



Turun yliopisto  
University of Turku

MONILUKUTAIDON OPETTAMINEN JA  
ALAKOULUN YMPÄRISTÖOPIN  
OPPIKIRJA-AUKEAMAN TULKINTA

Pinja Herttovuo  
Pro gradu -tutkielma  
Opettajankoulutuslaitos  
Kasvatustieteiden tiedekunta  
Turun yliopisto  
Lokakuu 2018

TURUN YLIOPISTO  
Opettajankoulutuslaitos

HERTTOVUO, PINJA: Monilukutaidon opettaminen ja alakoulun ympäristö-  
opin oppikirja-aukeaman tulkinta.

Tutkielma, 69 s., 11 liites.

Kasvatustiede

Lokakuu 2018

---

Tämän tutkimuksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä monilukutaidosta, sen opettamisesta sekä monilukutaidon hyödyntämisestä alakoulun ympäristöopin oppikirjan tulkinnassa. Aiemman kirjallisuuden perusteella voidaan sanoa, että monilukutaito ja tiedon kokoaminen useasta lähteestä on noussut keskeiseksi yhteiskunnalliseksi taidoksi. Tätä taitoa tulisi myös POPS 2014:n mukaan harjoitella peruskoulussa ainerajat ylittävänä laaja-alaisena kokonaisuutena.

Tässä tutkimuksessa yhteensä viideltä (n=5) peruskoulun toisen tai viidennen luokan opettajalta kysyttiin teemahaastattelun avulla, miten he opettavat monilukutaitoa omassa luokassaan. Lisäksi yhteensä 20:lta (n=20) kyseisten opettajien oppilailta kysyttiin toiminnallisen parihaastattelun avulla heidän tietojaan ja taitojaan lukea multimodaalista alakoulun ympäristöopin oppikirjan aukeamaa.

Sisällönanalyysin avulla havaittiin, että opettajat eivät olleet kiinnittäneet tietoisesti huomiota monilukutaidon opettamiseen. Yleisimmin opettajat opettivat monilukutaitoa äidinkielen ja kirjallisuuden tavoitteiden ohella ja erillisiä, yleensä sanallista tekstiä painottavia lukutaitoja. Tämä heijastui myös oppilaiden tapoihin lukea sanallista tekstiä ja visuaalisia kuvia sisältävää oppikirjan aukeamaa. Oppilaat käyttivät aukeaman silmäilyyn ja lukemiseen hyvin vaihtelevia strategioita, mutta suurin osa tutkimukseen osallistuneista oppilaista tukeutui sanalliseen tekstiin aukeamaa tulkitessaan. Oppilaat myös kertoivat aukeaman tärkeimmän tiedon löytyvän sanallisesta tekstistä, vaikka tiedostivatkin kuvien tärkeän merkityksen motivaation lisäämisessä, tekstin tukemisessa sekä lisätiedon tarjoamisessa. Voidaan siis päätellä, että POPS 2014:n painottama monilukutaito on vasta hiljalleen leviämässä osaksi peruskoulun käytäntöjä.

Avainsanat: Monilukutaito, multimodaalisuus, opettaminen, ympäristöoppi, oppikirja, tulkinta



# SISÄLLYS

1.	JOHDANTO	1
1.1.	<i>Oppikirja yhteiskunnallisten ihanteiden ja tavoitteiden kokoelmana</i>	2
1.2.	<i>Multimodaalinen maailma</i>	5
1.2.1.	<i>Oppikirjan sanallinen sisältö</i>	7
1.2.2.	<i>Oppikirjan kuvallinen sisältö</i>	11
1.3.	<i>Oppikirjan multimodaalinen tulkinta</i>	16
1.4.	<i>Uudet vaatimukset ja tämän tutkimuksen tarkoitus</i>	20
2.	TUTKIMUSONGELMAT	22
3.	TUTKIMUSMENETELMÄT	23
3.1.	<i>Tutkittavat</i>	23
3.2.	<i>Tutkimusmenetelmä ja tutkimusinstrumentin esianalysointi</i>	25
3.3.	<i>Aineiston keruu</i>	31
3.4.	<i>Aineiston käsittely ja analysointi</i>	33
3.5.	<i>Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus</i>	36
4.	TULOKSET	38
4.1.	<i>Monilukutaidon opettaminen opettajien näkökulmasta</i>	38
4.2.	<i>Monilukutaidon soveltaminen ja siihen liittyvät taidot ja tiedot oppilaan näkökulmasta</i>	46
4.2.1.	<i>Monilukutaitoon liittyvien taitojen soveltaminen</i>	46
4.2.2.	<i>Monilukutaitoon liittyvien tietojen soveltaminen</i>	53
4.2.3.	<i>Monilukutaidon konkreettinen soveltaminen ympäristöopin oppikirjan tulkintaan</i>	57
5.	POHDINTA	59
5.1.	<i>Monilukutaito opettajien näkökulmasta</i>	59
5.2.	<i>Monilukutaito oppilaiden tiedoissa ja taidoissa</i>	62
5.3.	<i>Lopuksi</i>	67
	LÄHTEET	70
	LIITTEET	78

## KUVAT:

KUVA 1: Toisluokkalaisille näytetty aukeama. Kuvaan lisätty ruudukko ja laatikot. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara. 2016a, 72–73. ....	28
KUVA 2: Viidesluokkalaisille näytetty ensimmäinen aukeama. Kuvaan lisätty ruudukko ja laatikot. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 86–87. ....	29
KUVA 3: Viidesluokkalaisille näytetty toinen aukeama. Kuvaan lisätty ruudukko ja laatikot. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 88–89. ....	30
KUVA 4: Kuvatekstin luomisen apuna käytetyt kuvat. Vasemmalla toisluokkalaisille näytetty kuva (Aavikkoa, Arjanne & Halivaara 2016a, 72) ja oikealla viidensille näytetty kuva (Heinonen ym. 2015a, 88).....	32
KUVA 5: 25A-oppilaan käyttämä silmäilyreitti. Kuvaan lisätty korkit. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara. 2016a, 72–73. ....	48
KUVA 6: Peruskoulun toisen luokan hyvien lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a, 72–73. ....	49
KUVA 7: Peruskoulun toisen luokan kohtalaisten lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a, 72–73. ....	50
KUVA 8: Peruskoulun viidennen luokan kohtalaisten lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 84–85. ....	51

KUVA 9: Peruskoulun viidennen luokan hyvien lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 86–89. ....	51
KUVA 10: 21A-oppilaan käyttämät silmäily- ja lukureitit. Kuvaan lisätty korkit. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara. 2016a, 72–73. ....	52

## **KUVIOT:**

KUVIO 1: Tutkimukseen osallistuneet oppilaat.....	24
---	----

## **TAULUKOT:**

TAULUKKO 1: Tutkimuksen lopullinen osallistujamäärä.....	23
TAULUKKO 2: Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden ja opettajien koodit. ....	34

# 1. JOHDANTO

Oppikirja on aina heijastellut ympäröivän kulttuurin ja yhteiskunnan asettamia tavoitteita opetukselle ja oppimiselle (Murtonen 2017, 24). Nykyään yhdeksi oppimisen tärkeäksi tavoitteeksi on noussut kyky yhdistellä informaatiota ei vain oppikirjasta vaan useasta eri tiedon lähteestä (Wakefield 1998, 25–26). Voidaan puhua niin sanotusta konstruktivistisen oppimiskäsityksen valtakaudesta, joka on heijastunut digitaalisen materiaalin suosion nousuun. Oppikirja saattaa olla edelleen kouluopetuksen suosituin oppimateriaali (Pozzer & Roth 2002, 1; Devetak & Vogrine 2013, 3), mutta nykyään sitä käytetään yhtä useammin rinnakkain digitaalisen materiaalin kanssa (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 14). Yleensä ajatellaan, että digitaalinen oppimateriaali mahdollistaa monikanavaisen tiedon ja merkitysten välityksen suhteellisen helpolla tavalla (Kauppinen & Kinnunen 2016, 118–119). Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, etteivät oppilaat välttämättä osaa hyödyntää useita eri tiedon lähteitä pedagogisesti mielekkäällä tavalla (Schnotz 2002).

Digitaaliseen materiaaliin siirtyminen edellyttää tekstin käsitteen laajentamista ja sen hyväksymistä, että uudessa oppimisen kontekstissa kaikkea ympäristön tarjoamaa informaatiota voidaan *lukea*. Teksti ei ole enää vain sanallista tekstiä, vaan vastaanottajalle suunnattu informaatio on voitu pakata niin visuaaliseen, auditiiviseen, numeeriseen kuin kinesteettiseen muotoon eli modaliteettiin. Konkreettisesti oppilaan tulisi oppia lukemaan ja tulkitsemaan niin sanallisia tekstejä, kuvia, ääniä, numeroita, symboleita sekä liikettä eli useita mediuumeja. Voidaan puhua laajasta monilukutaidosta, joka kattaa allensa sekä eri mediumien lukemiseen tarvittavat erilliset lukutaidot että konstruktivistisen, kokonaisvaltaisen monilukutaidon (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 [tästä lähtien POPS 2014], 22), jossa korostuu useasta eri mediumista peräisin olevan tiedon yhdistäminen.

Tähän monilukutaidon uuteen tavoitteeseen on suomalaisen koulutuksen kentällä vastattu uusien perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden muutoksilla. POPS 2014 on nostanut monilukutaidon yhdeksi laaja-alaisen osaamisen tavoitteeksi, jota tulisi opettaa ainerajat ylittävänä kokonaisuutena (POPS 2014, 22). Tähän voidaan katsoa kuuluvaksi tavoitteet ymmärtää teksti sen laajassa merkityksessä (POPS 2014, 22; 100), hahmottaa kuvat sanallisen tekstin tasoisina merkitysten välittäjinä (Kress & van Leeuwen 2006, 17–23) sekä vaatimus opettajille opettaa kognitiivisia taitoja yhdistellä usean eri modaliteetin kautta tulevaa informaatiota (Schnotz 2014, 79).

Tässä tutkimuksessa yllä kuvattua monilukutaitoa ei tarkastella uusien digitaalisten materiaalien valossa, sillä jo perinteisen oppikirjan aukeamalla informaatio on esitetty sekä sanallisessa että visuaalisessa muodossa. Perinteisen oppikirjan voidaan ajatella toimivan näin sekä oppimisen kohteena että sen välineenä (Wakefield 1998). Oppikirjan läpikäymisellä oppilaille opetetaan kyseisen multimodaalisen kokonaisuuden tulkintaa, mutta myös monilukutaitoja muiden lähdekokonaisuuksien lukemiseksi. Mutta millaiset kehykset edelleen suosittu oppikirja oppimisen välineenä ja kontekstina tarjoaa tälle uudelle tavoitteelle? Ja miten oppikirjat vastaavat tähän uuteen opetuksen vaatimukseen? Toisaalta oppikirjan tulisi vaalia perinteitä, mutta toisaalta samalla olla moderni ja heijastella uusia yhteiskunnallisia näkemyksiä (Holopainen 2017, 144). Kyse on tasapainottelusta yhteiskunnan perinteiden ja tarpeiden välillä.

Seuraavassa tarkastellaankin, miten oppikirjoihin suhtautuminen ovat muuttuneet eri aikakausina ja millaisia muutoksia oppikirjat ovat käyneet läpi saavuttaakseen nykyisen muotonsa. Tämän jälkeen perehdytään tarkemmin nykyaikaisen oppikirjan sisältöön kahden modaliteetin näkökulmasta sekä vedetään yhteen eri lähteistä, miten tätä muuttunutta sisältöä tulisi käsitellä oppilaiden kanssa. Lopuksi käydään vielä läpi nykyaikaisen oppikirjan asettamia tiedollisia ja taidollisia vaatimuksia sekä esitellään tämän tutkimuksen tarkoitus.

### ***1.1. Oppikirja yhteiskunnallisten ihanteiden ja tavoitteiden kokoelmana***

Oppikirjoilla on pitkä historia koulun ja oppimisen kontekstissa. Alun perin oppimisen tavoitteena oli luku- ja kirjoitustaidon saavuttaminen sekä muun muassa uskonnollisten kirjojen ja katekismuksen lukeminen. Kansalaisten sivistämisen vastuu oli kirkolla, joka käytti tässä apunaan ensimmäisiä oppikirjoja. Ensimmäiset oppikirjat olivatkin rakenteeltaan sellaisia, että niitä saattoi käyttää sekä opettaja ohjekirjana että oppilas itseopiskelumateriaalina. Ne sisälsivät sekä lukemista ja kirjoittamista tukevia kielioppisääntöjä että ulkoa opeteltavia faktoja ja kysymys–vastaus-periaatteella rakennettuja vinkkejä opiskelun tueksi (Wakefield 1998, 5–8; Marsden 2001, 202). Niissä koottiin usein yksiin kansiin niin opeteltava informaatio että ohjeet tämän tärkeäksi rajatun informaation muistamiseksi (Wakefield 1998, 8).

Uskonpuhdistuksen vaikutusten myötä opetustoimi siirtyi maalliselle hallinnolle, mikä vaikutti edelleen lukutaidon ja yleissivistävän opetuksen luonteeseen (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 8). Maallistuminen edellytti uuden opettajaseminaarin perustamista, jossa koulutettaisiin uuden yhteiskuntajärjestyksen mukaiset opettajat. Näin opettajan rooli siirtyi kirkon auktoriteetista pikemminkin opettavaksi luokan johtajaksi. Opettajien koulutuksen ansiosta op-



pikirjoista voitiin jättää opetusprosesseja kuvaavat tekstit pois ja painottaa oppimisen tukemista. Oppikirjojen tekstien loppuun lisättiin kysymyksiä, joilla painotettiin asioiden ymmärtämisestä ja tulkintojen tekemistä. Painotus siirtyi vähitellen kohti sivistynyttä lukemista, jonka tarkoituksena oli havaita opeteltavista asioista eroja ja yhtäläisyyksiä, tärkeimpiä ja olennaisimpia sisältöjä sekä tehdä johtopäätöksiä. Oppikirjoihin ilmestyi myös oppimista tukevaa kuvitusta puukaiverruksien ja grafiikan muodossa. (Marsden 2001, 204–206.)

Uskonpuhdistuksen ihanteet heijastuivat edelleen aina 1800-lukuun. Suomessa tämä näkyi esimerkiksi oppivelvollisuuden säätämisenä lailla 1920-luvulla ja myöhemmin 1970-luvulla peruskoulu-uudistuksena. Pakollisuuden ja uudistusten mukana myös oppikirjojen kysyntä voimistui, mikä johti useiden suurten kirjakustantamojen perustamiseen. Kustantamojen laaja kirjo puolestaan ajoi kouluhallinnon laatimaan tarkat määräykset oppikirjojen laatimisesta sekä luomaan elimen, joka seuraisi näiden vaatimusten täyttymistä ennen kuin oppikirja voitiin hyväksyä markkinoille. (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 8.) Valvonta tuli tarpeen varsinkin peruskoulu-uudistuksen johdosta, sillä sen takia koko ikäluokka joutui lukemaan samat oppikirjat (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 8). Nämä kirjat tulivat pitkälti määräämään, mitä kansalaistaitoja kansalaisille haluttiin opettaa. Toisaalta uudistus pakotti myös eri oppiainneiden kirjat samoihin muotteihin ja saattoi näin estää alakohtaista kehitystä ja eriytymistä (Rikkinen & Rikkinen 2017, 137). Toisaalta kirjojen tekijät aloittivat tekemään yhteistyötä keskenään kootakseen yksiin kansiin mahdollisimman suuren sisällöllisen asiantuntijuuden (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 9). Oppikirjojen laatimiseen osallistui niin kokeneita opettajia kuin yliopistotutkijoitakin, joilla oli hallussaan tuore ainekohtainen tutkimustieto (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 12; Rikkinen & Rikkinen 2017, 123). Voidaan siis sanoa, että 1900-luvun alkuvaiheessa syntyi yhteiskunnallisesti hallittu oppikirjateollisuus, jonka tehtävä oli nimenomaan valvoa kansalaisille levitettävää tietoutta, arvoja ja ihanteita.

1970-luvulle siirryttäessä edellä kuvattu oppikirjateollisuus laajeni entisestään, kun kirjojen ympärille laadittiin kokonaisia kirjaperheitä. Näihin kirjaperheisiin kuului niin oppi- ja tehtäväkirjat, sanastot, kartat, koetehtävät, mallivastaukset kuin opettajan oppaat (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 10). Painotekniikan halventuminen johti myös nelivärikuvituksen yleistymiseen oppikirjojen kuvituksessa (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 10) ja valokuvien käyttöön osana esimerkiksi maantieteen opetusta (Rikkinen & Rikkinen 2017, 124–125).

Vuosituhanen vaihde toi mukanaan jälleen yhden ison muutoksen. Asioiden muistamisen sijaan alettiin painottaa kontekstuaalista ajattelua sekä tiedon kokoamista useista eri lähteistä (Marsden 2001, 123). Oppikirja alettiin nähdä vain yhtenä tiedon lähteenä, jota oppilaiden ja opettajien tulisi käyttää monipuolisena ja joustavana työkaluna (Marsden 2001, 124–125).

Siinä missä ennen 2000-luvun vaihdetta oppikirjat olivat olleen arvostuksessa huipussaan, vuosituhannen vaihteen jälkeen niiden monopoliasema murtui. Oppikirja ei ollut enää samassa mielessä oppimisen kohde vaan pikemminkin sen väline (Wakefield 1998, 24). Tietoja ja taitoja kartutetaan elämää varten (Holopainen 2017, 143). Oppikirjojen tekstien osia alettiin priorisoimaan ja vähentämään. Kuvia pyrittiin lisäämään, kuvat ja teksti liitettiin olennaisesti toisiinsa kuvatekstin avulla, ja niistä muodostettiin yhteinen ja ehyt kokonaisuus (Marsden 2001, 123–127 ja 207). Kuvia pyrittiin pelkistämään ja luomaan oppilaan taitotasolle sopivaksi unohtamatta niiden informaatioarvoa, kiinnostavuutta ja motivointivoimaa (Holopainen 2017, 147–148).

Voidaan siis sanoa, että oppikirjat ovat aina heijastelleet yhteiskunnan arvoja ja ihanteita sekä heijastaneet aikakautensa käsityksiä oppimisesta ilmiönä sekä sen tavoitteita (Marsden 2001, 8–11; Murtonen 2017, 24). Opetussuunnitelmien muuttuessa myös oppikirjat on uudistettu vastaamaan uusia ihanteita (Holopainen 2017, 145) ja opetussuunnitelmauudistukset ovatkin tarjonneet isoimmat piikit oppikirjajulkaisutilastoissa (Aksela & Pernaa 2017, 196). Nykyään oppimistavoitteiden voidaan katsoa heijastavan entistä enemmän juuri informaation hallinnan vaatimuksia. Tärkeimmiksi oppimistaidoiksi oppikirjan kontekstissa ovat nousseet tiedon löytäminen, arvioiminen, uudelleen kokoaminen ja luonti useita eri informaation lähteitä hyödyntäen. Oppikirjat nähdään toki edelleen merkityksellisinä informaation lähteinä, mutta niiden asema on muuttunut kohti informaatiotaitojen käsittelyn opusta. (Wakefield 1998, 25–26.) Oppikirjojen kylkeen on liitetty äänitteitä, videoita, oppimispelejä, interaktiivisia kyselyitä sekä animoituja karttoja. Oppikirjat ovat muuttuneet muodoltaan digitaalisiksi ja luonteeltaan oppimisalustoiksi (Hiidenmaa, Löytönen & Ruuska 2017, 13–14).

Suomessa kansallisia oppimistavoitteita kokoaa ja valvoo Opetushallitus, joka julkaisee säännöllisin väliajoin kaikkea opetusta ohjaavan uuden perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (POPS 2014). Informaation hallinnan vaatimuksen voidaan ajatella näkyvän myös Suomessa uudessa perusopetuksen opetussuunnitelmassa monilukutaitona (POPS 2014). POPS 2014:n kuvaamassa monilukutaidon tavoitteissa informaatiota opetellaan tulkitsemaan, tuottamaan ja arvioimaan kaikista modaliteeteistä kuten sanallisesta, kuvallisesta, auditiivisesta, numeerisesta tai kinesteettisestä symbolijärjestelmästä peräisin olevan tiedon pohjalta sekä näitä kaikkia yhdistelemällä (POPS 2014, 22). Näin monilukutaito ei koske ainoastaan äidinkielen ja kirjallisuuden, kielten, uskonnon, musiikin tai kuvataiteen osa-alueita (POPS 2014, 105–266), vaan sitä tulisi opettaa ainerajojen yli osana kaikkea oppimista. Tämä perustuu ajatukseen, jonka mukaan oppilas elää ja tulee elämään erottamattomana osana useamman median eli informaation lähteen multimodaalista maailmaa. Myös perinteinen oppikirja on osa

tätä laajaa multimodaalista maailmaa. Seuraavassa alaluvussa kerrotaankin, mitä tällä multimodaalisella maailmalla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan ja sen jälkeen, miten multimodaalisuus näkyy yhteiskunnan heijastuspintana toimivassa oppikirjassa.

## **1.2. Multimodaalinen maailma**

Multimodaalisen maailman tärkeimpänä yksikkönä voidaan pitää aisteja, jotka välittävät meille tietoa ympäröivästä maailmasta ja toimivat näin informaation välityskanavina eli moodeina. Ilman niitä ympäristön tulkinta, muokkaus ja muotoilu olisi mahdotonta. Maurerin ja Mondlochin synestesiaa käsittelevän tekstin (2005, 193–213) perusteella voidaan sanoa, että iästään tai kehitysvaiheestaan riippumatta ihminen hyödyntää ympäristön tulkinnassa mahdollisimman laajaa kirjoa moodeja. Tosin ihmiset tukeutuvat ja painottavat eri aisteja kukin omalla tavallaan. Esimerkiksi vastasyntyneillä vauvalla on käytössään kaikki samat aistit kuin täysikasvuisella ihmisellä, mutta hän ei osaa vielä erotella eri moodeja pitkin tulevaa informaatiota vaan reagoi maailmaan kokonaisvaltaisesti (Maurer & Mondloch 2005; Campen 2008, 29). Lapsen kasvaessa hän oppii reagoimaan tietyn tyyppiseen ärsykkeeseen tietyllä tavalla, ja aistit erkanevat ja erikoistuvat tiettyihin moodeihin (Maurer & Mondloch 2005). Aistit oppivat asteittain käsittelemään eri tavoin erilaista informaatiota ja itsenäistyvät (Duncum 2004, 254). Aistit eivät kuitenkaan kehityksen aikana erkane kovinkaan kauaksi toisistaan (Campen 2008, 29), vaan säilyttävät vastasyntyneen tavoin yhteyden toisiinsa ja voivat jopa vaikuttaa toisiinsa (Duncum 2004, 254). Esimerkkinä tästä on syöminen, jonka aikana sekä nenä että kieli aktivoituvat. Syödessä viesti tulee aivoihin sekä nenän, että kielen aistikanavoita pitkin (Duncum 2004, 253) ja nämä kaksi eri informaatiota kootaan aivoissa yhdeksi kokonaisvaltaiseksi käsitteeksi ympäristöstämme (Stevenson & Boakes 2004, 69–79; Kress 2000, 184).

Tätä useasta eri aistikanavaa pitkin tulevaa informaation kokoamista voidaan kutsua multimodaaliseksi tiedon rakentamiseksi (Duncum 2004, 253). Siinä informaatio on voitu tallentaa useaan eri muotoon eli modaaliteettiin, esimerkiksi visuaaliseen, auditiiviseen, kinesteettiseen, numeeriseen tai symboliseen muotoon, ja välittää vastaanottajalle monen eri välineen, kuten tekstin, kuvan tai äänen avulla. Vastaanottajan tehtävä on eriytyneitä aistejaan eli moodeja (Duncum 2004, 253) käyttäen vastaanottaa viesti ja tulkita se omien prosessointikykyjensä rajoissa.

Yleensä kokonaisvaltaisuudestaan huolimatta multimodaalisuus mielletään tieto- ja viestintäteknologiaa koskeväksi asiaksi (Kauppinen & Kinnunen 2016, 119–122), sillä tieto- ja viestintäteknologia mahdollistaa laajana mediumina usean eri modaliteetin yhteen tuomisen suhteellisen helpolla tavalla. Ääni, kirjoitus, kuvat ja liikkuva kuva on voitu muuttaa *nolliksi ja ykkösiksi* (Cope & Kalantzis 2010, 95) eli yhdeksi yhtenäiseksi binäärijärjestelmäksi sekä tarjoilla käyttäjälle yhden välineen kautta. Ihmiset ovat tieto- ja viestintäteknologian ansiosta tottuneet esimerkiksi katselemaan internetistä videoita, joissa on yhdistetty ääntä, kuvaa ja tekstiä kokonaisvaltaiseksi informaation välittämiseksi (Kauppinen & Kinnunen 2016, 118). Multimodaalisuus on kuitenkin edellä kuvatun tapaan digitaalisuutta paljon laajempi käsite ja kokonaisuus, eikä multimodaalinen oppiminen edellytä korkeaa teknologiaa (Schnotz 2014, 73).

Esimerkiksi painetuissa mainoksissa visuaalinen modaliteetti on korvanneet sanallisen modaliteetin paikoitellen kokonaan. Kuvat ovat nousseet uudeksi tärkeäksi sosiaalisen ja kulttuurisen kommunikoinnin välineeksi (Connelly 2009, 159–167), ja ne on valjastettu mainoksissa välittämään kokonaisia merkityksiä (Mazzali-Lurati & Pollaroli 2014, 79–80) ja asenteita. Tämä tarkoittaa sitä, että niille on annettu itseisarvo informaation välittäjänä eivätkä ne ole enää riippuvaisia sanallisesta modaliteetista. Toisena esimerkkinä toimivat eräät taidemuodot, joissa saatetaan hyödyntää visuaalisen modaliteetin lisäksi esimerkiksi auditiivista ja kinesteettistä modaliteettia sanoman välittämiseksi. Joidenkin maalauksien, sävellysten, tanssin ja näytelmien esittäminen ja tulkitseminen vaativat kykyä yhdistellä muotoa, väriä, pintaa, lämpöä, ääntä sekä energiaa (Campen 2008, 55–56) eivätkä ne nojautu sanallisen tekstin voimaan välittää merkityksiä. Taiteet ovatkin perinteisesti olleet toinen tärkeä multimodaalisen maailman integroinnin väline (Cloonan 2015, 102, 112).

Koska oppilaat ovat elämässään ja vapaa-ajallaan uppoutuneet multimodaaliseen maailmaan, tulisi koulun tarjota systemaattista opettamista tieto- ja ärsykevirran hallitsemiseen. Oppilaalla saattaa olla yllä kuvattujen esimerkkien tapaan luontainen taipumus monen tiedon lähteen tulkitsemiseen, mutta yhteiskunnan täysivaltaiseksi jäseneksi kasvaminen edellyttää näiden prosessien tietoista hallintaa. Vain tiedollisen ja taidollisen hallitsemisen kautta oppilas pystyy ottamaan osaa kulttuuriseen *valtapeliin* (Martin & Rose 2008, 18–19) ja osallistumaan tieto- ja viestintäyhteiskuntaan sen täysivaltaisena jäsenenä ja osallistujana. Hallitsemalla edes osan lukemattomista tavoista, joilla käytämme merkkejä, sanoja tai kuvia merkitysten välityksessä, oppilas oppii muotoilemaan itselleen ja kontekstiin sopivat välineet (Wittgenstein & Nyman 1999, 36–41) ja näin etsimään itselleen paikan kulttuurisen viestinnän kentällä.

Ainakin vielä toistaiseksi lasten tarkoituksenmukaisen ja systemaattisen tutustuttamisen multimodaaliseen maailmaan, ja kuvan ja sanallisen tekstin väliseen yhteistyöhön, voidaan sanoa tapahtuvan kuvakirjojen kautta, olivatpa ne sitten painettuja tai digitaalisia. Oppikirjat, kuten aapinen, ovat tästä luontainen jatkumo. Oppikirjat ovat toisaalta hyvä väline multimodaaliseen maailmaan tutustumiseen, mutta toisaalta ne ovat olemukseltaan multimodaalisen maailman tuotos. Niiden sivuilla esiintyy sekä sanallista tekstiä että visuaalisia kuvia, joten välineen lisäksi oppikirjat ovat monilukutaidon oppimisen kohde. Seuraavassa analysoidaan hieman enemmän, miten multimodaalinen maailma näkyy oppikirjan sivuilla niin sanallisesti kuin visuaalisesti, ja miten näitä modaliteetteja voitaisiin käydä läpi oppilaiden kanssa multimodaalisen maailman haltuun ottamiseksi.

### ***1.2.1. Oppikirjan sanallinen sisältö***

Oppikirjaa lukiessaan oppilaiden on aiemmissa tutkimuksissa havaittu ensisijaisesti keskittyvän sen sanalliseen tekstiin informaatiota hakiessaan (Hannus 1996, 99, 113–114), joten voidaan sanoa, että oppikirjan sanallinen teksti on sen pääinformaationlähde. Sanallisen tekstin aseman painottaminen saattaa johtua siitä, että peruskoulun ensimmäisten vuosien tärkeimpiä tavoitteita on saavuttaa muuhun koulukäyntiin tarvittava taidot (POPS 2014, 98), kuten riittävä lukutaito. Tämä lukutaidon opettelu aloitetaan yleensä harjoittelemalla kirjain–ääne-vastavuutta ja muodostamalla ymmärrys kirjaimista puhutun kielen äänteiden symboleina (Mäkinen 2002, 29). Kirjaimet vähitellen muodostavat sanoja, joita lähdetään edelleen kasvattamaan lauseiksi. Näitä lauseita luetaan usein aapisesta tai muusta oppikirjasta, ja näin oppikirjaa käytetään sekä oppimisen välineenä että sen kohteena.

Mekaaninen sanallisen tekstin lukutaito ei kuitenkaan vielä sellaisenaan riitä tarvittavien koulunkäyntitaitojen saavuttamiseksi, vaan koulun kontekstissa on myös olennaista ymmärtää sanallisen tekstin välittämät merkitykset. Yksinkertaisimmillaan tämä tarkoittaa sitä, että luki-  
jan on ymmärrettävä, kenestä esimerkiksi lauseessa puhutaan sekä missä, milloin ja mitä lauseen tekijä on tekemässä (Rose 2011, 84). Tällöin oppikirjaa hyödynnetään sen välineellisessä merkityksessä. Laajennettuna opittua mekaanista lukutaitoa tulee soveltaa koskemaan kokonais-  
kirjoitettuja tekstejä (Rose 2011, 85), jolloin opetuksessa hyödynnetään oppikirjaa oppimisen kohteena. Yksi tapa luetun ymmärtämisen tukemiseksi on tutustua laajasti sanallisen tekstin maailman eri lajeihin eli tekstilajeihin. Tämä ajatus perustuu siihen, että jokaisessa kulttuurissa on omat sääntönsä siitä, millä tavalla esimerkiksi tieteellistä tietoa tai arkitietoa kerrotaan (Martin & Rose 2008, 16) ja kuinka tietyissä kielellisissä tilanteissa toimitaan (Ventola

2006, 97). Nämä toimintaa ohjaavat käytännöt muodostavat yhteisön hyväksymät toimintakaaviot (Ventola 2006, 97), joita tekstin yhteydessä voidaan kutsua tekstilajeiksi tai genreiksi (Martin & Rose 2008, 18).

Eri tekstilajien kuvauksiin on rajattu niille ominaiset tavat järjestyä kokonaiseksi tekstiksi (Mäntynen 2006, 42) tiettyjen valintojen kautta (Martin & Rose 2008, 23). Useat tekstilajit muodostavat kaaviomalleja erilaisista toteutusvaihtoehdoista (Ventola 2006, 118) ja koulu on aivan erityisessä asemassa sosiaalistaessaan oppilaita osaksi tätä kulttuurista sanallisen kommunikaation tapaa (Kalliokoski 2006, 246). Koulussa harjoitellaan usein sekä tekstilajien vastaanottamista että tuottamista, ja luodaan pohjaa kaikelle oppimiselle (Kalliokoski 2006, 247). Usein tätä vastaanottamista harjoitellaan juuri oppikirjojen avulla, joihin oppikirjan tekijät ovat koonneet mahdollisimman laajan edustuksen erilaisia sanallisia tekstejä ja tehtäviä näiden tekstin käsittelyyn.

Tekstilajeja on lukematon määrä ja niihin kuuluvat niin uutinen, mainos, ympäristöopin raportti kuin satukin. Lähes heti koulun aloitettuaan oppilas saa vastaansa suuren määrän eri tekstilajeja, jotka hänen tulisi hallita sekä lukemisen että kirjoittamisen eli vastaanottamisen ja tuottamisen näkökulmasta (Kalliokoski 2006, 241). Tekstilajien kirjon edessä olisikin tärkeää, että oppilasta ohjattaisiin tietoisesti tunnistamaan, omaksumaan ja tuottamaan eri tekstilajeja (Solin 2006, 81). Tekstilajien opettelua voidaan lähestyä kolmelta eri suunnalta: tekstilajit voidaan luokitella niiden ulkoisten, sisäisten tai molempien tekijöiden kautta (Pettersson 2006, 154). Tekstin ulkoisilla tekijöillä tarkoitetaan tutustumista kirjoittajan valintoihin ja aikeisiin, sisäisillä tekijöillä tekstin sisäisiin elementteihin ja yhdistelemisellä tarkoitetaan näiden molempien näkökantojen huomioimista (Pettersson 2006, 154–156). Seuraavassa avataan näitä hieman enemmän.

Ulkoisten tekijöiden havainnointi perustuu ajatukseen, jonka mukaan tekstin kirjoittajalla on aina jokin tarkoitus tai merkitys, jonka hän haluaa välittää ja johon hän käyttää yllä kuvattuja sosiaalisen tai kulttuurisen viestinnän muotoja (Martin & Rose 2008, 6). Koko teksti voidaan tietyssä mielessä nähdä kirjoittajan merkityksenantoprosessina (Martin & Rose 2008, 10), jossa hän jaettavan asian ja tavan manipuloinnilla pyrkii vaikuttamaan kerrottavaan asiaan (The New London Group 2000, 27). Kirjoittaja voi vaikuttaa tekstiin kolmella ulkoisella tavalla. Ensimmäisenä kirjoittaja voi valita mitä piilomerkityksiä hän antaa tekstilleen sekä mihin esitysmalliin, tulkinnan muotoon tai tiedon organisoinnin tapaan hän tukeutuu näitä funktioita välittäessään (Martin & Rose 2008, 11, 24). Toisena kirjoittajan tulee huomioida valintoja tehdessään vallitseva konteksti: Kenelle hän suuntaa tekstin, millaisia asioita tekstissä käsitellään, millaisia prosesseja sen lukemiseen liittyy, missä tekstiä luetaan tai millaisia ominaisuuksia vallitsevalla

tilanteella on (Martin & Rose 2008, 14). Kontekstin huomioiminen on tärkeää, sillä kontekstista liiaksi poikkeava teksti rikkoo sille asetetut rajat ja muuttuu eri tekstilajiksi (Mäntynen 2006, 42). Viimeisenä kirjoittaja valitsee mediumin eli välineen, jonka avulla hän välittää valitsemansa merkityksen ja johon hän soveltaa valitsemansa tekstilajien säännönmukaisuuksia. Tähän välineiden kirjoon kuuluvat muun muassa puhe, kirjoitus, tekstiviesti, sähköposti, kirje sekä video. (Martin & Rose 2008, 14.)

Ulkoisten piirteiden havainnoinnilla saadaan alustava käsitys teksteistä, sekä niiden tavoista välittää merkityksiä. Toinen tapa lähestyä tekstilajeja on pohtia, miten tekstilaji pala palalta rakentaa merkityksiä sisäisten valintojen kautta (Martin & Rose 2008, 26). Koulukontekstissa tekstilajien sisäisten valintojen havainnointi alkaa yleensä tutustumalla opetussuunnitelman edellyttämiin sanallisiin teksteihin ja poimimalla esimerkiksi taululle tai muistiinpanoihin tekstilajille tyypillisen ilmaisun kielelliset keinot ja kerronnan rakenne (Rose 2011, 86). Nämä poimitut huomiot voivat kohdistua niin tekstin fyysisiin rakenneseisiin, kuten otsikkoon, leipätekstiin tai lopputiivistelmään tai koko tekstiin etsimällä siitä säännönmukaisuuksia sekä vertailemalla poimittuja piirteitä aiemmin hankittuihin tietoihin samasta tai toisesta tekstilajista. Esimerkiksi ympäristöopin leipätekstin tyypillisimpiä tekstityyppi on luokittelu ja kuvailu [kuinka asiat tapahtuvat], ohjeistus [kuinka havaita tapahtumat] sekä kerronta ja tulkinta [mitä havaittiin] (Martin & Rose 2008, 141). Luokassa näistä lajeista voidaan yhdessä poimia tyypillisin otsikon muotoilu, tavat kuvata asioita, rakentaa kokemuksia sekä prosesseja, identifioida käsiteltävä asia, rytmittää tekstiä ja linkittää lauseita, käyttää argumentoinnin keinoja sekä hyödyntää eri aikamuotoja, imperatiivi- ja konditionaalimuotoja tai aktiivia ja passiivia, metaforia ja olomuotojen kuvauksia viestin välitykseen (Martin & Rose 2008, 31–43). Poimimalla tekstin sisäiset piirteet ja vertaamalla niitä jo hankittuihin mielen sisäisiin mentaalimalleihin eli skeemoihin (Tynjälä 1999, 41), uusi teksti liitetään intertekstuaalisesti osaksi kokemuksia sekä historiaa erilaisista teksteistä (Solin 2006, 72–73).

Paras tapa perehtyä koulumaailman tekstilajeihin ja -tyyppisiin on kuitenkin yhdistellä piirteitä ulkoisista ja sisäisistä tekstin osista tieteenalakohtaisiksi genreiksi. Tämä perustuu siihen, että oppikirjat ovat yleensä luonteeltaan makrogenrejä eli niissä esiintyy usein monia eri tekstityyppejä (Martin & Rose 2008, 218–221). Makrogenrejä ei esiinny ainoastaan äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa, joihin ne yleensä yhdistetään (Kalliokoski 2006, 240), vaan niitä esiintyy *sisään leivottuina* kaikissa peruskoulun oppiaineiden oppikirjoissa (Kalliokoski 2006, 247). Yhdistetty tekstilajeihin perehtyminen lähtee konkreettisesti liikkeelle pohtimalla sanallisen tekstin ulkoisten piirteiden kautta, mitä tekstillä halutaan sanoa lukijalle (Martin & Rose 2008, 141). Tällä on tarkoitus antaa oppilaalle viitteitä siitä, mitä sanallisessa tekstissä sisäisesti

tulee tapahtumaan (Martin & Rose 2008, 26). Ennakoinnin jälkeen yhdistelevään havainnointiin liitetään sanallisen tekstin sisäisten piirteiden tutkiminen, jolloin oppilaalle muodostuu lisäksi henkilökohtainen käsitys esimerkiksi siitä, millaisia argumentoinnin keinoja, aikamuotoja sekä metaforia kyseisessä tekstilajissa käytetään. Näin ennakoinnin ja ymmärryksen kautta oppilaalle kehittyy kognitiivisten prosessien malli, jonka avulla hän voi seuraavilla luku- ja kirjoituskerroilla olla helpommin vuorovaikutuksissa sanallisen tekstin kanssa (Ventola 2006, 117; Ridgeway-Gillis & McDougall 2007, 45). Tämä vuorovaikutus toimii niin tulkinnassa kuin itse uuden sanallisen tekstin tuottamisessa. Lisäksi kun oppilas tietää mitä sanalliselta tekstiltä odottaa, sen kognitiivinen kuormittavuus kevenee (Rose 2011, 86) ja osa oppilaan työkapasiteetista vapautuu opettelemaan tekstin tarjoamia todellisia merkityksiä. Sen sijaan että oppilas opettelisi tekstin sanatarkasti ulkoa koekysymyksiä varten, hän oppii kiinnittämään enemmän huomiota käsiteltävään asiaan ilmiön tasolla ja hioo näin edelleen sisäisiä tiedon rakenteitaan (Penttinen, Anto & Mikkilä-Erdmann 2013, 1415–1417).

On kuitenkin hyvä kiinnittää huomiota siihen, että edellä kuvatuissa esimerkeissä tekstin ulkoisesta, sen sisäisestä ja näitä yhdistelevästä tekstilajiin tutustumisesta ja sen omaksumisesta eivät vielä riitä kokonaisvaltaiseen tekstilajin hallintaan. Yhteisesti poimitujen piirteiden jälkeen koulussa on hyvä harjoitella tekstilajin piirteiden soveltamista uuteen tilanteeseen jaetun kognition avulla. Tämän tarkoituksena on alkuperäistä tekstiä unohtamatta kontrolloida, soveltaa ja hyödyntää sen tarjoamaa metatietoa uuden yhteisen tekstin kirjoittamiseen (Rose 2011, 87) sekä tietoisesti tarkastella soveltamiseen liittyviä siirtovaikutuksen ehtoja. Esimerkiksi yhdistelevään tarkasteluun nojaten satuja käsiteltäessä voidaan yhteisesti ensin ideoida uusia juonenkäänteitä, erilainen miljöö tai uusia hahmoja osaksi tarinaa (Rose 2011, 87). Tämän jälkeen voidaan lauserakenteen- ja kielioppitasolla tutustua sadun tapaan esittää vertailuja ja kuvauksia (Rose 2011, 90), poimia sadun tekstistä sille tyypilliset uudet sanat, leikata nämä sanat lauseista irti ja tutkia sanojen merkityksiä lauseen kontekstissa ja lopuksi jopa leikata itse sana palasiksi ja koota uudelleen sujuvan kirjoittamisen harjoitteluksi (Rose 2011, 92–93).

Yhteisen soveltamisen kautta oppilaan on tarkoitus testata induktiivisen päättelyn aikana hankkimiaan olettamuksia ja rakentaa sisäisen skeemansa yhteyteen yleispäteviä päätelmiä mainituista soveltamistavoista (Dewey 1997, 30–34). Näitä päätelmiä on tärkeää tarkastella vielä yhdessä jaettua kognitiota hyödyntäen, sillä näin opettaja varmistaa, että oppilas käyttää oikeita strategioita tekstin käsittelyyn ja sen kanssa vuorovaikuttamiseen (Ridgeway-Gillis & MacDougall 2007, 47). Soveltamistapoihin liittyvät siirtovaikutuksen ehdot tulee tehdä näkyviksi ja selviksi oppilaille oppimaan oppimisen kautta. Keinoja tähän voivat olla esimerkiksi



kuvallinen ajattelu, tekstin ennakointi, ohjattu keskustelu, ääneen ajattelu, tiivistelmien tekeminen, tekstin kääntö omiksi sanoiksi ja miellekartan laatiminen (Ridgeway-Gillis & McDougall 2007, 46–50; Penttinen, Anto & Mikkilä-Erdmann 2013, 1417). Näin oppilas pystyy vielä refleктоimaan ja vertailemaan saamiaan tietoja aikaisempiin tietoihinsa ja käsityksiinsä (Penttinen, Anto & Mikkilä-Erdmann 2013, 1417) sekä tietoisesti valitsemaan kuhunkin kontekstiin sopivan soveltamistavan.

Lopuksi mentaalimallin rakentamisen ja sen soveltamistapojen yhteisen läpikäynnin jälkeen oppilaan tulisi itsenäisesti harjoitella kirjoittamista tekstilajin rajoissa (Rose 2011, 90–93). Näin oppilas pääsee edelleen testaamaan muodostamiaan yleistyksiä deduktiivisen päättelyn keinoin sekä hyväksymään, hylkäämään ja muokkaamaan niitä edelleen. Sosiaalisesti hyväksytyistä päätelmistä oppilas voi lopulta rakentaa lopullisen ja korkeatasoisen kokonaisymmärryksen jostakin tekstilajista (Dewey 1997, 81–83; Rose 2011, 83). Hallitsemiaan tekstilajeja hän voi edelleen hyödyntää toisen asteen koulutuksessa, korkeammassa koulutuksessa ja jopa työelämässä asti (Martin & Rose 2008, 226).

Loppujen lopuksi kaikki sanalliset tekstitkin ovat todellisuudessa multimodaalisia (Wiseman, Kupainen & Mäkinen 2015, 222). Yksi teksti saattaa sisältää hyvin laajan ketjun niin tekstin ulkoisia kuin sisäisiä valintoja (Martin & Rose 2008, 23), joita kirjoittaja käyttää hyödykseen merkitysten välittämisessä. Pelkän sanallisen tekstin lukeminen vaatii perinteisen kirjain-äänne -vastaavuuden (Mäkinen 2002, 29) rinnalle myös syvällisempää ymmärrystä merkityksen lähettämisestä ja tämä on saavutettavissa tekstilajien opetteluun kautta (Martin & Rose 2008, 18). Tekstilajikohtaisen skeeman rakentaminen edellyttää tietojen kartuttamista, tietojen soveltamista jaetun kognition avulla sekä vasta lopuksi omaa siirtovaikutuksen harjoittelua. Jo siis pelkän sanallisenkin modaliteetin hallinta edellyttää oppilaalta valtaisa kognitiivista panostusta ja sanallisen tekstin käyttöä toisaalta oppimisen kohteena, mutta toisaalta sen välineenä. Oppilaiden tulisi toisaalta oppia oppikirjan tekstin käyttö, mutta toisaalta ymmärtää sen sanallisen tekstin välineenä, jota soveltaa koulun kontekstin ulkopuolelle.

### ***1.2.2. Oppikirjan kuvallinen sisältö***

Sanallinen teksti ei ole kuitenkaan ainoa medium, jonka varaan multimodaalinen oppikirjan sivu rakentuu. Sanallisten tekstien kuvittaminen voidaan jäljittää aina 1400-luvulle ja painotekniikan keksimiseen asti (Good 1942, 338) ja suurin osa varhaisen vaiheen kuvituksista oli puupiirrospainotekniikalla tehtyjä sivun kokoisia kuvia (Marsden 2001, 204). Oppikirjoihin

kuvitus levisi suurin piirtein samoihin aikoihin kuin muuhunkin kirjallisuuteen. Nykyään esimerkiksi oppikirjaan sisällytetyt raportit ja selitykset esiintyvätkin vain harvoin ilman visuaalisia kuvia, kuten diagrammeja, kaavioita, valokuvia, viivapiirroksia tai karttoja (Martin & Rose 2008, 167) ja sanallinen teksti onkin listattu POPS 2014:n tavoitteissa vain yhdeksi monista modaliteeteista (POPS 2014, 22), joita oppilaan tulisi oppia tulkitsemaan. Tekstit ovat kehittyneet entistä enemmän multimodaaliseen suuntaan, jossa yhdistellään sekä sanallista että visuaalista modaliteettia.

Toisaalta myös itse visuaalinen kuvitus on kehittynyt niin visuaalisilta esitystavoiltaan, määriltään kuin funktioiltaan heijastamaan yhteiskunnan ihanteita ja tarpeita (Holopainen 2017, 145). Nykyajan vaatimukset näkyvät siinä, että oppikirjan sivuilla esiintyy muun muassa hyvin yksityiskohtaisia ja realistisia valokuvia, yksinkertaistettuja, naturalistisia ja konnotaatioihin nojaavia piirroksia, tietoja kokoavia symbolisia karttoja ja diagrammeja, suhteita ilmentäviä kuvaajia ja taulukoita sekä merkkejä ja symboleita suoraan hyödyntäviä yhtälöitä (Tang 1994, 7; Schnotz 2002, 103; Martin & Rose 2008, 167; Liu & Treagust 2013, 288–289). Puupiirroksia oppikirjoissa esiintyy enää hyvin harvoin; tyypillisimmin kuvat ovat valokuvia tai piirroksia ja niitä esiintyy oppikirjan sivulla noin 1,5 tai 1,9 kappaletta kirjasta riippuen (Liu & Treagust 2013, 296–197; Pozzer & Roth 2002, 10; Slough, McTigue, Kim & Jennings. 2010, 314).

Levin (1979) on listannut kahdeksan proosakirjallisuudessa ilmenevää kuvan funktiota, joita voidaan hieman muuttaen soveltaa kuvaamaan myös nykyaikaisen oppikirjan kuvien funktioita. Näin oppikirjoissa esiintyvät kuvat voidaan jakaa luonteeltaan kuvittaviin, tekstin informaatiota tukeviin, organisoiviin sekä ymmärrystä tukeviin kuviin (Carney & Levin 2002, 7). Kuvittaviin kuviin voidaan lukea ne kuvat, joiden tarkoituksena on lisätä lukijan kiinnostusta kirjaa tai sanallisen tekstin jotakin osaa kohtaan, koristaa sivua tai motivoida ja synnyttää positiivisia tunteita käsiteltävästä asiasta (Levin 1979, 13–14; Schnotz 2014, 96). Sanallisen tekstin informaatiota tukevat kuvat puolestaan pyrkivät uudella tai kognitiivisesti kiinnostavalla tavalla toistamaan sanallisen tekstin informaation ja näin auttamaan lukijaa muistamaan käsitelty asia luomalla pelkkää tekstiä vahvemman muistipolun. Nämä kuvat kääntävät annetun informaation toiseksi mediumiksi kuten esimerkiksi taulukoksi, kuvaksi tai kaavioksi, ja näin tarkentavat, kontekstualisoivat ja konkretisoivat opeteltavan asian helpommin muistettavaan muotoon. (Levin 1979, 14–18, 22; Carney & Levin 2002, 7; Martin & Rose 2008, 17, 7.)

Molemmat yllä esitellyistä funktioista palvelevat pitkälle sanallisen tekstin tyyllilajin funktiota. Nykyajan oppikirjoissa esiintyy kuitenkin myös kuvia, jotka joko jakavat oppimisen vastuun sanallisen tekstin kanssa tai toteuttavat sitä jopa itsenäisesti. Organisoivat kuvat ovat esimerkki oppimisen vastuun jakamisesta visuaalisen kuvan ja sanallisen tekstin välille. Niiden tehtävänä on edistää tekstin ymmärtämistä tarjoamalla sille miellekehikko, kuten kartta tai muu konteksti, sekä selventämällä käsiteltävää abstraktia asiaa pilkkomalla se visuaalisin keinoin pienempiin osiin (Levin 1979, 18–22; Carney & Levin 2002, 7). Ymmärrystä tukevat kuvat puolestaan pyrkivät edistämään käsitteen- ja tulkinnan muodostamista aktivoimalla lukijan aikaisemmat tiedot sekä yhdistelemällä tekstin palasia isommiksi kokonaisuuksiksi (Levin 1979, 18–22; Mayer & Gallini 1990, 715–716; Carney & Levin 2002, 7–8). Ne pyrkivät toisaalta selittämään systeemin kokonaisuutta, mutta toisaalta myös sen osasten toimintaa ja näin ollen edistävät mentaalimallin kokoamista (Mayer & Gallini 1990, 715–716).

Edellä mainituista kuvien funktioiden kuvauksista nousee esiin yksi oppikirjojen kuvituksen ongelma-alueista. Visuaaliset kuvat ovat perinteisesti olleet alisteisia sanalliselle tekstille (Kress & van Leeuwen 2006, 17) ja kuvien ja tekstin keskinäinen integraatio ollut usein puutteellista (Mikkilä & Olkinuora 1995, 6). Muutokset ovat usein tapahtuneet sanallisen tekstin ehdoilla ja visuaaliset kuvat ovat seurannet sanalliseen tekstiin kohdistettuja tarpeita. Kuvien yleisimpiä funktioita koulukontekstissa ovatkin nykyään sanallisen tekstin uudelleen esittäminen, selittäminen, visualisointi, havainnollistaminen, selventäminen ja tiivistäminen, huomion kiinnittäminen, saaminen ja ylläpitäminen sekä lukijan viihdyttäminen (Pettersson 1998, 8). Lisäksi kuvien on havaittu auttavan aikaisemman tiedon mieleen palauttamisessa, yhteyksien ja kokonaisuuksien muodostamisessa, huomioon suuntaamisessa sanallisen tekstin tärkeään ja relevanttiin informaatioon sekä tarjoavan hyvän kontekstin oppimiselle (Mayer 1989, 240–243). Nämä tavoitteet eivät tarjoa juurikaan mitään uutta sanallisen tekstin tavoitteisiin verrattuna. Ihanteellista olisi, että kuvilla olisi tekstille rinnasteiset tai jopa autonomiset tavoitteet informaation ja merkitysten välittäjinä (Kress & van Leeuwen 2006, 17–23). Nykyaikaisen oppikirjan kuvituksen olennaisimmaksi pedagogiseksi tavoitteeksi voidaan nostaa visuaalisen ja sanallisen modaliteetin yhteensovittaminen (Martin & Rose 2008, 167; Carney & Levin 2002, 8).

Voidaan todeta, että tyypillisesti visuaalinen kuva on sanallisen tekstin tukemisen väline, eikä itsenäinen kommunikaation väline (Kress & van Leeuwen 2006, 16). Jopa kulttuurisesta kontekstista riippumatta oppikirjan kuvien tehtäväksi on havaittu kuvittaminen, sanallisen tekstin vahvistaminen, sanallisen tekstin sisällön tiivistäminen (Tang 1994, 13) sekä näiden yhdis-

telmät (Martin & Rose 2008, 167). Oppilaiden on lisäksi havaittu käyttävän kuvia mentaalimallin rakentamisessa sekä sen päivittämisessä useammin, mikäli kuviin viitataan ennen lukemista tai niistä esitetään kysymyksiä lukemisen jälkeen (Zhao, Schnotz, Wagner & Gaschler 2014, 55–56). Onkin syytä tehdä rajanveto kuvituksen, jonka tehtävä on kuvittaa tai tukea tekstiä, ja itsenäisten kuvien välille, jotka luovat oman merkityskenttensä (Palmer 2003, 1). Esimerkiksi Carney ja Levin (2002, 9) argumentoivat, että kuvat olisi aina valittava tarpeen ja funktion, ei kauneuden mukaan. Kuvan tulisi olla osa merkityksenvälitysprosessia ja kuvien soveltaminen tulisi olla järkevää ja tarkoituksenmukaista (Carney & Levin 2002, 8–9). Kuvan tulisi olla potentiaaliltaan hyödyllinen ja johtaa siirtovaikutukseen sekä tukea yhteyksiä tekstin ja kuvan välillä (Mayer 1989, 240–241). Parasta olisi, jos visuaalinen kuva toimisi yhteistyössä sanallisen tekstin kanssa, mutta säilyttäisi silti oman päämääränsä (Levin & Mayer 1993, 109).

Toinen tehokas tapa liittää sanallinen teksti ja visuaalinen kuva pedagogisesti mielekkäällä tavalla yhteen sen funktioiden suunnittelun lisäksi on sanallinen selitys eli kuvateksti. Kuvatekstin voidaan ajatella toimivan linkkinä sanallisen tekstin ja kuvan välillä. Varsinkin kuvatekstin pituuden ja informatiivisuuden on havaittu edistävän ymmärtämistä (Cook 2008, 10–11, Mayer 1989, 224) ja kokonaiskäsityksen muodostamista. Esimerkiksi kartat, diagrammit ja valokuvat sisältävät yleensä vähintään yhden pienen sanallisen, kuvailevan komponentin (Martin & Rose 2008, 176), joka ohjaa multimodaalista tulkintaa sekä selventää kuvan ja tekstin välistä vuorovaikutusta sekä kuvan tehtävää (Martin & Rose 2008, 177). Tosin valitettavan usein luonnontieteen oppikirjoissa esiintyy kuvittavia kuvia esimerkiksi eläimistä, kasveista ja luonnosta, joihin ei ole yhdistetty kuvatekstiä (Slough ym. 2010, 320).

Vaikka kuvan ominaisuudet olisi valittu ja mietitty huolella, kuva on hyödytön, jos se ei vastaa lukijan kuvanlukutaitoja (Mikkilä & Olkinuora 1995, 6; Carney & Levin 2002, 9). Kuvan tulee toimia oppilaan tasolla ja oppilaan taitotasoa palvelleen (Carney & Levin 2002, 9) eikä sen tulkinta voi edellyttää liian kehittyneitä kuvanlukemisen taitoja (Mayer 1989, 241). Mikäli kuva on liian vaikea, oppilaan on havaittu hyppäävän kokonaan kuvan yli (Tang 1994, 13). Kuvan lukeminen vaatii oppilaalta uudenlaista lukutaitoa, mihin hänellä ei välttämättä ole vielä strategioita.

Kuvanlukemisessa lähdetään usein liikkeelle tutkimalla, mitä kuvassa on ja miten se on rakennettu (Räsänen 2008, 167–168). Visuaalisen kuvan peruselementtejä kirjainten tavoin ovat piste, viiva ja muoto (Serafini 2014, 56). Hyvin samalla tavalla kuin kirjaimia yhdistelemällä saadaan aikaan lauseita, myös viivoja, pisteitä ja perusmuotoja yhdistelemällä saadaan rakennettua tarkoituksenmukainen visuaalinen kuva. Kuvaa voidaankin lukea tutkimalla näitä peruselementtejä lineaarisesti ja kirjainten lukutaitoa vastaavilla tekniikoilla (Räsänen 2008,

172), mutta kuvan sanoman tulkitseminen edellyttää kuvan tulkintaa kokonaisvaltaisemmin (Clark & Paivio 1991, 152). Kuvaa tutkittaessa on syytä kiinnittää sanavalintojen ja sanajärjestyksen tavoin huomiota myös visuaalisten peruselementtien volyyymiin, kokoon ja positioon (Serafini 2014, 56). Esimerkiksi kuvaan jätetty tyhjä tila saattaa olla tiedostamaton valinta tai tiedostettu vaikuttamisen keino (Serafini 2014, 60–61).

Kuvan peruselementtien lisäksi tulisi siis syventyä kuvan merkitysten välittämisen ja rakentamisen keinoihin. Kuten sanallisten tekstien myös kuvien merkityksenvälitystavat vaihtelee kulttuurisidonnaisesti (Räsänen 2015, 189). Jokaisella kulttuurilla on omat emootioihin, esteettisyyteen ja eettisyyteen liittyvät käytäntönsä, jotka heijastuvat kuvien osien valitsemiseen merkitysten välittäjiksi (Räsänen 2015, 189) ja joita sovelletaan ja hyödynnetään kontekstiin sopivilla tavoilla (Serafini 2014, 51–52). Esimerkiksi kuvan symbolien, metaviittausten tai konnotaatioiden, kuvan kontekstin sekä kuvan funktion pohdinta johtavat vasta kuvan todellisen sanoman pariin (Räsänen 2008, 170–171, Serafini 2014, 57–61). Näin ollen kuvaa tulkitessa olisi syytä muistaa koota tietoa useammasta kuvan osasta niin kuvan sisällä kuin sen ulkopuoleltakin (Serafini 2014, 30; Wiseman, Kupiainen & Mäkinen 2015, 230) kuten sanallisen tekstin analysointitavoissa aiemmin tässä luvussa esitettiin.

Ongelmaksi oppikirjan kuvia tulkitessa nousee se, että kuvilla voi olla samanaikaisesti jopa satoja eri tarkoituksia (Mikkilä & Olkinuora 1995, 5–6). Kuvia voidaan sanoa *kahdesti kerrotuksi tarinaksi*, sillä niissä sekä sanallinen että visuaalinen kerronta kohtaavat (Carney & Levin 2002, 6). Kuvaan sisältyykin lähes aina useampia multimodaalisen kentän alueita (Serafini 2014, 12). Oppikirjan kuvaan on lähes aina liitetty vähintään kuvateksti, ja usein se on taitettu toimimaan yhteistyössä sanallisen tekstin kanssa (Serafini 2014, 2). Yhdellä oppikirjan sivulla voi siis esiintyä visuaalisen kuvan ohella myös sanallinen modaliteetti mutta myös graafisen designin elementtejä kuten reuna ja fontti (Serafini 2014, 13). Siksi kuvien tulkinnassa on sanallistakin tekstiä tärkeämpää aktivoida kaikki kulttuuriset tiedot, taidot ja työkalut, joilla rakennetaan ja välitetään merkityksiä ja välittää ne pedagogisin keinoin oppilaan käyttöön (Schnotz 2002, 114; Serafini 2014, 2–3).

Olisi tärkeää, että oppilas pystyisi tietoisesti ensin purkamaan uutta informaatiota ja sen jälkeen suhteuttamaan sen jo hankkimiinsa kuviin ja mentaalimalleihin. Kuvan tulkinnassa on pohjimmiltaan kysymys visuaalis-spatiaalisen kentän havainnoinnista, semiotiikan tietojen ja työmuistin organisoinnista sekä olemassa olevien mentaalimallien ja pitkäkestoisen muistin vuoropuheluprosessista (Schnotz 2002, 105–106, 110, 116; Schnotz 2014, 80–81) sekä samanaikaisesti että rinnakkaisesti (Clark & Paivio 1991, 152). Ilman kulttuurisia työkaluja, oppilaan tulkinta jää helposti kuvan ilmisisältöjen ja visuaalisten peruselementtien tasolle, eikä kuvista

ole apua uuden asian ymmärtämiseen tai sisäistämiseen osaksi skeemoja. Oppilaille tulisi opettaa tekniikat käsitellä niin helpompia konkreettisia kuvia kuin vaikeita abstrakteja kuvia (Clark & Paivio 1991, 155). Näin päästään yli yksilöllisistä taipumuksista ja kyvyistä lukea kuvaa (Clark & Paivio 1991, 156) ja tuetaan oppilasta kokonaisvaltaisten skeemojen ja ymmärryksen rakentamisessa (Schnotz 2002, 106).

Yhteenvetona voidaan todeta, että kiinnostavuutta lisäävästä, muistamista tukevasta ja ymmärrystä organisoivasta kuvituksesta tulee mielekästä, kun kuvat hyväksytään monikerroksisina merkityksenantokokonaisuuksina ja niitä tulkitaan aktiivisesti passiivisen katselun sijaan. Nämä itseisarvoiset tai rinnasteiset kuvat ovat tiedonlähteitä siinä missä sanallinen tekstikin, mikäli niitä osataan lukea oikein (Wiseman, Kupiainen & Mäkinen 2015, 229). Kuvan sisäinen lukeminen tapahtuu tutkimalla sen visuaalisia peruselementtejä, mutta sen syvällisempi ymmärrys edellyttää lukemisen laajentamista myös kuvan ulkopuolelle. Jotta oppilas pystyisi hyödyntämään kuvaa ymmärryksen lisääjänä, täytyy hänen hallita ne kulttuuriset tavat, joita todellinen tulkinta ja aiempien skeemojen aktivointi edellyttää. Nämä taidot eivät kehity itsestään. Mikäli niitä ei opetuksessa käydä läpi, ei liene ihme, että oppilaat etsivät informaatiota oppikirjan sivua lukiessaan pääasiallisesti tekstistä ja pitävät sanallista tekstiä tärkeämpänä ja informatiivisempänä kuin visuaalisia kuvia (Zhao ym. 2014, 55). Opettamalla visuaalisen kuvan lukemista sekä sen tietoista hyödyntämistä oppimisen osana päästään paljon suurempiin oppimisen hyötyihin (Schlag & Ploetzner 2011, 933) ja opitaan tärkeitä osaitaitoja multimodaalisten tekstien tulkintaa varten.

### ***1.3. Oppikirjan multimodaalinen tulkinta***

Kuten edellä on kuvattu, multimodaalisuuden yleistymisen on heijastunut myös oppikirjoihin ja niiden sanalliseen sekä kuvalliseen sisältöön. Sanalliset tekstit ovat muuttuneet multimodaalisiksi kokonaisuuksiksi, joissa sanallinen sisältö on myös vaikuttanut visuaalisen sisällön kehitykseen. On kuitenkin hyvä huomioda, että kirjoitussysteemit ovat alun perin kehittyneet kuvista ja nykyisissä kirjoitussysteemeissä suunta onkin ollut takaisin kuvia kohti. Sanallista tekstiä on muokattu muun muassa kirjainten fonttien, muotojen, värien, asettelujen, hymiöiden ja symbolien avulla (Martin & Rose 2008, 46). Näin ollen voidaan sanoa, että myös visuaalinen sisältö on vaikuttanut sanalliseen sisältöön sekä sanallisen sisällön kehitykseen. Eri modaliteetit ovat lähteneet vaikuttamaan toinen toisiinsa ja muodostaneet vuorovaikutteisen kokonaisuuden.

Tietyissä mielessä voidaan puhua usean modaliteetin vallankumouksesta. Tämä vallankumous tuo kuitenkin mukanaan myös haasteita. Kuten edellä on esitetty, jo pelkästään yhden mediumin purkaminen ja koonti mentaalimalliksi tai skeemaksi edellyttää hyvinkin monimutkaisia kognitiivisia taitoja (Schnotz & Bannert 2003, 153). Nämä taidolliset vaatimukset monimutkaistuvat, kun oppikirjan lukeminen edellyttää useamman modaliteetin yhteensovittamista eli monilukutaitoa. Monimutkaistuminen on johtanut lukuisiin väärinymmärryksiin ja oppimisen vaikeuksiin sekä pinnalliseen materiaalien ulkoa opetteluun viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana (Devetak & Vogrine 2013, 4). Tässä alaluvussa kuvataan, mitä multimodaalisen kokonaisuuden tulkinnalla tarkoitetaan sekä kootaan yhteen ajatuksia siitä, miten tätä monimutkaista prosessia voitaisiin tukea.

Perinteinen oppikirja on useamman mediumin kokoelma, jossa sanallisen ja visuaalisen elementtien erityispiirteet ovat läsnä ja kilpailevat työmuistin kapasiteetista (Schnotz 2002, 108). Kokonaisvaltaisen skeeman muodostaminen ja onnistunut monilukutaitoprosessi edellyttävät oppikirjan kontekstissa ensin oppilaalta taitoa valikoida ja analysoida informaatiota (Schnotz & Bannert 2003, 141) käyttäen sekä sanallisen että visuaalisen lukemisen taitojaan (Schnotz 2014, 79). Sitten kahden eri mediumin avulla hankitut informaatiot siirtyvät työmuistiin, jossa oppilaan pitäisi pystyä suhteellisen helposti pitämään samanaikaisesti sekä tekstiä että kuvaa käsittelyn alla (Schnotz 2002, 107). Työmuistissa oppilas suorittaa tarvittavat ristiinvedot ja valikoinnit tarjotun optimaalisen informaation suhteen eli kaksoiskoodaa usean mediumien kautta hankitun informaation sekä organisoii muodostetun informaation kokonaiseksi multimodaaliseksi skeemaksi (Schnotz 2002, 107; Schnotz & Bannert 2003, 141; Schnotz 2014, 95). Skeeman toimivuutta testataan lopuksi suhteessa todelliseen maailmaan (Schnotz & Bannert 2003, 141) ennen kuin se hyväksytään osaksi pitkäkestoista muistia.

Monilukuprosessin kaksoiskoodauksen onnistumiseen vaikuttaa useita tekijöitä, joista nostetaan tässä esiin konteksti, oppilaan aiemmat tiedot ja taidot sekä oppimateriaali (Schnotz & Bannert 2003, 153–154). Kontekstilla viitataan tässä koulumaailmaan ja yhteiskuntaan, joiden voidaan ainakin lähtökohtaisesti katsoen edellyttää oppilaalta kaksoiskoodauksen taitoa viestinnän ja vuorovaikutuksen onnistumiseksi. Kontekstin asettamat edellytykset näkyvät konkreettisina vaatimuksina oppilaan tiedoille ja taidoille. POPS 2014:ssa mainitaan toisaalta monilukutaito omana laaja-alaisena tavoitteenaan (POSP 2014, 22–23), mutta toisaalta kaksoiskoodauksen prosessit kuuluvat myös ajattelun ja oppimisen laaja-alaisen oppimistavoitteiden (POPS 2014, 20) joukkoon. Koska ihmisten tavat tulkita ja rakentaa mentaalimalleja vaihtelevat aiemmista taidoista riippuen (Schnotz & Bannert 2003, 153), opetuksen on suuntauduttava antamaan kaikilla samanlaiset mahdollisuudet yllä kuvattujen kaksoiskoodauksen prosessien

vaiheiden opetteluun. Tosin koska pelkkä valmiiksi annettujen yhteyksien ulkoa opettelu joutaa vain entistä pahempiin väärinymmärryksiin (Orgill 2013, 81), tarvitaan nimenomaan ajattelun ja oppimaan oppimisen opetusta. Onnistunut kaksoiskoodauksen tietojen ja taitojen opettelu vaatii, että opetuksen yhteydessä tutustutaan yhdessä uuteen yhteyteen ja siirtovaikutuksen luomiseen ja tuodaan näin prosessin vaiheet näkyviksi oppilaille (Orgill 2013, 79–80). Konkreettisia keinoja voivat olla esimerkiksi aiemmin kuvattu jaettu kognitio, käsiteltävien asioiden visualisointi, tavoitellun prosessin selittäminen oppilaalle, vihjeet tulkinnan rakentamisen tueksi sekä yhteyksien osoitus (Orgill 2013, 82–84). Kaksoiskoodauskin on taito, joka täytyy metatietoisuuden tasolla opetella, jotta oppilas pystyisi vastaamaan yhteiskunnan ja koulumaailman asettamiin tavoitteisiin.

Kaksoiskoodausta tukeva oppimateriaali puolestaan poikkeaa hieman tavanomaisesta, totutusta materiaalista. Oppimateriaalin visuaalisten elementtien järjestelyt vaikuttavat suuresti kykyyn hyödyntää visuaalisia kuvia sanallisen tekstin rinnalla (Pozzer & Roth 2002, 28) ja tässä yhteydessä niistä nostetaan tarkastelun kohteeksi kuvavalinnat, tekstin laatu sekä näiden yhteistyö. Kuvan valinnalla on suuri vaikutus kaksoiskoodaukseen, sillä se määrittelee kuvan ja tekstin väliselle vuorovaikutukselle annetun arvon ja funktion. Kuten kuvia ja kuvitusta käsitellessä luvussa tuotiin esille, kuva voi toimia joko alisteisena, rinnasteisena tai itseisarvona suhteessa tekstiin. Esimerkiksi kuvittavien kuvien tehtävä voi olla huomion ohjaus kokonsa, värikylläisyytensä ja vektoriensa puolesta joko tekstin tai itsensä tärkeimpiin puoliin (Martin & Rose 2008, 175). Mikäli kuvittava kuvan sisältö ei ole funktioltaan tehtäväorientoitunut, saattaa se häiritä tai vaikuttaa negatiivisesti mentaalimallin rakentamista (Schnotz & Bannert 2003, 141, 153) ohjaamalla huomion väärin asioihin (Schnotz 2014, 96). Esimerkiksi valokuva kukkamaljakosta saattaa realistisuutensa puolesta näyttää hyvältä valinnalta lajitunnistusta käsittelevälle aukeamalle, mutta koska kuvassa esiintyy useita kukkia, tunnistaminen voi vaikeutua (Pozzer & Roth 2002, 30–31).

Toisaalta esimerkiksi organisointiarvonsa perusteella valittu kuva saattaa edistää oppimista huomattavalla tavalla (Hannus 1996, 96). Visuaalisuus korostuu etenkin luonnontieteissä, jossa käsitellään abstrakteja asioita, joita ei paljain silmin voida todeta. Luonnontieteellisten arkikäsitteiden muuttaminen tieteellisiksi käsityksiksi on muutenkin vaikeaa (Tynjälä 1999, 10), mutta toimivan kuvituksen avulla voidaan parhaimmillaan tukea abstraktin asian ymmärtämistä, faktojen muistamista ja mentaalimallin muodostamista helpottamalla mentaalista kamppailua (Hannus 1996, 97–99; Devetak & Vogrine 2013, 4–5).



Mentaalimallien muodostamista voidaan myös helpottaa tekstivalinnoilla, mikä on tärkeää huomioitaessa, että sanallinen teksti on oppilaiden pääasiallinen informaation hakukohde ja kuvien on havaittu useimmiten vain täydentävät tekstiä (Hannus 1996, 106). Jopa kuvateksteihin käytetään tutkimusten mukaan kaksinkertainen aika visuaalisiin kuviin verrattuna eikä tekstin dominoivuutta vähennä edes tieto kuvien tärkeydestä tulevien tutkimustehtävien kannalta (Hannus 1996, 107–109). Tekstin ulkoiset ja sisäiset valinnat tehdään usein kontekstin ja aiheen perusteella, mutta tekstiä voidaan myös muokata toimimaan paremmin yhteistyössä kuvien kanssa. Esimerkiksi tekstiin voidaan sisällyttää niin sanottua metatekstiä eli lukemisen ohjeita lukijalle (Pozzer & Roth 2002, 24). Kuviin kytkeytyvällä metatekstillä tarkoitetaan joko tekstin sisäisiä, kappaleiden lopussa tai tekstin lopussa esitettäviä konkreettisia viittauksia kuviin (Pozzer & Roth 2002, 24–25, 33–34). Oikein käytettyinä nämä viittaukset ohjaavat lukijaa tulkitsemaan kuvaa oikeilla ja halutuilla tavoilla (Pozzer & Roth 2002, 34). Esimerkiksi ne voivat auttaa assosiaatioiden muodostamista, osoittaa kuvan ja tekstin tärkeitä piirteitä, rajata kuvan osia tekstin kohtia vastaaviin osiin, lisätä huomioiden tekoa, laajentaa tietoja tekstin ulkopuolelle ja paikallistaa tekstin käsittelemiä tapahtumia kuvan tarjoamaan kontekstiin (Pozzer-Ardenghi & Roth 2003, 11–24).

Toinen vaihtoehto multimodaalisen aukeaman tekstin käsittelyyn voisi olla tekstin jakaminen kappaleisiin. Tällöin sanallinen teksti pilkotaan omaksuttavan kokosiin osiin ja liitetään kunkin sitä käsittelevän visuaalisen kuvan yhteyteen (Florax & Ploetzner 2010, 217). Kuvaan voitaisiin lisäksi liittää jo tärkeäksi todettu kuvateksti, jonka signaalit auttavat lukijaa identifioimaan, hankkimaan ja organisoimaan tärkeää tietoa molemmista mediumeista (Florax & Ploetzner 2010, 217). Näiden kahden muokkauksen yhdistelmän on havaittu tukevan kokonaisvaltaista oppimista, mutta jo jommankumman käyttö tekstissä johti jonkin verran parempiin oppimistuloksiin (Florax & Ploetzner 2010, 222).

Tekstin ja kuvan muokkausten ei ole kuitenkaan havaittu johtavan haluttuihin oppimistuloksiin, ellei kuvan ja tekstin pinta-alallinen sijoittelu toimi ja niitä tarjota lukijalle yhtä aikaa (Schnotz 2002, 115). Esimerkiksi kuva sijoittelu suhteessa tekstiin kertoo paljon tavoitellusta kaksoiskoodauksesta. Oppiminen parantuu, mikäli useat tiedon lähteet on esitetty tilallisesti ja ajallisesti yhdessä (Florax & Ploetzner 2010, 216). Mitä keskemälle esimerkiksi kuva on sijoitettu aukeamalla, sitä enemmän se tyypillisesti on vuorovaikutuksessa tekstin kanssa. Vahvat kehykset visuaalisen kuvan ympärillä kertovat puolestaan kuvan irrallisuudesta suhteessa sanalliseen tekstiin, ja kuvan sijoittelu sivun alareunaan kertoo usein sen realistisuudesta ja

sijoittelu yläreunaan käsitellyn asian ideologisuudesta. Uusi tieto esitellään usein niin sanallisessa kuin visuaalisessakin muodossa sivun lukusuunnasta katsoen alussa ja jo läpikäytyä kertaava tieto sivun lopussa. (Martin & Rose 2008, 174.)

Hajanaisen sijoittelun on havaittu hidastavan kokonaista tiedonkeruuprosessia (Hannus 1996, 119), sillä työmuistin kapasiteetti on rajallinen (Florax & Ploetzner 2010, 216). Mikäli oppilas joutuu lukemisen aikana jakamaan huomionsa usean eri kohteen kesken, työmuistin ulkoinen kuormittavuus lisääntyy ja sille jää vähemmän resursseja skeemojen muodostamiselle (Florax & Ploetzner 2010, 216). Kuviakaan ei saa olla liikaa, vaan laatu korvaa määrän (Schnotz 2014, 95). On tärkeää, että kuvien ja tekstin välille on luotu vuorovaikutusta, sillä kuvienkin hyödyntämisen on tällöin havaittu kasvavan (Hannus 1996, 112).

Voidaan siis argumentoida, että yhteiskunnan ja koulutuspolitiikan ajama multimodaalinen vallankumous tuo mukanaan kognitiivisia haasteita, joihin oppilaiden pitäisi uudella kaksoiskoodauksen kognitiivisella taidolla vastata. Tämä edellyttää sekä kuvan että tekstin lukutaitoa ja kykyä yhdistää kahden eri mediumin avulla hankittu tieto kokonaiseksi skeemaksi. Tätä prosessia voidaan tukea esimerkiksi tuomalla kaksoiskoodaukseen vaadittavat tiedot näkyviksi oppimaan opettamisella tai muokkaamalla oppimateriaalia kuvavalintojen, sanallisen tekstin sekä kuvan ja tekstin välisen yhteistyön kautta.

#### ***1.4. Uudet vaatimukset ja tämän tutkimuksen tarkoitus***

Kuvat eikä niiden voima ole katoamassa mihinkään (Carney & Levin 2002, 23). Kuvat eivät nyky-yhteiskunnassa ole enää vain lukutaidottomille lapsille suunnattu kuvituksen väline vaan ne ovat nousseet erottamaksi osaksi multimodaalista merkityksen rakentamisen prosessia (Turci 2014, 185). Lisäksi nyky-yhteiskunnassa teksti esiintyy harvoin enää yksinäisenä modaliteettina, vaan aina jonkin toisen modaliteetin tai monen modaliteetin rinnalla (Duncum 2004, 255). Semiotiikan ammattilaiset ovat kautta aikojen rakentaneet merkityksiä useiden modaliteettien kautta, mutta uudeksi kysymykseksi onkin noussut, osaako vastaanottaja tulkita näitä viestejä (Kress & van Leeuwen 2001, 112). Oppikirja on tästä hyvä esimerkki. Oppikirja on viime kädessä tekijöidensä ja tuottajien sanoma ja tulkinta POPS 2014:n tavoitteista, jota oppilas käyttää ja tulkitsee edelleen oppimisensa välineenä. Pystyäkseen tähän oppilaan on hallittava uudet monilukutaidon asettaman vaatimukset.

Monilukutaito kattaa alleen niin monet lukutaidot kuin formaalin ja informaalinkin oppimisen (Cole & Pullen 2010, 2), mutta ennen kaikkea se ymmärtää multimodaalisuuden kommunikaationa (Kress & Van Leeuwen 2001, 4). Multimodaalisuus tarjoaa lukemattomia tapoja

rakentaa ja välittää merkityksiä ja se voi kohdistua niin aiheen kehyksen asettamiseen, sisältöön ja ilmaisuun sekä kokonaisuuteen ja jakeluun (Kress & Van Leeuwen 2001, 4–8). Multimodaalisuus on lisääntynyt kaikilla yhteiskunnan alueilla (Kress & Van Leeuwen 2001, 1), mikä tukee POPS 2014:n tavoitetta monilukutaidon syventämiseksi. Oppilailla saattaa olla myötäsyntyinen tapa tehdä multimodaalisia tulkintoja, mutta POPS 2014:n monilukutaidon opettamisen tavoite kehottaa opettajia nostamaan tämän myös tiedostetuksi oppimisen taitotavoitteeksi. Jotta oppilaista ei tulisi vain passiivisia multimodaalisen tiedon käyttäjiä, heidän täytyisi olla tietoisia multimodaalisen viestinnän pelissäännöistä. Oppilaille tulisi tarjoilla sekä tietoja että metakognitiivisia taitoja kaksoiskoodaukseen (Cope & Kalantzis 2010, 96). Monilukutaidon opettelu ei saisi koskea vain monia eri mediuumeja tai niiden pienempiä osia vaan myös niiden yhdistelyä (POPS 2014, 100; 156; 283). Näin oppilaista ei tulisi ainoastaan tiedon vastaanottajia vaan myös sen kokoajia (Cope & Kalantzis 2010, 97–98). Pystyäkseen toimimaan multimodaalisessa maailmassa, oppilaiden on syvennyttävä mediuumeihin ja modaaliteetteihin sekä niiden tarjoamaan uuteen korkeatasoisempaan käsitteenmuodostukseen sekä abstraktiin meta-ajatteluun (Cope & Kalantzis 2010, 103).

Onnistuneeseen kaksoiskoodaukseen kuuluvat itse oppimateriaali, konteksti ja oppijan tiedot ja taidot (Schnotz & Bannert 2003, 153–154). Tämän tutkimuksen tarkoituksena onkin tutkia, kuinka uuden POPS 2014:n alaisuudessa työskentelevät opettajat opettavat monilukua sekä sitä, miten oppilaat soveltavat opittuja taitoja ja tulkitsevat POPS 2014:n tavoitteiden mukaan laadittua oppikirjan multimodaalista aukeamaa.

## 2. TUTKIMUSONGELMAT

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia monilukutaidon opettamista sekä alakoulun ympäristöön oppikirjan multimodaalisen aukeaman tulkintaa seuraavien tutkimusongelmien kautta:

1. Miten peruskoulun toisen ja viidennen luokan opettajat opettavat monilukutaitoa?
2. Miten peruskoulun toisen ja viidennen luokan oppilaat lukevat multimodaalista ympäristöön oppikirjan aukeamaa?

Ensimmäisellä tutkimusongelmalla pyrittiin kartoittamaan opettajien käsityksiä siitä, mitä monilukutaidolla tarkoitetaan, millaisia mediuumeja tai modaliteetteja sen opettamiseen koulun kontekstissa käytetään sekä millaisin konkreettisin keinoin opettajat ohjaavat oppilaitaan käyttämään useampaa tiedon lähdettä osana oppimista. Tutkimuksen toisen tutkimusongelman avulla havainnoitiin, mihin oppikirjan sivua lukiessaan oppilaat ensimmäisenä kiinnittävät huomiota, mitä mediuumeja he ensisijaisesti käyttävät ja miten he yhdistelevät tietoja oppikirjan aukeaman useammasta modaliteetista.

POPS 2014:n asettamien tavoitteiden (POPS 2014, 22–23, 100–101, 156–157, 283) pohjalta voitiin olettaa, että opettajat ovat huomioineet monilukutaidon jotenkin omassa opetuksessaan. POPS 2014 ei kuitenkaan aseta tarkkoja vaatimuksia, miten, milloin ja missä kontekstissa monilukutaitoa tulisi opettaa, joten opetuksen toteutustavat saattavat vaihdella hyvin laajasti. Voidaan olettaa, että suurin osa opettajista mieltää ympäristöön oppikirjan yhdeksi mahdolliseksi tiedon lähteeksi, mutta ei multimodaaliseksi tiedon lähteeksi. Olettamuksena oli, että opettajat yhdistäisivät multimodaalisuuden pikemminkin tieto- ja viestintäteknologiaan kuin oppikirjaan (Kauppinen & Kinnunen 2016, 119–122). Oppilaiden taidot todennäköisesti heijastavat opettajien käsityksiä multimodaalisesta lukutaidosta, joten oppilaat saattavat lähestyä oppikirjan aukeamaa tekstisuuntautuneesti (Hannus 1996, 99) ja huomioida kuvat vain passiivisena tiedon välittäjänä. Kuvien merkitys yhtenä tiedon lähteenä saatetaan tiedostaa, mutta niitä ei käytetä aktiivisesti tiedon rakentamiseen.

### 3. TUTKIMUSMENETELMÄT

Yllä kuvattuihin tutkimusongelmiin etsittiin tässä tutkimuksessa vastauksia laadullisen tutkimuksen keinoin. Laadullisen tutkimuksen tarkoitus on lisätä ymmärrystä tietystä toiminnasta sekä antaa teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin ilmiölle (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85). Tämän tutkimuksen tarkoitus on lisätä ymmärrystä multimodaalisen oppikirjan tulkinnasta sekä tarjota mielekäs teoreettinen tulkinta monilukutaidon ilmiölle. Tämän luvun alkuosassa kerrotaan tutkimukseen osallistuneista opettajista ja oppilaista, sen jälkeen uuden tutkimusinstrumentin luonnista ja analysoidaan tutkimustyökaluna käytettyä alakoulun ympäristöopin oppikirjan aukeamaa, kerrotaan aineiston keruutilanteesta, aineiston analysoinnista ja lopuksi tutkimukseen liittyvistä eettisistä valinnoista.

#### 3.1. Tutkittavat

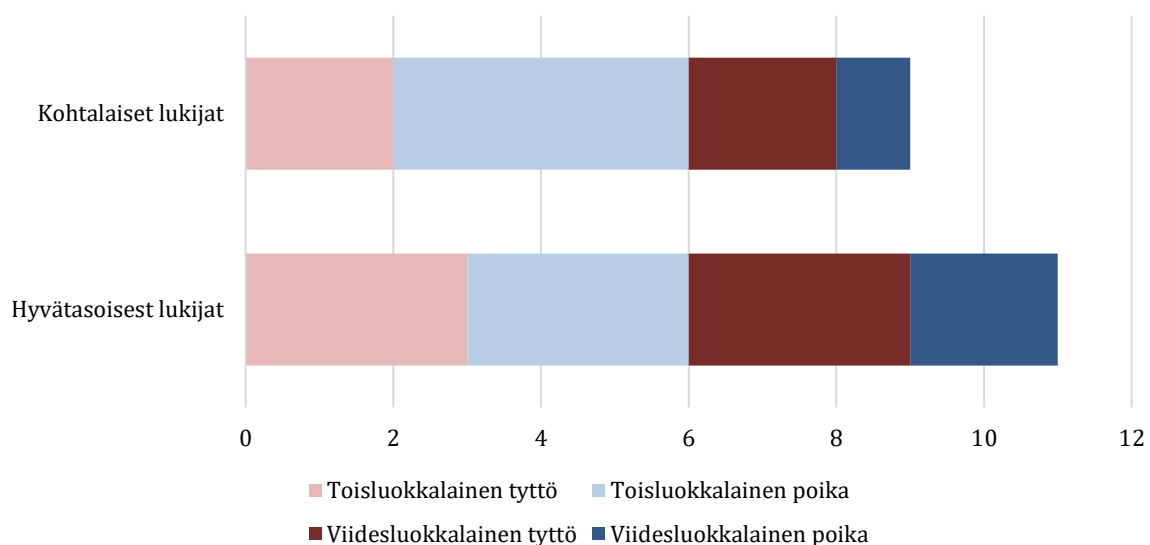
Tutkimuksen toteuttamista varten anottiin Turun kaupungin perusopetuksen palvelualajohtajalta lupa aineistonkeruuseen useammasta varsinaissuomalaisesta peruskoulusta. Luvan saamisen jälkeen otettiin rehtoreihin yhteys sähköpostitse sekä puhelimitse. Tutkimuksen aineistonkeruu toteutettiin lopulta kahdessa varsinaissuomalaisessa peruskoulussa, joista yhteensä viisi luokkaa osallistui tutkimukseen. Ensimmäisestä koulusta tutkimukseen osallistui kaksi peruskoulun toista luokkaa ja yksi peruskoulun viides luokka, ja toisesta koulusta yksi toinen ja yksi viides luokka (Taulukko 1). Peruskoulut ja niiden luokat valikoituivat tutkimukseen rehtorien ja opettajien suostumuksen perusteella. Luokka-asteen valintaan vaikutti saman ympäristöopin aiheen ilmeneminen kyseisten vuosiluokkien ympäristöopin oppikirjassa. Lisäksi tutkimukseen haluttiin kaksi eri vuosiluokkaa, jotta tutkimuksesta saataisiin mahdollisimman laajaa tietoa monilukutaidosta sekä alakoulun alemmiltä luokilta että alakoulun ylemmiltä luokilta.

**TAULUKKO 1:** Tutkimuksen lopullinen osallistujamäärä.

Koulu	Peruskoulun toisten ja viidensien luokkien määrä	Oppilaiden määrä	Opettajien määrä
Koulu 1	2+1	8+4	2+1
Koulu 2	1+1	4+4	1+1
Yhteensä	n=5	n=20	n=5

Luokkien valikoitumisen jälkeen toimitettiin luokkien oppilaiden huoltajille tutkimuslupalomake (Liite 1) luokanopettajien välityksellä. Yhdessä peruskoulun toisessa luokassa opettajan valitsemien oppilaiden vanhempiin oltiin suoraan yhteydessä puhelimitse. Tutkimuslupasaaneista oppilaista valittiin luokanopettajien suositusten ja oppilaiden halukkuuden perusteella kultakin luokalta tutkimukseen osallistumaan neljä oppilasta. Valintakriteereinä oli, että parihaastatteluna toteutettavaan aineistonkeruuseen osallistuisi mahdollisimman avoin, reipas ja yhteistyökykyinen pari. Lisäksi toiveena oli, että toinen pareista olisi lukutaitotasoltaan hyvä lukija ja toinen kohtalainen lukija. Tällä haluttiin varmistaa, että tutkimukseen saataisiin mahdollisimman erilaisia lukustrategioita omaavia oppilaita. Oppilaiden lukutaitotason arvioinnissa luotettiin luokan oman opettajan oppilaantuntemukseen. Mainittujen kriteerien lisäksi tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat heterogeenisia tavoilla, joihin ei tässä tutkimuksessa erityisesti kiinnitetty huomiota. Voidaan kuitenkin sanoa, että tutkimukseen osallistuneet oppilaat muodostivat otoksen, joka kuvaa suomalaista koululuokkaa kaikessa moninaisuudessaan.

Yhteensä tutkimukseen osallistui 20 oppilasta (n=20), joista tyttöjä oli peruskoulun toiselta luokalta viisi ja viidenneltä luokalta viisi sekä poikia peruskoulun toiselta luokalta seitsemän ja viidenneltä luokalta kolme. Oppilaista kuusi toisluokkalaista ja kolme viidesluokkalaista oli lukutaidoiltaan kohtalaisia lukijoita ja kuusi toisluokkalaista ja viisi viidesluokkalaista hyväta-  
soisia lukijoita ja. (Kuvio 1.)



**KUVIO 1:** Tutkimukseen osallistuneet oppilaat.

Oppilaiden lisäksi kultakin luokalta tutkimukseen osallistui luokan luokanopettaja (n=5). Tutkimukseen osallistuneista opettajista neljä oli naisia ja yksi oli mies. Haastateltavat olivat lisäksi työuransa eri vaiheissa. Yksi haastateltavista toimi opettajana ensimmäistä vuotta, toinen oli toiminut opettajana noin viisi vuotta, kolmas noin 15 vuotta, neljäs noin 20 vuotta ja viides noin 40 vuotta.

### **3.2. Tutkimusmenetelmä ja tutkimusinstrumentin esianalysointi**

Tässä tutkimuksessa yllä kuvattuja tutkimusongelmia lähestyttiin laadullisen tutkimusmenetelmän kautta hyödyntäen teemahaastattelua aineistonkeruumenetelmänä. Laadullisessa tutkimuksessa huomio on yksittäisten tapausten sekä ihmisten erilaisten käsitysten kuvailussa sekä näiden käsitysten taustalla vaikuttavien merkitysten ymmärtämisessä (Metsämuuronen 2006, 90, 108–109). Haastattelu valittiin aineistonkeruumenetelmäksi, sillä se mahdollisti laajan tiedon hankinnan valituilta informanteilta, mutta samalla kysymysten toiston, väärinymmärrysten oikaisun, sanamuotojen selvennyksen sekä keskustelevan tutkimusotteen itse aineistonkeruun aikana (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73, 81). Lisäksi haastattelun avulla huomiota voitiin kiinnittää sekä vastausten sisältöön että haastateltavan oppilaiden ja opettajien tapaan ilmaista sisältö (Tuomi & Sarajärvi 2009, 73).

Ensimmäistä tutkimusongelmaa eli opettajien käsityksiä monilukutaidosta sekä sen asettamista tavoitteista lähestyttiin yksilöllisen teemahaastattelun kautta. Teemahaastattelun aihepiirit ja ohjaavat kysymykset (Liite 2) luotiin tätä tutkimusta varten. Teemahaastattelun suuntaa antavan rungon luonnin apuna käytettiin Eskolan, Lättin ja Vastamäen tekstiä ”Teemahaastattelu: Lyhyt selviytymisopas” (Eskola, Lähti & Vastamäki 2018, 41–46). Aihepiirit koskivat niin opettajien taustatietoja, monilukutaidon opettamisen kontekstia, käytännön konkreettisia opetustoimia kuin itsereflektointia. Aihepiirien ja haastattelukysymysten ymmärrettävyyttä sekä haastattelun kestoa esitettiin ennen varsinaista aineistonkeruuta kahden valmistuvan luokanopettajaopiskelijan avulla yksilöhaastatteluina. Esitestauksen johdosta haastattelurunkoon lisättiin POPS 2014:n monilukutaidon määritelmä sekä muutettiin joidenkin haastattelukysymysten järjestystä.

Toista tutkimusongelmaa, eli oppilaiden taitoa lukea multimodaalista ympäristöopin oppikirjan aukeamaa, lähestyttiin pareittain toteutetun toiminnallisen teemahaastattelun avulla. Myös tämän teemahaastattelun aihepiirit luotiin tätä tutkimusta varten. Toisin kuin yleensä parihaastatteluissa, tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohde ei ollut kollektiivinen näkemys

(Hirsjärvi & Hurme 2001, 61), vaan sosiaalisesti rakennetusta ymmärryksestä johdetut henkilökohtaiset tiedot ja taidot. Teemahaastattelun aihepiirejä olivat muun muassa huomion kiinnittäminen aukeamaa silmäiltäessä, varsinaisen lukemisen aikana käytetyt lukureitit, kuvien lukeminen, monilukutaidon demonstroiminen sekä lukuvinkkien antaminen (Liite 3).

Lisäksi oppilaiden kanssa teemahaastattelun alkuun sisällytettiin toiminnallinen osuus, jotta jo tutkimusasetelmalla saataisiin aktivoitua oppilaille luontaiset tavat lukea oppikirjan aukeamaa. Oppilaan arkeen kuuluvien toimintojen, rutiinien sekä kielen huomioimisen on havaittu havainnollistavat hänen maailmaansa parhaiten (Alasuutari 2005, 154–158). Toiminnallisessa osuudessa ja myöhemmin koko oppilaiden teemahaastattelussa käytettiin hyväksi alakoulun ympäristöopin oppikirjan aukeamaa tai aukeamia. Oppikirjan käytön tarkoituksena oli tukea oppilaan abstrakteja pohdintoja sekä mietintöjä konkreettisen välineen avulla. Oppikirjoiksi valittiin Tutkimusmatka 2 (Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a) sekä Tutkimusmatka 5 (Heinonen, Jortikka, Kohtamäki, Korhonen, Kuusela, Laine, Nyberg & Palosaari 2015a) ja näiden kirjojen käyttämiseen osana tutkimusta hankittiin lupa sähköpostin välityksessä sekä Kopiostolta (<http://www.kopiosto.fi/>) että oppikirjan kustantajalta Otavalta.

Oppilaiden reflektoinnin apuvälineeksi valittiin ympäristöopin oppikirja, sillä ympäristöoppi tarjoaa monista alatiiteenaloistaan huolimatta oppilaalle tekstilajin tai makrogenren, jolla on oppilaalle tutut ja yhtenäiset tapansa välittää merkityksiä. Tämän lisäksi ympäristöopille tyypillisen arkikäsitteiden vastaisen oppimisen on havaittu helpottuvan kuvien johdosta (Tynjälä 1999, 10) ja pedagogisesti arvokkaat kuvat ovatkin ympäristöopin kirjoissa lähes yhtä tärkeässä asemassa kuin itse teksti. Lisäksi ympäristöoppi on oppiaine, johon on yhdistetty niin kemian, fysiikan, maantieteen kuin biologian sisältöjä ja on täten perusluonteeltaan monialainen kokonaisuus, jossa monilukutaito on keskeisessä asemassa. Itse kirjasarja valikoitui tutkimukseen sen perusteella, että sen uusimmat painokset noudattavat uusimpia perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita (Otava.fi) ja sen tekemiseen on osallistunut useita opetusalan ammattilaisia. Lisäksi valittujen oppikirjojen opettajanoppaissa on pyritty huomioimaan lukuvinkeissä laaja-alaisen osaamisen tavoitteet toteamalla, että ” – oppilaan monilukutaidon kehittymistä tuetaan, sillä tekstissä ja tehtävissä on huomioitu moniaistillisuus, kokonaisvaltaisuus ja ilmiökeskeisyys.” (Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016b, 5) sekä kehottamalla mallituntien ehdotuksissa opettajia aktiivisesti huomioimaan kuvat ajattelun, havainnoinnin sekä toiminnallisen tekemisen kautta (Heinonen, Jortikka, Kohtamäki, Korhonen, Kuusela, Laine, Nyberg & Palosaari 2015b, 86–87). Kirjasarjasta tutkimukseen valittiin peruskoulun toisen ja viidennen luokan kirjat, sillä näistä löytyi sama aihe eli ihmiskehon aivot. Lisäksi samaa aihetta

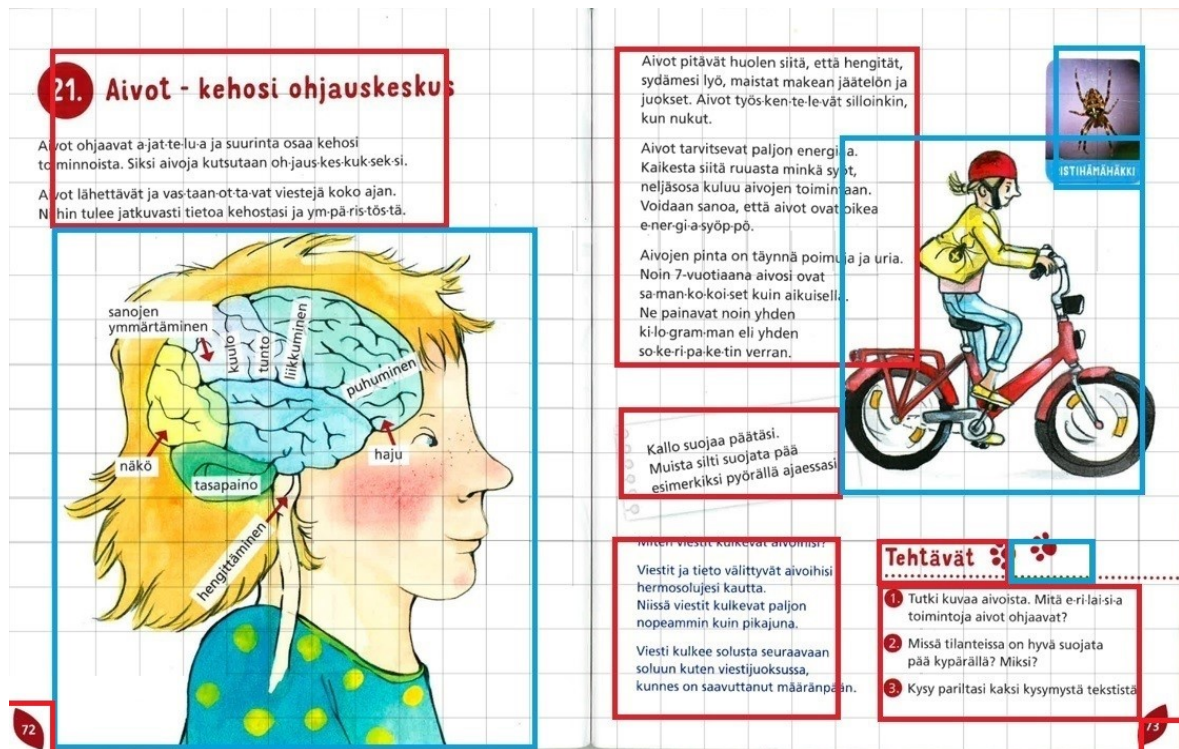


käsittävän aukeaman ajateltiin edustavan satunnaisotannan tapaan koko oppikirjaa. Tällä välinnalla vähennettiin kontekstista johtuvaa variaatiota, mutta itsessään aivot eivät olleet tämän tutkimuksen kannalta merkittävä aihepiiri. Saman aiheen löytyminen kahden eri peruskoulun vuosiluokan ympäristöopin oppikirjasta heijastui edelleen tutkittavien valintaan. Seuraavassa analysoidaan, miten valitut aukeamat oli rakennettu välittämään haluttuja merkityksiä eli millaisena välineenä ne toimivat monilukutaidon oppimisessa ja tulkintojen tekemisessä.

Tutkimusmatka 2 oppikirjan aukeama (Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a, 72–73) alkaa otsikolla ”21. Aivot – kehosi ohjauskeskus”. Otsikko on sijoitettu aukeaman vasemmanpuoleisen sivun ylälaitaan ja muokattu punaiseksi, mikä on kirjassa käsiteltävän, ihmisestä kertovan jakson väri. Punainen väri toistuu lisäksi sivujen ulkonurkasta löytyvissä sivunumeroissa sekä toisen sivun oikeaan alalaitaan sijoitetussa tehtävälaatikossa. Ensimmäiselle sivulle on sijoitettu neljän virkkeen johdantoteksti sekä lähes koko sivun kokoinen kuva. Kuva on luonteeltaan organisoiva ja pyrkii kuvaamaan symbolisesti esittävän piirustuksen avulla aivojen eri tehtävä sekä näiden tehtävien sijaintia aivoissa.

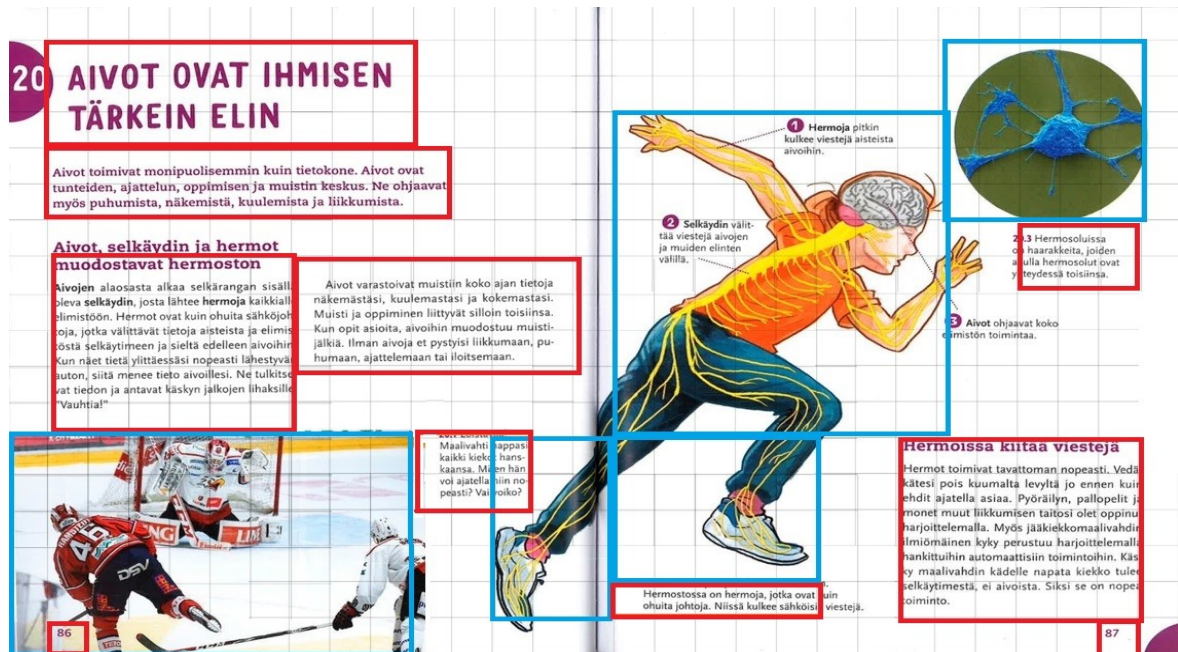
Aukeaman toisella sivulla esitellään kuvailevan tekstin avulla paremmin aivojen tehtäviä, tarpeita sekä ominaisuuksia. Tekstin yhteyteen on liitetty kaksi kuvaa, joista toinen on realistinen kuvitusvalokuva ristihämähäkistä ja toinen kontekstia tarjoava piirroshahmo pyöräilevästä työstä. Ristihämähäkin yhteyteen on liitetty kuvateksti *Ristihämähäkki*. Hämähäkin kuva ei varsinaisesti palvele aukeaman tekstiä, vaan osallistuu koko kirjan läpi toistuvaan eläinten ja kasvien tunnistamisen harjoitteluun (Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016b, 4). Pyöräilevän tytön yhteyteen on liitetty muistilappua kuvaava tekstiruutu, jossa muistutetaan kypärän käytöstä pään suojana pyörällä ajettaessa. Kuvatekstin käyttö osoittaa konkreettisen yhteyden kuvan ja tekstin välillä ja toimii näin tekstin sisäisten viitteiden kautta rinnakkain kuvan kanssa. Muistilapun alapuolelle on liitetty tummansinisellä tekstillä lisätietoa viestien kulkemisesta aivoihin. Punatekstiset aukeaman tehtävät ovat sijoitettu lukusuunnan mukaan aukeaman loppuun, ja niiden yhteyteen on liitetty kaksi tassunjälkeä. Symboliseksi kuvitukseksi luettavat tassunjäljet ovat kirjassa seikkailevien tutkimusmatkailijoiden koiran painamia ja ne pyrkivät ohjaamaan lukijan huomiota tiettyihin sisältöihin tehtävien avulla. Aukeamalla tehtäviä on yhteensä kolme, tekstikokonaisuuksia seitsemän, kuvia kolme sekä yksi symboli. Malliaukeaman tekstin, kuvan ja tyhjän tilan pinta-alallinen osuus laskettiin tätä tutkimusta varten sijoittamalla aukeaman päälle ruudukko (Kuva 1) ja laskemalla ruutujen prosentuaalinen osuus koko aukeamasta. Sanallinen teksti vei aukeamasta 138 ruutua (30,1 %), kuvat 194 ruutua (42,3 %) ja

tyhjä tila 137 ruutua (29,9 %). Pyöräilijän kuva osui 10 ruudun verran tekstin päälle (2,3 %).  
 Voidaan siis sanoa, että valitun oppikirjan aukeamasta suurin osa on kuvaa.



**KUVA 1:** Toisluokkalaisille näytetty aukeama. Kuvaan lisätty ruudukko ja laatikot. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara. 2016a, 72–73.

Tutkimusmatka 5:n (Heinonen ym. 2015a) aivoja käsittelevä luku jatkui kahdelle eri aukeamalle. Koska oppikirjan tulkinnan kannalta oleelliset otsikko, leipäteksti, kuvat, tiivistelmä ja kysymykset jakaantuivat useammalle aukeamalle, päätettiin tutkimuksessa hyödyntää molempia aukeamia. Oppikirjan ensimmäinen aukeama (Heinonen ym. 2015a, 86–87) alkaa otsikolla “20. Aivot ovat ihmisen tärkein elin”. Otsikko on kirjasarjalle tyypilliseen tapaan sijoitettu taas vasemmanpuoleisen sivun ylälaitaan, mutta on Tutkimusmatka 2:sta poiketen väriltään liila. Liila väri ihmisjakson teemavärinä toistuu molemmilla aukeamilla johdantotekstissä, väliotsikoissa sekä sivunumeroissa. Tutkimusmatka 2:n tapaan otsikon alle on sijoitettu kolmen virkkeen johdantoteksti, jonka tehtävä on virittää lukija ja aktivoida hänen aikaisempi tietonsa kyseisestä aiheesta. Johdantotekstin alapuolelle on sijoitettu ensimmäinen varsinainen kuvaileva tekstikokonaisuus, joka kertoo hermoston muodostumisesta. Tämä tekstikokonaisuus sisältää

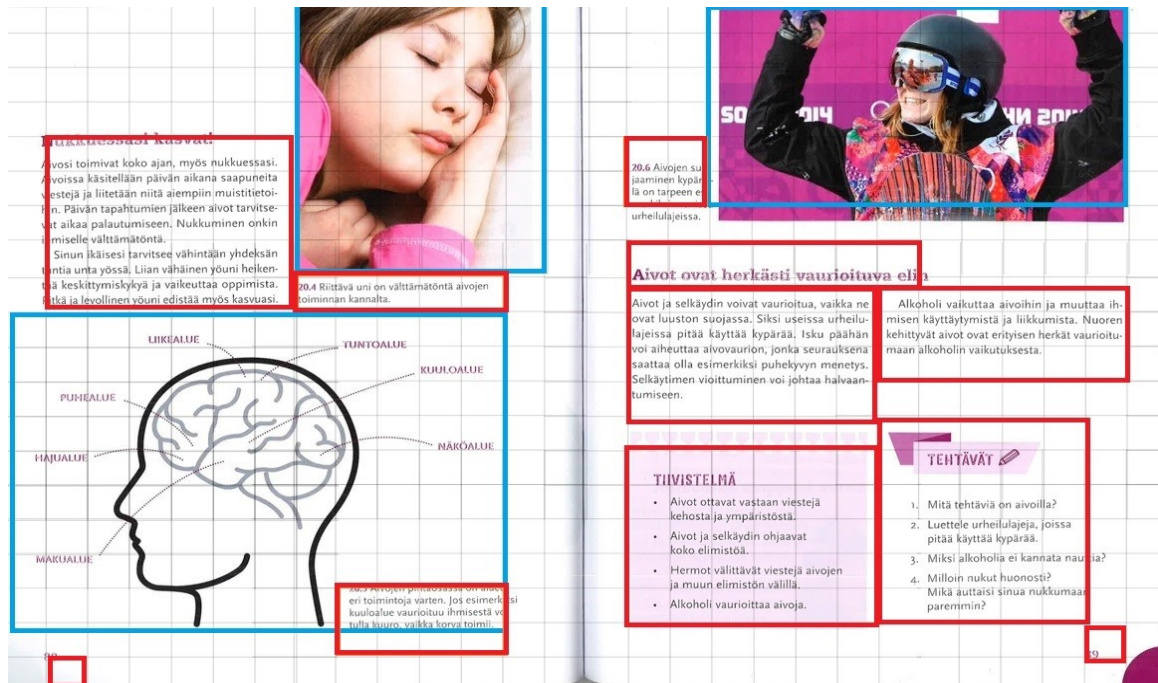


KUVA 2: Viidesluokkalaisille näytetty ensimmäinen aukeama. Kuvaan lisätty ruudukko ja laatikot. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 86–87.

lihavoituja sanoja, jotka viittaavat koko aukeaman keskelle sijoitettuun kuvaan. Koko aukeaman keskelle sijoitettu organisoiva piirroskuva kuvaa ihmistä sekä ihmisen hermostoa. Kuvaan on liitetty sekä organisoivaan tapaan nuolilla sen osia selittävä teksti että Tutkimusmatka 2:sta poiketen numeroitu kuvateksti. Ensimmäisen tekstikokonaisuuden alapuolelle on vielä sijoitettu realistinen kuvituskuva jääkiekosta sekä varsinainen kuvateksti. Lisäksi oikeanpuoleisen sivun ylälaitaan on sijoitettu realistinen ja tiedon siirtovaikutusta tukeva lähivalokuva hermosolusta sekä kuvateksti. Sivun loppuun eli oikeaan alalaitaan on sijoitettu toinen kuvailtava tekstikokonaisuus hermostosta viestien välittäjänä, minkä voidaan katsoa tukevan lähes autonomista lähivalokuvaa tiedon välittämisessä. (Kuva 2.)

Aivoja käsittelevä toinen aukeama (Heinonen ym. 2015a, 88–89) alkaa kolmannella selostavalla tekstikokonaisuudella, joka käsittelee aivojen toimintoja unen aikana. Tekstin rinnalle on sijoitettu kuvituskuva toimiva valokuva nukkuvasta lapsesta sekä kuvateksti. Kolmannen tekstikokonaisuuden alapuolelle on sijoitettu tyylitelty viivapiirros ihmisen aivoista, joista on johdettu selittäviä nuolia aivojen eri alueiden vastuista. Tämän kuvan voidaan katsoa olevan aukeamien autonomisin kuva, sillä kuvan välittämiin merkityksiin ei viitata suoraan muualla kuin kuvatekstissä. Oikeanpuoleisen sivun ylälaitaan on sijoitettu realistinen valokuva urheilijasta kypärä päässä sekä kypärän tärkeydestä muistuttava kuvateksti. Kuvan alle on sijoitettu neljäs ohjeistava tekstikokonaisuutta, joka käsittelee aivojen vaurioitumista. Tässä aukeaman

kohdassa kuva ja teksti liittyvät toisiinsa vain näennäisesti, joten kuva on luonteeltaan enemmän kuvittava kuva. Sivun alalaitaan vasemmalle puolelle on sijoitettu muistilappua muistutettava tiivistelmä aukeaman tärkeimmistä huomioista ja oikeaan laitaan kynän symbolilla varustettu tehtäväosio. Tutkimusmatka 2:ssa ei ollut tiivistelmää. Tehtäviä aukeamilla on yhteensä neljä, kuvia kuusi ja tekstikokonaisuuksia yhdeksän. Symboleita oli yksi sekä kuvatekstejä kuusi kappaletta. (Kuva 3.)



**KUVA 3:** Viidesluokkalaisille näytetty toinen aukeama. Kuvaan lisätty ruudukko ja laatikot. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 88–89.

Ensimmäisen aukeaman pinta-alasta noin 28,2 % oli sanallista tekstiä (147 ruutua), 36,8 % kuvia (192 ruutua) ja 35,6 % tyhjää tilaa (186 ruutua). Päällekkäin meni 0,6 % (3 ruutua). Toisella aukeamalla sanallista tekstiä oli noin 28,2 %, kuvia 38,6 % ja tyhjää tilaa 33,9 %. Päällekkäin meni 0,7 % (4 ruutua). Yhteensä koko aiheen käsittelyssä sanalliselle tekstille annettiin noin keskimääräisesti 28,2 %, kuville 37,7 % ja tyhjälle tilalle 34,8 % käytettävissä olevasta pinta-alasta. Päällekkäisyyksiä oli keskimäärin noin 0,7 %.

Oppilaiden parihaastattelun aihepiirejä sekä valitun oppikirjan aukeaman käyttöä teema-haastattelun osana esitettiin kuuden oppilaan ryhmähaastattelun avulla ennen varsinaista ai-  
neistonkeruuta. Yksi oppilaista oli peruskoulun toisella luokalla, kolme peruskoulun kolman-  
nella luokalla ja kaksi peruskoulun neljännellä luokalla. Esitestauksen johdosta haastatteluky-

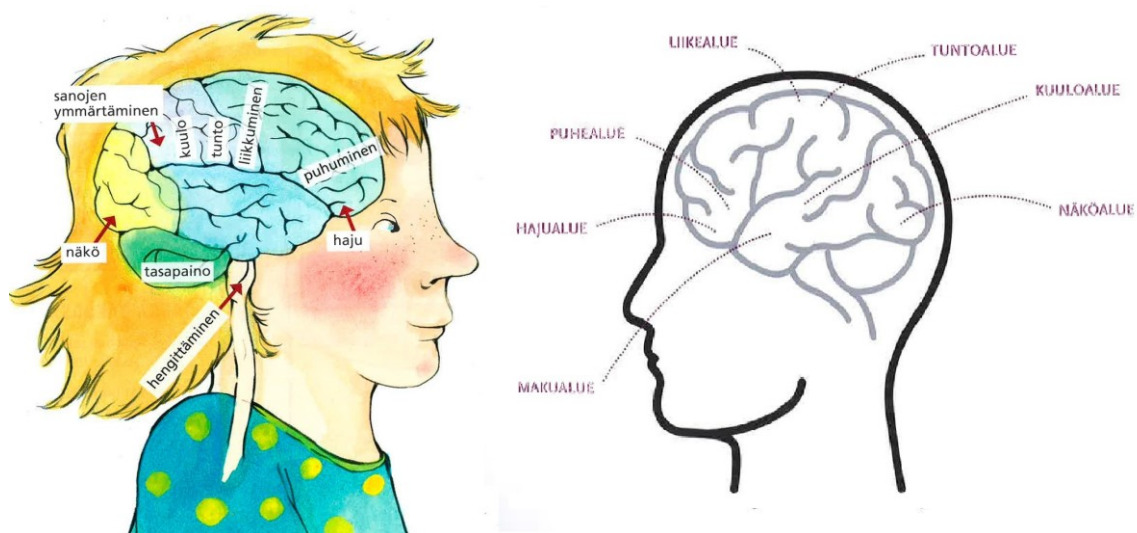
symysten sanavalintoja selkeytettiin, haastattelukysymyksiä järjestettiin uuteen järjestykseen ja toiminnallisen osuuden välineisiin lisättiin tunnukset A ja B erottamaan parihaastattelun osallistujat ja heidän vastauksistaan otetut valokuvat toisistaan.

### **3.3. Aineiston keruu**

Varsinainen aineistonkeruu suoritettiin oppilaiden koulupäivän aikana. Oppitunnin alussa koko luokalle esiteltiin tutkimuksen aihe ja valittiin parihaastatteluun osallistuvat oppilaat. Esittelyjen jälkeen parihaastatteluun otettiin aina kaksi oppilasta kerrallaan ja varsinainen haastattelu toteutettiin luokasta erillisessä tilassa. Istumajärjestyksessä noudatettiin Hirsjärven ja Hurmeen (Hirsjärvi & Hurme 2001, 91) suosittelemaan järjestystä, jossa oppilaat istuivat kasvokkain ja haastattelijä kulmikkain oppilaisiin nähden. Lisäksi ennen haastattelun alkamista oli tärkeää luoda rento ja luottavainen ilmapiiri haastattelijan ja haastatteluun osallistuneiden välille (Hirsjärvi & Hurme 2001, 90). Tähän pyrittiin keskustelemalla oppilaiden kanssa tutkimukseen osallistumisesta sekä sen herättämistä tunteista. Lisäksi ennen varsinaisen tutkimuksen aloitusta oppilaat saivat pelata haastattelijan avustuksella havainnointia ja reagointikykyä herättelevää korttipeliä. Korttipelissä oppilaiden tuli mahdollisimman nopeasti napata pöydälle levitetyistä pelikorteista haastattelijan kertoma numero tai maa.

Korttipelin jälkeen oppilaille jaettiin A- tai B-kirjaimella merkityt numeroidut mehu- tai maitopurkin korkit, joita hyödynnettiin koko haastattelun ajan oppikirjan katselun ja lukemisen prosessien esittelyssä. Oppilaiden tehtävänä oli haastattelun toiminnallisen osuuden alkuun laittaa korkit omalle luokka-asteelleen sopivan oppikirjan aukeaman päälle siinä järjestyksessä, mihin he tietoisesti kiinnittävät huomiota oppikirjaa silmäillessään. Erityisesti huomiota kiinnitettiin siihen, mistä oppilaat aloittavat oppikirjan aukeaman silmäily. Tällä haastattelukysymyksellä pyrittiin hahmottamaan, mistä mediumin osasta ja modaliteetista oppilaat aloittavat tiedon rakentamisen. Valinnoissa kiinnitettiin erityisesti huomiota siihen, katsoivatko oppilaat ensimmäisenä ympäristöopin oppikirjan aukeamalla otsikkoa, leipätekstiä, kuvaa, kuvatekstiä, tiivistelmää vai aukeaman kysymyksiä. Jatkokysymyksillä muista huomion kohteista ja aukeaman tärkeimmistä osista pyrittiin tutkimaan, jatkavatko oppilaat valitsemastaan pisteestä tiedon rakentamisen lukusuunnan mukaisesti lineaarisesti vai silmäilevätkö he oppikirjan aukeamaa ennen lineaarista lukemista. Lisäksi oppilaita pyydettiin kuvailemaan, millaisia lukustrategioita he käyttäisivät annetun oppikirjan aukeaman tai aukeamien konkreettiseen lukemiseen.

Oppilailta kysyttiin lukemisprosessin konkreettisen kuvauksen ja toiminnallisen aloituksen jälkeen, onko heitä opetuksen avulla ohjattu kiinnittämään huomiota myös oppikirjan kuviin. Lisäksi heitä pyydetään kuvailemaan kuvan lukemista sekä kertomaan omia mielipiteitään siitä, miksi oppikirjoissa on kuvia ja kuvitusta. Tällä pyrittiin havainnoimaan oppilaiden taidollisten ja taidollisten osaamisen alueiden yhteistyötä. Lopuksi toiminnallisessa haastattelussa kysyttiin, onko heille puhuttu tekstin ja kuvan yhdistämisestä sekä pyydettiin osoituksena monilukutaidon strategioista luomaan oma kuvateksti yhdelle oppikirjan aukeaman kuvalle. Kuvaksi oli molempien ikäryhmien kohdalla valittu hieman samanlainen organisoiva kuva aivoista, jotta tehtävänanto olisi kaikille tutkittaville oppilaille mahdollisimman samanlainen (Kuva 4). Peruskoulun viidennen luokan oppikirjan sivulta peitettiin jo olemassa oleva kuvateksti. Haastattelun loppuun oppilaita pyydettiin myös tiivistämään heidän mielestään monilukutaidon tärkeimmät näkökulmat vinkeiksi muille ympäristöopin oppikirjaa lukeville oppilaille, sillä muiden opettaminen osoittaa asian syvällistä ymmärtämistä ja osaamista.



**KUVA 4:** Kuvatekstin luomisen apuna käytetyt kuvat. Vasemmalla toisluokkalaisille näytetty kuva (Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a, 72) ja oikealla viidensille näytetty kuva (Heinonen ym. 2015a, 88).

Opettajien teemahaastattelu toteutettiin oppilaiden haastattelun jälkeen välitunnin aikana tai koulupäivän jälkeen. Teemahaastattelun alussa haastateltavilta opettajilta kysyttiin taustatietoja, kuten opetuskokemusta. Tämän jälkeen kysyttiin, miten haastateltavan opettajan työpaikka eli koulu on ohjannut opettajia huomioimaan uuden perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mainitseman monilukutaidon laaja-alaisen osaamistavoitteen. Koulun tarjoa-

man pedagogisen tuen ja määritelmän voidaan katsoa ainakin osittain heijastuvan haastateltavien henkilökohtaisiin määritelmiin monilukutaidosta, jota kysyttiin seuraavaksi. Vastauksissa huomiota kiinnitettiin etenkin siihen, millaisiin modaliteetteihin haastateltava yhdisti koulu-kontekstissa tapahtuvaan monilukemiseen, ja siihen, ymmärrettiinkö monilukutaito usean median itsenäisenä lukemisenä vai myös niiden yhdistelmänä. Ennen siirtymistä monilukutaidon konkreettista opettamista koskeviin kysymyksiin haastateltavien määritelmiä vertailtiin POPS 2014 mukaiseen määritelmään. Näin varmistettiin yhtenäisen ymmärryksen syntyminen ennen haastattelussa etenemistä, mikä lisäsi tutkimuksen luotettavuutta.

Haastattelun olennaisten käsitteiden avaamisen ja määrittelyn jälkeen haastateltavia pyydettiin kertomaan, miten he omassa luokassaan opettavat monilukutaitoa sekä miten he hyödyn-tävät monia eri modaliteetteja osana oppimista. Huomiota kiinnitettiin niin opetusmenetelmiin, oppiaineisiin kuin tiedon eri lähteisiin. Tarvittaessa opetustapahtumasta pyydettiin antamaan konkreettinen esimerkki sekä itse reflektomaan, kohdistuiko annettu esimerkki erillisiin luku-taitoihin vai kokonaiseen monilukutaitoon. Haastattelun lopuksi kartoitettiin lisäksi opettajien käsityksiä monilukutaidon opetuksen hyödyistä sekä haasteista sekä näiden heijastumisesta monilukutaidon yhteiskunnalliseen hyödyllisyyteen. Teemahaastattelussa tarkoituksena on edetä pääasiallisesti valittujen aiheiden ja kysymysten parissa, mutta myös sallia intuitiivisten ja kokemusperäisten havaintojen esiinnousu (Tuomi & Sarajärvi 2009, 75). Esimerkiksi kysy-mysten muoto tai esitysjärjestys saattaa teemahaastattelussa vaihdella tilannekohtaisesti jous-taen (Metsämuuronen 2006, 115). Näin tapahtui myös tässä tutkimuksessa. Keskusteleavasta otteesta johtuen kysymysten ja vastausten järjestys vaihteli hieman tilannekohtaisesti ja sekä oppilaille että opettajille annettiin haastattelun lopussa mahdollisuus lisätä omia kommentteja aiheeseen liittyen.

Oppilaiden parihaastattelut nauhoitettiin ja oppilaiden silmäily- ja lukustrategioiden esittely videoitiin ja valokuvattiin. Yhden oppitunnin aikana suoritettiin kahdet parihaastattelut. Opet-tajien haastattelut nauhoitettiin.

### ***3.4. Aineiston käsittely ja analysointi***

Tässä tutkimuksessa saatua aineistoa lähdettiin analysoimaan sisällönanalyysin kautta. Nauhoitetut haastattelut ensin litteroitiin, jonka jälkeen jokaiselle haastatellulle annettiin tunnus anonymiteetin varmistamiseksi sekä tulosten raportoinnin helpottamiseksi. Tutkimukseen osal-listuneille oppilaille annettiin tunnus sen mukaan, mitä luokka-astetta oppilas kävi, kuinka mo-nennessa parissa oppilas osallistui tutkimukseen sekä minkä tasoiseksi lukijaksi luokanopettaja

oli oppilaan arvioinut. Esimerkiksi oppilas 21a kävi aineistonkeruuhetkellä peruskoulun toista luokkaa ja osallistui haastatteluun ensimmäisenä parina. Loppuun sijoitettu pieni kirjain kertoo oppilaan olleen opettajan arvion mukaan tasoltaan kohtalainen lukija. Vastaavasti oppilas 21B:n iso kirjain kertoo oppilaan olleen tasoltaan hyvä lukija.

Opettajien tunnukset koodattiin vastaamaan haastatteluun osallistuneita oppilaita sekä opettajien tunnukissa kuvattuja attribuutteja. Esimerkiksi viidennen luokan opettajan, Ope57&58, luokalta tutkimukseen osallistuivat oppilas 57A, oppilas 57B, oppilas 58A ja oppilas 58b. (Taulukko 2.)

**TAULUKKO 2:** Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden ja opettajien koodit.

<b>Oppilaan tunnus</b>	<b>Luokka</b>	<b>Lukutaitotaso</b>	<b>Opettajan tunnus</b>
21a	2.lk.	kohtalainen	Ope21&22
21B	2.lk.	hyvä	Ope21&22
22a	2.lk.	kohtalainen	Ope21&22
22B	2.lk.	hyvä	Ope21&22
23a	2.lk.	kohtalainen	Ope23&24
23b	2.lk.	kohtalainen	Ope23&24
24A	2.lk.	hyvä	Ope23&24
24b	2.lk.	kohtalainen	Ope23&24
25A	2.lk.	hyvä	Ope25&26
25B	2.lk.	hyvä	Ope25&26
26A	2.lk.	hyvä	Ope25&26
26b	2.lk.	kohtalainen	Ope25&26
57A	5.lk.	hyvä	Ope57&58
57B	5.lk.	hyvä	Ope57&58
58A	5.lk.	hyvä	Ope57&58
58b	5.lk.	kohtalainen	Ope57&58
59a	5.lk.	kohtalainen	Ope59&510
59B	5.lk.	hyvä	Ope59&510
510A	5.lk.	hyvä	Ope59&510
510b	5.lk.	heikko	Ope59&510



Litteroinnit luettiin läpi kokonaiskuvan muodostamiseksi. Tämän tutkimuksen kannalta olennaiset vastaukset pelkistettiin sekä koottiin niitä vastaavan haastattelukysymyksen alaisuuteen. Sisällöllisen pelkistämisen kautta haastatteluista yleensä pyritään muodostamaan merkityksellisiä kokonaisuuksia sekä etsimään yhtäläisyyksiä ja eroja (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109). Esimerkiksi opettajien antamat määritelmät monilukutaidon käsitteelle koottiin omaksi pelkistetyksi kokonaisuudekseen, jonka jälkeen niistä etsittiin aineistolähtöisesti sekä yhtäläisyyksiä että eroja. Tämän käsitteenmuodostuksen jälkeen annettuja monilukutaidon piirteitä vertailtiin koottuihin opettajien kuvauksiin monilukutaidon käsittelystä koulun tasolla. Opettajien antamista konkreettisista esimerkeistä monilukutaidon opettamisesta muodostettiin aineistolähtöisesti alaluokkia, joista johdettiin laajempia yläluokkia. Näitä yläluokkia vertailtiin teorialähtöisesti moniin lukutaitoihin tai kokonaisvaltaiseen monilukutaidon käsitteeseen. Lopuksi opettajien vastauksia monilukutaidon hyödyistä ja esteistä teemoiteltiin aineistolähtöisesti.

Oppilaiden haastatteluissa jokaisen oppilaan numeroiduilla korkeilla merkityistä silmäilykohteista oli otettu valokuvat. Ne analysoitiin litteroituja haastatteluja apuna käyttäen ja niistä pyrittiin hahmottamana, mihin valitun oppikirjan aukeaman tai aukeamien kohtiin oppilaat kiinnittivät huomiota silmäillessään aukeamaa ennen lukemisen aloittamista. Silmäilyn ensimmäisen kohteen perusteella oppilaista muodostettiin aineistolähtöisesti luokkia. Ensimmäisten kohteiden lisäksi oppilaille muodostettiin valokuvien ja litterointien avulla silmäilyreitit. Oppilaskohtaisten silmäilyreittejä kuvaavien valokuvien päälle piirrettiin digitaalisesti oppilaan kuvauksia vastaava lukureitti. Hyvien lukijoiden lukureittien kuvauksissa käytettiin liilaa väriä ja kohtalaisten oppilaiden reiteissä sinistä väriä. Tässä oppilaskohtaisten kaavioiden muodostamisessa litteroituja kuvauksia täydennettiin suoritettujen videointien avulla, sillä oppilaat käyttivät kuvauksissaan paljon elekieltä sekä osoitussanoja. Oppilaskohtaiset lukureitit yhdistettiin yhdeksi kuvaksi vuosiluokka- ja lukutaitotason perusteella ja niistä etsittiin yhtäläisyyksiä sekä eroja vertailevalla otteella.

Saatuja kuvauksia ja vertailuja rinnastettiin oppilaiden kuvauksiin siitä, mistä oppilaiden mukaan oppikirjan aukeaman osasta löytyy sen tärkein tieto. Oppilaiden vastaukset koottiin yhteen ja niistä muodostettiin aineistolähtöisesti teksti- ja kuva-alaluokat. Näitä luokkia vertailtiin oppilaiden vuosiluokan ja lukutaitotason mukaisiin ryhmiin. Lisäksi kuvan katselun tai lukemisen kuvailut sekä oppikirjan kuvien takana nähdyt merkitykset teemoiteltiin omiksi kollektiivisiksi alaryhmikseen ja näitä kuvauksia verrattiin oppilaan luokanopettajan kuvauksiin monilukutaidon opettamisesta. Tällä havainnoitiin oppilaan tiedollisia taitoja monilukutai-

dosta. Oppilaan taidollista puolta lähestyttiin taas tässä tutkimuksessa oppilaiden suunnittele- milla kuvateksteillä. Oppilaiden kuvatekstit koottiin erilliseksi tiedostoksi ja niistä haettiin aineistolähtöisesti eroja ja yhtäläisyyksiä sekä vertailtiin teoriaohjaavasti kaksoiskoodauksen kä- sitteeseen. Lopuksi oppilaiden tiivistetyt ohjeet multimodaalisen ympäristöopin oppikirjan lu- kemiseksi koottiin omaksi tiedostokseen ja niistä muodostettiin listaus. Samaa aihepiiriä käsit- televät tai toistetut ohjeet sulautettiin yhteen ja aiheeseen kuulumattomat vastaukset poistettiin listauksesta.

### **3.5. *Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus***

Tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä hyödynnettiin opettajien kohdalla yksittäin toteutet- tua teemahaastattelua, joka mahdollisti keskustelevan otteen ja käsitteenmäärittelyn yhdessä tutkittavien kanssa heti aineistonkeruun alkuun. Tämän avulla varmistettiin, että tutkija ja haas- tateltava keskustelivat samasta aiheesta. Lisäksi yhteisesti muodostettu käsitys monilukutai- dosta alensi tutkijan ja haastatellun välistä valta-asetelmaa, paransi teemahaastattelun luonte- vuutta sekä mahdollisti aitojen subjektiivisten kokemusten jakamisen. Oppilaiden kohdalla hyödynnettiin uutta toiminnallista aineistonkeruumenetelmää, joka luotiin tätä tutkimusta var- ten. Samankaltaisia aiempia tutkimuksia on teetetty silmänliikekameralla, mutta tässä tutki- muksessa sitä ei hyödynnetty. Tässä tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita oppilaan tietoisista ja tahdonalaisista lukuteknikoiden valinnoista, joiden havainnointiin silmänliikekameraa ei tarvittu. Tutkimuksen luotettavuutta vähensi uusi toiminnallinen menetelmä, mutta toisaalta menetelmää esiteltiin ja muokattiin ennen varsinaista aineistonkeruuta. Lisäksi menetelmän luonnissa pyrittiin huomioimaan oppilaiden oma elämismaailma, lapsilähtöisyys sekä tilanteen luontevuus oppilaan näkökulmasta.

Oppilaiden teemahaastattelu toteutettiin parihaastatteluna, sillä mielipiteen saamisen ujoil- takin oppilailta on havaittu olevan helpompaa ryhmähaastattelun avulla (Hirsjärvi & Hurme 2001, 63). Oma oppiminen saattaa olla arka asia joillekin oppilaille, joten tutun ja läheisen luokkatoverin tarjoama tuki saattoi kannustaa oppilasta puhumaan tuntemattomalle haastatte- lijalle omasta koulunkäynnistään avoimemmin kuin yksin haastateltaessa. Parin tarjoama hen- kinen tuki heijastui myös tilanteen jännittävyyden purkautumisena ja vapaampana keskuste- luna. Näin toisen lapsen läsnäolo rikkoo aikuisen haastattelijan asettamaa valta-asemaa sekä opettaja-oppilas – suhteen luomaa käsitystä, jonka mukaan oppilaan pitäisi haastattelutilan- teessa antaa oikeaksi kokemiaan vastauksia (Alasuutari 2005, 152–153). Lisäksi pari saattoi

tarjota kielellisen mallin oman oppimisen sanoiksi pukemiseksi, mikä vaikutti merkittävästi haastattelusta johdettaviin tuloksiin.

Lisäksi oppilaiden aineistonkeruussa hyödynnettiin ajattelun ohjaajana valmista oppikirjamateriaalia. Oppikirjamateriaali noudatti POPS 2014:n päivitettyjä oppimisen ja osaamisen tavoitteita, ja oli täten ajankohtainen ja laadukas aineistonkeruun apuväline. Valittu kirjasarja oli kaikille tutkimukseen osallistuneille oppilaille ennestään tuntematon, joten oppilaille ei ollut vielä muodostunut mallia juuri tämän aukeaman lukemisesta. Oppikirjoista valittiin synkretistisen oppimiskäsityksen nojalla samaa aihetta käsittelevä aukeama ja kuva aineistonkeruuseen, jolloin voitiin kontrolloida aihepiirin eroista johtuvaa vaihtelua. Peruskoulun toisen luokan oppikirjan aukeamalla esiintyi monenlaisia kuvia sekä kuvan ja tekstin välistä vuorovaikutusta. Toisaalta aukeamalla esiintyi myös kuvituskuvia, kuten ristihämähäkki, joka saattoi ohjata oppilaan huomiota vähemmän olennaisiin sisältöihin. Tosin koska kyseessä oli aito oppikirjan aukeama, voidaan väittää huomion siirtymisen kuuluvan osaksi myös aitoa lukutilannetta. Peruskoulun viidennen luokan oppikirjan kappale levittyi kahdelle aukeamalle, mikä vaikutti suuresti oppilaiden huomion jakautumiseen sekä havaintojen tekemiseen. Toisaalta saman kappaleen jakautuminen usealle oppikirjan sivulle on tyypillistä ja edustaa hyvin oppikirjojen normaalia tilannetta. Oppikirjojen aukeamalla teksti ja kuva olivat pinta-alallisesti suhteellisen tasapainossa, mutta aukeamilla esiintyi myös tekstin ja kuvan päällekkäisyyksiä. Tämä päällekkäisyys toimii toisaalta osoituksena siitä, että valittu aukeama vaati kaksoiskoodausta, mutta toisaalta saattoi jakaa oppilaan huomiota.

Aineistonkeruussa noudatettiin tutkimuksen tekemisen eettisiä sääntöjä pyytämällä lupa aineistonkeruuseen niin Turun sivistystoimelta, koulun rehtorilta, opettajalta, oppilaan huoltajilta kuin oppilailta itseltään. Lisäksi valittujen oppikirjojen käyttöön aineistonkeruun apuvälineenä pyydettiin lupa sekä Kopiostosta että oppikirjan kustantajalta. Otanta oli suhteellisen onnistunut, sillä tutkimukseen saatiin mukaan niin tyttöjä kuin poikiakin. Opettajien tapauksessa miehiä tutkimukseen osallistui naisia vähemmän, mutta opetuskokemuksen osalta otannan kirjo oli laaja. Aineistonkeruussa hyödynnettiin lisäksi monenlaisia tallennusmenetelmiä, mikä varmisti aidossa ja vuorovaikutuksellisessa tilanteessa käytettyjen muuttujien ja niiden yhteispelin talitoinnin analyysia varten. Aineiston käsittelyssä noudatettiin koko tutkimuksen ajan haastattelvien itsemääräämisoikeutta, vahingoittamattomuutta sekä anonymiteettiä.

## 4. TULOKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia monilukutaidon opettamista sekä opittujen tietojen ja taitojen soveltamista ympäristöopin oppikirjan tulkintaprosessiin. Tässä luvussa kerrotaan ensin, miten opettajat määrittivät monilukutaidon, millaista tukea he olivat saaneet monilukutaidon opettamiseen, miten he käytännön konkreettisilla toimilla opettivat monilukutaitoa, sekä millaisia esteitä tai hyötyjä he kertoivat monilukutaidon opettamiseen liittyvän. Tämän jälkeen tässä luvussa kuvataan millaisia taitoja ja tietoja oppilaat hyödynsivät ympäristöopin multimodaalisen aukeaman tulkintaprosessissa sekä analysoidaan oppilaiden tuottamaa kuvatekstiä osoituksena monilukutaidosta.

### 4.1. *Monilukutaidon opettaminen opettajien näkökulmasta*

Tämän tutkimuksen ensimmäinen tutkimusongelma käsitteli monilukutaidon opettamista. Keskeiseksi osaksi itse opettamista tässä tutkimuksessa nostettiin monilukutaidon käsitteen määrittely, jota kysyttiin haastateltavilta heti teemahaastattelun alkuun. Monilukutaidon määrittely osoittautui haastateltaville jokseenkin hankalaksi, sillä he kokivat, että monilukutaidosta ei ole juurikaan puhuttu (Ope23&24). Haastateltavien tarjoamista määritelmistä pystyttiin kuitenkin löytämään kaksi eri teemaa, joissa monilukutaito miellettiin toisaalta viestinnäksi ja toisaalta erilaisten sanallisten tekstien tulkinnaksi sekä ymmärtämiseksi.

Kaksi opettajaa painotti, että monilukutaidon opettamisen tulisi tähdätä siihen, että oppilas osaisi suhtautua kaikkeen painettuun ja sanalliseen tekstiin viestinä (Ope21&22 & Ope57&58) ja että oppilaat oppisivat kyvyn

” – – tulkita erilaisia viestejä, oli ne sitten kuultua tai nähtyä.” (Ope57&58).

Tähän viestin määritelmään sisällytettiin eri kirjallisuuden lajit (Ope21&22), ohjeet (Ope21&22), ilmeet (Ope57&58), äänet (Ope57&58) ja kaikki mahdolliset eri aistikanavia pitkin tukevat ärsykkeet (Ope21&22 & Ope57&58). Opetuksen tulisi näin antaa oppilaalle mahdollisimman monipuolisia kokemuksia monien eri lähteiden käytöstä (Ope21&22).

Samoilla linjoilla monien eri lähteiden käytöstä olivat myös monilukutaidon sanallisen tekstin puolta painottavat haastateltavat. He painottivat määritelmässään viestintää voimakkaammin sanallisten tekstien käsittelyä monin eri tavoin. Tämän näkyi esimerkiksi siinä, että vas-

tauksissa painotettiin kirjan kappaleen käsittelyä monin eri tavoin sekä sanallisten tekstien analysoimista, jotta oppilaat oppisivat hahmottamaan, mistä tiedon lähteestä on kyse sekä tulkitsemaan lähteiden eroja (Ope23&24). Tämä liittyi yhden haastateltavan mukaan vahvasti myös kriittisen lukutaidon opetteluun, kun osana opetusta pohditaan, voiko näkemäänsä aina luottaa (Ope25&26). Lisäksi yksi haastateltavista liitti monilukutaidon eri tasoihin sanallisen tekstin lukemisen strategioihin (Ope25&26). Hänen näkemyksensä mukaan monilukutaidon opetteluun on kyse lukemisen tasojen harjaannuttamisesta. Ensin oppilaiden tulee opetella mekaaninen sanallinen lukutaito, jonka jälkeen oppimisen kenttää voidaan hiljalleen laajentaa kohti luetun ymmärtämistä ja eri lähteisiin liitettäviä strategioita (Ope25&26). Näin sanallisen tekstin lukemisesta voitaisiin laajentaa kohti kaikkia lähteitä koskevaa lukutaitoa eli monilukutaitoa. Tällä tähdättäisiin siihen, että oppilas oppisi lukemaan kaikkea arkeen ja jokapäiväiseen elämään liittyvää, lukeminen kehittyisi automaattiseksi (Ope59&510) sekä erilaisten lähteiden lukeminen auttaisi matkan varrella oppilasta kehittämään itselleen sopivat keinot tai tavat lukemisen avuksi (Ope25&26 & Ope23&24). Ehkä osin laajenevasta oppimisen mallista johtuen sanallista tekstiä ja prosessioppimista painottavat haastateltavat sisällyttivät lisäksi jo mainituihin tiedon lähteisiin lisäksi nettilinkit (Ope59&510) sekä kuvat (Ope23&24).

Kaikkien haastateltavien tosin voidaan sanoa jakaneen käsityksen siitä, että monilukutaidon opettamisessa tärkeintä on ymmärryksen saavuttaminen. Kiteytetysti voidaan sanoa, että

” – – tärkein olisi se, että ihan sama mistä se asia tulee, niin sä ymmärrät sen. Oli se sitten tekstiviesti tai teeveessä kuva tai konsertti tai kirja, sanomalehti. Niin sä osaat lukea ja tulkita sitä.” (Ope23&24).

Useat tavat määritellä monilukutaito saattoivat heijastua osaltaan siihen, miten monilukutaitoa oli käsitelty opettajien työpaikoilla eli kouluissa. Yleisesti haastateltavien mielestä kouluissa ei juurikaan ollut puhuttu monilukutaidosta tai sen opettamisesta, vaikka uutta POPS 2014:ä olisikin käsitelty. Yhdessä koulussa monilukutaito oli saatettu ohimennen mainita yhtenä monialaisena tavoitteena, mutta siihen ei varsinaisesti ollut syvennytty (Ope59&510). Toisessa koulussa taas yhteiset lukemista koskettavat projektit tähtäsivät enemmänkin lukemisen kiinnostavuuden lisäämiseen ja lukemaan kannustamiseen (Ope25&26) eivätkä niinkään monilukutaidon harjaannuttamiseen. Haastateltavien vastauksista voitiin nähdä, että opettajat tiedostivat vastuun monilukutaidon opettamisesta olevan opettajille itsellään (Ope21&22) ja että rehtorit olivat tietoisesti jättäneet

” – – jokaisen omalle vastuulle, miten sitä sitten käsittelee ja miten sitä nostaa esiin. Et miten sä sitä monilukutaitoa sitten hyödynnetään.” (Ope57&58).

Toisaalta eräs haastateltava pohti, että POPS 2014:ssa ei ole kovinkaan konkreettisella tavalla määritelty, mitä monilukutaidolla haetaan (Ope23&24). Tämä opettaja nosti vahvasti esiin sen, että POPS 2014:n tavoitteiden tuonti osaksi käytännön toteutusta ilman taustakoulutusta tai -osaamista kyseisestä aihepiiristä on hankalaa (Ope23&24). Muutenkin POPS 2014:n tuomat lukuisat muutokset olivat tuoneet jo edellisenä keväänä stressiä monille opettajille (Ope23&24). Tässä tilanteessa katsottiin koulun tasolla, että resurssit suunnataan suurempiin ja radikaalimpiin muutoksiin kuten arvioinnin päivittämiseen (Ope23&24). Toisessa koulussa resurssit oli puolestaan ohjattu toiminnallisuuden lisäämiseen ja rehtori oli kehottanut koulun opettajia suhtautumaan uudistuksiin maltilla ja askel kerrallaan (Ope25&26). Voidaan siis sanoa, että monilukutaitoa ei ole käsitelty koulun tasolla, sillä koulun resursseja oli suunnattu muihin isoihin muutoksiin. Rehtorit olivat jättäneet monilukutaidon opettamisen opettajien vastuulle, mutta kehottaneet malttiin uudistusten keskellä.

Haastateltavien vastauksista ilmeni, että tukea opetussuunnitelmauudistuksiin haettiin rehtorin lisäksi myös työkavereilta ja oppimateriaaleista (Ope21&22). Varsinkin uudet opettajat nähtiin voimavarana, joka tarjoaisi uusia ideoita ja päivityksiä vanhojen opettajien tietotaitoihin (Ope21&22). Toisaalta vanhoilla ”konkariopettajilla” oli muistissaan sellaisia tehtäviä ja oppilaita palvelevia materiaaleja, joita uudet opettajat eivät osanneet kaivata opettamisensa tueksi (Ope23&24). Materiaalien osalta osa opettajista koki, että ne ohjasivat jo nykyisellään tekstin monipuoliseen käsittelyyn (Ope21&22) ja osa taas oli sitä mieltä, että

” – – käytännössä kaikki muut kirjasarjat [kuin Seikkailujen lukukirja] tai aiheet on jäljessä. Ne ei ole päivittynyt.” (Ope23&24).

Näissä päivittämättömissä kirjasarjoissa saatettiin yhden opettajan mukaan joutua hyppimään kokonaisten jaksosten yli sekä luomaan täysin uutta materiaalia uuden POPS 2014:n nimissä (Ope23&24). Voidaan siis sanoa, että haastateltavat hakivat tukea monilukutaidon opettamiseen monelta eri taholta.

Haastateltavien kommentteista monilukutaidon opettamiseen yhdistetyistä oppiaineista nousi vahvasti esiin se, että oppiaineita ei niinkään yhdistetty monilukutaitoon vaan pikemminkin monilukutaito oppiaineisiin. Suurin osa haastateltavista (Ope21&22; Ope23&24;

Ope25&26 & Ope57&58) yhdisti monilukutaidon opettamisen äidinkielen ja kirjallisuuden tavoitteisiin. Erään haastateltavan mukaan jo Aapinen itsessään opettaa lukutapaan, jossa ennen tekstin lukemista havainnoidaan aukeaman kuvia ja sisältöä (Ope21&22). Näin oppilas oppii äidinkielen ja kirjallisuuden yhteydessä pysähtymään ja miettimään käsiteltäviä asioita monesta eri näkökulmasta (Ope 1&22). Tästä on luontevaa jatkaa opetusmalliin, jossa äidinkielen ja kirjallisuuden sisältöjä käydään monipuolisesti läpi esimerkiksi kirjoittaen, muistaen ja liikkuen (Ope23&24) sekä draaman kautta (Ope25&26). Tähän kuului myös muun muassa kuvien analyttinen katselu, niiden ihmettely ja niistä syy–seuraus -suhteiden tarkastelu, jota tapahtuu yhden haastateltavan mukaan joka aukeaman kohdalla (Ope25&26). Lisäksi yksi haastateltava painotti vastauksissaan sitä, että äidinkielen ja kirjallisuuden tunneilla voidaan luontevasti tutkia tekstistä esimerkiksi lihavoituja sanoja ja väliotsikoita, opettaa usean tietolähteen käyttöä sekä painottaa kuvien ja kuvatekstien merkityksiä (Ope57&58). Äidinkielen ja kirjallisuuden laaja tuntimäärä lisäksi mahdollistaa sen, että oppilaat pystyvät tuottamaan paljon omaa tekstiä, jakamaan tuotoksia toisilleen sekä keskustelemaan tuotoksista niin pareittain kuin ryhmittäin (Ope59&510). Äidinkielen ja kirjallisuuden sisältöjä voidaan näin ollen käsitellä eri ryhmissä, eri paikoissa ja monipuolisesti eri tavoin (Ope21&22).

Toiseksi eniten mainintoja teemahaastattelun aikana sai matematiikka. Opettajat tiedostivat osittain, että matematiikan numerot toimivat *eräänlaisina symboleina*, mutta painottivat sitä, että matematiikan oppikirja ohjaa vahvasti heidän opettamistaan (Ope57&58). Matematiikan kirja ohjaa erilaiseen ajattelumalliin kuin äidinkielen ja kirjallisuuden kirja (Ope21&22), mutta usein alaluokkien matematiikan kirjan aukeaman alkuun on sisällytetty tarina ja kuva virikkeeksi (Ope25&26). Lisäksi matematiikka sisältää tehtäviä, joissa laskussa käytetyt numerot on saatettu korvata hedelmillä tai muilla kuvilla ja näin ollen vaativat monilukutaidon tyyppistä päättelyä (Ope25&26).

Kuvataide itsessään sai opettajilta suhteellisen vähän mainintoja. Monilukutaito yhdistettiin kuvataiteen puolella kuvien tulkintaan (Ope21&22 & Ope25&26), kuvan muokkaukseen (Ope25&26), valokuvaukseen ja valokuvien arviointiin (Ope59&510) sekä digitaalisen taiteen tekemiseen (Ope25&26 & Ope59&510). Varsinkin internetin nähtiin tarjoavan lisää erityyppisiä kuvia osaksi opetusta ja sähköisen maailman avaavan lisää ovia ja mahdollisuuksia kuvanlukemisen opettamiseksi (Ope59&510). Muita mainintoja saivat koodaus (Ope21&22), musiikki ja sen tahdissa liikkuminen (Ope23&24), draaman laajentaminen myös evankelis-luterilaisen uskonnon tunnille (Ope23&24), tekijänoikeudet ja niiden symbolit (Ope23&24), liikuntatunnin pelitilanteiden lukeminen sekä tanssiminen (Ope59&510), tunteiden ja tilanteiden lukeminen (Ope59&510), liikennemerkkien symbolien ja todellisuuden yhdistäminen

(Ope59&510), ympäristöopin abstrakteissa asioissa kuvan tarjoama tuki tekstin tulkinnalle ja hahmottamiselle (Ope59&510) sekä kielissä kuuloaistin ja näköaistin yhdistäminen sanojen opettelussa (Ope59&510). Annetut esimerkit oppiaineista, joihin monilukutaidon opettaminen yhdistettiin, olivat pitkälle linjassa opettajien omien sivuaineopintojen ja erikoisalaosaamisten kanssa, vaikka niitä ei varsinaisesti tässä tutkimuksessa kysytty. Esimerkiksi Ope57&58 pystyi parhaiten analysoimaan monilukutaidon opettamista liikunnan kautta, sillä hän opetti liikunnan tunteja myös muillekin kuin omalle luokalleen. Samoin esimerkiksi Ope59&510 nosti kielet osaksi monilukutaidon opettamista, sillä hänellä oli omien sanojensa mukaan laajempaa kokemusta kielten opettamisesta.

Yllä kuvattujen oppiaineiden lisäksi yksi haastateltavista pohti monilukutaidon opettamisen olevan hyvin opettajajohtoista, mutta toisaalta painotti sitä, että kaikki tieto ei ole valmiina opettajalla (Ope21&22). Hänen mukaansa opettaminen on vuorovaikutteista:

” Et lapsi opettaa myös minua. Koska en mäkään niitä kaikkia tiedä. Sit me yhdessä hämmästellään ja ihmetellään et niinhän täs onkin!” (Ope21&22).

Lisäksi toinen haastateltava painotti, että monilukutaidon opettamisen voi helposti yhdistää kaikkiin peruskoulun oppiaineeseen (Ope59&510).

”Emmä nyt keksi mitään ainetta mihin sitä ei voisi yhdistää sitten loppujen lopuksi kuitenkaan.” (Ope59&510).

Hänen mukaansa kaikenlainen puhe, teksti ja numerot kannattaa levittää jo visuaalisesti ympäri luokkaa esimerkiksi seinille (Ope59&510), jolloin monet eri tiedon lähteet ovat jatkuvasti oppilaalla läsnä. Kolmas haastateltava lisäsi vielä, että ensimmäinen kouluvuosi menee pitkälle mekaanisen lukutaidon opetteluun, mutta jo toisella luokalla opetuksen osaksi voidaan ottaa draamaesityksiä (Ope25&26). Vähitellen yläluokille edetessä mukaan voidaan ottaa kuvan muokkaaminen, digitaalinen taide sekä videoiden tekeminen, joka edellyttää kuvan ja äänitehosteiden yhdistämistä (Ope25&26). Näin tämän opettajan mukaan laajennetaan monilukutaidon kenttää sekä painotetaan vähitellen oppilaan omaa tekemistä (Ope25&26). Neljäs opettaja oli samoilla linjoilla pohtimalla, että vähitellen vaikeutuvan ja laajenevan opetuksen kautta ylälaidetaan alaluokilta asti jatkuvaa mielihyvää ja mielenkiintoa monilukutaitoa kohtaan (Ope21&22).



Yhteenvedon voidaan sanoa, että haastateltavat liittivät useimmiten monilukutaidon yhdeksi äidinkielen ja kirjallisuuden alatavoitteeksi. Muutkin oppiaineet kuten matematiikka, liikunta ja ympäristöoppi saivat mainintoja teemahaastattelun aikana, mutta nämä maininnat olivat varovaisia eivätkä niin selväpiirteisiä kuin äidinkieleen ja kirjallisuuteen liitetyt esimerkit. Opettajat arvioivat itse, että suurimmaksi osaksi he opettavat erillisiä lukutaitoja. Tämä saattaa osittain johtua siitä, että nuorempien ja heikotasoisempien lukijoiden kanssa on yhden haastateltavan mukaan lähdettävä liikkeelle perustason kirjainten opettelusta ja lukemisen harjoittelusta (Ope21&22). Toisaalta luokassa saattaa olla myös niitä oppilaita, jotka osaavat jo koulun alkaessa lukea. Heidän kanssaan täytyy yhden opettajan mukaan kehittää haastavampia tehtäviä ja erilaisten viestintien hyödyntämistä mielenkiinnon ylläpitämiseksi (Ope21&22). Lisäksi erään opettajan mukaan erilaisten viestintien käsittely palvelee eri tavalla oppivia oppilaita (Ope21&22), joten erillisten lukutaitojen opettamiselle nähtiin myös perusteita. Kaikille oppilaille suunnatussa yhteisessä opetuksessa painotettiin kuuntelun oppimista, mutta muut oppimistavat jäivät lahjakkaiden eriyttämiseksi ja mekaanisen lukutaidon ja luetunymmärtämisen perinteisten sisältöjen varjoon (Ope21&22).

Yksi esimerkki koko luokkaa koskevasta monien lukutaitojen yhteisopettamisesta oli kokemuksellinen ja toiminnallinen tekeminen:

”Ja kaikista paras olis just sellaiset esimerkit et pääsis tekemään. Kauhean hankala vaan ison ryhmän kaa luoda sellaisia tilanteita missä tehtäisiin. Et jos päästäiskin tekemään eri asioita, kokemaan niitä asioita niin sit samalla perehdyttäisi lukemaan niihin, mitä ollaan tehty. Niin se olis sellainen ideaali tilanne.” (Ope57&58).

Alaluokille näitä kokemuksellisia toimintatilanteita oli tuotu monialaisten teemapäivien avulla. Esimerkiksi eräässä luokassa oli monialaisena teemapäivänä ensin tutustuttu Kalevalaan, sen runomittaan sekä runoissa mainittuun kanteleeseen, sitten kuunneltu ja laulettu Kalevalan lauluja, piirretty oma kanneltyö ja lopuksi soitettu kannelta (Ope23&24). Tosin monialaiset oppimiskokonaisuudet saivat samalta haastateltavalta hieman kritiikkiä, sillä hänen mielestään ideaalissa tilanteessa joka ikinen päivä ja oppimiskokemus olisi ainerajat ylittävä kokonaisuus (Ope23&24). Todellisuudessa tosin oppiaineiden luonteet ja rajat ohjaavat erillisiin lukutaitoihin lähes kaikissa muissa aineissa paitsi ympäristöopissa (Ope59&510).

Oppiaineiden ja koulutuntien rajat nostettiinkin yhdeksi suurimmaksi teemaksi monilukutaidon opettamiseen liitetyistä haasteista. Erään haastateltavan mukaan jokaisessa oppiaineessa

on omat tavoitteensa, joiden saavuttaminen täytyy priorisoida ensimmäiseksi (Ope23&24). Esimerkiksi laajenevaan oppimiskäsitykseen viitaten eräs opettaja totesi, että ensin kakkosluokkalaisten tulee oppia kirjoittamaan kunnollisia virkkeitä ennen kuin virkkeet voidaan liittää videon kuvatekstiksi (Ope23&24). Lisäksi ajan puute nähtiin ongelmallisena teemana. Jopa kolme haastateltavaa oli sitä mieltä, että monilukutaito on itsessään niin laaja käsite, että sen määrittely ja rajaaminen yhdelle lukuvuodelle ja sen tuntirajoihin on hankalaa (Ope23&24; Ope57&58 & Ope59&510). Myös arviointikriteerien puute nousi haastateltavien kommentteista esiin yhtenä suurimmista teemoista. Nimenomaan tarkan määritelmän ja arviointikriteeristön puute nähtiin tuovan oman epävarmuutensa monilukutaidon opettamiseen (Ope23&24).

Neljäs esiin noussut teema oli isot ryhmäkoot (Ope25&26 & Ope57&58) ja ryhmien sisäiset erot. Isoissa ryhmissä ei haastateltavien mukaan ole tarpeeksi aikuisia auttamassa monin eri tavoin oppivia oppilaita (Ope25&26). Lisäksi yhden ryhmän sisään on saatettu sisällyttää oppilaita, jotka ovat niin tasoeroiltaan (Ope23&24) ja oppimistyyteiltään (Ope21&22) erilaisia oppijoita, oppimisvaikeuksista ja keskittymiskyvyn herpaantumisesta kärsiviä oppilaita (Ope21&22) että maahanmuuttajataustaisia oppilaita (Ope25&26). Esimerkiksi eräs opettaja totesi haastattelun aikana:

” – ja ainakin meillä kun on maahanmuuttajia niin niiden käsite- tai sanavarasto on niin paljon heikompi että tuolla on varmasti paljon kun menee heiltä ihan ohi.” (Ope25&26).

Lisäksi luokassa saattaa olla erityisoppilaita, jotka eivät kestä ääniä, joten äänen yhdistäminen osaksi opetusta koettiin ongelmallisena (Ope25&26). Eriyttäminen tarpeen nähtiin tuovan lisätyötä aihealueeseen, johon sisältyy jo ennestäänkin sellaisenaan paljon työtä (Ope23&24 & Ope25&26). Lopuksi viidentenä teemana esiin nostettiin välineisiin liittyvät ongelmat. Esimerkiksi eräässä luokassa sähköiset laitteet kuten tablettitietokoneet, joihin tukeudutaan pääasiallisesti monilukutaidon opettamisessa, eivät toimi saumattomasti (Ope25&26) tai niitä ei riittänyt kaikille oppilaille (Ope21&22).

Suurin osa haastatelluista opettajista oli samoilla linjoilla monilukutaidon opettamiseen liittyvistä haasteista, mutta yksi opettaja ei pitänyt monilukutaidon opettamista lainkaan hankalana vaan pikemminkin itsestäänselvyytenä (Ope59&510). Tällä noin 15 vuotta opettajana toimineella haastateltavalla tuntui olevan selkein käsitys siitä, mitä monilukutaidolla tarkoitettiin. Eräs toinen opettajista sanoikin, että monilukutaidon tiedostaminen jo suunnitteluvaiheessa auttaisi varmasti monien yllä mainittujen esteiden yli (Ope57&58).

Haasteista huolimatta kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että monilukutaidon opettamiseen liittyy paljon hyötyjä niin koulun kuin yhteiskunnan ja tulevaisuudenkin näkökulmasta. Monilukutaidon oppiminen auttaa haastateltavien mukaan oppilasta hahmottamana koulussa opiskeltavia kokonaisuuksia sekä löytämään itselleen parhaan lukutavan, jotta opiskeltavat asiat jäisivät tulevaisuutta varten mieleen (Ope57&58). Näin oppiminen tehostuisi ja oppilas pystyisi paremmin ymmärtämään miten koulussa käsiteltävät asiat liittyvät toisiinsa (Ope57&58).

Monilukutaidon oppiminen nähtiin avaintekijänä oppilaan selvityttämisessä ympäröivässä maailmassa (Ope21&22 & Ope23&24) myös koulun jälkeen. Maailma on haastateltavien mukaan täynnä ärsykeitä, joista oppilaiden tulee osata suodattaa tärkeä, hyödyllinen ja oikea tieto (Ope23&24 & Ope57&58). Lisäksi oppilaan tulee osata havainnoida, nähdä ja prosessoida montaa eri asiaa yhtä aikaa mielessään (Ope25&26). Eri lähteiden käytön ja yhtäaikaisien hallinnan taidon voidaan haastateltavien mukaan nähdä johtavan siihen, että oppilas osaa toimia ylivirikkeellisessä yhteiskunnassa (Ope25&26) ja täyttää esimerkiksi Kelan hakemuksia, erottaa valeuutisen oikeasta uutisesta ja suhtautua kriittisesti pelimaailmaan (Ope59&510). Monilukutaitoon liittyvien tietojen ja taitojen avulla oppilas pystyy tekemään omaa elämäänsä koskevia valintoja (Ope59&510) ja nauttimaan sekä ymmärtämään ympäröivää kulttuuria (Ope23&24). Eräs opettaja totesi, että kun monilukutaidon hallitsee, niin maailma on avoinna (Ope21&22).

Opettajien haastatteluista voidaan sanoa, että monilukutaito oli suurimmalle osalle tutkimukseen osallistuneista opettajista takaa-alalle jäänyt kokonaisuus, jota he eivät tietoisesti olleet miettineet. Monilukutaidon määrittelemisen tuotti monenlaisia vastauksia, mutta kaikkia annettuja määritelmiä yhdisti ympäröivän maailman ymmärtämisen tarve. Yleensä tätä tarvetta toteutettiin tiedostetusti äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineen sisällä, mutta tiedostamatta myös muissa oppiaineissa. Yleisesti haastatteluun osallistuneet opettajat yhdistivät monilukutaidon kaltaisen suuren kokonaisuuden opettamiseen omiin vahvuuksiinsa. Apuna käytännön toteutukseen haettiin niin rehtorilta, työkavereilta kuin saatavilla olevista oppimateriaaleista. Yleisesti materiaaleina käytettiin sanallisia tekstejä, mutta myös useita muita modaliteetteja kuten ääniä, eleitä, kuvia ja videoita. Oppikirja nähtiin yhtenä mahdollisena materiaalina, mutta sille ei annettu sen suurempaa painoarvoa kuin muillekaan mediuumeille ja sitä käytettiin yleensä oppimisen välineenä eikä niinkään oppimisen kohteena. Toisaalta myöskään tieto- ja viestintäteknologiaa ei painotettu opetusmateriaaleissa. Yleensä monilukutaitoa opetettiin erillisinä lukutaitoina pienten osatavoitteiden kautta, ja tämä saattoi haastateltujen mukaan johtua oppiaineiden asettamista rajoista, ajan, välineiden, selvien arviointikriteerien tai määritelmän

puuttumisesta tai isoista ryhmistä ja niiden sisäisistä eroista. Haasteista huolimatta opettajat katsoivat monilukutaidon sisältöjen hallinnan olevan tärkeä avain yhteiskunnassa selviytymiselle ja ehdottivat, että monilukutaidon käsitteen sekä sisällön määrittäminen auttaisi ja selventäisi käytännön opetustyötä.

#### **4.2. *Monilukutaidon soveltaminen ja siihen liittyvät taidot ja tiedot oppilaan näkökulmasta***

Tämän tutkimuksen toinen tutkimusongelma käsitteli monilukutaitoa oppilaan näkökulmasta. Tässä alaluvussa perehdytään ensin oppilaiden taitoihin soveltaa monilukutaitoa ympäristöopin oppikirjan tulkintaan, sitten oppilaiden tietoihin ympäristötiedon oppikirjan multimodaalisen aukeaman lukemisesta ja lopuksi havainnollistetaan oppilaiden taitoja soveltaa monilukutaitoa konkreettisen esimerkin kautta.

##### **4.2.1. *Monilukutaitoon liittyvien taitojen soveltaminen***

Oppilaiden parihaastattelun alun toiminnallinen osuus tähtäsi oppilaiden taitojen eli konkreettisen lukemisprosessin havainnointiin. Tässä tutkimuksessa multimodaalisen ympäristöopin oppikirjan aukeaman lukeminen jaettiin ennakoivaan silmäilyyn sekä itse lukemisprosessiin.

Ennakoivasta silmäilystä pystyttiin johtamaan kahdenlaisia tuloksia. Ensimmäiset tulokset koskivat sitä, mistä oppilaat aloittavat tyypillisesti ympäristöopin oppikirjan aukeaman silmäilyn. Esiin nousi kolme merkittävää vastausryhmää: otsikko, kuvat sekä teksti. Yhteensä kuusi tutkimukseen osallistunutta oppilasta aloitti annetun oppikirjan aukeaman lukemisen silmäilemällä otsikkoa (21a; 21B; 24A; 24b; 57A & 58b). Kolme näistä oppilaista oli tasoltaan kohtalaisia lukijoita ja kolme hyviä lukijoita. Neljä heistä kävi peruskoulun toista luokkaa ja kaksi peruskoulun viidettä luokkaa. Vain yksi pari osallistui haastatteluun samaan aikaan. Toiseen vastausryhmään kuului kymmenen oppilaista ja he aloittivat aukeaman silmäilyn kuvista (22a; 22B; 23b; 25A; 25B; 26b; 59a; 59B; 510A & 510b). Kuvista silmäilyn aloittamista oppilaat perustelivat kuvien väreillä (22a; 59B & 510b), koolla (22B), sijoittumisella keskelle aukeamaa (25A; 25B & 26b) tai toteamalla, että

” – – Mä katon aina eka kuvia ennen kuin mä rupeen lukemaan.” (59A).

Viisi näistä oppilaista oli tasoltaan kohtalaisia lukijoita ja viisi hyviä lukijoita. Kuusi heistä kävi peruskoulun toista luokkaa ja neljä peruskoulun viidettä luokkaa. Samaa aikaa haastateluun osallistui heistä neljä paria. Kolmanteen ja pienimpään vastausryhmään voitiin katsoa kuuluvaksi neljä oppilasta, jotka kertoivat katsovansa aukeamassa ensimmäisenä tekstiä (23a; 26A; 57B & 58A). Yksi näistä oppilaista oli tasoltaan kohtalainen lukija ja kolme hyvätasoisia lukijoita, kaksi kävi peruskoulun toista luokkaa ja kaksi peruskoulun viidettä luokkaa. Tässä ryhmässä tekstin katsomista perusteltiin samalla tavalla kuin kuvien katsomista sanomalla, että tekstin keskeinen sijoituskohte ohjasi huomiota (57B). Tekstiryhmässä mainintoja saivat sekä väliotsikot (57B), tekstikokonaisuuksien alkuosat (23a), tehtävälaatikko (26A) sekä itse koko sanallisen tekstin alkuosa (58A).

Silmäilyn toiset tulokset koskivat sitä, mihin oppilaat jatkoivat ensimmäisten silmäilykohteiden jälkeen. Ne oppilaat, jotka olivat ensimmäisenä silmäilleet otsikkoa, lähes poikkeuksetta jatkoivat silmäilyä tekstin parissa. Tätä perusteltiin sääntömäisesti muun muassa sillä, että

” Ensin pitää aina lukea teksti ja sitten muistaa katsoa vähän tota kuvaa.”  
(21B)

ja toteamalla, että sivun mielenkiintoisin aines löytyy yleensä otsikon alta (24b). Eräs oppilas painotti otsikon ja tekstin lukemisen jälkeen kuvan katselua

” – – koska mä aina katson et miten kuva liittyy tohon kappaleeseen.” (58b).

Vastausryhmästä poikkeava toisluokkalainen kohtalainen lukija (21a) painotti otsikon jälkeen aukeaman isoimman kuvan katselua ja kuvatekstien lukemista.

Kuvaa painottavaan vastausryhmään kuuluvat oppilaat yleensä jatkoivat kaikkien kuvien katseluun ja kuvatekstien lukemiseen. Esimerkiksi eräs oppilas (25A) totesi katsovansa sinisen paidan jälkeen hahmon punaista poskea sen värikkyyden takia. Tämän jälkeen hän siirtyi katsomaan aukeamalla näkyvää ristihämähäkin kuvaa, koska pelkää hämähäkkejä. Sitten hän palasi uudelleen katsomaan aukeaman tyttöä ja tarkemmin tämän aivoja, koska hänen mukaansa kuva vei niin ison osan aukeaman pinta-alasta. Lopuksi tämä oppilas palasi katsomaan pyöräilijän kuvaa, sillä pyöräilijän takissa oleva hämähäkki vei jälleen hämähäkkejä pelkäävän oppilaan huomion (Kuva 5).



**KUVA 5:** 25A-oppilaan käyttämä silmäilyreitti. Kuvaan lisätty korkit. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara. 2016a, 72–73.

Yksi kuvaryhmään kuuluvista oppilaista katseli kuvien ohessa myös muistilapun kaltaista tekstiosaa pyöräilijän vieressä (25B) ja yksi lähti kuvan vieressä olevasta kuvatekstistä ja otsikosta liikkeelle sanallista tekstiä painottaen (510A).

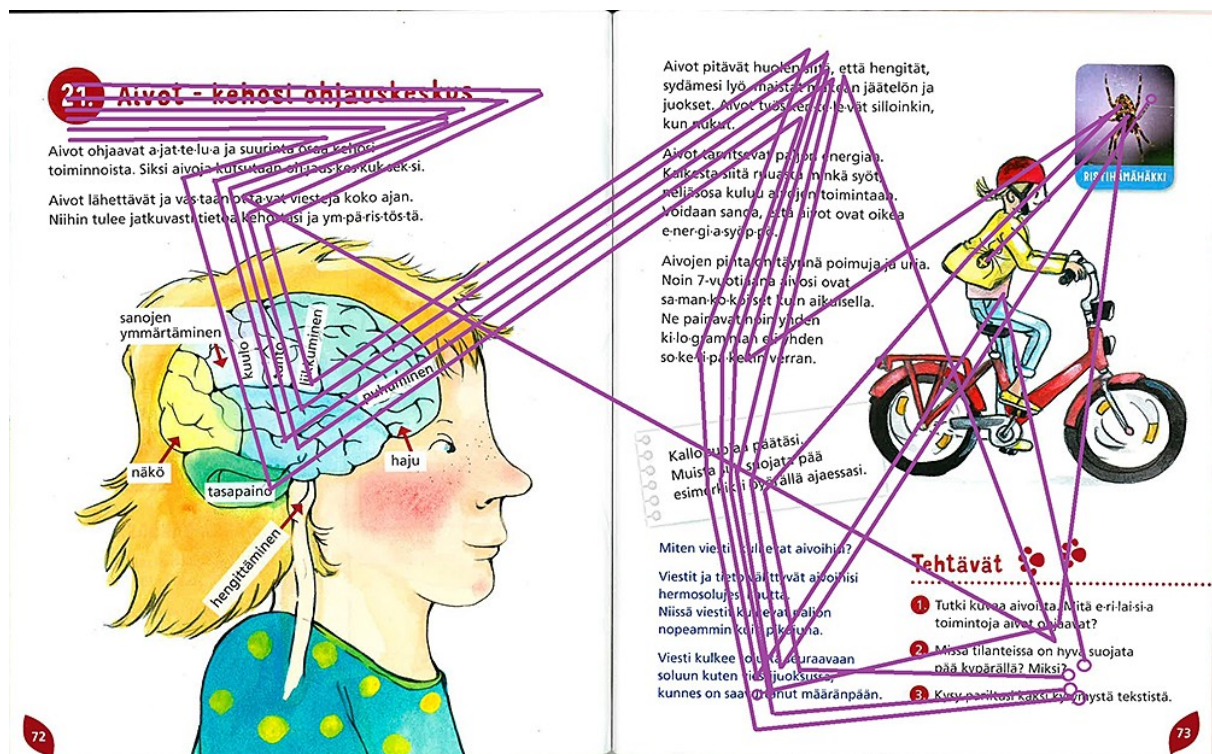
Ne neljä oppilasta, jotka kertoivat aloittavansa aukeaman silmäilyn tekstistä, etenivät aukeaman silmäilyssä hyvin vaihtelevasti. Yksi oppilas eteni tekstin etenemisjärjestyksessä (23a), yksi siirtyi katselemaan kuvia ja kiinnitti huomiota jopa pienellä sivun alalaitaan kirjoitettuun lähdeviittaukseen (26A), yksi katseli otsikkoa ja siirtyi sitten kuviin (57B) ja yksi lähti käymään kuvia ja niiden kuvatekstejä läpi (58A).

Varsinaisesti tutkimukseen osallistuneet oppilaat eivät noudattaneet silmäilyssään mitään tiettyä ja ehdotonta kaavaa. Voidaan kuitenkin sanoa, että tyypillisesti kuvia ensin katselleet oppilaat jatkoivat kuvien parissa ja tekstiä katselleet oppilaat tekstin parissa. Silmäilyreiteistä muodostetuissa ryhmissä esiintyi niin sekä peruskoulun toisen että viidennen luokan oppilaita ja tasoltaan hyviä että kohtalaisia lukijoita. Eräs oppilas kuitenkin analysoi omia silmäilyreittejään sanomalla:

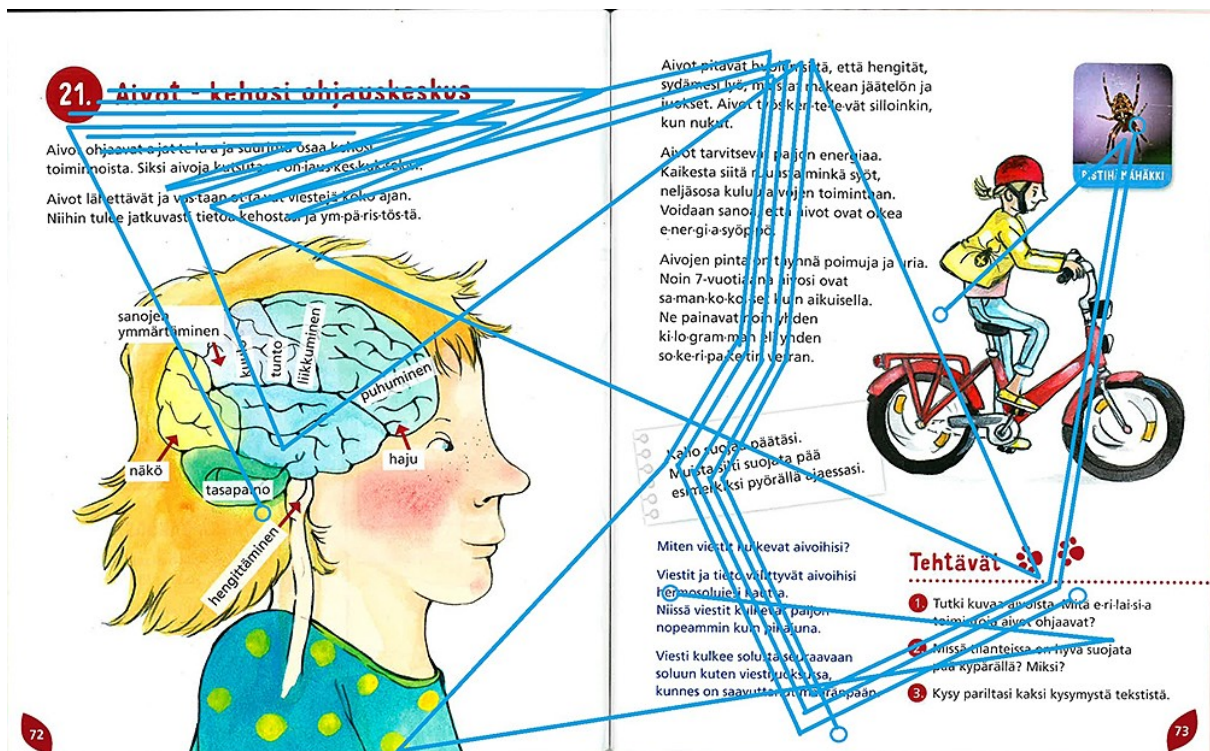
” Isommat osat vie enemmän huomiota, mutta muuten lukusuunta alaspäin. Jos rinnakkain niin isompi vie huomion.” (57A).

Lisäksi huomionarvoista on, että peruskoulun viidennen luokan haastatteluissa käytetyn oppikirjan kappale jakaantui kahdelle aukeamalle. Kahdeksasta viidesluokkalaisesta kolme hyvä-tasoista (57B; 58A & 59B) ja yksi kohtalainen lukija (59a) kiinnittivät ylipäätään silmällessään huomiota tarjottuun toiseen aukeamaan.

Silmäilyreittien vaihtelevuus heijastui myös vaihteleviin lukureitteihin, joita havainnoitiin myös toiminnallisen aineistonkeruumenetelmän ja valitun oppikirjan aukeaman tai aukeamien avulla. Lukureiteistä muodostettiin oppilaiden arvioidun lukutaitotason ja ikäryhmän mukaisia ryhmiä, joista kaikista yhtenäisin tapa lukea annetun oppikirjan aukeamaa oli peruskoulun toisen luokan hyvillä lukijoilla. Luokasta tai koulusta riippumatta opettajien hyväksi lukijoiksi arvioimat oppilaat etenivät sivua lukiessaan ylhäältä alaspäin lukusuunnan mukaisesti ja kat-selivat aukeaman tarjoavia kuvia suhteellisen luontevasti tekstin ohessa (Kuva 6).



KUVA 6: Peruskoulun toisen luokan hyvien lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a, 72–73.

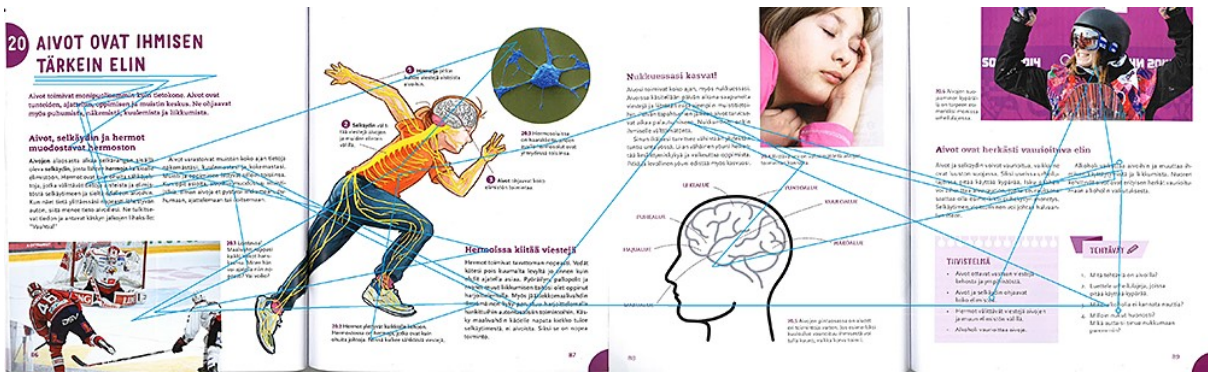


KUVA 7: Peruskoulun toisen luokan kohtalaisten lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara 2016a, 72–73.

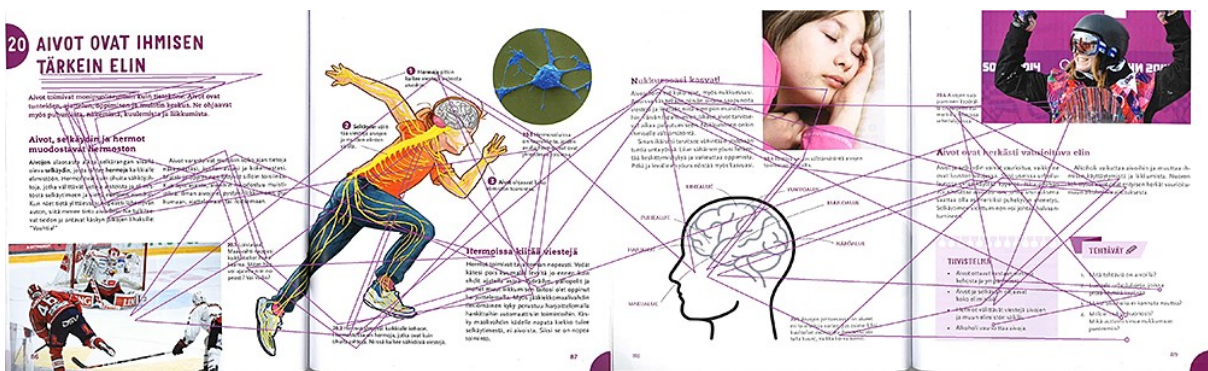
Peruskoulun toisen luokan kohtalaisissa lukijoissa hajontaa oli jo enemmän (Kuva 7). Lähes jokainen toisluokkalainen kohtalainen lukija aloitti lukemisen otsikosta ja otsikon alla olevasta tekstistä, mutta tämän jälkeen lukemisessa saatettiin siirtyä niin tehtävälaatikkoon, seuraavan sivun tekstiin kuin tekstin alapuolella olevaan kuvaan. Peruskoulun toisen luokan kohtalaisiksi arvioitujen lukijoiden lukureitit etenivät hyppien siinä missä hyvien lukijoiden lukureitit olivat lineaarisempia ja kuvien katselu jäi kohtalaisten lukijoiden tapauksessa vähemmälle.

Peruskoulun viidennen luokan oppilailla molemmissa ryhmissä hajontaa oli paljon. Hyvät lukijat etenivät yleensä tekstistä lineaarisesti ensimmäisen sivun loppuun, mutta tämän jälkeen lukureitit hajaantuivat seuraavana olevien kuvien ja kuvatekstien kesken (Kuva 8). Kaikki hyvät lukijat päättivät lukureittinsä joko lopun tiivistelmään tai tehtävälaatikkoon. Joidenkin hyvien lukijoiden kohdalla lukureitit noudattivat silmäilyreittejä ja joidenkin oppilaiden tapauksessa poikkesivat niistä suuresti.





KUVA 8: Peruskoulun viidennen luokan kohtalaisten lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 84–85.



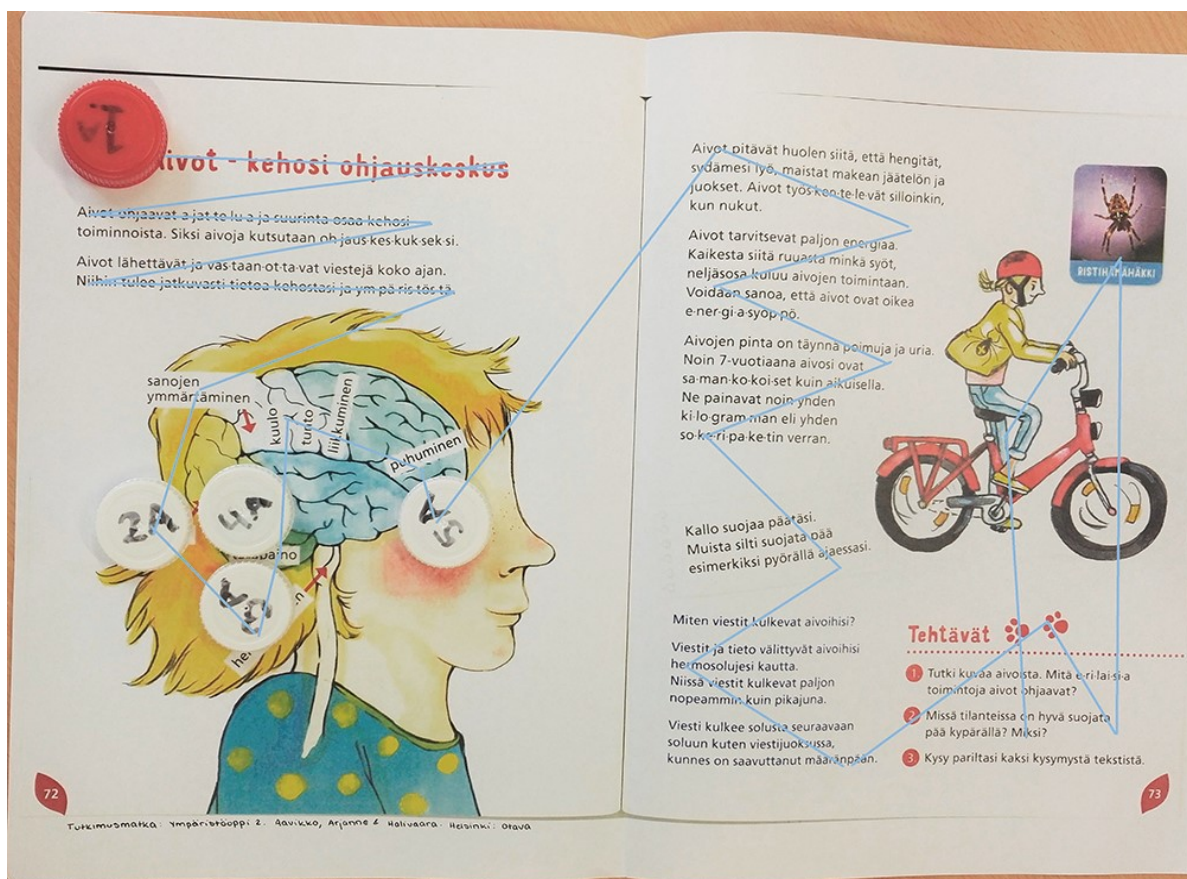
KUVA 9: Peruskoulun viidennen luokan hyvien lukijoiden lukureitit. Kuvaan lisätty viivat. Kuvan alkuperäinen lähde: Heinonen ym. 2015a, 86–89.

Peruskoulun viidennen luokan kohtalaiset lukijat etenivät hyvien lukijoiden tavoin otsikosta sen alla olevaan johdantokappaleeseen ja siitä ensimmäiseen tekstikokonaisuuteen (Kuva 9). Yksi kohtalaisista lukijoista eteni tämän jälkeen systemaattisesti lukusuunnan mukaisesti kuvateksteihin ja kuviin ja päätti lukupolkunsa tiivistelmään (58b). Tehtäviä hän ei lukenut. Toinen kohtalainen lukija luki kaikki ensimmäisen aukeaman tekstit ennen kuin katsoi aukeaman kuvia. Siirtyessään oppikirjan toiselle aukeamalle hän eteni suoraan tehtäviin, jatkoi siitä tekstikokonaisuuteen ja jätti toisen aukeaman kuvat kokonaan katsomatta (59a). Kolmas kohtalaiseen lukijoihin arvoitu viidesluokkalainen eteni tekstin kannalta molemmat aukeamat lukusuunnan mukaisesti, mutta jätti kuvat, kuvatestit ja tiivistelmän kokonaan lukematta (510b). Kyseinen oppilas oli tosin silmäillyt kappaleen kuvia ennen lukemisen aloittamista, mutta ei huomioinut niitä lukemisen aikana tai sen jälkeen.

Yhteenvedon voidaan sanoa, että osa oppilaista silmäili koko annetun aukeaman läpi ennen lukemisen aloittamista ja osa oppilaista kiinnitti huomiota vain sen tärkeimpiin ja/tai itselle

mielekkäimpiin osiin. Yleisesti oppilaat aloittivat ympäristöopin oppikirjan aukeaman tai aukeamien silmäilyn otsikosta, kuvasta tai tekstistä. Ne oppilaat, jotka aloittivat silmäilyn esimerkiksi kuvista, jatkoivat tyypillisesti aukeaman silmäilyä muihin kuviin. Voidaan sanoa, että silmäilyreiteissä esiintyi tämän säännönmukaisuuden lisäksi myös variaatioita ja nämä variaatiot tai yksilölliset mieltymykset heijastuivat koko aukeaman lukemiseen.

Varsinaisissa lukureiteissä yksilölliset mieltymykset kuitenkin hälvenivät ja oppilaat noudattivat ainakin jossain määrin opetellulta vaikuttavaa tapaa lukea oppikirjan aukeamaa lineaarisesti. Varsinkin nuoremmilla oppilailla lukureitit olivat hyvin yhdenmukaisia. Myös viidennen luokan oppilaat noudattivat ainakin jossain määrin aukeaman alussa yhtenäistä lukureittiä, mutta heillä ilmeni enemmän yksilöllisiä valintoja alun selkeän jäsentelyn jälkeen. Yksilöllisistä valinnoista pystyttiin tosin huomaamaan se, että vaikka oppilas olisi aloittanut silmäilyn kuvista, hän ei välttämättä priorisoinut kuvia lukureitissään silloin kun kuvat ja teksti oli sijoitettu aukeamalla rinnakkain. Esimerkiksi toisluokkalainen hyväntasoinen lukija 21A painotti silmäilyreitissään aukeaman isoimman kuvan osia, mutta aukeaman toiselle sivulle lukureitissä siirryttäessä hän katseli kuvia vasta sanallisen tekstin lukemisen jälkeen (Kuva 10).



**KUVA 10:** 21A-oppilaan käyttämät silmäily- ja lukureitit. Kuvaan lisätty korkit. Kuvan alkuperäinen lähde: Aavikko, Arjanne & Halivaara. 2016a, 72–73.

Yleisesti kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat lukivat sanallisen tekstin tai kuvatekstin ennen kuin katsoivat sen vieressä olevaa kuvaa. Silmäily- ja lukureiteissä osa oppilaista myös jätti osan kuvista kokonaan katsomatta, minkä voidaan ajatella kertovan siitä, että kuvat eivät olleet ehdoton osa lukukokonaisuutta eikä niitä käytetty kovin aktiivisena osana ympäristöopin oppikirjan aukeamaa lukiessa.

#### **4.2.2. Monilukutaitoon liittyvien tietojen soveltaminen**

Oppilaiden parihaastattelun loppupuolen teemahaastattelulla tutkittiin monilukutaidon soveltamisen tiedollista puolta. Tiedolliseen puoleen sisällytettiin tässä tutkimuksessa oppilaiden mielipiteet aukeaman tärkeimmästä osasta, kuvien katseluun liittyvät asenteet ja tiedot sekä tärkeiksi koetut vinkit multimodaalista oppikirjan aukeamaa lukiessaan.

Haastatteluun osallistuneiden oppilaiden vastaukset siitä, missä osassa aukeaman tärkein tieto sijaitsee, voitiin jakaa pääasiassa kahteen vastausryhmään. Yhteensä 14 oppilasta sanoi aukeaman tärkeimmän tiedon löytyvän jostakin osaa sanallista tekstiä (21B; 23a; 23b; 24A; 25A; 25B; 57A; 57B; 58A; 58b; 59a; 59B; 510A & 510b) ja yhteensä 6 oppilasta sanoi sen löytyvän jostakin aukeaman kuvasta tai kuvatekstistä (21a; 22a; 22B; 24b; 26A; & 26b). Tekstiä tärkeimpänä painottavaan ryhmään kuului viisi kohtalaista lukijaa ja yhdeksän hyvätasoista lukijaa, ja kuusi peruskoulun toista luokkaa käyvää ja kahdeksan viidettä luokkaa käyvää oppilasta. Tähän ryhmään kuuluvien oppilaiden vastauksissa eniten mainintoja saivat otsikot ja tiivistelmä (57A; 57B; 58A; 58b; 59a; 59B; 510A & 510b). Tämä näkyi myös kahden viidesluokkalaisen oppilaan lukupoluissa, sillä he lukivat kertomansa mukaan koko aukeaman väliotsikot ennen varsinaisen lukemisen aloittamista (59a & 59B). Muutama oppilas painotti koko tekstin ja varsinkin sen alkuosaa (21B; 23b; 24A; 25A & 52B), mutta mainintoja saivat myös lihavoidut sanat (59B) sekä tehtävälaatikko (23a). Eräs viidennen luokan kohtalainen lukija kertoi väliotsikoiden lukemisen jälkeen lukevansa tehtävälaatikon ennen varsinaisen lukemisen aloittamista, sillä annetut tehtävät ohjaavat lukemista (59a). Seitsemän oppilasta eli puolet niistä, jotka sanoivat aukeaman tärkeimmän tiedon löytyvän tekstistä, olivat aloittaneet koko aukeaman silmäilyn sanallisesta tekstistä tai otsikosta (21B; 23a; 24A; 57A; 57B; 58A & 58B).

Kuvia tai kuvatekstiä painottaneeseen ryhmään kuului neljä kohtalaista lukijaa ja kaksi hyvää lukijaa. Kaikki tähän ryhmään kuuluneet oppilaat kävivät peruskoulun toista luokkaa. Kuvista mainintoja saivat aukeaman isoin kuva ja sen kuvateksti (21a), aivokuva (22a & 26A), ristihämähäkin kuva (22B) sekä polkupyöräilevä tyttö (24b & 26b). Huomionarvoista on, että

vain yksi peruskoulun viidennen luokan oppilas (58A) sanoi aukeaman tärkeimmän tiedon löytyvän osittain kuvista. Muut viidennen luokan oppilaat suosivat sanallista tekstiä tärkeimmän tiedon lähteenä. Peruskoulun toiselta luokalta sekä kohtalaiset että hyvät lukijat mainitsivat niin tekstin kuin kuvan tärkeimpänä informaation lähteenä. Kuudesta kuvia painottaneesta oppilaasta vain kaksi oli maininnut aiemmin aloittavansa silmäilyn kuvista (22a & 22B).

Lisäksi kaksi oppilasta mainitsi sekä tekstin että kuvan aukeaman tärkeimmän tiedon lähteenä. Toinen näistä oppilaista, peruskoulun toisen luokan hyvätasoinen lukija, mainitsi tärkeimmän tiedon löytyvän ensimmäisen sivun tekstistä sekä aukeaman isoimmasta kuvasta (24A). Toinen, viidennen luokan hyvätasoinen lukija, painotti tiivistelmää, koko tekstiä, johdantoa sekä aukeaman hermostokuvaa. Hermostokuvan hän nosti esiin, sillä se selkeyttää hänen mukaansa aukeaman tekstiä (58A).

Kysyttäessä kuvien katselua osana oppikirjan aukeaman lukemista, osa haastatteluun osallistuneista oppilaista piti katselua itsestänselvyytenä (22B) ja osa taas kertoi jättävänsä kuvat usein kokonaan katsomatta (21a & 23a). Eräs peruskoulun toisen luokan kohtalainen lukija kysyi haastattelun aikana:

”Miten kuvaa pystyy lukemaan kun ei siinä ole tekstiä?” (22a).

Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden asenteet oppikirjan kuvia kohtaan vaihtelivatkin suuresti. Yleisesti oppilaat riippumatta silmäily- tai lukureittien painotuksista tiedostivat sen, että oppikirjojen kuvat ovat tärkeä osa sen sisältöä. Kuvien nähtiin tukevan tekstin sisältöä kolmella tavalla: Niiden nähtiin lisäävän lukumotivaatiota, auttavan ymmärtämistä sekä tarjoavan lisätietoa. Oppilaat puhuivat kuvien lisäävän lukumotivaatiota, sillä

” – – Jos olisi vaan sanoja eikä kuvaa niin se ei kiinnostaisi mua – – ” (21a).

Kuvien ansiosta oppikirjoja on oppilaiden mukaan mukavampi lukea (21B & 510b), lukeminen ei tunnu niin yksitoikkoiselta tai tylsältä (22B; 58b & 59B), kuvat auttavat jaksamaan lukea teksti loppuun asti (25A) ja saavat sanallisen tekstin aiheen tuntumaan mielenkiintoisemmalta (24A). Lisäksi yksi oppilas mainitsi, että

” – – jos on ekaluokkalainen tai vähän huono lukemaan niin sit se kuva vähän helpottaa sitä. Koska kuvat vie paljon tilaa.” (25B).

Motivaation lisäämisen lisäksi kuvat auttavat haastateltujen oppilaiden mukaan ymmärtämään, mitä sanallinen teksti käsittelee. Kuvista voi saada vinkkejä lukemiseen (21B; 22a & 23a), niiden avulla voi varmistaa ymmärtäneensä tekstin tai sen osan sanoman oikein (25A & 26A), niiden avulla voi saada mielikuvia (26b) ja ne pystyvät havainnollistamaan käsiteltävää asiaa (57A; 57B & 58A), ne tukevat muistia, ymmärrystä ja oppimista (57A), kiinnittävät huomion aukeaman tärkeisiin kohtiin (57B) sekä helpottavat tekstin ymmärrettävyyttä (58b & 510A).

Lisäksi oppilaiden mielestä kuvien tarkoitus on opettaa oppilaita (24b). Tämä näkyi oppilaiden mukaan esimerkiksi siinä, että kuvatekstit tarjoavat lisätietoa toimien tekstin tukena ja auttaen tekstiä (57B & 59B). Näin kuvat kuvateksteineen kertovat lisää tietoa käsiteltävästä aiheesta (59a) tai tiivistävät käsiteltävän asian sillä,

” – – sanotaan että yhdessä kuvassa on... et se vastaa tuhatta sanaa.” (510b).

Oppilaiden vastaukset oppikirjan kuvien katselun ajankohdasta osana lukureittiä jaoteltiin kolmeen eri ryhmään. Osa oppilaista kertoi katselevansa aukeaman tarjoamia kuvia jo ennen lukemisen aloittamista (23b; 59a & 510A), osa vasta lukemisen jälkeen (58A; 58b & 510b) ja osa sekä ennen lukemista että sen jälkeen (26A & 58b). Yksi oppilas perusteli valintansa sanomalla, että

” – – sitkun keskittyy tohon lukemiseen niin sit vaan ei pysty, mä en oikeen pysty kattoo tekstii samalla kun kuvaa.” (26b).

Myös toinen oppilas mainitsi, että sanalliseen tekstiin keskittyessä kuvien katselu tapahtuu luetun kappaleen tai sivun jälkeen (58A). Lisäksi aukeaman lopussa olevat tehtävät ohjaavat yhden oppilaan mukaan palaamaan aukeaman kuvien pariin (21B).

Suurin osa oppilaista kertoi kuitenkin katselevansa kuvia lukemisen aikana. Syyksi mainittiin se, että tekstissä tai kuvatekstissä ohjataan katsomaan kuvaa (24A; 57A & 59B) ja että kuvat on sijoitettu tekstin keskelle tai lähelle tekstiä lukusuuntaa hyödyntäen (24b; 25A & 25B). Eräs oppilas mainitsi, että mikäli kuva on sijoitettu lähelle sanan loppua, kuvaan ei voi olla kiinnittämättä huomiota (25A). Ja mikäli kuva on pieni tai sitä ei ole sijoitettu tekstin lähelle, kuvan katselu tapahtuu vasta lukemisen jälkeen (25A).

Myös kuvatekstit mainittiin syyksi katsella kuvia. Ne nähtiin osana kappaleen tekstiä ja yhden oppilaan mukaan kuvatekstit ohjasivatkin kappaletta lukiessa katsomaan kuvia sekä tukivat kuvan sisällön muistamista (57A). Tästä johtuen oppilas näki kuvat tekstin lisänä, jonka ansiosta hän pystyi ymmärtämään esimerkiksi hermoston toimintaa paremmin (57B).

Osa oppilaista koki kuvien katselun tai lukemisen varsinaisen tekstin lukemisen aikana keskittymistä herpaannuttavana ja osa taas oli sitä mieltä että

” – – kyl jos lukee kappaleen niin samalla näkee niitä [kuvia].” (58b).

Jaottelut kuvien katseluajankohtiin eivät vastanneet silmäily- tai lukureittien ryhmiä, vaan kuvien katseluajankohtaan vaikutti pikemmin oppilaan yksilölliset mieltymykset tai prosessointitaidot, joita ei tässä tutkimuksessa testattu. Kaikkiin yllä kuvattuihin kolmeen ryhmään mahtui niin hyviä kuin kohtalaisia lukijoita sekä peruskoulun toisen että viidennen luokan oppilaita. Tosin kuvia vasta lukemisen jälkeen katselemaan ryhmään kuului vain peruskoulun viidettä luokkaa käyviä oppilaita. Kaksi heistä osallistui haastatteluun samaa aikaa, mutta kolmas oppilas kävi eri koulua kuin kaksi muuta.

Lopuksi osoitukseksi monilukutaidon tiedollisesta sisäistyksestä oppilaita pyydettiin listaamaan kolme vinkkiä, joita noudattaa multimodaalista oppikirjan aukeamaa lukiessa. Peruskoulun toisen luokan oppilaiden mukaan oppikirjaa lukiessa täytyy lukea koko aukeama kuvateksteineen ja kuvineen kokonaisvaltaisen ymmärtämyksen saamiseksi (21a & 22B) ja mielellään lukusuunnan mukaisessa järjestyksessä (23a), keskittyä lukemiseen ja lukea rauhassa (21B; 23b; 25A; 26A & 26b), harjoitella lukemista (22a), muistaa katsella myös kuvia osana aukeaman lukemista (22a; 24A; 25A & 26A), kysyä tai jäädä miettimään jos ei ymmärrä jotakin aukeaman kohtaa (24A), ottaa tekstin tarjoamat kiinnostavat opit osaksi omaa elämää (24b) eikä koskaan huijata silmillä, että olisi vain lukevinaan tekstiä (25B). Yhden oppilaan mukaan tärkeintä on, että tekstin ymmärtää.

” Et jos on aikaa, joku tietty aika lukee se teksti, niin mä ainaki vain keskityn siihen et mä saan siitä selvää ja ajattelen sen vaikka mä en pääsisi loppuun asti. Niin se tärkein on et ymmärtää siitä jonkun osan edes.” (25A)

Peruskoulun viidennen luokan oppilaan mukaan oppikirjaa voi lukea kuten tavallista kirjaa, jolloin jokaisella on oma tyyhinsä, jolla parhaiten oppii ja muistaa tekstin käsittelemät asiat (57A). Lisäksi oppikirjan koko teksti tulee lukea ajatuksella ja huolellisesti (58A; 58b & 510b)

ja otsikkoon, alaotsikoihin ja tiivistelmään tulee kiinnittää erityistä huomiota (57B; 58A; 59a; 59B; 510A & 510b). Erään oppilaan mukaan tiivistelmä ja alaotsikot kannattaa lukea jopa kahteen kertaan, sillä

” – – niissä saattaa olla tosi yksinkertaisesti se asia, et muistais ainakin ne edes jotenkin.” (57B).

Myös lähes kaikki viidesluokkalaiset antoivat kuville ja kuvateksteille painoarvoa (57B, 58A, 58b, 59a, 59B, 510A & 510b) ja mainitsivat lisäksi, että mikäli jotakin asiaa ei ymmärrä tai jostakin asiasta kaipaa lisätietoa, kannattaa hyödyntää internetiä lukemisen tukena (58b & 59B).

Yhteenvetona voidaan sanoa, että tutkimukseen osallistuneet oppilaat painottivat tekstiä aukeaman tärkeimpänä tiedon lähteenä vaikka tiedostivatkin kuvien olevan tärkeä osa aukeaman sisältöä. Kuville annetut funktiot olivat pääasiassa luonteeltaan alisteisia sanalliselle tekstille eli ne palvelivat pikkeminkin tekstin tavoitteita kuin loivat omia. Näitä kuvia oppilaat katselivat omien mieltymystensä tai prosessointitaitojensa sallimissa rajoissa. Lopuksi oppilaiden sanelemat lukuvinkit tukevat sanallista tekstiä painottavia lukustrategioita, sillä suurin osa annetuista vinkeistä käsitteli sanallisen tekstin lukemista. Tosin muutamat oppilaat lisäsivät vinkkilistaansa myös kuvat osaksi aukeaman lukemista.

#### **4.2.3. *Monilukutaidon konkreettinen soveltaminen ympäristöopin oppikirjan tulkintaan***

Tässä tutkimuksessa kartoitettiin lopuksi oppilaiden taidollisten ja tiedollisten kykyjen lisäksi heidän konkreettisia taitojaan tulkita multimodaalista oppikirjan aukeamaa kaksoiskoodauksen edellyttämien kognitiivisten prosessien avulla. Osoituksena kyvystä yhdistellä aukeaman tekstiä ja kuvaa, oppilaita pyydettiin muodostamaan valitulle kuvalle kuvateksti. Lähes kaikki oppilaat mainitsivat kuvateksteissään sanan *aivo* tai *aivot* ja lähtivät liikkeenne siitä, että kuvan pääasia on aivot. Vain muutama peruskoulun toisen luokan oppilas lähti tulkitsemaan kuvaa ihmisenä tai päänä, jolloin aivot olivat sivuroolissa (21a; 21B; 22a; 22B & 23a). Muut oppilaat kohdistivat huomionsa suoraan aivoihin ja lähtivät kuvatekstin muodostamisessa liikkeelle siitä, että

”Aivoissa on monia osia, jotka käsittelevät eri asioita.” (57B).

Peruskoulun toisen luokan oppilaista moni saneli kuvatekstiksi lauseen, joka painotti sitä mitä aivoilla voi tehdä. Esimerkiksi mainintoja sai hengittäminen ja puhuminen (23b), elimistön ohjaus (26b) sekä muut kuvassa luetellut osa-alueet (24b). Lisäksi yksi oppilaista saneli kuvatekstiksi seuraavan:

”Siinä näkyy ihmisen aivot, millä voi tehdä mitä vaan.” (23a).

Kaikki nämä oppilaat olivat tasoltaan kohtalaisia lukijoita. Peruskoulun toisen luokan hyvät lukijat painottivat kuvateksteissään pikemminkin aivojen eri ominaisuuksia (24A), aivojen rakenteellisia eri osa-alueita (25A), aivojen toimintaa (25B) ja aivojen kykyä auttaa ihmistä toimimaan (26A). Peruskoulun viidennen luokan oppilaiden vastauksissa oli enemmän variaatioita. Aivojen eri osa-alueita painottivat niin hyvät (57A; 58A & 510A) kuin kohtalaisetkin lukijat (58b & 510b) eli varsinaisia lukutaitotason mukaisia ryhmiä ei pystytty viidennen luokan sisältä muodostamaan. Lisäksi yksi kohtalainen lukija liitti valittuun aivokuvaan viereisen kuvan sisältöjä sanomalla, että

”Aivoista lähtee refleksejä.” (59a).

Yhdistelevää lukemista osoitti myös toinen hyvätasoinen lukija samasta parista sanomalla, että

”Aivot eivät toimi ilman nukkumista, ja ilman aivoja ihminen ei pystyisi nukkumaan.” (59B).

Yhteenvetona voidaan sanoa, että konkreettisen monilukutaidon testauksessa muutamalla peruskoulun toisen luokan oppilaalla oli kohtalaiset monilukutaidot. Heidän muodostamansa kuvatekstit käsittelivät pääasiassa kuvan ilmeisiä sisältöjä ja sen peruselementtejä syventymättä kunnolla siihen, mitä kuvassa yritettiin viestiä. Kohtalaisen monilukutaidon ryhmään kuului vain peruskoulun toisen luokan oppilaita, mutta sekä hyvätasoisia että kohtalaisia lukijoita. Tosin ne hyvätasoiset lukijat, jotka ilmensivät kohtalaisia monilukutaitoja, osallistuivat haastatteluun samaa aikaa parina sellaisen kohtalaisen lukijan kanssa, jolla ilmeni kohtalaiset monilukutaidot. Suurin osa haastatteluun osallistuneista oppilaista ymmärsi, että muusta tekstistä suhteellisen autonomisessa kuvassa yritettiin viestiä aivojen eriytyneistä ominaisuuksista ja vastuualueista ja heillä voidaan tämän arviointikriteerin mukaan sanoa



omaavan suhteellisen hyvät monilukutaidot. Varsinkin viidennen luokan oppilailla monilukutaidot olivat tämän arvointikriteerin mukaan ansiokkaat.

## 5. POHDINTA

Tämän tutkimuksen kaksi tutkimusongelmaa käsitelivät sitä, miten toisaalta opettajat opettavat monilukutaitoa ja toisaalta, miten oppilaat hyödyntävät oppimiaan taitoja ja tietoja ympäristöopin multimodaalisen aukeaman tulkintaprosessissa. Olettamuksena oli, että kontekstin eli nyky-yhteiskunnan ja POPS 2014:n asettamien vaatimusten ja tavoitteiden pohjalta opettajat ovat huomioineet monilukutaidon jollakin tavalla omassa opetuksessaan. Toisaalta tarkan määrittelyn puuttuessa käytännön toteutustapojen oletettiin vaihtelevan suuresti. Lisäksi oletuksena oli, että opettajat eivät miellä oppikirjaa keskeiseksi monilukutaidon opettamisen työkaluksi, vaan yhdistävät monilukutaidon pikemminkin tieto- ja viestintäteknologiaan. Oppilaiden kohdalla oletuksena oli, että oppilaat lähestyisivät ympäristötiedon oppikirjan aukeamaa tai aukeamia sanallista tekstiä painottaen ja huomioisivat kuvat alisteisena oppikirjan osana. Oletuksena oli, että kuvien tärkeys saatettaisiin tiedostaa, mutta että niitä ei käytettäisi aktiivisena tiedon kokoamisen osana ympäristötiedon oppikirjaa lukiessa.

Tässä luvussa syvennyttään saatuihin tuloksiin ensin opettajien näkökulmasta ja sitten oppilaiden näkökulmasta. Lopuksi tuloksista tehdään yhteenveto, pohditaan niiden yleistettävyyttä, soveltamiskelpoisuutta sekä jatkotutkimusehdotuksia.

### 5.1. *Monilukutaito opettajien näkökulmasta*

Kuten tuloksista käy ilmi, opettajat kokivat monilukutaidon hankalasti määriteltäväksi käsitteeksi. Tämä johtui haastatteluun osallistuneiden opettajien mielestä siitä, että POPS 2014 ei tarjoa selvää määritelmää monilukutaidon tueksi eikä käytännön ohjeita sen opetuksen toteuttamiseksi. POPS 2014:n monilukutaidon määritelmän voidaankin sanoa sisältävän monia muita määrittelyä edellyttäviä käsitteitä, joihin kaikkiin opettajat eivät olleet perehtyneet. Esimerkiksi POPS 2014:n määrittelyssä mainittu *kinesteettinen symbolijärjestelmä* jäi opettajien vastauksissa suhteellisen vähälle huomiolle ja tämän voidaan nähdä johtuvan siitä, että opettajat eivät olleet tutustuneet kinesteettisen symbolijärjestelmän määritelmään. Voidaan lisäksi olettaa, että tarkan määrittelyn puute ei koske ainoastaan opettajia, vaan myös koulun muuta henkilökuntaa pohdittaessa monilukutaidon opetuksen toteutusta. Tässäkin tutkimuksessa

moni opettaja koki, että monilukutaitoa ei ollut käsitelty heidän koulussaan, ja tämä saattaa johtua osittain monilukutaidon käsitteen määrittelyn vaikeudesta.

Niin kunnallisen kuin koulukohtaisen yhtenäisen ja selvän määritelmän puuttuminen näkyi myös monissa käytännön toteutustavoissa. Kokoavasti voidaan todeta, että tähän tutkimukseen osallistuneet opettajat mielsivät monilukutaidon erilaisten lähteiden tulkitsemiseksi. Haastatte- luissa annetut esimerkit käytännön toteutuksista tähtäsivät siihen, että oppilaat saisivat mah- dollisimman monipuolisen kuvan yhteiskunnallisesti merkityksellisistä erilaisista lähteistä mo- nia eri aisteja käyttäen ja oppisivat hyödyntämään sekä kriittisesti lukemaan näitä lähteitä. Mu- kaan oli sisällytetty asteittain laajeneva tekstikäsitelmä, joka näkyi muun muassa siinä, että nuo- rempien oppilaiden kanssa lähdettiin liikkeelle mekaanisen lukutaidon opettelusta. Vähitellen tekstin käsittelyä sekä lähteiden kirjoa lähdettiin laajentamaan ja etsimään esimerkkien kautta oppilaalle optimaalista lukustrategiaa.

Viitaten kuitenkin teorialuvussa esiteltyihin toteutustapoihin, opettajien vastaukset koskivat yleensä multimodaalisen viestin vastaanottamista ja vain joissakin tapauksissa hankittujen tie- tojen soveltamista uuteen kontekstiin. Vastaanottamisessa painotettiin pikemminkin syötteiden tarjoamista, mutta joidenkin opettajien vastauksista oli mahdollista havaita systemaattista vas- taanottamisen opettamista esimerkiksi oppimaan oppimisen kautta. Vastaanottamisessa kuiten- kin harvoin puhuttiin tai edes epäsuorasti viitattiin kaksoiskoodauksen prosessien mukaiseen tietojen yhdistelemiseen tai huomioitiin käsiteltävä lähde monisyisenä kirjoittajan merkityk- senantoprosessina. Kriittistä lukutaitoa painotettiin jonkin verran, mutta tämäkin kohdistui enemmän vastaanottajan tulkintaprosesseihin. Voidaan sanoa, että erilaisia lähteitä käsiteltiin opettajien esimerkeissä pikemminkin välineenä eikä niinkään itse analyysin kohteena. Tämä näkyi myös esimerkiksi siinä, että kuvat nähtiin vain yhtenä mediumina muiden joukossa eikä niille annettu kovinkaan paljon painoarvoa.

Opetuksessa opettajat käyttivät niin sähköisiä kuin painettuja lähteitä sekä lähestyivät näitä lähteitä niin opettajajohtoisesti kuin toiminnallisestikin. Esimerkeissä näkyi, että opettajat pyr- kivät huomioimaan niin sanalliset, kuvalliset, auditiiviset, numeeriset kuin kinesteettisetkin symbolijärjestelmät kun näitä käsitteitä oli teemahaastattelussa ensin avattu. Tosin sanalliset ja auditiiviset modaliteetit saivat eniten mainintoja. Lisäksi yleisimpinä välineinä monilukutaidon opettamisessa käytettiin jo olemassa olevia oppimateriaaleja. Tieto- ja viestintäteknologialle ei annettu niin paljon painoarvoa kuin oletuksena oli. Tosin opettajilta ei tässä tutkimuksessa ky- sytty, tuovatko he esimerkiksi visuaalisia kuvia opetukseen painettuina vai digitaalisina kuvina. Voi myös olla, että tieto- ja viestintäteknologian käyttöä ei erikseen vastauksissa mainittu, koska sitä pidettiin erottamattomana osana opetusta.

Yleisimmin monilukutaidon opettaminen liitettiin äidinkielen ja kirjallisuuteen. Tämä saattaa osittain johtua siitä, että sanana monilukutaito viittaa lukemiseen, mikä mielletään äidinkielen ja kirjallisuuden alueeksi. Lisäksi opettajat kokivat äidinkielen ja kirjallisuuden sisältöjen olevan sellaisia, että niihin oli helppo yhdistää opettajien määrittelemien mukainen monilukutaito. Äidinkielen ja kirjallisuuden laaja tuntimäärä mahdollistavaa myös muuten aikaa ja resursseja vievän ylimääräisen sisällön opettamisen. Vain yksi haastatteluun osallistuneista opettajista mainitsi ohimennen ympäristöopin oppiaineena, johon monilukutaidon opettamisen voisi yhdistää. Nykyiseen ympäristöopin oppisisältöön voidaan katsoa kuuluvaksi niin kemian, fysiikan, maantieteen kuin biologian osatavoitteita ja näiden kaikkien aineiden opiskelu edellyttää monilukutaidon hallitsemista. Ympäristöopin monialaiseen kokonaisuuteen kuuluvat keskeisenä osana esimerkiksi sääkaaviot, pinnanmuotoja ilmaisevat merkit ja värit, kemian ja fysiikan merkit sekä biologisten olentojen kuvat. Onkin merkittävä, että kouluaine, jossa monilukutaito on näin keskeisessä asemassa, jäi tämän tutkimuksen tuloksissa hyvin vähälle huomiolle.

Huomionarvoista oli lisäksi se, että lähes jokainen tutkimukseen osallistunut opettaja totesi opettavansa pikemminkin erillisiä lukutaitoja kuin yhtenäistä monilukutaitoa. Kuten sanottu, tämä näkyi opettajien esimerkeissä kaksoiskoodauksen systemaattisen opettamisen puutteena. Mutta opettajat myös refleктоivat itse omaa opettamistaan ja tulivat teemahaastattelun aikana tietoisiksi tästä opettamisen tavasta. Ainakin osittain erillisten lukutaitojen opettamisen painottamisen voidaan ajatella johtuvan opetuksen haasteissa esiin nousseista oppiaineiden ja tuntijaon asettamista rajoista sekä eriyttämisen tarpeesta. Toisaalta tämä rajoihin perustuva oletus ei käy yhteen sen kanssa, että yhdistelevä opettaminen oli jo nyt erään opettajan mukaan osa jokapäiväistä koulun arkea eikä sitä varten tarvita välttämättä monialaisia oppimiskokonaisuuksia (Ope23&24). Mielekkäämpänä selittävänä tekijänä voidaan pitää jälleen monilukutaidon käsitteenmäärittelyn heikkoutta. Vaikka monilukutaitoon viittaavaa opettamista oli tapahtunut kaikissa luokissa, opettajat eivät opettaneet omienkaan sanojensa mukaan tietoisesti sen tavoitteita. Esimerkiksi harva opettaja mielsi matematiikan monilukutaitoa vaativana kokonaisuutena, vaikka numerot nimenomaan ovat symboleja ja edustavat numeerista modaliteettia. Voidaankin siis olettaa, että opettajat ovat opetussuunnitelmauudistuksen myötä kuulleet monilukutaidosta, mutta sen ymmärtäminen ja sisällyttäminen osaksi opetustyötä on vielä vuonna 2018 alkuvaiheessa.

Monilukutaidon opettamisen nähtiin sisältävän monia haasteita, joihin kuuluivat muun muassa ajalliset resurssit, yllä mainittu määrittelyn vaikeus sekä arviointikriteerien puuttuminen,

joihin tukeutua toteutuksen suunnittelussa. Ohjeistusta ja apua tuloksissa paremmin lueteltuihin haasteisiin haettiin niin koulun johdolta, muilta opettajilta että oppimateriaaleista. Huomionarvoista on lisäksi se, että opettajat tukeutuivat niin käsitteen määrittelyssä kuin haasteiden voittamisessa omiin vahvuuksiinsa ja opetettaviin aineisiinsa. Tämä näkyi konkreettisesti siinä, että lähes kaikki opettajat antoivat esimerkkejä monilukutaidon opettamisesta omien vahvuusaineidensa kautta. Vaikuttaa siltä, että monilukutaidon abstraktiksi koettua käsitettä oli helpointa soveltaa oppiaineeseen, josta opettajalla oli ennestään vahva pedagoginen osaaminen.

Tuloksista voidaan myös sanoa se, että opettajien työkokemuksella ei ollut merkitystä monilukutaidon käsitteen määrittelyyn. Monilukutaidon käsite vaikutti olevan selvän opettajalla, joka oli toiminut opettajan ammatissa noin 15 vuotta. Hän ei ollut haastatteluun osallistuneista opettajista ammatillisessa mielessä nuorin eikä vanhin. Tosin kyseinen opettaja kertoi oman vahvuusaineensa olevan kielet, joten hänen voidaan olettaa kiinnittävän monilukutaidon kaltaisiin sisältöihin esimerkiksi liikuntaan erikoistunutta opettajaa enemmän huomiota.

Opettajat olivat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että monilukutaito on avainasemassa peruskoulun jälkeisen elämän hallinnassa ja jo nyt osa jokapäiväistä elämää. Tärkeän asemansa takia moni opettaja koki haastatteluiden loppupuolella entistä tärkeämmäksi nostaa monilukutaidon opettaminen tietoiseksi opettamisen ja oppimisen tavoitteeksi siinä missä se oli ennen ollut epäselvärajainen ja sivutettu piilosisältö. Voidaan siis päätellä, että tutkimukseen osallistuminen muutti jossain määrin osallistuneiden opettajien tiedollista ja asenteellista suhtautumista monilukutaitoon.

## **5.2. *Monilukutaito oppilaiden tiedoissa ja taidoissa***

Tämän tutkimuksen toisen tutkimusongelman avulla selvitettiin, miten peruskoulun toisen ja viidennen luokan oppilaat lukevat alakoulun ympäristöopin oppikirjan multimodaalista aukeamaa. Tutkimukseen osallistuneista oppilaista yhteensä kuusi silmäili ennen lukemisen aloittamista otsikkoa, kymmenen jotakin aukeaman kuvaa ja neljä itse tekstiä. Lähes kaikkien oppilaiden voidaan siis sanoa silmäilleen jotakin aukeaman osaa ennen varsinaisen lukemisen aloittamista. Yksi peruskoulun toisen luokan kohtalainen lukija (24b) sijoitti silmäilyn havainnoinnissa käytetyistä viidestä korkeista neljä aukeaman otsikon eri osiin, joten hänen kohdallaan silmäilystä puhuminen on tulkinnanvaraista. Tässä tutkimuksessa hänen kuitenkin oletettiin käyttävän silmäilyä osana lukustrategioita, sillä yksi korkeista oli sijoitettu aukeaman suurimman kuvan päälle.

Silmäilyn yleisyyden perusteella voidaan olettaa, että silmäily on osa oppilaille opetettuja lukustrategioita. Oletetuissa strategioissa ei kuitenkaan tämän tutkimuksen tulosten perusteella voida sanoa esiintyvän sen tarkempaa ehdotonta säännönmukaisuutta siitä, miten aukeamaa tulisi silmäillä. Ne oppilaat, jotka silmäilivät ensimmäisenä sanallista tekstiä, jatkoivat silmäilyä myös muiden tekstikokonaisuuksien läpi ja kuvista oppilaat jatkoivat yleensä muihin kuviin ja kuvateksteihin. Tämä on kuitenkin yleistys, sillä silmäilyreitit osoittautuivat hyvin yksilökohtaisiksi eikä varsinaisia ryhmiä luokka- tai lukutaitotason mukaan voitu muodostaa. Vaikuttaisi pikemminkin siltä, että oppilaat noudattivat silmäilyssä omia mielenkiinnon kohteitaan, ja yhdistelivät mielenkiinnon kohteita ja opetettuja lukustrategioita henkilökohtaisiksi toimintatavoiksi. Esimerkiksi Ope25&26:n luokalta tutkimukseen osallistuivat oppilaat 25A, 25B, 26A ja 26b. Oppilaat 25A, 25B ja 26b kertoivat silmäilevänsä aukeamalta ensimmäisenä kuvia ja 26A tekstiä. Tosin voidaan olettaa, että kyseinen opettaja on opetuksessaan painottanut kuvien katselua osana silmäilyä. Osa luokan oppilaista on omaksunut kuvien katselun ennen lukemisen aloittamista ja osa pitäytynyt itselleen parhaaksi näkemässään sanallisen tekstin silmäilyssä. Henkilökohtaiset mieltymykset näkyivät myös siinä, että Floraxin ja Ploetznerinkin (2010) mainitsemaa objektin sijoittumista keskelle aukeamaa käytettiin perusteluna sekä sanallisen tekstin (57B) että kuvien silmäilylle (25A; 25B & 26b).

Siinä missä silmäilyreiteissä esiintyi variaatioita, lukureiteissä oli havaittavissa jo enemmän koko otosjoukkoa koskevia säännönmukaisuuksia. Kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat riippumatta luokka- tai lukutaitotasosta aloittivat tekstin lukemisen otsikosta ja etenivät lukusuunnan mukaisesti ensimmäisen sivun sanallisen tekstikokonaisuuden loppuun. Eroja havaittiin siinä, mihin oppilaat jatkoivat selvän lukusuunnan rikkoutuessa. Tässä tutkimuksessa käytetyllä aukeamalla tai aukeamilla esiintyi niin sanallista tekstiä, kuvia kuin kuvatekstiä pintaalallisesti lähekkäin tai jopa päällekkäin sijoitettuna, ja oppilaat valitsivat näiden vaihtoehtojen väliltä itselleen parhaan etenemisjärjestyksen. Pisimpään samanlaista lukureittiä noudattivat peruskoulun toisen luokan hyvät lukijat, sillä suurin osa toisen luokan hyvistä lukijoista eteni ensimmäisen tekstikokonaisuuden jälkeen tekstin alle sijoitettuun kuvaan ennen siirtymistä seuraavalle sivulle. Vastaavasti osa peruskoulun toisen luokan kohtalaisista lukijoista saattoivat katsella tekstikokonaisuuden alle sijoitettua kuvaa ja osa hypätä kokonaan kyseisen kuvan yli ja katsella jopa tehtävälaatikkoa ennen toisen sivun alun tekstikokonaisuutta.

Voidaan olettaa, että peruskoulun toisen luokan hyvien lukijoiden säännönmukainen etenemisjärjestys johtui siitä, että heille on vuosiluokkana viimeksi opetettu tietty lukustrategia ja hyvinä lukijoina he ovat omaksuneet annetut säännöt osaksi henkilökohtaista lukustrategiaansa. Olisi mielenkiintoista jatkotutkimusideoita ajatellen tutkia, johtuuko peruskoulun toisen

luokan kohtalaisten lukijoiden lukutaitotaso nimenomaan siitä, että he eivät vielä ole hyvien lukijoiden tapaan omaksuneet kulttuurisesti annettuja lukustrategioita ja siksi suoriutuvat koulun lukutehtävistä hyviä lukijoita heikommin. Toisaalta peruskoulun viidennen luokan kohtalaisten lukijoiden lukureitit eivät eronneet aukeaman osien lukujärjestyksen osalta paljoakaan viidesluokkalaisten hyvien lukijoiden lukureiteistä. Huomattavaa oli vain se, että viidesluokkalaiset kohtalaiset lukijat hyppäsivät osan aukeaman kuvien yli ja jättivät kuvatekstejä lukematta. He painottivat viidesluokkalaisia hyviä lukijoita selvemmin lukureiteissään sanallista tekstiä. Voidaankin pohtia, johtuiko tämä siitä, että näillä oppilailla oli kohtalaiset lukutaidot ja he suuntasivat voimansa tärkeämpänä pitämäänsä sanalliseen tekstiin, vai oliko heillä kohtalaiset lukutaidot sen takia, että he jättivät osan aukeaman tärkeistä osista lukematta.

Lisäksi olisi mielenkiintoista jatkossa tutkia, miten lukustrategiat kehittyvät oppilaiden kasvaessa. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan nähdä, että toisluokkalaiset oppilaat noudattivat molemmissa ryhmissä lukusuunnan mukaista lukujärjestyksiä niin pitkälle se oli mahdollista. Viidesluokkalaisten tapauksessa lukujärjestyksen rikkomista ilmeni molemmissa ryhmissä jo heti ensimmäisen tekstikokonaisuuden jälkeen, vaikka selvästä lukujärjestyksestä oli vihjeitä kuten numeroidut kuvatestit. Näistä tuloksista johtaen voidaan olettaa, että vanhemmilla oppilailla lukustrategiat ovat kehittyneet ja eriytyneet enemmän kuin nuorilla oppilailla. Toisaalta toisluokkalaisille näytetty aukeama oli asettelultaan selvempi kuin viidesluokkalaisille näytetty aukeama, joten lukureittien eriytyminen saattoi johtua myös tästä.

Kuten yllä on esitetty, tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan olettaa, että oppilaille on opetettu jonkinlaisia lukustrategioita, ja nämä strategiat pitävät sisällään silmäilyn ennen lukemisen aloittamista ja jonkinlaisen ohjeen aukeaman osien lukujärjestyksestä. Voidaan kuitenkin myös todeta, että lukustrategiat koskevat enimmäkseen multimodaalisen aukeaman sanallisen tekstin lukemista. Tämä näkyi muun muassa siinä, että 14:sta oppilasta luokka- tai lukutaitotaryhmistä riippumatta kertoi aukeaman tärkeimmän tiedon löytyvän sanallisesta tekstistä ja vain kuusi oppilasta kertoi sen löytyvän kuvista. Toisaalta yksi oppilas perusteli aukeaman tärkeimmän tiedon löytyvän tietoa organisoivasta kuvasta, sillä se tiivistää hänen mukaansa koko aukeaman sanoman (58A). Muiden kuvia painottaneiden oppilaiden voidaan ajatella valinneen kuvan tärkeimmäksi tiedon lähteeksi osittain epäolennaisista syistä, sillä esimerkiksi ristihämähäkin kuva ei varsinaisesti liity valitun ympäristötiedon oppikirjan aukeaman sisältöihin.

Sanalliseen tekstiin suuntautuneista lukustrategioista huolimatta oppilaat tiedostivat kuvien arvon esimerkiksi motivaation lisääjänä, ymmärryksen tukena ja lisätiedon tarjoajana. Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden joukossa oli vain muutamia toisluokkalaisia oppilaita,

jotka eivät katsoneet kuvia lainkaan. Tämä on yhdenmukainen tulos aiempien tutkimusten ja tämän tutkimuksen oletuksen kanssa. Oppilaat arvostivat visuaalisia kuvia, mutta silti tukeutuivat vahvasti sanalliseen tekstiin aukeamaa lukiessaan. Tämä puolestaan käy yhteen opettajien haastatteluista saatujen tulosten kanssa. Opettajien tiedostamattoman monilukutaidon opetuksen voidaan sanoa näkyvän oppilaiden positiivisissa asenteissa visuaalisia kuvia kohtaan, mutta toisaalta myös sanallisen tekstin painotuksessa lukureiteissä. Koska opettajat eivät tietoisesti ole opettaneet monilukutaidon soveltamista oppikirjan lukemisessa, eivät oppilaatkaan osanneet toistaiseksi käyttää kuvia aktiivisena osana lukustrategioitaan vaikka ne olisivat vie-neet noin 40 prosenttia aukeaman pinta-alasta.

Suurin osa kuvia katselleista oppilaista tosin pystyi omien sanojensa mukaan jakamaan huomionsa tekstin ja kuvan kesken ja katselemaan kuvia jo lukemisen aikana. Osalle niin hyvistä kuin kohtalaisista lukijoista tämä tuotti ongelmaa, jolloin kuvia katseltiin ennen tekstin lukemista, sen jälkeen tai sekä ennen että tekstin lukemisen jälkeen. Tämä kertoo jälleen yksilöllisistä lukustrategioista ja mieltymyksistä, mutta varsinaisia eroja hyvin tai kohtalaisten lukijoiden tai vuosiluokkien väliltä ei löytynyt. Toisaalta kuvien katselua ennen tekstin lukemista tai sen jälkeen ei voida pitää sen huonompana lukustrategiana kuin kuvien katselua lukemisen aikana. Oppiminen ei rajoitu pelkän sanallisen tekstin lukemiseen, vaan tiedon yhdistely monesta eri lähteestä voi tapahtua missä tahansa kohtaa tekstin käsittelyä. Voidaan kuitenkin sanoa, että mikäli oppilas katselee kuvia tekstin lukemisen aikana, kyse on kaksoiskoodauksesta ja näin ollen monilukutaidosta. Mikäli oppilas katselee kuvia ennen tai jälkeen tekstin lukemisen, kyseessä on pikemminkin monet erilliset lukutaidot, sillä oppilas käsittelee näistä mediuimeista peräisin olevaa informaatiota irrallisina.

Niillä oppilailla, jotka kertoivat jättävänsä usein oppikirjan aukeaman kuvat katselematta (21a; 22a & 23a) oli myös eniten hankaluuksia muodostaa kuvatekstiä annettuun kuvaan. Kokenemattomuus kuvien hyödyntämisestä oppimisen osana heijastui siihen, että heidän kuvatekstinsä sisälsi ilmisältöjä, kuten ihmisen painottamisen aivojen sijaan, tai suoraan kuvassa näkyvien sanojen luettelemista. Sama toistui monella peruskoulun toisen luokan kohtalaisella lukijalla. Varsinaista syvällistä ymmärrystä kuvasta osittivat hyvät lukijat liittämällä kuvaan muun muassa aivojen ominaisuuksia, osa-alueita sekä toimintoja. He pystyivät muotoilemaan vastauksensa omin sanoin syvällisempää päättelykykyä ja kaksoiskoodaukseen vaadittuja kognitiivisia prosesseja osoittaen. Muutama oppilas muotoili kuvatekstin niin, että siinä esiintyi yhdistellen monia aukeaman sisältöjä. Tätä voidaan pitää osoituksena toimivasta kaksoiskoodauksesta, mutta toisaalta kommentit unesta ja reflekseistä eivät varsinaisesti liittyneet valit-

tuun kuvaan ja olivat näin ollen osittain epäolennaisia. Tämän voidaan olettaa olevan pikeminkin osoitus Orgillin (2013) mainitsemasta siirtovaikutuksen ulkoa opetellusta kuin syvästä kaksoiskoodauksen prosessien ymmärtämisestä.

Suurin osa oppilaiden antamista ohjeista oppikirjan aukeaman lukemisesta koski sanallisen tekstin lukemista, mikä tukee oletusta, jonka mukaan lukustrategiat olisivat suurimmaksi osaksi suuntautuneet koskemaan sanallista tekstiä. Vastauksien sanamuodoista ja niille annetuista perusteluista heijastui lisäksi se, että sanallisen tekstin lukuohjeita oli säännöllisesti käyty luokassa ääneen läpi ja oppilaat olivat sisäistäneet ne osaksi toimintatapojaan. Tosin muutama oppilas, varsinkin viidenneltä luokalta, mainitsi kuvien katselun osana kappaleen lukemista. Näistä oppilaista vain muutama mainitsi kuvat aktiivisena osana tiedon kartuttamista, mikä sopii jälleen yhteen opettajien haastatteluissa esiin tulleiden monilukutaidon opettamisen esimerkkien kanssa. Viidennen luokan oppilaat huomioivat kuvat useammin vastauksissaan kuin toisen luokan oppilaat, mikä saattaa johtua opettajien käsityksestä tiedon lähteiden kirjon laajentamisesta yläluokille siirryttäessä tai vain opettajien erilaisista opetustavoista.

Kaiken kaikkiaan tutkimukseen osallistuneilta oppilailta tuli hyvin samanlaisia ohjeita. Siinä missä opettajat yhdistivät moniluvun opettamisen äidinkielen ja kirjallisuuden sisältöihin, oppilaiden lukuvinkit koskivatkin yleisimmin äidinkielen lukukirjan tekstin lukemista. Oppilaiden lukuvinkeissä esiintyi paljon sellaisia teemoja, kuten rauhallinen lukeminen, mitä ei haastattelussa varsinaisesti käsitelty. Toisaalta koska haastattelussa oli ennen viimeistä kysymystä käsitelty kuvien lukemista, tämä saattoi ohjata joitakin oppilaita vastaamaan, että kuvia tulee myös katsella osana oppikirjan lukemista. Toivottavaa olisi, että oppilaat kiinnittäisivät tämän tutkimuksen jälkeen huomiota kuviin osana oppimistaan ja lähtisivät yhdistelemään kuvaa osaksi tekstiä itselleen parhaalla tavalla, oli se sitten sanallisen tekstin lukemisen aikana tai sen jälkeen.

Oppilaiden tuloksista voidaan sanoa, että opettajien käsitykset monilukutaidon määrittelystä ja sisällöistä heijastuivat vahvasti myös oppilaiden tietoihin ja taitoihin tulkita multimodaalista oppikirjan aukeamaa. Oppilaat kyllä tiedostivat visuaaliset kuvat tärkeänä osana oppikirjan aukeamaa, mutta silti lukivat aukeamaa sanallista tekstiä painottaen. Opettajatkin tiedostivat kuvien ja monipuolisten lähteiden tärkeyden opetuksessa, mutta silti oletettavasti tukeutuivat eniten sanalliseen tekstiin osana opetusta. Tietyissä mielessä voidaan sanoa, että ainakin osa oppilaista ei osannut tulkita ympäristöopin oppikirjan tarjoamaa makrogenreä, koska heillä oli vielä osittain puutteelliset taidot muun kuin sanallisen tekstin hyödyntämisestä tiedon lähteenä. Vahvinten tämä näkyi opettajan kohtalaisen tasoiksi lukijoiksi arvioimilla oppilailta, joilla puutteita saattoi olla taitojen lisäksi myös tiedoissa.



### 5.3. *Lopuksi*

Yhteenvetona voidaan todeta, että monilukutaidon opettaminen ja oppilaiden käyttämät lukustrategiat multimodaalisen ympäristöopin aukeaman tulkintaan kulkivat käsi kädessä. Monilukutaito ja sen sisältämät tavoitteet olivat opettajille vielä suhteellisen tuntemattomia, mikä näkyi myös oppilaiden tiedoissa ja taidoissa soveltaa monilukutaitoa. Tosin kuten teoriaosuudessa käytiin läpi, oppilaille oli tämänkin tutkimuksen tulosten myötä jonkinlaisia myötäsyttyisiä taitoja tulkita multimodaalisia lähteitä. Tarvittaisiin kuitenkin vielä systemaattisempaa ja tietoisempaa monilukutaidon opetusta sekä tukea tämän tärkeänä pidetyn taidon edistämiseksi.

Laadullisen tutkimuksen tarkoitus on kuvailla ilmiötä tai tapahtumaa ja lisätä ymmärrystä siihen liittyvästä toiminnasta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli nimenomaan lisätä ymmärrystä monilukutaidosta niin opettamisen kuin soveltamisenkin näkökulmasta. Lisäämällä ymmärrystä monilukutaidosta voidaan päästä kaksoiskoodauksessa ja monilukutaidon opettamisessa sen pintatasolta syvällisemmälle tasolle. Schnotzin (2002) ja Schnotzin ja Bannertin (2003) kuvaukset kaksoiskoodauksen opettamisen aloittamisesta monipuolisilla lähteillä ja monipuolisten tekstien analysoimisella näkyivät tässä tutkimuksessa juurikin pintatason opetusmetodeina. Lisätutkimusten avulla voitaisiin selvittää opetusmetodeja, joiden avulla päästäisiin syvällisempään ja systemaattisempaan monilukutaidon opettamiseen. Näiden jatkotutkimusten avulla monilukutaidon systemaattista soveltamista voitaisiin laajentaa äidinkielen- ja kirjallisuuden tavoitteiden yli koskemaan kaikkia koulun reaaliaineita ja kokonaisten oppikirjojen tulkintaan yhden malliaukeaman tulkinnan sijaan.

Monilukutaidon syvällisempi tutkiminen palvelisi toisaalta opettajia antamalla heille käytännön vinkkejä opetustyöhön, mutta toisaalta myös oppilaita, kun monilukutaidon edellyttämät prosessointistrategiat saataisiin pelkän tiedon sijasta osaksi oppilaan hyödyntämiä taitoja tulevaisuutta ajatellen. Jatkotutkimuksia kaivataan kipeästi ja ripeästi, sillä kuten teorialuvussa esitettiin, multimodaalisuus on nyt jo osa jokapäiväistä elämää ja POPS 2014 pitäisi kaikkine muutoksineen olla jo nyt osa myös koulun arkea. Haastateltujen opettajien palautteiden perusteella voidaan sanoa, että opettajat kaipaavat lisätukea ja ohjeistusta näiden muutosten toteuttamiseksi.

Lisäksi lisätutkimusten kautta sekä koulutusalan päättäjät että oppikirjojen tekijät voisivat saada konkreettista tietoa edistääkseen toisaalta opettajien koulutusta ja toisaalta kehittääkseen uutta opetusmateriaalia, johon opettajat tämänkin tutkimuksen mukaan tukeutuvat. Esimerkiksi oppikirjojen kuvitus saattaa nykyisellään olla graafikon laatimaa, eikä täten pedagogisesti suunniteltua. Monilukutaidon uusien vaatimusten nousun myötä myös oppimateriaalien muun

kuin sanallisen tekstin sisällönkin tulisi kehittyä pedagogisesti suunnitellumpaan suuntaan, vaikka Suomessa ei olekaan enää käytössä oppikirjojen julkaisua valvovaa järjestelmää.

Laadullisen tutkimuksen tuloksissa täytyy kuitenkin vielä huomioida, että tulokset ja pohdinnan nojaavat vahvasti tutkijan oletuksiin. Tätä pyrittiin minimoimaan esimerkiksi luomalla opettajien haastatteluissa yhteinen käsitys siitä, mitä monilukutaidolla tarkoitettiin sekä luottamalla opettajien arvioihin oppilaiden lukutaitotasosta. Tosin tuloksien pohdinnassa on hyvä muistaa, että mainitut lukutaitotasot perustuvat arvioihin eivätkä varsinaisiin mittauksiin.

Lisäksi esimerkiksi oppilaiden haastattelussa tutkijan kielenkäyttö ohjasi oppilaita tutkimuksen kannalta merkityksellisiin teemoihin ja saattoi vaikuttaa näin osaltaan tutkimuksen tuloksiin. Toisaalta tutkijan kielenkäyttö saattoi myös tukea oppilaita haastatteluun osallistumista, sillä joidenkin tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden äidinkieli tai kotikieli ei vaikuttanut olevan suomi. Toisaalta taas esimerkiksi puhuttaessa *kuvien lukemisesta* osana oppikirjaukeaman tulkintaa, osa oppilaista hämmentyi ja saattoi ymmärtää kysymyksen väärin. Tilanetta pyrittiin kuitenkin haastattelun aikana korjaamaan selventämällä oppilaille mitä kuvien lukemisella tarkoitettiin. Jatkotutkimusten kannalta voisi olla mielenkiintoista tutkia suomea äidinkielenään ja suomea toisena kielenä puhuvien oppilaiden eroja lukustrategioissa. Voi olla, että suomea toisena kielenä puhuvat oppilaat tukeutuvat moniin eri modaali-teetteihin suomea äidinkielenä puhuvia oppilaita enemmän varmistaakseen ymmärtäneensä tekstin sanoman oikein. Toisaalta voi olla, että suomea äidinkielenään puhuvien oppilaiden on työkapasiteetin vapautumisen ansiosta helpompaa ja sujuvampaa käsitellä monista eri tiedon lähteistä peräisin olevaa tietoa yhtä aikaa. Tässä tutkimuksessa äidinkieltä tai kotikieltä ei kuitenkaan huomioitu, sillä oletuksena oli, että oppilaiden koulukulttuuri olisi kuitenkin suomi.

Lopuksi on syytä pohtia uuden tutkimusinstrumentin käytön onnistumista. Voidaan sanoa, että oppilaiden parihaastattelun toiminnallinen osuus innosti oppilaita ja auttoi heitä hahmottamaan omaa lukemistaan konkreettisten välineiden kautta. Oppilaat pystyivät pohtimaan ja analysoimaan omaa lukemisestaan todenmukaisesti kun heillä oli edessään konkreettinen malli, josta puhua. Lisäksi konkreettinen väline kevensi työmuistin kapasiteettia, kun oppilaiden ei tarvinnut kuvitella tai abstrahoida lukutilannetta, ja mahdollisti näin perustelujensa kunnollisen pohtimisen.

Tosin tutkimusinstrumentin käytön pohdinnassa on huomioitava se, viidesluokkalaisten aivoista kertova kappale ylettyi kahdelle eri aukeamalle. Tämän tutkimuksen aineistonkeruun aikana molemmat aukeamat olivat esillä rinnakkain tai päällekkäin, mutta aukeaman jakautumisen voidaan silti Schnotziin (2002) viitaten jossain määrin olettaa jakaneen huomiota ja liksänneen työmuistin rasitusta. Voi olla, että tästä syystä kappaleen toista aukeamaa ei silmäilty

kovinkaan perusteellisesti. On kuitenkin hyvä muistaa, että aineistonkeruussa käytetty kappale oli julkaistun alakoulun ympäristöopin oppikirjan aukeama, joka todellisessakin lukutilanteessa jakautuu kahdelle eri aukeamalle. Oikeassa lukutilanteessa koko kappaleen silmäily ja lukeminen olisivat edellyttäneet oppikirjan sivun kääntämistä, joten tässä tutkimuksessa työmuistin rasiudesta oli pikemminkin kevennetty kuin lisätty aineistonkeruuta varten.

Oppilaiden teemahaastattelun pariasetelmalla pyrittiin tarjoamaan aineistonkeruuseen osallistuneille oppilaille niin kielellinen kuin psykologinenkin tuki puhua omasta oppimisestaan. Joidenkin oppilaiden tapauksissa parit olivat hyvin tasapainoisia, ja keskustelu oli avointa ja kuvailevaa. Joidenkin parien tapauksessa taas toinen oppilaista oli selvästi luonteeltaan ja sosiaalisten taitojensa ansioista dominoivampi ja ohjasi keskustelun kulkua. Tämä näkyi muun muassa siinä, että pareilla esiintyi jonkin verran samoja silmäilyreittejä ja kuvatekstejä. Lähtökohtaisesti tutkimusasetelma oli luotu niin, että parit tekivät annetun silmäilytehtävän yhtä aikaa ja omilla välineillään, eikä parin silmäilyreitin kopioiminen olisi ollut mielekästä. Silmäilyreittien perusteluissa parin läsnäolo saattoi näkyä vahvemmin vaikka omasta silmäilyreitistä kertominen parin sanoja käyttäen ei ollut tarkoituksenmukaista. Kuvatekstien laatimisessa parin läsnäolo näkyi kaikista vahvinten. Osa pareista uskalsi poiketa ensin aloittaneen oppilaan kuvatekstistä ja osa ei. Voidaan sanoa, että parien vastauksissa esiintyi paljon samoja sisältöjä. Lisäksi samalta luokalta tutkimukseen osallistuneilla pareilla oli erilaisia kuvatekstejä, mikä tukee oletusta, että osa oppilaista kopioi parinsa kuvatekstejä.

Voidaan siis sanoa, että parihaastattelu onnistui halutusti, mutta osaltaan vaikutti myös tulosten luotettavuuteen. Jatkotutkimuksia ajatellen oppilaiden pöytien välille voisi rakentaa pienen näköesteen ja antaa heille enemmän aikaa omien vastauksien muodostamiseen ennen niiden kertomista parihaastattelussa. Lisäksi tätä aineistonkeruumenetelmää voitaisiin soveltaa isompaan otosjoukkoon, jolloin saataisiin kerättyä myös tilastollisesti merkitsevää aineistoa esimerkiksi silmäilyn kohteista ja lukureittien etenemisestä. Muutenkin määrälliset tutkimukset olisivat luontainen jatkumo monilukutaidon tutkimiselle.

## LÄHTEET

Aavikko, K., Arjanne, S. & Halivaara, S. 2016a. Tutkimusmatka: Ympäristöoppi 2. 1.painos. Helsinki: Otava.

Aavikko, K., Arjanne, S. & Halivaara, S. 2016b. Tutkimusmatka: Ympäristöoppi 2. Opettajan opas. 1. painos. Helsinki: Otava.

Aksela, M. & Pernaa, J. 2017. Oppikirjan rooli ja merkitys kemian opetuksessa 1800-luvulta sähköiselle aikakaudelle. Teoksessa P. Hiidenmaa, M. Löytönen & H. Ruuska (toim.) Oppikirja Suomea rakentamassa, 189–217. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.

Alasuutari, M. 2005. Mikä rakentaa vuorovaikutusta lapsen haastattelussa? Teoksessa J. Ruusuvoori & L. Tiittula (toim.) Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus, 145–163. Tampere: Vastapaino.

Campen, C. 2008. *The Hidden Sense: Synaesthesia in Art and Science*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Carney, R. & Levin, J. 2002. Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14 (5), 5–26. DOI: 10.1023/A:1013176309260.

Clark, J. & Paivio, A. 1991. Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3 (3), 149–210.

Cloonan, A. 2015. Integrating by Design: Multimodality 21st Century Skills and Subject Area Knowledge. In B. Cope & M. Kalantzis (eds.) *A Pedagogy to Multiliteracies: Learning by design*, 97–115. London: Palgrave Macmillan. DOI 10.1057/9781137539724

Cole, D. & Pullen D. 2010. Introduction to Multiliteracies in Motion: Current Theory and Practice. In D. Cole & D. Pullen (eds.) *Multiliteracies in Motion: Current Theory and Practice*, 1–15. New York: Routledge.

Connelly, J. 2009. Symbolic Constructions in Global Public Visuals: A Pedagogic Framework for Critical Visual Literacy. In L. Unsworth (eds.) *Multimodal semiotics: Functional analysis in contexts of education*, 159–170. London: Continuum.

- Cook, M. 2008. Student's comprehension of science concepts depicted in textbook illustrations. *Electronic Journal of Science Education*, 12 (1), 1–14.
- Cope, B. & Kalantzis, M. 2010. New Media, New Learning. In D. Cole & D. Pullen (eds.) *Multiliteracies in Motion: Current Theory and Practice*, 87–105. New York: Routledge.
- Devetak, I. & Vogrine, J. 2013. The Criteria for Evaluating the Quality of the Science Textbook. In M. Khine (eds.) *Critical Analysis of Science Textbooks: Evaluating Instructional Effectiveness*, 3–15. Dordrecht; London: Springer.
- Dewey, J. 1997. *How we think*. Boston, MA: Courier Corporation.
- Duncum, P. 2014. Visual culture isn't just visual: Multiliteracy, multimodality and meaning. *Studies in Art Education: A Journal of Issues and Research*, 45 (3), 252–264.
- Eskola, J., Lähti, J. & Vastamäki, J. 2018. Teemahaastattelu: Lyhyt selviytymisopas. Teoksessa R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalla tutkijalla*, 41–46. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Florax, M. & Ploetzner, R. 2010. What contributes to the split-attention effect? The role of text segmentation, picture labelling and spatial proximity. *Learning and Instruction*, 20 (3), 216–224. doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.02.021.
- Good, H. G. 1942. The first illustrated school-books. *The Journal of Educational Research*, 35 (5), 338–343. doi.org/10.1080/00220671.1942.10881093.
- Hannus, M. 1996. *Oppikirjan kuvitus - Koriste vai ymmärtämisen apu*. Turun yliopisto. Psykologian laitos. Väitöskirja.
- Heinonen, M., Jortikka, S., Kohtamäki, J., Korhonen, M., Kuusela, O., Laine, A., Nyberg, T. & Palosaari, M. 2015a. *Tutkimusmatka: Ympäristöoppi 5*. 1.painos. Helsinki: Otava.
- Heinonen, M., Jortikka, S., Kohtamäki, J., Korhonen, M., Kuusela, O., Laine, A., Nyberg, T. & Palosaari, M. 2015b. *Tutkimusmatka: Ympäristöoppi 5. Opettajan opas*. 1.painos. Helsinki: Otava.

Hiidenmaa, P., Löytönen, M. & Ruuska, H. 2017. Suomalaisen oppikirjallisuuden pitkät perinteet. Teoksessa P. Hiidenmaa, M. Löytönen & H. Ruuska (toim.) Oppikirja Suomea rakentamassa, 7–17. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Holopainen, M. 2017. Elämän tiede haasteena oppimateriaalien tekijöille. Teoksessa P. Hiidenmaa, M. Löytönen & H. Ruuska (toim.) Oppikirja Suomea rakentamassa, 142–166. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.

Kalliokoski, J. 2006. Tekstilajin taju ja toisella kielellä kirjoittaminen. Teoksessa A. Mäntynen, S. Shore & A. Solin (toim.) Genre –tekstilaji, 240–266. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Kauppinen, M. & Kinnunen, T. 2016. Digitaalinen monilukutaito - Oppimaan oppimista päivitettyin keinoin. Teoksessa K. Leino & O. Kallionpää (toim.) Monilukutaitoa digiaikaan - lukemisen ja kirjoittamisen uudet haasteet ja mahdollisuudet, 118–143. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.

Kress, G. 2000. Multimodality. In B. Cope & M. Kalantzis (eds.) *Multiliteracies - Literacy Learning and the Design of Social Futures*, 182–202. London; New York: Routledge.

Kress, G. & Van Leeuwen, T. 2001. *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. London; New York; Arnold: Oxford University Press.

Kress, G. & van Leeuwen, T. 2006. *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. London; New York: Routledge.

Kupiainen, R. Monilukutaidon pedagogiikka ja sosiaalinen diversiteetti. Teoksessa K. Leino & O. Kallionpää (toim.) *Monilukutaitoa digiaikaan - lukemisen ja kirjoittamisen uudet haasteet ja mahdollisuudet*, 23–31. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto.

Kupiainen R., Kulju, P. & Mäkinen, M. 2015. Mikä monilukutaito? Teoksessa T. Kaartinen (toim.) *Monilukutaito kaikki kaikessa*, 13–25. Tampere: Tampereen Yliopistopaino oy.

Levin, J. 1979. On Functions of Pictures in Prose. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED186847.pdf>. Viitattu 18.2.2018.

Levin, J. & Mayer, R. 1993. Understanding Illustrations in Text. In B. Britton, A. Woodward & M. Binkley (eds.) *Learning from Textbooks: Theory and Practice*, 95–115. London; New York: Routledge.

Liu, Y. & Treagust, D. 2013. Content Analysis of Diagrams in Secondary School Science Textbooks. In M. Khine (eds.) *Critical Analysis of Science Textbooks: Evaluating Instructional Effectiveness*, 287–300. Dordrecht; London: Springer.

Marsden, W.E. 2001. *The School Textbook - Geography, History and Social Studies*. London; Portland, OR: Woburn Press.

Martin, J. & Rose, D. 2008. *Genre Relations. Mapping culture*. London; Oakville: Equinox.

Mazzali-Lurati, S. & Pollaroli, C. 2014. A Pragma-Semiotic Analysis of Advertisements as Multimodal Text: A Case Study. In A. Malorani & C. Christie (eds.) *Multimodal Epistemologies: Towards an Integrated Framework*, 66–83. New York: Routledge.

Maurer, D. & Mondloch, C.J. 2005. Neonatal synesthesia: A reevaluation. In L. Robertson & N. Sagiv (eds.) *Synesthesia: Perspectives from Cognitive Neuroscience*, 193–213. New York; Oxford: Oxford University Press.

Mayer, R. 1989. Systematic thinking fostered by illustrations in scientific text. *Journal of Education Psychology*, 81 (2), 240–246.

Mayer, R. & Gallini, J. 1990. When is an illustration worth ten thousand words? *Journal of Educational Psychology*, 82 (4), 715–726. DOI: 10.1037/0022-0663.82.4.715.

Metsämuuronen, J. 2006. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Teoksessa J. Virtanen, T. Rantala, L. Remes, S. Sandelin-Benkö, P. Luoma, P. T. Karjalainen, K. Reinikainen & J. Metsämuuronen (toim.) *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*, 81–145. Helsinki: International Methelp.

Mikkilä, M. & Olkinuora, E. 1995. *Oppikirjat ja oppiminen*. Turku: Turun yliopisto.

Murtonen, M. 2017. Yliopisto-opetuksen tavoitteena korkeatasoinen oppiminen. Teoksessa M. Murtonen (toim) *Opettajana yliopistolla. Korkeakoulupedagogiikan perusteet*, 17–39. Tampere: Vastapaino.

Mäkinen, M. 2002. Puheen palat ja sanan salat esiopetuksessa. Fonologisen tietoisuuden yhteys alkavaan lukutaitoon. Tampere: Tampereen yliopisto. Väitöskirja.

Mäntynen, A. 2006. Näkökulmia tekstin ja tekstilajien rakenteeseen. Teoksessa A. Mäntynen, S. Shore & A. Solin (toim.) Genre -tekstilaji, 42–72. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Orgill, M. 2013. How Effective Is the Use of Analogies in Science Textbooks? In M. Khine (eds.) *Critical Analysis of Science Textbooks: Evaluating Instructional Effectiveness*, 79–99. Dordrecht; London: Springer.

Otava.fi. Tutkimusmatka ja opetussuunnitelman perusteet. <https://oppimisenpalvelut.otava.fi/wp-content/uploads/2016/06/tutkimusmatkaops2016esitekorj.pdf>. Viitattu 8.3.2018.

Palmer, R. 2003. Introductions. In R. Palmer & T. Frangenberg (eds.) *The Rise of the Image. Essays on the History of the Illustrated Art Book*, 1–23. Aldershot: Ashgate.

Penttinen, M., Anto, E. & Mikkilä-Erdmann, M. 2013. Conceptual change, text comprehension and eye movements during reading. *Research in Science Education*, 43 (4), 1407–1434.

Pettersson, B. 2006. Kirjallisuuden lajien teoriasta ja käytännöstä. Teoksessa A. Mäntynen, S. Shore & A. Solin (toim.) Genre -tekstilaji, 151–165. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Pettersson R. 1998. Image functions in information design. [https://www.researchgate.net/profile/Rune\\_Pettersson/publication/281842683\\_Image\\_Functions\\_in\\_Information\\_Design/links/55fad2da08aeba1d9f39677f/Image-Functions-in-Information-Design.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rune_Pettersson/publication/281842683_Image_Functions_in_Information_Design/links/55fad2da08aeba1d9f39677f/Image-Functions-in-Information-Design.pdf). Viitattu 12.2.2018.

POPS 2014 = Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus, 9–279. [http://www.oph.fi/download/163777\\_perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf). Viitattu 31.10.2017.

Pozzer, L. & Roth, W.-M. 2002. Toward a pedagogy of photographs in high school biology textbooks. <http://web.uvic.ca/~mroth/conferences/PozzerNARST.pdf>. Viitattu 29.10.2017.



- Pozzer-Ardenghi, L. & Roth, W.-M. 2003. Gestures: Helping students to understand photographs in lectures. *Connections*, 3/2003, 1–30.
- Ridgeway-Gillis, V. & MacDougall, G. 2007. Reading to learn science as an active process. *Science Teacher*, 74 (5), 45–50.
- Rikkinen, H. & Rikkinen, K. 2017. Maantieteen opetuksen muutoksen vuosikymmenet. Teoksessa P. Hiidenmaa, M. Löytönen & H. Ruuska (toim) *Oppikirja Suomea rakentamassa*, 119–142. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.
- Rose, D. 2011. Beyond literacy: building an integrated pedagogic genre. *Australian Journal of Language and Literacy*, 34 (1), 81–97.
- Räsänen, M. 2008. *Kuvakulttuurit ja integroiva taideopetus*. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.
- Räsänen, M. 2015. *Visuaalisen kulttuurin monilukukirja*. Helsinki: Aalto -yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu.
- Schlag, S. & Ploetzner, R. 2011. Supporting learning from illustrated texts: Conceptualizing and evaluating a learning strategy. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 39 (6), 921–937.
- Schnotz, W. 2002. Towards an integrated view of learning from text and visual displays. *Educational Psychology Review*, 14 (1), 101–120.
- Schnotz, W. 2014. Integrated Model of Text and Picture Comprehension. In R. Mayer (eds.) *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 72–103. 2.edition. New York: Cambridge University Press.
- Schnotz, W. & Bannert, M. 2003. Construction and interference in learning from multiple representation. *Learning and Instructions*, 13/2013, 141–156.
- Serafini, F. 2014. *Reading the Visual: An Introduction to Teaching Multimodal Literacy*. New York: Teachers College Press.

Slough, S., McTigue, E., Kim, s. & Jennings, S. 2010. Science textbooks' use of graphical representation: A descriptive analysis of four sixth grade science texts. *Reading Psychology*, 31 (3), 301–325.

Solin, A. 2006. Genre ja intertekstuaalisuus. Teoksessa A. Mäntynen, S. Shore & A. Solin (toim.) *Genre -tekstilaji*, 72–96. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Stevenson, R. & Boakes, R. 2004. Sweet and Sour Smells: Learned Synesthesia Between the Senses of Taste and Smell. In G. Calvert, C. Spence & B.E. Stein (eds.) *The Handbook of multisensory processes*, 69–85. Cambridge, MA: The MIT Press.

Tang, G. 1994. Textbook illustrations: A cross-cultural study and its implications for teachers of language minority students. *The Journal of Educational Issues of Language Minority Students*, 13, 175–194.

The New London Group. 2000. A Pedagogy of Multiliteracies - Designing Social Futures. In B. Cope & M. Kalantzis (eds.) *Multiliteracies - Literacy Learning and the Design of Social Futures*, 9–37. London; New York: Routledge.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 5.painos. Helsinki: Tammi.

Turci, M. 2014. Multimodality and Illustrations: A Comparative Study of the English and Italian Illustrated First Editions of *The Jungle Book* by Rudyard Kipling. In A. Maiorani & C. Christie (eds.) *Multimodal Epistemologies: Towards an Integrated Framework*, 174–187. New York: Routledge.

Tynjälä, P. 1999. *Oppiminen tiedon rakentamisena- Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Tammi: Helsinki.

Ventola, E. 2006. Genre systeemis-funktionaalisessa kielitieteessä. Esimerkkinä asiointitilanteet. Teoksessa A. Mäntynen, S. Shore & A. Solin (toim.) *Genre -tekstilaji*, 96–122. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Wakefield, J.F. 1998. *A Brief History of Textbooks: Where Have We Been All These Years?* University of North Alabama, AL. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED419246.pdf>. Viitattu 28.10.2017.

Wiseman, A., Kupiainen, R. & Mäkinen, M. 2015. Multimodal Literacy and Photography: Literacy Practices that Support and Extend Classroom Learning. In T. Kaartinen (eds.) *Monilukutaito kaikki kaikessa*, 219–237. Tampere: Tampereen Yliopistopaino oy.

Wittgenstein, L. & Nyman, H. 1999. *Filosofisia tutkimuksia*. 2. painos. Helsinki: WSOY.

Zhao, F., Schnotz, W., Wagner, I. & Gaschler, R. 2014. Eye tracking indicators of reading approaches in text-picture comprehension. *Frontline Learning Research*, 6/2014, 46–66.

# LIITTEET

## Liite 1: Tutkimuslupalomake

Hyvä huoltaja

Olen Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen neljännen vuoden opiskelija ja luokanopettajan opintojemme maisterivaiheeseen sisältyy pro gradu -tutkielman tekeminen.

Toivon, että lapsenne voisi osallistua tutkimukseen, jossa pyritään ilmiön tasolla tutkimaan peruskoulun toisen ja viidennen luokan oppilaiden tapoja tulkita perinteisen oppikirjan aukeamaa. Tässä tutkimuksessa huomiota kiinnitetään oppilaiden tapoihin lukea oppikirjan tekstiä, sen kuvia sekä yhdistellä näitä kahta eri tiedonlähdettä kokonaisvaltaisen oppimisen edistämiseksi. Tutkimuksen pääteemana on monilukutaito ilmiönä sekä oppimaan oppimisen taidot monilukutaidon yhteydessä.

Aineisto kerätään koulupäivän aikana parihaastattelujen avulla ja parit haastatteluun valitaan luokanopettajan suositusten perusteella. Tutkimukseen osallistuminen ei edellytä lapseltanne aikaisempaa tietoa monilukutaidosta eikä haastatteluun osallistuminen tule vaikuttamaan arviointiin tai koulupäivän sujuvuuteen. Haastattelussa tullaan hyödyntämään toiminnallista aineistonkeruuta, joten haastatteluun osallistuminen on hauskaa ja opettavaista. Tutkimukseen osallistuvien lasten nimiä ei tulla julkistamaan, vaan kaikki tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Pyydän, että täyttäisitte oheisen huoltajan suostumuksen ja palauttaisitte sen lapsenne opettajalle **XX** mennessä. Mikäli haluatte lisätietoja tutkimuksesta, voitte ottaa yhteyttä minuun alla olevien yhteystietojen kautta.

Ystävällisin terveisin,

---

Pinja Herttovuo  
Puh. 050 374 1444  
Sähköposti: pinja.m.herttovuo@utu.fi

(Pro gradu työn ohjaajana toimii Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen apulaisprofessori Sara Routarinne. Sähköposti: sara.routarinne@utu.fi)

Leikkaa tästä ja palauta opettajalle **XX** mennessä

Suostun, että lapseni \_\_\_\_\_ osallistuu tutkimukseen.  
(lapsen nimi)

En suostu, että lapseni \_\_\_\_\_ osallistuu tutkimukseen.  
(lapsen nimi)

---

Päiväys

Huoltajan allekirjoitus

## *Liite 2: Opettajien haastattelurunko*

1. **Taustatiedot**
2. **Perehtyneisyys monilukutaidon laaja-alaiseen osaamisen tavoitteeseen**
3. **Omin sanoin monilukutaidon määrittelemine**
  - 3.1. **Monilukutaitoon yhdistetyt modaliteetit**
  - 3.2. **POPS:n määritelmän esittely**
4. **Monilukutaidon opettaminen omassa luokassa**
  - 4.1. **Opetusmenetelmät**
  - 4.2. **Monilukutaidon opettamisen konkreettinen eteneminen**
  - 4.3. **Oppiaineet**
  - 4.4. **Tiedon lähteet**
  - 4.5. **Monet erilliset lukutaidot vai kaksoiskoodauksen tapaan yhdistely**
5. **Monilukutaidon opettamiseen liittyvät hyödyt**
  - 5.1. **Monilukutaidon yhteiskunnallinen merkitys**
  - 5.2. **Monilukutaidon opettamiseen liittyvät esteet**
6. **Lisättävää?**

### ***Liite 3: Oppilaiden toiminnallinen haastattelurunko***

1. **Alkumotivointi**
2. **Huomion kiinnittäminen:** Numeroitujen korkkien asettaminen oppikirjan aukeaman päälle (otsikko, leipäteksti, kuvat, kuvatekstit, tiivistelmä, kysymykset ym.)
  - 2.1. Ensimmäinen valinta ja perustelut
  - 2.2. Muut valinnat ja perustelut
  - 2.3. Aukeaman tärkein tieto
3. **Oppikirjan yleinen käyttö**
  - 3.1. Ympäristöopin oppikirjan aukeaman lukemisprosessin eteneminen
4. **Oppikirjan kuvien lukeminen**
  - 4.1. Ympäristöopin oppikirjan aukeaman kuvien lukemisprosessin eteneminen
  - 4.2. Oppikirjan kuvituksen merkitys
5. **Tekstin ja kuvan yhdistäminen**
  - 5.1. Oman kuvatekstin luonti aivokuvaan
6. **Vinkit muille oppikirjaa lukeville**