



Veera Häll

Esi- ja alkuopetuksen opettajien käyttökokemuksia Ekapelin hyödyntämisestä lukemaan oppimisessa oppilailla, joilla on tunnistettavissa lukivaikeusriskejä

Pro gradu -tutkielma
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA
Luokanopettajakoulutus
2023
27.6.2023

Lukutaidon kehitykseen vaikuttavien tukitoimien kehittäminen on ensiarvoisen tärkeää esi- ja alkuopetuksessa. Tärkeässä osassa on tarkastella tukitoimien toimivuutta myös motivaation näkökulmasta. Tämä tutkielma käsittelee esi- ja alkuopetuksen opettajien ajatuksia ja kokemuksia Ekapelin käytöstä oppitunneilla. Kyselyyn vastanneet opettajat käyttivät Ekapeliä opetuksessa ja olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä Ekapeliin. Opettajilta kysytään kokemuksia siitä, kuinka Ekapeli vaikuttaa lukemaan oppimiseen ja onko siitä erityisesti apua lukivaikeusriskejä omaavien oppilaiden lukemaan opettelussa. Tutkielmassa tarkastellaan opettajien antamia palautteita Ekapelistä ja sen ominaisuuksista. Tavoitteena tutkimuksella on selvittää, kuinka Ekapeli tukee lukemaan oppimista ja tukeeko se erityisesti lapsia, joilla epäillään lukivaikeusriskiä. Tulokset tuovat esille myös kokemuksia, jotka liittyvät Ekapeliä koskevia kehitysehdotuksiin.

Tutkielman päätarkoitus oli etsiä tietoa, kuinka Ekapeli toimii lukutaidon haasteiden kompensointivälineenä opetuksessa. Tutkimus toteutettiin kyselylomakettutkimuksena, jossa oli 11 kysymystä, jotka olivat pääosin avoimia kysymyksiä. Tutkimusaineisto kerättiin keväällä 2023 huhtikuun aikana. Ensimmäinen kyselyn osio koski Ekapelin käyttökokemuksia ja vaikutuksia lukutaitoon ja toinen osio lukivaikeuden omaaviin oppilaisiin sekä opetuksen eriyttämiseen. Vastausten määrä vaihteli kysymyksen mukaan, mutta molemmissa osioissa ilmeni lukemismotivaation tärkeys oppimisessa. Ilman lukemismotivaatiota olisikin lukutaidon oppiminen haastavaa. Tämän vuoksi Ekapeli tarjoaa vaihtelua ja intoa oppia lukutaitoa tavanomaisten lukemisharjoitusten ohella. Se monipuolistaa oppimista ja mukautuu oppilaan omien taitojen mukaan lukutaidon oppimisen hierarkkisen mallin mukaisesti eteenpäin. Opettajalle Ekapeli on arvokas työväline opetuksen eriyttämisessä. Aikuisten määrä sekä esittä alkuopetuksessa on vähäistä oppilaiden yksilöllisen tuen tarpeeseen nähden, joten Ekapelin tarjoama oppimisen yksilöllinen apu on ensiarvoisen tärkeää. Tutkimuksessa nousi siis esille oppimismotivaation tärkeys sekä tuen säännöllinen ja kohdennettu tuki. Ekapelin systemaattinen ja rutiininomainen käyttö tukivat lasten edistymistä pelissä vahvistaen ja edesauttaen lukutaidon kehitystä.

Avainsanat: Lukivaikeus, lukutaito, Ekapeli, motivaatio, eriyttäminen

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Kielen kehitys ja lukemisen valmiudet	7
2.1 Lukutaidon historia Suomessa ja ulkomailla	7
2.2 Lukutaito liittyy kielen kehitykseen	9
2.3 Kielen kehitykseen liittyvät lukivalmiudet	11
2.4 Motivaatio ja kiinnostus kirjaimiin lukemaan oppimisessa	14
3 Lukivaikeus ja sen ilmeneminen alkuopetuksessa	15
4 Lukemaan opettelua tukevat digitaaliset sovellukset	18
4.1 Jyväskylän tutkimusyksikkö (JLD) Ekapelin luoja	18
4.2 Ekapeli	19
4.3 Grapho learn	21
5 Tutkimuksen toteutus	24
5.1 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet	24
5.2 Laadullinen tutkimus	25
5.3 Sisällön analyysi	27
5.4 Aineistonkeruu	28
5.5 Aineiston analyysi	29
6 Tulokset	38
6.1 Mitkä ikäryhmät käyttävät Ekapeliä?	38
6.2 Miten Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?	39
6.2.1 Ekapelin käyttö opetuksessa	39
6.2.2 Ekapeli: Hitti vai huti	41
6.3 Tukeeko Ekapeli lukivaikeuden omaavia lapsia oppimaan lukemaan?	48
6.3.1 Lukivaikeuden omaavat lapset opetusryhmissä	48
6.3.2 Ekapeli eriyttämisen apuvälineenä?	50
7 Johtopäätökset	53
8 Pohdinta	55
8.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	56
Lähteet	59

1. Johdanto

Vuonna 2018 PISA-tutkimukset painottuivat lukutaidon tutkimiseen (OKM, 2019). Vaikka tulokset osoittivat Suomen olevan edelleen lukutaidossa OECD-maiden huipputasolla, on lukutaitoon liittyvien tehtävistä saatujen pisteiden keskiarvo laskenut 28 pisteellä vuoteen 2000 verrattuna. Suomen taso on silti korkealla tästä jatkuvasta tason laskusta huolimatta, sillä lukutaidon taso on laskenut kaikissa OECD-maissa. Opetus- ja kulttuuriministeriön (2019) mukaan oppilaiden sosioekonominen tausta on aiempaa voimakkaammin yhteydessä lukutaitoon. Tästä ovat lasten, joilla on lukivaikeus, vanhemmat huolestuneina perustaneet kansainvälisen sivuston Decoding dyslexia¹ jolla pyritään herättämään tietoisuuden lisäksi valtion hallintoelimiä, jotta kiinnitettäisiin huomiota lukivaikeuden aiheuttamiin oppimisvaikeuksiin ja myös opettajien puutteelliseen koulutukseen lukivaikeudesta. Decoding dyslexia -sivusto toivoo opettajille lisää pakollista koulutusta, lapsille aikaistettuja oppimisvaikeuksien arviointia ja lukitestauksia sekä jokaiselle lapselle mahdollisuuden käyttää tarvittaessa avustavaa teknologiaa.

Petra Sneekin (2020) puhuu artikkelissaan lukivaikeuden omaavien oppilaiden tuntemuksista. Artikkelin mukaan osa lukivaikeuden omaavista ihmisistä tuntee olevansa muita vähemmän älykkäämpiä. Artikkelissa mainitaan lukivaikeuden häpeän tunteesta, joka liittyy lukivaikeuden maineeseen. Sneekin oma lukivaikeuteen liittyvä kokemus on, että jos hän tekee paljon virheitä kokeessa, on helpompaa ainoastaan suorittaa tehtäviä kuin miettiä sitä, mistä vaikeus johtuu. Tämä vaatisi Sneekin (2020) mukaan sitä, että hänen tulisi myöntää ja hyväksyä oma lukivaikeutensa.

Käsitteenä lukivaikeus on runsaasti tutkittu ja saanut koulumaailmassa paljon huomiota verrattuna siihen, missä oltiin 20 vuotta taaksepäin. Tästä huolimatta teknologian mahdollisuuksia hyödyntää lukemaan opettelevan lapsen tukena, on toistaiseksi vähän käytetty tuen muoto. Teknologia on kehittynyt viimeisten vuosikymmenien aikana niin vauhdilla, etteivät pitkän uran tehneet opettajat ole joka puolella Suomea pysyneet sen mukana. Tämä vaatisi oma-aloitteisuutta ja halua oppia uutta kuten myös koulutuksen tarjoamista siihen.

Nämä huomiot lukutaidon laskemisesta ja lukivaikeuden omaavien oppilaiden huomioinnista saivat mielenkiintoni kohdistumaan Ekapeliin. Vesa Rantasen (2007) artikkelissa: ”Pelattavuus

¹ <https://www.decodingdyslexia.net/info/>

ja tutkittavuus samassa oppimispelissä?” Rantanen kirjoittaa, että Ekapeli on yksi tunnetuimmista yksilöllisen oppimisen sähköisistä oppimateriaaleista. Ekapeli on Jyväskylän yliopiston professori Heikki Lyytisen johdolla kehitetty lukutaidon oppimispeli. Tämän sovelluksen kehittäminen perustui lapsen kielen kehityksen etenkin neuropsykologiseen ja muuhun monitieteiseen tutkimukseen. Ekapelissä harjoitellaan muun muassa lukutaidon perusteita ja se on suunniteltu erityisesti lukivaikeuksia omaaville lapsille. Sovellus on myös hyvä työkalu arvioida, onko syytä tehdä lapselle tarkkoja ja luotettavia lukivaikeustestejä. Sovelluksen toimivuus perustuu sen värikkääseen visuaaliseen ulkoasuun ja välittömään palautteenantoon (Rantanen, 2007). Ekapelin kehittämisessä ja levityksessä yhteistyössä Jyväskylän yliopiston kanssa on toiminut Niilo Mäki Instituutti². Instituutin tavoitteena on tutkia, kehittää sekä luoda materiaalia tutkimuspohjaisesti, joten yhteistyö on ollut luontevaa.

Tarkastelen pro gradu -tutkielmassani esi- ja alkuopetuksen opettajien havaintoja ja kokemuksia Ekapelin käytöstä, jota he ovat jossain vaiheessa uraansa käyttäneet 5–8-vuotiaiden lasten lukemaan opettamisessa. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan myös lukivaikeuden omaavien lasten lukutaidon kehitystä sekä sitä, kuinka vahvaa tukea Ekapeli -sovellus tarjoaa lukutaidon oppimisen vaikeuksien kompensointiin. En ole asettanut rajoitusta siihen, tulisiko opettajien käyttää sovellusta tälläkin hetkellä, sillä Tavoitteenani on ollut myös selvittää, onko kukaan opettajista luopunut on Ekapelin käytöstä negatiivisten kokemusten takia. Tutkimus toteutettiin huhtikuun aikana ja pro gradu tutkielma valmistui kesällä 2023.

² <https://www.nmi.fi/>

2. Kielen kehitys ja lukemisen valmiudet

Tässä osiossa käsitellään lukutaitoa, sen kehitystä sekä lukutaidon historiaa. Aihetta tarkastellaan alle kouluikäisten aivojen toimintatapojen sekä ympäristön vaikutuksen näkökulmasta ja kuvataan lukutaidon kehitysvaiheiden käsitteitä. Tutkijat eivät ole kaikki samaa mieltä, monestako vaiheesta lukutaito rakentuu, mutta eri teorioissa on kuitenkin paljon yhtäläisyyksiä. Osiossa käsitellään myös tutkimuksia, jotka pyrkivät selittämään lukutaitoa ja lukivaikeutta.

2.1 Lukutaidon historia Suomessa ja ulkomailla

Raymond M. Klein ja Patricia McMullen (1999) kuvailevat lukemaan oppimista kognitiiviseksi opitukseksi taidoksi, joka kehittyy visuaalisen mielivaltaisten symbolien tulkitsemisesta. He kutsuvat tätä termillä ”orthography”. Ortografia on siis oikeinkirjoitus sääntöjen noudattamista. Tutkijoiden mukaan kirjoitetun kielen historia on niin nuorta, että evoluutio ei ole ehtinyt muokata sitä. Seymour, Aro ja Leskinen (2006 vai 2003) kirjoittavat toimitetussa teoksessa ”Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa”, että Suomessa lapset omaksuvat teknisen lukutaidon huomattavan nopeasti suomalaisen oppimisprosessin ja kielen takia. Muualla maailmassa on esitetty erilaisia teorioita asiasta (Seymour ym. 2003). Vuoden 2004 PISA-tutkimuksen mukaan suomalainen perusopetus antaa hyvän ja tasaisen lukutaidon kaikille lapsille verrattuna kansainväliseen keskiarvoon. Poikkeamia sukupuolijakauman välillä on, sillä tyttöjen ylivertainen osaaminen on tuloksissa korostettuna poikiin verrattuna. Hyvästä lukutaidosta huolimatta heikko taitoisten osuus on suuri, osuus on 6 % peruskoulun päättäneistä (Kupari & Välijärvi, 2005). Viime vuosina Suomessa on ryhdytty aiempaa tietoisemmin tukemaan lapsen kielellistä tietoisuutta esiopetuksessa. Kielellisen tietoisuuden lisäksi lukutaitoon liittyy useita kognitiivisia ja metalingvistisiä taitoja. Näitä tukevia harjoituksia hyödyntäessä pyritään ennaltaehkäisemään oppimisvaikeuksia ja oppimisen riskejä (Lerkkanen, 2006). 1990-luvun alussa uskottiin vielä, ettei hyvin pieni lapsi kykene oppimaan lukemista. Tämän on ajateltu johtuvan siitä, että ennen kuin lapsi on saavuttanut tietyn älykkyyksiään biologisen kypsymisen seurauksena, ei lukutaidon omaksuminen ole mahdollista (Geselle, 1954). Biologisen iän vaikutuksen teoriaa ryhdyttiin kyseenalaistamaan hyödyntäen Durkinin (1966) harjoituksia. Nämä harjoitukset oletettiin antavan valmiuksia opetella lukemaan ennen lukemaan oppimisen aloittamista koulun puolella. Esiopetuksessa ryhdyttiin toimiin ja kehitettiin strukturoituja kouluvalmiusohjelmia. Tämä ei kuitenkaan sallinut

lukemaan opettamista vielä esikouluikässä. Vanhemmille painotettiin, että lapsia ei saisi opettaa lukemaan kotona siinä pelossa, että lapsi oppisi virheellisesti lukemaan. Myöhemmin ymmärrettiin kuitenkin lukutaidon kehitys jatkuvana prosessina, joka kehittyy, kun lapselle luetaan (Durkin, 1966). Lukemaan oppimisen ymmärtäminen prosessina johti ymmärrykseen ympäristön ja perheen vaikutuksesta aiempaa enemmän. Huomiota sai myös lukukokemusten merkitys. Tämän takia ryhdyttiin rakentamaan kielellisesti rikkaita oppimisympäristöjä ja kyseiseen ajatukseen pohjautuvia opetussuunnitelmia. Lasta rohkaistiin suhtautumaan lukemiseen positiivisesti sekä kiinnittämään huomiota ympäröivään kielimaailmaan. Tällä tavoiteltiin kielen kokonaisvaltaista huomiointia, jota kutsuttiin sukeutumisen teoriaksi (Clay, 1979; Goodman 1973; Smith 1971).

Tutkimuksissa alle kouluikäisten lukivaikeuden riskitekijöitä on tutkittu monesta eri näkökulmasta. Pitkittäistutkimuksena toteutettu tutkimus kirjaintuntemuksen kehittymisestä on ollut tärkeä näkökulma lukitutkimusten joukossa (Torppa, Poikkeus, Laakso, Eklund ja Lyytinen, 2006). Lapsilla, joilla havaittiin viivästynyttä lukutaidon oppimista, oli familiaarisen lukivaikeusriski. Suurin tekijä ensimmäisen luokan oppilaiden lukutaitoa ennustettaessa oli siis periytyvä lukivaikeusriski (Torppa ym., 2006). Tutkimuksessa havaittiin, että fonologinen herkkyys, fonologinen muisti ja nopeat nimeämistäidot ennustivat puolestaan viivästynyttä kirjaintuntemusta. Ympäristön merkittävistä vaikutuksista lukutaitoon esiin nousi äidinkielen opetus ja kotona tarjottu mahdollisuus tutustua kirjaimiin (Torppa ym., 2006).

Kielijärjestelmällä on merkitystä lukemaan oppimisessa. Lukutaitoa ja lukivaikeutta koskevia tutkimuksia on julkaistu pääosin tutkimusjoukoista, joihin osallistuneiden äidinkieli on ollut englannin kieli. Näiden tutkimustuloksia tarkasteltaessa voidaan huomata, että kieliympäristön roolista puhutaan vain niissä teoksissa, joissa kielen kirjoitusasu ei ole englanti. Englannin kielestä tehdyistä tutkimuksista johdetut teoriat eivät siten ole suoraan sovellettavissa toisenlaisiin kielijärjestelmiin, esimerkiksi suomen kieleen, joka eroaa kirjain-äänne -vastaavuutensa vuoksi hyvin paljon englannin kielestä. Lukutaitoa koskevissa tutkimuksissa tuloksiksi esitetyt mallit ja teoriat perustuvat lähinnä englannin kielen oppimisen havaintoihin (Takalo & Kontu, 2008). Tämän vuoksi joitain teorioita on sovellettava sopimaan suomen kielen kirjoitusjärjestelmään, jossa puhuttu kieli vastaa kirjainten äännettävää muotoa. Englannin kieli on ”epäsäännömukainen”, kun taas suomen kieli on vastakohtana säännömukainen. Äänteitä englannin kielestä löytyy yli 40 ja näitä vastaavia grafeemeja vielä moninkertainen määrä (Takalo & Kontu, 2008). On havaittu vertailtaessa Euroopan eri kieliä, että kirjoitusjärjestelmien erot vaikuttavat lukutaidon oppimiseen sekä myös lukutaidon

kehitykseen. Maissa, joissa kirjoitusjärjestelmän kirjain-äänne -vastaavuus on säännönmukainen, kuten suomen kielessä ja lisäksi Kreikassa, Espanjassa ja Italiassa, lapset oppivat lukemaan nopeammin ja tarkemmin. Heikoimmin vertailuissa pärjäsivät Tanska, Englanti, Ranska ja Portugali. Kyseisissä kielissä onkin epäsäännöllinen kirjoitusjärjestelmä (Seymour, Aro & Erskine, 2003). Tutkijat Öney ja Goldman (1984) vertailivat turkkilaisten ja amerikkalaisten lasten lukutaidon kehitystä ensimmäisellä ja kolmannella vuosiluokalla. Turkkilaiset lapset olivat vertailussa etevämpiä ja tarkempia lukijoita molemmilla vuosiluokilla. Samanlaisessa vertailussa saksan ja englannin välillä huomattiin, että saksalaiset olivat huomattavasti edistyneempiä (Öney & Goldman, 1984).

2.2 Lukutaito liittyy kielen kehitykseen

Ossi Ahvenainen ja Esko Holopainen (1999) kertovat kielen oppimisen olevan usealla tavalla yhteydessä lapsen kokonaiskehitykseen. Monipuolista kielenkäyttöä edellyttävät älyllinen, emotionaalinen sekä sosiaalinenkin toiminta. Toisenlaisen oppimisen mahdollistajana toimii kielellinen osaaminen. Näiden edellä mainittujen taitojen oppimisen kehitys on pääasiassa opettajan vastuualuetta. Opettajan apuna lasten lukutaidon tukemisessa luokassa toimii erityisopettaja. Lukutaidon kehitys edistää niin mielikuvituksen kuin tunne-elämän taitojenkin työstämistä eteenpäin. Näiden taitojen vahvistus luo oppilaalle mahdollisuuden parantaa päättelykykytaitojaan ja antaa mahdollisuuden tarkastella omaa kehitystä (Ahvenainen & Holopainen, 1999).

Raymond M. Klein ja Patricia McMullen (1999) viittaavat teoksessaan, että Huey (1908) kuvaili lukutaidon sisältävän mielivaltaisen joukon symboleja, joiden välityksellä välitetään tietoa ihmismielestä toiseen. Isto Ruoppila ja kollegat (2014) tarkastelevat teoksessa: ”Ihmisen psykologinen kehitys” Jyväskylän yliopiston tutkimusta koskien Lapsen kielen kehitystä (LKK). Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin lapsen lukutaidon kehitystä sekä kehityksen myötä lapsessa ilmeneviä haasteita 1993–1996 syntyneiden elämässä 20 vuoden ajan. Tutkimustuloksena todettiin, että 1–3 lapsella jokaisessa luokahuoneessa ilmeni jonkin tason haasteita lukemaan oppimisessa. Suurin osa tutkimukseen osallistuneista lapsista osasi sujuvasti lukea toisen luokan loppuun mennessä. Puolella osallistujista oli suvussaan lukivaikeutta, jota kutsutaan familiaariseksi lukivaikeusriskiksi. Kolmannes tutkimuksen familiaalisen lukivaikeuden riskin omaavista lapsista koki, että heillä on ongelmia lukutaidon kehityksessä (Ruoppila ym. 2014).

Ulla Richardsonin, Pirjo Kuljun, Lea Niemisen ja Päivi Torvelaisen teoksessa ”Dysleksiariiskilasten puheen ja kielen prosessoinnista” (2008) käsitellään eri väitöskirjatutkimuksia, jotka käsittelevät yhtä tutkimushanketta: ”Lapsen kielen kehitys ja suvuittain esiintyvä lukivaikeuksien riski”. Hankkeessa lasten lukutaidon kehitystä seurattiin syntymästä lähtien kolmannelle luokalle asti. Tutkimuksessa huomattiin, että dysleksian merkkejä voitiin tunnistaa jo hyvin varhaisessa vaiheessa lasten elämää. JLD:n (Jyväskylä Longitudinal Study on Dyslexia) hankkeeseen osallistui 200 lasta, joista puolella oli sukualettius lukivaikeudelle. Tutkimuksessa korostetaan fonologisen prosessoinnin ongelmien olevan yhteydessä lukivaikeuden haasteisiin (Richardson ym., 2008).

Kenneth Eklund, Maria Psyridou, Pekka Niemi, Sari Sulkunen, Anna-Majja Poikkeus, Timo Ahonen ja Minna Torppa tutkivat lasten varhaista kielitaitoa ja lukivaikeuden periytyvyyttä (2020). Kyseisessä tutkimuksessa tutkittiin erilaisin menetelmin, kuinka lukutaitoa pystytään ennustamaan ottaen huomioon myös periytyvän lukivaikeusriskin. Tutkimustulokset osoittivat, että on mahdollista ennustaa 2–5,5-vuotiaiden kielitaitojen perusteella, mitkä heidän taitonsa olisivat myöhemmin varhaisnuoruudessa. Tutkijat päättelivät tuloksista johtopäätöksenä sen, että varhaislapsuuden kielitaidot ovat suoraan yhteydessä myöhemmin yläkouluikäisten luetun ymmärtämiseen. Erityisen suuressa roolissa varhaisen kielitaidot hallitseminen oli lasten kohdalla, joilla oli sukualettius kielellisille vaikeuksille (Eklund ym., 2020).

Anja Thieden (2020) kertoo tutkimuksensa perusteella, että lukivaikeuden omaavilla oli pienentyneitä tilavuuksia aivojen harmaan ja valkean aineen alueilla, jotka vaikuttavat lukemisen kannalta kriittisillä alueilla. Thieden (2020) väitöskirjatutkimuksessaan selvitti vastasyntyneiden puheäänteiden erottelutarkkuutta. Hän tarkasteli tätä mittaamalla vauvojen aivojen vasteita puheääniin sekä niiden muutoksiin. Puolella vauvoista oli riski lukivaikeuteen vanhemmilla todetun lukivaikeuden vuoksi ja puolella tätä riskiä ei ollut. Tutkimuksessa riskiryhmän vauvoilla huomattiin puheäänien erottelussa poikkeavuutta, joka viittaa lukivaikeusperimään. Tämä voi johtaa lukivaikeuteen myöhemmällä iällä. Lasten ja vauvojen aivojen tutkiminen auttaa ennalta ehkäisemään ja kuntouttavien toimien aloittamisen varhaisella iällä (Thieden, 2020). Lyytinen ym. (2015) kirjoittavat, kuinka lukivaikeuden vaikutukset vauvan aivoissa voidaan havaita jo parin päivän ikäisenä mittaamalla ”brain event-related potentials” (ERPs) arvoja. Tämä lukivaikeus riski näkyi lapsilla oikealla puolella aivoja, kun taas kontrolliryhmällä arvojen muutoksia mitattiin vasemmalla aivopuoliskolla.

2.3 Kielen kehitykseen liittyvät lukivalmiudet

Ymmärtääksemme kieleen liittyviä ilmiöitä, on syytä määritellä niitä kuvaavia termistöjä. Kielen kehitystä tutkittaessa yksityiskohtaisemmin käytetään Stoltin (2013) mukaan kolmea termiä, jotka ovat fonologinen, morfologinen ja syntaksinen. Fonologia on äänteiden tarkastelua, kun taas fonologinen tietoisuus kuvaa kykyä käsitellä ja jakaa puhetta pieniksi yksiköiksi. Morfologia kuvaa äänteistä rakentuvia sanoja. Kolmas käsite on syntaksi, joka tarkastelee lauseiden muodostumista sanoista. Kielen tutkimisessa käytetään myös käsitettä pragmaattiset taidot, jolla viitataan kykyyn käyttää ja ymmärtää kieltä asiayhteyksiin sopivalla tavalla. Lukemaan oppimisen kannalta on myös tärkeää tuoda esille dekodaus, joka viittaa äänne äänneeltä etenevään kokoavaan lukemistapaan (Stolt, 2013).

Lapsi oppii todella nopeasti sekä vaivattomasti kielioppisäännöt. Tutkijat ovat pohtineet mahdollisuutta, että ihmisellä on valmiiksi olemassa syntyessään kykyjä hahmottaa kieliopin rakenteita. Tätä ei ole kuitenkaan kyetty todentamaan. Tutkijat ovat pohtineet mahdollisuutta, että lapsi oppii nopeasti verbin ja siihen liittyvän lausekokonaisuuden, jonka lapsi havaitsee vuorovaikutuksessa (Ahonen, Aro & Siiskonen, 2008). Bishop totesi samassa teoksessa, että ”mitä vähemmän me tietyistä ilmiöistä ymmärrämme, sitä kirjavampia ja vaihtelevampia ovat nimikkeet, joilla siitä puhumme” (1997). Stich (1984) ja Menyuk (1984) mukaan puhutulla ja kirjoitetulla kielellä ei ole tekemistä toistensa kanssa oppimisen kannalta. Heidän mukaansa nämä kaksi taitoa ovat itsenäisiä väyliä kohti ajattelumaa-ilmaa (Stich, 1984, Menyuk, 1984). Heidän näkemyksensä ei ole saanut kuitenkaan kannatusta, sillä osa tutkijoista ajattelee näiden taitojen lähtevän yhteisestä pohjasta (Ahvenainen ja Holopainen, 2012).

Ihmisen kielellinen kehitys kokonaisuus koostuu neljästä eri osa-alueesta. Näitä ovat kuuntelu-puhe-, luku- sekä kirjoitustrategiat (Ahvenainen & Holopainen, 1999). Strategiat vaikuttavat toisiinsa ja yhden osa-alueen ongelma voi vaikuttaa niihin kaikkiin, kuten lukivaikeus. Kielellisen taidon muodoista oleellimmat ovat puhuttu- ja kirjoitettu kieli. Nämä ovat tuotettuja kielellisiä taitoja. Tuotettujen taitojen vastakohtana on vastaanotto, joka tarkoittaa kuuntelemista ja lukemista. Kaikkiin kielellisten taitojen osa-alueisiin liittyy termit fonografologia, morfologia, syntaksi, sekä 10 diskurssi-tekstioppi (Ahvenainen, Holopainen, 1999).

Lukutaidon rakentuminen koostuu Ahvenaisen ja Holopaisen mukaan kahdesta pääprosessista. Ensimmäinen näistä kahdesta on tunnistamis- eli koodausprosessi. Tällä tarkoitetaan kirjain-, tavu- ja sanatason tunnistamista (Ahvenainen & Holopainen, 1999). Kaiken lukemisen

perustana toimii peruspalikoiden hallitseminen eli kirjainten tunteminen /tai kirjaintuntemus) (letter knowledge). Duncanin ja Seymoren (2000) tutkimuksessa lapset, joiden kirjaintuntemus oli heikko kouluvuoden alkaessa, edistyivät lukutaidossaan heikommin verrattuna lapsiin, joiden kirjaintuntemus oli hyvä kouluvuoden alkaessa. Lapsen osatessa 80 % kirjaimista lapsen lukutaito alkaa kehittyä. Tämä on kuitenkin yksilöllistä riippuen lapsen kyvyistä omaksua tietoa (Duncan & Seymore, 2000). Wagnerin, Torgesenin ja Rashotten (1994) tutkimuksessa kirjaintuntemus ja fonologinen tietoisuus olivat yhteydessä toisiinsa. Ne vaativat toisiansa mutta myös tukevat toistensa kehitystä. Koodausprosessin myötä lapsi oppii huomaamaan kirjain-äänne-vastavuuden ja yhteydet puhutun ja kirjoitetun kielen välillä. Toinen pääprosessi on tulkinta- eli ymmärrysprosessi. Tämän omaaminen ei ole mahdollista ilman tunnistusprosessia (Ahvenainen & Holopainen, 1999). Frith (1985) puolestaan jakaa lukemaan oppimisen prosessin kolmeen eri osioon. Ensimmäinen näistä vaiheista on *logografinen vaihe*. Lapsi tunnistaa visuaalisesti sanoja ympäriltään. Hän opettelee niiden ulkomuodon ja oppii yhdistämään puhutun sanan siihen, vaikka lapsi ei vielä osaisi lukea. Tässä lapsen ikävaiheessa sanoja on vielä todella haastavaa muistaa, mutta jotain voi jäädä mieleen. Seuraava vaiheista on *alfabeettinen vaihe*. Tämä viittaa kirjainäänne vastaavuuksien tunnistukseen ja äänteiden erotteluun toisistaan. *Ortografisen vaihe* viittaa tavujen oppimisvaiheeseen. Lapsella on vielä haastavaa hallita kokonaisia sanoja, mutta lapselle hahmottuu sanan osia ja niitä jää enemmissä määrin mieleen (Frith, 1985). Duncan ja Seymor (2000) esittävät kahden vaiheen esiintyvän yhtäaikaaisesti, jotka ovat logografisen ja aakkosellisen vaihe. Tutkijat kertovat niiden tukevan toisiaan. Tämän he perustelevat logografisen liittymisellä muistiin tallentamiseen ja aakkoselliseen äänteiden harjoitteluun. Kyseinen teoria tukee dekodeeraamisen kehitystä. Nämä muodostuisivat yhdessä jatkumo Frithin tarjoamalle ortografiselle vaiheelle. Peterson, Pennington ja Olson (2013) tarjoavat fonologisen ja ortografisen vaiheen perään jatkoksi semanttisen vaiheen. Tätä mitataan esimerkiksi nopealla värien tunnistuksella. Fonologinen, ortografinen ja semanttinen vaihe luovat keskinäisillä suhteillaan suuren merkityksen lukutaidon kehityksessä (Peterson, Pennington & Olson, 2013).

Lukivaikeuden kannalta oleellinen kielenkehityksen osa-alue on fonologinen vaihe ja tarkemmin äännetietoisuus. Lukimat³ sivuston mukaan fonologisella tietoisuudella viitataan kykyyn jakaa puhetta eri kokoisiksi yksiköiksi. Näitä ovat sanat, tavut ja yksittäiset kirjaimet, joita fonologisen tietoisuuden avulla kootaan suuremmiksi kokonaisuuksiksi eli lauseiksi.

³ Lukimat: <http://www.lukimat.fi/lukeminen/tietopalvelu/lukutaito-kehittyy/lukivalmiuksien-kehittyminen/fonologinen-tietoisuus>

Tämän taidon kehittyminen on yhteydessä lapsen ikään ja hänen kehitysvaiheeseensa. Fonologinen tietoisuus ja edelleen äännetietoisuuden kehitys on kehittyvä taito, joka oleellinen osa-alue on äänteiden tunnistaminen. Lapsen hallitessa tämän foneemitietoisuuden vaiheen kirjainten tunnistaminen ja mahdollisesti niiden yhdistäminen toisiinsa on tärkeä alkavan lukutaidon oppimisessa.

Suomalaisen pitkittäistutkimuksen (Lyytinen ym., 2015) mukaan 45 % lapsista osaa lukea koulun mennessä ja loput osaavat tunnistaa ainakin suurimman osan kirjaimista. Osa oppilasta eli noin 15 % lapsista oppii lukemaan odotettua myöhemmässä vaiheessa. Vaikka päiväkodissa lukemaan oppiminen ei kuulu esiopetuksen opetussuunnitelmaan, tutustutaan päiväkodissa eri kirjaimiin ja niiden tunnistamiseen. Muutaman kuukauden jälkeen koulussa ollessaan lapsen tulisikin osata vaivatta dekodata sanoja, joka on kieleemme selkeän kirjainäänen -vastaavuuden avulla mahdollista. Tämä ei ole esimerkiksi englannin kielessä mahdollista, jonka vuoksi englantia äidinkielenään puhuvien lasten lukemaan opetus alkaa kaksi vuotta aiemmin mitä suomenkielisten lasten (Lyytinen ym. 2015). Silti lukutaidon oppiminen vie lapsilta huomattavan paljon kauemmin kuin transparenteissa kielissä (Seymour, Erskine & Aro, 2003).

Parhaat ennustusmerkit ja riskitekijät lukivaikeuden ennakoinnissa ovat Lyytisen ym. (2015) mukaan perimäriskin lisäksi fonologinen tietoisuus, kirjaintuntemus ja nopea nimeäminen. Näitä tarkkailemalla voidaan ennustaa lukivaikeuden mahdollisuutta jo vuosia ennen lukemaan oppimista. Vaikkakin nopealla nimeämisellä (rapid automatized naming = RAN) on mahdollista ennustaa tulevia ongelmia, kaikkein tehokkain tapa tukea lasta on vahvistaa kotona lasten kirjainten oppimista ja nopean tunnistamisen taitoja. Tämä johtuu siitä, että lapset, joilla on ongelmia toisen vuoden keväällä lukutaidon omaamisessa, ovat kohdanneet vaikeuksia tunnistaa kirjaimia esikouluikässä (Lyytinen ym. 2015). Lukimat⁴ sivuston mukaan nimeämisen nopeusmittaus on yksi tavoista tunnistaa lukemisen taustalla olevia nimeämisen vaikeuksia. Testeissä mitataan ärsykkeiden nimeämiseen kulunutta kokonaisaikaa ja virheellisyyttä. Virheellisten vastausten määrällä voidaan ennustaa lukemisen tarkkuutta ja nimeämiseen kulunutta aikaa lukemisen nopeuteen. Esimerkiksi kirjainten hidas nimeäminen on yhteydessä myöhempään lukemisen sujuvuuteen.

⁴ Lukimat: <http://www.lukimat.fi/lukeminen/tietopalvelu/arviointi/nimeamisen-arvioinnista>

2.4 Motivaatio ja kiinnostus kirjaimiin lukemaan oppimisessa

Näkemykset oppimisesta viittaavat siihen, että akateemisen oppimisen kannalta motivaation ja kognition välinen suhde on tärkeässä osassa (Pintrich & De Groot, 1990). Artikkelissa esitetyt komponentit mahdollistavat yksilöllisen oppimisen. Motivaatiota on kuvattu sinnikkyytenä ja sisäisenä voimana ilman, että kuvataan oppilaan omia taitoja sen saavuttamiseksi. Pintrich, Anderman ja Klobucar (1994) kuvaavat tällaista oppilasta ”cognitively poor learner” eli kognitiivisesti köyhäksi oppijaksi. (1994) Pintrich ym. (2004) tutkivat alakoulussa motivaatiota odotusten, arvojen sekä tehokkuuden näkökulmista. Tutkimuksessa oli kaksi ryhmää, jossa toisella ryhmällä oli oppimisvaikeuksia ja toisella ryhmällä ei. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että opiskelijat, joilla on korkea minä tehokkuus (Selfefficacy) sinnittelevät pidempään, käyttävät todennäköisemmin tehokkaita kognitiivisia strategioita ja ylipäättänsä suoriutuvat opinnoissaan paremmin. Epäonnistumiset, jotka johtuvat oppilaiden kyvystä, ei yrittämisestä, voivat johtaa oppimisen avuttomuus – tyyliin, (learned helplessness) joka vaikuttaa tulevaisuudessa odotuksiin ja käyttäytymiseen (Pintrich, Anderman & Klobucar, 1994).

Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että lukivaikeuden omaavat lapset tunnistavat epäonnistumisen syyksi itseltään usein oman kyvyttömyytensä oppia. Oppilaat, joilla on todettu lukivaikeus ja he ovat kokeneet paljon epäonnistumisia, eivät ole sisäisesti motivoituneita verrattuna oppilaisiin, joilla ei ole lukivaikeutta (Pintrich, Anderman & Klobucar, 1994). Dweck ja Legget (1988) ehdottavatkin, että oppilaiden tavoitteellinen orientoituminen, jolla viitataan oppilaiden keskinäiseen kilpailuun ja arvosanoihin, johtavat vääristyneeseen motivaatiomalliin, joka merkitsee matalaa minäpystyvyyttä, opittua avuttomuutta ja lisääntynyttä ahdistuneisuutta. Ahdistuneisuus vaikuttaa kognitiiviseen suorituskyykyyn negatiivisesti, joka ennestään voi laskea lukivaikeuden omaavan lapsen suorituskyykyä (Dweck & Legget, 1988).

Tutkimuksessa (Ronimus, 2012), joka koski Ekapeliä pelanneista lapsista, tarkastellaan lapsen motivaatiota ja minäpystyvyyttä itseohjautuvuuden teorian näkökulmasta. Ympäristö on teorian mukaan ihanteellinen oppimisen kannalta, jossa ympäristössä täytyy kolme psykologista tarvetta. Ensimmäinen on kompetenssi, joka viittaa ihmisen tunteeseen, että hän on osaa ja on tehokas ja pääsee käyttämään omia kykyjään. Toinen tarve on autonomian tarve. Ihminen voi ja saa itse valita toiminnan aloittamisen omien kiinnostuksensa ja arvojensa mukaisesti. Viimeisenä Ronimus nostaa esille yhteenkuuluvuuden tarpeen. Ihminen kokee olevansa ympäristössään välitetty ja hyväksytty yksilönä omana itsenään (Ronimus, 2012).

3. Lukivaikeus ja sen ilmeneminen alkuopetuksessa

Lukivaikeus on neurobiologinen oppimisvaikeus (Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003). Lukivaikeuden omaava kohtaa haasteita tarkassa tai sujuvassa sanantunnistuksessa. Vaikeuksia esiintyy myös oikeinkirjoitus- sekä dekodauksaustaidoissa. Vaikeudet johtuvat kielen fonologisen komponentin heikkoudesta. Seurauksena tästä ongelmia voidaan havaita luetun ymmärryksessä ja vähäisestä mielenkiinnosta lukemista kohtaan (Lyon ym. 2003). Kuntoutussäätiö⁵ sivuston mukaan lukivaikeuden mukana esiintyy myös ongelmia kielellisessä muistissa. Tämä voi näkyä oppitunnilla suullisten ohjeiden muistamisen vaikeutena sekä haasteina ongelmanratkaisutehtävissä.

Aivojen muutosten ajatellaan olevan altistavia tekijöitä kielellisiin häiriöihin. Riippuen siitä, missä osa-alueessa lapsella on kielellisen oppimisen vaikeuksia, vaikuttavat ne hänen diagnosointiinsa ja oppimisen tukemiseen sekä arviointiin (Ahonen, Aro, Siiskonen, 2008). Klein ja McMullen (1999) käyttävät käsitettä ”Developmental dyslexia”, joka tarkoittaa kehityksellistä dysleksiaa eli lukivaikeutta. Kehityksellisen lukivaikeuden omaavalla ihmisellä on vaikeuksia hankkia hyvä lukutaito, vaikka hänellä olisi normaali älykkyystaso, normaali näkö- ja kielitaito sekä hyvä suorituskyky monissa kognitiivisissa tehtävissä (Klein & McMullen 1999). Lukivaikeus voidaan vasta virallisesti diagnosoida Ulla Richardsonin mukaan 2 tai 3 luokalla (Richardson ym., 2008).

Kaisa Peltomaa kirjoittaa tärkeässä osassa olevan lukivaikeuden diagnosoinnissa yleisen kognitiivisen tason arviointi. Tällä viitataan suoriutumiseen päättelytehtävissä, joka antaa viitettä siitä, ilmenevätkö vaikeudet visuaalisissa- tai kielellisissä suorituksissa tai prosessointinopeudessa. Lukemaan oppimisen vaikeudet eivät aina vaikuta lapsen suoriutumiseen päättelytehtävissä. Neuropsykologisiin testeihin päätyneillä lapsilla havaitaan Peltomaan (2014) mukaan usein vaikeuksien päällekkäisyyksiä eli komorbiditeettiä. Näitä päällekkäisyyksiä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kanssa voi olla esimerkiksi oppilaalla todettava tarkkaavaisuushäiriö (Peltomaa, 2014).

Tämä huomioon ottaen Kleinin ja McMullenin mukaan on pohdittava, onko kehityksellinen lukivaikeus homogeeninen häiriö. Marjatta Takala ja Leila Kairaluoma kuvailevat

⁵ Kuntoutussäätiö: <https://oppimisvaikeus.fi/tietoa/perustietoa-kehityksellisista-oppimisvaikeuksista/lukihairio/>

lukivaikeuden olevan alkuperältään neurobiologisia. Ne periytyvät heidän mukaansa suvuissa, mutta ympäristöllä on myös omat vaikutuksensa. Virikkeellisellä ja kielen kehitystä tukevalla ympäristöllä voidaan Takalan ja Kairaluoman (2019) mukaan lieventää mahdollisia vaikeuksia. Yksi avaintekijöistä on tunnistaa vaikeus ajoissa ja puuttua tuen keinoin haasteisiin. Lukivaikeutta ei pitäisi tutkijoiden mukaan ajatella kognitiivisena kyvyttömyytenä (Takala & Kairaluoma, 2019).

Koska lukivaikeuden omaavia oppilaita löytyy useimmista luokista, on mietittävä toimivia ratkaisuja opetukseen ja tuen suuntaamiseen. Veli-Pekka Nitovuori ja Jari Laru (2020) kertovat oppilaiden lukivaikeuden haasteiden ja eriyttämisen kuormittavuutta opettajalle ja tietenkin myös oppilaille itselleen jatkuvasti. Koulujen laiteressurssien kasvun myötä opettajalla on kuitenkin paremmat mahdollisuudet saada opetukseen apua tehokkaista oppimateriaaleista. Teknologiset oppivälineet auttavat lasta saavuttamaan tietoa, jota lapsi tarvitsee ja ne kompensoivat oppimisvaikeuden tuomia haasteita. Nitovuoren ja Larun mukaan teknologisten välineiden täyttä potentiaalia ei ole vielä hyödynnetty (Nitovuori & Laru, 2020).

Kaisa Peltomaa kirjoittaa tärkeässä osassa lukivaikeuden diagnostiikan prosessissa olevan yleisen kognitiivisen tason arviointi. Tällä viitataan suoriutumiseen päättelytehtävissä, joka antaa viitettä siitä, ilmenevätkö vaikeudet visuaalisissa- tai kielellisissä suorituksissa tai prosessointinopeudessa. Lukemaan oppimisen vaikeudet eivät aina vaikuta lapsen suoriutumiseen päättelytehtävissä. Neuropsykologisiin testeihin päätyneillä lapsilla havaitaan Peltomaan (2014) mukaan usein vaikeuksien päällekkäisyyksiä eli komorbiditeettiä. Näitä päällekkäisyyksiä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kanssa voi olla esimerkiksi tarkkaavaisuushäiriö (Peltomaa, 2014).

Lukemiseen liittyviä vaikeuksia voidaan ryhmitellä monella tavalla. Klassinen malli tästä on Simple View of reading -malli (Takala, 2019). Tässä mallissa tarkastellaan luetun ymmärtämisen ja teknisen lukutaidon suhdetta. Lukemiseen liittyvät vaikeudet kolmeen kastiin. Ensimmäinen osio merkitsee lukivaikeutta, jossa lukusujuvuus on heikko, mutta lukija selviytyy luetun ymmärtämisestä hyvin. Toisena osiona on hyperleksia, jossa lukutaito on hyvä, mutta tekstin ymmärrys heikkoa. Kolmantena osiona on laaja lukemisen vaikeus, jossa lukijalla on haasteita sekä teknisessä lukemisessa että luetun ymmärtämisessä (Takala, 2019).

Ennen kun lapsi oppii lukemaan, on mahdollista tarkastella lukivaikeutta ennakoivia merkkejä. (Lyytinen ym. 2019) mukaan puheen ymmärtäminen ja tuottaminen voivat viivästyä tai äänneet sekoittua keskenään. Kirjainten nimet eivät välttämättä jää mieleen tai lapsi ei kykene

nimeämään tuttuja värejä, esineitä, numeroita tai kirjaimia. Ennakoivia merkkejä voivat olla myös koulun alkaessa heikko kirjainten tuntemus ja matala kiinnostus niitä kohtaan. Hidas lukemisen taito voi johtua lukivaikeudesta. Lapsi voi lukemaan oppiessa arvailla tavujen loppuja, kun hän on epävarma äänteiden kirjainvastaavuudesta. Lapsi ei mielellään lue ääneen tai ei halua harjoitella lukemista. Tätä kutsutaan oppimisen solmukohdaksi. Lukija ymmärtää sujuvasti kuulemaansa, mutta tekstin ymmärryksessä on haasteita. Tämä on lukivaikeuden paradoksi: hidas sekä työläs lukutaito vaikeuttaa tekstin ymmärrystä, vaikka muut kielen osa-alueet voivat olla vahvoja (Lyytinen ym. 2019). Hankalinta on, jos lapsi ei ole motivoitunut harjoittelemaan.

Oikeinkirjoituksen kannalta käytännössä todettuja virheitä on usein visuaalisesti samankaltaisten kirjainten ja tavujen sekoittaminen keskenään. Mahdollista on myös kirjainten vaihtaminen paikkaa sanan sisällä, kuten sana leikki voi muuttua sanaksi liekki. Myös osa kirjaimista tai sanoista voi jäädä pois kirjoitetusta tekstistä. Lukivaikeus haastaa opetuksen laadun ja resurssien kohdentamisen. Opetuksen tulisi olla tutkimusten mukaisesti perusteltua ja kohdentua yksilön tarpeisiin. Opetuksen tulisi olla myös motivoivaa ja oikea-aikaista. Ratkaisuina haetaan usein helppoja keinoja, kuten kirjainkoon suurennusta, joka ei ole Alankomaissa tehdyn tutkimuksen mukaan hyödyllistä. Tämän sijaan Kairaluoman ja Takalan mukaan tulisi etsiä apuja motivaation ylläpitämiseen ja kotoa saatavan tuen korostamiseen (Kairaluoma & Takala, 2019).

4. Lukemaan opettelua tukevat digitaaliset sovellukset

Opetuskäytössä olevia tietokoneita on käytetty jossain muodossa 1960-luvulta asti. Tietokoneen ajateltiin lisäävän motivaatiota ja kiinnostusta oppimista kohtaan. Oppimispelit ovat saaneet kritiikkiä muun muassa visuaalisen ulkomuotonsa vuoksi, sillä viihdepelit ovat täysin eri tasolla oppimispeleihin verrattuna (Ronimus, 2012). Oppimispelit muistuttavat digitaalisia oppikirjoja enemmän kuin seikkailupelejä (Kiili, 2006). Puttonen (2019) tutki Jyväskylän alakoulun erityisopettajien näkemyksiä ja kokemuksia teknologian käytöstä. Tutkimuksessa oli kiinnostavana löytönä se, että teknologiaa hyödynnetään erityisopetuksessa lisääntyvissä määrin, mutta yleisopetuksen puolella sitä toteutetaan vähemmän. Oppilailta saatu palaute teknologian käyttöä kohtaan oli positiivista, ja siitä huolimatta teknologian käyttöaste ei ollut yhtä korkealla, kuin se olisi voinut olla mahdollista (Puttonen, 2019).

On myös väitetty, kuinka teknologia demokratisoi opetusta (Holopainen, 2018). Opetuksen yllätyksellisyys ja kokonaisvaltaisuus sisältäen oivaltamista auttaa ihmistä muistamaan asiat. Helsingin yliopiston työryhmä nimeltään Mixed reality hub tutkii yhdistettyä todellisuutta (mixed reality). Holopaisen mukaan tässä yhdistyy virtuaalitodellisuus (VR) sekä lisätty todellisuus (AR). Tällä pyritään moniaistilliseen opetukseen, joka etenkin erityisopetuksessa on hyvin tärkeää. VR maailmassa opiskeltavaa asiaa voidaan tarkastella suurennetuissa tai pienennetyissä mittakoossa, joka ei tavallisesti olisi luokassa mahdollista. VR tekniikan hyödyntäminen opetuksessa toimii työkaluna oppilaille, joilla ei ole vahva teoreettinen osaaminen sisäistäessään abstrakteja asioita (Holopainen, 2018).

4.1 Jyväskylän tutkimusyksikkö (JLD) Ekapelin luoja

JLD-hankkeen⁶ tutkimusryhmä koostuu 12 eri tutkijasta, joiden hankkeen päämääränä on ollut tunnistaa lukivaikkeuden varhaiset riskitekijät seuraamalla lukivaikkeusriskin omaavien lasten varhaiskehitystä useilla kielen osa-alueilla. Hankkeessa seulottiin yli 8000 lasta vuosina 1993–1996. Koko joukosta valittiin 100 lasta, joiden kehitystä tarkasteltiin tarkemmin ja verrattiin lasten kehittymistä samankokoiseen, vastaavaan verrokkiryhmään. Niilo Mäki Instituutti toimi hankkeessa tärkeänä toimijana erityisesti Ekapeliä kehiteltäessä. Niilo Mäki Instituutin⁷ sivustolla kuvaillaan sen keskittyvän lasten ja nuorten oppimisen ja oppimisvaikeuksien tutkimiseen ja tiedon soveltamiseen, joten on ollut luontevaa kehittää Ekapeliä professori

⁶ JLD-hanke: https://www.jyu.fi/edupsy/fi/laitokset/psykologia/huippututkimus/en/research/JLD_main/JLD

⁷ Niilo Mäki instituutti: <https://www.nmi.fi/hankkeet/>

Lyytisen ideasta. Erityisesti NMI keskittyy lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen ja matemaattisiin taitoihin sekä tarkkaavaisuus- ja motorisiin häiriöihin. Instituutilla on useissa hankkeissa yhteistyökumppaneita, jolloin monitieteisyys ja näkökulmien moninaisuus toteutuu. Niilo Mäki Instituutissa pyritään vetämään johtopäätöksiä käytäntöön ja vaikuttamaan lasten oppimiseen positiivisesti.

Niilo Mäki instituutti on rahoittanut vuodesta 2012 alkaen opettajia Afrikassa neljässä eri maassa: Kenia, Zambia, Namibia ja Tansania. Instituutti perusti GL diploma ⁸seminaarit, joiden tähtäimessä on opettaa paikallisia opettajia viimeisimpiä löytöjä lukutaidon opetusta koskien, sekä opettaa heitä käyttämään lukutaitoa tukevia teknologisia sovelluksia. Koulutuksia on järjestetty etänä kaksi kertaa vuodessa ja näiden lisäksi paikan päällä tapahtuvia GL seminaareja. Suomalaiset opetusmenetelmät toimivat Afrikassa, sillä heillä on samankaltainen transparentti kieli kuin suomen kieli. Se mahdollistaa lukemaan oppimisen nopeasti, mikäli tehokkaita opetusmenetelmiä hyödynnetään opetuksessa.

4.2 Ekapeli

Lapsen kielen kehitys (LKK) -huippututkimushankkeesta käytetään yleisemmin termiä Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia (JLD). Hankkeen tavoitteena oli löytää luotettava tapa tunnistaa lapset, joilla voi kouluiässä syntyä ongelmia lukemisen kanssa. Ekapeli on tästä poikunut jatkohanke, jossa tavoitteena oli näyttää, että on mahdollista tukea lukivaikeuksia omaavan lapsen lukutaidon taso oikea-aikaisesti peruslukutaidon tasolle. Lyytinen ym. (xxxx) mukaan Ekapeli-palvelu tarjoaa tukea ongelmien ennaltaehkäisyyn sekä sujuvoittaa lukemista lapsella, jolla lukemismotivaatio on heikko. Ekapelin avulla kyetään arvioimaan, esiintyykö oppimisongelmaa ja kehittyvätkö oppilaiden taidot pelin myötä. Lyytinen ym. (2019) kutsuvat tätä oppimisen dynaamiseksi arvioinniksi. Alun perin Ekapelin suunnittelutyö alkoi jo vuonna 2003 ja vuodesta 2008 eteenpäin sitä on rahoittanut opetus- ja kulttuuriministeriö, joka mahdollisti rahoituksellaan sisällön ilmaisen saatavuuden kaikille suomenkielisille oppilaille (Lyytinen ym. 2015).

Pelattavuus ja tutkittavuus samassa oppimispelissä” -artikkelissa (~~2015~~) Rantanen (2015) pohtii, kuinka tehdä todellinen hittipeli. Ekapeli on artikkelin mukaan onnistunut saavuttamaan sovelluksessa sekä pelattavuuden että oppimistulosten parannuksen, etenkin

⁸ GL diploma: <https://info.grapholearn.com/gl-diploma/>

kirjaintuntemuksen vahvistamisen ja kirjainten nimeämisen automatisoinnin osa-alueella. Ekapelin perusideana on yhdistää ruudulla näkyvä symboli kuulokkeista kuuluvaan ääneen. Tämä voi olla joko äänne, tavu tai sana riippuen siitä, millä tasolla pelaaja on pelissä. Artikkelin mukaan Ekapeli on kehitetty Heikki Lyytisen kehittämään ideaan ja lukitutkimuksiin pohjautuen. Ekapeliä vastaava ohjelma on Grapho Game, jossa on samat toiminnot, mutta se toimii kansainvälisenä vastineena muillekin kielille kuin suomi (Rantanen, 2015).

Ekapeliä oli vuoteen 2015 mennessä pelannut 250 000 ihmistä (Rantanen, 2015). Tämä kertoo pelin suosiosta erityisesti kouluissa, jossa sovellusta pääasiallisesti hyödynnetään. Pelin säännöllinen käyttäminen ei ole ollut vuonna 2015 Rantasen mukaan kovin suurta, mutta siihen on kaikilla oppilailla ollut mahdollisuus pelata sitä pelin ollessa ilmainen. Ekapelin suosio lapsien keskuudessa juontaa juurensa Rantasen mukaan sen helppokäyttöisyydestä, etenemisen mahdollisuuksista ja välittömästä palautteen annosta. Lapsi ei pääse etenemään pelissä, ennen kuin merkkivalo on vihreä ja äänimerkki osoittaa tehtävän oikein suoritetuksi. Ekapelin kehitys alkoi ensin kilpailullisesta pelimuodosta, jossa kaksi lasta kilpaili toisiaan vastaan. Tämä on artikkelin mukaan kehittynyt uusimmissa versioissa luonnolliseen oman tason nostamiseen eli peli mukailee lapsen kehitystä ja helpottaa tai vaikeuttaa peliä sen mukaa (Rantanen, 2015). Lapsen taitotasoon mukautuminen mahdollistaa lapselle onnistumisen tunteen, mikäli monta vastausta menee väärin. Edistyneempien kohdalla peli motivoi jatkamaan, sillä tehtävät vaikeutuvat lapsen oppiessa edelliset asiat. Rantasen artikkelissa mainitaan, että Ekapeli pyrkii pitämään lapsen oikein menevien vastauksien prosenttiosuuden 80 %:n tasolla. Lisää viihdepelin tuntua sovellukseen on tuotu Sini-pelikaani hahmon avulla sekä lapsen itse luoman avatarin avulla (Rantanen, 2015).

Ekapelissä tutkimuksellisuus ja pelillisuus on yhdistetty testikenttien avulla. Tutkijat ovat halunneet sisällyttää Rantasen (2015) mukaan peliin taitotasoon liittyvän arviointiosion, joka ei anna suoraa palautetta käyttäjälle. Tämä testaa lapsen osaamistasoa kokeen tavoin keskittyen yhteen osa-alueeseen kerrallaan. Ekapelistä tehtyjen tutkimusten mukaan sovelluksen käyttö edistää huomattavasti lapsen kirjain-äänne -vastaavuuden tunnistustaitoja. Rantasen mukaan pelin tekijöiden tehtävänä on saada lapsi koukuttettua palaamaan pelin äärelle uudestaan ja uudestaan. Tätä on toteutettu luomalla lisäkenttiä, tarrakirjoja sekä mahdollisuudella muokata hahmoa ja edetä tarinassa. Tutkijan motivaationa taas on Rantasen mukaan saada pelistä tietoa edistymisestä sekä täsmällistä tutkimusdataa. Näitä ovat muun muassa vastausaika, väriiden vastausten laatu sekä oikeiden vastausten määrä. Jyväskylän yliopiston ja NMI:n toteuttamassa

hankkeessa ”ReadAll” tutkitaan Ekapelin testikenttien ja kynä-paperi -testien vastaavuutta toisiinsa (Rantanen, 2015).

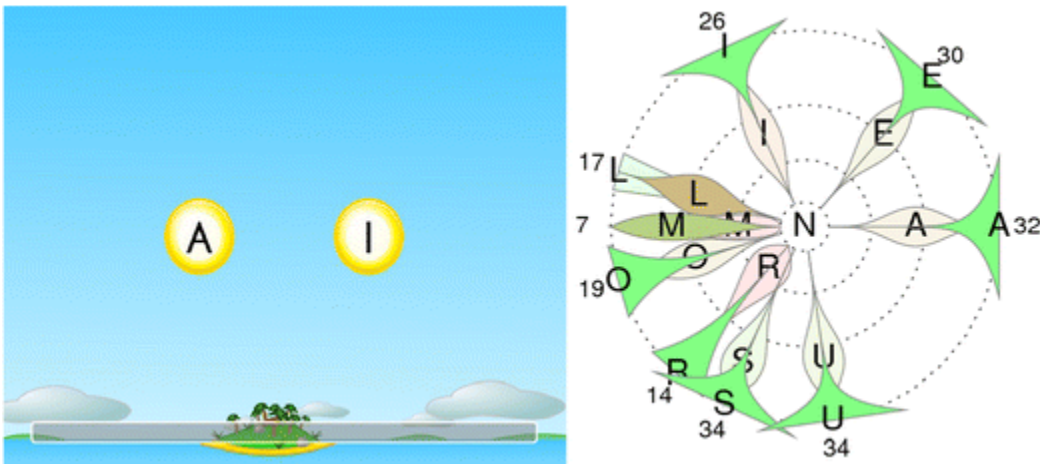
Jatkuva kritiikki ja epäonnistumiset lukemaan oppiessa voi viedä lapselta motivaatiota. Ekapeli ympäristön avulla opettajan ei tarvitse olla jatkuvasti korjaamassa lukemista, vaan peli tekee sen opettajan puolesta nopeasti ja neutraalisti. Tämä on lasta motivoiva vaihtoehto lukuharjoittelulle, jossa palaute on silti välitöntä. Ekapeli pitäytyy oleellisessa asiassa ja opettaa lasta tehokkaasti huomaamaan kirjainten ja tavujen eroja. Peliä ei kuitenkaan tulisi Lyytisen ym. mukaan tuoda lapselle esille liian varhaisessa vaiheessa, sillä lapsen aivot eivät ole riittävän kypsät. Tämän seurauksena lapsi ei välttämättä saa tarpeeksi onnistumisen kokemuksia ja kyllästyy peliin. Heidän suosituksensa onkin tarjota peliä lapselle juuri alle kouluikässä tai kouluun menoa iässä ja antaa pelaamisen tapahtua yhtäjaksoisesti 10 – 15 minuutin verran useamman kerran päivässä. Tämä luo muistijälkiä, ja lapsi pääsee lopulta pelissä etenemään sujuvoittamisosioon (Lyytinen ym., 2019).”Digitaalisen oppimispelin motivoivuus – havaintoja Ekapeliä pelanneista lapsista”-artikkelissa (Ronimus, 2012) puhutaan lasten minäoppijakuvan kehittämisestä. Myönteiset kokemukset vahvistavat lapsen minäoppijakuva, mutta myös houkuttelee lasta jatkamaan pelaamista säännöllisesti. Tämä varmistaa lapsen oppimisen, sillä satunnainen pelaaminen ei ole tehokasta lasten pysyvien oppimistulosten kannalta. Ronimuksen (2012) mukaan on olemassa ristiriitaista tietoa siitä, lisäävätkö erikoistehosteet ja palkinnot pelissä motivaatiota ja sen kautta parantaisivat oppimistuloksia.

Lyytinen ym. (2019) kirjoittavat tutkimuksesta, jossa erityisen tuen oppilaat jaettiin kahteen ryhmään. Toinen ryhmistä pelasi Ekapeliä 15 minuuttia ja toinen ryhmä harjoitteli erityisopettajan kanssa. Tämä jatkui säännöllisesti 28 viikon ajan. Tutkimustuloksena havaittiin, että Ekapeliä pelannut ryhmä oli selvästi edistyneempiä kirjaintuntemuksessa, lukutarkkuudessa ja kirjoitustaidossa. Toisessa tutkimuksessa, jossa keskityttiin aivotutkimukseen, testattiin Ekapelin ja matematiikkapelin tuloksia. Ekapeliä pelanneiden fonologisessa prosessointikyky ja kirjoitustaito kehittyivät enemmän kuin matematiikkaa pelanneiden ryhmällä. EEG-mittausten mukaan lasten osaamisessa näkyi tuloksia Ekapelin avulla harjoittelun myötä, joka viittaa foneettisen erottelun parantumiseen (Lyytinen ym. 2019).

4.3 Grapho learn

Grapho learn on kansainvälinen luku- ja kirjoitustaidon opetukseen luotu sovellus. Sen tarkoituksena on aluksi opettaa lasta tunnistamaan kirjaimet ja niitä vastaavat äänteet. Toisin

kuin suomen kielessä, englannin kielessä kirjainten äänteet yksittäisinä ja sanojen sisällä eivät useinkaan ole toisiaan vastaavia. Grapho learn ⁹sivustolla sovellusta kuvaillaan apuopettajana luomaan pohjaa lukutaidolle. Peliä on mahdollista pelata sekä puhelimella että tietokoneella. Sovelluksen luojana toimii työryhmä nimeltään Reading and Language Development Network of Excellence, joka perustettiin Helsingissä vuonna 2010. Tavoitteena työryhmällä on tuoda lukutaitoa tukevaa teknologiaa saataville kaikille jokaisen omalla kielellä myös niissä maissa, joissa lukemisen mahdollisuudet eivät ole kattavat. Työryhmä komitean johdossa on ihmisiä eri maista, kuten Britanniaasta Usha Goshwami, Venäjältä Elena Grigorengo, USAsta Malta Joshi ja Ken Pugh, sekä Suomesta Heikki Lyytinen. Sovellus on saanut alkunsa Niilo Mäki instituutista Jyväskylässä. Grapho learn sovellusta on käytetty tähän mennessä 31 maassa ympäri maailmaa Euroopassa, Aasiassa, Afrikassa ja Amerikassa (Grapho learn). Grapho learn -peli on rahoitettu Marie Curie -rahaston avulla, jonka saajana oli Ulla Richardson. Tavoitteena on saada eri maiden opetusministeriöt rahoittamaan hanketta, jotta se olisi maksuton kaikille käyttäjilleen. Vuoden 2008–2015 välillä Grapho Game -sovelluksella oli käyttäjiä jo 280 000 (Lyytinen ym., 2015).



Kuva 1. Grapho learn

Jotta ymmärrämme pelin tarkoituksen, on syytä tarkastella, kuinka peli toimii tutkijan silmin. Lyytisen ym. (2015) artikkelissa havainnollistetaan tätä kuvan avulla. Kuvassa 1 vasemmalla on lapsen näkymä pelissä. Lapsi kuulee kuulokkeista äänen ja valitsee sitä vastaavan kirjaimen. Oikealla kuvassa 1 näkyy analysoitua pelidataa. Kuvan keskellä on N-kirjain, jonka pelaaja on kuullut kuulokkeista jo yli 100 kertaa. Ympäriällä näkyvät kirjaimet ovat olleet näytöllä saman aikaisesti kirjaimen N kanssa. Ulkoympyrän numerot osoittavat, montako kertaa kirjainta on

⁹ Grapho learn: <https://info.grapholearn.com/>

tarjottu N kirjaimen kanssa. Vaalean punaisella näkyvät kirjaimet ovat vastauksia, joita pelaaja on klikannut virheellisesti kuulleessaan N äänten kuulokkeista. Lopulta pelaaja on kuitenkin oppinut erottamaan N-kirjaimen muista vaihtoehdoista (Lyytinen ym. 2015).

5. Tutkimuksen toteutus

5.1 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoitteet

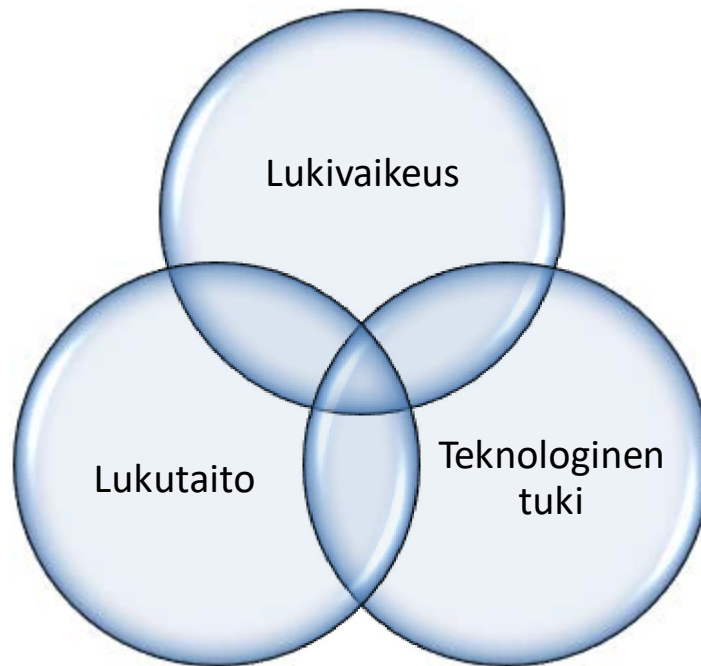
Tutkimusta pohiessani mietin, miten saisin tietoa Ekapelin tehokkuudesta olettamatta, että sen käytöllä olisi pelkästään positiivisia kokemuksia. Tavoitteenani on myös tarkoitus selvittää, onko Ekapeliä käyttäneillä opettajilla kehitysideoita Ekapelin käyttämisessä. Kysymyksissä tulisi myös näkyä tutkimukseni ensisijainen tarkoitus tarkastella Ekapelin vaikuttavuutta lukivaikeuden omaavien lapsien lukutaidon kehittämisessä. Näiden pohdintojen ja tavoitteiden perusteella tutkimuksessa on kaksi tutkimuskysymystä.

1. Millä tavoin Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?

Tämän tutkimuskysymys selvittää, kokevatko opettajat Ekapelin käytön positiivisena vai negatiivisena. Tavoitteena on myös selvittää, kokevatko opettajat sen käytön hyödyllisenä lukemaan oppimisen kannalta. Kysymys koskee kaikkia lukutaidoltaan eri vaiheessa olevia oppilaita. Lisäksi kysymyksillä pyritään selvittämään, mihin kielen kehityksen osa-alueisiin Ekapelin harjoituksilla pyritään vaikuttamaan, jotta oppilaiden lukutaito kehittyä.

2. Miten esi- ja alkuopetuksen opettajat kokevat Ekapelin vaikuttavan lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehitykseen?

Tämä tutkimuskysymys tarkentaa ensimmäistä tutkimuskysymystä ja selvitetään, millaisia vaikutuksia Ekapeli -sovelluksella on lukutaitoon ja selvitetään myös, onko harjoituksilla erityisesti hyötyä niille oppilaille, joilla näyttäisi olevan ennakoitavissa lukivaikeus. Selvitetään myös, mitkä kielen kehityksen osa-alueet ovat haastavia lukivaikeusriskissä oleville lapsille ja kuinka Ekapeli vaikuttaa juuri niiden lukemisvaikeuksien kompensoinnissa.



Kuvio 1. Teorian pääkäsitteet

Tutkielman teoriaosuuden pääkäsitteitä ovat lukivaikeus, lukutaito ja teknologinen tuki. Tutkimuksessa tarkastellaan aluksi lukutaidon kehittymistä ja edelleen sitä, mitkä tekijät vaikuttavat lukutaidon saavuttamiseksi ja mitä opettajan tulee huomioida tätä opettaessa. Toista käsitettä lukivaikeutta tarkastellaan sen vaikutuksen näkökulmasta suhteessa lukutaidon kehitykseen. Teoriassa myös pyritään avaamaan, mistä lukivaikeus johtuu. Tässä huomioidaan myös, mitkä tukitoimet vaikuttaisivat sen kehityksen tukemiseen. Lopuksi tarkastellaan teknologian tarjoamia tuen muotoja, joiden avulla opettajalla on mahdollista tukea lukemisprosessia lapsilla, joiden lukutaidon omaksuminen on vaikeaa ja heillä on ennakoitavissa lukivaikeus. ~~lukivaikeuden omaavilla lapsilla.~~ Tämän teoreettisen viitekehyksen pohjalta on kehitetty kyselylomake, jolla pyritään keräämään käytännön kokemuksia opettajilta ja vastaamaan tutkimuskysymyksiin.

5.2 Laadullinen tutkimus

Tämä tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus. Lähtökohtana kvalitatiivisessa tutkimuksessa on Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009) mukaan todellisen elämän kuvaaminen sekä ymmärrys siitä, että todellisuus on moninainen. Hirsjärven ym. kirjoittavat, että koska laadullisen tutkimuksen kohteena on ihminen, on tutkija itse myös vaikuttamassa tutkimustulosten muodostumiseen. Heidän mukaansa tutkimustulosten pohjana ovat tutkijan

havainnot tutkittavista (Hirsjärvi ym., 2009). ~~Kari Kiviniemen~~ mukaan Laadullisen tutkimuksen prosessin vaiheita ei välttämättä pysty etukäteen jakamaan selkeisiin välivaiheisiin, sillä nämä vaiheet voivat muotoutua vasta tutkimusta työstettäessä. Tämä työtapa vaatii tutkijalta valmiuksia tehdä uudelleenlinjauksia tilanteen sen vaatiessa. (Kiviniemi, 2010)

Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009) mukaan kvalitatiivinen tutkimus pyrkii tutkimaan kohdetta kokonaisvaltaisesti, ja aineiston kokoaminen tapahtuu tämän vuoksi luonnollisissa olosuhteissa. He kertovat, että tutkimuksessa kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti ja tutkimusta käsitellään ainutlaatuisena. Tämän pohjalta aineistoa tulee myös tulkita sen mukaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on Hirsjärven ym. (2009) mukaan mahdotonta pyrkiä objektiivisuuteen, sillä tutkijan omat arvot ja lähtökohdat määräävät sen, miten tutkittavaa ilmiötä pyritään ymmärtämään. Sen sijaan, että yritettäisiin todentaa jo olemassa olevia väittämiä, kvalitatiivinen tutkimus pyrkii pikemminkin löytämään tai paljastamaan tosiasioita (Hirsjärvi ym., 2009).

John W. Creswell (2013) kirjoitti teoksessaan, että kvalitatiivista tutkimusta toteuttavalla tutkijalla on laaja valikoima erilaisia lähestymistapoja. Hänen mukaansa näitä eri toteutustapoja olisi 28 erilaista, jotka voidaan jakaa neljään eri haaraumaan sen perusteella, mikä on tutkijan oma mielenkiinnon kohde. Tämä jaottelu on Tescin (1990), joka ei ole ainoa tapa jaotella lähestymistapoja. Creswell mainitsee myös Millerin ja Crabtreeen (1992) 18 tyyppin mallin sekä Jacobin (1987) jaottelun, jota Creswell on itse käyttänyt työnsä pohjana (Creswell, 2013).

Kvalitatiivista tutkimusta voidaan Kiviniemen (2018) mukaan kuvata prosessina, sillä aineistoon liittyvät näkökulmat ja tulkinnat usein kehittyvät tutkimuksen edetessä. Tutkimusprosessi on tietynlainen oppimistapahtuma, jossa tutkijan oma tietoisuus ja ymmärrys syvenevät vähitellen. Tutkijan on tärkeä tiedostaa oman ajattelun ja tietoisuuden kehittyminen, sillä siten tutkijalla on myös valmiuksia jäsentää, sekä muokata tutkimusta uudelleen (Kiviniemi, 2018). Laadullisen tutkimuksen teorioita yhdistää induktiivisuus. Termi tarkoittaa, että laadullisella tutkimuksella tähdätään aineistolähtöisiin johtopäätöksiin. Käytännössä tämä näkyy aineistossa käytettyjen käsitteiden käsittelyä tekstissä. Myös vuoropuhelu teoriaosion ja tutkimusosion välillä on yleinen ilmiö (Puusa, Juuti & Aitio, 2020).

5.3 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi soveltuu aineiston analysointiin moniin laadullisiin tutkimuksiin, joiden aineistonkeruu on tehty monella eri tavalla. Puusa (2020) kirjoittaa, kuinka sisällönanalyysia on hyödynnetty jossain määrin jo ennen 1940 lukua, mutta aktiivisempaan käyttöön se on otettu 1960-luvulla tietokoneiden avustuksella. Puusan mukaan sisällönanalyysimenetelmä yhdistetään usein monimenetelmälliseen tutkimustapaan. Tällä viitataan laadullisen ja määrällisen tutkimusmenetelmän hyödyntämistä samassa tutkimuksessa. Sisällönanalyysia Puusa kuvailee enemmänkin metodisena viitekehyksenä. Tämä antaa mahdollisuuden monipuoliseen tarkasteluun, sillä menetelmä on tarkoituksenmukaisuuteen tähtäävä vaiheittain etenevän metodin sijaan (Puusa, 2020).

Käytännössä sisällön analyysi koostuu muutamasta vaiheesta, Puusa kirjoittaa. Näitä ovat analyysiyksikön valinta, tutustuminen kerättyyn aineistoon ja sen pelkistäminen, kategorisointi, teeman asettaminen ja viimeisenä tulkinta. Näitä vaiheita ei ole kuitenkaan tarkoituksena käydä läpi peräkkäin vaan ne voivat ilmetä prosessin edetessä samanaikaisesti. Käytännössä tiivistämisellä pyritään saamaan kaikki oleellinen tieto raporttiin, jolloin siinä on kaikki aineistosta saatu tieto. Pelkistämisen tarkoituksena on säilyttää tutkimuksen kannalta oleellisin tieto karsimalla kaikki ylimääräinen. Tarkoituksena on luoda hajanaisista tiedostoista yhtenäinen teksti, jota on lukijalla mielekästä lukea pysyessä kuitenkin uskottavassa ja totuudenmukaisessa tulkinnassa (Puusa, 2020).

Tämä tutkimus käsitellään enemmänkin näytenäkökulmasta käsin. Tässä tarkastellaan Puusan mukaan tekstiä sellaisenaan eikä haastattelumuodossa, jossa tarkasteltaisiin tutkittavan puhetta. Aineistoa kerätessä tutkijalla on yleensä tavoitteena kerätä poikkeavaa tietoa, jotta tulkinta olisi mahdollisimman rikas. Tämän myötä näytenäkökulmaan liittyy myös vahvasti tulkinnallinen näkökulma. Poikkeavat näkökulmat ja mielipiteet pakottavat tutkijaa kyseenalaistamaan omaa näkökulmaansa (Puusa, 2020).

Jouni Tuomi ja Anneli Sarajuova kirjoittavat teoksessaan ”Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi” (2018) sisällönanalyysin olevan hyvin yksinkertainen laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmä. Sisällönanalyysin käyttämisessä voi Tuomen ja Sarajuovan mukaan sortua raportoivaan menetelmään. Analyysin tarkoituksena on luoda pääluokkia, jotka selkeästi erottuvat toisistaan. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään Tuomen ja Sarajuovan (2018) kolmivaiheista sisällönanalyysimenetelmää. Tämä alkaa aineiston redusoimilla eli pelkistämällä. Seuraavassa vaiheessa hyödynnetään klusterointia, jossa ryhmitellään

pelkistysvaiheissa kehittyneitä käsitteitä samankaltaisuuksien perusteella. Lopulta abstrahointi vaiheessa muodostetaan näistä lopulliset käsitteet (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tarkemmin tätä menetelmää avataan vaihe vaiheelta aineiston analyysiosiossa.

5.4 Aineistonkeruu

Aineistonkeruu toteutettiin keväällä 2023 huhti-toukokuun välisenä aikana sähköisellä lomakkeella. Lomake luotiin webropol.oulu.fi sivustolla ja sitä jaettiin sähköisen linkin avulla mahdollisille osallistujille sähköpostitse. Kohderyhmäksi valikoituivat luokanopettajia sekä varhaiskasvatuksen opettajia eri kunnista. Myös lastenhoitajat olisivat olleet innokkaita vastaamaan, mutta vastataksaan kysymyksiin lukutaidon kehityksestä ja lukivaikeudesta, tulee vastaajan olla opettajan roolissa. Tämä sen vuoksi, että vastuu lukutaidon kehityksen tarkkailusta ja taitojen edistämisestä on opettajalla pääasiallisesti. Tutkimukseen osallistumisen kriteerinä oli näin ollen opettajana toimiminen 5-6 vuotiaiden esiopetus ryhmissä tai alkuopetuksen luokilla, sekä Ekapeli sovelluksen hyödyntäminen opetuksessa. Viskari (viisivuotiaiden esikoulu) ikäryhmän lisääminen tuli vasta pilotointivaiheessa, sillä yllätyin kuinka moni opettajista käyttää Ekapeliä esikouluikäisten lisäksi nuorempien lasten kanssa. Kyselylomakkeella ei kysytty vastaajilta tunnistettavissa olevia tietoja yksittäisestä henkilöstä tai missä yksikössä hän opettajan roolissa on toiminut. Ainoa henkilökohtainen tieto, joka vastaajilta kysyttiin, oli vastaajan koulutustausta.

Eskola (1957) määrittelee kyselyn menettelytavaksi, jossa kyselyyn vastaaja täyttää kyselykaavakkeen itse joko valvotussa tilassa tai kotonaan. Erilaisilla haastattelun muodoilla on erilainen suhde tutkittavana olevaa ilmiötä kohtaan Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan. Tässä tutkimuksessa käytetään avoimia kysymyksiä eikä kysytä jatkokysymyksiä vastausten perusteella eli tutkimuksessa ei synny vuorovaikutusta. Tämä voi joko vaikeuttaa vastausten analysointia sen perusteella, että vastaajilta ei kyeta kysymään jatkokysymyksiä ja toisaalta se myös selkeyttää tutkimuksen tekoa, sillä kaikilta vastaajilta on kysytty samat kysymykset.

	n	Prosentti
Sosionomi	1	4,8%
Varhaiskasvatuksen opettaja	4	19,1%
Luokanopettaja	12	57,1%
Muu, mikä:	4	19,0%

Taulukko 1. Kyselylomakkeeseen vastanneiden määrä ja koulutus

Kyselyyn vastasi yhteensä 21 opettajaa. Vastaajista 5% eli 1 ihminen oli sosionomi. Varhaiskasvatuksen opettajia vastasi 4 opettajaa eli 19.1 %. Luokanopettajia oli suurin joukko eli vastaajia oli 12 (57,1 %). Kohtaan ”muu, mikä:” vastasi kyselystä 3 ihmistä, jotka ovat 19 % vastaajajoukosta. Kriteerinä kyselyyn vastaamiseksi oli opettajan työskentely varhaiskasvatuksessa tai peruskoulun puolella. Tämä näkyy erityisesti Muut-osiossa kuviossa 4. Yhdellä vastaajista oli kolme erilaista ammattipätevyyttä (erityisluokanopettaja, luokanopettaja ja varhaiskasvatuksen opettaja). Kaksi vastaajista ilmoitti olevansa erityisopettaja ja yksi vastaajista on ammatillinen opettaja. Kuviosta 3 voidaan havaita yhden vastaajan olevan koulutukseltaan sosionomi.

5.5 Aineiston analyysi

Puusan (2020) mukaan laadullisen aineiston analyysin tavoitteena on luoda kokonaisuus aineistosta, jonka perusteella on mahdollista tuottaa perusteltu tulkinta sekä tehdä aineistosta johtopäätöksiä. Tutkimusraportin tehtävänä on antaa selkeä kuva tutkimusprosessista välivaiheineen. Aineiston analyysissä voidaan Puusan mukaan eritellä, luokitella, sekä myös tiivistää aineistoa. Tutkielmassa hyödynnetään Tuomen ja Sarajärven (2018) kolmivaiheista analyysimenetelmää. Ensimmäisenä aineiston pelkistäminen eli redusointi. Toinen vaiheista on klusterointi eli ryhmittely ja viimeisenä tulee abstrahointi teoreettisten käsitteiden muodostus.

Osiossa Tulokset käydään läpi kyselyn vastauksia. Kappale on jaettu kahteen alaotsikkoon, jotka kummatkin käsittelevät yhtä tutkimuskysymystä. Vastauksista on redusoinnin eli pelkistämisen avulla käsitelty tutkimuskysymyksen kannalta oleellimmat vastaukset jättämättä oleellista tietoa pois. Esimerkiksi ensimmäiset kysymykset käsittelevät opettajien ymmärrystä Ekapelin ominaisuuksista ja kuinka usein vastaajat käyttävät Ekapeliä

opetuksessaan. Redusointi eli pelkistäminen on vaiheista ensimmäinen Sarajärven ja Tuomen(2018) mukaan. Aineistosta pyritään jättämään alkuperäisistä ilmaisuista pois kaikki epäoleellinen. Taulukkoon listataan kaikki toisiaan muistuttavat alkuperäisilmaukset ja viereen niitä kuvaavat pelkistetyt ilmaukset (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Etsin kysymys kerrallaan toisiaan yhdistäviä aiheita ja muodostan niitä kuvaavia lyhyitä ilmaisuja.

Taulukko 2. Pelkistetyistä ilmauksista

Miten Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?	
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
<p><i>Lapset keskittyvät ja oppivat uutta mielellään pelin muodossa</i></p> <p><i>Lapset jaksavat pelata Ekapeliä hyvin. Eivät kyllästy siihen. --</i></p> <p><i>Motivoiva ja oppilaita innostava</i></p> <p><i>Ekapeli on niin pelillinen, että se motivoi lapsia pelaamaan ja harjoittelemaan.</i></p> <p><i>Pelillisyyttä houkuttaa ja on koulutyössä palkitsevaa.</i></p> <p><i>Pelillisyyttä voi käyttää palkitsemiskeinona, kun perustyöt tehty. Silloin lapsi huomaamatta pelin varjolla treenaa asiaa lisää.</i></p>	<p>Pelillisyyttä herättää mielenkiintoa</p> <p>Ekapeli motivoi lasta harjoittelemaan</p>
<p><i>-- Peli antaa aikaa niille, jotka aikaa tarvitsevat. -- toistoja tulee paljon.</i></p> <p><i>Peli mahdollistaa oppilaan etenemisen omassa tahdissaan.</i></p> <p><i>Ekapelissä hyvää on lähtötason muokkaaminen, jolloin hieman jo oppinut lukija ei turhaudu.</i></p>	<p>Lapsen tason mukaan eteneminen</p> <p>Toistoja paljon</p> <p>Mukautettu lähtötaso</p>

<p><i>Etenee oppilaan tason mukaan eli ei tule liian vaikeita tehtäviä vastaan ja harjoitellaan juuri sitä, mikä on vaikeaa. Etenee systemaattisesti</i></p>	
<p><i>Pelaajan edistymistä pystyy seuraamaan, sekä peli kertoo mitkä vielä esim. sekoittuvat keskenään.</i></p> <p><i>-- Opettaja voi seurata lapsien edistymistä sekä havaita missä lapsella on haasteita.</i></p> <p><i>-- Kuulokkeet päässä pienillä oppilailla pystyn myös integroimaan luokkani 1–6 lk. oppilaita samassa tilassa tehden eri asioita. Pystyn hyödyntämään tilanteita, joissa muutoin olisi aikuisen ohjauksesta pulaa.</i></p> <p><i>Se tukee todella hyvin opettajan työtä. Paras sovellus, jota olen käyttänyt.</i></p>	<p>Ekapeli opettajan työkaluna opetuksessa</p> <p>Edistymisen seuraaminen</p> <p>Ongelmapaikkojen havaitseminen</p> <p>Eriyttämisen mahdollisuus</p>
<p><i>-- Perehtyy ja painottaa suomen kielen oleellisia äänteitä ja äänneyhdistelmiä.</i></p> <p><i>Tukee toiston ansiosta kirjainten oppimista ja ohjaa nimenomaan "lukemaan" yksittäisiäkin kirjaimia äänteinä.</i></p> <p><i>-- Hyvä kaksoiskonsonanttien, pitkien vokaalien, geminaattojen, tavutuksen opetteluun sekä kirjainten ja äänteiden oppimiseen.</i></p> <p><i>Lapset oppivat ekapelin ansiosta kuulemaan äänteet ja erottelemaan ne toisistaan.</i></p>	<p>Kirjain-äänne -vastaavuuden vahvistaminen (Kirjaintuntemus)</p> <p>Kohdentuva, mukautuva harjoittelu vaikeisiin kohtiin</p> <p>Kirjainten erottelun oppiminen (Auditiivinen erottelu)</p>

<p><i>Äänne-kirjainasu vastaavuus. --</i></p>	
<p><i>Kannustaa vaikeutumalla.</i></p> <p><i>Se monipuolistaa lukemaan oppimisen harjoittelua.</i></p> <p><i>Vahvasti ehdottomasti lukitaitoja, ja motivoi myös oppilaita.</i></p> <p><i>Hyvä lisätuki lukutreeneihin ja usein tuntuu kevyemmältä treeniltä kuin kirjasta lukutreenit.</i></p> <p><i>Nopeuttaa, helpottaa, antaa toistojen mahdollisuuksia ja parantaa S2-oppilaiden mahdollisuuksia.</i></p>	<p>Monipuolistaa lukemaan oppimista</p> <p>Tukee muuta opetusta</p>

Miten Esi- ja alkuopetuksen opettajat kokevat Ekapelin vaikutuksen lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehityksessä?

<p><i>Oppilaillani lukemaan oppiminen on kaikille hidasta ja haastavaa. Ekapeli vahvasti lukitaitoja selvästi ja lisäsi harjoituksen määrää.</i></p> <p><i>Lukivaikeuksinen tarvitsee enemmän treeniä ja kaikki, mikä tukee motivaatiota, on hyvästä.</i></p> <p><i>Nopeuttaa oppimista, koska lapsi saa juuri tarvitsemansa tasoista harjoitusta. Monet lapset tykkäävät pelata, jolloin tarvittavaa toistoa tulee automaattisesti.</i></p>	<p>Lisää oppilaiden harjoittelun määrää</p> <p>Säännöllisyys käytössä</p> <p>Motivoi ja lisää harjoittelun määrää niillä, jotka sitä tarvitsevat</p> <p>Kohdentuva ja mukautuva</p> <p>Palkitseva, kannustava</p>
--	---

<p><i>Ero kehityksessä on iso niillä, jotka treenaavat säännöllisesti läksynä verrattuna niihin, jotka eivät käytä ko. sovellusta</i></p> <p><i>On hyötyä, sillä erilaiset oppimistavat motivoivat lasta oppimaan ja peli on monipuolinen, mikä motivoi lasta tekemään sitä.</i></p>	
<p><i>Lapsi jaksaa harjoitella kauemmin ekapelin kanssa kuin ilman. Eli jo pelkästään se on positiivinen vaikutus.</i></p> <p><i>Vaikka kaikki pelaisivat sitä yhtä aikaa, niin peli itsessään eriyttää, koska se säätää tehtäviä lapsen osaamisen mukaan. Mutta toki sitä voi käyttää tukiopeuksessa tai luokassa niin, että osa pelaa.</i></p> <p><i>Ekapeli etenee lapsen mukaan. Eli taitojen kasvaessa "päästää" eteenpäin ja antaa vaikeampia haasteita. Mikä mahtavampi eriyttämisen muoto. Tulee automaattisesti.</i></p> <p><i>Se on myös helppo lisä ottaa erityisesti niille, jotka tarvitsevat lisää kertaamista, mutta motivoi myös taitavampia.</i></p> <p><i>On, jos on laitteita, saa osan pelaamaan ja osan kanssa voi tehdä muuta.</i></p>	<p>Toimii eriyttämisen apuvälineenä</p> <p>Motivoi pitkäjänteiseen harjoitte luun</p>

Tuomen ja Sarajärven (2018) tekstissä klusterointi on aineiston samankaltaisuuksien perusteella ryhmittelyä. Jokaisen kysymyksen takana on jokin aihealue, mistä pyritään saamaan tietoja tai mielipiteitä opettajilta. Vastauksista voidaan löytää yhteisiä aihealueita, jotka voidaan laittaa yhden alaluokan alle. Pelkistetyistä ilmauksista muodostetaan alaluokkia eli niin sanottuja aihealueita. Se kuinka monta alaluokkaa aineistosta muodostuu. Alaluokka voi olla

tutkittavan aiheen ominaisuutta, käsitystä tai piirrettä kuvaava. (Tuomi, Sarajärvi, 2018)
Kokosin ilmaisut yhdelle word-dokumentille ja väri koodasin ne samanlaisiin alaluokkiin aiheiden perusteella.

Taulukko 3. Pelkistetyt ilmaisut alaluokiksi

Miten Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?	
Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka
Pelillisuus herättää mielenkiintoa Ekapeli motivoi lasta harjoittelemaan	Pelillisuus Motivaatio
Ekapeli opettajan työkaluna opetuksessa Edistymisen seuraaminen Eriyttämisen mahdollisuus Monipuolistaa lukemaan oppimista Tukee muuta opetusta	Edistymisen työkalu Eriyttäminen ja tuki Monipuolistaa
Kirjain – äänne -vastaavuus Kirjainten erottelun oppiminen	Kielioppi
Säännöllisyys tuo oppimistuloksia Nopeuttaa lukemaan oppimista Säännöllisyys tuo oppimistuloksia Nopeuttaa lukemaan oppimista	Säännöllisyys ja rutiinit Nopeuttaa oppimista
Miten Esi- ja alkuopetuksen opettajat kokevat Ekapelin vaikutuksen lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehityksessä?	
Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka
Lisää oppilaiden harjoittelun määrää Säännöllisyys käytössä	Johdonmukaisuus Jatkuva, toistuva harjoittelu

Motivoi pitkäjänteiseen harjoitteluun Motivoi lukivaikeuden omaavia lapsia	Motivaatio
Toimii eriyttämisen apuvälineenä	Eriyttää oppilaita
Kielioppitaitoja edistävä	Kielioppi

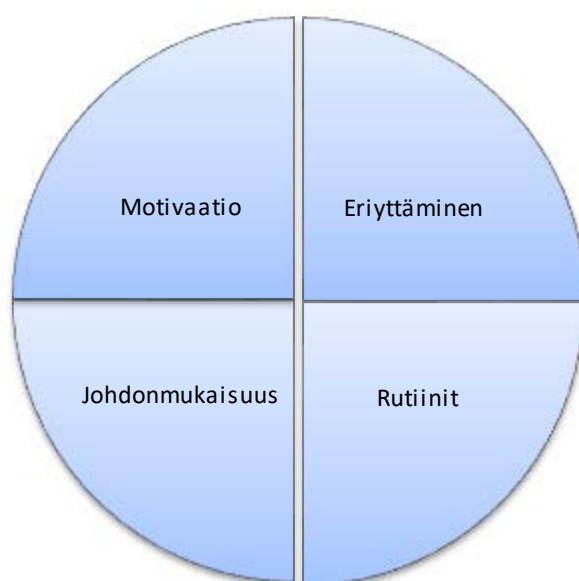
Abstrahointi vaiheeseen siirryttäessä muodostetaan käsitteitä. Aineistosta on eroteltu edellisissä vaiheissa olennainen tieto ja muodostettu niistä alaluokkia, jotka ovat oleellisia tutkimuskysymysten kannalta. Abstrahointi vaiheessa niistä alaluokista muodostetaan teoreettisia käsitteitä, joita kutsutaan yhdistäviksi luokiksi. Tässä vaiheessa lopputuloksena on käsitteet ja johtopäätökset (Tuomi & Sarajärvi, 2018).

Taulukko 4. Abstrahointi vaihe, yhdistävien luokkien muodostus

Miten Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?	
Alaluokka	Yhdistävä luokka
Pelillisuus Motivaatio	Motivaatio
Edistymisen työkalu Eriyttäminen ja tuki Monipuolistaa Kielioppi	Eriyttäminen
Säännöllisyys ja rutiinit Toistuva harjoittelu Nopeuttaa oppimista	Rutiini

Miten Esi- ja alkuopetuksen opettajat kokevat Ekapelin vaikutuksen lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehityksessä?	
Alaluokka	Yhdistävä luokka
Johdonmukaisuus Jatkuva harjoittelu	Johdonmukaisuus
Motivaatio	Motivaatio
Eriyttää oppilaita Kielioppi	Eriyttäminen

Lopullisen abstrahointi vaiheen jälkeen käsitteet, jotka jäävät jäljelle ovat yhdistäviä luokkia. Vastaukset kahteen eri tutkimuskysymykseen muistuttavat hyvin paljon toisiaan. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen alle jäivät käsitteet motivaatio, eriyttäminen ja rutiinit. Toisen tutkimuskysymyksen alle muodostui käsitteet johdonmukaisuus, motivaatio ja eriyttäminen.



Kuvio 2. Yhdistävät luokat

6. Tulokset

Tulokset -osiossa käsitellään vastaajien antamia vastauksia niin avoimiin kysymyksiin kuin myös muutamaaan kvantitatiiviseen kysymykseen. Kysymykset käydään läpi yksi kerrallaan ja niiden vastauksista etsittiin yhteneväisiä teemoja. Mitkä asiat toistuvat vastauksesta toiseen tai mitkä vastaukset erottuvat selkeästi vastausten joukosta. Vastaajat ovat nimetty esimerkiksi lyhenteellä H1 = Henkilö 1. Jokaisesta vastaajasta tiedetään taustatietoina vain heidän koulutustaustansa ja millä luokka-asteella hän on Ekapeliä hyödyntänyt opetuksessaan. Vastaukset, jotka eivät vastaa millään tavalla kysymykseen tai ovat jätetty tyhjiksi, on jätetty pois tulos osiosta.

6.1 Mitkä ikäryhmät käyttävät Ekapeliä?

Kysymyksessä 2 karsittiin opettajat, jotka eivät ole hyödyntäneet Ekapeliä opetuksessa. Näitä ei kuitenkaan ollut vaan kaikki vastaajat (N=20) olivat Ekapeliä käyttäneet. Tästä huomasin, että yksi vastaajista ei ollut jatkanut kyselyä ammatinvalintakysymyksen jälkeen. Kysymyksessä numero kolme tiedusteltiin, millä vuosiluokalla vastaaja on hyödyntänyt Ekapeliä opetuksessa.

	n	Prosentti
Esiopetus	7	33,3%
1 luokka	16	76,2%
2 luokka	8	38,1%
Viskari	2	9,5%

Taulukko 5. Millä vuosiluokilla olet hyödyntänyt Ekapeliä?

Taulukosta 5 voidaan huomata, että suurin osa vastaajista (N=16) 76 % on hyödyntänyt Ekapeliä ensimmäisen luokka-asteen oppilaiden kanssa. Toiseksi suurin joukko oli toisen luokan oppilaiden kanssa, jonka ilmoitti 38 % vastaajista (N=8). Esiopetuksen vastasi 33 % (N=7) ja viisivuotiaiden esiopetus ikäisten kanssa sovellusta oli hyödyntänyt 10 % (N=2). Yhteen laskiessa voidaan huomata, kuinka osa opettajista ovat valinneet useamman kohdan.

Eniten vastaajissa oli ensimmäisen ja toisen luokan opettajia. Opettajista kahdeksan ilmoitti opettaneensa molemmilla luokka-asteilla. Prosenttiosuudesta suurin osa kertoi käyttäneensä Ekapeliä vain alkuopetuksen luokilla. Tämän voi selittää luokanopettajien suuri vastausmäärä, jotka eivät ole välttämättä koskaan opettaneet varhaiskasvatuksen puolella. Itseäni yllätti, että osa aloittaa Ekapelin käytön jo viisivuotiaiden esiopetuksessa.

6.2 Miten Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?

Kyselyssä kysymykset 4–8 käsittelevät opettajien käsityksiä Ekapelin ominaisuuksista ja sen vaikutuksista lapsen lukemaan oppimiseen. Kysymysten avulla pyritään vastaamaan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ”Millä tavoin Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?”. Tässä luvussa käsitellään vastaajien suorien lainausten kautta heidän käsitystään Ekapelin hyödyistä ja määrää, kuinka usein he käyttävät Ekapeliä opetuksessaan.

6.2.1 Ekapelin käyttö opetuksessa

Sanallisia vastauksia osiossa ”Kuinka olet hyödyntänyt Ekapeliä opetuksessasi?” kertyi 19 kappaletta. Vastauksien pituus vaihteli yhdestä lauseesta pidempiin ja kattavampiin teksteihin. Osion vastaukset olivat erittäin mielenkiintoisia, sillä kaikki toivat vastauksissaan esille, kuinka usein Ekapeliä hyödynnetään säännöllisesti tunneilla ja osittain myös kotiläksynä kotona.

H12: Oppilaille, joilla huomaan haasteita lukemaan opettelussa, annan välipalatehtäväksi Ekapeliä. Olen myös yhteyksissä koteihin ja toivon, että voisivat kotona pelata pienissä jaksoissa muutaman kerran päivässä. Se tukee treeniä. Pitkäjänteisellä Ekapelin pelaamisella huomaan paljon hyötyä. Aikaisemmissa ammattissani käytin eskarissa ja alkuopetuksessa, mutta nyt toimin erityisluokanopena ja käytän lähes päivittäin erityisen tuen oppijoilla, joilla lukutaidot kaipaavat vielä varmistusta. Usein on alkuopetusikäisiä, mutta myös isompia, joilla isoja kielellisiä haasteita ja saattaa olla esim. painoalueittainen tai yksilöllistetty oppimäärä oppiaineissa.

H9: Oppilaat pelanneet luokassa, jos on ollut aikaa. Enemmän ehkä tullut kehoitettua oppilaita pelaamaan kotona ja neuvottua vanhempia asiassa.

H:10 Ekapeli on ollut tabletilla ensisijainen oppimispeli, jota on käytetty tablet-vuorolla aina ensin (jokaisella hahmo pelissä tätä varten) ja sitten on voinut pelata hetken myös esim. pikku kakkosen pelejä. Ekapeliä on vinkattu pelattavaksi myös kotona.

H11: Koulussamme kaikilla oppilaille on pädi alusta alkaen. Ekaluokan syksystä alkaen on opeteltu pelaamaan Ekapeliä. Osa ekaluokkalaisista on sitä jo eskarissa pelannut, joten on

monille tuttu. Muutaman kerran viikossa on pelattu. Joillekin takamatkalta tulevien lasten kotien kanssa on sovittu, että pelaavat päivittäin kotona noin vartin.

H18: Olen luonut tunnukset itselleni ja lisännyt sinne oppilaat ja olemme pelanneet koulussa säännöllisesti esim. tunnin päätteeksi. Olen suositellut pelaamaan myös kotona.

H19: Ekapeliä on pelattu satunnaisesti koulussa (luokalla ei omia padejä, joten pelin jatkaminen työn takana, kun padit pyörivät ympäri koulua), mutta kotien kanssa yhteistyössä olen antanut usein säännöllistä Ekapeli-läksyä etenkin lapsille, joille lukemaan oppiminen on ollut haasteellista. Satunnaisesta pelailusta tai aina alusta aloittamisesta ei juuri ole hyötyä.

Vastaaja H12 kannustaa kotia olemaan aktiivinen oppimisen tukemisessa Ekapeliä hyödyntämällä päivittäin. Vastauksesta huomaa, että opettajalla on Ekapeli erittäin aktiivisena työkaluna käytössä. Hänellä on myös kokemusta koulun puolen lisäksi esikoulupuolelta. Erityisopettajana hän kertoo hyödyntävänsä Ekapeliä myös esiopetusikäisten oppilaiden kanssa, joilla on kielellisiä vaikeuksia. H9, H10, H11, H18 ja H19 kertovat hyödyntävänsä Ekapeliä kotiläksyissä. Käyttö kotiläksyjen lisäksi koulussa riippuu vastausten perusteella mahdollisuudesta käyttää iPadejä koulupäivän aikana. Kuten H19 kertoi vastauksessaan, heillä ei ole Ekapelin päivittäiseen käyttöön mahdollisuuksia.

H3: Olemme harjoitelleet lasten kanssa aakkosia ja äänteitä ekapelin avulla. Käytämme peliä 4–5-vuotiaiden lasten kanssa.

H16: Suomen kielen tunnilla, usein uuden kirjainmuodon ja äänteen opetteluun jälkeen.

Vastauksien perusteella osa varhaiskasvatuksen opettajista hyödyntävät Ekapeliä jo varhaisessa vaiheessa kirjainten muotoja ja niiden äänteitä harjoiteltaessa. Tätä käytetään aakkosten opetteluun, johon Ekapeli toimii hyvänä työvälineenä. Ekapeli huomioi lapsen osaamistason, joka mahdollistaa sen käyttöönoton jo 4–5-vuotiaiden opetusryhmissä.

H6: Vähintään kerran viikossa ollaan varattu aikaa ekapelille ja aina jos on väli, jolloin ei ole ollut muuta tekemistä esim. Ruokailun jälkeen, on saanut pelata sitä

H17: Oppilaat ovat pelanneet lisäharjoitteluna kirjainten tunnistamiseen ja tavujen lukemiseen.

H5: Erityisopetusta tarvitsevien oppilaiden lisätukena oppitunneilla ja myös tukiopetuksessa.

H7: Esiopetuksessa käytössä i padit. Pelaamme noin 2 krt viikossa säännöllisesti syys/lokakuusta alkaen.

H14: Joka viikko pelataan 30min

Vastauksista käy ilmi, että suurin osa opettajista käyttää Ekapeliä muutaman kerran viikossa. Osa vastaajista kertoo käyttävänsä sovellusta tietyillä tunneilla 1–2 kertaa viikossa, kun taas toiset käyttävät silloin kun on aikaa. Satunnaisia käyttäjiä oli vain kaksi, jotka eivät tarkentaneet, kuinka usein sovellusta käyttävät. Muutama opettajista kertoi satunnaisen käytön johtuvan siitä, ettei heillä ole mahdollisuuksia käyttää tabletteja päivittäin eli kyse on koulun resursseista.

H21: Oppilas on pelannut sitä viikottain useamman kerran viikossa n. 10-20min kerrallaan.

H4: Olen pelannut oppilaiden kanssa Ekapeliä oppitunneilla. Teimme tätä systemaattisesti pienen hetken päivittäin koulussa - ja myös sitten kotona. Yhteistyössä erkaopen kanssa homma hoitui hyvin. Järjestimme vain sen pelihetken päivittäin.

H2: Säännöllinen pelaaminen sekä yleisen tuen oppilaiden että erityisen tuen oppilaiden kanssa. Erityisen tuen oppilailla monella kielihäiriödiagnoosi.

H1: Säännöllisesti viikottain koko ryhmälle. Tukiopetuksessa, lisäharjoituksena hitaammilla

H8: Kerran viikossa tuokio Ekapelin parissa.

H20: Ekaluokkalaiset pelaavat ekapeliä paljon. Ekapeli on hyvä erityisesti lukemaan oppimisen vaiheessa äänne-kirjainasu-vastaavuuden havainnollistamisessa. Myös valmistavan luokan oppilaat hyötyvät ekapelistä.

Useasti ja systemaattisesti käyttävät opettajat kertoivat hyödyntävänsä sitä pieninä tuokioina. Yksi vastaajista (H6) kertoo hyödyntävänsä tätä siirtymätilanteissa ruokailusta luokkaan tultaessa. Oppilas tekee töitä omatoimisesti ja sen käyttö ei vaadi opettajan välitöntä läsnäoloa. Toinen opettaja (H4) kertoo hyödyntäneen Ekapeliä päivittäin sekä koulussa että kotona. Tässä hän kertoo hyödyntävänsä myös erityisopettajan tukea, jotta pelihetket sujuvat. Vastaaja osoitti kaikista aktiivisinta käyttöä Ekapelin kanssa tämän kysymyksen perusteella.

6.2.2 Ekapeli: Hitti vai huti?

Tässä osiossa on kolme kysymystä. Ensimmäinen kysymys on kvantitatiivinen, jossa käytettiin 5 portaista Likertin asteikkoa. Kysymyksenä oli: ” Kuinka hyödyllisenä koet Ekapelin käytön opetuksessa? 0= en ollenkaan hyödyllisenä 5= erityisen hyödyllisenä” Vastaaja sai valita 5

numerosta häntä itseään kuvaavan vaihtoehdon. Kaikki 21 vastaajaa vastasivat tähän kysymykseen.

Vastaajien määrä: 21

Minimiarvo	Maksimiarvo	Keskiarvo	Mediaani	Summa	Keskihajonta
3,0	5,0	4,4	5,0	93,0	0,7

Kuvio 6. Ekapelin hyödyllisyys taulukko

Taulukon vaihtoehdoista 0–2 ei valinnut kukaan vastaajista. Pienin arvo, jonka vastaajat antoivat, oli 3 ja suurin arvo oli 5. Yhteenlaskettujen arvojen summa jaettuna niiden lukumäärällä on 4,4 eli se on vastausten keskiarvo. Mediaani arvon ollessa 5, voidaan päätellä, että suurin osa käyttäjistä on valinnut arvon 5 eli opettajat kokevat Ekapelin erittäin hyödyllisenä.

Mitä hyviä ominaisuuksia olet huomannut Ekapelissä?

Seuraavaan kohtaan, mitä hyviä ominaisuuksia vastaajat osaavat kertoa Ekapelistä, vastasi 19/21 opettajista.

H3: Lapset keskittyvät ja oppivat uutta mielellään pelin muodossa. Ekapelin pelaaminen on helppoa ja nopeasti opittavissa. Peli on visuaalisesti myös lapsia kiinnostava.

H7: Lapset jaksavat pelata Ekapeliä hyvin. Eivät kyllästy siihen. --

H18: Motivoiva ja oppilaita innostava. --

H17: Ekapeli on niin pelillinen, että se motivoi lapsia pelaamaan ja harjoittelemaa.

H8: Lapset jaksavat keskittyä pelilliseen harjoitteluun, vaihtelua muulle lukemisen harjoittelulle, toistoja tulee paljon.

H9: Hyvin rakennettu, lapsi jaksaa pelata.

H12: Pelillisuus houkuttaa ja on koulutyössä palkitsevaa.

H1: Onnistumiset huomioiva.

H16: -- Peli antaa aikaa niille, jotka aikaa tarvitsevat. -- ainakin omia ykkösiäni on myös motivoinut tavaroiden osto, jonka takia peliä on jaksanut pelata. Hyvää myös tarinat.

H11: Peli mahdollistaa oppilaan etenemisen omassa tahdissaan. Peli reagoi (muistaakseni) oppilaan etenemisvauhtiin, eli tavallaan analytiikassa avulla ohjaa lasta harjoittelemaan enemmän hänelle tarpeellisia juttuja.

H21: Ekapelissä hyvää on lähtötason muokkaaminen, jolloin hieman jo oppinut lukija ei turhaudu.

Yllä näkyy 11 eri opettajan vastauksia, jotka kaikki voidaan kiteyttää yhteen sanoilla motivoiva ja pelin yksilöllisyys. Lapset keskittyvät peliin mielellään sen visuaalisuuden pelillisyyden takia. Tämä tuo vaihtelua oppimiseen kirjojen ja muiden oppitunnin aikaisten harjoitusten ohelle. Kehuja saavat myös pelin etenemismahdollisuudet. Jokainen lapsi saa ottaa oman aikansa tai päinvastoin edetä muita edistyneemmällä tasolla. Sovelluksen käyttäminen on H21 mukaan helppoa, joten lapsi ei turhaudu tai kyllästy nopeasti.

H10: Pelaajan edistymistä pystyy seuraamaan, sekä peli kertoo mitkä vielä esim. sekoittuvat keskenään.

H4: Etenee oppilaan tason mukaan eli ei tule liian vaikeita tehtäviä vastaan ja harjoitellaan juuri sitä, mikä on vaikeaa. Etenee systemaattisesti. Sisältöön voi luottaa ja tekeminen ei ole loppunut keltään kesken. -- perehtyy ja painottaa suomen kielen oleellisia äänneitä ja äänneyhdistelmiä.

H7: -- Opettaja voi seurata lapsien edistymistä sekä havaita missä lapsella on haasteita.

H12: -- Kuulokkeet päässä pienillä oppilailta pystyn myös integroimaan luokkani 1–6 lk. oppilaita samassa tilassa tehden eri asioita. Pystyn hyödyntämään tilanteita, joissa muutoin olisi aikuisen ohjauksesta pulaa.

H14: Paljon toistoja. Ei päästä pidemmälle kuin sen mitä osaa.

H5: Kiinnostava, vaihteleva, räätälöity oppilaan tason mukaan. Toimii myös kotiharjoittelussa.

--

H20: -- Pelin vaikeutumisen/hahmon kehittyminen.

Opettajat kommentoivat myös pelin edistymistä oppimisen näkökulmasta. Opettaja pystyy tekemään tunnukset Ekapeliin ja seuraamaan oppilaan edistymistä. Vastausten mukaan opettajat pitivät ominaisuudesta, joka erittelee yksittäisestä lapsesta asiat, jotka ovat hänelle haastavaa. Opettajat tuovat myös esille myös sen, että peli ei annata edetä, mikäli asiaa ei ole opittu. Vastaaja H4 kokee myös voivansa luottaa pelin antamiin tuloksiin. Yksi vastaajista

nostaa esille yhdysluokissa Ekapelin tärkeyden, jossa pienet voivat harjoitella Ekapelillä omatoimisesti opettajan keskittyttä isompiin oppilaisiin.

H4: -- Perehtyy ja painottaa suomen kielen oleellisia äänneitä ja äänneyhdistelmiä.

H19: Tukee toiston ansiosta kirjainten oppimista ja ohjaa nimenomaan "lukemaan" yksittäisiäkin kirjaimia äänteinä. Tämä luo hyvää pohjaa alkeislukutaidolle, jos Ekapeliä käytetään oikeasti säännöllisesti.

H12: Kirjainmuodot ja äänneet varmistuvat. Toisto tukee oppimista. -- Hyödynnän usein iltapäivän oppitunneilla, jos oppilas on jo urakoinut lukemista, kirjoittamista, matikkaa, tämä keventää loppupäivää.

H18: -- Hyvä kaksoiskonsonanttien, pitkien vokaalien, geminaattojen, tavutuksen opetteluun sekä kirjainten ja äänneiden oppimiseen.

H6: Lapset oppivat ekapelin ansiosta kuulemaan äänneet ja erottamaan ne toisistaan.

H5: -- Opettaa todella hyvin äänne - kirjain vastaavuutta.

H20: Äänne-kirjainasu vastaavuus. --

H2: Toistot. Äänne-erottelu.

Nopeat pääsevät tavuihin ja sanoihin nopeasti. -- Hyvää myös, että peli lausuu äänne kirjaimet, tavut ja sanat.

Opettajat kommentoivat myös laajalti sen ominaisuuksia, joilla vaikutetaan eri lukemisen vaiheiden tukeen. Tässä erityisesti tuotiin esille kirjain-äänne-vastaavuus. Pidettiin myös oleellisena äänneiden erotteluharjoitukset. Tärkeitä ominaisuuksia voidaan päätellä olevan pelin äänniominaisuudet, jotta kirjaimet ja sanat eivät tule tutuksi vain tekstimuodossa.

Mitä kehitettävää olet huomannut Ekapelissä?

Kehitettävien ominaisuuksien kysymykseen vastasi 13 21 vastaajasta. Vastausten joukossa toistui yksi teema suurimmassa osassa kommentteja eli toivottiin lisää ominaisuuksia. Kriittikää sai myös oppilaiden mahdollisuus toistuvasti napauttaa vastausruutua, kunnes oikea vastaus menee läpi. Esille nousi myös ongelma kotien tiedotuksesta liittyen Ekapelin ominaisuuksiin.

H5: En mitään, toimii hyvin siinä mihin on tarkoitettu.

H7: Vuosia on pelattu ja on toiminut hyvin. En keksi puutteita.

H10: En osaa sanoa. Toimii ihan hyvin näin.

H2: Oppilas saa pelin etenemään välillä liian nopeasti sanatasolle ”räppäämällä” ja arvaamalla tehtäviä summamutikassa, vaikkei oikeasti vielä osaa tavutasolla.

H12: Pitäisi saada selkeämmin esille koteihin se, että peli ei ole tuosta noin vaan liian helppo. Moni vanhempi, jolla lapsen lukutaidot vielä kaipaisivat vahvistusta toteaa, ettei sitä enää kiinnostanut, kun oli liian helppoa. Yritän aina mainostaa, että kone treenauttaa asioita tarkoituksellisesti moneen kertaan.

H19: Kirjainten muistamista (nimeämisvaikeuksisilla ja muistihasteisilla) lapsilla voisi auttaa, jos jossakin tehtävätyypissä olisi esim. alkuäänteen liittämistä kuvaan tai esim. yläreunassa olisi harjoiteltavaa kirjainta vastaavaa alkuäännettä kantava kuva muistamisen tukena (kun ammutaan ilmapalloista A-kirjainta, yläpalkissa voisi olla aurinko, kun R-kirjainta, pienessä kuvakkeessa voisi olla reppu jne.). --

Kolme vastaajista (H5, H7, H10) oli sitä mieltä, että Ekapeli on hyvä sellaisenaan, eikä parannuksia peliin tarvita. Yksi opettajista huomautti, kuinka oppilas saa toisinaan ”räppäämällä” tehtäviä etenemään (H2). Vastaaja H12 toivoi lisää informaatiota koteihin Ekapelin eduista säännöllisesti käytettynä. H19 toivoo lisää muistin kanssa kamppaileville lapsille tehtäviä, jossa alkuääne yhdistettäisiin kuvaan. Tämä voisi olla hyvä idea, sillä aapisissakin on kyseisiä harjoituksia. Tämä voisi tuoda uutta intoa myös oppilaille, jotka osaavat jo hieman lukea. Seuraavissa vastauksissa on esimerkkejä uusista ominaisuuksista, joita Ekapeliltä toivotaan perusteluineen, miksi opettajat kokevat, että niitä tarvitaan.

H19: -- Suurin kehittämiskohde olisi kirjautumisen kehittäminen: Vektor-matikkasovelluksesta kannattaisi ottaa mallia henkilötiedottomassa ja lapsiystävällisessä kirjautumisessa. Jos luokalla ei ole nimettyjä padeja, koulussa on hyvin haastavaa käyttää Ekapeliä järkevästi (virallinen kirjautumissysteemi taas aivan liian kankea/mahdoton)

H18: Olisi kiva jos pelaaja voisi pelata yhdessä kaverin kanssa, molemmat omilla laitteillaan. Oppilaita kiinnostaa kuitenkin, miltä toinen näyttää, mitä palkintoja toinen on kerännyt yms. Ekapeli loppuu vähän kesken, oppilaat saavat pelattua sen läpi ja sitten se ei enää motivoi eli lisää tasoja kaipaisin.

H20: Pelaaminen käy monotoniseksi niille, joilla on todellisia haasteita lukemaan oppimisessa. Erilaisia tehtäviä pitäisi olla enemmän.

H1: Lukusujuvuuteen harjoituksia

H16: Voisi kehittää vielä pidemmälle virkkeiden ja kieliopin maailmaan. Tiedän kyllä ettei kehitetä.

H9: Sovelluspeli voisi jatkua pidemmällekin, tietokoneversiota ei lasten oikeastaan tule pelattua.

H11: Lukutaitoisien eivät enää juurikaan innostu Ekapelistä, jos sitä on käytetty jo eskarissa.

Yhteistä näillä kommentteilla on selkeästi eriyttäminen haastavien tehtävien osalta. Lapset, jotka osaavat jo lukea tai ovat pelanneet peliä paljon, kaipaisivat selkeästi erilaisia ja haastavampia harjoituksia. Idea siitä, että pelissä olisi ”kaksintaistelu” mahdollisuus luokkakaverin kanssa on inspiroiva, sillä lapsia innostaa kilpaileminen. Opettajat, jotka ovat käyttäneet lasten kanssa peliä pidemmän aikaa, toivoivat ominaisuuksia virkkeiden ja kieliopin maailmaan. Tämä voisi pidentää mielestäni Ekapelin käyttöikä toiselle ja kolmannelle luokalle. Näin saataisiin edistyneemmätkin oppilaat vielä innostumaan Ekapelistä. Myös heikompien oppilaiden motivaatio herätti vastaajissa hieman huolta, sillä samanlaiset tehtävät kerta toisensa jälkeen eivät ilmeisesti riitä motivoimaan Ekapelin käyttöön. Kouluissa näytti olevan kirjautumisessa ongelmia silloin, jos oppilailla ei ole omia tabletteja, joten H19 vastaajan ehdotus helpottaisi näiden koulujen tilannetta.

Kuinka Ekapeli mielestäsi vaikuttaa lapsen lukemaan oppimiseen?

Tähän kysymykseen moni vastasi jo kohdassa: ”Kuinka olet hyödyntänyt Ekapeliä opetuksessasi?”, joten nämä vastaukset enemmänkin täydentävät tätä ensimmäistä kysymystä. Tämän kysymyksen vastauksissa teemoina nousivat esille oppimisen tukeminen ja nopeuttaminen sekä motivointi.

H3: Ekapeli auttaa lapsia lukemaan oppimaan, jos lapsi on motivoitunut ja kiinnostunut kirjaimista ja oppimaan lukemisesta. Osa 4-vuotiaista, jotka ovat itse lukemaan oppineita tykkäävät silti pelata peliä pelaamisen vuoksi. Osa 4–5 vuotiaista joita kiinnostaa lukemaan oppiminen, heille ekapeli on hyödyllinen ja he haluavat harjoitella sen avulla. Emme harjoittele lukemaan oppimista ennen eskaria, ekapeliä käytetään enemmänkin kirjaimiin tutustumiseen.

H12: Tukee kirjain-äännevastaavuuden löytymistä ja tavuttamista. Hyvä lisätuki lukutreeneihin ja usein tuntuu kevyemmältä treeniltä kuin kirjasta lukutreenit. Pelillisyyttä voi käyttää palkitsemiskeinona, kun perustyöt tehty. Silloin lapsi huomaamatta pelin varjolla treenaa asiaa lisää.

H4: Vahvasti ehdottomasti lukitaitoja, ja motivoi myös oppilaita.

H7: Ainoastaan positiivisesti varsinkin kun ne ovat säännöllisesti käytössä. Lapsi jaksaa paremmin harjoitella toistoja pelien kautta. Peli opettaa monipuolisesti lasta. Meillä ainakin toimii hyvänä lisänä opetuksen lisäksi.

H20: Kannustaa vaikeutumalla.

H1: Auttaa! Tukee kiinnostuksen herättämistä.

H10: Se monipuolistaa lukemaan oppimisen harjoittelua.

H11: -- Monet lapset tykkäävät pelata, jolloin tarvittavaa toistoa tulee automaattisesti.

H2: Auttaa toistojen määrän ja yksilöllisen tasomäärityksen kautta.

H9: Nopeuttaa, helpottaa, antaa toistojen mahdollisuuksia ja parantaa S2-oppilaiden mahdollisuuksia.

H14: Positiivisesti! Oppilaistani yksi oppi tämän avulla lukemaan.

H17: Vahvistaa jo opittuja taitoja.

Viidessä vastauksessa (H12, H3, H4, H20, H11) tulee esiin lasten motivaatio ja innokkuus pelata. Peli toimii itsessään kannustimena, joten opettajalle tämä on toimiva työväline. Lapset herättelevät kiinnostustaan kirjainten ja sanojen maailmaan hyvinkin nuorena, vaikka aikuinen ei häntä päämäärätietoisesti ja systemaattisesti opettaisikaan esimerkiksi neljän vuoden iässä. Peli auttaa vastaajan H9 mukaan myös S2-kielen oppilaita oppimaan lukemaan. Yksi suuri hyvä komponentti heille on varmasti äänteiden ja kirjainten ääntämisen harjoittelu. H17 mukaan peli myös vahvistaa jo opittuja taitoja.

H5: Sen avulla oppii. Niin yksinkertaista. -- Ekapeli on kehitetty tutkimustiedon pohjalta ja erilainen kuin vaikkapa oppikirjojen kustantajien laatima kirjavakin materiaali. Eli tietysti se vaikuttaa. Se etenee niin kuin lukemaan oppimisen prosessi etenee tutkimustiedon mukaan ja harjoittaa lapsen haastekohtia.

H6: Ekapeli edistää lapsen lukemaan ja kirjoittamaan oppimista. Se tukee todella hyvin opettajan työtä. Paras sovellus, jota olen käyttänyt. Huippua vielä se, että peli etenee lapsen taitotason mukaan tai jää junaamaan jotain, jos se ei vielä suju. Äänteiden erottaminen ja yhdistämisen taito tulevat siinä vahvasti ja ne esitetään selkeästi. Ei suoraan liity tähän, mutta oma lapseni oppi ekapeliä pelaamalla lukemaan 3 vuotiaana ihan itsestään. Mitään hänelle ei oltu opetettu ja

aika vähässä oli hänelle lukeminenkin ja ekapeliäkin sai pelata vain silloin tällöin. Eli tämä peli todellakin toimii ja vaikuttaa lukemaan oppimiseen.

H16: Kirjain-äänne yhdistelmät, kirjainten tunnistus, lukunopeus, jatkuva palaute, mahdollisuus seurata opettajana onko jokin kirjain, mihin pitää panostaa, yksilöllistää oppimista, eriyttää.

H18: Nopeuttaa lukemaan oppimista, koska pelissä äänneet ja kirjaimet jäävät hyvin mieleen. Säännöllisesti pelattuna esim. 10min päivässä, on selvää edistystä havaittavissa erityisesti heikommilla lukijoilla.

H19: Säännöllisesti käytettynä tukee juuri niiden oppimista, joille lukemisen oppiminen on hankalaa, muut oppivat lähes millä tahansa metodilla. Ekapeli kaipaisi ehkä uusia tehtävätyyppejä, jotta lapset jaksaisivat paremmin sen parissa.

H5 vastauksen perusteella huomaa, kuinka opettaja luottaa tutkittuun sovellukseen, sillä hän ei erikseen lähde erittelemään, kuinka Ekapeli vaikuttaa oppimiseen. H6 kokee, että Ekapeli tukee opettajan opetusta ja on erittäin tyytyväinen sen käyttöön ja ominaisuuksiin. Esille nostettuja harjoituksia ovat äänneiden erottelu ja yhdistely sekä kirjainten harjoittelu. Tähän ajatukseen yhtyvät myös vastaajat H16 ja H18. Vastaaja H19 kokee pelin hyödyttävän erityisesti niitä lapsia, joilla on lukemisen kanssa vaikeuksia.

6.3 Tukeeko Ekapeli lukivaikeuden omaavia lapsia oppimaan lukemaan?

Seuraavassa osiossa tarkastellaan toista tutkimuskysymystä: ”Miten Esi- ja alkuopetuksen opettajat kokevat Ekapelin vaikutuksen lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehityksessä?” Tätä käsittelevät kyselyn kysymykset 9–11. Luvussa nostetaan esille eriyttäminen ja lukivaikeus, joten vastausten määrä laskee hieman näitä aiheita käsiteltäessä.

6.3.1 Lukivaikeuden omaavat lapset opetusryhmissä

Ensimmäinen kysymys 9 oli ”Onko opetusryhmässäsi (jonka kanssa olet hyödyntänyt Ekapeliä) ollut lapsia, joilla on diagnosoitu dysleksia (lukivaikeus)?” Kysymykseen vastasi 20 vastaajaa. Heistä 45 % vastasi kyllä ja 55 % vastasi ei. Kaikki kyllä vastanneet siirtyivät kysymykseen 10 kun taas ei vastanneet ohjattiin suoraan kysymykseen nro 11. Kysymys 10 oli ”Huomasitko Ekapelillä olevan lukemaan oppimista edistävää vaikutusta lukivaikeuden omaavien lasten

kanssa? Kuinka huomasit tämän vaikutuksen?” Seuraavat vastaukset käsittelevät tätä kysymystä.

H2: Kyllä, samalla lailla kuin ”normioppilailakin”.

H9: Vaikea erotella, mikä lasta edistää ekaluokan syksyn aikana erikseen. Kaikki harjoittelu on hyvästä.

H20: En osaa sanoa. Usein lukivaikeuteen tuntuu liittyvän hahmottamisen vaikeus. Ekapelin pelaaminen saattaa mennä hahmon tuunaamiseen eli ulkoasun vaihtamiseen.

Vastaajat H2, H9 ja H20 eivät osanneet eritellä, onko Ekapelillä erityisesti vaikutusta lukivaikeuden omaavien oppilaiden kanssa. H9 arvelee Ekapelin olevan hyvästä siinä, missä muukin harjoittelu. Vastaaja H20 arveli, että Ekapelin hahmo ominaisuus voi olla jopa häiriöksi oppilaalle, jolla on lukivaikeuden lisäksi hahmottamisen vaikeutta.

H19: -- Kirjainten muistamista (nimeämisvaikeuksisilla ja muistahaasteisilla) lapsilla voisi auttaa, jos jossakin tehtävätyypissä olisi esim. alkuäänteen liittämistä kuvaan tai esim. yläreunassa olisi harjoiteltavaa kirjainta vastaavaa alkuäännettä kantava kuva muistamisen tukena (kun ammutaan ilmapalloista A-kirjainta, yläpalkissa voisi olla aurinko, kun R-kirjainta, pienessä kuvakkeessa voisi olla reppu jne.).

H4: Oppilailani lukemaan oppiminen on kaikille hidasta ja haastavaa. Ekapeli vahvisti lukitaitoja selvästi ja lisäsi harjoituksen määrää. Motivointi on myös tärkeä tekijä, itse huomasin, että oli haastavaa, kun lapsi käytti kuulokkeita, ja ei jotain kuullut tai ymmärtänyt. En pystynyt auttamaan esim. toistamalla äännettä lapselle.

H5: Lapsi jaksaa harjoitella kauemmin ekapelin kanssa kuin ilman. Eli jo pelkästään se on positiivinen vaikutus. Lukivaikeuksinen tarvitsee enemmän treeniä ja kaikki, mikä tukee motivaatiota, on hyvästä. Ja edelleen vastaan kuten edellisessä kysymyksessä. Peli on kehitetty tutkimustiedon pohjalta ja etenee loogisesti ja huomioi lapsen yksilölliset haastekohdat. Tottakai se silloin tukee oppimista.

H11: Nopeuttaa oppimista, koska lapsi saa juuri tarvitsemansa tasoista harjoitusta. Monet lapset tykkäävät pelata, jolloin tarvittavaa toistoa tulee automaattisesti.

H4 mielestä oppiminen on kaikilla hidasta eikä hän ei huomannut eroa lukivaikeuden omaavilla ja muiden välillä. Hän kokee haastavaksi sen, että lapsen käyttäessä kuulokkeita, opettaja ei kuule, mitä oppilas kuulee, jolloin auttaminen ei ole niin yksinkertaista. H5 taas näkee, että lukivaikeuden omaava tarvitsee enemmän harjoitusta ja kaikki, mikä motivoi, on hyvästä. H11 yhtyy näkemykseen, että Ekapeli-harjoitukset nopeuttavat lukemaan oppimista.

H12: Kirjain- äännevastaavuus edistynyt. Tavutus edistynyt. Huomaan sen luki-taitojen kehittymisestä. vaikea tietysti määritellä, mikä johtuu mistäkin. Pääasia, että edistystä tapahtuu monikanavaisia keinoja hyödyntäen.

H16: Toisto. Oppilas jaksoi toistaa kirjainäänneyhdistelmiä pelin kautta. Kahden kesken opettajan kanssa turhautui.

H19: Ero kehityksessä on iso niillä, jotka treenaavat säännöllisesti läksynä verrattuna niihin, jotka eivät käytä ko. sovellusta. Saman saisi toki muullakin harjoittelulla, mutta Ekapeli lisää harjoitusmahdollisuuksia motivoituneille oppilaille, jotka eivät muuten saa kotoa riittävää tukea.

H12 toteaa Ekapelin edistäneen lukivaikeuden omaavan lapsen tavuttamista. Myös kirjain-äänne -vastaavuus on edistynyt. Nämä näkyi hänen mukaansa lukutaidoissa. H16 mielestä hyvä puoli Ekapelissä on, että oppilas ei turhaudu tabletille, kun taas opettajan opetustuokioissa turhautuu. Ekapelin käyttö on kehittänyt parhaiten oppilaiden taitoja silloin vastaajan H19 mukaan, jos oppilaat käyttävät Ekapeliä säännöllisesti kotona. Hyvänä puolena opettaja näkee sen, että Ekapelin käyttöön ei tarvitse vanhemman tukea.

6.3.2 Ekapeli eriyttämisen apuvälineenä?

Viimeinen kysymys kyselylomakkeessa oli ”Onko Ekapelistä mielestäsi hyötyä eriyttämisen näkökulmasta opetustilanteessa? Miten?”. Tähän kysymykseen vastasi 17 vastaajaa. Vastauksissa oli paljon samankaltaisuuksia, mutta siellä oli myös muutama huomion arvoinen eroavaisuus.

H4: Ekapeli etenee lapsen mukaan. Eli taitojen kasvaessa "päästää" eteenpäin ja antaa vaikeampia haasteita. Mikä mahtavampi eriyttämisen muoto. Tulee automaattisesti.

H16: Eriyttää. Nopeat pääsevät tavuihin ja sanoihin nopeasti. -- Vaatimustaso nousee lukijoilla nopeasti. Aikaa niille, jotka tarvitsevat.

H5: On. Vaikka kaikki pelaisivat sitä yhtä aikaa, niin peli itsessään eriyttää, koska se säätää tehtäviä lapsen osaamisen mukaan. Mutta toki sitä voi käyttää tukiopeutuksessa tai luokassa niin, että osa pelaa.

H6: Kyllä. Ekapeli etenee lastenyksilöllisellä taitotasolla. Se on myös helppo lisä ottaa erityisesti niille, jotka tarvitsevat lisää kertaamista, mutta motovoii myös taitavampia. Toimii joka laitteella eikä vaadi nettiä eli myös kotona tai automatkoilla tms. treenaaminen helppoa myös kotitehtävänä.

H18: Kyllä on, osa oppilaista voi pelata Ekapeliä ja osa tehdä open kanssa muuta samaan aikaan. Ekapeli itsessään eriyttää, koska tehtävät muuttuvat osaamistason mukaan.

H7: Näen hyödylliseksi siksi, että Ekapeli etenee jokaisen oppilaan omaan tahtiin. Si ten haasteita omaava lapsi saa oman tasoista harjoitusta. Toisaalta nopeasti oppiva voi edetä nopeammin.

H11: Jokainen kirjautunut pelaaja jatkaa siitä, mihin edellisellä kerralla pääsi. Jokainen pelaa omassa kohdassa, jolloin eivät juurikaan vertaile toisiinsa, mikä tukee sellaista turvallista oppimisilmapiiriä, jossa voi opetella juuri sitä, mikä tarpeen.

Useat opettaja ovat yhtä mieltä siitä, että eriyttämisen kannalta vaikuttavin ominaisuus on tason laskeminen tai sen nostaminen oppilaan osaamisen mukaan. Eriyttäminen on pelissä automaattista. Eduksi nähdään H11 mukaan myös se, että harjoittelu on itsenäistä, jolloin oppilaat eivät vertaile osaamistasoaan toisiinsa. Tätä H11 kuvaa turvalliseksi oppimispiiriksi. Nopeasti oppivat eivät tylsisty ja hitaammin oppivat saavat edetä omaan tahtiin.

H8: Motivoi harjoittelemaan ylimääräisiäkin tehtäviä

H9: On, jos on laitteita, saa osan pelaamaan ja osan kanssa voi tehdä muuta.

H12: Juurikin se, että jos samassa tilassa useampi oppilas, joista joku tarvitsee juuri aikuisen tukea ja ohjausta, niin vapauttaa open resursseja, kun toinen samassa luokassa oleva oppilas, joka normisti tarvitsee paljon ohjausta tehtävissä, osaakin itsenäisesti ottaa esille pädin ja kuulokkeet ja keskittyy peliin. Tärkeää tietysti, että aikuinen pystyy kontrolloimaan myös, pelaako lapsi oikeasti, vai meneekö pädillä väärälle sivulle tai vain vaihtaa asuja hahmoille. Lapsi tarvitsee tähän selkeän ohjeistuksen ja mallin, mutta pidemmällä aikavälillä hommat helpottuu. Ollisipa matematiikan alkeisiin vastaava peli!

H10: Kyllä, on hyvä että maahanmuuttajataustaisille on oma versionsa. Ja jo lukevat voivat pelata eri versiota kuin eskarit.

H8 mukaan Ekapelin ansiosta oppilaat harjoittelevat enemmän, mitä he harjoittelisivat tavanomaisten ~~normaalin~~ tehtävien parissa. H9 ja H12 ylistävät sitä, että osan oppilaista voi laittaa pelaamaan, kun opettaja tekee muuta toisen pienryhmän kanssa. Opettajan vapautuu antamaan yksilöllisempää opetusta muille tarvitsijoille. Toki ajoittainen varmistus siitä, että oppilas myös tekee tabletilla sitä, mitä pitääkin, on H12 mielestä tarpeen. H10 kehuu sitä, että S2-kielen oppilaille Ekapeli on oiva tapa opetella uutta kieltä.

H17: On. Hyvä lisäharjoite nimenomaan lukemaan opettaville.

H19: Melko vähän juuri padien vaihtuvuuden vuoksi. Läksyjen eriyttämisessä toki.

H20: On. Tässä tarkoituksessa Ekapeli on edelleen toka luokalla loistava! Alaspäin eriyttäminen / vaihtoehtoinen tehtävä onnistuu Ekapelin avulla.

H21: On hyötyä, sillä erilaiset oppimistavat motivoivat lasta oppimaan ja peli on monipuolinen, mikä motivoi lasta tekemään sitä. (esim. timanttien keruu) Ekapeliä on myös helppo antaa pelattavaksi kotona läksynä. Vaihtelua perus lukemiseen ja kirjoittamiseen.

H17 näkee Ekapelin etuna lisäharjoittelua tarvitsevien oppilaiden apuna. Saman näkökulman kautta H19 näkee kotiläksyjen kohdalla eriyttämisen olevan helppoa. H20 pitää erityisesti siitä, että peliä voi hyödyntää toisella luokalla oppilaiden kanssa, jotka eivät ole vielä saavuttaneet lukemisen taitoa. Etuna nähdään myös Ekapelin tarjoavan vaihtelua arjen harjoitteisiin (H21)

7. Johtopäätökset

Ensimmäisen tutkimuskysymys oli ”Miten Ekapeli tukee lukutaidon kehitystä?” pääteemoina nousi opettajien vastauksissa ylivoimaisesti kirjain-äänen-vastaavuus ja lukemismotivaatio. Opettajat ylistivät Ekapeliä tiedon syventäjänä ja harjoitusten kertaajana. Koulussa oppitunneilla opittua ja päiväkodissa opetustuokioilla läpikäytyä tietoa päästään harjoittelemaan lapsille mieluisalla tavalla. Johdonmukaista tästä opetuksesta tekee sen, että oppilas voi jatkaa siitä, mihin viimeksi jäi. Tämä on haastavaa, jos luokassa ei ole omia tabletteja ja kirjautumismahdollisuutta sovellukseen ei ole. Suurelta osin opettajat tiesivät, miten Ekapeli opettaa lasta ja mihin kielen opetteluun osa-alueisiin se tuo harjoitusta.

Toinen tutkimuskysymys oli ”Miten Esi- ja alkuopetuksen opettajat kokevat Ekapelin vaikutuksen lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehityksessä?” osoittautui vastaajille haastavammaksi. Osa opettajista ei osannut erotella vaikuttaako Ekapeli lukivaikeuden omaavien oppilaiden lukutaidon kehitykseen eri tavalla, kun muiden oppilaiden. Osa huomasi selkeää eroa nimenomaan jokaisen lähtötason huomioon ottaen vuoksi. Lapset eivät pääse etenemään, ennen kuin ovat oppineet kirjaimen tai äänteen, vaikkakin kaksi opettajista epäili, että jotkut lapsista etenevät pelissä ”rämpyttämällä” vastauksia, kunnes ne menevät oikein. Siitä ei ollut vastauksissa puhuttu, osaako Ekapeli erotella nämä pelaajat, sillä Ekapelin ideana on, että se ei vaikeuta peliä, kunnes oppilaalla on tietty määrä vastauksia oikein. Suurta iloa opettajissa herätti se, että Ekapeli on oiva mahdollistaja lukivaikeuden riskissä olevien oppilaiden harjoitella kotiläksynä lukemista. Kaikkien lasten kotona ei ole tietoa, resursseja tai motivaatiota harjoitella lukuharjoituksia lapsen kanssa, jolla on oppimisvaikeuksia. Peli, joka automaattisesti tarjoaa lapselle sopivan tasoisia tehtäviä, on helpotus sekä opettajalle että vanhemmille. Koulussa Ekapeli toimii myös apuna eriyttämisessä. Mikäli aikuisia ei ole kuin yksi, tulee Ekapeli tarpeeseen. Hitaammin lukemaan oppivat oppilaat voivat harjoitella sen avulla, kun lukutaitoiset tekevät harjoituksia opettajan kanssa. Seuraavassa tilanteessa metodi voisi toimia toisinpäin ja näin kaikki saavat tasonsa mukaista opetusta, sillä riittämätön aikuisresurssi on koulussa arkipäivää.

Yläkäsitteinä tutkimuksessa esiin nousi käsitteet rutiini, johdonmukaisuus, motivaatio ja eriyttäminen. Näistä mielestäni tärkeimmät ja useimmin esiinnoituneet ovat motivaation tärkeys ja eriyttämisen mahdollisuus. Jokainen lapsi etenee omaan tahtiin, joten lapselle ei pitäisi syntyä jälkeen jäämisen vahvaa tunnetta, joka osaltaan voisi vaikuttaa hänen itsetuntoonsa. Ei myöskään ole lapsen edun mukaista tarjota hänelle liian haastavia tehtäviä, joista lapsi ei

kykene omien taitojensa avulla selviytymään. Motivaatio nousi esille kerta toisensa jälkeen, jonka takia voidaan päätellä tämän olleen myös yksi kulmakivistä peliä kehiteltäessä. Kun opetuksessa lähdetään liikkeelle yksilöllisestä ja oppilaslähtöisestä näkökulmasta, voidaan päästä parempiin oppimistuloksiin.

8. Pohdinta

Aineiston kysymykset olivat mielestäni kattavia. Osa opettajista vastasi samoja asioita useammassa eri kysymyskohdassa, joka voi johtua joko siitä että opettajat eivät ymmärtäneet mitä kysymyksellä haettiin tai kysymykset olivat toisiinsa verrattuna hyvin samanlaisia. Useampaa vastausta olisin toivonut lukivaikeuden omaavien lasten näkökulmasta annettuja kokemuksia. Yllätti, että suurin osa opettajista ei ollut opettanut lapsia, jolla on diagnosoitu lukivaikeus. Tämä voi johtua siitä, että lapset ovat niin pieniä. Heillä on mahdollisesti huomattu taipumusta tai oireita lukivaikeudesta, mutta virallista diagnoosia ei ole annettu. Tämän osa-alueen osalta vastaukset jäivät hieman suppeammaksi. Tutkimustuloksissa korostui säännöllisyys, motivaatio ja eriyttäminen, jotka nousivat esille Ekapelin käytön positiivisina ominaisuuksia.

Samana mieltä kyselyyn vastanneiden opettajien kanssa olen siitä, että kaksin peli toiminto toisi lisää mielenkiintoa lapsille, jotka ovat esikoulu iästä kouluikäiseksi asti käyttäneet Ekapeliä. Näin edistyneimmille oppilaille saataisiin motivaatiota jatkaa harjoittelua. Uskoisin, että tähänkin toimintoon vaaditaan kirjautumismahdollisuus. Toki silloin tabletin tulisi olla mahdollista käyttää nettiä. En kuitenkaan usko, että tänä päivänä se olisi ongelma monessakaan päiväkodissa tai koulussa. Kova toive saada matematiikkaan saman tyylinen sovellus oli myös erittäin toivottu jatkoidea. Jonkinlaisia sovelluksia onkin markkinoilla tarjolla, mutta ilmeisesti tätä toivoneet opettajat eivät ole kokeneet niitä tarpeeksi tehokkaiksi opetusvälineiksi.

Ensimmäisen tutkimuskysymykseen vastaa suurilta osin teoriaosuus. Kysymys käsitteli Ekapelin ominaisuuksia, jotka tukevat lukutaidon kehitystä. Tässä esiin nousi kirjaintuntemuksen tärkeys lukemaan oppimisen pohjalta. Kirjaintuntemusta kehittää toistot ja oikeanlaiset tehtävät. Ekapelin tehtävät, joissa lapsi näkee ja kuulee kirjaimen ääntämisen auttaa lasta erottamaan kirjaimet sekä visuaalisesti, että äänteiden kautta. Ekapelin toiminto, jossa oikean aikainen tehtävien vaikeutumisen edistää lasta oman lähtötasonsa mukaisesti.

Toinen tutkimuskysymys käsitteli Ekapelin kykyä auttaa lukivaikeuden omaavan lapsen lukutaidon kehityksessä. Kuten Thieden (2020), Eklund ym. (2008) ja Ruoppila kumppaneineen (2014) totesivat, lukivaikeuden suuri tekijä on perinnöllisyys. Kaikkien heidän tutkimuksensa keskittyivät perinnöllisen tekijän vaikutukseen ja sitä kautta lukivaikeuden tuomien vaikutusten tukemista eri tukikeinoin. Kaikissa tutkimuksissa nostettiin esille ympäristön vaikutus. Tästä puhuvat erityisesti Pintrich, Anderman ja Klobucar (1994), sekä

Ronimus (2012). He korostavat motivaation ja minäkyvykkyyden vaikutusta oppimistuloksiin, joka Ekapelissä on yksi tärkeä ominaisuus. Lasta pyritään motivoimaan, jotta oppiminen olisi lapselle mielekästä ja lukemaan oppiminen nähtäisiin positiivisena taitona oppia. Motivaatio oli tekijä, jonka otin tutkimusta aloittaessani itsestänselvyytenä. En ollut ajatellut sen nousevan näin suureen keskiöön tutkimuksen aikana. Jälkeenpäin ajateltaessa on hyvin loogista, että sovellus, joka on kehitelty pieniä lapsia varten ja sen haluttaisiin tuottavan tehokkaita oppimistuloksia, olisi lapsen näkökulmasta pelinomainen seikkailumaaailma. Lapsi saa muokata hahmosta yksilöllisen tuoden personoitua näkökulmaa pelin sisältöihin ja etenemiseen. Lapsen saadessa palkintoja onnistumisten seurauksena, nousee motivaatio lapsella parantaa suoritustaan ja edetä pelissä. Tämä on mielestäni kaiken oppimisen yksi kulmakivistä. Mikäli asian opettelu tuntuu pakotetulta tai ylitsepääsemättömän hankalalta, syntyy negatiivisia ajatuksia kyseisen asian opetteluun. Mikäli Ekapeli tuntuisi lapsista koulutehtävältä, joka on pakko suorittaa, eivät he olisi niin innokkaita sitä pelaamaan. Motivaation voiman huomaa viisivuotiaiden esikouluryhmissä, sillä osa lapsista ilman aikuisen ohjausta kiinnostuvat Ekapelistä.

Pohtiessani, mitä tutkimuksessa olisi voinut tehdä eri tavalla, olisi ollut kysyä opettajilta, montako työvuotta opetuslalla on takana. Tämä olisi voinut osittain selittää vastauksien sisältöjä tai niiden puutetta. Mikäli opettaja on vasta valmistunut, ei hänellä ole välttämättä niin paljon ajatuksia tai huomioita Ekapelin käytöstä opetuksessa kuin mitä esimerkiksi ”veteraani” opettajilla eli kauan töissä olleiden. Kattavimpia vastauksia löytyi ehdottomasti opettajilta, joilla oli kokemusta joko esi- ja alkuopetuksen molemmilta puolilta tai luokanopettajan lisäksi erityisopettajan näkökulmaa. Varmasti mikäli tehtäisiin saman kaltainen tutkimus laajemmassa mittakaavassa ja otettaisiin erityisesti erityisopettajilta vastauksia, voisi kehitysehdotuksia ja ominaisuuksien nostoja olla vastauksissa enemmän. Ottaen huomioon, että suurin osa kysymyksistä oli laadullisen tutkimuksen avoimia kysymyksiä, on 21 vastaajan joukko Pro gradu tutkimuksessa sopiva.

8.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tuomi ja Sarajärvi (2018) mukaan laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi ei noudata minkäänlaista yhtä asetettua ohjenuoraa. Tutkimusta voidaan tästä huolimatta arvioida kokonaisuutena laadullisen tutkimuksen tapaan, jolloin tarkastelun kohteena on tutkimuksen sisäinen johdonmukaisuus eli koherenssi. Tällä tarkoitetaan, että tutkimuksen eri vaiheita, sekä

osa-alueita arvioidaan myös suhteessa toisiinsa (Tuomi & Sarajärvi, 2018) Seuraavassa kappaleessa tarkastelen tutkimuksen luotettavuutta.

Kuten Vilma Hämmisen artikkelissa ”Kuinka paljon on tarpeeksi? Aineiston määrä laadullisessa tutkimuksessa” (2016) Hämminen toteaa, että vaikka laadullisessa tutkimuksessa ei tehdä tilastollista yleistämistä, on aina syytä miettiä mitkä valikoivat tekijät ovat mahdollisesti vaikuttaneet osallistujajoukon muodostumiseen verrattuna kohdejoukkoon. Hämmisen mukaan ulkoiseen validiteetin arvioinnissa on huomioitava tutkimuskysymykset. Ne kertovat, mitä tuloksia aineistolla pyritään saamaan. Tämän vuoksi mahdollisimman laaja otanta antaa parhaan tuloksen. Sisäistä validiteettia puolestaan viittaa aineiston ilmiöstä valittuun näkökulmaan. Hämmisen mukaan otoksen validiteettiin vaikuttaa muun muassa haastattelun pituus. Mikäli haastattelun sanamäärä on suppea, jää näkökulma tutkittavasta kohteesta sattumanvaraiseksi (Hämminen, 2016). Tämän perusteella voidaankin todeta, jotta tässä tutkimuksessa otanta on hyvin suppea, sillä käsiteltäviä haastatteluja on molemmasta ikäryhmästä vain yksi. Tämän perusteella on vaikea todentaa toistuvia ilmiöitä, vaan se enemmänkin kuvaa kyseisen sisarusparin kehitystasoa ja keskustelun taitoja. Kolmantena validiteetin ulottuvuutena Hämminen mainitsee aineiston analyysin laatu. Tällä hän tarkoittaa sitä, kuinka hyvin tutkija kykenee hyödyntämään aineistoa tutkimuskysymyksiin vastatessa (Hämminen, 2016). Mikäli tutkimuksessa olisi kerätty huomioon suuremman otannan avulla tuloksista voitaisiin tehdä enemmän yleistyksiä suhteessa Ekapelin tuomiin oppimistuloksiin, mutta sitä ei voida pienen otannan vuoksi tässä tapauksessa todeta varmaksi. Mikäli otannassa olisi esimerkiksi vain erityisopettajia ja vastaajien määrä olisi suurempi, olisi vastaukset voineet olla erilaisia.

Laine kannustaa tutkijoita tekstissään pohtimaan, kuinka kukin voisi laajentaa omaa ymmärrystään ja subjektiivista perspektiiviänsä. Tällä Laine viittaa kriittisyyden tärkeyttä; erityisesti itsekritiisyyttä. Itsekritiisyys viittaa tulkintojen kyseenalaistamiseen. Itsekritiisyys parhaimmillaan vaatii kuitenkin Laineen mukaan vahvaa itsetuntemusta omista ennakkoluuloista ja ihmiskäsityksestä. (Laine, 2010) Pohdinta osiossa viittasin aiempaan ymmärrykseeni Ekapelistä, että se perustuisi lähtökohtaisesti neurologiseen tutkimukseen tai tutkimustietoon. Näiden lisäksi on kuitenkin yhtä tärkeänä komponenttina motivaatio, joten tämän osalta oma ymmärrykseni aiheesta laajeni.

Gadamerin (2005) mukaan tiede vaatii aina todistuksia, sillä se on yhtä suvaitsematon kuin myöskin kiihkoilija. Tällä hän viittaa siihen, että tiede haluaa todistaa väitteensä välttämättä

todeksi. Tiede on korjannut monia ennakkoluuloja ja harhakuvia kyseenalaistamalla niitä, mutta tulisiko silti kyseenalaistaa kaikkea ympäröivää (Gadamer, 2005). Tämä toteamus voi toimia pohjana kaikelle tulkinnanvaraiselle menettelytavalle, sillä kvalitatiivisesti tuotettu aineisto voi olla toisen mielestä täysin erilainen kuin toisen, joka tarkastelee sitä eri näkökulmasta. Tämän vuoksi kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena ei niinkään ole tuottaa tilastofaktoja vaan tuottaa tutkimustuloksia, jotka voivat osaltaan edistää yhteiskunnan kehitystä ja omasta näkökulmastani katsottuna erityisesti kasvatusalaa.

Mikäli tutkimus olisi toteutettu ainoastaan erityisopettajien näkökulmasta, olisi lukivaikkeuden omaavien lasten edistymisestä voitu saada enemmän tietoa. Toisaalta uskottavuutta tutkimuksen yleistämiseksi olisi voinut tuoda myös laajempi otanta. Tämän toteuttamiseksi olisi tarvittu kuitenkin enemmän tutkimuksen toteuttajia tai tutkimus olisi voitu toteuttaa kvantitatiivisena tutkimuksena. Olen kuitenkin tyytyväinen kvalitatiiviseen toteuttamiseen, sillä sen avulla saatiin enemmän esille mielipiteitä, joita tutkija itse ei ole pystynyt ennakoimaan. Kvantitatiivinen tutkimustapa rajaa enemmän ihmisten näkemysten sanoittamista tutkijalle. Asia, jota olisi voinut muuttaa tutkimuksen yleistämisen kannalta on lukivaikkeuteen liittyvä kysymys. Sen sijaan että tutkimuksessa kysyttiin: ” Onko opetusryhmässäsi (jonka kanssa olet hyödyntänyt Ekapeliä) ollut lapsia, joilla on diagnosoitu dyslexia (lukivaikeus)?”, joka on harhaanjohtava, sillä lukivaikeutta ei diagnosoida virallisesti ennen kuin lapsi on toisella luokalla. Sen sijaan kysymys olisi voitu muotoilla muotoon: ”— lapsia, joilla on epäilty lukivaikeutta?”. Tämä olisi voinut lisätä vastaajien määrää kysymyksen kohdalla. Kokonaisuudessaan tutkimus on luotettava, sillä siinä esiin tulleita havaintoja ja kokemuksia Ekapelistä toistui kysymyksestä toiseen, jonka perusteella tuloksesta voidaan tehdä yleistyksiä. Kattavammalle tutkimusotannalle olisi kuitenkin turvallisempi tehdä varmempia yleistettäviä johtopäätöksiä.

Lähteet

- Ahonen, T., Siiskonen, T., Aro, T., (2008) *Sanat sekaisin? kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluikässä*, PS- kustannus. 1–16.
- Ahvenainen, O., Holopainen, E., (2012) *Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet; teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita*. Special data.
- Bishop, D., V., M., (1997) Johdanto, (toim.) Ahonen, T., Siiskonen, T., Aro, T., (2008) *Sanat sekaisin? kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluikässä*, PS- kustannus. 1–16.
- Clay, (1979) Goodman, (1973) Smith, (1971) Erilaisia lähestymistapoja lukutaidon opettamiseen. Lerkkanen, M-K. (toim.) (2006) *Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa*. WSOY. Helsinki. 54–55.
- Creswell, J., W., (2013) *Qualitative inquiry & research design; choosing among five approaches*, USA.
- Duncan, L., G., Seymour, P., H., K., (2000) 1.1 Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen, Peltomaa, K. (toim.) (2014) *"Opinkohan mä lukemaan?": Lukivaikeuksien tunnistaminen ja kuntouttaminen alkuopetusvaiheessa*. University of Jyväskylä. 16–17.
- Duncan, L. G., & Seymour, P. H. (2000). Socio-economic differences in foundation-level literacy. *British Journal of Psychology*, 91(2), 145-166.
- Dweck, Legget (1988) (toim.) Pintrich, Anderman, Klobucar (1994) Intraindividual differences in motivation and cognition in students with and without learning disabilities. 360–370.
- Eskola (1975) 3.1 Kysely ja haastattelu (toim.) Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos.). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Eklund, K., Psyridou, M., Niemi, P., Sulkunen, S., Poikkeus, A.-M., Ahonen, T., & Torppa, M. (2020). Varhaiset kielelliset taidot ja suvussa kulkeva lukivaikeus lukutaidon ennustamisessa: seurantatutkimus 2-vuotiaasta 15-vuotiaaksi. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI-bulletin*, 30(2), 60–71.
- Frith, U. (1985) 1.1 Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen Peltomaa, K. (toim.) (2014) *Opinkohan mä lukemaan?": Lukivaikeuksien tunnistaminen ja kuntouttaminen alkuopetusvaiheessa*. University of Jyväskylä. 15.

- Gadamer, H-G. (2005) *Hermeneutiikka; ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa*, Kirjakas ky, (2 painos) Latvala.
- Geselle, (1954) Erilaisia lähestymistapoja lukutaidon opettamiseen. Lerkkanen, M-K., (toim.) (2006) *Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa* WSOY. Helsinki. 54–55.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15., uudistettu painos). Helsinki: Tammi.
- Holopainen, J., (2018) *Teknologia auttaa tekemään oppimisesta omannäköisen elämyksen, josta jää muistijälki*. Haettu osoitteesta: <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/opetus/ja-ni-holopainen-teknologia-auttaa-tekemaan-oppimisesta-omannakoisen-elamyksen-josta-jaa-muistijalki>
- Hänninen, V., (2016) *Kuinka paljon on tarpeeksi? Aineiston määrä laadullisessa tutkimuksessa*, haettu osoitteesta: https://moodle oulu.fi/pluginfile.php/895091/mod_resource/content/1/Kuinka%20paljon%20on%20tarpeeksi.pdf
- Kairaluoma, L., Takala, M., (2019) *Lukivaikeudesta lukitukseen*. Printon Trukikoda. 11–25.
- Kiili (2006) 1.4 *Lapsen oppimismotivaation tukeminen* (toim.) Ronimus, M., (2019) *Digitaalisen oppimispelin motivoivuus: havaintoja ekapeliä pelanneista lapsista*. Jyväskylän yliopisto.
- Kiviniemi, K. (2018). Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa Aaltola, J., Valli, R. (toim.) (2010) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II: Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (5., uudistettu ja täydennetty painos). Jyväskylä. PS-kustannus.
- Klein, R-M., McMullen P.A., (1999) *Converting methods for understanding reading and dyslexia*, Massachusetts institute of Technoloy, United States of America.
- Kupari. Välijärvi, (2007) *Keskilapsuus*. Ruoppila, I., Pulkkinen, L., Lyytinen, P., Lyytinen, H., Ahonen, T. & Nurmi, J. (toim.) (2014). *Ihmisen psykologinen kehitys* (5. uud. p.). PSkustannus. 107.

- Laru, J., Nitovuori, V-P., (2020) *Lukivaikeuksien kompensointi ja oppimisen tukeminen tieto- ja viestintäteknologian avulla*, haettu osoitteesta: [https://www.researchgate.net/publication/340481285_Lukivaikeuksien_kompensointi_ja_oppimisen_tukeminen_tieto- ja_viestintateknologian_avulla](https://www.researchgate.net/publication/340481285_Lukivaikeuksien_kompensointi_ja_oppimisen_tukeminen_tieto-ja_viestintateknologian_avulla)
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and reading: A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1–14.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>
- Lyytinen, H., Eklund, K., Ronimus, M., Lyytinen, P., (2019) *Lukemaan oppimisen vaikeudet, niiden varhainen tunnistaminen ja ennaltaehkäisy*. (toim.) Takala, M., Kairaluoma, L., (2019) *Lukivaikeudesta lukitukseen*. Printon Trukikoda. 11–25.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö, (2019) PISA 2018: *Suomi lukutaidossa parhaiden joukossa*, haettu osoitteesta: <https://minedu.fi/-/pisa-2018-suomi-lukutaidossa-parhaiden-joukossa>
- Peltomaa, K., (2014) *Opinkohan mä lukemaan? Lukivaikeuksien tunnistaminen ja kuntouttaminen alkuopetusvaiheessa*. Haettu osoitteesta: https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/42887/978-951-39-5586-1_vaitos08022014.pdf?sequence=1&isAllowed=y Jyväskylän yliopisto. 13–14.
- Peterson, L., K., Pennington, B., F., Olson, R- K., (2013) 1.1 Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen. Peltomaa, K. (toim.) (2014) *"Opinkohan mä lukemaan?": Lukivaikeuksien tunnistaminen ja kuntouttaminen alkuopetusvaiheessa*. University of Jyväskylä.
- Pintrich, Anderman, Klobucar (1994) Intraindividual differences in motivation and cognition in students with and without learning disabilities. 360-370.
- Pintrich, P-R., DeGroot, (1990) (toim.) Pintrich, Anderman, Klobucar (1994) *Intraindividual differences in motivation and cognition in students with and without learning disabilities*. 360-370.
- Puttonen, H., (2019) *Tietoteknologia erityisoppilaiden lukemaan oppimisen tukena*, Haettu osoitteesta:

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/64422/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201906073065.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Puusa, A., Juuti, P., & Aaltio, I. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.
- Rantanen, V., (2015). *Pelattavuus ja tutkittavuus samassa oppimispelissä?* *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, 6(5). Haettu osoitteesta: <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-lokakuu-2015/pelattavuus-ja-tutkittavuus-samassa-oppimispelissa>
- Richardson, U., Kulju, P., Nieminen, L., Torvelainen, P., (2008) *Dysleksiariskilasten puheen ja kielen prosessoinnista*. University of Jyväskylä. Haettu osoitteesta: <https://journal.fi/pk/article/view/5115/4619>
- Ronimus, M., (2019) *Digitaalisen oppimispelein motivoivuus: havaintoja ekapeliä pelanneista lapsista*. Jyväskylän yliopisto. 14–17.
- Ruoppila, I., Pulkkinen, L., Lyytinen, P., Lyytinen, H., Ahonen, T. & Nurmi, J. (2014). *Ihmisen psykologinen kehitys* (5. uud. p.). PS-kustannus.
- Seymor, Aro, M. & Leskinen, (2003) *Luku- ja kirjoitustaidon kehitys*. Lerkkanen M-K. (toim.) (2006) *Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa*. WSOY. Helsinki. 13–92.
- Sneck, P., (2020) *Osa ei kerro edes puolisolleen*. haettu osoitteesta: <https://www.iltalehti.fi/terveysuutiset/a/ac706a70-ed74-4ba3-9c4e-0d0af55afaac>
- Stich, (1984), Menyuk, (1984) *Kielelliset taidot*, (toim.) Ahvenainen, O., Holopainen, E., (2012) *Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet; teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita*. Special data.
- Stolt, S., (2013) *Varhaiskehityksen kieliopillisten rakenteiden kehitys – näkökulmia syntaksin ja morfologian kehitykseen*. Suomen akatemia, University of Turku, haettu osoitteesta: <file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/8764-Artikkelin%20teksti-22863-1-10-20131018.pdf>
- Takala, M., (2019) *Luetunymmärtäminen ja sen tukeminen strategiaopetuksella*. (toim.) Takala, M., Kairaluoma, L., (2019) *Lukivaikeudesta lukitukseen*. Printon Trukikoda.

- Thiede, A., (2020) *Lukivaikeuden riskin voi havaita jo vauvan aivoista – aivotutkimus tarjoaa keinoja lukivaikeuden varhaiseen tunnistamiseen ja tukeen*. haettu osoitteesta: <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/terveempi-maailma/lukivaikeuden-riskin-voi-havaita-jo-vauvan-aivoista-aivotutkimus-tarjoaa-keinoja-lukivaikeuden-varhaiseen-tunnistamiseen-ja-tukeen>
- Torppa, M., Poikkeus, A.-M., Laakso, M.-L., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2006). Predicting delayed letter name knowledge and its relation to grade 1 reading achievement in children with and without familial risk for dyslexia. *Developmental Psychology*, 42(6), 1128–1142.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos.). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental psychology*, 30(1), 73–87.
- Öney, B., Goldman, S., R., *Lukutaidon kehittyminen eri kielissä ja kirjoitusjärjestelmissä*. Takala, M., Kontu, E., (toim.) (2008) *Lukivaikeudesta lukitaitoon*. Yliopistopaino, Helsinki. 112–113

Liitteet

Kyselyn kysymykset

1. Koulutustausta
 - Sosionomi
 - Varhaiskasvatuksen opettaja
 - Luokanopettaja
 - Erityisopettaja
 - Muu, mikä:
2. Oletko hyödyntänyt Ekapeliä lasten kanssa opetuksessa?
 - Kyllä
 - En
3. Millä vuosiluokilla olet hyödyntänyt Ekapeliä opetuksessa?
 - Esiopetus
 - 1 luokka
 - 2 luokka
 - Viskari
4. Kuinka olet hyödyntänyt Ekapeliä opetuksessasi?
5. Kuinka hyödyllisenä koet Ekapelin käytön opetuksessa?
0= en ollenkaan hyödyllisenä 5= erityisen hyödyllisenä
6. Mitä hyviä ominaisuuksia olet huomannut Ekapelissä?
7. Mitä kehitettävää olet huomannut Ekapelissä?
8. Kuinka Ekapeli mielestäsi vaikuttaa lapsen lukemaan oppimiseen?
9. Onko opetusryhmässäsi (jonka kanssa olet hyödyntänyt Ekapeliä) ollut lapsia, joilla on diagnosoitu dyslexia (lukivaikeus)?
 - Kyllä
 - Ei
10. Huomasitko Ekapelillä olevan lukemaan oppimista edistävää vaikutusta lukivaikeuden omaavien lasten kanssa? Kuinka huomasit tämän vaikutuksen?
11. Onko Ekapelistä mielestäsi hyötyä eriyttämisen näkökulmasta opetustilanteessa? Miten?