

Motivointielementit ja -profiilit kuudennen luokan oppikirjoissa

Kasvatustiede
pro gradu -tutkielma

Laatijat:
Sonja Latukka
Milla Salminen

Ohjaaja:
KT, erikoistutkija Mikko Tiilikainen

30.4.2025
Rauma

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu
Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Kasvatustiede

Tekijät: Sonja Latukka ja Milla Salminen

Otsikko: Motivointielementit ja -profiilit kuudennen luokan oppikirjoissa

Ohjaaja: KT, erikoistutkija Mikko Tiilikainen

Sivumäärä: 93

Päivämäärä: 30.4.2025

Motivaatio on keskeinen tekijä oppimisessa. Oppilaan sisäinen motivaatio on vahva ennuste hänen tulevasta koulutuspolustaan, koulumenestyksestään, asioiden syvällisestä ymmärtämisestään, viihtymisestäään koulussa sekä kyvystään keskittyä opiskeluun. Oppikirjat ovat paljon käytetty oppimisen väline, joten oppimateriaalien tulisi olla oppilaille mielenkiintoisia ja sopivasti haastavia, jotta ne aktivoisivat oppilaiden sisäistä motivaatiota. Oppikirjat sisältävät erilaisia motivoivia elementtejä. Ne voidaan jakaa neljään pääluokkaan: rakenteellisesti motivoiviin elementteihin, visuaalisesti motivoiviin elementteihin, sisällöllisesti motivoiviin elementteihin ja tehtävissä esiintyviin motivoiviin elementteihin. Nämä neljä pääluokkaa muodostavat tutkimuksen viitekehysten.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten motivaatiota edistävät elementit ilmenevät valituissa oppikirjoissa. Tavoitteena on saada tarkemmin selville, millaisia motivoivia elementtejä oppikirjoissa on, jakautuvatko elementit tasaisesti ja millaisia eroja eri oppiaineiden oppikirjojen välillä on. Lisäksi tavoitteena on pyrkiä tunnistamaan oppikirjoissa mahdollisesti toistuvia tai selkeitä motivoivien elementtien ilmenemisiä. Tutkimuksessa tarkastellaan matematiikan, ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden kuudennen luokan oppikirjoja.

Tutkimus toteutettiin laadullisena oppikirjatutkimuksena. Tulosten analysointiin on käytetty sisällönanalyysiä ja teemoittelua sekä ajoittain diskurssianalyysille tyypillisiä piirteitä. Lisäksi tutkimuksessa käytettiin laadullisen aineiston kvantifiointia kokonaiskuvan luomiseksi ja tarkempien vertailujen mahdollistamiseksi. Analyysivaiheessa eroteltiin ensin yksittäisiä motivaatiota tukevia piirteitä, jotka luokiteltiin teorian pohjalta. Neljälle pääluokalle muodostettiin alaluokat aineistolähtöisesti. Toisessa analyysivaiheessa oppikirjoja vertailtiin keskenään ja pyrittiin tunnistamaan kokonaisvaltaisempia motivointiprofiileja.

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että rakenteellisesti motivoivia elementtejä esiintyi oppikirjoissa selkeästi eniten. Visuaalisesti motivoivat elementit, sisällöllisesti motivoivat elementit ja tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit jakautuivat keskenään suhteellisen tasaisesti. Motivoivat elementit ilmenivät oppikirjoissa erilaisina piirteinä. Yksittäisistä piirteistä tuloksissa painottuivat rakenteellisesti motivoivien elementtien piirre kirjan jäsentely ja visuaalisesti motivoivien elementtien piirre täytekuvien käyttö. Motivoivien elementtien jakautuminen oppikirjoissa oli hyvin erilaista. Tulosten perusteella oppikirjat voidaan jakaa kahteen erilaiseen motivointiprofiiliin motivoivien elementtien painotuksien mukaan. Rakenteellisesti painottuneita motivointiprofiileja ilmentää matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjat, kun ympäristöopin oppikirja ilmensi sisällöllisesti painottunutta motivointiprofiilia.

Tutkimuksen avulla saatiin selville, että oppikirjoja kokonaisuutena tarkastellessa motivoivia elementtejä on käytetty monipuolisesti. Yksittäistä oppikirjaa tarkastellessa selvisi, että motivoivia elementtejä olisi voinut käyttää monipuolisemmin, sillä yksittäisten oppikirjojen erot tasoittuivat kokonaisuutta tarkastellessa. Motivoivien elementtien monipuolisuuteen oppikirjoissa tulisi kiinnittää huomiota, jotta voitaisiin vastata oppilaiden erilaisiin oppimistarpeisiin ja tukea heidän motivaatiotaan.

Avainsanat: motivaatio, motivoiva elementti, oppikirja, oppikirjatutkimus

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
2	Motivaatio	6
2.1	Sisäinen ja ulkoinen motivaatio	6
2.2	Oppimismotivaatio	8
2.3	Koulumotivaatio	9
3	Oppikirjat	11
3.1	Oppikirja osana opetustapahtumaa	12
3.2	Oppikirjatutkimus	17
3.3	Motivointi oppikirjojen avulla	19
3.4	Motivoivat elementit oppikirjoissa	21
4	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	23
5	Tutkimuksen toteutus	24
5.1	Tutkimusmenetelmä	24
5.2	Aineiston esittely	28
5.3	Aineiston analyysi	30
5.4	Luotettavuus ja etiikka	38
6	Tulokset	40
6.1	Motivoivien elementtien jakautuminen	40
6.2	Rakenteellisesti motivoivat elementit	43
6.2.1	Kirjan jäsentely	44
6.2.2	Ydinasian korostaminen	46
6.2.3	Opittavan asian konkretisointi	47
6.3	Visuaalisesti motivoivat elementit	49
6.3.1	Täytekuvienv käyttö	50
6.3.2	Havainnollistavien kuvien käyttö	51
6.3.3	Värien käyttö	54
6.4	Sisällöllisesti motivoivat elementit	54
6.4.1	Oppilaan kokemusmaailman huomiointi	56
6.4.2	Yhteisöllisyyden tukeminen	57

6.4.3	Opitun asian syventäminen	59
6.5	Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit	61
6.5.1	Tehtävätyypit	63
6.5.2	Oppikirjojen kappaleiden monipuolisuus	71
6.6	Motivointiprofiilit ja oppikirjojen erot.....	74
6.6.1	Rakenteellisesti painottunut motivointiprofiili	75
6.6.2	Sisällöllisesti painottunut motivointiprofiili	78
7	Pohdinta.....	80
7.1	Tulosten tarkastelu	80
7.2	Tutkimuksen rajoitukset	87
7.3	Tulosten hyödyntämismahdollisuudet ja jatkotutkimusehdotukset.....	89
Lähteet.....		92

1 Johdanto

Motivaatio on avainasemassa kaikessa oppimisessa. Ilman motivaatiota oppiminen voi olla hyvin vaikeaa. (Vasalampi 2022.) Sen vuoksi motivaatio aiheena on yhteiskunnallisesti merkittävä, sillä oppilaat, jotka ovat motivoituneita oppimaan, kokevat enemmän pystyvyyttä ja tulevat selviytymään paremmin arkielämässä eteen tulevista asioista (Salo, Kajamies, Vauras, Salmela-Aro & Aunola 2018). Oppilaan tulisi olla sisäisesti motivoitunut, sillä sisäinen motivaatio edistää laadukkaampaa oppimista, koska oppilaat sitoutuvat oppimisprosessiin syvällisemmin ja mahdollisesti jopa nauttivat siitä (Ryan & Deci 2016). Sisäisen motivaation syntymiseen vaikuttavat toiminnan sisällölliset ominaisuudet, kuten tehtävien monipuolisuus, vaihtelevuus, sopiva haastavuus, mielekkyys, mahdollisuus itsenäiseen sekä ryhmätyöskentelyyn ja onnistumisen kokemukset (Saleh & Grygier 1969).

Luontainen kiinnostus kertoo sisäisestä motivaatiosta ja se tuottaa oppilaalle itsessään tyydytystä ja iloa (Ryan & Deci 2020). Opiskelu koetaan merkityksellisempänä, kun oppimateriaali tarjoaa oppilaalle mahdollisuuden olla luontaisesti kiinnostunut aiheesta (Ryan & Deci 2020). Motivaatio ei ole pysyvä tila, sillä siihen on mahdollisuus vaikuttaa ja se voi muuttua (Vasalampi 2022). Kouluikäisten oppimismotivaation on todettu muuttuvan sisäisestä motivaatiosta kohti ulkoista motivaatiota (Byman & Kansanen 2008). Oppilaasta itsestään kumpuavan sisäisen motivaation lisäksi oppimismotivaation kehittymiseen ja ylläpitämiseen vaikuttaa olennaisesti se, kuinka innostavaksi opiskelu tehdään (Bølling, Otte, Elsborg, Nielsen & Bentsen 2018).

Oppikirjojen rooli opetuksen ja oppimisen tukena on hyvin keskeinen (Fan, Zhu & Miao 2013). Opetukselle on tavanomaista se, että oppilailla on käytössään oppikirjat, joiden mukaan opetus etenee (Opetushallitus n.d.). Oppikirjat nähdään tärkeinä välineinä, jotka yhdistävät opetussuunnitelman tavoitteet käytännön toimintaan luokkahuoneessa (Fan ym. 2013). Oppilaiden oppikirjoja, tehtäväkirjoja ja opettajan oppaita käytetäänkin lähes joka päivä peruskoulun arjessa (Karvonen, Tainio & Routarinne 2017). Koska erilaisia oppikirjoja on paljon saatavilla, tulee niiden valintaan kiinnittää erityistä huomiota (Mahmood 2011). Oppimateriaalien tulisi olla oppilaasta mielenkiintoisia ja sopivasti haastavia, jotta ne aktivoisivat oppilaan sisäistä motivaatiota. Erityisesti sisäisen motivaation on havaittu vaikuttavan oppilaan oppimiskykyyn. Näin ollen laadukkaalla oppimateriaalilla on mahdollisuus vaikuttaa positiivisesti oppilaan pätevyyden tunteeseen. (Ryan & Deci 2016.)

Tutkimukset ovat osoittaneet, etteivät perinteiset oppikirjat olisi yhtä motivoivia kuin muut opetusmateriaalit, kuten digitaaliset oppimisympäristöt (Fuchs & Henne 2018).

Digitaalisuuden rinnalle tarvitaan edelleen selkeitä, jäsenneiltyjä ja käsitteisiin keskittyviä oppimateriaaleja, kuten painettuja kirjoja (Tossavainen 2015). Tämän vuoksi on erittäin tärkeää tutkia sekä perinteisiä että digitaalisia oppimateriaaleja, jotta parhaiten motivoivat keinot saataisiin käyttöön kaikissa oppimateriaaleissa ja näin ollen pystyttäisiin motivoimaan paremmin oppilaita. Erilaisten oppikirjatutkimusten toteuttaminen on tärkeää, sillä tulokset voivat auttaa tulevaisuudessa parantamaan oppikirjojen suunnittelua ja käyttöä opetuksessa (Fan ym. 2013). Oppikirja-analyyseistä on saatu paljon tietoa eri oppiaineiden oppimateriaaleissa esiintyneistä maailmakuvista ja niiden pedagogisista ominaisuuksista (Karvonen ym. 2017).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten motivoivat elementit ilmenevät valituissa oppikirjoissa. Tavoitteena on saada selville, millaisia motivoivia elementtejä oppikirjoissa on, jakautuvatko elementit tasaisesti ja millaisia mahdollisia eroja eri oppiaineiden oppikirjojen välillä on. Tutkimuksessa tarkastellaan kolmea kuudennen luokan oppikirjaa. Pidämme motivointia erittäin tärkeänä osana opetusta. Koska oppikirjat ovat olennainen, lähes jokapäiväinen, osa peruskoulun arkea (Karvonen ym. 2017), halusimme perehtyä tarkemmin oppikirjojen rooliin koulumotivaation rakentamisessa ja tukemisessa. Kiinnostusta tutkimusaiheeseen entisestään lisäsi se, ettei motivoivien elementtien ilmenemistä eri aineiden oppikirjoissa ole juurikaan vertailtu. Lisäksi tutkimusaihe on meille tutkijoina tärkeä, koska tulevana opettajina voimme olla mukana valitsemassa koulussa käytettäviä kirjoja. Tutkimuksesta voivat hyötyä jo virassa olevat opettajat, opettajaopiskelijat ja oppikirjoja tuottavat kustantamot. Tutkimuksen valmistuessa se tuottaa lisää tietoa siitä, millaisia seikkoja oppikirjojen suunnittelussa tai valinnassa voisi ottaa huomioon, jotta oppikirjat olisivat oppilaille mahdollisimman motivoivia.

Seuraavassa luvussa käsitellään motivaatiota sisäisen ja ulkoisen motivaation, oppimismotivaation ja koulumotivaation kautta. Kolmannessa luvussa kerrotaan tarkemmin oppikirjoista ja oppikirjatutkimuksesta sekä esitellään tutkimuksen viitekehys, joka on rakentunut aikaisempien tutkimuksien pohjalta. Neljännessä luvussa on avattu tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset. Luvussa viisi kerrotaan tutkimuksen toteutuksesta, esitellään tarkemmin käytettyjä menetelmiä, tutkimuksen tarkasteluun valitut oppikirjat, aineiston analyysi ja tutkimuksen luotettavuus. Kuudennessa luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Seitsemäs luku sisältää saatujen tulosten tarkastelun ja pohdinnan.

2 Motivaatio

Motivaatio sanana juontaa juurensa latinankieliseen sanaan *movere*. Se merkitsee liikkumista. Suomen kielessä sanalla motiivi viitataan henkilön kokemiin haluihin ja tarpeisiin, jotka saavat aikaan tietynlaista käyttäytymistä. Siitä on johdettu sana motivaatio, joka muodostuu erilaisten motiivien yhteisvaikutuksesta. (Ruohotie 1998.) Peltonen ja Ruohotie (1992) kuvaavat motivaation olevan yksilön sisäinen tila, jossa hänen halunsa ja tarpeensa ohjaavat toimintaa sekä kiinnostuksen kohteita. Motivaatio ei kuitenkaan ole pysyvä tila, sillä siihen on mahdollista vaikuttaa ja se voi muuttua elämän aikana (Vasalampi 2022). Motivaatiota pystytään käsittelemään useista eri näkökulmista ja sen merkityksellisten tekijöiden avulla. Yksi vaihtoehto lähestyä motivaatiota on jakaa se sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Nykyisin tunnetuin motivaatioteoria on Decin ja Ryanin kehittämä itsemääräämisteoria (Nurmi & Salmela-Aro 2017).

Itsemääräämisteoria Ryanin ja Decin (2020) mukaan on laaja viitekehys, joka auttaa ymmärtämään niitä psykologisia tarpeita, jotka muuttavat yksilön sisäistä motivaatiota, autonomista ulkoista motivaatiota sekä psykologista hyvinvointia joko sitä heikentäen tai vahvistaen. Kyseisen teorian mukaan on olemassa kolme psykologista perustarvetta, joista yksilön motivaatio koostuu. Ne ovat tarpeet autonomian tunteelle, kompetenssille eli pätevyyden tunteelle ja yhteenkuuluvuudentunteelle. Kun nämä perustarpeet tulevat tyydyttyiksi, vahvistaa se yksilön sisäistä motivaatiota, autonomista ulkoista motivaatiota sekä psykologista hyvinvointia. Mikäli nämä perustarpeet jäävät tyydyttämättä, heikentää se yksilön kokemaa motivaatiota. (Deci & Ryan 2000.)

Seuraavissa alaluvuissa avataan tarkemmin motivaatiota eri näkökulmista, esitellen sisäisen ja ulkoisen motivaation, oppimismotivaation ja koulumotivaation. Oppilaan kokonaisvaltainen motivaatio koostuu monista asioista. Motivaatio on yhteydessä oppimiseen (Parhiala, Torppa, Vasalampi, Eklund, Poikkeus & Aro 2018) ja koska oppiminen tapahtuu vahvasti yhdessä oppikirjojen kanssa (Karvonen ym. 2017), on tärkeää ymmärtää kokonaisvaltaiseen motivaatioon vaikuttavat seikat. Näin voidaan paremmin ymmärtää, millaisia oppikirjojen tulisi olla toimiakseen motivaatiota edistävinä välineinä.

2.1 Sisäinen ja ulkoinen motivaatio

Sisäinen motivaatio viittaa toimintaan, jota henkilö suorittaa siksi, koska kokee sen itsessään mielekkäänä, nautinnollisena tai palkitsevana (Deci & Ryan 2000). Tällöin toiminta kumpuaa

henkilön luontaisesta kiinnostuksesta ja nautinnosta tehtävän suorittamista kohtaan (Deci & Ryan 2000; Vasalampi 2022). Esimerkkeinä tällaisesta sisäisesti motivoituneesta toiminnasta pidetään leikkiä, uteliaisuutta ja asioiden tutkimista. Ne tuottavat yksilölle itsessään tyydytystä ja iloa ilman ulkoisia palkkioita tai pakotteita. (Ryan & Deci 2020.) Nurmen ja Salmela-Aron (2017) mukaan sisäinen motivaatio on mittari sille, miten tärkeäksi yksilö kokee kyseessä olevan asian. Sisäisesti motivoivat toiminnot ovat luonnostaan kiinnostavia ja palkitsevia sellaisinaan (Deci & Ryan 2000). Sisäinen motivaatio poikkeakin ulkoisesta motivaatiosta siten, että se syntyy omista toiveista ja toimista (Vasalampi 2022).

Tutkimuksissa on löydettävissä viitteitä siitä, että oppilaan sisäinen motivaatio on vahva ennuste hänen tulevasta koulutuspolustaan, koulumenestyksestään, asioiden syvällisestä ymmärtämisestään, viihtymisestä koulussa sekä kyvystään keskittyä opiskeluun (Bølling ym. 2018; Ryan & Deci 2020). Sisäinen motivaatio edistää laadukkaampaa oppimista, koska tällöin oppilaat sitoutuvat oppimisprosessiin syvällisemmin ja nauttivat siitä (Ryan & Deci 2016). Sisäisen motivaation syntymiseen vaikuttavat toiminnan sisällölliset ominaisuudet, kuten tehtävän monipuolisuus, vaihtelevuus, sopiva haastavuus, mielekkyys, mahdollisuus itsenäiseen työskentelyyn sekä onnistumisen kokemukset (Saleh & Grygier 1969).

Toimiessaan ympäristössä, joka tukee yksilön autonomiaa, pätevyyttä ja yhteenkuuluvuudentunnetta pääsee henkilön sisäinen motivaatio kehittymään. Kontrollioiva ympäristö, jossa henkilö tuntee itsensä rajoitetuksi, heikentää sisäisen motivaation kehitystä. (Deci & Ryan 2000.) Slocumin (1971) mukaan sisäinen motivaatio tyydyttää yksilön korkeimman tason tarpeita, kuten itsensä toteuttamista sekä itsensä kehittämisen ja pätevyyden kokemista. Sisäinen motivaatio on luonteeltaan subjektiivista, joka ilmenee tunteiden, kuten tyytyväisyyden ja työn ilon muodossa (Wernimont 1972).

Sisäinen motivaatio ei välttämättä aina yksinään riitä, jolloin tarvitaan myös ulkoista motivaatiota (Vasalampi 2022). Sisäisen motivaation vastakohtana voidaankin pitää ulkoista motivaatiota. Se on toimintaa, jota harjoitetaan muuten kuin henkilön luontaisen kiinnostuksen ja nautinnon vuoksi. Ulkoisesti säädely käyttäytyminen on motivaation muoto, jota ohjaavat ulkopuolelta määritellyt palkkiot ja rangaistukset. Tämä koetaan usein kontrolloivaksi ja itsemääräämisoikeutta rajoittavaksi. (Ryan & Deci 2020.) Ulkoisesti motivoituneen henkilön toiminnan tavoitteet ovat muodostuneet ulkopuolelta tulevan hyödyn tai pakon vuoksi (Nurmi & Salmela-Aro 2017). Toiminta ei siis ole henkilölle kiinnostavaa tai palkitsevaa, vaan sitä tehdään ulkoisten palkintojen ja seuraamuksien vuoksi (Deci & Ryan 2000).

Oppilaiden ulkoista motivaatiota korostavat erityisesti ulkoiset palkinnot, arvosanat ja rangaistukset. Tällaiset ulkoiset motivointikeinot voivat olla joko oppilaan toimintaa tukevia tai sisäistä motivaatiota tukahduttavia riippuen siitä, miten ne ovat jäsentyneet ja millaisia tunteita ne herättävät oppilaassa. (Ryan & Deci 2016.) Oppilaiden kokemat häiriötekijät, negatiiviset tunteet ja heikompi koulumenestys liitetään ulkoisesti motivoituneeseen henkilöön (Bølling ym. 2018). Ulkoiseen motivaatioon vaikuttavat ulkopuolelta tulevat tekijät, kuten erilaiset palkkiot, kannustimet, työstä saatu kiitos ja mahdollisuus osallistua (Saleh & Grygier 1969). Slocumin (1971) mukaan ulkoinen motivaatio tyydyttää yksilön alemman tason tarpeita, kuten tarvetta ravinnolle, turvallisuudentunteelle ja yhteenkuuluvuudentunteelle. Ulkoinen motivaatio on luonteeltaan objektiivista, joka ilmenee esineiden tai tapahtumien, kuten rahan tai muiden palkkioiden, muodossa (Wernimont 1972). Ulkoinen motivaatio eroaa sisäisestä motivaatiosta siinä, että yksilö ei tee asiaa sen vuoksi, että se kiinnostaa, vaan tavoitteena on saavuttaa jokin päämäärä tai etu (Vasalampi 2022).

2.2 Oppimismotivaatio

Oppimismotivaatio on keskeinen tekijä koulumaailmassa ja oppimisessa. Siihen on yhdistettävissä minäkäsitys, jolla tarkoitetaan henkilön käsitystä omasta itsestään ja uskomuksistaan omiin kykyihinsä liittyen. Nämä motivaation perustana olevat uskomukset ja käsitykset rakentuvat aiempien oppimiskokemusten pohjalta. (Nurmi 2013.) Motivaatio on avainasemassa oppimisessa, sillä ilman sitä oppiminen voi olla hyvin vaikeaa (Vasalampi 2022). Sen vuoksi oppilaat tarvitsevat tukea paitsi akateemisten taitojensa kehittämisessä myös oppimismotivaation luomisessa ja ylläpitämisessä (Parhiala ym. 2018). Oppimista ohjaa koetun motivaation ohella valmius, joka tarkoittaa henkilön olemassa olevia tietoja ja käsityksiä ennen uuden asian oppimista. Motivaatio taas vaikuttaa siihen, mitä henkilö haluaa tehdä. Lisäksi ympäristöön liittyvät tilannetekijät ovat keskeisiä henkilön kehityksen ja oppimisen kannalta, koska ne voivat joko edistää oppimista tai estää sen. (Peltonen & Ruohotie 1992.) Oppimismotivaatiota on mahdollista kehittää (Salo ym. 2018). Nurmen ja Salmela-Aron (2017) mukaan myös geneettinen perimä ja ympäristö vaikuttavat oppimismotivaatioon: perimä käsittää vanhemmilta saadut geenit, ja ympäristöllä tarkoitetaan kokemuksia, jotka muovaavat henkilön reagoitua erilaisiin tilanteisiin.

Oppilaasta itsestään lähtevän oppimismotivaation lisäksi oppimismotivaation kehittymiseen ja ylläpitämiseen vaikuttaa olennaisesti, kuinka innostavaksi opiskelu tehdään. Oppilaiden kokemus koulupäivistä innostavina vähenee iän myötä ja laskee erityisesti 11–15 ikävuoden

kohdalla (Bølling ym. 2018). Oppilaat kokevat suurempaa oppimismotivaatiota, kun oppimisen merkityksellisyyttä painotetaan ja sen pystyy yhdistämään omaan elämään (Linder, Smart & Cribbs 2015). Oppilaiden ymmärrettäessä opiskeltavan asian merkityksellisyyden, he rakentavat sisäistä motivaatiotaan opiskeltavaa asiaa kohtaan, joka nostaa heidän oppimismotivaatiotaan (Nurmi & Salmela-Aro 2017). Opettajan on tärkeä pyrkiä löytämään opetettavan asian ja oppilaiden arkielämän väliltä kontakteja, koska kun oppilaat pystyvät liittämään opiskeltavan asian omaan elämäänsä, on opiskelu mielenkiintoisempaa ja hausempaa, jolloin myös oppimismotivaatio pysyy korkealla (Linder ym. 2015).

2.3 Koulumotivaatio

Koulumotivaatio viittaa oppilaan kiinnostukseen koulunkäyntiä ja oppimista kohtaan sekä haluun osallistua koulun muihin toimintoihin omasta aloitteestaan. Keskeistä koulumotivaation kannalta on, kokeeko oppilas koulussa tapahtuvat asiat mielekkäiksi, hyödyllisiksi ja tärkeiksi (Salo ym. 2018). Suomessa 9.-luokkalaisille teetetty tutkimus osoitti, että alhainen koulumotivaatio on yhteydessä heikkoihin oppimistuloksiin erityisesti matematiikan ja lukemisen osalta. Heikoilla matemaattisilla taidoilla ja alhaisella motivaatiolla huomattiin olevan yhteys, mikä voi selittyä sillä, että opetuksen tukitoimia suunnitellessa otetaan huomioon vain oppimisvaikeudet eikä motivaatioon vaikuttavia tekijöitä. Myös oppilaan heikolla hyvinvoinnilla huomattiin olevan yhteys heikkoihin oppimissuorituksiin silloin, kun oppilas on myös alhaisesti motivoitunut koulun suhteen. Heikko hyvinvointi ei kuitenkaan suoraan ennakoisi alhaista motivaatiota tai heikkoa oppimissuoritusta, koska moni erittäin motivoitunut oppilas saattaa kärsiä esimerkiksi loppuunpalamisesta koulussa. (Parhiala ym. 2018.)

Eräs koulumotivaatioon suuresti vaikuttava tekijä on oppilaan sosiaaliset suhteet, koska koulumotivaatioon vaikuttavat monet koulussa tapahtuvat tekijät. Koulu ei ole ainoastaan oppimisympäristö, vaan myös sosioemotionaalisen kehityksen paikka, jossa lapset ja nuoret viettävät suuren osan ajastaan. (Raufelder, Jagenow, Drury & Hofericher 2013.) Vanhempien osallisuudella ja kodeista opituilla asenteilla koulunkäyntiä kohtaan on todettu olevan suuri merkitys oppilaan koulumotivaation rakentamisessa. Vanhempien positiivinen asenne koulunkäyntiä kohtaan ennustaa positiivista asennetta myös oppilaalle sekä auttaa saavuttamaan parempia arvosanoja. (Fan, Williams & Wolters 2012.) Oppilaan ja vanhempien suhteen lisäksi opettajan ja oppilaan välinen suhde on vahvasti yhteydessä oppilaan kokemaan kouluviihtyvyyteen ja koulumotivaatioon (Raufelder ym. 2013; Salo ym. 2018). Opettaja

toimii erityisesti pienimpien oppilaiden kohdalla roolimallina (Raufelder ym. 2013), ja koska oppilaan myöhempi koulumotivaatio pohjautuu usein koulutaipaleen alussa rakennettuun koulumotivaatioon (Salo ym. 2018), on opettajan rooli ja vastuu koulumotivaation rakentamisessa suuri. Vertaistenkaan osuutta yksittäisen oppilaan koulumotivaatioon ei voi vähätellä, sillä oppilaat viettävät paljon aikaa ikäistensä kanssa. Molloy, Gest ja Rulison (2011) kertovat vertaisten akateemisen taitotason olevan vahvasti yhteydessä yksittäisen oppilaan koulumotivaatioon. Vertaisten merkitys oppilaan koulumotivaatioon kasvaa erityisesti 13-vuotiaana, jolloin vertaisilta kaivataan enemmän hyväksyntää ja neuvoja. Tällöin vertaisten akateeminen menestys on vahvasti yhteydessä yksittäisen oppilaan akateemiseen menestykseen. (Molloy ym. 2011.)

Koettu koulumotivaatio on yleensä korkeimmillaan koulunkäynnin alkuvuosina (Gottfried, Fleming & Gottfried 2001; Salo ym. 2018) ja sen on todettu heikkenevän kouluvuosien edetessä (Ryan & Deci 2020). Kasvettaessa koulumotivaatio usein muuttuu (Byman & Kansanen 2008), erityisesti murrosiän kynnyksellä koulumotivaatio koetaan heikompana sekä itsessä tapahtuvien muutosten että kouluympäristön muutosten vuoksi (Raufelder ym. 2013). Vartuttaessa nuoreen aikuisuuteen tapahtuu uudestaan kasvua ja kehitystä henkisellä ja sosiaalisella puolella. Tällöin nuoret muuttuvat jälleen motivoituneimmiksi koulunkäynnin suhteen. (Symonds, Schoon, Eccles & Salmela-Aro 2019.) Osalla lapsista ja nuorista eri kehityksen ja kasvun vaiheet eivät vaikuta suuntaan tai toiseen, mutta suurelle osalle kyseiset muutokset voivat olla hyvin merkityksellisiä. Koulumotivaation kokeminen ja siihen vaikuttavat erilaiset tekijät ovat hyvin yksilöllisiä, jonka vuoksi kaikkien oppilaiden koulumotivaation muutokset eivät ole samanlaisia. (Raufelder ym. 2013.) Myös oppilaan yleinen elämäntilanne vaikuttaa vahvasti koulumotivaatioon. Koulumotivaation kehittymiseen ja pysyvyyteen vaikuttaa siis monet erilaiset asiat. (Nurmi & Salmela-Aro 2017.)

3 Oppikirjat

Oppikirja on teos, joka on luotu opetuksen tueksi (Lappalainen 1992). Opetukselle on hyvin ominaista se, että oppilailla on käytössään oppikirjat ja opetus etenee oppikirjan mukaisesti (Opetushallitus n.d.). Näin oppikirjat ovat keskeisessä asemassa vaikuttamassa siihen, millaisia tietoja, taitoja ja asenteita oppilaat omaksuvat (Lähdesmäki 2004). Oppikirjat heijastavat aikakautensa maailmankuvaa sekä yhteiskunnassa olevia normeja ja täten ovat keskeinen osa koulutusta ja kulttuuria (Hiidenmaa 2012). Oppikirjojen historia ulottuu hyvin pitkälle (Lappalainen 1992), sillä oppikirjat juontavat juurensa aina muinaisiin sivilisaatioihin saakka (Sammler 2018). Ensimmäiset oppikirjojen kaltaiset materiaalit ovatkin syntyneet nuolenpääkirjoitusta hyödyntäen (Lappalainen 1992).

Johannes Gutenbergin kirjapainotekniikka mullisti oppikirjojen tuotannon 1400-luvulla, koska sen avulla pystyttiin mahdollistamaan tehokkaampi oppikirjojen tuotanto ja levittäminen. (Lappalainen 1992; Sammler 2018). Keskiajalla kirkolla ja luostareilla oli tärkeä rooli oppimateriaalien tuottamisessa. Opetus perustui suurimmaksi osaksi Raamattuun, katekismukseen, kirjoitustaitoon ja laskentaan. (Lappalainen 1992.) Sammlerin (2018) mukaan 1500-luvun Euroopassa oppikirjojen kehitys otti suuren harppauksen, kun kansalliset kielet syrjäyttivät latinan koulutuskielenä. Oppikirjojen kuvitus yleistyi 1600-luvulla, jolloin visuaaliset elementit alettiin nähdä muistia vahvistavina elementteinä (Sammler 2018). Koulutusjärjestelmän kehittyessä 1700–1800-luvulla oppikirjoissa alettiin painottamaan järkeä ja tieteen merkitystä, myös oppikirjojen aiheet laajenivat (Lappalainen 1992). Oppikirjat alkoivat sisältää esimerkiksi luonnontieteitä, historiaa, maantiedettä ja kielioppia, ja opetuksen tavoitteeksi tuli laajempi yleissivistys (Sammler 2018).

Siirryttäessä 1800–1900-luvuille oppikirjojen tuotanto tehostui entisestään ja niistä tuli olennainen osa koulutusta kaikkialla maailmassa. (Lappalainen 1992.) Oppikirjat vakiintuivat osaksi koulutusjärjestelmää ja valtiot alkoivat valvoa oppikirjojen sisältöä ja määrittellä, mitä kouluissa tulisi opettaa (Sammler 2018). Oppikirjoja alettiin myös kehittämään ja mukauttamaan oppilaan kehitystasoon sopivaksi ja eri-ikäisille oppilaille suunniteltiin omia materiaaleja (Lappalainen 1992; Sammler 2018). Suomessa oli 1970-luvulla peruskoulu-uudistus, jonka myötä oppimateriaaleja uudistettiin vastamaan paremmin uusia opetussuunnitelmia ja -käytänteitä. Tuolloin sai alkunsa myös oppimateriaaliperheet, eli kirjojen lisäksi kehitettiin muita opetus- ja harjoitusmateriaaleja sekä opettajan oppaita. (Hiidenmaa 2012.) 1900-luvun lopulla oppikirjat saivat kilpailijoikseen audiovisuaalisia

oppimateriaaleja kuten opetusvideoita (Sammler 2018). Digitaalisten oppimateriaalien kehittyminen 2000-luvulla haastoi perinteiset oppikirjat (Hiidenmaa 2012), mutta siitä huolimatta ne ovat edelleen säilyttäneet roolinsa opetuksessa (Sammler 2018). 2000-luvulla pelillinen oppiminen ja osallistavammat oppimisympäristöt alkoivat kehittyä, jotka osaltaan myös muokkasivat opetusmateriaaleja (Hiidenmaa 2012).

Seuraavissa alaluvuissa avataan oppikirjan merkitystä osana opetustapahtumaa, oppikirjatutkimuksen tekemistä, motivointia oppikirjojen avulla nojautuen tehtyihin oppikirjatutkimuksiin sekä näiden pohjalta rakennettuun viitekehykseen, jossa esitellään oppikirjojen motivoivia elementtejä. Aikaisemmin tehtyjen tutkimuksen pohjalta rakennettu viitekehys toimii tämän tutkimuksen pohjana.

3.1 Oppikirja osana opetustapahtumaa

Karvosen ym. (2017) mukaan oppikirjat, tehtäväkirjat ja opettajan oppaat ovat nykypäivänä lähes jokapäiväinen osa peruskoulun arkea. Yksittäisen oppikirjan elinkaari on kuitenkin nykyään harvoin yli 20 vuotta (Tossavainen 2015). Nykyään oppikirjat suunnitellaan monikokemuksellisiksi oppimisen välineiksi, joissa pyritään yhdistämään muun muassa teksti, kuvat, kaaviot ja digitaaliset lisämateriaalit (Fuchs & Henne 2018; Sammler 2018). Myös Lappalaisen (1992) teoksessa mainitaan oppikirjojen kehittyneen aina yhteiskunnan ja kulutustarpeen mukaan. Oppimateriaalit uudistuvat kahdesta syystä: sisältö vanhenee tai käsitykset oppimisesta ja oppimateriaalien roolista muuttuu (Tossavainen 2015). Oppikirjat rakentavat ja heijastavat hallitsevaa maailmankuvaa liittyen esimerkiksi perhekuviin, sukupuolirooleihin ja kielikäsitteisiin. Esimerkiksi vanhoissa aapisissa esiintyy perinteiset perhemallit ja sukupuoliroolit, kun taas nykyisissä aapisissa esille on nostettu monimuotoisuus. (Hiidenmaa 2012.) Tämän vuoksi opettajan on valittava oppimateriaali tietoisesti, jotta niistä näkyy opetuksen tavoitteet ja arvot (Kansanen, Tirri, Meri, Krokfors, Husu & Jyrhämä 2000). Lisäksi tällä hetkellä yhteiskunnan teknologisoituminen vaikuttaa oppikirjojen uusiutumiseen, koska painettujen oppikirjojen sijaan siirrytään digitaalisiin sisältöihin, joita voidaan jatkuvasti päivittää ja muokata (Tossavainen 2015).

Opetushallituksen (n.d.) mukaan Suomessa opetuksen täytyy pohjautua perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin sekä sen pohjalta laadittuihin paikallisiin opetussuunnitelmiin. Oppikirjat eivät siis ohjaa opetusta, vaan sen tekee opetussuunnitelma (Opetushallitus n.d.). Opettajan työn tulisi tapahtua aina opetussuunnitelman mukaisesti (Kansanen ym. 2000). Oppikirjoja kuitenkin pidetään opetussuunnitelman keskeisinä

välittäjinä, joiden avulla yhdistetään opetussuunnitelman tavoitteet luokkahuoneessa tapahtuvaan toimintaan (Fan ym. 2013). Oppikirjojen vaikutus opetukseen on niin vahva, että oppikirjojen voidaan katsoa toimivan piilo-opetussuunnitelmana (Luukka, Pöyhönen, Huhta, Taalas, Tarnanen & Keränen 2008). Tämän vuoksi opettajan tulee tuntee opetussuunnitelma ja sen tavoitteet hyvin, jotta hän osaa hyödyntää oppimateriaaleja tarkoituksenmukaisella tavalla (Kansanen ym. 2000). Oppikirja on asiantuntijan laatima kokonaisuus, joka auttaa oppilasta hahmottamaan aihealueiden keskeiset käsitteet ja yhteydet (Tossavainen 2015). Ruuskan (2015) mukaan oppikirjat eivät kuitenkaan saa mennä opetussuunnitelman edelle, vaan niiden tarkoituksena on konkretisoida opetussuunnitelman tavoitteita, sisältöjä ja arviointiohjeita käytännön opetuksessa. Tämän vuoksi opettajan on tärkeä tiedostaa millaisia arvoja ja tavoitteita käytössä olevalla oppimateriaalilla pyritään välittämään. Pelkkä tavoitteiden ja arvojen tiedostaminen ei kuitenkaan riitä, vaan opettajan tulee myös sisäistää ne, jotta voi hyödyntää oppimateriaalia tarvittavalla tavalla, eikä vain sokeasti seurata sitä. (Kansanen ym. 2000.)

Oppikirjat ovat yksi tehokkaimmista keinoista toteuttaa opetussuunnitelmaa (Fuchs & Henne 2018), koska ne tarjoavat opetuksen etenemiselle selkeän rungon ja järjestyksen (Ruuska 2015). Oppikirja ei ole siis pelkkä tiedonlähde, vaan tietoa jäsentävä väline, jonka avulla oppilas voi rakentaa omaa ymmärrystään (Tossavainen 2015). Oppimateriaali on aktiivinen osa vuorovaikutusta, ei vain taustatuki. Varsinkin, kun opettaja ja oppilas eivät ole samassa tilassa, vaan oppiminen tapahtuu itsenäisesti tai etäopetuksen avulla, oppimateriaali muodostaa vuorovaikutussillan opettajan ja oppilaan välille. Oppimateriaali ikään kuin välittää opettajan ohjauksen ja opetukselliset tavoitteet oppilaalle ilman, että opettaja ja oppilas ovat samassa tilassa. Tällöin oppimateriaalin merkitys kasvaa ratkaisevasti ja oppimateriaalin laatu sekä pedagoginen rakenne korostuvat. (Kansanen ym. 2000.)

Oppikirjojen roolia ja merkitystä on havainnollistettu kuvioin useissa teoksissa. Lehtisen, Vauraksen ja Lerkkasen (2016) pohjalta voidaan päätellä oppikirjalla olevan keskeinen rooli niin opettajan työn kannalta oppitunnin konstruoinnissa kuin oppilaan oppimisprosessin välineenä. Konstruoinnilla viitataan aktiiviseen prosessiin, jossa oppilas rakentaa oman ymmärryksensä yhdistämällä uutta tietoa aiempaan tietoon ja luo merkityksellisiä yhteyksiä asioiden välille (Lehtinen ym. 2016). Kuviossa (Lehtinen ym. 2016) opettajan tiedollinen rakenne muuntuu didaktisen rakenteen kautta oppilaan omaksi tietorakenteeksi. Oppikirja on osa tätä prosessia, koska se toimii rakenteellisena tukena opettajalle. Oppikirjan avulla on mahdollista rakentaa aikaisempaa tietoa aktivoivaa ja opetuksen päämäärää tavoitteleva tunti,

eli tukea oppilaan konstruointiprosessia. Oppikirja toimii siis sillanrakentajana opettajan ja oppilaan välillä. (Lehtinen ym. 2016.) Opettajan mielessä oleva tiedollinen rakenne voi olla oppilaalle vaikeasti ymmärrettävässä muodossa, joten oppikirjan avulla opettaja voi välittää opetettavan sisällön oppilaille ymmärrettävässä muodossa. Tämä tukee oppilaan konstruointiprosessia, jossa uusi tieto yhdistyy aiempaan tietoon. Oppilas pystyy hyödyntämään oppikirjaa oman konstruoiman rakenteensa tukena myös esimerkiksi itsenäisessä opiskelussa, koska oppikirja kulkee oppilaan mukana. (Lehtinen ym. 2016.)

Jyrhämän, Hellströmin, Uusikylän ja Kansasen (2016) avulla voidaan hahmottaa oppikirjan didaktista merkitystä opetustapahtuman eri vaiheissa. Oppikirja on erityisesti opetuksen suunnittelussa keskeinen tukirakenne. Se toimii yhdessä opetussuunnitelman kanssa ja ohjaa preinteraktiivisessa vaiheessa eli oppitunnin suunnittelussa opettajaa tavoitteiden ja tuntisuunnitelman laatimisessa. Kun opetus etenee interaktiiviseen vaiheeseen eli oppituntiin, vaikuttavat opettaja ja oppilaat opetuksen kulkuun yhdessä. Tällöin oppikirjan rooli on joustava ja sitä voidaan soveltaa sopimaan oppilaiden tarpeiden mukaan. (Jyrhämä ym. 2016.)

Oppikirjat tarjoavat kaikille oppilaille saman perustiedon ja käsitteistön riippumatta siitä, miten asia koulussa opetetaan (Hiidenmaa 2012), koska oppikirjojen avulla oppilaat saavat itse viiheitä siitä, mitä heidän tulisi oppia ja osata (Kong & Shi 2009). Oppikirjoja voidaan pitää opetuksen ytimenä, koska ne tarjoavat oppilaille suuren määrän uusia ja kiinnostavia faktoja, jotka avaavat oppilaille ovia uusiin maailmoihin (Mahmood 2011). Oppikirjat toimivat koulutuksessa virallisina tiedonlähteinä, jotka määrittävät sen, mitä pidetään ”oikeana” tietona (Sammler 2018). Oppikirjojen ei tulisi kuitenkaan toimia pelkkinä tiedonvälittäjinä, vaan niiden tulisi tukea itsenäistä päättelyä ja oivaltamista. Oppilas on aktiivinen tiedonrakentaja, ei passiivinen tiedon vastaanottaja. (Hiidenmaa 2012.) Hyvin laadittu materiaali ohjaa, tukee ja aktivoi oppilasta, vaikka opettaja ei olisikaan läsnä tilanteessa. Jos materiaali on huonosti suunniteltu, oppilas jää yksin, eikä vuorovaikutus toteudu. (Kansanen ym. 2000.) Tällöin oppikirjat eivät siis vaikuta vain opetuksen sisältöihin, vaan myös siihen, minkälaiseen toimintaan oppilaita ohjataan (Luukka ym. 2008).

Tossavainen (2015) nostaa esille, kuinka painettu oppikirja mahdollistaa kokonaisuuksien hahmottamisen yhdellä silmäyksellä, koska samalle aukeamalle mahtuu usein useita kuvia ja tekstiä. Tämä kuormittaa vähemmän oppilaan työmuistia, kuin digitaalisten sivujen selaaminen. Tämän vuoksi painettu oppikirja on erityisesti lukihäiriöiselle tai tukea tarvitsevalle oppilaalle sopivampi työväline kuin sähköinen oppikirja. (Tossavainen 2015.)

Oppikirjat auttavat oppilaita hahmottamaan kokonaisuuksia ja tarjoavat luotettavaa ja jäsennettyä tietoa, joka tukee oppimista ja kokeisiin valmistautumista (Ruuska 2015) ja näin oppikirjat tarjoavat perusresurssit opetukselle ja oppimiselle (Kong & Shi 2009).

Oppikirjojen rakenne ja esitystapa vaikuttavat oppimiskokemukseen ja opetuksen laatuun (Fuchs & Henne 2018). Oppikirjojen avulla oppilaat sisäistävät tiettyjä tapoja lukea tekstiä ja tehdä tehtäviä. Tämän vuoksi tekstin ja tehtävien tulisi olla tavoitteellisesti perusteltuja. (Luukka ym. 2008.) Tehtävien tekemisen on todettu lisäävän tilannekohtaista sitoutuneisuutta enemmän verrattuna muihin työtapoihin, kuten opettajan luennointiin. Oppilasta voidaan pitää tilannekohtaisesti sitoutuneena, kun hän kokee kiinnostusta tekemiseen, tuntee itsensä taitavaksi ja tekemisen sopivan haastavaksi. Tilannekohtainen sitoutuminen on keskeisessä osassa opiskelua ja oppimista, koska sitoutuneet oppilaat saavuttavat oppimistavoitteensa muita paremmin ja lisäksi he kokevat opiskelun myönteisempänä. Tilannekohtaisen sitoutumisen tulisi olla yksi tärkeimpiä opetuksellisia tavoitteita, jonka saavuttamisessa oppikirjojen tehtävät voivat toimia tärkeässä roolissa. (Vilhunen, Lavonen, Salmela-Aro & Juuti 2022).

Oppikirjat eivät kuitenkaan yksin määritä opetuksen sisältöä, vaan niiden käyttö on joustavaa ja riippuu opettajan ja oppilaiden toiminnasta (Fuchs & Henne 2018; Ruuska 2015).

Oppikirjat vaikuttavat vahvasti paitsi siihen, mitä ja miten oppilaat oppivat, myös siihen, mitä ja miten opettajat opettavat (Mahmood 2011). Eri opettajat saattavat käyttää samaa oppimateriaalia hyvin eri tavoilla (Luukka ym. 2008). Lisäksi saman aineen oppikirjoissa voi olla erilaiset painotukset opittavien asioiden välillä ja näin oppimateriaalit vaikuttavat myös siihen, mitä ja miten koulussa opitaan. Oppikirjat ovat keskeisiä välineitä oppimisprosessissa, mutta niiden käyttö vaihtelee suuresti opettajien pedagogisten mieltymysten ja oppilaiden tarpeiden mukaan. (Karvonen ym. 2017.) Osa opettajista tukeutuu vahvasti oppikirjoihin opetuksessa (Karvonen ym. 2017), jolloin oppikirjoilla on merkittävä vaikutus opettajan valitsemiin pedagogisiin keinoihin opettaa sekä myös oppilaiden oppimiseen (Fan ym. 2013). Oppimateriaaleilla voi siis olla suuri vaikutus opettajan toimintaan (Kansanen 2000).

Oppikirjat ovat usein keskipiste opetuksessa, jonka lisäksi saattaa olla käytössä muuta lisämateriaalia, jotka vaikuttavat vahvasti siihen, mitä ja miten oppilaat ja opettajat toimivat opetuksessa (Mahmood 2011). Oppikirja toimii välineenä pedagogisten tavoitteiden toteuttamisessa, ei vain tiedon välittämisessä. Korkealaatuinen oppikirja varmistaa, että opettaja opettaa ajankohtaista ja pedagogisesti jäsennettyä sisältöä. (Tossavainen 2015.)

Oppikirjat ovat yksi opettajan tärkeimmistä työvälineistä, sillä ilman oppikirjoja opettajien työmäärä kasvaisi huomattavasti (Ruuska 2015). Oppikirja toimii opettajalle opetuksen suunnittelun tukena ja tarjoaa selkeän rungon, jonka varaan opetus voidaan rakentaa. Lisäksi oppikirja antaa opettajalle varmuutta opettamiseen, varsinkin silloin, kun ei ole mahdollisuutta hyödyntää muita materiaaleja. Laadukas oppimateriaali voi siis keventää opettajan työtä. (Tossavainen 2015.) Tämän vuoksi opettajan on tärkeä sisäistää opetuksen tavoitteet, jotta hän osaa tehdä omia pedagogisia ratkaisuja opetuksen ja oppimateriaalin käytön suhteen (Kansanen ym. 2000).

Oppikirjojen muoto ja sisältö ovat mukautuneet jatkuvasti pedagogisten lähestymistapojen edistymisen myötä (Lappalainen 1992). On tärkeää, että oppikirjoissa olisi selkeä tekstin rakenne, kuvien ja tekstin välillä on löydettävissä yhteyksiä ja materiaalista löytyy monipuolisesti eri tehtävätyyppejä (Karvonen ym. 2017). Tossavaisen (2015) mukaan oppimateriaali ei voi tulevaisuudessa olla pelkkää tekstiä, vaan oppimateriaalien visuaalisuus, kuten kuvat ja videot sekä pelit korostuvat. Oppimateriaalin tulisi olla oppilaan elinympäristön kannalta merkityksellistä, eriyttävää, itsenäiseen opiskeluun kannustavaa sekä oppilaan itsearviointia mahdollistavaa (Fuchs & Henne 2018). Myös Vilhusen ym. (2022) teoksesta on havaittavissa hyvän oppimateriaalin piirteitä. Hyvän oppimateriaalin tulisi aktivoida ajattelua, haastaa soveltamaan opittua, antaa mahdollisuuksia kokeilla ja erehtyä sekä vahvistaa osaamisen tunnetta (Vilhunen ym. 2022). Tossavaisen (2015) mukaan oppimateriaalin fyysisyydellä tai digitaalisuudella ei kuitenkaan ole merkitystä, vaan tärkeintä on, että materiaali tukee oppimista, on sisällöltään laadukasta ja ajantasaista sekä pedagogisesti toimivaa. Mahmood (2011) nostaa kuitenkin esille, että myös oppikirjan fyysinen laatu, kuten sidonta, painojälki, kuvitus ja fonttikoko vaikuttavat oppimiseen, koska huonolaatuinen tai epäselvä oppikirja voi hankaloittaa oppimista.

Fuchs ja Henne (2018) toteavat oppikirjojen olevan pohjimmiltaan liiketoimintaa, jolloin kustantajat, koulutuspolitiikka ja taloudelliset tekijät vaikuttavat kirjojen sisältöihin. Heidän mukaansa oppikirjat eivät ole siis vain opetuksen välineitä vaan myös kulttuurillisia ja poliittisia tuotteita. Myös Sammler (2018) nostaa esille sen, että oppikirjojen tieto on valikoitua ja muokattua siten, että se edustaa ajan opetussuunnitelmaa ja yhteiskunnallisia arvoja. Oppikirjat heijastavat opetussuunnitelmaa ja koulutuspoliittisia linjauksia (Lähdesmäki 2004). Oppikirjat ovat enemmän kuin pelkkiä oppimateriaaleja – ne ovat myös kulttuurisia, ideologisia ja pedagogisia välineitä (Lähdesmäki 2004), jotka luovat raameja

opetukselle nostamalla tiettyjä asioita esille, samalla jättäen toiset asiat taka-alalle (Luukka ym. 2008).

Laadukas oppikirjojen käyttö edellyttää opettajalta siis kykyä arvioida oppikirjojen sisältöjä ja integroida sitä myös muihin oppimateriaaleihin ja oppiaineisiin (Kong & Shi 2009). Tästä syystä myös opettajankoulutuksessa tulisi käyttää aikaa oppikirjoihin tutustumiseen. Oppimateriaalien analyysi ja kriittinen tarkastelu usein puuttuvat opettajankoulutuksesta. Opettajankoulutuksessa olisi tärkeää käsitellä oppikirjojen sisältöjä, pedagogisia ratkaisuja sekä arvoja ja asenteita, joita oppikirjat edustavat. (Ruuska 2015.)

3.2 Oppikirjatutkimus

Fan ym. (2013) tuo esille, että vaikka oppikirjat ovat olleet keskeisessä roolissa opetuksessa jo vuosisatojen ajan, on niiden tutkimukseen panostettu vasta viime vuosikymmeninä. Oppikirjatutkimusta on kuitenkin tehty jo 1800-luvulta alkaen, jolloin haluttiin parantaa lukutaidon kehittämistä ja oppikirjojen luettavuutta (Fuchs & Henne 2018). Karvosen ym. (2017) mukaan oppimateriaalit ovat herättäneet tutkijoiden kiinnostuksen erityisesti 1990-luvulla, jolloin englanninkielisten tutkimusten osuus kasvoi merkittävästi. Tällöin kirjojen ideologisia sisältöjä ja vaikutuksia oppijoihin alettiin tutkia (Fuchs & Henne 2018) ja tutkijat alkoivat kiinnittää huomiota muun muassa siihen, miten oppikirjat esittivät historiallisia tapahtumia, sukupuolirooleja ja kulttuurisia arvoja (Bock 2018).

Tutkimukset ovat osoittaneet, että perinteiset oppikirjat eivät ole yhtä motivoivia, kuin muut opetusmateriaalit, kuten digitaaliset oppimisympäristöt (Fuchs & Henne 2018). Vaikka itse oppikirjojen ja muiden oheismateriaalien käytön opetuksessa on arveltu hiipuvan, on oppimateriaaleja käsittelevien tutkimuksien määrä ollut kasvussa (Karvonen ym. 2017). Hiidenmaan (2012) mukaan oppikirjoja on tutkittu runsaasti pro gradu -töissä sekä ammattikorkeakoulun opinnäytetöissä, mutta vain vähän väitöskirjoissa ja akateemisissa artikkeleissa. Systemaattinen oppikirjatutkimus puuttuu vielä (Fan ym. 2013; Hiidenmaa 2012). Oppikirjatutkimukset ovat ajoittuneet erityisesti kahteen ajanjaksoon, 1960–1980-luvuille, jolloin peruskoulu-uudistus toi uusia oppimateriaalivaatimuksia, sekä 1990-luvun lopulta alkaen, koska oppikirjojen tärkeää roolia on nähty tärkeäksi tarkastella myös kriittisesti (Hiidenmaa 2012).

Fan ym. (2013), Hiidenmaan (2012) ja Karvosen ym. (2017) mukaan oppimateriaaleja analysoivissa tutkimuksissa nimetään tutkimusmenetelmäksi useimmiten sisällönanalyysi,

jonka avulla on mahdollista tarkastella tekstin sisällön ja esitystavan ominaisuuksia. Bockin (2018) mukaan oppikirjatutkimuksissa hyödynnetään pääasiassa nykyään sisällönanalyysiä, diskurssianalyysiä, mediatutkimusta ja kulttuurintutkimusta. Lähdesmäki (2004) nostaa esille oppikirjatutkimuksissa useimmiten hyödynnettävän sisällönanalyysiä, jolloin tutkitaan oppikirjan tekstejä, tehtäviä ja kuvastoa tai diskurssianalyysiä, jolloin tarkastellaan, miten oppikirjat rakentavat tietoa, valtaa ja identiteettiä. Muita mahdollisia menetelmiä ovat kysely- ja haastattelututkimukset, luokkahuoneen havainnointi, kvasikokeelliset tutkimukset sekä kirjallisuuskatsaukset. Oppikirjatutkimus keskittyy usein oppikirjojen sisältöihin, rakenteisiin ja niiden vaikutuksiin. (Karvonen ym. 2017.) Hiidenmaan (2012) mukaan oppikirjatutkimukset keskittyvät erityisesti tekstiin ja sen sisältöön, kuvitukseen ja sen merkitykseen, sekä opettajien ja oppilaiden käyttökokemuksiin.

Oppikirjatutkimuksissa tavoitteena on yleensä selvittää, kuinka hyvin oppimateriaalit tukevat oppimista, sisältävätkö ne esimerkiksi behavioristisia vai konstruktivistisia oppimiskäsityksiä tai ideologisia tai pedagogisia näkökulmia (Karvonen ym. 2017). Bock (2018) kertoo oppikirjatutkimuksien keskittyvän yleensä joko oppikirjan valmistusprosessiin, oppikirjojen käyttöön opetuksessa tai oppikirjojen vaikutuksiin yhteiskunnassa ja oppimisessa.

Lähdesmäki (2004) esittää oppikirjatutkimuksien keskittyvän yleensä joko ottamaan kantaa siihen, millaisia oppikirjojen pitäisi olla tai rakentamaan ymmärrystä oppikirjojen roolista ja merkityksestä oppilaille. Oppikirjatutkimuksien tulokset voivat auttaa parantamaan oppikirjojen suunnittelua ja käyttöä opetuksessa tulevaisuudessa (Fan ym. 2013).

Oppikirjatutkimuksessa voidaan tarkastella esimerkiksi oppikirjojen tekstiä, kuvia ja tehtäviä sekä niiden soveltuvuutta kyseiselle kohderyhmälle (Karvonen ym. 2017). Suurin osa oppikirjatutkimuksista käsittelee peruskoulun oppikirjoja, erityisesti äidinkielen ja vieraiden kielten, sekä historian ja yhteiskuntaopin oppiaineissa. Kuvituksen ja esitystapojen analyysi on monesti keskeisessä osassa tutkimusta. (Hiidenmaa 2012.) Lisäksi oppikirjatutkimuksen avulla voidaan esimerkiksi tutkia oppikirjojen vaikutuksia oppilaiden motivaatioon, asenteisiin ja oppimistuloksiin (Karvonen ym. 2017) tai vaikutusta opetukseen ja oppimiseen eri kulttuureissa ja konteksteissa (Fan ym. 2013).

Kokonaisuudessaan oppikirja-analyysit ovat Karvosen ym. (2017) mukaan tuottaneet erittäin paljon tietoa oppimateriaalien välittämistä maailmankuvista ja pedagogisista ominaisuuksista eri oppiaineissa. Suurin osa tutkimuksista keskittyy kuitenkin vain oppikirjoihin jättäen opettajan oppaat vähemmälle huomiolle, vaikka ne sisältävät monia pedagogisia vinkkejä. Myös oppimateriaalien valintaprosessia, käyttöä ja roolia opetuksessa on tutkittu vähemmän.

(Karvonen ym. 2017.) Lisäksi tutkimuksissa tulisi keskittyä oppikirjojen kehittämisprosessiin ja oppikirjojen konkreettisiin vaikutuksiin oppimistuloksissa sekä oppilaiden näkökulmaan oppikirjojen käytössä (Fan ym. 2013). Myös Hiidenmaa (2012) nostaa esille, että oppikirjojen kirjoittajien rooli on alituttu. Oppikirjojen kirjoittaminen on muuttunut yksittäisistä kirjoittajista työryhmiin. Lisäksi hän nostaa myös esille tutkimuksen vähäisyyden siitä, miten opettajat hyödyntävät oppikirjoja tai digitaalisia materiaaleja. (Hiidenmaa 2012.)

3.3 Motivointi oppikirjojen avulla

Tutkimuksen kannalta oleellisia aikaisempia tutkimuksia ovat Berishan, Thaqin ja Jaharin (2013) tutkimus, Decin ja Ryanin (2000, 2016, 2020) tutkimukset sekä Kasmaienezhadfaradin, Pourrajabin ja Rabbanin (2015) tieteellinen katsaus. Seuraavissa kappaleissa esitellään kyseisiä teoksia, jonka jälkeen avataan niiden merkitystä tälle tutkimukselle.

Berisha ym. (2013) ovat tutkimuksessaan perehtyneet matematiikan oppikirjojen rooliin oppimisessa ja oppilaiden motivaation ja ymmärryksen tukemisessa. Tutkimuksessa keskityttiin tunnistamaan keskeisiä sisältötekijöitä oppikirjoissa, joilla on vaikutusta oppilaiden oppimiseen ja motivaatioon (Berisha ym. 2013). Oppikirjojen sisältö voi Berishan ym. (2013) mukaan motivoida oppilaita monin eri tavoin ja keskeisimpinä tekijöinä tutkimuksessa määritetään: todellisen maailman yhteydet, historialliset tiedot ja tutkijoiden elämäkerrat, käytännön sovellukset, monipuoliset esitystavat ja oppilaskeskeiset oppimisaktiviteetit sekä värien ja graafisten esityksien tarkoituksenmukainen käyttö. Lisäksi tutkimuksessa korostettiin teknologian hyödyntämistä ja oppilaiden eriyttämistä tehtävien avulla. Tutkimus osoitti, että tutkittavana olleet matematiikan oppikirjat eivät tukeneet oppilaiden motivaatiota tai oppimista tehokkaasti. Tutkimuksessa määritetyt motivaation ja oppimisen kannalta tärkeät piirteet eivät toteutuneet tutkittujen oppikirjojen osalta tai niiden ilmeneminen oli hyvin heikkoa. (Berisha ym. 2013.)

Deci ja Ryan ovat tutkineet ja kehittäneet teorian liittyen ihmisen motivoitumiseen.

Oppimateriaalien tulisi olla mielenkiintoisia ja tarpeeksi haastavia niin, että se aktivoisi oppilaan sisäistä motivaatiota (Ryan & Deci 2016). Opiskelu on silloin merkityksellisempää, kun se tarjoaa oppilaalle mahdollisuuden luontaiseen uteliaisuuteen. Luontainen uteliaisuus kertoo sisäisestä motivaatiosta ja se tuottaa yksilölle itsessään tyydytystä ja iloa ilman tarvetta ulkoisille palkkioille. (Ryan & Deci 2020.) Mikäli oppimateriaaleihin liittyy ulkoisia palkkioita tai rangaistuksia, toiminnasta on vaikea motivoitua sisäisesti, sillä sitä tehdään ulkoisten palkintojen ja seuraamusten vuoksi (Ryan & Deci 2016). Heidän teoriasensa mukaan

ihmisen motivoituminen kulminoituu kolmeen psykologiseen perustarpeeseen – autonomian, pätevyyden ja yhteenkuuluvuuden tunteeseen. Kun nämä perustarpeet tulevat tyydytetyiksi, vahvistaa se yksilön sisäistä motivaatiota, autonomista ulkoista motivaatiota sekä psykologista hyvinvointia. Mikäli nämä perustarpeet jäävät tyydyttämättä, heikentää se yksilön kokemaa motivaatiota. (Deci & Ryan 2000.)

Autonomialla tarkoitetaan yksilön kykyä ja halua toimia itsenäisesti ja tehdä valintoja elämässään, jotka ovat yhdenmukaisia hänen oman sisäisen tahtonsa ja arvojensa kanssa. Autonomian tunne vahvistuu, kun henkilö kokee toimintansa kumpuavan sisäisestä motivaatiostaan ja vapaasta tahdostaan. (Deci & Ryan 2000.) Oppimateriaalit, jotka tarjoavat oppilaalle valinnanvaraa ja mahdollisuuksia opiskella aihetta omalla tavallaan tukevat autonomian tunnetta. Esimerkiksi vaihtoehtoiset tehtävät antavat oppilaille mahdollisuuden valita, mistä näkökulmasta he lähestyvät opiskeltavaa asiaa. Tämä lisää heidän kokemustaan siitä, että he pystyvät vaikuttamaan omaan opiskeluunsa. (Ryan & Deci 2016.)

Kompetenssi eli pystyvyys viittaa henkilön kokemukseen omasta kyvykkyydestään ja tehokkuudestaan. Pystyvyys liittyy yksilön haluun saavuttaa tavoitteita ja kokea, että hänellä on riittävät tiedot ja taidot toimintansa onnistumiseen. Pystyvyyden tunne on tärkeä sisäisen motivaation ylläpitämisessä. (Deci & Ryan 2000.) Oppimateriaaleilla on mahdollista tukea oppilaan pätevyyden tunnetta. Materiaalit, jotka sisältävät selkeät tavoitteet, ohjeet ja palautteet auttavat oppilasta tunnistamaan onnistumisensa ja edistyksensä opinnoissa. Esimerkiksi sopivan tasoiset tehtävät ja asteittain etenevät tehtävät antavat oppilaalle mahdollisuuden kokea edistystä ja oppimista tehokkaasti. (Ryan & Deci 2016.)

Yhteenkuuluvuus viittaa henkilön tarpeeseen tuntee yhteyttä muihin ihmisiin ja kokea, että hän on osa yhteisöä. Tämä pitää sisällään rakastetuksi ja välittämiseksi tulemisen tunteen. Yhteenkuuluvuudentunteen tarve on tärkeä motivointitekijä, johon vaikuttaa ympäristön sosiaaliset tekijät, jotka voivat joko tukea tai estää motivaation kehittymistä. (Deci & Ryan 2000.) Oppimateriaaleilla, joissa rohkaistaan yhteistyöhön ja keskusteluun voidaan tukea oppilaan yhteenkuuluvuuden tunnetta. Esimerkiksi ryhmätehtävien avulla voidaan tukea oppilaiden sosiaalista vuorovaikutusta ja vahvistaa yhteenkuuluvuutta, joka lisää opiskeltavan asian merkityksellisyyttä. (Ryan & Deci 2016.)

Kasmaienezhadford ym. (2015) ovat tutkineet kuvien merkitystä oppikirjoissa. Heidän tutkimuksensa mukaan kuvat ovat olennainen osa oppimista, sillä ne herättävät oppilaiden mielenkiinnon ennen varsinaisen tekstin lukemista tai tehtävän tekemistä. Kuvien avulla

oppilaat pystyvät prosessoimaan tietoa tehokkaammin, muistavat opittuja asioita paremmin ja yhdistämään uuden tiedon myös omiin kokemuksiinsa. Tutkimuksessa tarkasteltiin useita oppikirjan erilaisia piirteitä ja niiden merkityksiä, kuten visuaalisia elementtejä, kiinnostavaa ja merkityksellistä sisältöä, selkeää ja jäsenneilyä esitystapaa, interaktiivisuutta ja tehtäviä. (Kasmaienezhadford ym. 2015.) Tutkimus korosti, että kuvituksella voidaan paitsi lisätä oppilaiden motivaatiota, myös tukea luovaa ajattelua ja mielikuvituksen kehittymistä. Myös tehtävät ja vuorovaikutukselliset elementit tukevat oppilasta toimimaan ja soveltamaan oppimaansa. Hyvin suunniteltu ja visuaalisesti miellyttävä oppikirja edistää oppimista ja vahvistaa oppilaiden esteettistä herkkyyttä. Näin ollen visuaalisten elementtien merkitys on keskeinen oppilaiden motivaation tukemisessa. (Kasmaienezhadford ym. 2015.)

3.4 Motivoivat elementit oppikirjoissa

Aikaisemmin mainittujen Berishan ym. (2013), Decin ja Ryanin (2016), Karvosen ym. (2017) sekä Kasmaienezhadfordin ym. (2015) tutkimusartikkeleiden perusteella on luotu tämän tutkimuksen viitekehys oppikirjojen tarkastelua varten. Viitekehyksessä on neljä pääluokkaa, jotka ovat: rakenteellisesti motivoivat elementit, visuaalisesti motivoivat elementit, sisällöllisesti motivoivat elementit ja tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit.

Oppikirjoissa on *rakenteellisesti motivoivia elementtejä*, kuten oppikirjan selkeä jäsentely ja loogisesti etenevä materiaalikokonaisuus. Tämä auttaa oppilasta ymmärtämään paremmin oppimateriaalia, mikä lisää sitoutumista, motivaatiota sekä edistää syvällistä oppimista, eikä vain pintatason muistamista. (Karvonen ym. 2017; Kasmaienezhadford ym. 2015.)

Oppimateriaali, joka tarjoaa selkeät ohjeet ja tavoitteet tehtävien suorittamiseksi, selkeyttää oppilaan käsitystä opiskeltavasta asiasta ja samalla tukee oppilaan pätevyyden tunnetta. Lisäksi oppilaan on tärkeää saada palautetta osaamisestaan oppimateriaalien avulla, jotta palautteen antaja ei ole aina opettaja. Oppimateriaalien avulla saadulla palautteella oppilas pystyy tunnistamaan oman taitotasonsa edistymisensä opinnoissaan. (Ryan & Deci 2016.) Esimerkiksi oppikirjojen sisäiset testit auttavat selkeyttämään opiskeltavan asian kokonaisuutta ja antamaan oppilaalle palautetta osaamisestaan.

Oppikirjojen *visuaalisesti motivoivat elementit* käsittävät oppimateriaalissa käytetyt visuaaliset ominaisuudet, kuten kuvat ja värimaailman. Kuvat auttavat oppilaita jäsentämään oppimateriaalia paremmin, mikä edistää syvällisempää tietojen käsittelyä ja ymmärrystä. Kuvat ja teksti yhdessä tehostavat oppimista. (Berisha ym. 2013; Kasmaienezhadford ym. 2015.) Oppimateriaalissa käytettyjen kuvien tulisi olla yhteydessä opiskeltavaan asiaan ja näin

tukea uuden asian kokonaisvaltaista ymmärtämistä (Karvonen ym. 2017; Kasmaienezhadfard ym. 2015). Värien käyttö ja realistiset kuvat ovat tärkeitä (Berisha ym. 2013). Laadukas ja oikeinkäytetty kuvitus lisää oppilaiden motivaatiota, tarkkaavaisuutta ja helpottaa vaikeasti ymmärrettävän asian käsittämistä. Tällöin oppilas voi hyödyntää aiempaa tietoaan ja kokemuksiaan asiasta. (Kasmaienezhadfard ym. 2015.)

Sisällöllisesti motivoivat elementit ovat oppilaalle merkityksellisiä eli esimerkiksi liittävät opiskeltavan tiedon oppilaan arkimaailmaan ja auttavat näin ymmärtämään opiskeltavan asian sisällön. Kun oppilaat näkevät oppimansa tiedon soveltuvan todelliseen maailmaan, heidän motivaationsa ja sitoutumisensa oppimiseen kasvaa. (Berisha ym. 2013; Kasmaienezhadfard ym. 2015; Ryan & Deci 2016.) Oppimateriaalien tehtävien tulisi olla sellaisia, jotka haastavat oppilaita ajattelemaan itse ja soveltamaan oppimaansa tietoa arkimaailmaan (Karvonen ym. 2017). Opiskeltavan asian merkityksellisyyttä lisää tehtävät, jotka korostavat oppilaiden sosiaalista vuorovaikutusta, yhteistyötä ja yhteenkuuluvuudentunnetta (Ryan & Deci 2016).

Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit ovat avainasemassa oppilaiden motivoinnissa. Erilaisia tehtävämalleja ovat esimerkiksi yksilötehtävät, ryhmätehtävät ja tiedonhakua vaativat tehtävät. Kun oppilaat pääsevät työskentelemään monipuolisesti ja soveltamaan oppimaansa käytännössä, heidän kiinnostuksensa ja ymmärryksensä aiheesta syvenee entisestään (Berisha ym. 2013; Kasmaienezhadfard ym. 2015). Monipuoliset, eri tasoiset tehtävät tarjoavat mahdollisuuden eriyttämiseen sekä erilaisten oppimistyylien ja lähtötasojen huomioimiseen (Berisha ym. 2013; Karvonen ym. 2017), joka onnistuessaan lisää oppilaan pätevyyden tunnetta (Ryan & Deci 2016). Pelkkä tehtävien ja tekstin laadukas tarjonta ei ole riittävää, vaan oppimateriaalien tulisi sisältää toiminnallisia ja yhteistoiminnallisia työtapoja (Karvonen ym. 2017). Oppikirjojen avulla voidaan tukea myös oppilaiden sosiaalista vuorovaikutusta ja yhteenkuuluvuuden tunnetta, mikäli oppikirja sisältää ryhmätehtäviä tai keskusteluharjoituksia. Lisäksi oppimateriaalit, jotka tarjoavat oppilaalle valinnanvaraa ja mahdollisuuksia opiskella aihetta omalla tavallaan tukevat autonomian tunnetta, sillä tämä antaa heille mahdollisuuden vaikuttaa itse omaan opiskeluunsa. (Ryan & Deci 2016.)

4 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten motivoivat elementit ilmenevät valituissa oppikirjoissa. Tavoitteena on saada selville, millaisia motivoivia elementtejä oppikirjoissa on, jakautuvatko elementit tasaisesti ja millaisia mahdollisia eroja eri oppiaineiden oppikirjojen välillä on.

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten motivoivat elementit ilmenevät oppikirjoissa?
2. Millaisia eroja eri oppiaineiden oppikirjojen välillä on?

Tutkimus toteutetaan aikaisempien tutkimuksien pohjalta rakennetun viitekehyksen avulla. Viitekehyksen luokkia on neljä: rakenteellisesti motivoivat elementit, visuaalisesti motivoivat elementit, sisällöllisesti motivoivat elementit ja tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit. Monipuolisessa ja parhaiten oppilaita motivoivassa oppikirjassa viitekehyksen luokkien jakautuminen olisi tasaista. Tämä tutkimus tuottaa tietoa siitä, kuinka motivoivia ja monipuolisia tutkitut oppikirjat ovat. Tuloksista voi olla hyötyä kustantamoille tulevien kirjojen tuottamisessa sekä oppikirjoja valitseville opettajille. Oppikirjat ovat lähes jokapäiväisesti mukana koulun arjessa (Karvonen ym. 2017), joten tästä syystä sekä opettajien että kustantamoiden tulisi kiinnittää huomiota oppikirjoissa esiintyviin elementteihin.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen on tarkoitus vastata selvittämällä, millä tavoin motivaatiota edistävät elementit ilmenevät oppikirjoissa. Tarkoituksena olisi selvittää tarkemmin millaisia ovat rakenteellisesti, visuaalisesti ja sisällöllisesti motivoivat elementit sekä tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit eli millaisista piirteistä ne koostuvat. Toisen tutkimuskysymyksen avulla tarkastellaan motivoivien elementtien ilmenemisen vertailua valittujen oppikirjojen välillä. Tarkoituksena on selvittää, miten motivoivat elementit jakautuvat eri oppikirjojen välillä ja miten valitut oppimateriaalit eroavat toisistaan motivoivien elementtien laadun tai määrän osalta.

5 Tutkimuksen toteutus

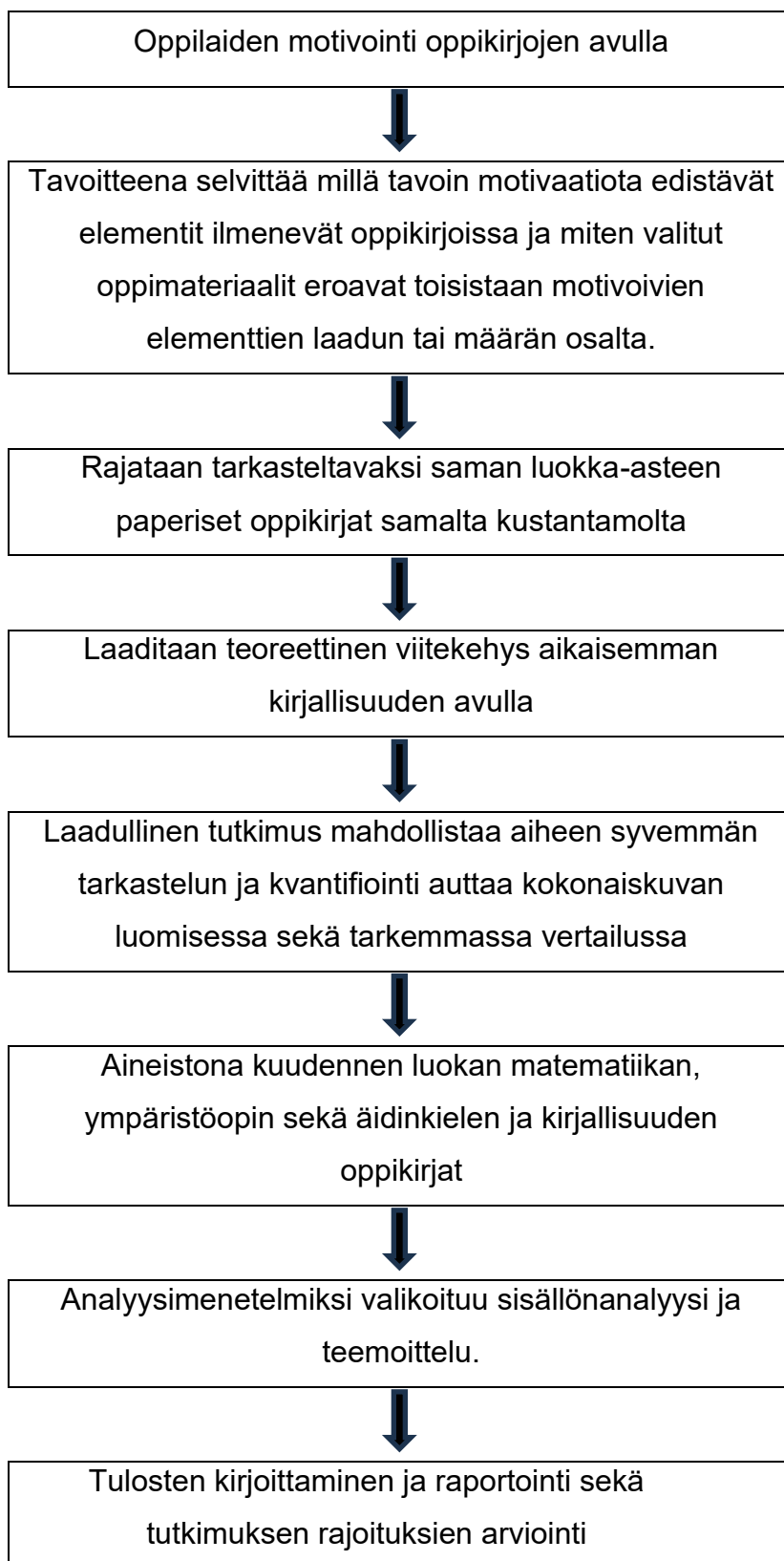
Seuraavissa alaluvuissa esitellään tarkemmin tutkimuksen toteutuksen vaiheita. Ensin avataan tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä, sen jälkeen seuraa tutkimusaineiston esittely, tämän jälkeen avataan aineiston analysoinnin vaiheita ja viimeisenä käsitellään tutkimuksen luotettavuutta ja etiikkaa.

5.1 Tutkimusmenetelmä

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena oppikirjatutkimuksena. Laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimuksella tarkoitetaan aineiston kuvaamista ja analysoimista tekstimuotoisena (Eskola & Suoranta 1998). Tutkimuksessa käytettävä aineisto voi muodostua monin eri keinoin, kuten haastattelemalla tai havainnoimalla (Puusa, Juuti & Aaltio 2020), analysoimalla erilaisia tekstejä tai muuta tarkoitusta varten tuotettua kirjallista-, kuvallista- ja/tai ääniaineistoa (Eskola & Suoranta 1998). Tämän laadullisen oppikirjatutkimuksen tavoitteena oli saada selville, miten motivoivat elementit ilmenevät oppikirjoissa, joten aineistona toimivat valitut oppikirjat ja niiden sisältö. Eskolan ja Suorannan (1998) mukaan aineistolähtöisessä analyysissä on tärkeää määrittää aineiston tarkka raja-alue, jotta analysointi on järkevää. Aineistolähtöisessä tutkimuksessa ongelmana on, että aineisto ei ikään kuin lopu koskaan, jolloin selkeiden rajauksien tekeminen on tutkimuksen kannalta erittäin tärkeää. Laadullinen tutkimus vaatii tutkijalta tutkimuksellista mielikuvitusta ja mahdollisten uusien menetelmien testaamista. Myös tästä syystä selkeät raamit ja niiden ilmi tuominen lukijalle on tärkeää, jotta tutkimus on toistettavissa ja se on mahdollista arvioida. (Eskola & Suoranta 1998.)

Laadullisen tutkimuksen rakenne on joustava, minkä vuoksi tutkimuksen eri vaiheiden välillä esiintyy monia päällekkäisyyksiä. Kun tutkimus etenee ja tutkija saa lisää tietoa aiheesta, on hänellä mahdollisuus palata aikaisempiin päätöksiinsä ja muokata niitä melko vapaasti. (Puusa ym. 2020.) Tutkimuksen toteutuksessa mukailtiin Puusan ym. (2020) teoksen mallia laadulliseen tutkimukseen tavanomaisesti kuuluvista vaiheista. Ensimmäisessä vaiheessa valittiin tutkimuksen aihe, jonka jälkeen asetettiin tutkimuksen tavoitteet ja muotoiltiin tutkimuskysymys. Näiden jälkeen suoritettiin tutkimuksen rajauksien esittely, jonka jälkeen laadittiin teoreettinen viitekehys kirjallisuuden avulla. Sen jälkeen tuli valita ja perustella lähestymistapa, kuvailla ja perustella tutkimusmenetelmä sekä aineisto. Viimeisinä vaiheina olivat aineiston keruu, analysointi ja tulkinta, tulosten kirjaaminen ja raportointi sekä

luotettavuuden arviointi. (Puusa ym. 2020.) Kuvio 1 esittää laadullisen tutkimuksen tavanomaisten vaiheiden etenemisen tässä tutkimuksessa.



Kuvio 1. Tämän tutkimuksen kulku mukailien Puusan ym. (2020) teosta Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät.

Yllä olevan kuvion 1 mukaan laadullisen tutkimuksen tutkimusprosessi alkaa tutkimusideasta, jonka jälkeen määritellään tarkempi tutkimusongelma (Eskola & Suoranta 1998; Puusa ym. 2020). Oppikirjatutkimuksissa tavoitteena on yleensä selvittää, kuinka hyvin oppimateriaalit tukevat oppimista (Karvonen ym. 2017). Puusa ym. (2020) teoksessaan toteavat, että tutkimuksen aihe on mahdollista muodostaa tutkijan omista havainnoista, koska hän on saattanut kokea jonkin aiheen sellaiseksi, että sitä olisi hyvä selvittää tarkemmin. Tässä oppikirjatutkimuksessa oli kyse juuri tutkijoiden omasta havainnosta ja halusta perehtyä siihen, mitä oppilaita motivoivia elementtejä oppimateriaaleista löytyy sekä miten ne ilmenevät ja jakautuvat eri oppiaineiden materiaalien sisällä. Tavoitteena oli tarkastella mahdollisia eroavaisuuksia eri oppiaineiden materiaalien sisällä. Kiinnostus aiheeseen lähti havainnosta, että tällaisesta näkökulmasta aihetta oli tutkittu vasta hyvin vähän, jos ollenkaan.

Puusan ym. (2020) mukaan hyvin rajatussa tutkimuksessa on usein kaksi tai kolme tutkimuskysymystä. Tässä oppikirjatutkimuksessa tutkimuskysymyksiä muodostui kaksi ja niiden avulla pyrittiin selvittämään, millä tavoin motivaatiota edistävät elementit ilmenevät oppikirjoissa ja miten valitut oppimateriaalit eroavat toisistaan motivoivien elementtien laadun tai määrän osalta. Tutkimuskysymysten selvittäminen tulee aloittaa tutkimussuunnitelman tekeminen, jotta rajaukset alkavat muodostumaan aineiston keruuta varten (Eskola & Suoranta 1998). Tässä vaiheessa oli aloitettu tutkimussuunnitelman luominen.

Laadullisen tutkimuksen toteuttamisen kolmannessa vaiheessa suoritetaan tutkimuksen rajauksien esittely (Puusa ym. 2020), kuten kuvio 1 voidaan havaita. Tarkasteltaviksi kohteiksi pohdittiin alkuun oppikirjoja, opettajan oppaita ja erilaisia verkkomateriaaleja, kunnes syntyi ensimmäinen rajaus keskittyä paperisten oppikirjojen tutkimiseen. Samalla päätettiin, että käsittelyyn otettiin kuudennen luokan oppikirjoja samalta kustantamolta. Monipuolisuuden vuoksi haluttiin tutkia eri oppiaineiden kirjoja, jolloin oppiaineiksi valikoitui matematiikka, ympäristöoppi sekä äidinkieli ja kirjallisuus. Kuvion 1 neljännessä vaiheessa laaditaan tutkimuksen teoreettinen viitekehys aikaisemman kirjallisuuden avulla. Teoreettisen viitekehysten oppikirjojen tarkastelua varten luotiin useamman ulkomaisen sekä yhden suomalaisen tutkimusryhmän artikkeleihin perustuen. Viitekehykseen muodostui neljä pääluokkaa, jotka olivat: rakenteellisesti motivoivat elementit, visuaalisesti motivoivat elementit, sisällöllisesti motivoivat elementit ja tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit.

Laadullisen tutkimuksen vaiheet esittävän kuvion 1 mukaan viidennessä vaiheessa valitaan ja perustellaan lähestymistapa. Tutkimuksen lähestymistavaksi valikoitui laadullinen tutkimus,

sillä se mahdollisti tutkimusaiheen syvemmän tarkastelun. Tutkimuksessa käytettiin myös laadullisen aineiston kvantifiointia tulkintojen tukena sekä kumoamassa mahdollisia väärinkäsityksiä. Miles, Huberman ja Saldaña (2019) kertovat määrällisyyden olevan aina jollain tasolla läsnä myös laadullisissa tutkimuksissa. Tunnistaessa eri teemoja, tehtiin havaintoja siitä, että jokin asia tapahtui useita kertoja tai se tapahtui johdonmukaisesti tietyllä tavalla. Numeroita ei tule kieltää laadullisessa tutkimuksessa, vaan niitä suositellaan käytettävän apuna tukemaan havaintoja ja analyysin uskottavuutta. Numerot mahdollistavat esimerkiksi tulosten vertailun, tarkemman tarkastelun ja perustelun. (Miles ym. 2019).

Tutkimuksessa käytettävä aineisto voi muodostua monin eri keinoin (Eskola & Suoranta 1998; Puusa ym. 2020). Tämän oppikirjatutkimuksen aineisto koostui kolmesta valitusta oppikirjasta. Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koolla ei ole suoraa merkitystä siihen, onko tutkimus onnistunut vai ei, vaan tutkimukseen valitun aineiston tarkoituksenmukainen valitseminen vaikuttaa tulokseen (Eskola & Suoranta 1998). Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto esitellään tarkemmin luvussa 5.2. Aineiston hankinnan jälkeen luvussa oli aineiston analysointi.

Kuvion 1 seitsemännessä vaiheessa esitellään tutkimusmenetelmä. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan käyttää esimerkiksi teemoittelua, tyypittelyä, sisällönerittelyä ja analysoimista, diskursiivisia analyysitapoja, keskusteluanalyysiä tai määrällisen tutkimuksen tapoja tulkita tuloksia (Eskola & Suoranta 1998). Analyysitavat kulkevat keskenään usein limittäin ja ovat toisiinsa kietoutuvia, niillä ei ole selkeitä rajoja ja ne jopa tarvitsevat toisiaan (Eskola & Suoranta 1998; Puusa ym. 2020). Tämän vuoksi laadullisessa tutkimuksessa harvoin pystytään käyttämään vain yhtä analysointitapaa (Eskola & Suoranta 1998).

Sisällönanalyysi on yksi käytetyimmistä analyysimenetelmistä laadullisissa tutkimuksissa (Elo, Kajula, Tohmola & Kääriäinen 2022; Krippendorff 2022). Oppikirjatutkimuksissa nimetään tutkimusmenetelmäksi usein sisällönanalyysi, jonka avulla voidaan tarkastella monenlaisia esimerkiksi tekstin sisällön ja sen esitystavan piirteitä (Bock 2018; Fan ym. 2013; Hiidenmaa 2012; Karvonen ym. 2017). Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään soveltaen teemoittelua, sisällönanalyysiä ja ajoittain diskurssianalyysille tyypillisiä piirteitä. Lisäksi aineisto kvantifioitiin, joka mahdollistaa tulosten tarkemman tarkastelun ja vertailun. Aineiston analysoinnin vaiheet ovat esitelty tarkemmin luvussa 5.3. Kuvion 1 viimeisessä kohdassa esiintyvät tulokset ovat esiteltynä luvussa 6, ja tutkimuksen rajoituksia on pohdittu luvussa 7.2.

5.2 Aineiston esittely

Tämän oppikirjatutkimuksen aineisto koostui yhden kustantamon kirjoista. Kustantamoksi valikoitui Sanoma Pro. Päätös yhden kustantamon kirjojen tarkastelusta perustui siihen, että kustantamolla on samanlaiset vaatimukset kaikille tuottamilleen oppikirjoille. Sanoma Pro on kertonut tuottavansa korkealaatuisia ja innostavia oppimateriaaleja, jotka tukevat opettamista ja oppimista samalla vastaten opetussuunnitelman vaatimuksiin. Sanoma Pro panostaa selkeään ja houkuttelevaan ulkoasuun, huomioi kestävän kehityksen periaatteet materiaalivalinnoissaan ja tuotantoprosesseissaan, kehittää jatkuvasti digitaalisia oppimiskäytäntöjä ja päivittää säännöllisesti oppikirjojaan vastaamaan opetussuunnitelmien muutoksia. (Sanoma Pro 2024.)

Tutkijoiden pyrkimyksenä oli vertailla kolmea luonteeltaan erilaista oppiainetta ja tästä syystä tarkasteltaviksi valikoitui matematiikan, ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineet. Ympäristöopin oppikirja itsessään sisältää biologian, maantiedon, fysiikan, kemian ja terveystiedon aiheita. Lisäksi perusteena oppiaineiden valinnalle oli se, että suuri osa oppilaiden kouluarjesta koostuu näistä kolmesta oppiaineesta ja oppilaat ovat opiskelleet niitä jo ensimmäisiltä luokilta saakka. Kriteerinä oppikirjojen valinnalle oli, että ne ovat tuotettu uusimman opetussuunnitelman aikana ja ovat tällöin kirjoja, jotka ovat samanaikaisesti käytössä. Oppikirjat päätettiin valita tietyn luokka-asteen sisältä, jotta oppikirjat oli tarkoitettu keskenään samanikäisille oppilaille.

Tutkimukseen valikoitui kuudennen luokan oppikirjat. Kuudennen luokan oppikirjoihin päädyttiin siksi, koska sen ikäiset oppilaat tarvitsevat jo hieman enemmän motivointia koulutyöhön. Tutkimusten mukaan oppilaiden kokema koulumotivaatio on korkeimmillaan koulunkäynnin ensimmäisinä vuosina (Salo ym. 2018). Koulumotivaatio muuttuu kasvamisen myötä ja se on usein heikoimmillaan murrosiän kynnyksellä (Raufelder ym. 2013). Näin ollen kuudennen luokan oppikirjoissa olisi tärkeää olla paljon motivaatiota tukevia elementtejä.

Tarkasteltaviksi oppikirjoiksi valikoitui Sanoma Pron matematiikan Kymppi 6 syksyn oppikirja, ympäristöopin Pisara 6 tekstikirja sekä äidinkielen ja kirjallisuuden Välkky 6 tekstikirja. Kirjat on esitelty taulukossa 1. Ympäristöopissa sekä äidinkielessä ja kirjallisuudessa tekstikirjat valikoituivat tarkasteluun tehtäväkirjojen sijaan, koska aineistoksi rajattiin sellaiset oppikirjat, joiden oheen ei välttämättä tarvita toista kirjaa, vaan oppiminen voi tapahtua vain kyseisen kirjan avulla. Matematiikasta ei ole olemassa kuin yksi kirja, joka

pitää sisällään sekä teorian, että tehtävät. Valittujen oppikirjojen avulla pyrittiin saamaan laaja kuva eri oppiaineista.

Taulukko 1. Tutkimuksen aineisto.

Kirjan nimi	Kymppi 6 Syksy	Pisara 6 tekstikirja	Välkky 6 tekstikirja
Oppiaine	matematiikka	ympäristöoppi	äidinkieli ja kirjallisuus
Julkaisu vuosi	2019	2018	2021
Painos	1.–3. painos	1.–3. painos	1.–6. painos
Kustantaja	Sanoma Pro Oy	Sanoma Pro Oy	Sanoma Pro Oy
Sivumäärä	208	124	192

Matematiikan Kymppi 6 Syksy -oppikirja on julkaistu vuonna 2019 ja sen on kustantanut Sanoma Pro. Kirjassa on 208 sivua. Oppikirja on jaettu kuuteen jaksoon, joista neljässä ensimmäisessä käsitellään eri aiheita, viidennessä jaksossa pelejä ja kuudennessa jaksossa valinnaisia teemoja. Jaksot käsittelevät seuraavia aiheita: peruslaskutoimituksia, desimaalilukujen laskutoimituksia, mittakaavaa ja geometriaa. Viidennessä jaksossa kehitetään algoritmista ajattelua ja kuudennessa jaksossa ovat valinnaiset teemat.

Ympäristöopin Pisara 6 -oppikirja on julkaistu vuonna 2018 ja sen on kustantanut Sanoma Pro. Kirjassa on 124 sivua. Oppikirja on jaettu kuuteen jaksoon: vaikuttaminen omassa ympäristössä, matkalle maailmaan, me nuoret, energiaa auringosta, kasvien kasvu ja lisääntyminen sekä yhteinen maailmamme. Näiden jälkeen oppikirjassa tulee kartat sekä käsite- ja paikannimihakemisto.

Äidinkielen ja kirjallisuuden Välkky 6 -oppikirja on julkaistu vuonna 2021 ja sen on kustantanut Sanoma Pro. Kirjassa on 192 sivua. Oppikirja on jaettu kuuteen jaksoon, jotka ovat opiskelutaidot, kirjallisuus, kieli ja kirjoittaminen, kieli, viestintä ja kirjallisuus. Näiden jälkeen oppikirjan lopussa on Opin lisää! -lisämateriaali, joka sisältää lisätehtäviä ja oppikirjan tärkeiden aiheiden koonteja.

Tästä luvusta eteenpäin tässä tutkimuksessa käytettyihin oppikirjoihin viitataan niiden edustamien oppiaineiden nimillä, eikä oppikirjojen nimillä. Oppikirjoihin suhtauduttiin neutraalisti, mutta lähtöoletuksena oli, että jokaisen oppikirjan tulisi sisältää useita erilaisia motivoivia elementtejä oppiaineesta riippumatta. Tarkasteltavat motivoivat elementit ovat esitelty tarkemmin tutkimuksen viitekehysessä, joka löytyy luvusta 3.4.

5.3 Aineiston analyysi

Aineiston analyysin etenemistä ohjasivat ennalta määritetyt tutkimuskysymykset, joiden oli tärkeä olla riittävän tarkkoja, jotta tutkimusaineistosta oli mahdollista etsiä niihin vastauksia (Elo ym. 2022). Tutkimuskysymysten avulla pyrittiin selvittämään, millä tavoin motivaatiota edistävät elementit ilmenivät oppikirjoissa ja miten valitut oppimateriaalit erosivat toisistaan motivoivien elementtien laadun tai määrän osalta. Menetelmänä sisällönanalyysi edellytti huolellista suunnittelua ja systemaattista lähestymistapaa, jotta voitiin saada luotettavia ja yleistettäviä tuloksia (Krippendorff 2022). Aineisto päädyttiin analysoimaan lähilukemalla systemaattisesti jokainen oppikirja, tekemällä oppikirjoista viitekehyksen mukaisia havaintoja, hyödyntäen teemoittelua ja sisällönanalyysiä sekä muuttamalla aineistoa numeeriseen muotoon.

Aineiston analysointi aloitettiin systemaattisesti lähilukemalla jokainen oppikirja. Lähilukemisessa keskityttiin yhteen oppikirjaan kerrallaan ja havaintoja tehtiin koko oppikirjasta. Koko aineisto käytiin läpi molempien tutkijoiden läsnä ollessa. Useamman kuin yhden tutkijan samanaikainen työskentely lisäsi tutkimuksen luotettavuutta, sillä tällöin päätökset eivät perustuneet vain yhden tutkijan tulkintoihin (Krippendorff 2022). Päätökset havainnoista tehtiin yhdessä nojaten tutkimuksen viitekehykseen, joka esiteltiin luvussa 3.4. Lähilukemisen tarkoituksena oli käydä tutkittava materiaali mahdollisimman tarkkaan läpi ja samalla löytää materiaalista teemoitettavissa olevia aineksia (Tieteen termipankki 2016). Aineiston ollessa kolme oppikirjaa, oli erittäin tarkka lähiluku ja analysoiminen mahdollista.

Ensin lähilukiessa huomio kiinnitettiin läpi oppikirjan kulkeviin teemoihin, kuten oppikirjan rakenteeseen, värikoodauksiin ja kuvitukseen sekä kappaleissa lähes aina toistuviin asioihin, kuten uuden asian laatikoihin, tiivistelmiin ja johdatteleviin kysymyksiin. Lähiluvun yhteydessä hyvästä suunnittelusta huolehdittiin pohtimalla jokaisen oppikirjan kohdalla erikseen, miten luokitella havaintoja niin, että ne olivat viitekehyksen mukaisia. Havaintoja hahmoteltiin paperille ja alustavasti pohdittiin, mihin viitekehyksen luokkaan ne voisivat kuulua. Tarkkojen rajauksien avulla aineiston analysointi pysyi järkevänä (Eskola & Suoranta 1998), jonka vuoksi paperille luonnostelua käytettiin. Analyysivaiheessa huomattiin Eskolan ja Suorannan (1998) esille nostama haaste liittyen siihen, että aineistolähtöisessä tutkimuksessa aineisto ei koskaan lopu. Tämän vuoksi oppikirjoja jouduttiin käymään läpi useampaan otteeseen, ennen kuin jokaiselle oppikirjalle löytyi sopivat linjaukset, jotka olivat yhdenmukaiset viitekehyksen kanssa.

Seuraavaksi luotiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaan tiedosto, johon tehtiin jokaiselle oppikirjalle oma välilehti ja taulukko. Oppikirjoilla oli keskenään identtiset taulukot, joihin havainnot kerättiin. Näin huolehdittiin siitä, että tehdyt havainnot olivat viitekehyksen mukaisia jokaisesta oppikirjasta, ja että myöhemmässä vaiheessa oli mahdollista verrata eri oppikirjoista tehtyjä havaintoja keskenään. Jokainen havainto kirjattiin omalle rivilleen, johon kerättiin pohjatietona oppiaineen nimi, havainnon sivunumero, kappale ja jakso. Tämän jälkeen kirjattiin tehty havainto ja luokiteltiin se kuuluvaksi yhteen viitekehyksen luokkaan. Taulukoissa päädyttiin käyttämään viitekehyksen luokista lyhenteitä: rakenne, visuaalinen ilme, sisältö ja tehtävät. Havaintoja luokiteltaessa muodostui alaluokkia. Lisäksi jokaisesta havainnosta kerättiin perustelu ja mahdolliset muut huomiot. Matematiikan oppikirjasta tehtiin 218 havaintoa, ympäristöopin oppikirjasta tehtiin 289 havaintoa sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta tehtiin 252 havaintoa. Näin ollen analyysiyksiköiden kokonaismääräksi kaikista kolmesta oppikirjasta muodostui 759.

Sisällönanalyysiä toteutettiin lomittain muiden vaiheiden kanssa luokittelemalla muodostuneet analyysiyksiköt teoriaohjaavasti yhteen viitekehyksen luokkaan. Aineiston havaintojen luokittelussa ja analysoinnissa käytettiin lomittain teemoittelua, sisällönanalyysiä ja ajoittain diskurssianalyysille tyypillisiä piirteitä. Koska laadullisen tutkimuksen rakenne on joustava, voi tutkimuksen eri vaiheiden välillä esiintyä monia päällekkäisyyksiä (Puusa 2020). Teemoittelu oli keskeinen menetelmä laadullisessa sisällönanalyysissä, kun aineistosta oli tarkoituksena tunnistaa merkityksellisiä asioita (Bock 2018; Krippendorff 2022). Tässä tutkimuksessa tämä tarkoitti havaintojen luokittelua viitekehukseen nojautuen.

Teemoittelun tarkoituksena oli jäsentää aineistoa pienempiin osiin löytämällä siitä samankaltaisuuksia ja määrittämällä samankaltaisuuksille omat nimensä (Bock 2018; Eskola & Suoranta 1998; Krippendorff 2022; Puusa ym. 2020). Tehdyt havainnot luokiteltiin kuuluvaksi yhteen viitekehysessä esitettyyn pääluokkaan. Tämä mahdollisti aineiston syvällisemmän tarkastelun myöhemmässä vaiheessa. Päätökset havainnoista ja niiden teemoittelu tehtiin molempien tutkijoiden läsnä ollessa, koska useamman kuin yhden tutkijan samanaikainen työskentely teemoitteluvaiheessa lisäsi tutkimuksen luotettavuutta, sillä tällöin päätökset eivät perustuneet yhden tutkijan tulkintoihin. (Krippendorff 2022.)

Rakenteellisesti motivoivien elementtien luokittelussa keskityttiin ensin koko oppikirjasta ulospäin näkyviin asioihin. Tällaisia olivat esimerkiksi oppikirjan sivusta nähtävissä olevat jaksoiden värikoodaukset. Tämän jälkeen aloitettiin oppikirjan tarkempi lähilukeminen ja

luokiteltiin esimerkiksi oppikirjassa aina toistuvat asiat, kuten samantyylliset otsikoiden ja numeroiden asettelut sekä muut rakenteeseen liittyvät seikat. Visuaalisesti motivoivien elementtien havainnoinnissa aloitettiin ensin kirjasta erottuvista asioista, kuten kansien värimaailmasta ja kuvituksesta. Tämän jälkeen siirryttiin jälleen tarkempaan lähilukuun, jossa käytiin kaikki oppikirjassa olevat visuaaliset piirteet läpi. Sisällöllisesti motivoivien elementtien havainnointiin siirtyessä, aloitettiin ensin oppikirjan lähilukemisesta. Sisällöllisesti motivoivista elementeistä luokiteltiin esimerkiksi piirteitä, jotka liittyvät opiskeltavan asian todelliseen elämään ja yhteisölliseen toimintaan liittyviä asioita. Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit olivat luonteeltaan hyvin erilaisia ja niiden luokitteluun täytyi muodostaa oma tyyli. Tehtävissä motivoivilla elementeillä viitattiin mahdollisimman monipuolisiin tehtäväkokonaisuuksiin. Tämän vuoksi päädyttiin luokittelemaan jokaisesta oppikirjasta kappaletasoisesti oppikirjan kappaleessa ilmenneet tehtävätyypit. Havaintojen tekemisen ja teemoittelun jälkeen siirryttiin tarkastelemaan tehtyjä havaintoja tarkemman sisällönanalyysin avulla.

Sisällönanalyysin avulla voitiin tehdä toistettavia ja päteviä päätelmiä (Krippendorff 2022). Sisällönanalyysi keskittyi teemojen pohjalta aineiston sisältöjen jaotteluun ja tarkempaan nimeämiseen (Eskola & Suoranta 1998). Tässä vaiheessa alkoi kehittymään ensimmäiset versiot mahdollisista alaluokista, jotka nousivat esille, kun keskityttiin teemojen pohjalta aineiston yleisiin sisältöihin ja ilmaisuihin (Eskola & Suoranta 1998). Kun ensimmäinen aineistolähtöinen luokittelukierros oli tehty, alaluokkia muodostui yhteensä noin 20. Tehdyistä havainnoista etsittiin merkityksiä (Krippendorff 2022) sekä toistuvia teemoja, rakenteita, elementtejä ja diskursseja (Bock 2018) riippuen havainnon luonteesta. Osassa havainnoissa käytettiin diskurssianalyysille tyypillisiä piirteitä, kuten tarkemman tekstimuodon tarkastelua.

Diskurssianalyysillä voidaan tarkastella tarkemmin, mitä merkitystä kielenkäytöllä on (Eskola & Suoranta 1998), joka oli tärkeää kaikissa viitekehyksen luokissa, mutta erityisesti sisällöllisesti motivoivien elementtien kohdalla. Käytetyt aineiston analyysitavat auttoivat järjestämään aineiston tiiviiseen ja selkeään muotoon (Elo ym. 2022; Puusa ym. 2020). Tämän avulla oli mahdollista muodostaa alaluokat. Alaluokat muodostuivat yhdistämällä pienempiä alaluokkia uusiksi ja liittämällä osaksi jo muodostuneita alaluokkia. Lopulta alaluokkia muodostui yhteensä yksitoista. Sisällönanalyysin avulla pyrittiin löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiin, joissa selvitetään ilmiötä (Elo ym. 2022). Tämän vuoksi

sisällönanalyysi ja sen avulla alaluokkien muodostaminen oli olennaisessa osassa aineiston analyysissä.

Alaluokkia kootessa havaintoja käytiin läpi yksi viitekehyksen luokka kerrallaan. Niissä olevia piirteitä ja merkityksiä pohdittiin, joiden perusteella tehtiin alustavia alaluokkia. Kun kaikki yhteen viitekehyksen pääluokkaan kuuluvat havainnot oli käyty läpi, alettiin kokoamaan keskeisiä motivoivien elementtien piirteitä yhteen kattokäsitteiden alle. Siitä muodostui lopulliset alaluokat. Tässä tutkimuksessa pääluokat kuvaavat motivoivia elementtejä ja alaluokat kuvaavat niiden tarkempia piirteitä. Rakenteellisesti, visuaalisesti ja sisällöllisesti motivoivien elementtien havainnointi, teemoittelu, luokittelu ja analysointi oli luonteeltaan hyvin samankaltaista. Näissä kolmessa viitekehyksen luokassa oli yhteistä se, että aikaisemmissa tutkimuksissa nostettiin selkeästi esille millaisia piirteitä ja elementtejä kuhunkin luokkaan kuuluu. Kirjoista oli näin mahdollista poimia kyseiset asiat ja niiden luokittelu alaluokkiin oli myös luontevaa. Rakenteellisesti, visuaalisesti ja sisällöllisesti motivoivien elementtien luokkiin syntyi kuhunkin kolme alaluokkaa. Tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien alle kehittyi kaksi alaluokkaa.

Tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien havaintoja läpikäydessä taulukkoon tehtiin kaava, joka automaattisesti laski, mitä tehtävätyyppejä esiintyi missäkin kappaleessa. Molemmat tutkijat kävivät vielä havainnot ja laskutulokset manuaalisesti läpi, varmistaakseen, että jokaisesta havainnosta oli laskettu kaikki ilmenneet tehtävätyypit. Kun jokaisesta oppikirjasta oli poimittu eri tehtävätyypit, aloitettiin tehtävätyyppien yhdistely ensin oppikirjoittain. Matematiikan oppikirjassa oli 19 tehtävätyyppiä, ympäristöopin oppikirjassa 10 sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa 16. Tehtävätyyppien koodaus aloitettiin yksi oppikirja kerrallaan eli samantyylliset tehtävät yhdistettiin saman tehtävätyypin kattokäsitteen alle. Seuraavaksi siirryttiin analysoimaan, mitä yhteistä eri oppikirjojen tehtävätyypeillä oli keskenään. Esimerkiksi ympäristöopin oppikirjassa taulukko-, diagrammi- ja kaaviotehtävät koodattiin visuaalisiksi tehtäviksi. Tehtävätyyppien yhdistämisen jälkeen lopulta muodostui viisi tehtävätyyppiä. Näiden viiden tehtävätyypin avulla muodostettiin tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien alle kaksi alaluokkaa sen perustella, kuinka montaa tehtävätyyppiä yhdessä oppikirjan kappaleessa ilmeni. Taulukossa 2 on esimerkkejä tehdyistä havainnoista sekä alaluokista, jotka esitellään tarkemmin tuloksissa.

Taulukko 2. Esimerkkejä tehdyistä havainnoista.

Oppiaine	Sivu- numero	Kappale	Jakso	Havainto	Viitekehys	Alaluokka	Perustelu	Muuta huomioitavaa
Ympäristöoppi			koko kirja	Tärkeää- laatikko	Rakenne	ydinasian korostaminen	Tiivistelmälaatikko, joka kokoaa oppilaalle kappaleen tärkeät asiat, löytyy kappaleen lopusta ja on jakson teemavärillä	näitä oli 37 kappaleessa
Matematiikka	33	8	1	malliesimerkki	Rakenne	opittavan asian konkretisointi	Tehtävän ensimmäisessä kohdassa havainnollistetaan ja annetaan vinkki, miten lauseke muodostetaan	auttaa oppilasta tehtävän ymmärtämisessä
Äidinkieli ja kirjallisuus	84–85	kielitieto	4	ajatteluvinkki	Rakenne	opittavan asian konkretisointi	Aukeamalla on käytetty tummennettuja sanoja havainnollistamaan verbin taivutuspäätteitä ja aikamuodon ilmaisuja	auttaa oppilasta kiinnittämään huomiota eri taivutuspäätteisiin
Matematiikka			koko kirja	uuden asian laatikko	Visuaalinen ilme	värien käyttö	Uusi asia on aina kappaleen alussa omassa laatikossaan, jonka taustalla on aina jakson teemanväristä huolimatta keltainen pohja	Uuden asian laatikko pomppaa taustasta keltaisen värin ansiosta.
Ympäristöoppi	78	34	5	opetuskaavio	Visuaalinen ilme	havainnollistavien kuvien käyttö	piirroskuva/kaavio kukan osista	Kuva toimii opetuksen välineenä
Äidinkieli ja kirjallisuus	93	kielitieto	4	kirjan hahmot	Visuaalinen ilme	täytekuvienv käyttö	aukeamalla on kuvia kirjan hahmoista	Hahmot eivät ole osa tekstiä, tehtäviä tai anna oppilaalle lisätietoa
Ympäristöoppi	44	19	3	johdatteleva kysymys	Sisältö	oppilaan kokemusmaailman huomiointi	"Toisissa perheissä on kaksi perheenjäsentä ja	johdattelee oppilasta

							toisissa jopa 20. Miten sinä määrittelet perheen? Millainen on oma perheesi?"	ajattelemaan itse omaa elämänsä
Äidinkieli ja kirjallisuus	140–141	näytä taitosi	6	oppilaan omaan elämään liittyvä tehtävä	Sisältö	oppilaan kokemusmaailman huomiointi	"Muistele oman elämäsi mieleenpainuvia hetkiä. Valitse ja tuo kouluun viisi esineitä, jotka liittyvät elämäsi. Keksi, miten kerrot muistoistasi esineiden avulla."	johdattelee oppilasta ajattelemaan itse omaa elämänsä
Matematiikka	172	43	5	pele	Sisältö	yhteisöllisyyden tukeminen	Nim-peli, paripeli, säännöt valmiina, peliä kuuluu pohtia	sosiaalinen vuorovaikutus ja yhteistyö
Matematiikka	28–31	7	1	kaikki kappaleen tehtävyyt	Tehtävät	monipuolisemmat kappaleet	allekkainlaskuja, taulukotehtävä, sanalliset tehtävät, vihkotehtävät, päässälaskut, päättelytehtävä, kaaviotehtävät, kotitehtävät	perustehtävät, visuaaliset tehtävät, pohdintatehtävät
Ympäristöoppi	41	17	3	kaikki kappaleen tehtävyyt	Tehtävät	yksipuolisemmat kappaleet	1. poimi tekstistä, 2. poimi tekstistä, 3. kuvan tulkinta	perustehtävät, visuaaliset tehtävät
Äidinkieli ja kirjallisuus	12–13	kirjallisuus	1	kaikki kappaleen tehtävyyt	Tehtävät	monipuolisemmat kappaleet	1. poimi tekstistä 2. poimi tekstistä 3. paritehtävä 4. kuvien ottaminen, kirjoitustehtävä	perustehtävät, yhteisölliset tehtävät, visuaaliset tehtävät

Taulukosta 2 nähdään vasemmalta oikealle edeten, mikä oppiaine oli kyseessä, miltä sivulta, mistä oppikirjan kappaleesta tai jaksosta kyseinen havainto oli tehty. Niiden havaintojen kohdalle, jotka pätevät koko kirjaan, kirjoitettiin ”koko kirja” jakson kohdalle. Seuraavassa kohdassa kirjattiin itse havainto, jonka jälkeen taulukossa oli viitekehyksen pääluokan kohta, joka luokiteltiin teemoitteluvaiheessa. Tämän jälkeen tuli alaluokka, joka luokiteltiin sisällönanalyysin vaiheessa hyödyntäen paikoittain myös diskursianalyysin piirteitä. Toiseksi viimeisessä kohdassa oli havainnon perustelu ja viimeiseen kohtaan kirjattiin vielä muut mahdolliset huomion arvoiset seikat havaintoon liittyen.

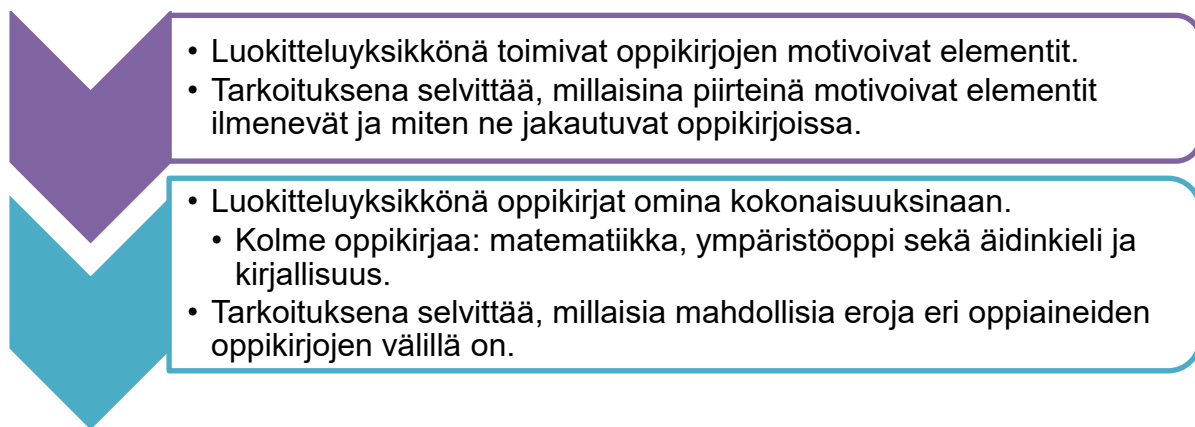
Seuraavaksi aloitettiin laadullisen aineiston kvantifointi. Havainnot oli kerätty Excel-
taulukkoon, josta tiedot siirrettiin käsiteltäväksi Excelin sisäiseen Pivot-järjestelmään.
Tarkoitus oli vahvistaa, havainnollistaa ja tarkentaa analyysiä (Miles ym. 2019), jolloin
pystyttiin viemään analyysiä syvällisemmälle tasolle. Tehdyt havainnot perustuivat
tutkijoiden tulkintoihin, vaikka ne tehtiin aikaisempien tutkimusten muodostaman
viitekehyksen mukaisesti. Aineiston muuttaminen numeeriseen muotoon auttoi tukemaan
tulkintoja ja korjaamaan mahdollisia väärinkäsityksiä (Miles ym. 2019).

Oikein käytettynä määrällisyys rikastutti analyysiä ja lisäsi tulosten uskottavuutta
(Sandelowski 2001). Numerot auttoivat vahvistamaan laadullisia tulkintoja, koska ne
osoittavat, ettei johtopäätökset perustuneet vain tutkijoiden omaan tulkintaan (Maxwell 2010).
Pelkällä laadullisella analyysillä tutkijat olisivat saattaneet painottaa liikaa yksittäisiä asioita,
mutta numerot auttoivat tulosten todenmukaisessa tarkastelussa (Miles ym. 2019). Aineiston
kvantifointia hyödynnettiin muun muassa viitekehyksen luokkien ja esiintymismäärien
tunnistamiseen, ristiintaulukointiin sekä havainnollistamiseen. Määrällisiä keinoja
hyödyntämällä nähtiin nopeasti, mistä aineisto koostui (Miles ym. 2019), ja mitkä teemat
toistuvat usein (Sandelowski 2001). Tämä mahdollisti aineiston tarkemman tarkastelun ja
kirjojen vertaamisen keskenään.

Vertailemalla ja vastakkain asettelemalla tuloksia kvantifoidussa muodossa saatiin
luotettavaa tietoa siitä, miten vertailtavat asiat erosivat toisistaan. Harkittu määrällisten
piirteiden käyttäminen laadullisessa tutkimuksessa auttoi tekemään luotettavampia
johtopäätöksiä ja osoittamaan lukijalle havaintojen todellisen painoarvon. (Miles ym. 2019.)
Tämän avulla pystyttiin kertomaan motivoivien elementtien jakautumisesta koko aineistossa
sekä yksittäisissä oppikirjoissa, ja luomaan lukijalle konkreettisemmän käsityksen
oppikirjojen ja koko aineiston sisällöstä. Lisäksi pystyttiin tekemään johtopäätöksiä
tukeutumalla numeroihin, koska ne auttoivat täsmentämään johtopäätösten syntymistä
(Maxwell 2010). Muuttujien välisiä suhteita oli helpompi havaita ja havainnollistaa
numeroiden kautta (Miles ym. 2019). Tätä hyödynnettiin vertaillessa viitekehyksen
pääluokkien ja alaluokkien välisiä eroja sekä oppikirjojen välisiä eroja.

Tuloksissa tullaan esittämään useita kuvaajia eli tulokset visualisoidaan. Milesin ym. (2019)
mukaan tulosten visualisoiminen ei olisi mahdollista ilman aineiston kvantifointia.
Kvantifioinnin avulla oli mahdollista tiivistää suuria tietomääriä erilaisiin kuvioihin ja
kaavioihin (Miles ym. 2019).

Numeroiden oli tarkoitus tukea ja syventää analyysiä, ei ohittaa laadullista merkitystä. Tämän vuoksi oli tärkeää pitää sanat ja niiden määrät yhdessä koko analyysivaiheen ajan. (Miles ym. 2019.) Kvantifioinnin myötä aineistoa oli mahdollista analysoida tarkemmin vastamaan tutkimuksen tavoitteita. Numeroiden avulla pystyttiin siirtymään seuraaviin analyysin vaiheisiin, jossa pyritään löytämään tarkempia vastauksia tutkimuskysymyksiin. Nämä analyysin viimeiset vaiheet on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2. Analyysin vaiheet tutkimuksen tavoitteiden mukaisesti.

Kuvion 2 ensimmäisessä vaiheessa analyysiyksiköitä eli havaintoja katsottiin kokonaisuutena ja luokitteluyksikkönä käytettiin viitekehyksen pääluokkia eli motivoivia elementtejä.

Analyysiyksiköitä oli tässä kohdassa 759. Tarkoituksena oli selvittää, miten motivoivat elementit ilmenivät, miten ne jakautuivat oppikirjoissa sekä millaisina piirteinä motivoivat elementit esiintyivät.

Toisessa vaiheessa analyysiyksiköitä tarkasteltiin eri luokitteluyksikön mukaisesti (ks. kuvio 2). Luokitteluyksikkönä toimi kolme oppikirjaa omina kokonaisuuksinaan, jolloin analyysiyksiköitä matematiikan oppikirjasta oli 218, ympäristöopin oppikirjasta oli 289 sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta oli 252. Oppikirjojen viitekehyksen pääluokkien eli motivoivien elementtien jakautumista verrattiin keskenään oppikirjakohtaisesti. Tarkoituksena oli löytää oppikirjoista yhtäläisyyksiä sekä eroavaisuuksia oppikirjojen välillä ja mahdollisesti kyetä tunnistamaan toistuvia tai selkeitä ominaisuuksia, joita oppikirjoilla oli. Tämän myötä aineistosta nousi esille kaksi eri motivointiprofilia.

Analyysin viimeisien vaiheiden myötä saatuja tuloksia avataan tarkemmin luvussa 6.

Tulososiossa esitellään aineistoa sekä määrällisesti että aineistosta poimittujen nostojen avulla. Aineistonostojen eli esimerkkien avulla pyritään analysoimaan tarkemmin esimerkiksi

aineiston merkityksiä. Oppikirjoista poimitut esimerkit ovat pyritty tekemään mahdollisimman samanlaisiksi kuin ne ovat oppikirjoissa, mutta esimerkiksi värit, fontit ja asetellut saattavat poiketa alkuperäisestä esitystavasta.

5.4 Luotettavuus ja etiikka

Luotettavuuden laadullisessa tutkimuksessa voi kiteyttää kolmeen käsitteeseen: uskottavuus, luotettavuus ja eettisyys. Tutkimuksen luotettavuus syntyi siitä, että tutkijat osasivat valita ja soveltaa asianmukaisia ja laadukkaasti perusteltuja lähestymistapoja sekä menetelmiä, joiden avulla tutkimus toteutettiin ja tutkimuskysymyksiin löydettiin vastaukset. (Puusa ym. 2020.) Uskottavuutta ja luotettavuutta tässä tutkimuksessa pyrittiin ilmaisemaan sillä, että jokainen tutkimusvaihe kuvattiin sellaisenaan, kuin se toteutettiin. Asianmukaisesta lähestymistapojen ja menetelmien valitsemisesta kertoi se, että tutkimus onnistuttiin toteuttamaan sekä tutkimuskysymyksille löytyi ratkaisut.

Laadulliseen analyysiin sisältyi jatkuvia valintoja ja tulkintoja (Miles ym. 2019), jonka vuoksi tutkijoiden oli tarpeen pohtia omaa toimintaansa eettisesti. Eettisesti kestävän laadullisen tutkimuksen tärkeä osa oli reflektiivisyys. Tutkijoiden piti suorittaa jatkuvaa pohdintaa omasta asemastaan, motiiveistaan ja vaikutuksestaan tutkimuksen suorittamiseen. (Miles ym. 2019.) Tutkijat pysähtyivät miettimään valtaansa useampaan otteeseen. Lisäksi tutkijat syventyivät TENK:in verkkosivustolla esitettyihin tieteellisen tutkimuksen vaatimuksiin sekä eettisiin periaatteisiin tiedonhankinnassa että tutkimus- ja arviointimenetelmissä.

Tutkimuksen laatijoiden pyrkimyksenä oli toteuttaa tutkimus eettisesti, hyviä tieteellisiä käytänteitä noudattaen. Miles ym. (2019) totesivat, että eettisesti riskinä olisi aina se, että tutkija saattaa tulkita aineistoa väärin tai esittää siitä liian yksipuolisen kuvan. Liian dramaattinen korostaminen esimerkiksi tulosten esittämisessä vähentäisi tutkimuksen luotettavuutta (Miles ym. 2019), jonka vuoksi tutkimuksen toteutuksen vaiheet sekä tulokset pyrittiin esittämään todenmukaisesti mutta neutraalisti, liikaa dramatisointia välttäten. Milesin ym. (2019) mukaan tutkijoiden täytyy pyrkiä kuvaamaan aineistoa reilusti ja huolellisesti, ei omiin ennakkoluuloihin perustuen. Tässä tutkimuksessa pyrittiin kuvaamaan aineistoa ja tutkimuksen vaiheita niin huolellisesti kuin mahdollista. Kaikki tutkimuksessa käytetyt luvut käsiteltiin ja tuotiin suoraan taulukkolaskentaohjelmasta, jolloin luvut pidettiin oikeina, sillä tutkijat eivät kirjoittaneet tai laskeneet mitään lukuja itse. Luotettavuutta lisää, että analyysissä ei katsottu vain kvalitatiivisesti tai kvantitatiivisesti aineistoa, vaan aineiston analyysissä hyödynnettiin molempia menetelmiä toisiaan tukevasti. Oikein käytettynä

numerot rikastuttivat analyysiä ja lisäsivät tulosten uskottavuutta (Sandelowski 2001). Näin muodostettiin tarkka ja monipuolinen käsitys kerätystä aineistosta ja tuloksista oli mahdollista tehdä myös visuaalisia kuvaajia havainnollistamaan lukijalle tuloksia.

Tutkimuksen luotettavuutta lisäsi myös aineiston määrä, koska kolmen oppikirjan tarkastelu mahdollisti hyvin tarkan lähilukemisen. Työskentelyn jokaisessa vaiheessa tulisi korostaa rehellisyyttä ja tutkijoiden oli pysyttävä tietoisina omista ennakko-oletuksistaan (Miles ym. 2019). Aineiston keruussa, käsittelyssä, esittämisessä ja arvioinnissa korostettiin rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Nämä korostuivat ja varmistuivat kahden tutkijan samanaikaisen ja systemaattisen työskentelyn myötä. Tutkijatriangulaation eli useamman kuin yhden tutkijan käyttäminen oli tehokas tapa varmentaa tutkimustuloksia (Miles ym. 2019).

Tutkijatriangulaatio lisää tutkimuksen luotettavuutta, sillä tällöin päätökset eivät perustuneet vain yhden tutkijan tulkintoihin (Krippendorff 2022).

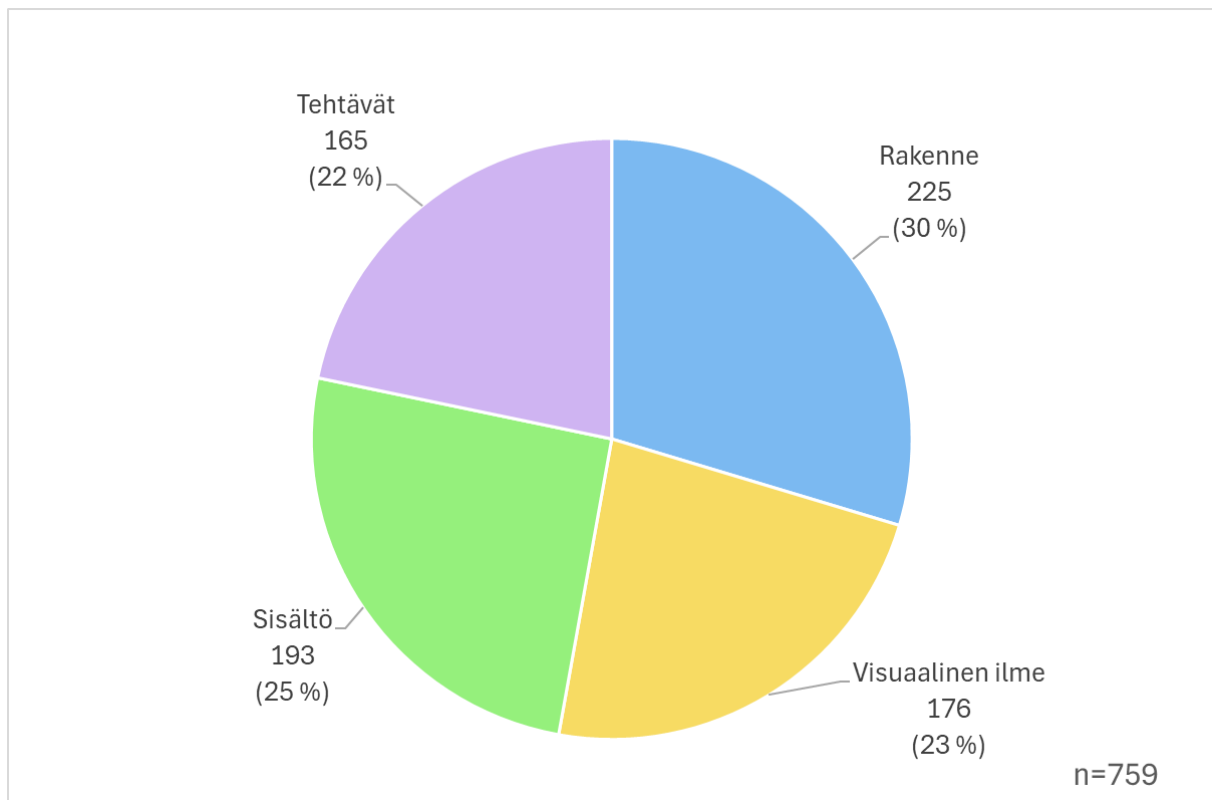
Tutkimuksen eettisyys koostui kaikkineen siitä, että tutkijat noudattivat eettisiä periaatteita koko tutkimuksen ajan (Puusa ym. 2020). Sen lisäksi, että tutkijat perehtyivät eettisiin periaatteisiin, pyrittiin niitä noudattamaan jokaisessa työvaiheessa koko tutkimusprosessin ajan. Tutkijoiden tavoitteena oli toteuttaa tutkimus eettisesti, kunnioittaen muiden tutkijoiden aikaisempia töitä ja saavutuksia sekä kustantamoaa, ja viitaten heihin asianmukaisesti. Kustantamon ja muiden tutkijoiden kunnioittaminen sekä arvostuksen osoittaminen oli yksi tämän tutkimuksen keskeisimmistä eettisistä päämääristä.

6 Tulokset

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen tulokset. Tuloksissa esitetään ensin havaintojen jakautuminen koko aineistossa ja oppikirjoissa, jonka jälkeen esitetään tulokset tarkemmin ilmiölähtöisesti motivoivien elementtien avulla. Näin rakennetaan ensin pohja ja käsitys motivoivien elementtien jakautumiselle, jonka jälkeen tuloksia syvennetään tukeutuen oppikirjojen motivoiviin elementteihin ja niissä esiin nousseisiin piirteisiin. Motivoivia elementtejä tutkimuksessa oli neljä: rakenteellisesti motivoivat elementit, visuaalisesti motivoivat elementit, sisällöllisesti motivoivat elementit ja tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit. Havaintoja tehtiin oppikirjojen piirteistä, jotka tukevat oppilaan motivaatiota ja sitoutumista. Jokainen motivoiva elementti esitellään omassa luvussaan ja alaluvuissa esitellään kyseisen motivoivan elementin alle kuuluvat piirteet, joita tutkimuksessa syntyi yhteensä yksitoista. Tämän yhteydessä esitetään piirteelle ominaisia esimerkkejä aineistosta. Esimerkit ovat nostoja oppikirjoista, jotka on tehty mukailleen oppikirjassa ollutta kohtaa, joka on haluttu nostaa esille. Oppikirjassa saattaa olla käytössä eri värisävyt, fontit ja fonttikoot, joten nostot eivät ole täysin identtisiä alkuperäisen kohdan kanssa. Lisäksi, kun tekstissä viitataan kappaleisiin, tarkoitetaan tarkastellun oppikirjan lukuja eli kappaleita.

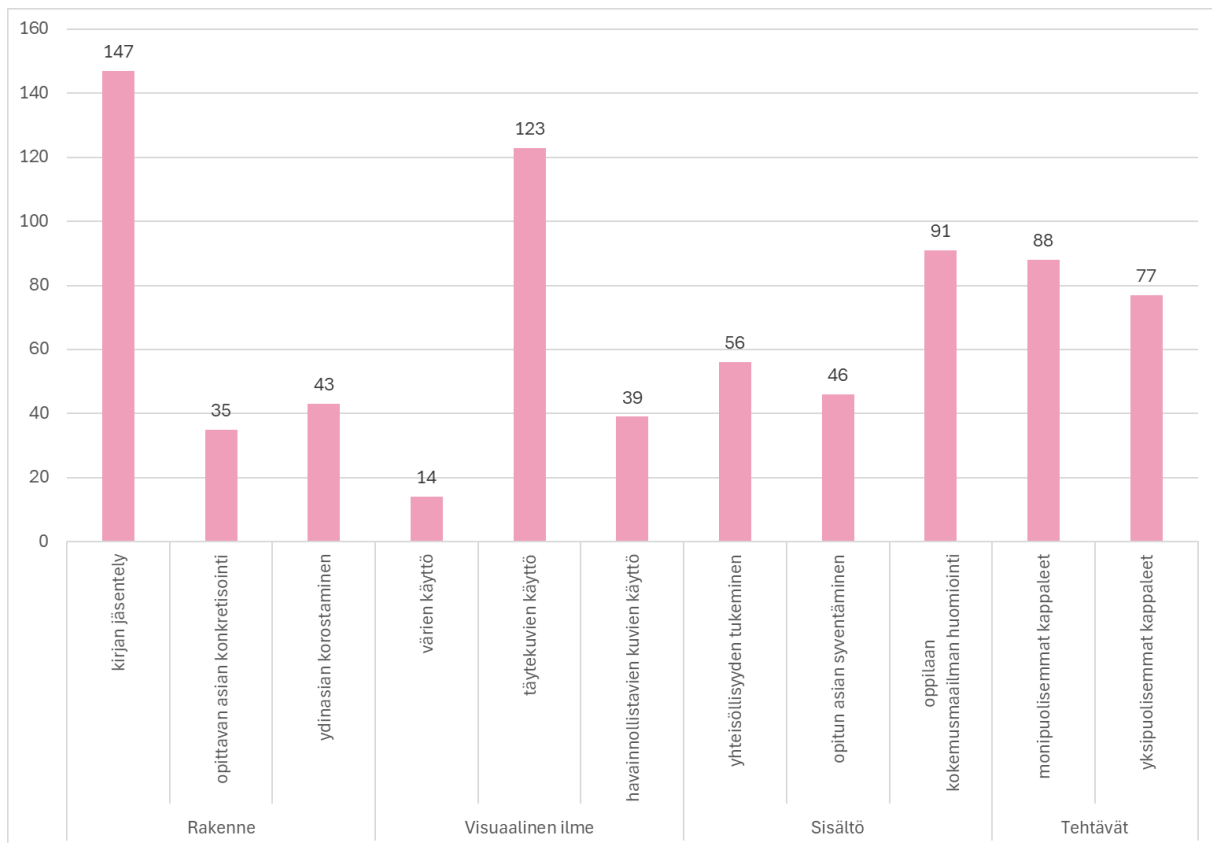
6.1 Motivoivien elementtien jakautuminen

Koko aineistosta tehtiin yhteensä 759 havaintoa. Kuvio 3 havainnollisesti, kuinka motivoivat elementit jakautuivat koko aineiston kesken. Rakenteellisesti motivoivista elementeistä tehtiin yhteensä 225 havaintoa eli 30 % havainnoista. Visuaalisesti motivoivista elementeistä tehtiin 176 havaintoa eli 23 % havainnoista. Sisällöllisesti motivoivista elementeistä tehtiin 193 havaintoa eli 25 % havainnoista ja tehtävissä esiintyviä motivoivia elementtejä oli 165 havainnon edestä eli 22 % kaikista havainnoista. Koko aineiston havainnot jakautuivat suhteellisen tasaisesti rakenteellisesti motivoivia elementtejä lukuun ottamatta, joita esiintyi selkeästi eniten.



Kuvio 3. Motivoivien elementtien jakautuminen koko aineistossa.

Motivoivien elementtien alapuolelle muodostui erilaisia motivoivien elementtien piirteitä. Rakenteellisesti motivoivissa elementeissä piirteet olivat *kirjan jäsentely, ydinasian korostaminen ja opittavan asian konkretisointi*. Visuaalisesti motivoivat elementit pitivät sisällään *täytekuvienv käyttöön, havainnollistavien kuvien käyttöön ja värien käyttöön* liittyvät piirteet. Sisällöllisesti motivoiviin elementteihin kuuluivat *oppilaan kokemusmaailman huomioinnin, yhteisöllisyyden tukemisen ja opitun asian syventämisen* piirteet. Tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien piirteiksi muodostui *monipuolisemmat ja yksipuolisemmat kappaleet*. Näiden piirteiden jakautuminen havainnollistettiin kuviossa 4.



Kuvio 4. Motivoivien elementtien piirteiden jakautuminen koko aineistossa.

Kuviosta 4 huomattiin, että kirjan jäsentely ja täytekuvienv käyttö nousivat eniten esille. Oppilaan kokemusmaailman huomiointi sekä monipuolisemmat ja yksipuolisemmat kappaleet ilmenivät keskenään tasaisesti. Opittavan asian konkretisointi, ydinasian korostaminen, havainnollistavien kuvien käyttö, yhteisöllisyyden tukeminen ja opitun asian syventäminen ilmenivät myös tasaisesti. Värien käyttö jäi selkeästi pienemmälle huomiolle, kuin mikään muu piirre. Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit olivat ainoa motivoiva elementti, jonka piirteiden jakautuminen oli tasaista. Kaikissa muissa motivoivissa elementeissä piirteiden ilmenemisessä oli suurta vaihtelua.

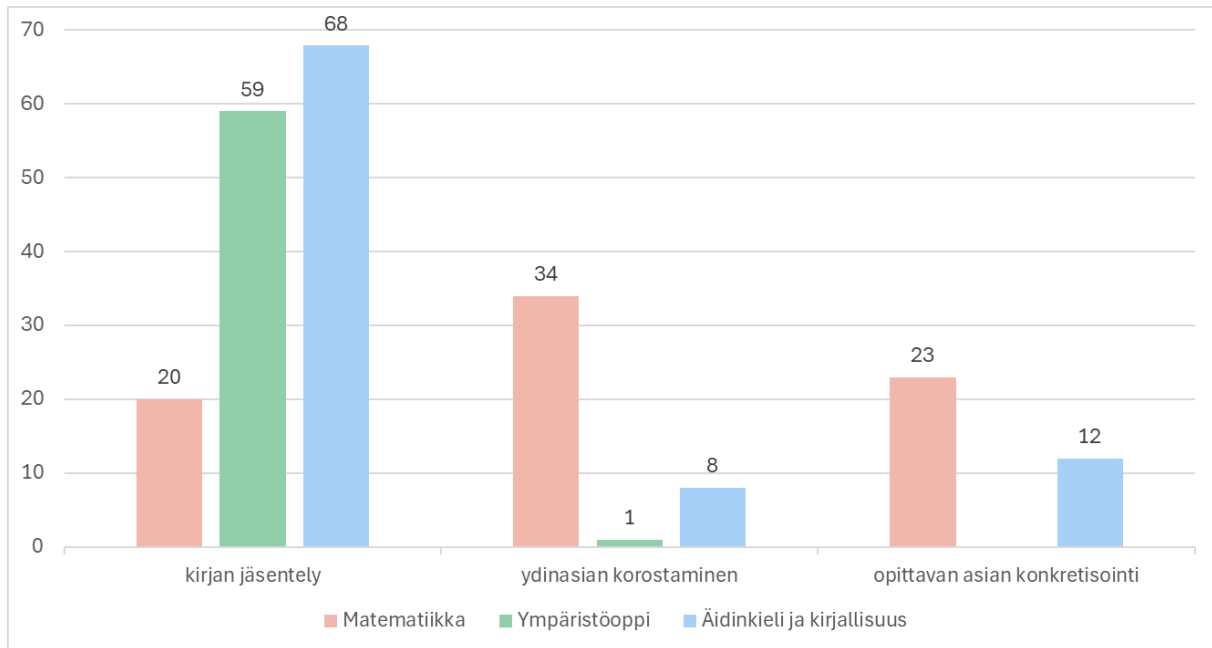
Seuraavaksi esitellään jokainen motivoiva elementti ja siihen liittyvät piirteet tarkemmin. Käydään läpi, millaisia asioita tarkasteltiin motivoivaan elementtiin liittyen ja miten oppikirjojen välillä motivoivat elementit jakautuivat tarkemmin. Avataan myös kyseiseen motivoivaan elementtiin kuuluvat piirteet ja nostetaan esille esimerkkejä piirteisiin liittyvistä ilmiöistä ja elementeistä, joita oppikirjoista tarkasteltiin.

6.2 Rakenteellisesti motivoivat elementit

Oppikirjojen rakenteellisesti motivoiviksi elementeiksi määriteltiin tutkimuksen luvussa 3.4 kuuluviksi sellaiset piirteet, jotka edistivät syvällistä oppimista ja tukivat oppilaan sisäistä motivaatiota auttamalla hahmottamaan kokonaisuuksia, asettamaan tavoitteita ja saamaan sekä antamaan palautetta edistymisestä. Kokonaisuuksien hahmottamisen tukena oli kirjan selkeä jäsentely, selkeät ohjeet ja tavoitteet, looginen eteneminen, mahdollisuus palautteen saamiseen ja antamiseen sekä edistymisen seurantaan.

Tässä tutkimuksessa kaikkiin motivoiviin elementteihin tehtiin yhteensä 792 havaintoa. Niistä rakenteellisesti motivoivien elementtien osuus oli 225 havaintoa eli 30 % kaikista havainnoista (ks. kuvio 3). Koko aineiston havainnot jakautuivat suhteellisen tasaisesti kolmen muun motivoivan elementin välillä, mutta rakenteellisesti motivoivia elementtejä esiintyi koko aineistossa eniten verrattuna muihin.

Rakenteellisesti motivoivan elementin jakautumista kolmena erilaisena piirteenä: kirjan jäsentely, ydinasian korostaminen ja opittavan asian konkretisointi (ks. kuvio5). Kirjan jäsentely kertoi nimenomaan selkeästi rakennetusta ja etenevästä oppikirjasta. Jokaisesta kolmesta piirteestä eniten havaintoja syntyi kirjan jäsentelyyn liittyen. Toinen piirre, ydinasian korostaminen, selkeytti oppilaan käsitystä opiskeltavasta asiasta korostamalla aihepiirin tärkeimpiä asioita. Tällaisia olivat esimerkiksi tiivistelmälaatikot tai uuden asian laatikot, joissa opittava asia esitettiin selkeästi muusta tiedosta erillään. Opittavan asian konkretisointia olivat muun muassa erilaiset ajatteluvinkit, jotka tarjoavat oppilaalle vinkin siitä, miten hän voisi jäsentellä asiaa mielessään tai erilaiset malliesimerkit, joiden avulla oppilaalle annettiin esimerkki tehtävän oikeanlaisesta suorittamisesta.



Kuvio 5. Rakenteellisesti motivoivat elementit.

Kuvio 5 osoitti rakenteellisesti motivoivien elementtien jakautumista eri piirteiden ja oppiaineiden oppikirjojen välillä. Selkeästi eniten havaintoja muodostui kirjan jäsentelyyn, josta tehtiin 147 havaintoa ja seuraavaksi eniten havaintoja kerättiin ydinasian korostamiseen, yhteensä 43 havaintoa. Opittavan asian konkretisointi tehtiin 35 havaintoa. Huomionarvoista oli se, ettei ympäristöopin oppikirjasta tehty opittavan asian konkretisointiin yhtäkään havaintoa ja ydinasian korostamiseen vain yksi havainto. Matematiikan oppikirjasta havaintoja muodostui tasaisimmin jokaiseen piirteeseen verrattuna ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoihin. Seuraavissa luvuissa esitellään tarkemmin rakenteellisesti motivoivien elementtien piirteet.

6.2.1 Kirjan jäsentely

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot olivat usein toistuvia elementtejä, jotka liittyivät oppikirjan selkeään rakenteeseen, loogisesti etenevään materiaalikokonaisuuteen tai palautteen antamiseen. Kirjan jäsentelyyn liittyviä havaintoja oli runsaasti jokaisessa oppikirjassa, mutta erityisesti äidinkielessä ja kirjallisuudessa, 68 havaintoa, ja ympäristöopissa, 59 havaintoa. Matematiikan oppikirjasta tehtiin vain 20 havaintoa.

Jokainen oppikirja sisälsi seuraavat havainnot liittyen selkeään rakenteeseen: sisällysluettelo, jaksojen mukaiset teemavärit, jaksojen numeroinnit, kappaleiden aiheet ja/tai numeroinnit ja kappaleiden sivunumerot. Sisällysluettelot sijaitsivat kirjan ensimmäisillä aukeamilla ja olivat

aukeaman pituiset matematiikan ja ympäristöopin oppikirjoissa, mutta äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa kahden aukeaman pituinen. Kaikissa sisällysluetteloissa oli värikoodattu jokainen kirjan jakso eri värillä. Sisällysluetteloista oli helposti luettavissa kappaleiden aiheet ja sivunumerot. Kappaleiden numeroinnit näkyivät selkeästi matematiikan ja ympäristöopin kirjoissa, mutta äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa kappaleita ei ollut numeroitu. Jaksojen teemavärit kulki mukana myös oppikirjojen kappaleiden omilla sivuilla sekä kirjan kyljessä selkeyttämässä oppikirjojen rakennetta.

Matematiikan oppikirjan kappaleissa uusi asia oli esitetty jakson väristä riippumatta aina erottuvan keltaisella pohjalla kappaleen alussa. Tämä erottui erityisen hyvin muuten valkoisesta taustasta ja vaaleasta kirjan rakenteesta. Kappaleiden tehtävät olivat jaoteltuna laatikoiden sisään, joka korosti selkeää rakennetta ennestään. Vihkotehtävät olivat merkitty aina samalla tavalla: vihkomaiset reunukset, vaaleansinisellä pohjalla. Kotitehtävälaatikot noudattivat myös samaa kaavaa kappaleesta toiseen: jakson teemavärillä rajattu kotitehtävälaatikko, jossa pienen mökkisymbolin sisällä oli kappaleen numero. Lisäksi matematiikassa kertaustehtävien kappaleet sisälsivät mahdollisuuden itsearviointiin. Siinä tehtäväkokonaisuuksien jälkeen oppilas voi arvioida omaa osaamistaan värittämällä sitä vastaavan hymynaaman.

Ympäristöopin oppikirjassa kappaleen tiivistelmä oli esitetty aina jakson teemavärin mukaisella pohjalla Tärkeää-laatikkona. Sen alapuolella oli jakson teemavärillä rajattu laatikko, joka sisälsi kappaleeseen liittyviä tehtäviä. Tehtävät sijaitsivat aukeaman oikeassa alakulmassa. Lisäksi ympäristöopin oppikirjan lopussa sijaitsi käsitehakemisto, jossa oli aakkosjärjestyksessä käsite, sen selitys ja sivunumero kirjan kappaleen siihen kohtaan, missä käsite mainittiin. Samanlaiset tiedot olivat myös käsitehakemiston jälkeen tulevassa paikannimihakemistossa.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa kappaleet eivät olleet numeroituja, mutta ne olivat jaoteltuna eri aihepiireihin. Kyseessä olevan aihepiirin nimi oli näkyvillä sisällysluettelossa sekä uudessa kappaleessa kirjan ylänurkassa. Lisäksi jokaisen uuden jakson aloitusaukeamalla oli esitelty oppilalle jakson sisältö ja tavoitteet. Kertausaukeamalla oli laatikoita, joissa oli ensin tietoa aiheeseen liittyen ja sitten kertaavia tehtäviä. Äidinkielessä ja kirjallisuudessa ei ilmennyt itsearviointia yhtä systemaattisesti kuin matematiikassa, vaan itse- ja vertaisarviointeja oli liitetty satunnaisesti tehtävien oheen, jotka ohjasivat oppilasta antamaan ja saamaan palautetta itseltään ja vertaisilta, eikä kaikki palaute tällöin tullut vain opettajalta.

6.2.2 Ydinasian korostaminen

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot liittyivät kappaleen ydinasian korostamiseen. Sellaisia olivat esimerkiksi erilaiset tiivistelmät ja uuden asian laatikot, joissa opittava asia esitettiin selkeästi muusta tiedosta erillään. Ydinasian korostamiseen havaintoja tehtiin selvästi eniten matematiikan oppikirjasta, 34 havaintoa. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta tehtiin kahdeksan havaintoa ja ympäristöopin oppikirjasta vain yksi havainto.

Matematiikan oppikirjassa uuden asian laatikot erottuivat muusta tiedosta keltaisen taustavärisä ansiosta. Laatikoidessa oli havainnollistettu seuraavaa aihetta, joiden ympärillä kappaleen tehtävät oli rakennettu. Uuden asian laatikossa oli tiivistettynä kappaleen tärkein asia. Esimerkki matematiikan oppikirjan uuden asian laatikosta, jossa käsiteltiin laskujärjestysoppimusta:

Laskujärjestysoppimus	$(3+2)^2 \cdot 2 : 10 - 5$
1. Laske ensin sulkeissa olevat laskut,	$= 5^2 \cdot 2 : 10 - 5$
2. sitten potenssit ,	$= 25 \cdot 2 : 10 - 5$
3. sitten kerto- ja jakolaskut vasemmalta oikealle ja	$= 50 : 10 - 5$
4. lopuksi yhteen ja vähennyslaskut vasemmalta oikealle.	$= 5 - 5$
	$= 0$ (Kymppi 6, 20.)

Esimerkistä huomattiin, kuinka laskujärjestys oli havainnollistettu laskuvaiheina sekä sanallisesti että numerollisesti. Tekstin tärkeimmät sanat oli tummennettu (sulkeet, potenssit, kerto- ja jakolaskut sekä yhteen- ja vähennyslaskut) sekä niitä vastaavat numerot olivat eri värillä laskuesimerkissä. Tällä tavalla oppilaille selkeytyy myös kappaleen tavoitteet.

Ympäristöopin oppikirjan ainoa havainto ydinasian korostamiseen liittyen oli kappaleen lopussa sijaitseva jakson teemaväriin mukainen Tärkeää-laatikko. Esimerkki Tärkeää-laatikon sisällöstä päihteitä käsittelevästä kappaleesta:

Tärkeää

- Tupakka, alkoholi ja huumeet ovat päihteitä.
- Päihteet heikentävät kuntoa ja terveyttä.
- Sinä itse päätät päihteiden kokeilemisesta. Uskalla sanoa ei. (Pisara 6, 55)

Kuten esimerkki osoitti, Tärkeää-laatikkoon oli koottu lyhyesti ja ytimekkäästi kappaleen tärkeimmät asiat, joiden avulla oppilas sai myös käsityksen oppimistavoitteista kyseisen kappaleen osalta. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa tärkeitä käsitteitä oli

havainnollistettu myös laatikon avulla. Laatikon tunnisti suurennuslasin kuvasta ja isommalla fontilla kirjoitetusta ”Mikä on..?” tai ”Mitä on..?” -tekstistä. Esimerkki äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta, jossa selvennettiin haastattelun käsitettä:

Mikä on haastattelu?

- Haastattelu on keskustelu, jossa haastattelija kerää tietoa haastateltavan ajatuksista, kokemuksista ja mielipiteistä.
- Haastattelussa kysytään kysymyksiä asiantuntijalta tai henkilöltä, joka on kiinnostava kokemustensa, tietojensa, ammattinsa tai harrastuksensa takia.
- Haastattelussa saadaan tietoja, joita voidaan käyttää esimerkiksi esitelmän tai kyselyjen materiaalina.
- Haastattelujen pohjalta voidaan laatia myös monenlaisia mediatekstejä, kuten esimerkiksi asiantuntija- tai henkilöhaastatteluja, uutisia, elämäkertoja sekä dokumenttielokuvia. (Välkky 6, 107.)

Yllä olevaa tärkeää käsitettä eli ydinasiaa esiteltiin tiiviisti, mutta kuitenkin useasta näkökulmasta, käsitettä avaten. Tämä käsitteen avaaminen oli rakenteellisesti sijoitettu oppikirjassa laatikon sisälle, joka ennestään korosti asian tärkeyttä. Laatikon sisällä oleva ydinasian korostus oli tyypillistä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa. Lisäksi äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli jokaisen jakson aloitusaukeaman oikeassa ylänurkassa jakson teemavärin pohjalla olevassa laatikossa jakson tavoitteet selkeästi oppilaalle esillä. Esimerkki jakson tavoitteista:

Tässä jaksossa

- Luet kertomuksia ja novelleja.
- Harjoittelet luetun ymmärtämistä.
- Tutustut laululyriikkaan ja novelliin.
- Kirjoitat päiväkirjaa ja laululyriikkaa.
- Esiinnyt. (Välkky 6, 31.)

Yllä olevassa esimerkissä alkavan jakson ydinasiat oli kerrottu tiiviisti ja selkeästi oppilaalle, jolloin hän sai käsityksen jakson aikana opeteltavista asioista.

6.2.3 Opittavan asian konkretisointi

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot liittyivät opittavan asian konkretisointiin. Sellaisia olivat esimerkiksi erilaiset ajatteluvinkit, tummennetut sanat ja malliesimerkit. Opittavan asian konkretisointiin tehtiin havaintoja matematiikan oppikirjasta 23 ja äidinkielen ja

kirjallisuuden oppikirjasta 12. Ympäristöopin oppikirjasta ei tehty yhtäkään havaintoa tähän piirteeseen.

Matematiikan oppikirjassa erilaisia ajatteluvinkkejä ja malliesimerkkejä oli enemmän kuin muiden oppiaineiden kirjoissa. Oppikirjassa oli annettu esimerkkejä vihkolaskuista ja sanalliset ohjeet niiden merkitsemisestä. Oppikirja sisälsi kolme tyhjää muunnostaulukkoa, joiden avulla oppilas pääsi hakemaan nopeasti apua erilaisiin muunnoksiin. Oppikirjassa oli käytetty eri värejä ja nuolia tai muita kuvioita havainnollistamaan tehtäviä tai ohjeita. Lisäksi matematiikan oppikirjassa saatettiin konkretisoida oppilaalle laskun pilkkomista osiin, laskujärjestystä tai laskun aloittamista. Esimerkki matematiikan oppikirjan ajatteluvinkistä:

Voit ajatella näin:

$$\begin{aligned} 700 + 650 \\ = 700 + 600 + 50 \\ = 1\,350 \text{ (Kymppi 6, 4.)} \end{aligned}$$

Yllä olevassa esimerkissä tarjottiin oppilaalle konkreettinen vinkki, miten hän voisi pilkkoa suuret luvut hieman pienemmiksi kokonaisuuksiksi ja näin hallita isoilla luvuilla yhteenlaskua. Tämä vinkki oli esitetty oppikirjassa painettuna muistilappuna, joka näin ollen erottui muusta tiedosta. Lisäksi matematiikan oppikirjan malliesimerkit liittyivät laskujen aloittamiseen ja auttoivat oppilasta konkreettisemmin ymmärtämään, kuinka laskuja tulisi jatkaa. Esimerkkejä matematiikan oppikirjan malliesimerkeistä:

Laske. Hajoita kertoja, niin lasku helpottuu.

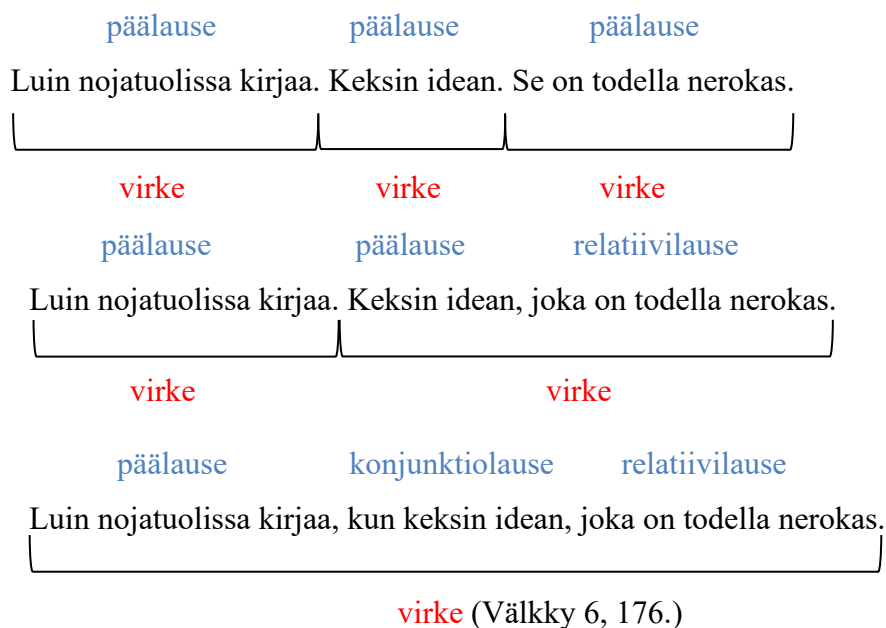
$$20 \cdot 0,6 = 2 \cdot 10 \cdot 0,6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (Kymppi 6, 62.)}$$

Muunna.

$$250 \text{ g} = 0,250 \text{ kg} \text{ (Kymppi 6, 74.)}$$

Yllä olevissa esimerkeissä oppilaalle oli annettu tehtävänanto, mutta sen lisäksi oppilaalle tarjottiin tehtävän ensimmäisessä kohdassa joko esimerkki kertojan hajoittamisesta tai ratkaisu. Esimerkkien avulla voitiin tukea oppilasta ymmärtämään opittavaa asiaa syvemmin.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa havaintoja tehtiin malliesimerkeistä, kuten malliaakkosista tai kirjoittajan muistilistasta, joista oppilas sai itsenäisesti käydä katsomassa esimerkkiä tehtävien teon lomassa. Lisäksi oppikirjassa oli käytetty havainnollistavina elementteinä eri värejä ja tummennettuja sanoja, viivoja sekä nuolia. Esimerkki äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta:



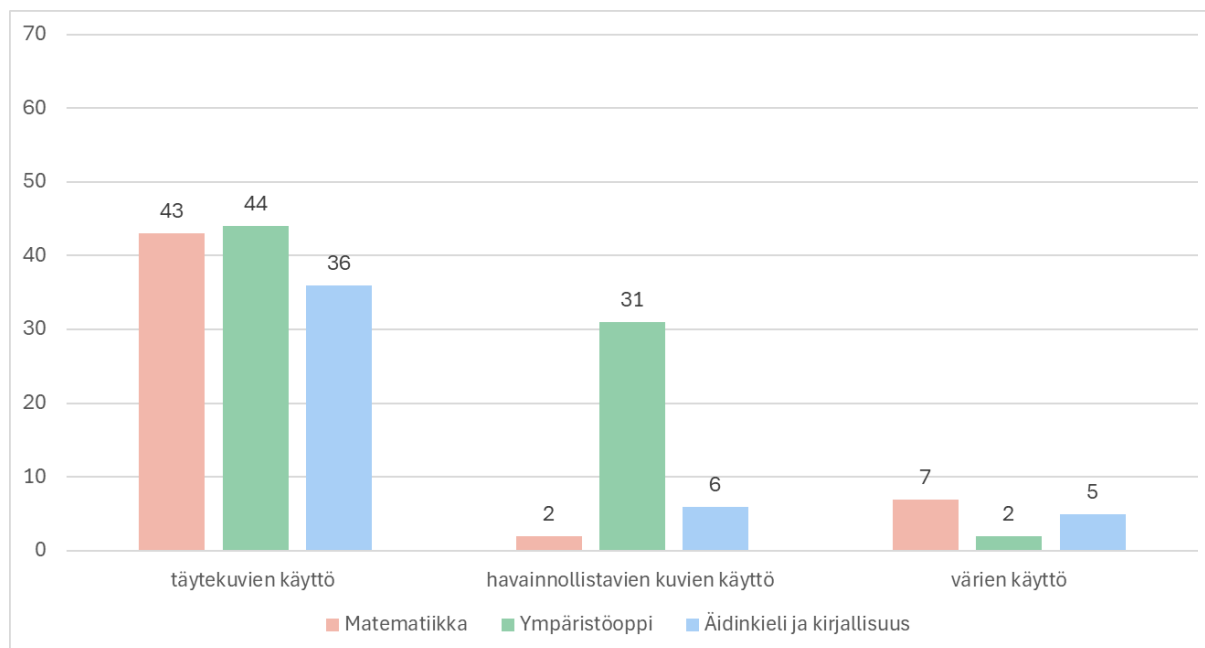
Yllä olevasta esimerkistä huomattiin, miten opittava asia tuotiin oppilaalle konkreettisemmaksi käyttämällä havainnollistuksessa eri värejä ja sulkeita. Esimerkissä oli tarkoitus havainnollistaa päälausetta, relatiivilausetta ja konjunktiolausetta sekä niiden eroavaisuuksia. Lisäksi esimerkissä havainnollistettiin virkettä. Eri värit ja sulkeet auttoivat ydinasian korostamisessa, erityisesti kun tarkoituksena oli havainnollistaa useampaa asiaa samaan aikaan.

6.3 Visuaalisesti motivoivat elementit

Luvussa 3.4 määriteltiin visuaalisesti motivoiviksi elementeiksi oppimateriaaleissa käytetyt visuaaliset ominaisuudet, kuten kuvat ja värimaailma, jotka auttaisivat oppilasta jäsentämään oppimateriaalia paremmin. Tekstiin tai opittavaan asiaan liittyvät kuvat tehostivat oppimista ja edistivät syvällisempää tiedon käsittelyä ja ymmärrystä. Tämän vuoksi oppimateriaaleissa käytettyjen kuvien tulisi olla yhteydessä opiskeltavaan asiaan.

Tässä tutkimuksessa kaikkiin motivoiviin elementteihin havaintoja muodostui yhteensä 759. Niistä visuaalisesti motivoivien elementtien osuus oli 176 havaintoa eli 23 % kaikista havainnoista (ks. kuvio 3). Visuaalisesti motivoivia elementtejä esiintyi koko aineistossa toiseksi vähiten verrattuna muihin motivoiviin elementteihin. Visuaalisesti motivoivat elementit ilmenevät kolmena piirteenä: täytekuvienv käyttö, havainnollistavien kuvien käyttö ja värien käyttö (ks. kuvio 6). Täytekuvienv käyttö piti sisällään valokuvat ja piirroskuvat, jotka liittyivät kappaleen aiheeseen, mutta eivät tuoneet lisäarvoa opiskeltavalle asialle. Havainnollistavien kuvien käyttö viittasi erilaisiin kuviin, joiden avulla opiskeltava asia

voitiin hahmottaa visuaalisesti tai jotka tukivat konkreettisesti opiskeltavaa asiaa. Viimeinen piirre piti sisällään oppikirjan värien käytön ja värimaailman, kuten kirjan jaksojen väriteemat tai muut toistuvat värytykset, jotka vaikuttivat oppikirjan visuaaliseen ilmeeseen.



Kuvio 6. Visuaalisesti motivoivat elementit.

Kuviossa 6 erottui, millä tavoin visuaalisesti motivoivat elementit jakautuivat eri piirteiden ja oppikirjojen välillä. Kaikista oppikirjoista tehtiin yhteensä 123 havaintoa liittyen täytekuvienv käyttöön. Havainnollistavia kuvia oli kaikissa oppikirjoissa yhteensä 39 havainnon edestä ja ympäristöopin oppikirjassa oli selkeästi eniten havainnollistavien kuvien käyttöä. Kaikista oppikirjoista tehtiin vain muutama havainto liittyen värien käyttöön, havaintoja oli yhteensä 14. Seuraavissa luvuissa esitellään tarkemmin visuaalisesti motivoivien elementtien piirteet.

6.3.1 Täytekuvienv käyttö

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot olivat erilaisia valo- ja piirroskuvia, jotka liittyivät kappaleen aiheeseen, mutta eivät tuoneet lisäarvoa opiskeltavalle asialle eli olivat valikoituneet kirjoihin lähinnä vain elävöittääkseen oppikirjaa. Täytekuvienv käyttöön tehtiin reilusti havaintoja jakautuen tasaisesti jokaisen oppikirjan välillä. Ympäristöopin oppikirjasta havaintoja tehtiin 44, matematiikan oppikirjasta 43 sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta 36 havaintoa.

Matematiikan oppikirjassa jokaisen jakson kertausaukeaman taustalla toimi koko aukeaman kokoinen kuva, jonka päälle tehtävät oli aseteltu. Oppikirjan jaksossa harjoiteltiin muun

muassa mittakaavaa, joten kertausaukeaman kuvaksi oli valittu kuva metsästä ja suunnistukseen liittyvästä rastipaikasta (Kymppi 6, 128–129). Suunnistus oli oiva, konkreettinen esimerkki asiasta, jossa mittakaavan osaamisesta oli hyötyä. Kuva siis liittyi jakson aiheeseen, mutta olisi voinut olla myös muu suunnistukseen liittyvä kuva.

Ympäristöopin oppikirjassa oli paljon valokuvia, jotka liittyivät kappaleiden aiheisiin. Täytekuvien käyttöön tehtiin havaintoja kuvista, jotka eivät tuoneet opittavalle asialle lisäarvoa, kuten nämä ympäristöopin oppikirjassa olleet kuvat. Kirjan kuviksi olisi voinut valita lähes mitä vain aiheeseen sopivaa. Tällaisia kuvia olivat esimerkiksi maanosista puhuttaessa kuvat eri maanosissa asuvista ihmisistä (Pisara 6, 24). Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjaa oli kuvitettu myös aiheisiin liittyvillä piirroksilla tai kuvilla. Aukeamalla oli esimerkiksi katkelma kirjasta, johon liittyen kirjan reunoja oli koristeltu erilaisin piirroskuvin (Välkky 6, 22–23). Tässäkin kuvat toimivat elävöittääkseen, ei opiskeltavalle asialle lisäarvoa tuoden.

Tavallisesta poikkeavia oppikirjan aukeamia oli kuvitettu erilaisilla täytekuvilla. Uuden jakson aloittavat aukeamat erottuivat muista aukeamista äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa. Aloitusaukeaman taustalla oli suuri kuva, joka liittyi aukeamalla olevaan tarinaan. Aukeamilla, joissa oli tarkoituksena kehittää omia kirjoitustaitojaan, oli toistuvasti taustalla koko aukeaman kokoinen piirroskuva tehtaasta, joka oli jakson väriteeman mukainen.

Lisäksi täytekuvien käyttöön tehtiin havaintoja kirjassa seikkailevista hahmoista. Matematiikan oppikirjan läpi seikkaili erilaisia piirroshahmoja, jotka olivat täytekuvin elävöittääkseen oppikirjaa tai välillä antaakseen vinkkejä oppilaalle. Ympäristöopin oppikirjassa esiteltiin sisällysluettelon yhteydessä hahmoja, joista vain yksi esiintyi loppukirjan aikana. Lisäksi ympäristöopin oppikirjassa seikkaili eläinhahmo, joka oli nähtävillä kirjan kannessa sekä jokaisen aukeaman tehtävälaatikossa. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa kirjan hahmot olivat aktiivisesti mukana oppikirjan sivuilla, sillä ne seikkailivat lähes jokaisella aukeamalla.

6.3.2 Havainnollistavien kuvien käyttö

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot olivat erilaisia kuvia tai kuvasarjoja, joiden avulla opiskeltava asia voitiin hahmottaa myös visuaalisesti syventäen ymmärrystä aiheesta.

Ympäristöopin oppikirjassa oli kuvasarjoja ja kaavioita, mutta matematiikan sekä äidinkielen

ja kirjallisuuden oppikirjoissa oli yksipuolisemmin vain yksittäisiä valo- tai piirroskuvia. Havainnollistavien kuvien käyttöön tehtiin havaintoja selkeästi eniten ympäristöopin oppikirjasta, yhteensä 31 havaintoa. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta havaintoja tehtiin kuusi ja matematiikan oppikirjasta vain kaksi havaintoa.

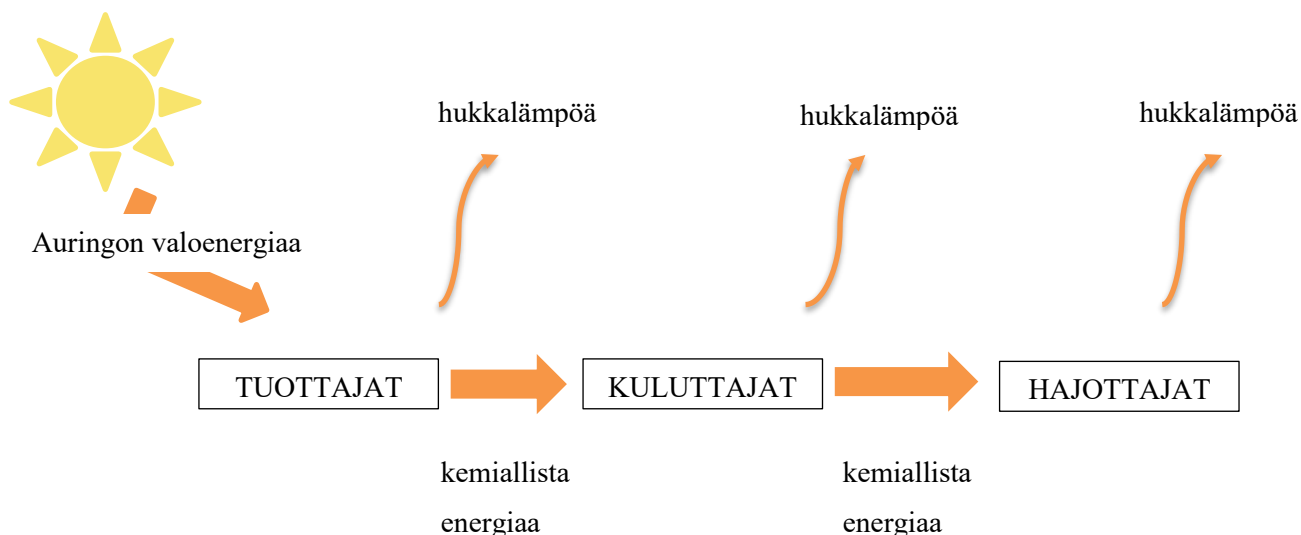
Matematiikan oppikirjassa havainnollistavien kuvien käyttäminen liittyi laskettavien laskujen havainnollistamiseen visuaalisesti. Esimerkiksi tehtävä, jossa täytyi laskea hyönteisten pituuden vaihteluvälin suuruus senttimetreinä (Kymppi 6, 53). Tehtävässä oli kuvia kyseisistä hyönteisistä, hyvin pienistä sellaisista, antamassa suuntaa oppilaalle hyönteisen todellisen koon hahmottamisessa sekä muutaman senttimetrin ja millimetrin havainnollistamisessa. Matematiikan kirjassa toisessa tehtävässä oli tarkoitus laskea eri eläimien nopeuksia, joten asiaa havainnollistamaan oli tehtävän viereen laitettu kuvia kyseisistä eläimistä (Kymppi 6, 62). Kuvien avulla oppilas pystyi yhdistämään eläimen nimen ja ulkonäön, eikä ajatus eläimestä jäänyt pelkän nimen varaan. Kaikista tehtävissä olevista eläimistä ei kuitenkaan ollut kuvaa.

Ympäristöopin oppikirjassa visuaalista havainnollistamista oli hyödynnetty useasti. Kirjassa oli kuvattu erilaisia ilmiöitä tai asioita kuvan keinoin. Kuvasarja oli yleinen havainto ympäristöopin oppikirjasta. Erilaisissa kuvasarjoissa havainnollistettiin esimerkiksi uusiutuvia (Pisara 6, 66) sekä uusiutumattomia (Pisara 6, 68) energialähteitä tai vaiheita huonekasvin kasvattamisesta (Pisara 6, 83). Kuvasarjat olivat hyvä keino havainnollistaa asiaa visuaalisesti. Kuvasarjojen lisäksi ympäristöopin oppikirjassa oli havainnollistettu opittavaa asiaa myös erilaisin kaavioin. Esimerkki ympäristöopin oppikirjasta, jossa kuvattiin energiakaavion avulla generaattorin toimintaa:



(Pisara 6, 65).

Kuten esimerkistä huomattiin, hyvin yksinkertaisella kaaviolla oli visualisoitu oppilaalle generaattorin toimintaa. Visuaalinen havainnollistus syvensi opittavan aiheen ymmärtämistä. Toinen esimerkki kaaviosta, jossa kuvattiin energian siirtymistä ravintoketjussa:



(Pisara 6, 76.)

Yllä olevassa esimerkissä oli havainnollistettu oppilaalle, kuinka osa energiasta muuntuu lämpöenergiaksi ja näin ollen poistuu ravintoketjusta hukkalämpönä. Kyseessä oli selkeä, mutta hieman moniulotteisempi kuva, kuin esimerkki generaattorin toimintaa kuvaavasta energiakaaviosta.

Toisenlainen esimerkki ympäristöopin oppikirjan havainnollituksesta kaavioiden rinnalla oli piirroskuvat, esimerkiksi omenan suvullisesta lisääntymisestä. Kirjassa oli kerrottu näin: ”Kimalainen siirtyy toiseen omenapuun kukkaan. Siitepölyä varisee kimalaisen karvoista emille, ja tapahtuu hedelmöitys.” (Pisara 6, 78.) Tekstin kerrontaa vahvasti visuaalinen havainnollistus, piirroskuva kimalaisesta omenapuun kukalla. Kukan osat, hede, emi, terälehti ja verholehti olivat nimetty piirroskuvaan. Lisäksi kuvaan oli nimetty siitepöly ja munasolu.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa kuvin oli havainnollistettu esimerkiksi nominien taivutusta, symboleja, joista puhuttiin tekstin yhteydessä tai eri kuvakulmia ja -kokoja niitä harjoiteltaessa. Paikallissijoja harjoiteltiin laivakontekstissa. Paikallissijoja oli havainnollistettu seuraavan tekstin saattelemana:

Laivassa on monta kerrosta. Matkustajat nousevat laivasta. Matkustajat jonottavat laivaan. Laivalla on pallomeri. Tuon tuliaislaiva. Lähden laivalle.

(Välkky 6, 87.)

Yllä olevia virkkeitä oli havainnollistettu oppikirjassa pienten piirroskuvien avulla. Kuvissa oli näkyvissä laiva, matkustajia, pallomeri, makeisia ja lippu laivalle. Kuvilla havainnollistettiin kyseistä virkettä ja näin syvennettiin ymmärrystä siinä esiintyvistä paikallissijoista.

6.3.3 Värien käyttö

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot liittyivät lähinnä kirjan etu- ja takakansiin sekä niiden värityksiin. Lisäksi matematiikan oppikirjassa havainnot liittyivät esimerkiksi kappaleen aiheiden fontin värityksiin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa lisätehtäväuukeamien erottuviin taustaväreihin. Värien käyttöön tehtiin havaintoja niukasti joka kirjasta. Eniten kuitenkin matematiikan oppikirjasta, seitsemän havaintoa, äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta viisi havaintoa ja ympäristöopin oppikirjasta kaksi havaintoa.

Yleisesti jokaisessa oppikirjassa oli käytetty runsaasti värejä. Lisäksi kirjojen jaksoissa toistui jaksokohtainen teemaväri ja tiettyjä värejä oli käytetty toistuvasti tiettyjen kokonaisuuksien kanssa. Tällaisia kokonaisuuksia matematiikan oppikirjassa olivat kotitehtävä-, vihkotehtävä- ja uuden asian laatikot. Säännöllisesti toistuvien kertausaukeamien taustalla oli käytetty jakson väriteeman mukaisia, toistuvia värejä.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli käytetty runsaasti eri värejä ja se oli kirjoista kaikista värikkäin. Värivalinnat olivat räväkempiä kuin muissa oppikirjoissa. Tiedot, toistuvat aukeamat, olivat taustaltaan keskenään saman värisiä ja erottuvia. Esimerkiksi ”Näytä taitosi!” -aukeamat erottuivat mustan taustavärinsä ansiosta ja vuorovaikutusaukeamien taustat olivat aina jakson teemavärin mukaiset. Läpi koko oppikirjan kulki runsaasti erilaisia ja värikkäitä kuvia.

Oppikirjojen etukansia vertaillen äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjan kansi herätti huomion runsaalla värien käytöllä. Värien lisäksi kannessa myös tapahtui paljon, sillä kirjan hahmot seikkailivat veden alla ja päällä. Matematiikan ja ympäristöopin oppikirjojen kannet olivat neutraalimpia väritykseltään. Niissä oli käytetty maanläheisiä värejä ja lisäksi kummankin oppikirjan etu- ja takakannessa oli toistuvia kirjan teemavärejä. Jokaisesta oppikirjasta oli selkeästi luettavissa oppikirjan nimi ja luokka-asteen numero kuusi.

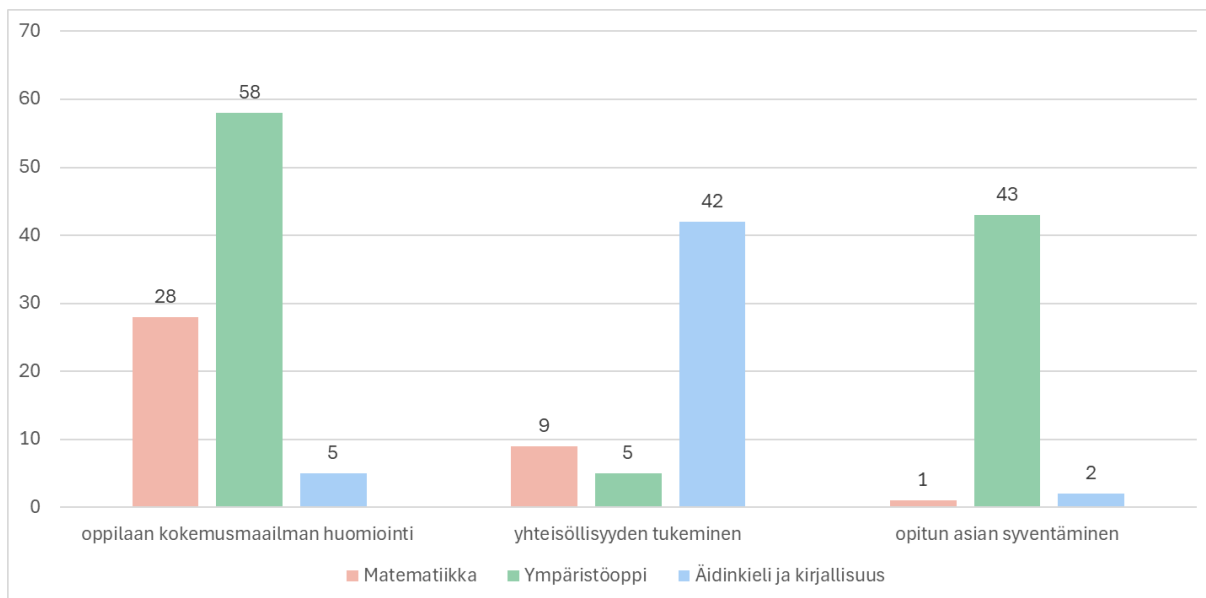
6.4 Sisällöllisesti motivoivat elementit

Oppikirjojen sisällöllisesti motivoiviksi elementeiksi määriteltiin tutkimuksen luvussa 3.4 kuuluviksi sellaiset piirteet, jotka tekivät oppimateriaalista merkityksellistä oppilaille lisäten heidän motivaatiotaan ja sitoutumistaan opiskeluun. Keskeisessä roolissa oli opiskeltavan tiedon soveltaminen oppilaan arkeen ja todellisiin tilanteisiin, sillä tällöin heidän oppimisensa syvenisi. Oppimateriaalien tulisi haastaa oppilaita ajattelemaan itse ja soveltamaan

oppimaansa tietoa käytännössä. Lisäksi sosiaalinen vuorovaikutus, yhteistyö ja yhteenkuuluvuudentunne vahvistivat merkityksellisyyden tunnetta.

Tässä tutkimuksessa jokaiseen neljään viitekehyksen luokkaan havaintoja muodostui yhteensä 759, joista sisällöllisesti motivoivien elementtien osuus oli 193 havaintoa eli 25 % kaikista havainnoista (ks. kuvio 3). Tämä viitekehyksen luokka oli ainoa, josta tehtiin tasan yksi neljäsosa kaikista havainnoista. Sisällöllisesti motivoivia elementtejä oli koko aineiston havainnoista toiseksi eniten.

Sisällöllisesti motivoiviin elementteihin muodostui kolme piirrettä: oppilaan kokemusmaailman huomiointi, yhteisöllisyyden tukeminen ja opitun asian syventäminen (ks. kuvio 7). Oppilaan kokemusmaailman huomiointiin kertyi havaintoja tehtävistä tai pohdintaan johdattelevista kysymyksistä, jotka liittyivät vahvasti oppilaan oman elämän tarkasteluun. Toinen piirre, yhteisöllisyyden tukeminen, sisälsi yhdessä toimimista pari- ja ryhmätehtävien tai pelien muodossa. Opittua asiaa syventävien elementteihin valikoitui esimerkiksi opetuskuvioita ja taulukoita, joissa opetettava asia esitettiin syvemmän ymmärryksen mahdollistavassa muodossa. Näistä kolmesta piirteestä eniten havaintoja kertyi oppilaan kokemusmaailmaan huomiointiin liittyen.



Kuvio 7. Sisällöllisesti motivoivat elementit.

Kuvio 7 havainnollisti sisällöllisesti motivoivien elementtien jakautumisen eri piirteisiin ja oppiaineiden oppikirjojen välillä. Selkeästi eniten havaintoja muodostui oppilaan kokemusmaailman huomiointiin, josta tehtiin 91 havaintoa, kun yhteisöllisyyden tukeminen

keräsi seuraavaksi eniten, 56 havaintoa, ja opitun asian syventäminen 46 havaintoa. Selvästi eniten oppilaan kokemusmaailman huomiointiin liittyvää pohdintaa esiintyi ympäristöopin kirjassa. Seuraavissa luvuissa esitellään tarkemmin sisällöllisesti motivoivien elementtien piirteet.

6.4.1 Oppilaan kokemusmaailman huomiointi

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot haastoivat oppilaita pohtimaan itse omaa elämää ja kokemusmaailmaa. Kyseiseen piirteeseen kuuluvat havainnot liittyivät ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa oman mielipiteen muodostamiseen ja oman elämän tarkasteluun. Matematiikan oppikirjassa havainnot liittyivät oppilasta lähellä olevien arkisten asioiden harjoitteluun. Matematiikan oppikirjassa mukana oli muutama tehtävä, jotka integroituivat maantietoon.

Selvästi eniten oppilaan kokemusmaailman huomiointiin koskevia havaintoja tehtiin ympäristöopin oppikirjasta, 58 havaintoa, kun matematiikan oppikirjasta tehtiin 28 havaintoa sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta viisi havaintoa. Ympäristöopin oppikirja haastoi parhaiten oppilasta itseään ajattelemaan omaan kokemusmaailmaan kuuluvia asioita.

Matematiikan oppikirjassa oppilaan kokemusmaailman huomiointi tapahtui harrastusten, eläimien ja matkustelun avulla. Tehtävät liittyivät arkisten asioiden oppimiseen. Arkielämään liittyviä taitoja harjoiteltiin esimerkiksi tehtävässä, jossa täytyi selvittää paljonko kilogramma kulloinkin kyseessä olevaa tuotetta maksaisi (Kymppi 6, 66). Tehtävässä oli annettu tuotteen massa, hinta ja piirrettyä tuotteen kuva.

Ympäristöopin oppikirjassa oppilaan kokemusmaailma huomioitiin usein johdattelevien kysymysten avulla. Esimerkiksi kappaleen 41 aloittavat johdattelevat kysymykset kuuluivat seuraavasti: ”Mistä sinä unelmoit? Mitä haluat tehdä tulevaisuudessa?” (Pisara 6, 94.) Kysymykset johdattelivat oppilasta pohtimaan omaa elämäänsä. Johdattelevien kysymysten lisäksi oppilaan kokemusmaailma huomioitiin myös tehtävien avulla. Esimerkkinä yksi tehtävä: ”Kuvaile itseäsi ja sinulle tärkeitä asioita. Mitkä kolme asiaa elämässä ovat sinulle tärkeimpiä?” (Pisara 6, 47.) Myös äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa tarkasteltiin omaa elämää vain tehtävien parissa. Esimerkki tehtävästä, jossa muisteltiin oman elämän mieleenpainuvia hetkiä:

- Valitse ja tuo kouluun viisi esinettä, jotka liittyvät muistoihisi.
- Keksi, miten kerrot muistoistasi esineiden avulla.
- Harjoittele esitys ja esiinny. (Välkky 6, 141.)

Yllä olevassa tehtävässä oppilaan tuli palauttaa mieleen omia muistojaan, joihin liittyi jokin esine. Muistelun lisäksi tuli pohtia esineiden ja muistojen suhdetta omaan kokemusmaailmaan peilaten. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oppilaan kokemusmaailman huomiointiin liittyvät tehtävät olivat oman mielipiteen muodostamista tai oman elämän tarkastelua, ja niihin liittyi usein myös ilmaisutaito tai pienen esityksen tekeminen.

6.4.2 Yhteisöllisyyden tukeminen

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot olivat oppilaiden yhteisöllisyyttä tukevia havaintoja. Kyseiseen piirteeseen kuuluvat havainnot olivat pari- tai ryhmätyöskentelyä vaativia tehtäviä, leikkejä tai pelejä eli toimintaa, jossa oppilas työskenteli vertaistensa kanssa. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa havainnot olivat erilaisia ryhmän kanssa suoritettavia tehtäviä vaihtelevalla ryhmäkoolla. Matematiikan oppikirjassa havainnot olivat erilaisia pelejä parin kanssa.

Eniten yhteisöllisyyttä tukevia havaintoja tehtiin äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta, 42 havaintoa, kun matematiikan kirjasta oli vain yhdeksän havaintoa ja ympäristöopin oppikirjasta viisi havaintoa. Matematiikan ja ympäristöopin oppikirjoissa suosittiin huomattavasti enemmän yksilötyöskentelyä.

Matematiikan oppikirjassa yhteisöllisyyttä tukevia havaintoja olivat erilaiset parin kanssa pelattavat pelit. Peleissä työskenneltiin yhdessä parin kanssa tai mahdollisesti soveltaen isommassa ryhmässä. Osassa peleistä oli tarkoitus muodostaa säännöt itse parin kanssa. Osaa peleistä kuului myös pohtia yhdessä. Matematiikan oppikirjassa pelit tukivat yhteisöllisyyttä, muuten niin yksilöpainotteisten tehtävien ohella. Jokaisen oppikirjan jakson lopussa oli peli ja kirjan lopussa oli tarjolla enemmän vaihtoehtoja peleistä.

Ympäristöopin oppikirjassa yhteisöllisyyttä tuettiin ainoastaan jaksojen lopussa sijaitsevilla TIKKA-aukeamilla. Niissä olevat tehtävät liittyivät yhdessä työskentelyyn parin tai isomman ryhmän kanssa. Esimerkki yhdestä TIKKA-aukeaman tehtävästä, joka tuli yhteisöllisyyttä:

Vaikuttamisprojekti

- Valitkaa luokalle vaikuttamisprojektin aihe. Koko luokka voi tehdä yhteisen vaikuttamisprojektin tai ryhmällä voi olla erilaisia aiheita.
- Pohtikaa yhdessä erilaisia tapoja toteuttaa projekti. Mikä tapa sopii teidän aiheeseenne? Valitkaa yksi tai useampia toteuttamistapoja.
- Vaikuttamisprojekti voi olla lyhyt tai jatkua pidemmän aikaa.
- Esitelkää projektin tuloksia koulussanne ja vanhemmillenne. Myös lähiseudun asukkaat ja media saattavat olla kiinnostuneita projektistanne. Tiedotus on tärkeä osa vaikuttamisprojektia.
- Arvioikaa lopuksi vaikuttamisprojektinne onnistumista. Missä onnistuitte? Mitä opitte? Mitä voisi kehittää? Mikä voisi olla seuraava vaikuttamisprojektin aihe? (Pisara 6, 10.)

Esimerkistä voitiin huomata, että oppilaille tarjottiin tehtävässä paljon valinnanvaraa ja mahdollisuuksia tehdä päätöksiä yhdessä ryhmän kanssa. Lisäksi tehtävässä oli useampi erilainen vaihe, joten ryhmän kanssa pääsi toimimaan monenlaisissa tehtävissä.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa yhteisöllisyyttä tuettiin pari- ja ryhmätehtävien avulla. Yhteisöllisyyttä tukevia tehtäviä oppikirjassa oli runsaasti, ne olivat erilaisia, useimmiten esiintymiseen, peliin tai muuten yhteiseen työskentelyyn liittyviä. Seuraavaksi esimerkki äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjan sanaleikistä:

Sano toisin sanoin

- Muodostakaa 3–4 hengen ryhmä.
- Poimikaa sanoja tai sanontoja tekstistä *Vaarallinen tyttö* [viereisellä sivulla oleva teksti]. Kirjoittakaa sanat perusmuodossa omille lapuilleen.
- Sekoittakaa laput ja asettakaa ne nurinpäin pinoon.
- Nostakaa lappuja vuorotellen. Selittäkää lappujen sanat omin sanoin käyttämättä mitään osaa selitettävästä sanasta.
- Se pelaaja, joka arvaa lapun sanan ensimmäisenä, saa lapun itselleen.
- Peli päättyy, kun kaikki sanat on selitetty. Voittajalla on eniten sanalappuja. (Välkky 6, 31.)

Tämä sanaleikki luotiin yhdessä ryhmän kanssa, sillä lapuille kerättiin sanoja itse. Itse tehdyistä lapuista muodostui pelin tärkein väline. Sanan selittäminen omin sanoin kannusti ilmaisemaan omia ajatuksia ja kuunteluvuorossa oleva kehitti aktiivisesti kuuntelutaitojaan, jotta pystyisi arvaamaan kyseessä olevan sanan. Koska selitettävät sanat poimittiin yhteisestä

tekstistä, ryhmäläiset jakoivat saman kontekstin, mikä lisäsi yhteenkuuluvuuden tunnetta. Yhteisöllisyyttä tukevilla harjoituksilla oli tarkoitus luoda ryhmälle myönteinen ja leikkimielinen ilmapiiri, jossa kaikkien oli mahdollista osallistua omana itsenään. Lisäksi yhteisöllisyyttä tuettiin erilaisia esityksiä luomalla. Seuraavaksi esimerkki sellaisesta:

Riita dialogina

- Ideoikaa parin tai ryhmän kanssa riitatilanne. Päätäkää, ketkä riitelevät ja osallistuvatko kaikki riitaan.
- Harjoitelkaa esitys, joka alkaa riidan syntymisestä ja päättyy sovintoon.
- Esiintykää. (Välkky 6, 51.)

Yllä olevassa esimerkissä harjoiteltiin yhdessä ryhmän kanssa vuorovaikutustaitojen, ilmaisun ja draaman keinoin tapahtuvaa tunteiden käsittelyä. Lisäksi harjoituksessa harjoiteltiin konfliktin ratkaisemista ja sovinnon löytämistä. Harjoituksessa ryhmä ideoi ja harjoitteli yhdessä, joka vaatii toisen kuuntelemista, ideointiin osallistumista ja kompromisseja. Riitaa esittäessä oppilaan tuli asettua toisen asemaan ja miettiä miksi hän ajattelee niin. Toisen asemaan asettuminen kehittää empatiataitoja ja kykyä nähdä tilanteita toisenlaisesta näkökulmasta.

6.4.3 Opitun asian syventäminen

Tähän piirteeseen kuuluvat havainnot olivat oppilaiden opitun asian syventämistä tukevia havaintoja. Kyseiseen piirteeseen kuuluvat havainnot olivat taulukkoja, diagrammeja, karttoja ja opetuskaavioita tai -kuvia. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa taulukoissa oli havainnollistettu verbin aikamuotoja sekä nominien taivuttamista sijamuodoissa.

Ympäristöopin oppikirjassa havainnot olivat monipuolisempia: taulukkoja, diagrammeja, karttoja, opetuskaavioita ja -kuvia. Selvästi eniten opittua asiaa syventäviä havaintoja tehtiin ympäristöopin oppikirjasta, 43 havaintoa, kun äidinkielen ja kirjallisuuden kirjasta oli vain kaksi havaintoa ja matematiikan oppikirjasta yksi.

Matematiikan oppikirjassa opitun asian syventämiseen liittyvä havainto oli taulukosta, jossa havainnollistettiin massan yksikköjä. Esimerkki matematiikan oppikirjassa olleesta muunnostaulukosta:

kilo- gramma	hehto- gramma	deka- gramma	gramma	desi- gramma	sentti- gramma	milli- gramma
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1000 g	100 g	10 g	1 g	0,1 g	0,01 g	0,001 g

(Kymppi 6, 74.)

Yllä oleva taulukko syvensi opittua asiaa havainnollistamalla sitä mahdollisimman selkeästi. Taulukosta selvisi yksikköjen nimet, lyhenteet ja pilkun siirtyminen eri yksiköiden välillä siirtyessä. Taulukko toimi sekä opittua asiaa syventävänä ja havainnollistava että muistutuksena massan yksiköiden muuntamisesta, johon oppilaan olisi helppo palata tarvittaessa.

Ympäristöopin oppikirjassa opittua asiaa syvennettiin monipuolisesti erilaisten karttojen, opetuskuvien ja -kaavioiden avulla. Esimerkiksi eri maanosista puhuttaessa kirjan aukeamalla oli pieni kartta, joka havainnollisti sen, missä kyseinen maanosa sijaitsee. Oppikirja sisälsi myös useamman teemakartan, joilla oli havainnollistettu esimerkiksi kielten jakautumista maailmassa, asukastiheyksiä, matala- ja korkeapainetta sekä eri maiden inhimillistä kehitystä. Karttojen lisäksi opittua asiaa syventäviä kaavioita ja kuvia oli runsaasti oppikirjassa. Esimerkiksi aineiden kierto ravintoketjussa oli havainnollistettu oppilaalle hyvin yksinkertaisella kaaviolla. Kaavio sisälsi termit ”tuottajat, kuluttajat, hajottajat sekä maaperä, vesi ja ilma”. Lisäksi kaaviossa oli piirroskuva jokaisen ryhmän edustajasta ja nuolet ohjaamassa kiertosuuntaa. (Pisara 6, 76.)

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa opitun asian syventämiseen liittyvät havainnot olivat taulukkoja, joissa havainnollistettiin sanojen taipumista. Seuraavaksi esimerkki taulukosta, jossa on esitetty verbin *lukea* aikamuodot kaikissa persoonissa sekä passiivissa. Taulukko näytti, miten verbi taipuu preesensissä, imperfektissä, perfektissä ja pluskvamperfektissä sekä myönteisessä että kielteisessä muodossa:

	preesens	imperfekti	perfekti	pluskvamperfekti
y. 1. p.	luen en lue	luin en lukenut	olen lukenut en ole lukenut	olin lukenut en ollut lukenut
y. 2. p.	luet et lue	luit et lukenut	olet lukenut et ole lukenut	olit lukenut et ollut lukenut
y. 3. p.	lukee ei lue	luki ei lukenut	on lukenut ei ole lukenut	oli lukenut ei ollut lukenut
m. 1. p.	luemme ette lue	luimme emme lukeneet	olemme lukeneet emme ole lukeneet	olimme lukeneet emme olleet lukeneet
m. 2. p.	luette ette lue	luitte ette lukeneet	olette lukeneet ette ole lukeneet	olitte lukeneet ette olleet lukeneet
m. 3. p.	lukevat eivät lue	lukivat eivät lukeneet	ovat lukeneet eivät ole lukeneet	olivat lukeneet eivät olleet lukeneet
passiivi	luetaan ei lueta	luettiin ei luettu	on luettu ei ole luettu	oli luettu ei ollut luettu

(Välkky 6, 182.)

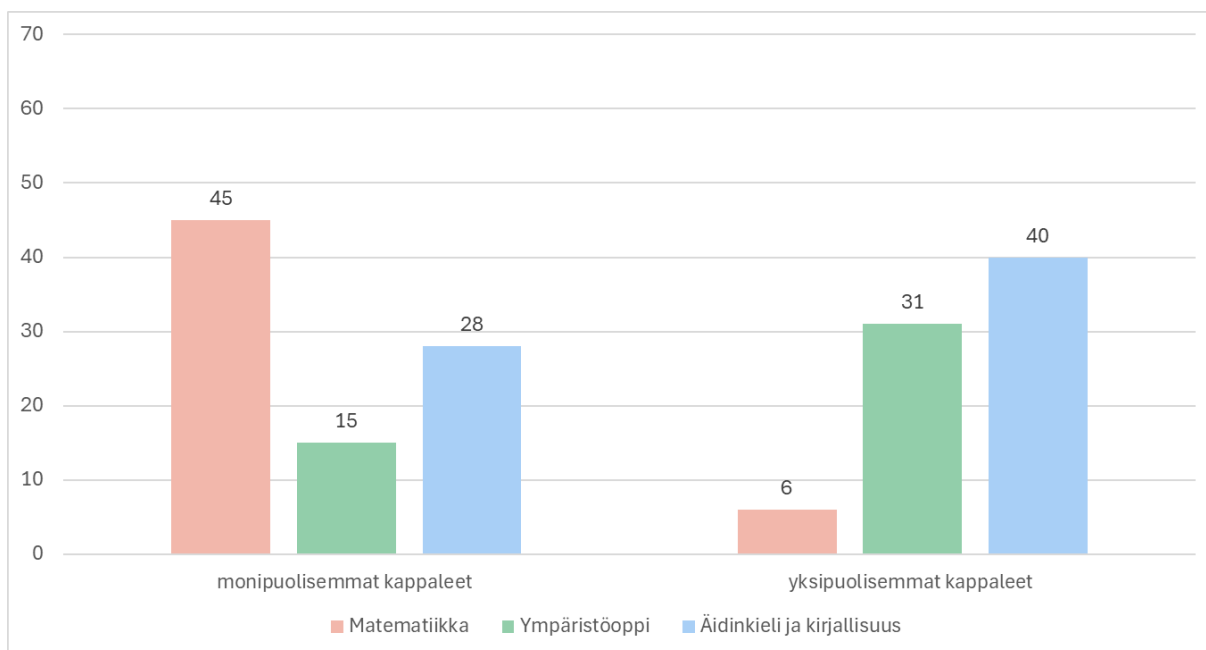
Yllä oleva taulukko syvensi opittua asiaa, sillä se kokosi oleellisen asian yhteen tekemällä kieliopin rakenteista selkeämpiä ja vertailtavia. Kun oppilas näki kaikki aikamuodot, persoonat ja niiden kielteiset muodot rinnakkain, oli oppilaan helpompi hahmottaa säännönmukaisuuksia ja eroja. Taulukon avulla oppilaan oli mahdollista painaa opittu asia mieleen hieman eri muodossa. Näin kokonaiskuvan muodostaminen verbin käytöstä eri aikamuodoissa helpottui.

6.5 Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit

Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit esiteltiin luvussa 3.4, jossa tuotiin esille erityisesti monipuoliset tehtävät, jotka ohjasivat oppilaita soveltamaan oppimaansa tietoa käytännössä, sisälsivät heidän kiinnostuksen kohteitaan ja auttoivat syventämään heidän osaamistaan. Monipuolisille tehtäville oli ominaista eriyttämisen mahdollisuus ja erilaisten oppimistyylien sekä lähtötasojen tukeminen. Tehtävien tulisi olla yhteisöllisiä ja toiminnallisia, jotta ne tukisivat oppilaiden sosiaalisten taitojen ja yhteenkuuluvuuden tunteen kehittymistä. Tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien voitiin katsoa olevan erilaisia tehtävätyyppejä. Tutkimuksessa tehtiin koko aineistosta yhteensä 759 havaintoa. Näistä tehtäviin liittyviin

motivoiviin elementteihin tehtiin 165 havaintoa eli 22 % kaikista havainnoista (ks. kuvio 3). Tehtäviin liittyviä havaintoja tehtiin koko aineistosta vähiten.

Jokaisesta oppikirjan kappaleesta kerättiin siinä olevat tehtävätyypit ja esille nousi viisi eri tehtävätyyppiä: *perustehtävät*, *visuaaliset tehtävät*, *pohdintatehtävät*, *innovatiiviset tehtävät* ja *yhteisölliset tehtävät*, jotka esitellään tarkemmin seuraavassa luvussa. Tehtävätyyppien ilmenemisen perusteella kirjojen kappaleet luokiteltiin joko monipuolisempiin tai yksipuolisempiin kappaleisiin, jotka olivat tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien kaksi piirrettä. Oppikirjan kappaleet, joissa oli 1–2 eri tehtävätyyppiä ovat yksipuolisempia kappaleita ja kappaleet, joissa on 3–5 eri tehtävätyyppiä, olivat monipuolisempia kappaleita. Kuvio 8 osoitti, kuinka oppikirjojen kappaleet jakautuivat piirteiden välillä.

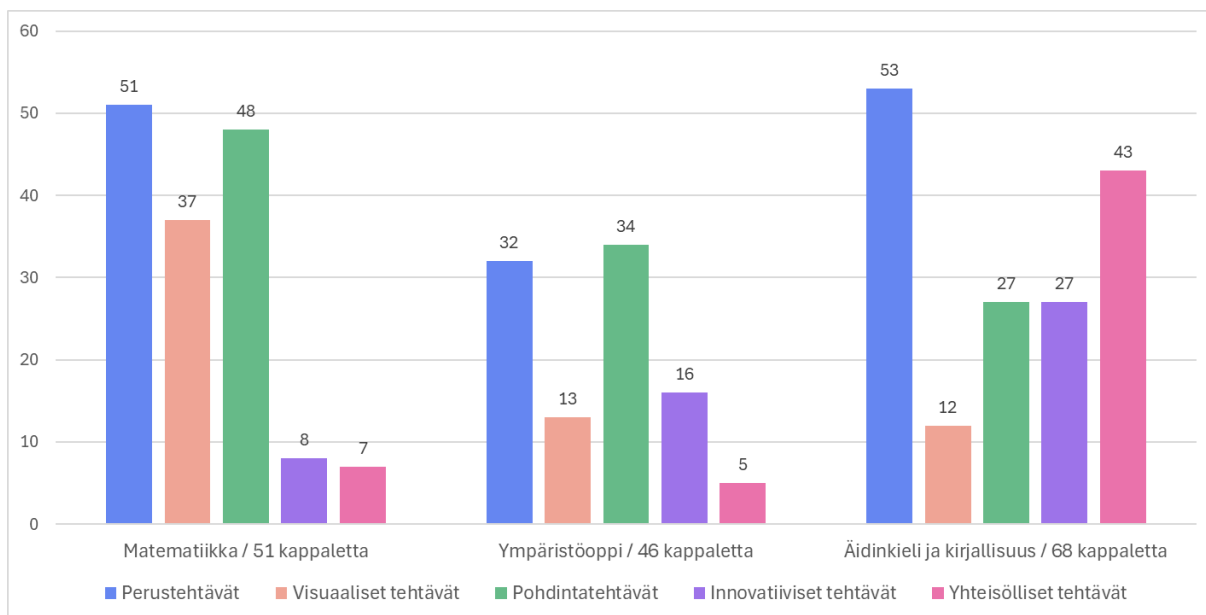


Kuvio 8. Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit.

Kuten kuviosta 8 huomattiin, että matematiikan oppikirjan kappaleet olivat enimmäkseen monipuolisempia. Tällaisia kappaleita oppikirjassa oli 45, kun taas yksipuolisempia kappaleita oli vain kuusi. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa oli enemmän yksipuolisempia kappaleita. Ympäristöopin oppikirjassa monipuolisempia kappaleita oli 15, joka on puolet vähemmän, kuin mitä kirjassa oli yksipuolisempia kappaleita, joita oli 31. Äidinkielessä ja kirjallisuudessa oli eniten yksipuolisempia kappaleita ja niitä oli yhteensä 40. Tästä huolimatta monipuolisempia kappaleita kirjassa oli 28, joka oli melkein puolet enemmän, kuin ympäristöopin oppikirjassa.

6.5.1 Tehtävätyypit

Havaintojen perusteella nousi esille viisi eri tehtävätyyppiä: perustehtävät, visuaaliset tehtävät, pohdintatehtävät, innovatiiviset tehtävät ja yhteisölliset tehtävät. Matematiikassa oli 51 oppikirjan kappaletta, ympäristöopissa 46 oppikirjan kappaletta sekä äidinkielessä ja kirjallisuudessa 68 oppikirjan kappaletta (ks. kuvio 9). Oppikirjoissa oli hyvin erilaiset määrät kappaleita ja kappaleissa oli hyvin erilaiset määrät tehtäviä.



Kuvio 9. Tehtävätyyppien ilmeneminen oppikirjoissa.

Kuviosta 9 huomattiin, kuinka jokaisessa oppiaineessa korostui perustehtävien sekä vähintään yhden toisen tehtävätyypin määrä. Matematiikan oppikirjasta perustehtäviä löytyi jokaisesta 51 kappaleessa ja sen lisäksi visuaalisia tehtäviä oli 37 kappaleessa ja pohdintatehtäviä 48. Ympäristöopin oppikirjassa oli eniten pohdintatehtäviä, joita oli 34 kappaleessa ja perustehtäviä, joita oli 32 kappaleessa. Ympäristöopissa katsottiin vain yhden tyylliset tehtävät kuulumaan perustehtäviin, kun pohdintatehtäviin ympäristöopissa kuului kolmenlaisia tehtäviä. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa perustehtäviä oli 53 kappaleessa ja yhteisöllisiä tehtäviä 43 (ks. kuvio 9). Tässä oppikirjassa oli huomattavasti eniten yhteisöllisiä tehtäviä verrattaessa kahteen muuhun oppikirjaan. Seuraavaksi esitellään tehtävätyypit esimerkkien kera.

Perustehtävillä tarkoitettiin oppiaineelle tyyppisiä tehtäviä. Matematiikan oppikirjassa näitä tehtäviä olivat esimerkiksi peruslaskut, allekkain laskut, lausekkeen muodostaminen, päässä laskut, vihko- ja kotitehtävät. Perustehtäviä oli jokaisessa matematiikan oppikirjan

kappaleessa. Ympäristöopin oppikirjassa oli perustehtäviä 32 kappaleessa. Tällaisiksi tehtäviksi laskettiin kuuluvaksi tehtävät, joissa vastaus tuli poimia tekstistä. Useassa kappaleessa saattoi olla pääasiassa vain tämän tyyllisiä tehtäviä. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli tällaisia tehtäviä, joissa oppilaan odotettiin osaavan löytää vastaus tekstin joukosta. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa katsottiin perustehtäviin kuuluvaksi myös erilaiset kirjoitustehtävät. Perustehtäviä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli yhteensä 53 kappaleessa. Seuraavaksi esimerkkejä matematiikan perustehtävistä:

Laske.

$$28 + 28 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$36 + 37 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$42 - 18 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$51 - 23 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (Kymppi 6, 44.)}$$

Laske.

	2	4	6	6
+		9	6	8

	2	0	0	2
-	1	1	1	4

	4	6	8
•			5

(Kymppi 6, 45.)

Matematiikassa perustehtävissä korostui laskurutiini. Yhdessä tehtävässä saattoi olla monta kohtaa, joiden avulla oppilas pääsi laskemisen makuun ja vauhtiin. Matematiikan perustehtävät olivat tehtäviä, joissa ei välttämättä tarvinnut soveltaa, vaan pelkkä laskeminen korostui. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa perustehtävillä haettiin käsitellyn tekstin kertaamista ja pyrittiin varmistamaan, että oppilas oli oppinut ja ymmärtänyt käsiteltävänä olleen asian. Esimerkit ensin ympäristöopin ja seuraavaksi äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoista:

Mitä käytetään energialähteenä

- a) hiilivoimalaitoksessa
- b) ydinvoimalaitoksessa? (Pisara 6, 69.)

Lue teksti Sanoittaja Mariska.

Vastaa kysymyksiin.

- a. Miten Mariskasta tuli sanoittaja?
- b. Mitkä ovat Mariskan mielestä sanoittajan työn hyviä puolia? Mainitse viisi asiaa.

c. Miten sanoittamista voi Mariskan mielestä harjoitella?

+ Minkä nyrkkisäännön Mariska antaa tekstin alussa? (Välkky 6, 43.)

Kuten yllä olevat esimerkit osoittivat, kummassakaan tehtävässä ei vaadittu opitun asian soveltamista, sillä vastaukset tehtäviin löytyi suoraan oppikirjojen kappaleiden teksteistä. Tehtävässä oppilaan tuli lukea oppikirjan kappaleen teksti, löytää vastaus tehtävään tekstin joukosta sekä kirjoittaa vastaus. Tällaiset tehtävät olivat ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa tavallisia.

Visuaaliset tehtävät pitivät sisällään tehtävät, joiden ratkaisemiseen tai tuottamiseen vaadittiin visuaalisia keinoja. Matematiikan oppikirjassa tällaisia tehtäviä oli kuvalliset tehtävät, taulukko-, kaavio- ja karttatehtävät sekä tehtävät, joissa piti mitata pituuksia. Näitä oli yhteensä 37 kappaleessa. Ympäristöopin oppikirjassa visuaalisiin tehtäviin kuuluivat karttatehtävät, taulukkotehtävät, sekä kuvan tulkinta ja kuvan tai videon ottamiseen liittyvät tehtävät, joita oli 13 kappaleessa. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli tehtäviä, joissa oppilaan tuli tulkita tai ottaa kuvia ja videoita. Tällaisia tehtäviä oli yhteensä 12 kappaleessa. Seuraavaksi esimerkki matematiikan oppikirjan visuaalisesta tehtävästä:

Ukkoetana on piirretty luonnollisessa koossa ja pienennettynä.

Mittaa pituudet ja päättele pienennöksen mittakaava. (Kymppi 6, 114.)

Tämän edellä olevan mittaustehtävän tehtävänannon alapuolella oli kuva ukkoetanasta luonnollisessa koossa sekä pienennettynä. Kuvien alapuolelle oli vedetty viiva auttamaan oppilasta hahmottamaan, mistä mihin hänen tulisi mitata. Kuvien alapuolella oli omat kohtansa etanan pituudelle luonnossa ja pienennöksessä sekä pienennöksen mittakaavalle. Matematiikan oppikirjassa oli myös useita taulukko- ja karttatehtäviä, joita löytyy myös ympäristöopin oppikirjasta. Seuraavaksi esimerkki taulukkotehtävästä ympäristöopin oppikirjassa:

Tutki alla olevaa taulukkoa.

- a) Tee pylväsdiagrammi Amerikan suurimpien valtioiden väkiluvuista.
- b) Yhdysvallat ja Kanada ovat pinta-alaltaan suunnilleen yhtä suuria. Päättele asukaslukujen perusteella, kummassa on tiheämpi asutus.
- c) Missä taulukon valtiossa kolmasosa asukkaista asuu sen suurimassa kaupungissa?
- d) Etsi kartalta taulukossa olevat kaupungit.

Asukasluvultaan Amerikan suurimmat valtiot ja niiden suurimmat kaupungit

Valtio	Asukasluku (miljoonaa asukasta)	Yli 5 miljoonan asukkaan kaupungit	Asukasluku (miljoonaa asukasta)
Yhdysvallat	325	New York	20
		Los Angeles	15
		Dallas	6
		San Francisco	6
		Miami	6
		Philadelphia	5
		Houston	5
Brasilia	205	São Paulo	20
		Rio de Janeiro	12
		Belo Horizonte	6
Meksiko	125	México	19
Kolumbia	50	Bogotá	9
Argentiina	42	Buenos Aires	14
Kanada	36	Toronto	6

(Pisara 6, 31.)

Edellä olevan esimerkin mukaisissa visuaalisissa tehtävissä oli usein tarkoitus tulkita annettuja taulukoita ja osata löytää taulukosta tarvittavat tiedot. Kyseisessä esimerkissä ilmeni myös oppilaan oma visuaalinen tuotos, koska oppilaan tehtävänä oli luoda taulukon tietojen perusteella pylväsdiagrammi. Kyseinen ympäristöopin oppikirjan tehtävä integroitui tässä tapauksessa myös matematiikan puolelle ja vastaava tehtävä olisi voinut löytyä hieman muunneltuna myös matematiikan oppikirjasta.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjan visuaalisista tehtävistä nostetaan esille tehtävä, jossa korostui oppilaiden oma visuaalinen tuotos. Alla esimerkki äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjan tehtävästä:

Omat muistelmakuvasi

- Valitse koulustasi 3–4 paikkaa, joihin liittyy muistoja alakouluajoiltasi.
- Kuvaa paikat.

- Kirjoita kuviin kuvatekstit, jotka kertovat, miten paikka liittyy sinuun.

(Välkky 6, 13.)

Tässä tehtävässä oppilaan tuli ottaa itselleen merkityksellisistä paikoista kuvia. Kuvien ottaminen vaati visuaalista suunnittelua. Kuvien ottamisen lisäksi oppilaan tuli luoda kuvatekstit, jotka kertoivat kuvatusta paikasta ja oppilaaseen liittyvistä muistoista. Tässäkin esimerkissä ilmeni oppilaan oma visuaalinen tuotos.

Pohdintatehtävät viittasivat tehtäviin, joissa oppilaan tuli pohtia omaa elämäänsä tai ympäristöään tai ratkaista ongelmia. Matematiikan oppikirjassa pohdintatehtävät olivat ongelmanratkaisutehtäviä, tai tehtäviä, joissa oppilaan tuli osata päätellä. Esimerkiksi erilaiset sanalliset tehtävät, päättelytehtävät, laskintehtävät, tiedonhakutehtävät ja itsearviointitehtävät. Näitä oli yhteensä 48 matematiikan oppikirjan kappaleessa. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa painottui oppilaan oman elämän pohtiminen tai ajankohtaisten aiheiden pohtiminen sekä tiedonhaku ja itse- ja vertaisarviointitehtävät. Ympäristöopin oppikirjassa tällaisia tehtäviä oli 34 sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa 27 kappaleessa. Alla esimerkki matematiikan oppikirjan päättelytehtävästä:

Päättele pentujen painot.

- Pennut painavat yhteensä 5 kg.
- **Nero** ja **Ilo** painavat yhteensä 2 kg.
- Ilo painaa 3 kertaa niin paljon kuin Nero.
- **Maxi** ja **Valo** painavat yhteensä 2,4 kg.
- Maxin paino on puolet Valon painosta. (Kymppi 6, 67.)

Edellä olevan tehtävänannon yhteydessä oli kuvat viidestä koiranpennusta ja niiden nimet: Maxi, Nero, Valo, Ilo ja Sisu. Jokaisen koiranpennun kohdalla oli myös tilaa vastaukselle. Oppilaan tuli osata soveltaa saamaansa tietoa ja päätellä, minkä verran kukin koiranpentu painaa. Tämän tyyllisiä päättely- ja ongelmanratkaisutehtäviä, jotka toimivat myös eriyttävinä tehtävinä oli matematiikan oppikirjassa melkein jokaisessa kappaleessa. Seuraavaksi esimerkkejä ensin ympäristöopin oppikirjan tehtävistä sekä toisena esimerkkinä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjan tehtävistä, joissa oppilasta ohjattiin pohtimaan omaa elämää ja etsimään tietoa:

1. Kerro esimerkkejä oman elämäsi tilanteista, jolloin
 - a) tunteet ovat ottaneet vallan
 - b) olet hallinnut tunteesi hankalasta tilanteesta huolimatta.

2. Miltä tuntuu tilanteessa, jossa
 a) tietää, että on tehnyt väärin
 b) on pyytänyt anteeksi? (Pisara 6, 43.)

Tutkimus omasta nimestä

- Selvitä, miksi sait juuri ne nimet, jotka sinulle annettiin.
- Kysy, mitä muita nimiä sinulle harkittiin.
- Selvitä, keitä läheisiä tai kuuluisia kaimoja eli samannimisiä ihmisiä sinulla on.
- Kokoa ja julkaise tutkimustietosi haluamassasi muodossa. (Välkky 6, 117.)

Molempien yllä olevien oppikirjojen esimerkki tehtävissä korostui oppilaan oma elämä.

Ympäristöopin oppikirjan tehtävässä käsiteltiin tunteita ja oppilaan tuli tutkia ja tulkita omia tunteitaan erilaisissa tilanteissa. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjan tehtävässä korostui oppilaan oma elämä hieman eri tavalla. Oppilaan oli tarkoitus selvittää oman nimensä merkitys ja historia. Oppilaan tuli etsiä tietoa sekä netistä, että omilta huoltajiltaan.

Innovatiiviset tehtävät olivat tehtäviä, joissa oppilaan oli tarkoitus käyttää mielikuvitustaan tai saamaansa tietoa ja luoda jotakin. Matematiikan oppikirjassa tällaisia tehtäviä oli piirros- ja askartelutehtävät, joita oli yhteensä vain kahdeksassa kappaleessa. Ympäristöopin oppikirjassa oli erilaisia innovatiivisia tehtäviä, joissa oppilaita kannustettiin tutkimaan ”tutki ja kokeile itse” -tehtävien avulla tai kehittämään uusia innovaatioita. Tällaisia tehtäviä löytyi 16 kappaleesta. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa painoarvo oli esiintymisellä ja itseilmaisun kehittämisellä. Lisäksi oli tehtäviä, joissa oppilaan piti luoda mainos tai uutinen, tehdä kirjasta tai elokuvasta arvostelu tai vinkkaus. Innovatiivisia tehtäviä oli äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa 27 kappaleessa.

Esimerkiksi matematiikan oppikirjassa (Kymppi 6, 196–198) oli askartelutehtäviä, jossa tarkoituksena oli tehdä origameja. Sivuilta löytyi kolmeen eri origamiin ohjeet ja esimerkiksi viimeisessä askartelutehtävässä (Kymppi 6, 198) tarkoituksena oli taitella rasia. Muiden kappaleen askartelutehtävien tapaan tehtävässä oli sekä sanalliset että visuaaliset ohjeet. Vaiheita oli yhteensä yhdeksän ja jokaisen vaiheen kohdalla oli kuva paperista ja sen taitoskohdista. Tehtävän pystyi siis suorittamaan myös pelkkiä ohjekuvia seuraamalla, mutta sanalliset ohjeet tukivat visuaalisten ohjeiden ymmärtämistä. Matematiikan oppikirjassa olevat innovatiiviset tehtävät olivat rakenteeltaan aina sellaisia, joissa oppilaan tuli toimia tarkkojen ohjeiden mukaisesti. Ympäristöopin oppikirjassa innovatiivisissa tehtävissä korostui ideoiminen ja innovaatioiden keksiminen, tässä yksi esimerkki:

Uusien innovaatioiden keksiminen

Haastatelkaa luokkanne oppilaita ja tuntemianne aikuisia.
Mitä he pitävät tärkeinä tulevaisuuden haasteina?

Suunnitelkaa parannuskeinoja ja keksikää uusia innovaatioita ongelmien ratkaisemiseksi.

- Mitä teknologisia ratkaisuja ja uusia innovaatioita keksitte?
- Mitä ihmisten asenteisiin ja käyttäytymiseen liittyviä ratkaisuja keksitte?
(Pisara 6, 97.)

Kuten edellinen esimerkki osoittaa, ympäristöopin oppikirjan innovatiiviset tehtävät pyrkivät oppilaiden omaan toimimiseen ja ohjeet toiminnalle olivat avoimemmat ja sovellettavissa olevat. Tehtävän voi toteuttaa monella eri tavalla oikein. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa tähän tehtävätyyppiin kuuluvat tehtävät korostivat usein ilmaisutaidon kehittämistä erilaisten esityksien ja esitelmien avulla. Alla oleva esimerkki, jossa oppilaita ohjattiin esityksen suunnitteluun ja esittämiseen:

Dramatisoi

- Valitse lukemastasi kirjasta kohta, joka sopii esitettäväksi.
- Suunnittele esityksen kulku. Päätä, esitetäänkö esitys näytelmänä vai kuvataanko se.

Mitkä roolit tarvitaan? Mitä esityksessä tapahtuu?
Mitkä ovat vuorosanat? Mitä rekvisiittaa tarvitaan?

- Hanki työryhmääsi tarvittava määrä ihmisiä.
- Harjoitelkaa. Muokatkaa suunnitelmaa tarvittaessa.
- Toteuttakaa esitys suunnittelemallanne tavalla. (Välkky 6, 167.)

Yllä olevassa tehtävässä korostui luovuus ja ilmaisutaidon harjoittaminen. Oppilaiden tuli hyödyntää olemassa olevaa materiaalia ja sen pohjalta luoda esitys, joka heidän oli tarkoitus suunnitella, harjoitella ja esittää valitsemallaan tavalla.

Yhteisölliset tehtävät keskittyivät nimensä mukaan yhteisöllisyyden ja yhteistyön kehittämiseen. Matematiikan oppikirjassa tällaisia oli parin tai ryhmän kanssa pelattavat pelit, joita löytyi seitsemästä oppikirjan kappaleesta. Ympäristöopin oppikirjassa tehtiin miniprojekteja parin tai ryhmän kanssa. Tällaisia tehtäviä oli ympäristöopin oppikirjassa ainoastaan viidessä kappaleessa, koska yhteisölliset tehtävät oli selkeästi asetettu vain TIKKA-aukeamien yhteyteen. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli pelejä, leikkejä

sekä pari- ja ryhmätehtäviä, joita oli yhteensä 43 kappaleessa. Yhteisölliset tehtävät korostuivat selkeästi eniten äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa verrattuna matematiikan ja ympäristöopin oppikirjoihin. Seuraavaksi esimerkki matematiikan oppikirjan pelistä, jossa yhdistyi yhteisöllisyys ja matematiikan laskeminen:

Lukuarkku-peli

- Pelaa parin kanssa.
- Valitse arkusta 2 lukua. Laske päässä yhteen, vähennä, kerro tai jaa ne keskenään.
- Pari voi tarkistaa vastauksen laskimella.
- Ympyröi vastaus omalla värilläsi ruudukosta.
- Kun saat ympyröityä neljännen omalla värilläsi ympyröidyn luvun riviin pysty-, vaaka- tai vinosuuntaan, yliviivaa luvut omalla värilläsi.
- Sama luku voi kuulua kahteen eri neljän luvun riviin.
- Jokaisesta neljän rivistä saa pisteen.
- Pelin voittaa enemmän pisteitä kerännyt pelaaja.

0,4	1,2	3,6	0,4	0,8	2,0
1,6	0,5	2,5	3,0	2,4	1,3
3,0	3,6	0,6	1,9	0,9	2,9
1,7	3,2	1,6	0,8	0,5	3,5
2,3	4,5	1,5	2,5	0,3	1,2
3,4	10	1,0	1,4	20	1,5

(Kymppi 6, 99.)

Kuten edellä olevasta esimerkistä voitiin havaita, oli yhteisöllinen toiminta matematiikan oppikirjassa rakennettu tarkkojen ohjeiden ja toiminnan seuraamiselle. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa tehtävissä korostui yhdessä pohtiminen tai leikkisyys. Seuraavaksi esimerkki ensin ympäristöopin oppikirjasta ja sitten äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta:

Mielenhallinnan harjoituksia

- Pohtikaa, missä asioissa omassa luokassanne tarvittaisiin lisää mielenhallinnan taitoja. Tällaisia asioita voivat olla esimerkiksi toisten kuunteleminen ja kiusaamisen tai kiukkuisuuden vähentäminen.
- Keksikää ryhmissä harjoitteita, joiden avulla voi edistää mielenhallintaa.
- Tehkää harjoituksia yhdessä ja keskustelkaa niistä.
- Vaihtoehtoisesti voitte tutustua mielen hyvinvoinnin materiaaleihin ja harjoituksiin Suomen Mielenterveysseuran internetsivuilla.

Esimerkkiharjoituksia:

- Hierokaa toistenne olkapäitä tai jalkapohjia. Kertokaa, mitä hyviä ajatuksia hieronnan jälkeen tulee mieleen. Kiittäkää ja kehukaa hierojaa: missä asioissa hän on hyvä?
- Keksikää ja toteuttakaa hyvä rentoutumisharjoitus. Rentoutumisharjoituksessa ollaan ja kuunnellaan jokin tarina, jossa ajatukset irtautuvat arkisista asioista. Rentoutumisharjoituksen avulla voi parantaa omaa keskittymiskykyään sekä helpottaa opiskelua ja oppimista.

(Pisara 6, 57.)

Sanaluokkasalaatti

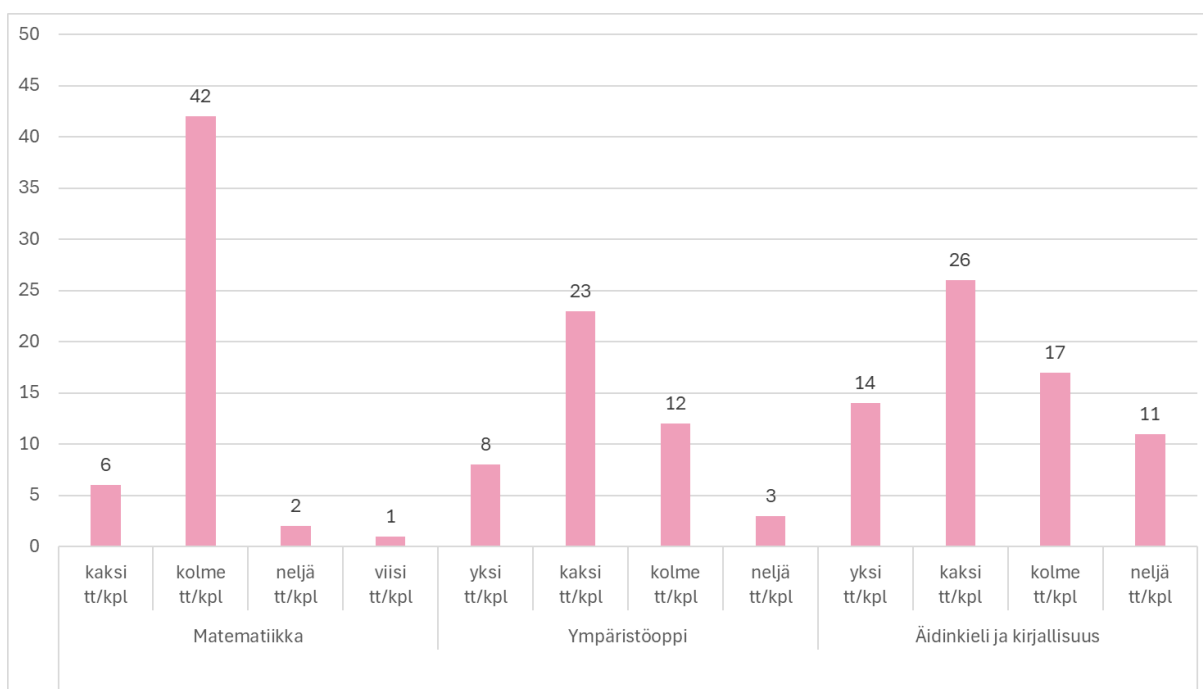
- Koko luokka asettuu piiriin.
- Nimetkää jokaiselle leikkijälle jokin sanaluokka.
- Valitkaa yksi leikkijöistä piirin keskelle leikinjohtajaksi.
- Leikinjohtaja keksii jonkin sanan ja huutaa sen. Jos hän esimerkiksi huutaa ”Sieni!”, kaikki substantiivit vaihtavat paikkaa. Kun hän huutaa ”Sanaluokkasalaatti!”, kaikki vaihtavat paikkaa.
- Leikinjohtaja yrittää ehtiä tyhjälle paikalle. Ilman paikkaa jääneestä tulee uusi leikinjohtaja. (Välkky 6, 81.)

Molemmissa yllä olevissa esimerkeissä ryhmä toimi yhdessä hieman eri tavoin, pohtien ja leikkien, samalla vahvistaen ryhmän yhteisöllisyyttä. Ryhmän yhteisöllisyyden vahvistaminen eri keinoin on tärkeää.

6.5.2 Oppikirjojen kappaleiden monipuolisuus

Seuraavasta kuviosta 10 huomattiin, kuinka paljon edellä esitellyistä tehtävätyypeistä esiintyi oppikirjojen kappaleissa. Kuviossa käytetty tt-lyhenne viittaa tehtävätyyppisiin ja kpl-lyhenne viittaa oppikirjan kappaleeseen. Matematiikan oppikirjassa oli vähimmillään vain

kahta tehtävätyyppiä kuudessa kappaleessa. Kolmea tehtävätyyppiä oli 42 kappaleessa, yleisimmin yhdessä ilmenneitä tehtävätyyppejä olivat perustehtävät, pohdintatehtävät ja visuaaliset tehtävät. Neljä tehtävätyyppiä ilmeni kahdessa kappaleessa ja kaikki viisi tehtävätyyppiä löytyivät yhdestä kappaleesta. Ympäristöopin oppikirjassa oli yleisimmin kahta eri tehtävätyyppiä, jotka yleisimmin olivat perus- ja pohdintatehtäviä. Tällaisia kappaleita oli yhteensä 23. Kahdeksassa kappaleessa ilmeni vain yhtä tehtävätyyppiä, kahdeksatoista kappaleessa oli kolmea tehtävätyyppiä ja kolmessa kappaleessa neljää tehtävätyyppiä. Sekä ympäristöopin että äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa ei ollut yhtään kappaletta, jossa olisi ilmennyt kaikki viisi tehtävätyyppiä. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli neljässätöista kappaleessa vain yhtä tehtävätyyppiä, 17 kappaleessa kolmea ja yhdessätoista kappaleessa neljää tehtävätyyppiä.



Kuvio 10. Eri tehtävätyyppien esiintyminen oppikirjojen kappaleissa.

Kuvion 10 perusteella voitiin todeta, että kappaleitasolla tehtävätyyppejä tarkastellessa matematiikan oppikirja oli monipuolisempi kuin ympäristöopin tai äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjat. Matematiikan oppikirjassa ei ollut yhtäkään kappaletta, jossa olisi ilmennyt vain yhtä tehtävätyyppiä, toisin kuin kahdessa muussa oppikirjassa. Matematiikka oli myös ainoa oppikirja, jossa oli edes yhdessä kappaleessa kaikki viisi tehtävätyyppiä. Kuvioista 9 huomattiin, että koko oppikirjan tehtävätyyppejä tarkastellessa oli ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjat tehtävätyypeiltään monipuolisempia, vaikka

kappaletasoisesti matematiikan oppikirja todettiin kuvion 10 perusteella monipuolisemmaksi.

Kappalekohtaisesti matematiikan oppikirjassa ilmeni yleensä vähintään kolmea eri tehtävätyyppiä, joka kertoo monipuolisemmasta tehtävärakenteesta, jossa voidaan olettaa olevan myös eriyttämiseen tarkoitettuja tehtäviä. Matematiikassa olisi olennaista, että oppilas osaisi soveltaa laskutekniikoita monissa erilaisissa tehtävissä, jolloin tehtävätyyppien monipuolisuus painottui oppiaineen oppimisen ja osaamisen syventämisen kannalta.

Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden tehtävätyypit painoutuivat yleensä kahteen eri tehtävätyyppiin yhdessä kappaleessa, joka kertoo tietynlaisten oppimistehtävien painottamisesta ja tarkoituksena voi olla tietynlaisen aiheeseen syventymisen painottaminen. Esimerkiksi ympäristöopin oppikirjassa painoutuivat perustehtävät eli tehtävät, joissa tuli poimia vastaus tekstistä. Seuraavaksi esimerkki ympäristöopin oppikirjan kappaleen tehtävistä, jossa ilmeni vain yhtä tehtävätyyppiä:

1. Luettele uusiutumattomia energialähteitä.
2. Mitä käytetään energialähteenä
 - a) hiilivoimalaitoksessa
 - b) ydinvoimalaitoksessa?
3. Mihin tarkoitukseen lämpövoimalaitoksessa käytetään vettä?
4. Mitä jätettä syntyy
 - a) hiilivoimalaitoksessa
 - b) ydinvoimalaitoksessa? (Pisara 6, 69.)

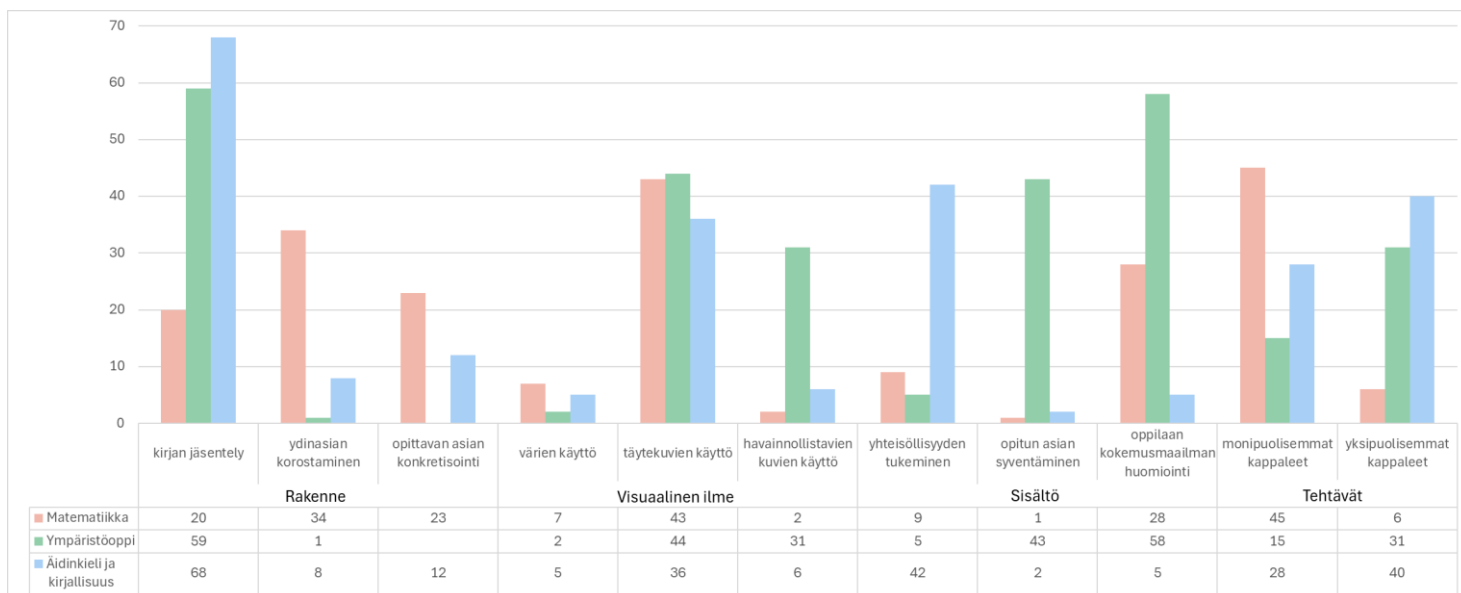
Yllä olevan esimerkin mukaisessa tehtävätyypissä (perustehtävät) oppilaan oli tarkoitus löytää vastaukset lukemastaan tekstistä. Perustehtäviä saattoi olla yhdessä kappaleessa kaikki tai melkein kaikki tehtävät, joka kertoi siitä, että oppilaita oli vahvasti ohjattu lukemaan kappaleen teksti ja tehtävien avulla pyritty varmistamaan, että oppilas sisäisti opetettavan asian. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa lukemisen ymmärtäminen ja oleellisen tiedon sisäistäminen tekstistä oli keskiössä, jolloin tehtävätyyppien tuli myös tukea näitä prosesseja.

Huomion arvoista oli, että kuten kuvio 9 osoitti, oli matematiikan oppikirjassa perustehtäviä, visuaalisia tehtäviä ja pohdintatehtäviä runsaasti, mutta innovatiivisia ja yhteisöllisiä tehtäviä vain muutamia. Ympäristöopin oppikirjassa painoutuivat perustehtävät ja pohdintatehtävät, mutta muiden tehtävätyyppien ilmeneminen oli tasaista. Äidinkielen ja kirjallisuuden

oppikirjassa painottuivat perustehtävät sekä yhteisölliset tehtävät ja muita tehtävätyyppejä, joita ilmeni vähemmän, ilmeni silti runsaasti ja tasaisesti. Tämän perusteella matematiikan oppikirjassa oli monipuolisempia yksittäisiä kappaleita kuin ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa, oli kuitenkin koko oppikirjaa tarkasteltaessa tehtävätyyppien ilmeneminen monipuolisempaa ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa kuin matematiikan oppikirjassa. Tehtävätyyppien monipuolisuuden merkityksestä on tarkempaa pohdintaa luvussa 7.1.

6.6 Motivointiprofiilit ja oppikirjojen erot

Motivoivat elementit koostuivat yhdestätoista piirteestä. Kirjan jäsentely, ydinasian korostaminen ja opittavan asian konkretisointi olivat rakenteellisesti motivoivien elementtien piirteitä. Visuaalisesti motivoiviin elementteihin kuului tätekuvien käyttö, havainnollistavien kuvien käyttö ja värien käyttö. Sisällöllisesti motivoiviin elementteihin kuului oppilaan kokemusmaailman huomiointi, yhteisöllisyyden tukeminen ja opitun asian syventäminen. Ja viimeisenä tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit pitivät sisällään monipuolisemmat ja yksipuolisemmat kappaleet tehtävätyyppien määriin perustuen. Kuviossa 11 havainnollistettiin neljä motivoivaa elementtiä ja niiden piirteet jokaisessa oppikirjassa.



Kuvio 11. Motivoivien elementtien ja niiden piirteiden jakautuminen oppikirjoissa.

Tarkastellessa kuviota 11 motivoivien elementtien ja niiden piirteiden erot ilmenivät tarkemmin. Yhtä piirrettä lukuun ottamatta kaikista oppikirjoista tehtiin havaintoja jokaiseen piirteeseen. Ympäristöopin oppikirjassa ei ollut opittavan asian konkretisointiin kuuluvia

havaintoja lainkaan, mutta kirjan jäsentelyyn liittyviä havaintoja tehtiin huomattavasti enemmän, kuin esimerkiksi matematiikan oppikirjasta. Matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa painottui määrällisesti enemmän rakenteellisesti motivoivien elementtien piirteet, kuin ympäristöopin oppikirjassa.

Kuviosta 11 huomattiin, että täytekuvioiden käyttöä lukuun ottamatta havaintojen jakautuminen piirteisiin oli hajanaista. Täytekuvioiden käytössä oppikirjojen välillä ei ollut suurta eroa, vaikka visuaalisesti motivoivat elementit painottuivatkin muuten eniten ympäristöopin kirjassa verrattuna matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoihin. Lisäksi äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli moninkertainen määrä yhteisöllisyyden tukemiseen liittyvää sisältöä, kuin kahdessa muussa oppikirjassa, vaikka sisällöllisesti motivoivat elementit ja piirteet painottuivat eniten ympäristöopin oppikirjaan. Ympäristöopin oppikirjassa painottuivat oppilaan kokemusmaailman huomiointi ja opitun asian syventäminen aivan eri tasoisesti, kuin kahdessa muussa oppikirjassa.

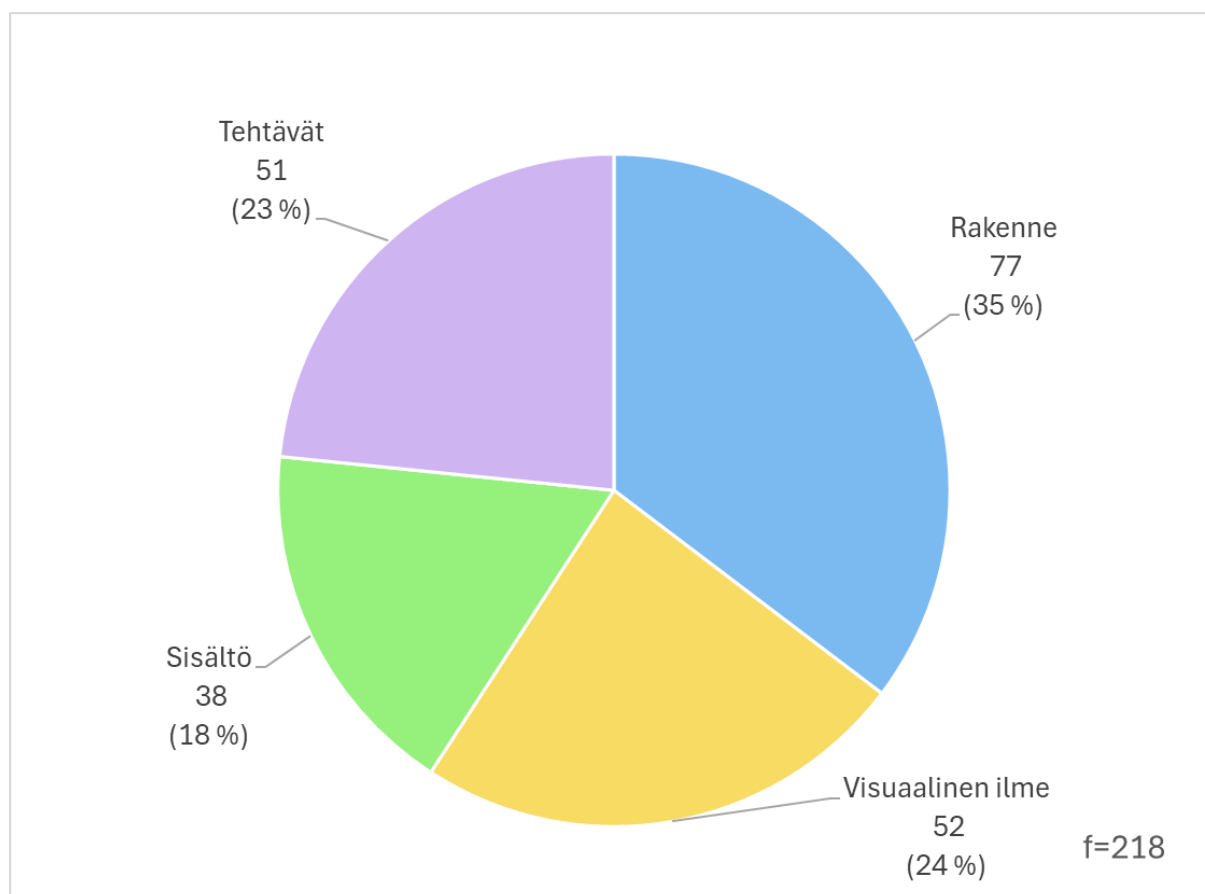
Matematiikan oppikirjassa oli enemmän monipuolisempia kappaleita, kuin ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa, kun tarkastellaan tehtävissä esiintyviä motivoivia elementtejä (ks. kuvio 11). Ero ei ollut pelkästään siinä, että monipuolisempia kappaleita oli enemmän matematiikan oppikirjassa, vaan myös siinä, että kahdessa muussa oppikirjassa oli enemmän yksipuolisempia kappaleita kuin monipuolisempia kappaleita.

Tarkastellessa motivoivien elementtien ja piirteiden jakautumista oppikirjatasoisesti, voitiin tunnistaa oppikirjoista kaksi kokonaisvaltaisempaa motivointiprofiilia. Matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa painottuivat rakenteellisesti motivoivat elementit ja näin ollen ne voitiin katsoa kuuluviksi *rakenteellisesti painottuneeseen motivointiprofiiliin*. Näissä oppikirjoissa korostuivat oppikirjojen jäsentely, ydinasian korostaminen ja opittavan asian konkretisointi. Ympäristöopin oppikirjassa painottuivat sisällölliset motivoivat elementit ja näin ollen tämä oppikirja voitiin katsoa kuuluvaksi *sisällöllisesti painottuneeseen motivointiprofiiliin*. Tässä korostui erityisesti oppilaan oma kokemusmaailma ja opitun asian syventäminen. Seuraavissa luvuissa esitellään tarkemmin tulosten myötä nousseet motivointiprofiilit ja oppikirjojen väliset erot.

6.6.1 Rakenteellisesti painottunut motivointiprofiili

Koko aineistosta tehtiin yhteensä 759 havaintoa. Rakenteellisesti motivoiviin elementteihin tehtiin 225 havaintoa eli 30 % kaikista havainnoista (ks. kuvio 3). Rakenteellisesti motivoivat

elementit painottuivat koko aineistoa tarkastellessa verrattuna muihin motivoiviin elementteihin. Rakenteellisesti motivoivat elementit painottuivat kuitenkin oppikirjoja yksittäin tarkastellessa vain kahdessa oppikirjassa. Matematiikan oppikirjasta tehtiin 218 havaintoa (ks. kuvio12). Tässä oppikirjassa rakenteellisesti motivoiviin elementteihin kuului 77 havaintoa (35 %), visuaalisesti motivoiviin elementteihin tehtiin 52 havaintoa (24 %), sisällöllisesti motivoiviin elementteihin 38 havaintoa (18 %) ja tehtävien avulla motivoiviin elementteihin tehtiin 51 havaintoa (23 %).

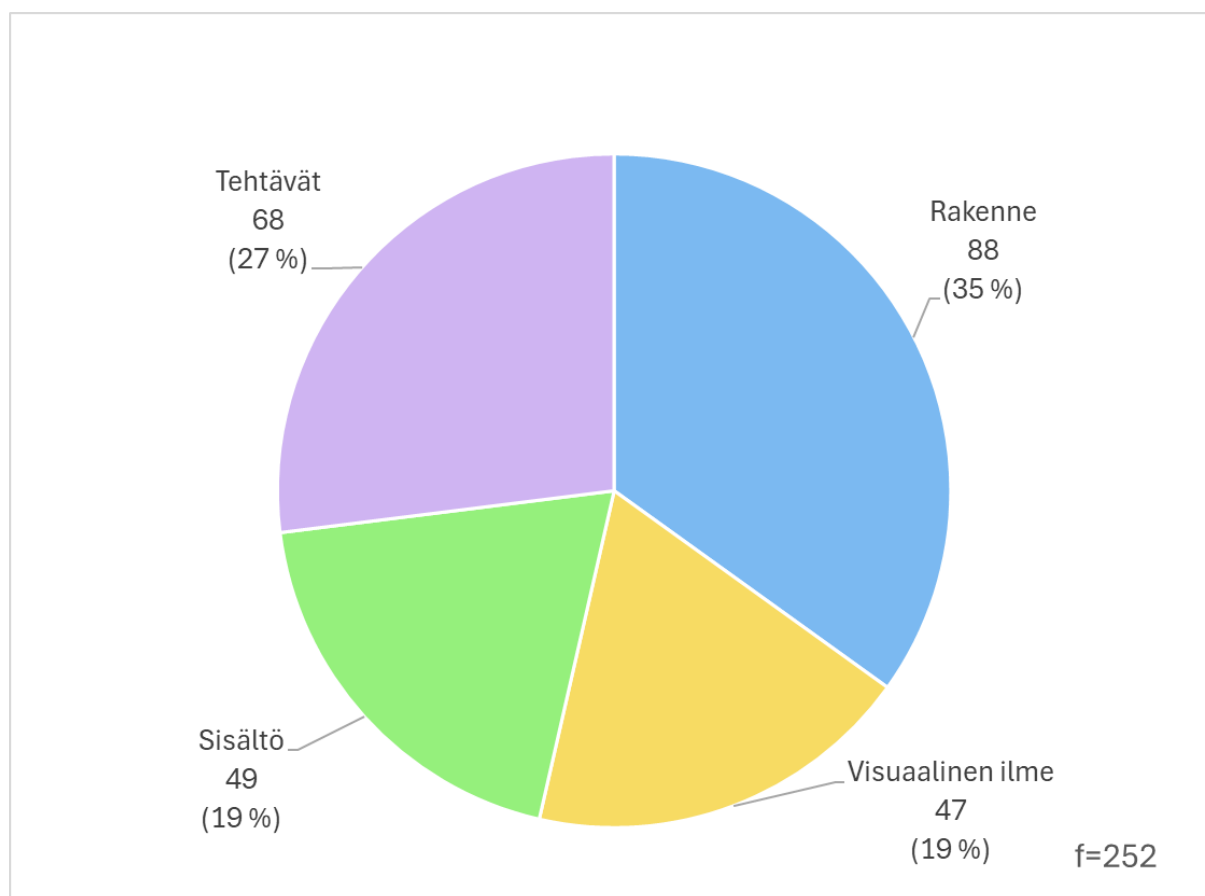


Kuvio 12. Motivoivien elementtien jakautuminen matematiikan oppikirjassa.

Kuviosta 12 huomattiin, että matematiikan oppikirjassa painottui selkeästi eniten rakenteellisesti motivoivat elementit. Tehtäviin ja visuaalisuuteen liittyvät havainnot olivat hyvin tasaisia, kun sisällöllisesti motivoiviin elementteihin tehtiin selkeästi vähiten havaintoja. Sisällöllisesti motivoivia elementtejä oli matematiikan oppikirjassa myös vähiten muihin oppikirjoihin verrattuna.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta havaintoja tehtiin yhteensä 252 (ks. kuvio 13). Rakenteellisesti motivoiviin elementteihin kuului 88 havaintoa (35 %), visuaalisesti

motivoiviin elementteihin tehtiin 47 havaintoa (19 %), sisällöllisesti motivoiviin elementteihin 49 havaintoa (19 %) ja tehtävien avulla motivoiviin elementteihin 68 havaintoa (27 %).



Kuvio 13. Motivoivien elementtien jakautuminen äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa.

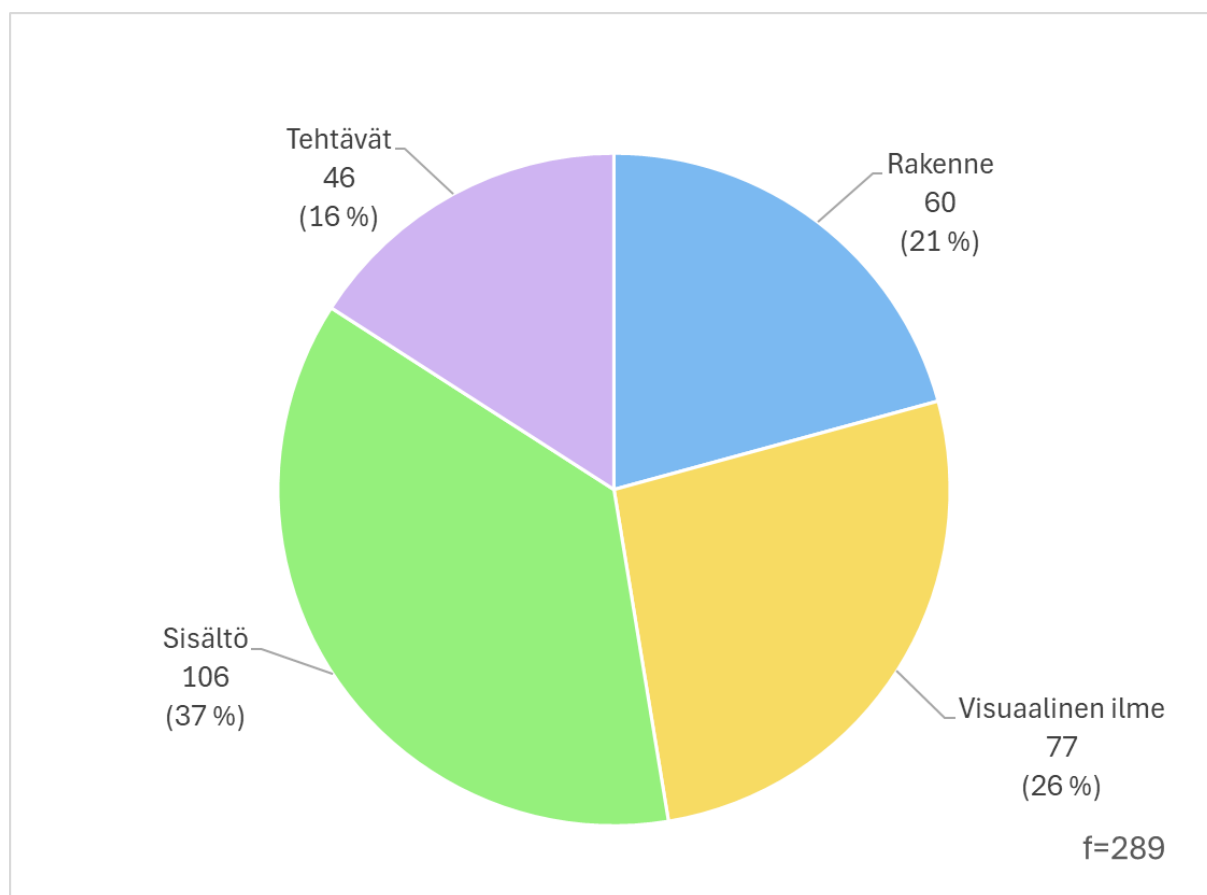
Kuviosta 13 huomattiin, että äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa painottuivat rakenteellisesti motivoivat elementit, kuten matematiikan oppikirjassa. Sisältöön ja visuaalisuuteen liittyviä motivoivia elementtejä oli tässä kirjassa prosentuaalisesti saman verran ja tehtäviin liittyen eniten havaintoja verrattuna muihin oppikirjoihin.

Sekä matematiikan että äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa 35 % havainnoista liittyi rakenteellisesti motivoiviin elementteihin. Sisällöllisesti motivoivia elementtejä näissä oppikirjoissa oli vain 18 % (matematiikka) ja 19 % (äidinkieli ja kirjallisuus). Näiden kahden oppikirjan välillä suurimmat erot liittyivät visuaalisesti motivoiviin ja tehtävissä esiintyviin motivoiviin elementteihin. Matematiikan oppikirjassa oli visuaalisesti motivoivia elementtejä 24 %, kun äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa näitä oli vain 19 %. Tehtävissä esiintyviä motivoivia elementtejä oli äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa 27 %, kun matematiikan

oppikirjassa näitä oli 23 %. Vaikka äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjasta tehtiin enemmän havaintoja liittyen tehtäviin, oli matematiikan oppikirjassa kuitenkin enemmän motivoivampia kappaleita, kun äidinkielessä ja kirjallisuudessa oli enemmän yksipuolisempia kappaleita. Näiden kahden oppikirjan välillä oli paljon eroja, vaikka molemmissa painottuivat rakenteellisesti motivoivat elementit eli kirjan jäsentelyyn, ydinasian korostamiseen ja opittavan asian konkretisointiin liittyvät piirteet.

6.6.2 Sisällöllisesti painottunut motivointiprofiili

Sisällöllisesti motivoiviin elementteihin tehtiin koko aineistosta 193 havaintoa eli 25 % kaikista havainnoista (ks. kuvio 3). Tämä oli ainoa motivoiva elementti, johon muodostui tasan yksi neljäsosa kaikista havainnoista. Ympäristöopin oppikirjasta tehtiin yhteensä 289 havaintoa (ks. kuvio 14). Rakenteellisesti motivoiviin elementteihin tehtiin 60 havaintoa (21 %), visuaalisesti motivoiviin elementteihin 77 havaintoa (26 %), sisällöllisesti motivoiviin elementteihin 106 havaintoa (37 %) ja tehtäviin liittyviä motivoivia elementtejä oli 46 (16 %).



Kuvio 14. Motivoivien elementtien jakautuminen ympäristöopin oppikirjassa.

Kuviosta 14 huomattiin, että ympäristöopin oppikirjassa painottuivat huomattavasti enemmän sisällöllisesti motivoivat elementit verrattuna muihin motivoiviin elementteihin sekä verratessa kahteen muuhun oppikirjaan. Kuten aikaisemmassa luvussa 6.6.1 huomattiin, tehtiin sisällöllisesti motivoivista elementeistä matematiikan oppikirjassa vain 18 % sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa vain 19 % havainnoista. Ympäristöopin oppikirjassa 37 % havainnoista liittyi sisällöllisesti motivoiviin elementteihin, erityisesti oppilaan kokemusmaailman huomiointiin ja opitun asian syventämiseen liittyviin piirteisiin (ks. kuvio 14). Suurin prosentuaalinen määrä, mitä yhteen motivoivaan elementtiin liittyviä havaintoja ympäristöopin oppikirjassa tehtiin, oli 37 %.

Myös visuaalisesti motivoivia elementtejä esiintyi enemmän ympäristöopin oppikirjassa (26 %), kuin matematiikan (24 %) tai äidinkielen ja kirjallisuuden (19 %) oppikirjoissa. Tehtävissä esiintyviin motivoiviin elementteihin tehtiin vain 16 % havainnoista, joka oli merkittävästi vähemmän, kuin kahdessa muussa oppikirjassa. Ympäristöopin oppikirjassa oli myös enemmän yksipuolisia kappaleita kuin monipuolisia, samoin kuin äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa. Myös rakenteellisesti motivoivia elementtejä ympäristöopin oppikirjassa oli vain 21 %, joka oli prosentuaalisesti paljon vähemmän, kuin matematiikan tai äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa, joissa oli 35 % havainnoista rakenteellisesti motivoiviin elementteihin.

Kuvioiden 12, 13 ja 14 perusteella huomataan, että oppikirjojen välillä oli havaittavissa suuria eroja ja motivoivien elementtien jakautuminen oli epätasaista, vaikka koko aineistoa tarkastellessa motivoivat elementit jakautuivat suhteellisen tasaisesti. Rakenteellisesti painottuneen motivointiprofiilin molemmissa oppikirjoissa 35 % havainnoista liittyi rakenteellisesti motivoiviin elementteihin. Sisällöllisesti painottuneen motivointiprofiilin oppikirjassa 37 % havainnoista liittyi sisällöllisesti motivoiviin elementteihin. Molemmissa motivointiprofiileissa jäi muut motivoivat elementit 16–27 % prosenttien välille. Tällöin motivoiva elementti, joka sai 35 % tai 37 % havainnoista oli selkeästi enemmän painottunut muihin motivoiviin elementteihin nähden ja peruste motivointiprofiilien luomiselle.

7 Pohdinta

Seuraavaksi tarkastellaan saatuja tuloksia ja arvioidaan niitä aikaisempien tutkimuksien valossa. Käsitellään keskeisimmät tulokset liittyen tutkimuskysymyksiin ja jokaiseen viitekehyksen luokkaan. Lisäksi käydään läpi tutkimusta koskeneet rajoitukset, hyödyntämismahdollisuudet sekä esille nousseita jatkotutkimusehdotuksia.

7.1 Tulosten tarkastelu

Tässä oppikirjatutkimuksessa pyrittiin selvittämään vastauksia siihen, miten motivoivat elementit ilmenivät oppikirjoissa, miten ne jakautuivat ja millaisia eroja eri oppikirjojen välillä oli. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että oppikirjoista löytyi sekä rakenteellisesti, visuaalisesti, sisällöllisesti ja tehtävissä esiintyviä motivoivia elementtejä. Motivoivia elementtejä tarkemmin tarkastellessa saatiin käsitys elementtien ilmenemisestä konkreettisesti. Tässä tutkimuksessa nousi esille, että oppikirjoissa olevia motivoivia elementtejä olivat kirjan jäsentelyyn, ydinasian korostamiseen ja opittavan asian konkretisointiin liittyvät rakenteelliset piirteet; täytekuviin käyttöön, havainnollistavien kuvien käyttöön ja värien käyttöön liittyvät visuaaliset piirteet; oppilaan kokemusmaailman huomiointiin, yhteisöllisyyden tukemiseen ja opitun asian syventämiseen liittyvät sisällölliset piirteet; sekä tehtävätyyppien myötä oppikirjan kappaleiden monipuolisuuteen liittyvät piirteet.

Tuloksissa korostui monipuolinen motivoivien elementtien ilmeneminen oppikirjoissa, joka oli sekä Fuchsin ja Hennen (2018) että Sammlerin (2018) mukaan oppikirjojen suunnittelun tavoite nykypäivänä. He totesivat, että oppikirjat suunnitellaan nykyään monikokemuksellisiksi oppimisen välineiksi, joissa pyritään yhdistämään muun muassa teksti, kuvat, kaaviot ja digitaaliset lisämateriaalit (Fuchs & Henne 2018; Sammler 2018). Tuloksissa nousi kuitenkin esille, että motivoivien elementtien jakautuminen yksittäistä oppikirjaa tarkastellessa voi olla hieman epätasaista, mutta useampaa oppikirjaa tarkastellessa oppikirjat täydensivät toisiaan. Tarkemmassa oppikirjojen kokonaisuuksien vertailussa tuloksissa nousi esille kaksi kokonaisvaltaista motivointiprofiilia. Matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjat laskettiin kuuluviksi rakenteellisesti painottuneeseen motivointiprofiiliin, kun ympäristöopin oppikirja laskettiin kuuluvaksi sisällöllisesti painottuneeseen motivointiprofiiliin.

Rakenteellisesti motivoivat elementit painottuivat tuloksissa koko aineiston osalta ja oppikirjojen kokonaisuuksia tarkastellessa matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa. Kaikissa oppikirjoissa nousi esille samantyylinen selkeä kirjan jäsentely. Oppikirjoista löytyi selkeät sisällysluettelot, joissa tuli ilmi jaksojen nimet, teemavärit, kappaleiden nimet, mahdolliset numeroinnit sekä sivunumerot. Selkeästi jäsenneilty ja loogisesti etenevä oppikirja auttoi oppilasta ymmärtämään paremmin oppimateriaalia, joka lisäsi sitoutumista, motivaatiota ja edisti syvällistä oppimista (Karvonen ym. 2017; Kasmaienezhadford ym. 2015). Oppikirjoissa oli erilaiset kappalerakenteet keskenään, mutta oppikirjan sisällä sama kappalerakenne toistui koko oppikirjan lävitse. Ruuskan (2015) mukaan tämä auttaisi oppilaita hahmottamaan kokonaisuuksia, joka tukisi oppimista ja kokeisiin valmistautumista.

Toinen tärkeä rakenteellinen asia Ryanin ja Decin (2016) mukaan oli esimerkiksi ohjeiden ja tavoitteiden esilletuonti. Heidän mukaansa oppimateriaalit, jotka tarjosivat selkeät ohjeet ja tavoitteet, selkeyttivät oppilaalle käsitystä opiskeltavasta asiasta ja tukivat oppilasta tunnistamaan oman edistymisensä. Näitä ominaisuuksia nousi esille myös tuloksissa ydinasian korostamiseen liittyen. Matematiikan oppikirjassa oli lähes jokaisen kappaleen yhteydessä uuden asian laatikko, joka toi oppilaalle selkeästi esille opiskeltavan asian ja tavoitteet. Ympäristöopin oppikirjassa oli lähes jokaisen kappaleen lopussa Tärkeää-laatikko, joka tiivisti oppilaalle kyseisen kappaleen osaamistavoitteet. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli jaksojen aloitusaukeaman yhteydessä listattuna selkeästi jakson tavoitteet oppilaan nähtäville.

Karvosen ym. (2017) mukaan selkeä tekstin rakenne edisti oppilaan ymmärrystä asiasta. Matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa konkretisoitiin opittavaa asiaa erilaisilla malliesimerkeillä, joiden avulla oppilas sai vinkkejä tehtävien jäsentelyyn ja opittavan asian oppimiseen liittyen. Nämä vaikuttivat oppilaan oppimiskokemukseen, mutta niiden käyttö riippuu opettajasta ja oppilaasta (Fuchs & Henne 2018), jonka vuoksi opettajan olisi tärkeää ohjata oppilasta hyödyntämään ja huomaamaan ohjeet, tavoitteet ja vinkit, joita oppimateriaali tarjoaa. Edellä mainittujen lisäksi oppimateriaalien olisi tärkeää tarjota oppilaalle palautetta osaamisestaan, jotta palaute ei tulisi aina opettajalta (Ryan & Deci 2016). Matematiikan oppikirjassa tämä korostui toistuvana itsearviointina, kun äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oli itse- ja vertaisarviointeja sijoitettu tehtävien yhteyteen. Ympäristöopin oppikirja oli ainoa, jossa ei ilmennyt suoraan itse- tai vertaisarviointia. Tämän vuoksi opettajan olisi tärkeää muistaa sisällyttää kaikissa aineissa itse- ja vertaisarviointeja

opetuksen oheen, vaikka niitä ei olisikaan suoraan oppimateriaalissa valmiina. Nämä edellä mainitut rakenteellisesti motivoivat elementit korostuivat matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa niin, että näiden oppikirjojen katsottiin olevan rakenteellisesti painottuneita motivointiprofiililtaan.

Visuaalisesti motivoivia elementtejä tarkastellessa tuloksissa nousi esille erityisesti täytekuvienv suuri määrä jokaisessa oppikirjassa. Täytekuvilla oli oma merkityksensä kirjan ulkonäön kannalta, ja ne saattoivat vaikuttaa oppilaan opiskeluviihtyvyyteen, kun aukeamalla ei ollut pelkkää tekstiä tai opetuskaavioita. Kasmaienezhadfaridin ym. (2015) mukaan kuvat olivat tärkeä osa oppikirjaa, koska ne herättivät oppilaiden mielenkiinnon ennen varsinaista asiaan perehtymistä. Berisha ym. (2013) nostivat esille visuaalisuuden tärkeyden kuten käytetyn värimaailman, joka vaikutti merkittävästi oppikirjan ulkonäköön. Tuloksissa esille nousseet huomiot käytetyistä väreistä ja täytekuvista olivat siis tärkeitä, mutta esille nousee erityisesti täytekuvienv kohdalla kysymys siitä, koska täytekuvia on liikaa verrattuna opittavaa asiaa havainnollistaviin kuviin.

Oppimisen kannalta kuvat olivat tärkeässä roolissa, koska kuvat auttoivat oppilaita jäsentämään opittavaa asiaa paremmin. Erityisesti teksti ja sitä havainnollistavat kuvat tehostivat oppimista. (Berisha ym. 2013; Kasmaienezhadfaridin ym. 2015.) Tuloksissa huomattiin, kuinka täytekuvia esiintyi runsaasti paljon enemmän, kuin havainnollistavia kuvia. Täytekuvat usein liittyivät käsiteltävään aiheeseen, mutta valittujen kuvien tilalla olisi voinut olla mikä tahansa muu käsiteltävään aiheeseen liittyvä kuva tai kuva olisi voitu jättää kokonaan pois, eikä se olisi muuttanut opittavaa sisältöä. Jokaisessa oppikirjassa oli visuaalisesti eniten täytekuvia, sillä havainnollistavia kuvia löytyi matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoista vain muutamia. Ympäristöopin oppikirja oli ainoa, jossa havainnollistavia kuvia oli useita. Karvosen ym. (2017) mukaan oppimateriaalissa käytettyjen kuvien tulisi olla yhteydessä opiskeltavaan asiaan ja näin kuvat voisivat tukea uuden asian kokonaisvaltaista ymmärtämistä. Tämä ilmeni ympäristöopin oppikirjassa käytetyissä opetuskuviissa ja kaavioissa, joilla pyrittiin ilmentämään opiskeltavaa asiaa visuaalisessa muodossa.

Sisällöllisesti motivoivia elementtejä ilmeni tuloksissa toiseksi eniten, vaikka sisällöllisesti motivoivat elementit painottuivat ympäristöopin oppikirjaan. Tuloksissa nousi esille erityisesti oppilaan kokemusmaailman huomiointi. Linderin ym. (2015) mukaan oppilaat kokivat suurempaa oppimismotivaatiota, kun oppimisen merkityksellisyys painottui ja

opittava asia voitiin yhdistää omaan elämään. Tuloksissa nousi ilmi juuri oppilaan oman elämän tai ympäristön pohtiminen sekä arkielämään liitetyt sisällöt. Nurmen ja Salmela-Aron (2017) mukaan tämä tuki oppilaiden sisäistä motivaatiota sekä oppimismotivaatiota. Oli tärkeää liittää opiskeltava tieto oppilaan arkimaailmaan, koska oppilaiden nähdessä oppimansa asian soveltuvan todelliseen maailmaan, koettiin oppiminen motivoivampana ja oppilaat myös sitoutuivat oppimiseen eri tavalla (Berisha ym. 2013; Kasmaienezhadford ym. 2015; Ryan & Deci 2016). Tämä korostui tuloksissa matematiikan kohdalla tehtävissä, jotka olivat liitetty arkimaailmaan esimerkiksi harrastuksiin, matkusteluun, kotimaahan, ja kaupassa asiointiin. Ympäristöopin oppikirjassa oppilaat pohtivat paljon omaa elämäänsä ja monissa kappaleissa ohjattiin johdattelevien kysymyksien avulla oppilasta pohtimaan omaa ympäristöään. Oppikirjassa oli tehtäviä, joissa tuli keksiä uusia innovaatioita tai ratkaisuja arjen ongelmiin. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa oman elämän pohtimisen lisäksi korostui kulttuuriin liittyvät tekstit ja tehtävät, joissa hyödynnettiin lauluja, elokuvia ja kirjoja. Oppikirjoista löytyi Karvosen ym. (2017) mainitsemia ominaisuuksia, joiden avulla haastettiin oppilasta ajattelemaan itse ja soveltamaan oppimaansa tietoa arkimaailmaan.

Oppikirjojen sisällöissä korostui myös yhteisöllisyyden tukeminen, joka oli Ryanin ja Decin (2016) mukaan merkityksellisyyttä lisäävää, sillä näin voitiin edistää oppilaiden sosiaalista vuorovaikutusta, yhteistyötä ja yhteenkuuluvuudentunnetta. He nostivat esille erityisesti yhteistyöhön ja keskusteluun kannustavat pari- ja ryhmätyöt. Yhteisöllisyyttä tuettiin erityisen paljon äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjassa, josta ilmeni säännöllisesti parin tai ryhmän kanssa tehtäviä keskustelu-, esitelmä- tai ilmaisutaidollisia tehtäviä ja projekteja.

Matematiikan ja ympäristöopin oppikirjoissa tällaisia oli vähemmän. Matematiikka luonteeltaan painotti paljon enemmän yksilötyöskentelyä, joten oppikirjassa olleet pelit olivat oiva tapa lisätä yhteisöllistä toimimista. Ympäristöopin oppikirjassa yhteisölliset toiminnot painottuivat vain TIKKA-aukeamille, vaikka monissa kappaleissa käsiteltiin aiheita, joissa olisi voinut hyödyntää yhteisöllistä toimintaa. Karvosen ym. (2017) mukaan pelkkä tekstin ja tehtävien laadukas tarjonta ei ollut riittävää, vaan oppimateriaalissa tulisi olla myös toiminnallisuutta ja yhteisöllisyyttä. Ympäristöopin oppikirjassa kuitenkin painottui moninkertaisesti opitun asian syventämiseen liittyvät seikat, joiden avulla oppilas pääsi syventämään ja soveltamaan oppimaansa asiaa. Tämä oli Fuchsin ja Hennen (2018) mukaan oppimateriaaleissa erittäin tärkeää, koska opittavan asian tulisi olla myös eriyttävää ja itsenäiseen opiskeluun kannustavaa.

Salon ym. (2018) mukaan keskeistä koulumotivaation kannalta oli se, kuinka mielekkäiksi, hyödyllisiksi ja tärkeiksi oppilas koki koulussa tapahtuvat asiat. Tämän vuoksi myös Linder ym. (2015) totesivat, että opettajan olisi tärkeää löytää opittavan asian ja oppilaille tärkeiden asioiden väliltä kontakteja, jolloin opiskelu olisi mielenkiintoisempaa ja hausempaa, joka ylläpitäisi oppimismotivaatiota. Tämän perusteella tuloksissa esille nousseet oppilaan oman kokemusmaailman huomiointiin, yhteisöllisyyden tukemiseen sekä opitun asian syventämiseen liittyvien piirteiden roolit olivat tärkeitä motivaation rakentamisessa ja ylläpitämisessä. Seikka, johon olisi tärkeää kiinnittää erityistä huomiota, on sisällöllinen merkitys matematiikan oppiaineessa. Oppiaineessa oli luonteensa vuoksi paljon tehtäviä ja opetettava asia tuotiin hyvin tiivistetyssä muodossa esille. Tällöin opiskeltavan asian merkityksellisyyttä ei pystytty tuomaan samalla tavalla ilmi kuin aineissa, joissa oli käytössä tekstikirjat. Matematiikan kohdalla olisi siis syytä miettiä keinoja, joilla voitaisiin tuoda sisällöllistä merkitystä osaksi kirjaa enemmän, kuin muutaman arkeen liittyvän tehtävän ja pelin kautta. Vai onko tosiaan tarpeen, että matematiikka on lähes pelkkää yksin laskemista? Edellä mainitut sisällöllisesti motivoivat elementit korostuivat ympäristöopin oppikirjassa huomattavasti ja ympäristöopin oppikirja katsottiin kuuluvaksi sisällöllisesti painottuneeseen motivointiprofiiliin.

Tehtävissä esiintyviin motivoiviin elementteihin tehtiin tässä tutkimuksessa vähiten havaintoja, mutta tulokset olivat tehtävien osalta silti erittäin merkittävät ja tärkeässä arvossa katsoessa oppikirjoja kokonaisuuksina. Tehtävät olivat avainasemassa oppilaiden motivoinnissa, sillä kun oppilaat pääsivät työskentelemään monipuolisesti ja soveltamaan oppimaansa käytännössä, heidän kiinnostuksensa ja ymmärryksensä asiasta syveni (Berisha ym. 2013; Kasmaiezhadfarad ym. 2015). Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa päätettiin mitata tehtävien monipuolisuutta oppikirjoissa. Tuloksissa nostettiin esille viisi eri tehtävätyyppiä: perustehtävät, visuaaliset tehtävät, pohdintatehtävät, innovatiiviset tehtävät ja yhteisölliset tehtävät. Nämä pitivät kukin sisällään useita luonteeltaan samanlaisia tehtäviä. Tehtävätyypeissä ilmeni hyvin samanlaisia piirteitä kuin mitä tutkimuksen viitekehyksessä oli myös nostettu esille.

Tuloksissa tehtiin jako monipuolisempiin ja yksipuolisempiin oppikirjojen kappaleisiin sen perusteella, kuinka montaa tehtävätyyppiä yhdessä kappaleessa ilmeni. Tuloksia tarkastellessa on tärkeää muistaa, että tutkimuksessa tarkasteltiin matematiikasta tehtäväkirjaa ja ympäristöopista sekä äidinkielestä ja kirjallisuudesta tekstikirjaa, joten tehtävien määrät olivat automaattisesti hyvin erilaiset kirjojen välillä. Toinen tärkeä asia, joka tulisi huomioida on se,

että oppiaineet olivat keskenään hyvin eri luontoisia ja näin tehtävillä oli myös hieman eri merkityksensä oppiaineissa. Matematiikan oppikirjassa korostui erityisesti Karvosen ym. (2017) mainitsema seikka siitä, että monipuoliset ja eri tasoiset tehtävät tarjoaisivat mahdollisuuden eriyttämiseen ja eri lähtötasojen huomioimiseen. Tämä oli tärkeää, jotta oppilaat voisivat tuntea olevansa päteviä (Ryan & Deci 2016). Saleh ja Grygier (1969) nostivat esille, että monipuoliset tehtävät, tehtävien vaihtelevuus, sopiva haastavuus, mielekkyys ja mahdollisuus itsenäiseen tekemiseen olivat tärkeitä sisäiselle motivaatiolle. Tämä korostui erityisesti matematiikassa, josta tulokset osoittivat, että oppikirjan kappaleisiin oli pyritty saamaan eri tasoisia perustehtäviä ja soveltamista vaativia tehtäviä, joiden avulla oppilaat pystyivät myös itse eriyttämään omaa laskemistaan. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa katsottiin tuloksissa olevan enemmän yksipuolisempia kappaleita, joka voi osaltaan liittyä siihen seikkaan, että tarkasteltiin tekstikirjoja, eikä tehtäväkirjoja. Kuten aineiston esittelyn luvussa 5.2. perusteltiin, johtui tämä siitä, että opetus voidaan toteuttaa pelkän tekstikirjan avulla. Vaikka tämän tutkimuksen viitekehyksen ja tulosten perusteella valituissa oppikirjoissa motivoivien elementtien ilmeneminen ja monipuolisuus oli tehtävien osalta vähäisempää, olisi tärkeää miettiä, mikä merkitys näiden oppikirjojen tehtävillä oli.

Tehtävätyyppien ilmenemisestä voitiin päätellä, että on oppiaineesta riippuvaista, millaisia tehtävätyyppejä oppikirjassa tulisi painottaa. Matematiikan oppikirjassa tehtävät etenivät yksinkertaisimmista peruslaskuista soveltavampiin pohdintatehtäviin, jolloin jokaiselle laskijalle löytyi oman tasoisia tehtäviä. Lisäksi tehtävätyyppien muuttuminen kappaleen edetessä ohjasi oppilasta soveltamaan oppimaansa tietoa ja näin syventämään osaamistaan. Ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa painottui luetun ymmärtäminen, ja tehtävät tukivat oppilasta tekstin lukemisessa ja sieltä oleellisten asioiden poimimisessa. Tutkijat jäivät miettimään, olisiko todella tarpeen, että jokaisen oppikirjan kappaleen tulisi olla erittäin monipuolinen tehtävien osalta. Esimerkiksi ympäristöopin oppikirjassa painottui tekstin lukemisen ja ymmärtämisen tärkeys, jolloin tehtävät olivat myös painottuneet tämän varmistamisen ympärille. Tämän perusteella myös yksipuolisemmat kappaleet palvelevat oppilaan oppimista. Tulosten perusteella voitiin todeta, että ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjoissa ilmeni monipuolisemmin tehtävätyyppejä koko oppikirjaa tarkastellessa, kuin matematiikan oppikirjassa. Tämä tukee jo aikaisemmin todettua tulkintaa siitä, että matematiikan oppikirjassa olisi olennaista ilmetä monipuolisia ja eri tasoisia tehtäviä jokaisessa kappaleessa, kun taas ympäristöopin sekä

äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjojen tehtävätyyppien tulisi tukea oppilasta tekstin lukemisessa ja ymmärtämisessä. Tässä tutkimuksessa todettiin, että sekä monipuolisilla että yksipuolisilla oppikirjojen kappaleilla on oma merkityksensä ja tehtävänsä. Isossa kuvassa olisi kuitenkin tärkeää, että koko oppikirjan tehtävät olisivat mahdollisimman monipuolisia, jotta ne tukisivat ja eriyttäisivät oppimista.

Yleisesti ottaen Karvosen ym. (2017) mukaan oli tärkeää, että oppikirjoissa olisi selkeä tekstin rakenne, kuvien ja tekstin välillä olisi löydettävissä yhteyksiä, opiskeltava asia olisi liitettävissä arkimaailmaan ja tehtävät olisivat monipuolisia. Nämä piirteet löytyivät kaikista tutkituista oppikirjoista ja vaikka oppikirjoja yksittäin tarkastellessa saattoi olla eroja siitä, kuinka tasaisesti motivoivat elementit jakautuvat, olivat oppikirjat toinen toistaan tukevia ja täydentäviä. Tutkimuksien mukaan perinteisiä oppikirjoja ei nähty yhtä motivoivina kuin digitaalisia oppimismateriaaleja (Fuchs & Henne 2018), joka korosti perinteisten oppikirjojen tutkimuksen tärkeyttä, jotta myös tulevaisuudessa voitaisiin hyödyntää perinteisiä oppikirjoja opetuksessa ja ne tukisivat oppilaiden kokonaisvaltaista motivaatiota.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että parantamisen varaa oppikirjojen motivoivien elementtien hyödyntämisen suhteen on. Rakenteellisesti oppikirjoissa oli päästy selkeälle ja loogiselle tasolle, joka helpottaa oppilaiden opiskelua, mutta huomiota tulisi vielä kiinnittää opittavan asian konkretisointiin ja ydinasioiden korostamiseen. Oppikirjat olivat hyvin visuaalisia ja värikkäitä, mutta tulisi keskittyä entistä tarkemmin kirjan kuvittamiseen niin, että pääpainona olisi oppimiselle merkitykselliset visuaaliset elementit, eikä täytekuvat. Sisällöllisesti ollaan hyvässä suunnassa opittavan asian liittämiseen oppilaiden omaan kokemusmaailmaan ja yhteisöllisen toiminnan painottamiseen, mutta näissäkin olisi edelleen parantamisen varaa, jotta jokaisessa oppikirjassa korostuisi arkielämän yhteydet ja yhdessä tekeminen sekä eriyttämisen mahdollisuudet. Tehtävissä ilmeni monipuolisia tehtävätyyppejä, mutta huomiota tulisi antaa vielä tehtävien muodoille niin tehtävä- kuin tekstikirjoissa. Vaikka kaikista oppikirjoista oli luokiteltu piirteitä kaikkiin motivoiviin elementteihin liittyen, pystyttiin oppikirjat silti jakamaan kuuluvaksi kahteen motivointiprofiiliin: rakenteellisesti ja sisällöllisesti painottuvat motivointiprofiilit. Olisi tärkeää, että motivoivien elementtien ilmeneminen olisi tasaisempaa oppikirjoissa, jotta oppikirjan voitaisiin katsoa hyödyntävän monipuolisesti ja tasaisesti eri motivoivia elementtejä ja näin toimia oppimisen motivaattorina laajemmin.

Opetus voi oppiaineessa tapahtua vain yhden oppikirjan kanssa, jolloin oppikirjan pitäisi pystyä yksinään tarjoamaan monipuoliset tehtävät ja toimintatavat. Kun nämä asiat otettaisiin vielä entistä tarkemmin huomioon oppikirjojen suunnittelussa, toteutuisi varmemmin oppilaiden kokonaisvaltaisen autonomian, kompetenssin ja yhteenkuuluvuuden tunteen toteutuminen. Nämä olivat Decin ja Ryanin (2000) mukaan avainasiassa motivaation syntymiselle ja ylläpitämiselle. Tällöin tuetaan myös oppilaiden tilannekohtaista sitoutumista. Tämän tulisi olla yksi opetuksen tärkeimmistä tavoitteista, koska oppilaat, jotka olivat sitoutuneita oppimiseen, menestyivät opinnoissaan paremmin ja pitivät koulunkäyntiä mielekkäämpänä. (Vilhunen ym. 2022.) Aikaisempien tutkimuksien ja tämän tutkimuksen perusteella voitiin todeta, että oppikirjat ovat moni-ilmiöllisiä oppimisen välineitä, joilla on tärkeä merkitys oppimisessa ja motivaation luomisessa sekä ylläpitämisessä. Oppikirjat sisältävät monia motivoivia elementtejä ja niiden käyttöön tulisi kiinnittää vielä enemmän huomiota, jotta oppikirjojen avulla voitaisiin tukea paremmin oppilaiden motivaatiota.

7.2 Tutkimuksen rajoitukset

Kuten kaikissa tutkimuksissa, myös tässä tutkimuksessa oli joitakin rajoituksia ja mahdollisia heikkouksia, jotka olisi syytä ottaa huomioon tuloksia tarkastellessa, vaikka tutkimus olikin toteutettu huolellisesti. Yksi oleellisimmista tämän tutkimuksen rajoituksista liittyi olemassa olevan tutkimustiedon vähäisyyteen tutkitussa aiheessa. Hiidenmaan (2012) mukaan oppikirjoja oli tutkittu lähinnä pro gradu -tutkielmissa. Kuitenkin systemaattinen oppikirjatutkimus puuttui vielä (Fan ym. 2013; Hiidenmaa 2012). Vastaavaa tutkimusta ei ole aikaisemmin tehty, jossa olisi keskitytty kokonaisvaltaisesti oppikirjan rakenteellisiin, visuaalisiin, sisällöllisiin ja tehtäviin liittyviin motivoiviin elementteihin, varsinkaan useassa eri oppiaineessa. Tutkimuksessa käytetty viitekehys rakennettiin itse sellaisten tutkimuksien pohjalta, joissa ainoastaan sivuttiin tutkimusaihetta tai siihen liittyviä ilmiöitä. Viitekehysten luomiseen vaikutti myös se, että saman viitekehysten tuli toimia kaikissa tutkituissa oppiaineissa. Tämä saattoi osaltaan rajoittaa tutkimuksen syvyyttä ja vaikuttaa siihen, miten tutkimusasetelma lopulta muodostui. Toisaalta tämä osoitti tutkimuksen aiheen ajankohtaisuuden ja tärkeyden, joka tulisi ottaa huomioon tulevia oppikirjatutkimuksia tehdessä.

Toinen tärkeä seikka oli tutkittavan aineiston valintaan liittyneet asiat. Tässä tutkimuksessa tutkittiin yhden kustantamon teettämiä oppikirjoja ja oppikirjat edustivat keskenään eri oppiaineita. Toisen kustantamon kirjojen tutkiminen olisi voinut tuottaa erilaisia tuloksia tai

mikäli tutkijat olisivat päättäneet tutkia esimerkiksi vain yhden oppiaineen oppikirjoja eri kustantamoilta. Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteeksi valikoituivat 6. luokan oppikirjat, koska tutkimukset olivat osoittaneet, että oppilaiden motivaatio koulupäiviä ja oppimista kohtaan laskisi erityisesti 11-vuotiaasta lähtien (Bølling ym. 2018). Haluttiin siis tutkia, miten motivoivat elementit ilmenevät tähän ikähaarukkaan kuuluvien oppilaiden oppikirjoissa. Motivoivat elementit voisivat olla hyvin erilaiset esimerkiksi 2. luokan oppikirjoissa, jolloin eri ikäisille tarkoitettuja tai eri oppiaineiden oppikirjoja tutkittaessa voisi tulokset olla erilaiset.

Oleellisin tutkimusaineistoon liittyvä rajoitteellinen seikka liittyi tutkijoiden päätökseen tutkia sekä tehtäväkirjaa että tekstikirjoja. Tekstikirjoissa painottuvat opiskeltavaan asiaan liittyvä teoria ja oleelliset käsitteet, tehtävien roolin ollessa pienempi, kun taas tehtäväkirjoissa on pääasiassa vain tehtäviä. Tässä tutkimuksessa tutkittiin matematiikan tehtäväkirjaa ja ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden tekstikirjaa. Kirjat olivat siis lähtökohtaisesti rakenteeltaan ja luonteeltaan hyvin erilaisia keskenään. Peruste näiden kirjojen valinnalle liittyi siihen, että tutkijat halusivat tutkia sellaisia oppimateriaaleja, joiden pohjalta opetus todennäköisimmin ja vähimmillään tapahtuu. Kaikilla kouluilla ei ole mahdollisuutta tarjota oppilaille sekä teksti- että tehtäväkirjoja, jolloin oppilailla usein on käytössään vain tekstikirjat.

Matematiikasta oli olemassa vain tehtäväkirja, joka tarjosi oppilaalle opiskeltavan asian teorian sekä harjoittamisen samojen kansien sisällä. Ympäristöopista sekä äidinkielestä ja kirjallisuudesta oli olemassa sekä tehtävä- että tekstikirjat. Tehtäväkirjojen rooli oli toimia tekstikirjan tukena, ei niinkään yksin ilman tekstikirjaa. Näihin seikkoihin pohjautuen aineiston valinta tapahtui. Tulokset olisivat voineet siis olla hyvin erilaiset, jos tutkimusaineistoksi olisi valikoitunut vain tehtäväkirjoja. Tällöinkään ei olisi kuitenkaan saaneet vertailukelpoisia tuloksia, koska ympäristöopin sekä äidinkielen ja kirjallisuuden tehtäväkirjoista olisi puuttunut lähes kaikki oppiaineen opettamiseen liittyvä sisältö. On kuitenkin oleellista huomata tuloksista, että matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden oppikirjat luokiteltiin kuuluvaksi saman motivointiprofiilin alle ja ympäristöopin oppikirja oman motivointiprofiilinsa alle. Vaikka tarkasteltiin tehtävä- ja tekstikirjoja keskenään, oli niistä löydettävissä samanlaiset piirteet.

Tehtävissä esiintyvät motivoivat elementit olivat luonteeltaan hyvin erilainen viitekehyksen luokka verrattuna rakenteellisesti, visuaalisesti ja sisällöllisesti motivoiviin elementteihin.

Tehtävissä esiintyvien motivoivien elementtien havainnointi jouduttiin tekemään hieman eri tavalla verrattuna muihin viitekehyksen luokkiin. Tehtävien yhdistäminen samaan tutkimukseen muiden viitekehyksen luokkien kanssa oli siis haastavaa, mutta tutkijat eivät halunneet jättää tehtäviä tutkimuksen ulkopuolelle, koska tehtävät olivat tärkeässä roolissa kokonaiskuvan rakentamisessa.

Viimeisenä nostetaan esille se, että havaintojen tekeminen ja saatujen havaintojen analysointi tapahtui tutkijoiden oman tulkinnan pohjalta, vaikka havaintojen tekeminen pohjautuikin tutkimuksen viitekehykseen. Tässä tutkimuksessa oli kuitenkin kaksi tutkijaa, jotka tekivät päätökset tehtävistä havainnoista, teemoittelusta ja aineiston analysoinnista yhdessä.

Useamman tutkijan läsnäolo eli tutkijatriangulaatio kaikissa tutkimuksen vaiheissa tuki analyysin toistettavuutta ja luotettavuutta, koska päätökset eivät perustuneet pelkästään yksittäisen tutkijan tulkintoihin (Krippendorff 2022). Vaikka tutkijoiden pyrkimys oli suhtautua neutraalisti tutkittavaan aineistoon ja havainnoida sitä kokonaisvaltaisesti, on silti varteenotettavaa huomioida tutkijoiden mahdolliset vaikutukset tehtyihin havaintoihin ja tulosten rakentamiseen.

7.3 Tulosten hyödyntämismahdollisuudet ja jatkotutkimusehdotukset

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen hyödyntämismahdollisuuksia ja esitellään muutamia jatkotutkimusehdotuksia. Tämä tutkimus lisää ymmärrystä oppikirjojen merkityksestä motivoinnin välineenä. Tutkimus on hyödyllinen sekä opettajaopiskelijoille että työelämässä oleville opettajille. Osa opettajista on vastuussa käytettävien oppikirjojen valinnasta ja tästä syystä opettajien on tärkeää osata tarkastella oppikirjaa monista eri näkökulmista. Oppikirjat ovat yksi opettajan tärkeimmistä työvälineistä (Ruuska 2015), jotka ovat osa jokapäiväistä koulun arkea (Karvonen ym. 2019). Tämän vuoksi opettajan tulisi miettiä tarkasti millaisen oppikirjan valitsee opetusvälineeksi. Tutkimus nostaa esille, millaisia seikkoja opettajan tulisi huomioida valitessaan oppikirjaa, jotta hän valitsisi sellaiset oppikirjat, jotka tukevat mahdollisimman kokonaisvaltaisesti oppilaan motivaatiota ja oppimista. Tästä syystä myös opettajankoulutuksessa tulisi antaa enemmän huomiota oppikirjojen merkitykselle oppilaan motivaatiossa ja oppimisessa. Opettajankoulutuksessa voitaisiin esimerkiksi monialaisten opintojen yhteydessä tutustua paremmin oppiaineen oppikirjoihin ja käsitellä oppikirjojen eroja ja merkityksiä. Saman aineen oppikirjoissa voi olla erilaisia painotuksia opittavien asioiden välillä ja näin oppimateriaali vaikuttaa myös siihen, mitä oppilaille opetetaan (Karvonen ym. 2017). Edellä mainittujen lisäksi tutkimuksesta voi olla hyötyä oppikirjojen

kustantamoille. Kustantamoiden on tärkeää laatia tarkat raamit oppikirjojen tuottamiselle ja arvioida oppikirjoja entistä syvemmillä tasolla, jotta tutkimuksessa esille nostetut motivoivat elementit varmasti löytyvät tulevaisuudessa oppikirjoista.

Loppujen lopuksi oppikirjatutkimuksia on tehty kapealla sektorilla ja oppikirjatutkimuksien aiheita tulisi laajentaa. Tutkimuskenttä kaipaa lisää monitieteisiä lähestymistapoja, jotka yhdistävät oppimateriaalien sisällön, käytön ja vaikutuksen tutkimuksessa (Karvonen ym. 2017). Kuten aikaisemmin jo todettiin, ei tätä tutkimusta vastaavaa tutkimusta ole tehty aikaisemmin, joka kertoo siitä, että oppikirjatutkimukset usein keskittyvät kapeampiin aiheisiin, eikä niinkään kokonaisuuteen.

Tästä päästään jatkotutkimusehdotuksiin. Tuloksissa nousi esille erityisesti muutama seikka, joita olisi tärkeä tutkia tarkemmin. Visuaalisesti motivoivia elementtejä tarkastellessa huomattiin, että oppikirjoissa on hyvin paljon täytekuvia. Täytekuvat ovat tärkeä osa visuaalista ilmettä ja varmasti vaikuttavat paljon oppilaan opiskeluviihtyvyyteen. Kuvien tulisi kuitenkin olla sellaisia, jotka vähintään liittyvät opiskeltavaan aiheeseen, eivätkä ole kokonaan aiheesta irrallisia kuvia, sillä myös tällaisia oli tutkituissa oppikirjoissa. Enemmistö täytekuvista liittyi opiskeltavaan aiheeseen, mutta ne eivät tuoneet varsinaisesti mitään lisäarvoa opiskeltavalle asialle, eikä niitä ollut liitetty esimerkiksi tehtäviin. Valittujen kuvien tilalla olisi tällöin voinut olla mitä tahansa muita käsiteltävään aiheeseen liittyviä kuvia. Olisi tärkeää tutkia kuvien merkitystä opittavalle asialle ja sitä, kuinka paljon oppikirjoissa ilmenee tällaisia täytekuvia.

Toinen tulosten pohjalta noussut jatkotutkimusehdotus liittyy oppikirjojen tehtävien tutkimiseen. Tässä tutkimuksessa haluttiin liittää tehtävien tarkastelu osaksi kokonaisvaltaista motivoivien elementtien tutkimista, mutta tehtävistä ja niiden motivoivasta merkityksestä ja monipuolisuudesta voisi saada hyvin laajat omat tutkimuksensa. Tässä tutkimuksessa otettiin pintaraapaisu tehtävien monipuolisuuteen ja monipuolisuuden kautta motivaatioon, mutta olisi erittäin tärkeää tutkia tarkemmin aihetta, koska oppikirjojen avulla oppiminen usein painottuu juuri tehtävien tekemiseen ja oppikirjojen tehtävät ovat niitä, joita oppilaat yleensä saavat kotitehtäviksi. Tehtävät ovat siis suuressa osassa oppilaiden arkea ja oppimista ja näin vaikuttavat motivaatioon monipuolisen tekemisen, eriyttämisen mahdollisuuksien ja merkityksellisyyden kautta.

Valitun aineiston pohjalta esille nousi myös jatkotutkimusidea, jossa voisi tutkia kaikkia tietyllä luokalla käytössä olevia oppikirjoja. Kuten aikaisemmin todettiin, tämän tutkimuksen

tulokset osoittivat, että yksittäistä oppikirjaa tarkastellessa motivoivien elementtien jakautuminen oli epätasaista, mutta koko aineistoa katsottaessa motivoivien elementtien ilmeneminen oli suhteellisen tasaista. Tässä tutkimuksessa tutkitut oppikirjat siis täydensivät toisiaan. Tämän vuoksi olisi mielenkiintoista ja tärkeää toteuttaa tutkimus uudelleen isommalla otannalla, jossa tutkittaisiin kaikkia käytössä olevia oppikirjoja. Tällöin voitaisiin tehdä tarkempia johtopäätöksiä siitä, kuinka kirjat täydentävät tai eivät täydennä toisiaan, ja mihin seikkoihin tulisi kiinnittää huomiota oppikirjojen suunnittelussa ja valinnassa.

Lisäksi olisi tärkeää tutkia tarkemmin opettajien ja oppilaiden roolia oppimateriaalien käyttäjinä. Ymmärrys oppimateriaalien roolista opetuksen suunnittelussa ja luokkahuonekäytössä auttaisi kehittämään pedagogisesti tehokkaampia materiaaleja (Karvonen ym. 2017). Oppikirjat eivät yksin määritä opetuksen sisältöä, vaan niiden käyttö riippuu opettajan ja oppilaan toiminnasta (Ruuska 2015), jonka vuoksi olisi tärkeää tutkia, kuinka opettajat oikeasti hyödyntävät oppikirjoja, ja mitkä ovat oppilaiden asenteet ja ajatukset oppikirjoihin liittyen.

Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että perinteisiä oppikirjoja ei pidetä yhtä motivoivina kuin digitaalisia oppimisympäristöjä (Fuchs & Henne 2018). Tämän vuoksi olisi tärkeää tutkia digitaalisia opetusmateriaaleja, niiden eroja ja yhtäläisyyksiä perinteisten oppikirjojen kanssa ja sitä, mitä enemmän motivoivia elementtejä digiopetusmateriaaleissa on verrattuna perinteisiin oppikirjoihin. Lisäksi olisi hyvä tutkia, miten digitaalisia materiaaleja hyödynnetään opetuksessa. Tutkia voisi esimerkiksi sitä, mikä on digitaalisten ja perinteisten oppimateriaalien käytön tasapaino opetustilanteissa, ja painottuuko digitaalisten materiaalien tai perinteisten oppikirjojen käyttö johonkin tiettyyn oppiaineeseen.

Lähteet

Tutkimuksessa käytetty oppikirja-aineisto:

Cantell, H., Jutila, H., Laiho, H., Lavonen, J., Pekkala, E. & Saari, H. 2018. Pisara 6. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Haviala, A., Kalm, M., Katajamäki, M., Siter, M. & Vepsäläinen, M. 2021. Väkky 6. 1.–6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Rinne, S., Sintonen A.-M., Uus-Leponiemi, T. & Uus-Leponiemi, M. 2019. Kymppi 6 syksy. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kirjallisuus:

Berisha, V., Thaqi, X. & Jahari, H. 2013. Assessment of Mathematics Textbooks Potential in Terms of Student's Motivation and Comprehension. *Journal of Education and Practice* 28 (4), 33–38.

Bock, A. 2018. Theories and Methods of Textbook Studies. Teoksessa E. Fuchs & A. Bock (toim.) *The Palgrave handbook of textbook studies*. New York: Palgrave Macmillan, 57–70.

Byman, R. & Kansanen, P. 2008. Pedagogical Thinking in a Student's Mind: A conceptual clarification on the basis of self-determination and volition theories. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 603–621.

Bølling, M., Otte, C. R., Elsborg, P., Nielsen, G. & Bentsen, P. 2018. The association between education outside the classroom and students' school motivation: Results from a oneschool-year quasi-experiment. *International Journal of Educational Research* 89, 22–35.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self Determination of Behavior. *Psychological Inquiry* 11 (4), 227–268.

Elo, S., Kajula, O., Tohmola, A. & Kääriäinen, M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede*, 34(4), 215–225.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

- Fan, L., Zhu, Y. & Miao, Z. 2013. Textbook research in mathematics education: development status and directions. *ZDM*, 45(5), 633–646.
- Fan, W., Williams, C. M. & Wolters, C. A. 2012. Parental Involvement in Predicting School Motivation: Similar and Differential Effects Across Ethnic Groups. *The Journal of Educational Research* (Washington, D.C.) 105 (1), 21–35.
- Fuchs, E. & Henne, K. 2018. History of textbook research. Teoksessa E. Fuchs & A. Bock (toim.) *The Palgrave handbook of textbook studies*. New York: Palgrave Macmillan, 25–56.
- Gottfried, A. E., Fleming, J. S. & Gottfried, A. W. 2001. Continuity of Academic Intrinsic Motivation From Childhood Through Late Adolescence: A Longitudinal Study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3–13.
- Hiidenmaa, P. 2012. Oppikirjojen tutkimus. Teoksessa H. Ruuska, M. Löytönen & A. Rutanen (toim.) *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry, 27–40.
- Jyrhämä, R., Hellström, M., Uusikylä, K., & Kansanen, P. (2016). *Opettajan didaktiikka*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kansanen, P., Tirri, K., Meri, M., Krokfors, L., Husu, J., & Jyrhämä, R. 2000. *Teachers' pedagogical thinking: Theoretical landscapes, practical challenges*. New York: Peter Lang.
- Karvonen, U., Tainio, L., & Routarinne, S. 2017. Oppia kirjoista. Systemaattinen katsaus suomalaisten perusopetuksen oppimateriaalien tutkimukseen. *Kasvatus & Aika*, 11(4), 39–57.
- Kasmaienezhadford, S., Pourrajab, M. & Rabbani, M. 2015. Effects of Pictures in Textbooks on Students' Creativity. *Multi Disciplinary Edu Global Quest* 4 (2), 83–96.
- Kong, F., & Shi, N. 2009. Process analysis and level measurement of textbooks use by teachers. *Frontiers of Education in China*, 4(2), 268–285.
- Krippendorff, K. 2022. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. 4. painos. Los Angeles: SAGE Publications, Inc.

- Lappalainen, A. 1992. Oppikirjan historia. Kehitys sumerilaisista suomalaisiin. Porvoo: Wsoy.
- Lehtinen, E., Vauras, M., & Lerkkanen, M.-K. 2016. Kasvatuspsykologia 3. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Linder, S. M., Smart, J. B. & Cribbs, J. 2015. A Multi-Method Investigation of Mathematics Motivation for Elementary Age Students. *School Science and Mathematics* 115 (8), 392–403.
- Luukka, M.-R., Pöyhönen, S., Huhta, A., Taalas, P., Tarnanen, M., & Keränen, A. (2008). *Maailma muuttuu – mitä tekee koulu? Äidinkielen ja vieraiden kielten tekstikäytänteet koulussa ja vapaa-ajalla*. Jyväskylän yliopisto, Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- Lähdesmäki, S. 2004. Oppikirjojen tutkimus. Teoksessa T. Nevalainen, M. Rissanen & I. Taavitsainen (toim.) *Englannin aika: Elävän kielen kartoitusta*. Helsinki: Helsingin yliopisto, 529–554.
- Mahmood, K. 2011. Conformity to quality characteristics of textbooks: The illusion of textbook evaluation in Pakistan. *Journal of Research and Reflections in Education*, 5(2), 170–190.
- Maxwell, J. A. 2010. Using numbers in qualitative research. *Qualitative Inquiry* 16 (6), 475–482.
- Miles, M. B., Huberman, A. M. & Saldaña, J. 2019. *Qualitative data analysis - international student edition*. 14: A methods sourcebook 4. painos. Lontoo: SAGE Publications.
- Molloy, L. E., Gest, S. D. & Rulison, K. L. 2011. Peer Influences on Academic Motivation: Exploring Multiple Methods of Assessing Youths' Most "Influential" Peer Relationships. *The Journal of Early Adolescence* 31 (1), 13–40.
- Nurmi, J.-E. 2013. Motivaation merkitys oppimisessa. *Kasvatus* 44 (5), 548–554.
- Nurmi, J.-E. & Salmela-Aro, K. 2017. *Mikä meitä liikuttaa – Motivaatiopsykologian perusteet*. Jyväskylä: PS-kustannus.

Opetushallitus. N.d. Perusopetuksen opetussuunnitelman ydinasiat.

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetuksen-opetussuunnitelman-ydinasiat> (Luettu 14.2.2024).

Parhiala, P., Torppa, M., Vasalampi, K., Eklund, K., Poikkeus, A.-M., & Aro, T. 2018.

Profiles of school motivation and emotional well-being among adolescents: Associations with math and reading performance. *Learning and Individual Differences*, 61, 196–204.

Peltonen, M. & Ruohotie, P. 1992. Oppimismotivaatio: teoriaa, tutkimuksia ja esimerkkejä oppimishalukkuudesta. Helsinki: Otava.

Puusa, A., Juuti, P., & Aaltio, I. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Raufelder, D., Jagenow, D., Drury, K. & Hoferichter, F. 2013. Social relationships and motivation in secondary school: Four different motivation types. *Learning and Individual Differences* 24, 89–95.

Ruohotie, P. 1998. Motivaatio, tahto ja oppiminen. Helsinki: Edita.

Ruuska, H. 2015. Opettajan ei tarvitse tehdä työväliteitään. Teoksessa H. Ruuska, M. Löytönen & A. Rutanen (toim.) *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry, 41–46.

Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2016. Facilitating and Hindering Motivation, Learning, and Well-Being in Schools: Research and Observations from Self-Determination Theory. Teoksessa K. R. Wentzel & D. B. Miele (toim.) *Handbook of Motivation at School*. New York: Routledge, 96–119.

Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2020. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology* 61 (2).

Sanoma Pro. 2024. Vaikutamme yhteiskuntaan positiivisesti joka päivä.

<https://www.sanomapro.fi/tietoa-meista/vastuullisuus/> (Luettu 22.5.2024).

Sammler, S. 2018. History of the school textbook. Teoksessa E. Fuchs & A. Bock (toim.) *The Palgrave handbook of textbook studies*. New York: Palgrave Macmillan, 13–23.

- Sandelowski, M. 2001. Real qualitative researchers do not count: The use of numbers in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, 24 (3), 230–240.
- Saleh, S. D. & Grygier, T. G. 1969. Psychodynamics of intrinsic and extrinsic job orientation. *Journal of Applied Psychology* 53 (6), 446–450.
- Salo, A.-E., Kajamies, A., Vauras, M., Salmela-Aro, K. & Aunola, K. 2018. Motivaatio ja oppiminen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Slocum, J. W. 1971. Motivation in managerial levels: Relationship of need satisfaction to job performance. *Journal of Applied Psychology* 55 (4), 312–316.
- Symonds, J., Schoon, I., Eccles, J. & Salmela-Aro, K. 2019. The Development of Motivation and Amotivation to Study and Work across Age-Graded Transitions in Adolescence and Young Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence* 48 (6), 1131–1145.
- Tieteen Termipankki. 2016. Folkloristiikka: lähiluku.
<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Folkloristiikka:lähiluku> (Luettu 13.2.2024).
- Tossavainen, T. 2015. Tulevaisuuden oppimateriaalit. Teoksessa H. Ruuska, M. Löytönen & A. Rutanen (toim.) *Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry, 187–197.
- Vasalampi, K. 2022. Näin motivoit oppimaan. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Vilhunen, E., Lavonen, J., Salmela-Aro, K., & Juuti, K. 2022. Luonnontieteen opetuksen ja opiskelun työtapojen yhteys lukiolaisten tilannekohtaiseen sitoutumiseen. *Kasvatus*, 53(3), 245–258.
- Wernimont, P. F. 1972. A system's view of job satisfaction. *Journal of Applied Psychology* 56 (2), 173–176