Inquiry\\_Competences\\_in\\_Schools](https://www.researchgate.net/publication/319744985_A_Performance-based_Test_for_Assessing_Students%27_Online_Inquiry_Competences_in_Schools)
- Sormunen, E. & Poikela, E. 2008. Informaatiolukutaito ja oppiminen. Teoksessa S. Sormunen & E. Poikela (toim.) Informaatio, informaationlukutaito ja oppiminen. Tampere: Tampere University Press. Haettu 7.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-7333-3>

- Sulkunen, S. & Välijärvi, J. (toim.) 2012. PISA09. Kestääkö osaamisen pohja? Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 26.5.2018 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-112-1>
- Tsai, C.-C. 2009. Conceptions of learning versus conceptions of web-based learning: The differences revealed by college students. *Computers & Education* 53, 1092–1103. Haettu 26.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.019>
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Tammi.
- UNESCO 2017. Global Education Monitoring Report. Accountability in education: Meeting our commitments. 2017/8. Paris: UNESCO Publishing. Viitattu 29.5.2018 <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002593/259338e.pdf>
- Valenzuela, J. P., Bellei, C. & De los Rios, D. 2014. Socioeconomic school segregation in a market-oriented educational system. The case of Chile. *Journal of Education Policy* 29 (2), 217–241. Viitattu 7.5.2018 <http://dx.doi.org/10.1080/02680939.2013.806995>
- Valenzuela, J. P. & Montecinos, C. 2017. Structural Reforms and Equity in Chilean Schools. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Haettu 29.5.2018 DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.108
- Van Deursen, A. J. A. M. 2010. *Internet Skills: Vital assets in an information society*. University of Twente. Haettu 3.5.2018 <http://doc.utwente.nl/75133/>
- Vekiri, I. & Chronaki, A. 2008. Gender issues in technology use: Perceived social support, computer self-efficacy and value beliefs, and computer use beyond school. *Computers & Education* 51 (3), 1392–1404. Viitattu 18.5.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.01.003>

- Väljörvi, J. 2003. The System and How Does It Work – Some curriculum and pedagogical characteristics of the Finnish comprehensive school. Paper presented at PISA International Conference WHAT Do the PISA Results Tell Us About the Education Quality and Equality in the Pacific Rim. 22.–23.11.2003. Viitattu 27.5.2018 <https://www.researchgate.net/publication/242687598>
- Väljörvi, J. 2011. Tulevaisuuden koulu vai kouluton tulevaisuus? Teoksessa K. Pohjola (toim.) Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 19–32.
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E. & Monseur, C. 2013. The use of ICT in education: A survey of schools in Europe. *European Journal of Education* 48 (1), 11–27. Viitattu 19.5.2018 <https://doi.org/10.1111/ejed.12020>
- Zhang, M. 2013. Supporting middle school students' online reading of scientific resources: moving beyond cursory, fragmented, and opportunistic reading. *Journal of Computer Assisted Learning* 29, 138–152. Viitattu 6.6.2018 <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00478.x>
- Zhang, M. & Quintana, C. 2012. Scaffolding strategies for supporting middle school students' online inquiry processes. *Computers & Education* 58, 181–196. Viitattu 6.6.2018 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.016>