

DIAK

Rita Lahtinen


Niina Raatikainen

Sosionomi (AMK), kirkon nuorisotyö

Sosionomi (AMK), kirkon varhaiskasvatus

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyö 2026



**Materiaalia leikki-ikäisten lasten
ongelmaratkaisutaitojen ja
esimatemaattisten taitojen
tukemiseen**

TIIVISTELMÄ

Rita Lahtinen ja Niina Raatikainen

Materiaalia leikki-ikäisten lasten ongelmanratkaisutaitojen ja esimatemaattisten taitojen tukemiseen

33 sivua, 2 liitettä

Kevät, 2026

Diakonia-ammattikorkeakoulu

Sosionomi (AMK), Kirkon nuorisotyö, Sosionomi (AMK), Kirkon varhaiskasvatus

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tehdä kooste valmiista olevasta materiaalista, jota varhaiskasvatuksen ja kirkon varhaisnuorisotyön ammattilaiset voivat käyttää lasten esimatemaattisten taitojen tukemisessa ilman teknologiaa. Materiaali tukee lasten esimatemaattisten taitojen kehittymistä ja perustuu pedagogisiin menetelmiin. Opinnäytetyön tavoitteena on, että varhaiskasvatuksen ammattilaiset pystyvät hyödyntämään kortteja varhaiskasvatuksen arjessa tukemaan lapsien esimatemaattisten taitojen kehitystä.

Keräsimme aineistoa kirjoista ja internetistä tutustumalla kirjallisuuteen. Kehittämistyön prosessi alkoi varhaiskasvatusorganisaation pyynnöstä luoda materiaalia lasten esimatemaattisten taitojen tukemiseksi. Opinnäytetyön kehittämisprosessin aikana etsimme tietoa, että miten lapsien esimatemaattiset taidot kehittyvät ja millaiset menetelmät tukevat lasten oppimista.

Opinnäytetyön tuotoksena teimme kortteja, joissa kerrotaan erilaisista menetelmistä, jotka tukevat lapsen esimatemaattisten taitojen kehitystä ja joita varhaiskasvatuksen ammattilaiset pääsivät kokeilemaan ja arvioimaan. Korteissa kerrotaan miten menetelmät tukevat lasten esimatemaattisten taitojen kehittymistä ja niissä on havainnollistavia kuvia, jotka tukevat lapsien ymmärrystä toiminnasta. Järjestimme varhaiskasvatuksen ammattilaisille kyselyn, jonka avulla he pääsivät arvioimaan korttien sisältöä ja toimivuutta varhaiskasvatuksen arjessa.

Vastauksien perusteella kortteja on helppo käyttää ja sopivat varhaiskasvatuksen arkeen. Kortit toimivat oppimisen tukena ja tuovat esille menetelmiä, jotka tukevat leikki-ikäisten lasten oppimista. Kortteja voidaan soveltaa varhaiskasvatukseen ja kirkon varhaisnuorisotyöhön.

Asiasanat: kortit, matematiikka, tukeminen, varhaiskasvatus, varhaisnuorisotyö

ABSTRACT

Rita Lahtinen and Niina Raatikainen

Material to support problem-solving and mathematical skills in children aged 4-8.

33 pages, 2 appendices

Spring, 2026

Diaconia University of Applied Sciences

Bachelor of Social Services

The purpose of this thesis was to make a summary of pre-existing material that early childhood education and care and Christian pre-teen youth work professionals can use to support children's mathematical skills without the use of technology. The material supports the development of children's mathematical skills and is based on pedagogical methods. The goal of the thesis was that early childhood education professionals would be able to utilize cards in everyday early childhood education to support the development of children's pre-mathematical skills.

Literature was collected from books and the Internet. The development process began at the request of an early childhood education and care organisation to create material to support children's mathematical skills. During the thesis development process, information was sought about how children's mathematical skills develop and what kinds of methods support children's learning.

The product of the thesis was cards that describe different methods that support the development of children's mathematical skills and that early childhood education and care and Christian pre-teen youth work professionals can use and evaluate. The cards explain how the methods support the development of children's mathematical skills and contain illustrative images that support children's understanding of the activity. Early childhood education and care professionals were given a survey that allowed them to evaluate the content and functionality of the cards in everyday early childhood education and care.

Based on the responses from early childhood education and care professionals, the cards are easy to use and suitable for everyday use in early childhood education and care. The cards support learning and highlight methods that support the learning of children aged 4-8. The cards are suitable to be used in early childhood education and care and Christian pre-teen youth work.

Keywords: cards, mathematics, supporting, early childhood education and care, pre-teen work

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 VARHAISKASVATUKSEN PEDAGOGISET LÄHTÖKOHDAT	5
2.1 Varhaiskasvatuslaki ja varhaiskasvatussuunnitelma.....	5
2.2 Lapsilähtöinen pedagogiikka.....	6
3 VARHAISKASVATUSIKÄINEN LAPSI OPPIJANA	9
3.1 Varhaiskasvatusikäisen lapsen matemaattinen kehitys	9
3.2 Leikki, liike ja kommunikointi	12
3.3 Ongelmanratkaisutaidot ja matematiikka	13
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	16
4.1 Opinnäytetyön tarkoitus	16
4.2 Opinnäytetyön tavoitteet	17
5 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA JA YHTEISTYÖKUMPPANI	18
5.1 Opinnäytetyön tausta	18
5.2 Opinnäytetyön yhteistyötaho.....	19
6 KEHITTÄMISTYÖN PROSESSI JA MENETELMÄT	20
6.1 Kehittämistyön prosessi	20
6.2 Kehittämistyön menetelmät.....	21
7 MATEMAATTISIA TAITOJA TUKEVA MATERIAALI	22
7.1 Kortit.....	22
7.2 Kyselyn vastaukset	24
7.3 Lapset osana kehittämishanketta.....	25
7.4 Opinnäytetyön hyödyntäminen.....	26
7.5 Materiaalin hyödyntäminen kirkon kasvatustyössä	27
8 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	28
9 POHDINTA	30
9.1 Opinnäytetyön prosessin ja tuotteen itsearviointi	30
9.2 Ammatillinen kasvu	33

LÄHTEET.....	34
LIITE 1. Kysely henkilökunnalle kokeilujakson jälkeen	38
LIITE 2 Luotu materiaali.....	39

1 JOHDANTO

Esimatemaattiset taidot ovat lapsen oppimisen kehittymistä ja niiden tukeminen varhaiskasvatuksessa tukee myöhempää matemaattista ajattelua ja ongelmanratkaisukykyä. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden mukaan lasten oppiminen tapahtuu kokemusten ja yhteisöllisyyden kautta. Matemaattisia taitoja harjoitellaan leikin ja arjen tilanteiden avulla (Vantaan kaupunki, 2022). Opinnäytetyön tarkoituksena on materiaalin kehittäminen, jonka avulla varhaiskasvatuksen ammattilaiset voivat edistää lasten esimatemaattisia taitoja ilman teknologian käyttöä.

Opinnäytetyön tarkoitus on luoda kooste olemassa olevista lapsilähtöisiä harjoituksia, jotka edistävät aktiivista osallistumista ja osallisuutta oppimisprosessissa. Oppiminen varhaiskasvatuksessa on kokonaisvaltaista ja perustuu vuorovaikutukseen kokemuksiin ja leikkiin. Varhaiskasvatuksen opetuksessa otetaan huomioon lapset ja se on tärkeää myös meidän opinnäytetyössämme. Opetus varhaiskasvatuksessa luo vahvan pohjan lasten kokonaisvaltaiselle oppimiselle ja elinikäiselle hyvinvoinnille. (Opetushallitus, 2022, s. 21–23 & 25.)

Työn toteutus tapahtuu yhteistyössä yhteistyökumppanimme kanssa. Yhteistyökumppaneiden toimintaympäristö sekä lasten tarpeet ohjaavat materiaalin kehittämistä, jotta se vastaa käytännön tarpeisiin ja tukee varhaiskasvatuksen tavoitteita. Valmista materiaalia voi soveltaa myös seurakunnan varhaiskasvatuksessa sekä varhaisnuorisotyössä.

2 VARHAISKASVATUKSEN PEDAGOGISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Varhaiskasvatustalaki ja varhaiskasvatussuunnitelma

Varhaiskasvatustalain mukaan varhaiskasvatus on kokonaisuus, joka muodostuu lapsen kasvatuksesta, opetuksesta ja hoidosta. Varhaiskasvatus on suunniteltua, tavoitteellista ja siinä painottuu pedagogiikka. (L 540/2018.) Varhaiskasvatus on osa lapsen oppimisen polkua. Varhaiskasvatuksen tavoitteena on lapsen oppimisen tukeminen ja edistäminen. Varhaiskasvatuksen tarkoitus on luoda yhdenvertaiset edellytykset lapsien kasvulle, kehitykselle ja oppimiselle. Varhaiskasvatuksessa oppiminen perustuu lapsen aktiivisuuteen, uteliaisuuteen ja siihen, että sitä tapahtuu kaikessa toiminnassa. Varhaiskasvatuksen oppimisen lähtökohtana ovat lapsien taidot, valmiudet ja kiinnostuksenkohteet. (Opetushallitus, 2022, s. 21–25.)

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet on Opetushallituksen antama määräys, jonka perusteella paikalliset ja lasten henkilökohtaiset varhaiskasvatussuunnitelmat tehdään sekä varhaiskasvatus toteutuu. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet on laadittu varhaiskasvatustalain ohjaamana. Varhaiskasvatus on osa lapsen kasvun ja oppimisen polkua, jossa tavoitteena on luoda perustaa lapsen oppimiselle. Varhaiskasvatuksen periaatteisiin kuuluu lapsia koskeva tasa-arvoisuus ja luoda yhdenvertaiset edellytykset lapsien kasvulle, kehitykselle ja oppimiselle. Varhaiskasvatussuunnitelma on kokonaisuus, joka koostuu kolmesta tasosta. Nämä tasot ovat valtakunnalliset varhaiskasvatussuunnitelman perusteet, paikalliset varhaiskasvatussuunnitelmat ja lasten varhaiskasvatussuunnitelmat. (Opetushallitus, 2022, s. 9.)

Yhteistyökumppanimme on yksityinen varhaiskasvatustaloyksikkö, joka sijaitsee Vantaalla. Vantaan varhaiskasvatussuunnitelmassa kerrotaan, kuinka lapsien kanssa opitaan tekemällä ja kannustamalla. Varhaiskasvatussuunnitelmassa kerrotaan myös, että toiminta on pedagogisesti suunniteltua, mutta myös lapsien valitsemaa. Ulkopuolisten toimijoiden kanssa yhteistyö tuo myös uutta

osaamista. Vantaan varhaiskasvatussuunnitelmassa kerrotaan, että Vantaalla tehdään yhteistyötä monien toimijoiden kanssa. (Vantaan kaupunki, 2022.)

Vantaan varhaiskasvatuksessa painotetaan varhaiskasvatussuunnitelmaa työvälineenä, jolla ohjataan pedagogista työtä ja tuetaan lapsen kehitystä, oppimista ja hyvinvointia. Vantaan varhaiskasvatuksen visio on se, että lapset kasvavat kestäväan tulevaisuuteen. Vantaan varhaiskasvatus tavoittelee turvallisuutta, luottamusta ja sujuvaa yhteistyötä lasten ja aikuisten kanssa. Lasten kanssa opitaan kokeilemalla yhdessä, ihmettelemällä ja kannustamalla. Varhaiskasvatusta edistetään vuorovaikutuksessa lapsien, perheiden ja ammattilaisten kanssa. Vantaalla varhaiskasvatus on inklusiivista ja perustuu arvopohjaan, jossa kaikki ovat tasa-arvoisia. (Vantaan kaupunki, 2022.)

2.2 Lapsilähtöinen pedagogiikka

Pedagogiikka tarkoittaa tieteeseen perustuvaa toimintaa, jolla tuetaan lasten hyvinvointia ja oppimista. Varhaiskasvatuksessa ammattilaisilta odotetaan pedagogista osaamista ja sitä, että ammattilaisilla on yhteinen ymmärrys lasten oppimista edistämisestä. (Opetushallitus, 2022, s. 24–25.) Pedagogiikka tarkoittaa myös periaatteita ja menetelmiä, joihin kasvatus ja opetus perustuvat. Pedagogiikka on toimintaa, joka on suunniteltua, tavoitteellista ja lasta tukevaa. Pedagogiikkaan kuuluu myös lapsen arviointi, toiminnan suunnittelu sekä toteutuksen järjestäminen ja arviointi. (Sandberg, 2023.)

Opettajilla on hyvin tärkeä rooli lapsen matemaattisten taitojen kehittämisessä. Matematiikan opetuksessa on keskeistä, että lapsia ja opettajia tuetaan ja kannustetaan. Varhaiskasvatuksen matematiikkaa on myös arvostettava ja siinä luodaan lapselle pohja tulevalle oppimiselle. Matematiikan oppiminen on myös yhteydessä lapsen kehitykseen ja opetuksessa on huomioitava lasten kehitystaso. Varhaiskasvatuksen opetuksen tulisi olla laadukasta sekä sen tulisi kehittää ja seurata lapsen taitoja, sen tulisi vastata lapsen kehitystasoa ja sen tulisi luoda lapselle kuvan siitä, että matematiikkaa on kaikkialla. (Vartiainen ym., 2023, s. 255–257)

Pedagogiikka ei ole pelkästään suunnitelmia ja tavoitteita asiakirjoissa, vaan se näkyy konkreettisesti varhaiskasvatuksen arjessa. Se ilmenee esimerkiksi siinä, miten aikuiset kohtaavat lapsen, miten oppimisympäristöt rakennetaan ja miten leikkiä hyödynnetään oppimisen välineenä. Pedagogiikka on kasvatuksen, opetuksen ja hoidon yhdistävää toimintaa, joka perustuu lapsen kehityksen ja oppimisen ymmärtämiseen. Lapsi nähdään aktiivisena toimijana ja oppijana, jonka osallisuus on keskeistä. (Kronqvist, 2017, s. 27.)

Pedagoginen toiminta rakentuu lapsen osallisuudelle, leikille ja vuorovaikutukselle. Pedagogiikka näkyy arjessa esimerkiksi siten, että lapselle tarjotaan mahdollisuuksia vaikuttaa päivän kulkuun, valita leikkejä ja osallistua toiminnan suunnitteluun. Aikuisen tehtävänä on havainnoida, kuunnella ja tukea lasta sekä luoda turvallinen ja innostava ilmapiiri oppimiselle. (Vantaan kaupunki, 2022.)

Pedagoginen dokumentointi on keskeinen osa arjen pedagogiikkaa. Sen avulla tehdään näkyväksi lapsen oppimista ja kehitystä sekä suunnitellaan toimintaa lapsen tarpeiden mukaisesti. Pedagogiikka varhaiskasvatuksessa on jatkuvaa vuoropuhelua lapsen ja aikuisen välillä, jossa oppiminen tapahtuu arjen tilanteissa, leikissä ja yhteisessä toiminnassa. Se on olennainen osa varhaiskasvatuksen kulttuuria ja toimintaa, ja sen avulla luodaan vahva perusta lapsen elinikäiselle oppimiselle ja hyvinvoinnille. (Vantaan kaupunki, 2022.)

Lapsilähtöisyys tarkoittaa sitä, että toimintaa perustuu lapsen aloitteeseen, osallisuuteen sekä mahdollisuuteen vaikuttaa ja tehdä päätöksiä. Lapsilähtöisessä oppimisessa aikuisen rooli on lapsen osallistumisen tukeminen, lasten tunteminen ja oppimisen mahdollistaminen. Suomen varhaiskasvatuksessa kehoitetaan järjestämään toimintaa, joka on lapsilähtöistä. (Rosqvista ym., 2019.)

Lapsilähtöisyys on lapsen mielipiteiden kuuntelemista toimintaa järjestäessä ja sitä tuetaan osallistamalla lapsia. Lapsilähtöinen toiminta voi olla kuitenkin aikuisjohtoista, jolloin aikuiset ohjaavat ja johtavat tekemistä sekä ovat vastuussa

toiminnasta. Lapsilähtöisyyttä on myös se, että toiminta on selkeää ja ymmärrettävää lapselle. Lapsilähtöisyys on myös lapsien erilaisuuksien huomioiminen. (Peda.net, i.a.)

Opetussuunnitelmissa korostetaan lapsen osallisuutta, toimijuutta ja kokonaisvaltaisuutta. Osallisuuden ytimessä on lapsen ja ammattilaisen yhteistyö, vuorovaikutus ja kunnioitus. Osallisuudessa on kyse siitä, että lapsi kohdataan hänelle sopivalla tavalla ja hänelle annetaan mahdollisuuksia osallistua hänen omalla tavallaan. Ympäristö luo lapsessa kiinnostusta oppimiseen ja lapsen kiinnostuksien kautta opettaminen tukee oppimista. (Kataja, 2023.)

Vantaan varhaiskasvatussuunnitelmassa lapsilähtöisyys määritellään osaksi pedagogista suunnittelua ja toteutusta. Lapsen osallisuus ei tarkoita vain osallistumista toimintaan, vaan myös mahdollisuutta vaikuttaa sen sisältöön ja kulkuun. Lapsilähtöisessä toiminnassa aikuisen tehtävänä on havainnoida lapsen mielenkiinnon kohteita, kuunnella lasta herkällä korvalla ja tarjota mahdollisuuksia oppimiseen lapsen omista lähtökohdista käsin. Tämä edellyttää ammattilaisilta sensitiivisyyttä, joustavuutta ja kykyä muokata toimintaa lasten tarpeiden mukaan. (Vantaan kaupunki, 2022.)

Lapsilähtöisyys on keskeinen periaate suomalaisessa varhaiskasvatuksessa, ja se näkyy konkreettisesti arjen toiminnassa, oppimisympäristöjen suunnittelussa sekä vuorovaikutuksessa lasten ja aikuisten välillä. Lapsilähtöisyys tarkoittaa myös sitä, että lapsen näkökulma, kokemukset ja kiinnostuksen kohteet ohjaavat pedagogista toimintaa. Lapsi nähdään aktiivisena toimijana, jonka osallisuus ja toimijuus ovat keskeisiä oppimisen ja kasvun edellytyksiä. (Turja, 2017, s. 40–41.)

Lapsilähtöisyys ilmenee myös siinä, että oppimisympäristöt ovat muunneltavia, innostavia ja lapsen kehitystasolle sopivia. Leikki, liikkuminen ja tutkiminen ovat keskeisiä oppimisen muotoja, ja niiden kautta lapsi saa mahdollisuuden ilmaista itseään, harjoitella sosiaalisia taitoja ja kehittää ajatteluaan. Lapsilähtöinen pedagogiikka ei kuitenkaan tarkoita rajoittamatonta vapautta, vaan aikuisen

ohjaamaa ja suunniteltua toimintaa, jossa lapsen ääni on keskiössä. (Turja, 2017, s. 41.)

Lapsilähtöisyyttä tuetaan myös pedagogisella dokumentoinnilla, jonka avulla tehdään näkyväksi lapsen oppimista ja kehitystä. Dokumentointi toimii välineenä lapsen osallisuuden vahvistamisessa ja auttaa ammattilaisia suunnittelemaan toimintaa lapsen näkökulmasta. Lapsen osallisuus ei ole vain pedagoginen tavoite, vaan se on myös lapsen oikeus tulla kuulluksi ja kohdatuksi omana itsenään. (Vantaan kaupunki, 2022.)

3 VARHAISKASVATUSIKÄINEN LAPSI OPPIJANA

3.1 Varhaiskasvatusikäisen lapsen matemaattinen kehitys

Lapset oppivat eri taitoja eri ikäisinä. Muun muassa lapsi oppii tunnistamaan lukumäärien eroja, määrittämään pieniä lukumääriä ja järjestämään niitä eri tavoilla. Lukumäärän laskemisellakin on oma kehityskaarensa, joka koostuu kolmen alataidon kehityksestä. Nämä alataidot ovat lukujonon luetteleminen, lukumäärän laskeminen ja laskemisen strategiat. Lukumääriä voidaan harjoitella muun muassa laulu- ja taputusleikeillä. Lapsille voidaan lukumäärän laskemista myös koskella ja asettamalla niitä selkeästi järjestykseen. (Vartiainen ym., 2023, s. 141, 143–144, 151 & 154.)

Lapsen kehitys lukumäärien kanssa kehittyy paljon 4–7 ikävuoden aikana. Lapsi oppii määrittelemään ja nimeämään enemmän lukumääriä, laittamaan niitä järjestykseen sekä ryhmittelemään niitä kasvaessaan ja kehittyessään. Lapsi oppii kasvaessaan luettelemaan lukujonoa ja laittamaan numerot oikeaan järjestykseen. Lapsen kasvaessa ja kehittyessä hän oppii suurempia lukumääriä. Lapsi oppii lukujen merkityksen ja miten ne vertaavat toisiinsa. (Vartiainen ym., 2023, s. 144–145 & 152–154.)

Varhaiskasvatuksessa lapsilla on myös eroja heidän kehityksessään ja matematiikan opettaminen lähtee lasten taidoista. Aikuiset havainnoivat lasten kehitystasoja ja suunnittelevat opetusta havaintojensa mukaan. Oppiympäristöllä on myös vaikutusta lapsen oppimiselle. Oppiympäristössä tulisi huomioida, että onko asioita, jotka haittaavat tarkkaavuutta ja tulee huomioida joustavuus ja sujuvuus. (Kajetski ym., 2018, s. 12, 21 & 31–32.)

Lapsi kehittyy yhteen- ja vähennyslaskuissa eri strategioita käyttämällä. Lapsen kasvaessa hän oppii uusia strategioita ja laskemaan erilaisia yhteen- ja vähennyslaskuja. Lapsen oppiminen, etenkin varhaiskasvatuksessa perustuu konkreettisten materiaalien hyödyntämiseen. Lapsen vertailun, sarjoittamisen ja arvioinnin kehittyminen alkaa tutkimalla fyysisiä asioita ja esineitä. Lapsi oppii kasvaessaan ja kehittyessään vertailemaan eri kokoisia asioita, laittamaan asioita oikeaan järjestykseen ja laittamaan lukuja suhteeseen. Lapsi kehittyy kyvyssään vertailla ja arvioida lukuja eri tavoilla kasvaessaan. Lapsi oppii enemmän numeroita ja mitä ne merkitsevät. (Vartiainen ym., 2023, s. 167–169 & 180–182.)

Lapsen paikan hahmottamisen kehittyä siitä, että esine pysyy paikallaan siihen, että lapsi osaa paikantamaan esineen sen siirtämisen jälkeen. Lapsi oppii löytämään esineen maamerkkien perusteella. Lapsen kehitykseen kuuluu myös kartan lukemisen taito. (Vartiainen ym., 2023, s. 194.)

Lapsen spatiaalinen ajattelu ja kuvittelu kehittyä laajasti fyysisten asioiden ja esineiden tukemana. Spatiaalinen ajattelu on taito hahmottaa asioiden ja esineiden välisiä suhteita kolmiulotteisessa ympäristössä. Lapsen kehitykseen kuuluu asioiden ja esineiden tarkastelu. Spatiaalisen ajattelun kehittyessä lapsi oppii ymmärtämään etäisyyksiä sekä tunnistamaan esineitä ja hänelle tuttuja paikkoja. Asioiden ja esineiden tarkastelu eri kulmista auttaa lasta tunnistamaan muotoja, kun ne ovat eri asennoissa ja että asiat voivat mennä yhteen niitä kääntämällä. (Vartiainen ym., 2023, s. 190–193 & 195.)

Lapsen kehitykseen kuuluu se, että he osaisivat tunnistamaan yhdenmuotoisia muotoja, vaikka ne ovat erikokoisia ja eri asennoissa. Lapsen kehitykseen kuuluu myös epätyypillisiä muotoja ja osaa huomata muotoon kuuluvat piirteet, kuten sivujen määrät ja kulmat. Lapsi oppii myös vertailemaan kuvioita keskenään. Lapset oppivat myös kolmiulotteisista muodoista ja kuinka niillä pystyy rakentamaan, mikä myös kehittyy monimutkaisemmaksi lapsen kasvaessa. (Vartiainen ym., 2023, s. 205–208 & 210.)

Lapsen kehittyminen mittaamisen osaamisessa alkaa esineiden ja asioiden hyödyntämisellä ja vertailemisella. Lapsi lopulta oppii arvioimaan pituuksia. Lapsen pinta-alan mittaamisen kehittyminen alkaa pituuksien mittaamisella ja konkreettisia havaintoja tekemällä. Lapsi oppii täyttämällä pinnan esimerkiksi piirtämällä ja vertaamalla. Lapsen oppimista auttaa osayksiköt, joilla muodostetaan kokonaisuus. Lapsen tilavuuden mittaamisen kehittyminen ja oppiminen perustuu asioiden lisäämiseen astiaan ja vertailemalla kokoja ja paljonko astiaan mahtuu. Lapsen oppimiseen ja kehitykseen kuuluu mitan ja luvun välisen suhteen ymmärtäminen. (Vartiainen ym., 2023, s. 220–221, 223–225 & 226.)

Lapsien oppiminen tapahtuu hyvin paljon kokemusten perusteella. Kokemusten kautta lapset oppivat ymmärtämään käsitteitä, hahmottamaan ja havainnoimaan. Lapsen aiemmat kokemukset tukevat myös uuden oppimista. Kokemusten yhdistäminen uuden asian oppimiseen lisää myös lapsen mielenkiintoa aiheeseen. (Ilomäki, 2012.)

Lapsen matemaattinen kehittyminen alkaa pienestä ja se laajenee lapsen kasvaessa ja kehittyessä. Lapsen kehittyminen on varhaisessa iässä nopeaa. Lapsen kehitykseen kuuluu myös erilaiset kiinnostuksen aiheet. (Korhonen, 2021.) Lapsen kiinnostuksien aiheita voidaan myös hyödyntää opetuksessa.

Lapsen varhaisten matemaattisten taitojen perusteella pystytään ennakoimaan niiden tasoa myöhemmin opintojen aikana. Muun muassa esikoulussa lapsen tulisi osata lukuja sääntöjen mukaan antaa näyttöä matemaattisten taitojen kehittymisestä koulun ensimmäisinä vuosina. Lapsen matemaattiset taidot

kehittyvät myös heidän kielellisten taitojen kehittyessä, kun lapsi ymmärtää enemmän ja laajentaa matemaattista sanavarastoaan. Lapsen oppiminen on kuitenkin yksilöllistä ja heillä on eri tapoja oppia. Lapsen taidot kehittyvät harjoittelemalla ja aikuisen tukemana, aikuisen kanssa tapahtuvassa vuorovaikutuksessa. (Sandberg, 2023.)

3.2 Leikki, liike ja kommunikointi

Leikki on menetelmä, jota käytetään varhaiskasvatuksessa oppimisen tukena, koska lapset eivät ajattele sitä oppimisena, se lisää lapsissa kiinnostusta ja se auttaa lapsia hahmottamaan ympärillä olevaa maailmaa. Leikkiessä lapset oppivat myös sääntöjä, tunteiden säätelyä ja se edistää yhteisöllisyyttä. (Opetushallitus, 2022, s. 24 & 33.)

Lapselle leikki on tärkeä väline taitojen kehittyessä. Erilaiset leikkien muodot tarjoavat eri tapoja tukea matemaattisten taitojen kehittymistä. Lapset oppivat toisiltaan ja leikkiessään yhdessä heidän tulisi toimia ottaen huomioon muiden kehitysvaiheen. Aikuisen kanssa leikkiessä lapset pääsevät oppimaan opastettuna ja aikuisten tukemassa leikissä lapsen kyky rakentaa matemaattisia merkityksiä ja keskustella niistä kehittyä. Aikuisen on myös tärkeää toiminnallaan luoda lapselle mielenkiintoa ja merkitystä matematiikkaan. Matematiikasta tulisi luoda myönteinen kuva lapselle ja näyttää hänelle, että hän osaa. (Vartiainen ym., 2023, s. 33–35, 44 & 98–99.)

Leikkimaailma on pedagoginen menetelmä, jossa käytetään tarinaa, mielikuvitusta ja leikkiä käytetään oppimiseen. Leikkimaailman tarinassa on tärkeää kommunikoida leikkijöiden ja leikinvetäjän välillä ja leikkijöiden ehdotuksiin ja tarpeisiin vastaaminen. Tarinan edetessä päästään harjoittelemaan matemaattisia taitoja eri tilanteissa. (Vartiainen ym., 2023, s. 56 & 59–61.)

Varhaiskasvatuksessa lapset pääsevät oppimaan tutkimalla ja havainnoimalla ympäristöään. Varhaiskasvatuksen matematiikan opettamisessa pyritään

luomaan iloa oppimisessa ja kannustetaan kokeilemaan ja tekemään. Lapsille annetaan monenlaisia mahdollisuuksia oppimiseen erilaisella toiminnalla, menetelmillä ja harjoituksilla. (Opetushallitus, 2022, s. 23–24 & 50.)

Liikkeellä on vaikutusta ihmisen oppimiseen. Liikkeen myötä oppiminen on myös lapselle luonnollista, koska se on yhteydessä heidän kinesteettiseen aistiinsa, mikä on lapsuudessa hyvin vahva. Liike on motoriikkaa, mikä on suuressa yhteydessä lapsen kehitykseen. Liikkeellä on myös yhteys lapsen terveyteen. Matematiikka voi ottaa mukaan liikuntatuokioihin muun muassa antamalla tehtäviä, jotka pitää tehdä useamman kerran ja lapsen pitää itse laskea, että kuinka monta kertaa on tehnyt aktiviteetin (Karvonen & Purasmaa, 2009, s. 85 & 98–99.)

Varhaiskasvatuksessa kieli on kommunikoinnin väline. Kielen avulla lapsi ilmaisee ajatuksiaan. Varhaiskasvatuksessa matematiikan oppiminen hyödyntää erilaisia ilmaisutapoja, kuten symboleita, materiaaleja ja kieltä, joiden avulla lapsi kehittää myös kielellistä osaamistaan. (Vartiainen ym., 2023, s. 125 & 127.)

3.3 Ongelmanratkaisutaidot ja matematiikka

Varhaiskasvatuksessa tuetaan lapsien kykyä havainnoida, ymmärtää ympäristöä sekä matemaattisen ajattelun kehittymistä. Varhaiskasvatuksen matematiikassa hyödynnetään lapsien havainnot, kokemuksia ja elämyksiä, jotka tukevat lapsien ymmärrystä matematiikasta. Lapset pääsevät tutustumaan matematiikkaan havainnoimalla ja leikkimällä. Lapsia ohjataan huomioimaan matematiikkaa arjen tilanteissa, ilmiöissä sekä pohtimaan havainnoitejaan eri välineiden avulla. Lapsia ohjataan luokittelemaan, vertailemaan ja järjestelemään asioita. Varhaiskasvatuksessa luodaan myönteistä suhdetta lapsien ja matematiikan välille. Lapsi oppii myös nimeämään asioita, mikä tukee monilukutaitoa. Lapsien kanssa harjoitellaan lukumäärien havainnollistamista ja niiden yhdistämistä lukusanoihin. Lapsia ohjataan myös havainnoimaan tiloja, pituuksia ja sijainteja. (Opetushallitus, 2022, s. 50–51.)

Esimatemaattiset taidot koostuvat eri matematiikan taidosta, jotka voidaan jakaa useampaan ryhmään. Nämä ryhmät ovat luokittelu, vertailu, jonot, muutoksen havaitseminen sekä suhdekäsitteet. Esimatemaattisia taitoja voidaan harjoitella lasten kanssa arjen tilanteissa, leikkiessä ja pelatessa. Näitä taitoja harjoitellaan myös tekemällä havaintoja ja ohjaamalla lapsia tutkimaan ympäristöään. (Jyrinsalo, i.a.)

Matematiikkaa ei usein pidetä luovana tiedealana, vaikka se onkin luovaa ja vaatii luovaa ajattelua. Mielikuvituksen avulla lapsi oppii näkemään matematiikkaa ympärillään ja luo sidettä havaintojen ja käsitteiden välillä. Varhaiskasvatuksessa opetus on kokonaisvaltaista ja tapahtuu kaikessa toiminnassa. Matematiikan tulisi näkyä myös normaalissa arjessa eikä pelkästään opetuksessa. Varhaiskasvatuksen matematiikassa erityisessä asemassa on oppimisen toiminnallisuus ja havainnollistaminen, koska se tuo matematiikan lapselle sopivalle tasolle (Vartiainen ym., 2023, s. 62, 67, 76, 79 & 91.)

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden mukaan esimatemaattiset taidot ovat keskeinen osa oppimisen aluetta, jossa lapsia kannustetaan kehittämään havaintokykyään, pohtimaan ja ratkaisemaan ongelmia (Opetushallitus, 2022, s. 50). Varhaiskasvatuksena on tavoitteena tutustua matematiikkaan ja luoda siihen myönteinen suhde. Matematiikka opetellaan leikissä, päivittäisissä tilanteissa ja havainnoimalla ympäristöä. Varhaiskasvatuksessa lapset oppivat matematiikkaa ilman, että he eivät huomaa sitä, koska sitä tehdään osa arjen leikkiä ja toimintoja. Varhaiskasvatuksessa matematiikkaa ilmaistaan ja tarkastellaan keskustelemalla sekä hyödyntämällä materiaaleja ja kuvia. (Helenius & Lummelahti, 2018, s. 96–97.)

Varhaiskasvatuksessa lasten oppimista tuetaan yhdistämällä matematiikka toimintaan, toistamalla, ohjaamalla lapsia havainnoimaan ympäristöään ja hyödyntämällä saatavilla olevia materiaaleja. Materiaaleiksi soveltuvat varhaiskasvatuksessa lasten itse tekemät tai ostamat välineet sekä luonnosta löytyvät materiaalit. Eri välineet motivoivat myös lapsia oppimaan. Varhaiskasvatuksessa matematiikka on tavoitteellista ja suunniteltua.

Varhaiskasvatuksen matematiikassa hyödynnetään myös arjen tilanteita. (Kajetski ym., 2018, s. 13, 20 & 26.)

Varhaiskasvatuksessa harjoitellaan yhteen- ja vähennyslaskuja ja varhaiskasvatuksen aikana lapsen kehityksessä tapahtuu se, että he pystyvät ymmärtämään lukujen eroa ja lukumäärien vähentämisestä ja lisäämisestä. Yhteenlaskuun ja vähennyslaskuihin, joita voidaan hyödyntää, kuten laskeminen apulaskuja hyödyntämällä, hyödyntämällä lukujen ryhmittelyä ja muuttamalla laskujärjestystä. (Vartiainen ym., 2023, s. 159 & 162–165.)

Pienien lapsien kehityksessä he oppivat luokittelemaan ja vertailemaan, mikä on tärkeää lapsen matemaattisten taitojen kehitykselle. Vertailu myös rakentaa lapsen kykyä hahmottaa lukujonoja, mikä on oleellista lapsen kyvyssä tehdä yhteen- ja vähennyslaskuja. Vertailua voidaan tukea muun muassa nuppipalapeleillä, joissa palat menevät vain yhteen koloon, piiloleikillä, jossa eri alustoilla on eri määrä palikoita tai yhteensovittamisen avulla, eli esimerkiksi lasta pyydetään katsomaan, että onko tarvikkeita tarpeeksi kaikille. (Vartiainen ym., 2023, s. 176, 178–179 & 183–184.)

Varhaiskasvatukset lapset kehittyvät myös spatiaalisessa ajattelussa eli kyvyssä hahmoittaa maailmaa. Tämä tarkoittaa muun muassa esineiden välisiä suhteita etäisyydessä ja suunnassa. Spatiaalinen ajattelu on muun muassa etäisyyksien arviointia, esineiden tunnistamista ja tietoisuutta ympäristöstään. Lapsen spatiaalinen ajattelu kehittyy havaintojen ja aivojen kehittymisen myötä. Varhaiskasvatuksessa spatiaalista ajattelua voidaan tukea asioiden paikan pysyvyydellä, tarinakerronnalla ja oppiympäristön suunnittelulla. (Vartiainen ym., 2023, s. 190–191 & 196–197.)

Varhaiskasvatuksen matematiikkaan kuuluu myös geometristen muotojen tunnistaminen ja nimeäminen. Geometristen muotojen oppimisessa lapsia tukevat konkreettiset materiaalit, joita löytyy ympäristöstä. Geometriaa voidaan harjoitella hyödyntämällä eri muotoisia materiaaleja leikeissä ja käsitöissä. Myös palikoilla leikkiminen ja rakentaminen kehittävät lapsen geometristä ajattelua (Vartiainen ym., 2023, s. 200 & 211–212)

Varhaiskasvatuksen matematiikassa tärkeä osa-alue on myös mittaaminen. Mittaaminen voi olla muun muassa pituuden mittaamista, pinta-alan mittaamista tai tilavuuden mittaamista. Mittaamisen pitäisi varhaiskasvatuksessa olla mielekästä ja lapsilla tulisi olla syy mitata. Mittayksikkökin voi olla asia, joka sopii tilanteeseen. Pituuden mittaaminen on välimatkan selvittäminen kahden pisteen välillä. Pinta-alan mittaaminen on alueen koon selvittäminen. Tilavuuden mittaaminen on sitä, että paljonko asioita mahtuu kolmiulotteiseen tilaan tai miten nestemäinen aine mukautuu astiaan sen muodon ja koon mukaan. Mittaamisen oppimisen tukemiseksi on tärkeää antaa esimerkkejä ja ohjata harjoituksia. Lapsia tulisi tukea mittaamisen hahmottamisessa. Vertaileminen ja toistaminen ovat tapoja tukea pituuden mittaamisen oppimista. Leikeissä ja askartelussa voidaan tukea pinta-alan ja tilavuuden mittaamisen oppimista. (Vartiainen ym., 2023, s. 217, 221 & 225 & 228.)

Aikaisempi tutkimus on saanut tuloksen, että aikuiset voivat toiminnalla ja toimintaympäristön hallinnalla opettaa lapsille lukumääriä. Varhaiskasvatuksen matematiikalla on myös vaikutusta matemaattisissa taidoissa myös koulussa. Matematiikalla on myös vaikutuksia lapsen kielelliselle oppimiselle. (Ranta, 2019.) Yhdessä tutkimuksessa on löydetty, että ensimmäisten kouluvuosien aikana poikien motorisilla taidoilla on yhteys ongelmanratkaisutaitoihin, mutta sama ei tapahtunut tytöissä. Tutkimuksessa saatiin myös tulos, että ongelmanratkaisutaitojen kehitys tasaantui 2-vuoden aikana. (Haapala ym., 2018 & Haapala, 2018.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

4.1 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kooste materiaalista, jota varhaiskasvattajat voivat helposti hyödyntää tukeakseen lasten esimatemaattisten taitojen kehitystä. Ongelmaratkaisutaidot, kuten havainnointi ja pohtiminen eivät ole pelkästään matemaattisia kykyjä, vaan ne liittyvät laajemmin lapsen kokonaisvaltaiseen kasvuun ja oppimiseen. Taidoilla on keskeinen merkitys lasten kognitiivisten, sosiaalisten, emotionaalisten ja motoristen valmiuksien kehityksessä. Työ pyrkii tarjoamaan materiaalia yhteistyökumppanimme tarpeeseen, mikä on lapsien esimatemaattisten taitojen tukeminen ilman teknologiaa.

Työssä kehitetään monipuolista materiaalia, joka koostuu harjoituksista, leikeistä ja muista pedagogisista toimintamalleista. Näitä harjoituksia voidaan helposti soveltaa varhaiskasvatuksen arjessa ja ovat käytännönläheisiä työkaluja varhaiskasvattajille. Luonnossa liikkumiseen perustuvat havainnointiharjoitukset, lorut ja leikilliset ongelmanratkaisut voivat toimia esimerkkeinä siitä, kuinka matemaattisia taitoja voidaan kehittää ilman teknologisia apuvälineitä. Tämä lähestymistapa ei ainoastaan tue lasten taitoja, vaan myös innostaa heitä tutkimaan ympäröivää maailmaa ja herättää oppimisen iloa.

4.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Kehittämispainotteisen opinnäytetyömme tavoite on tukea ammattilaisia kokoamalla koosteen aktiiviteeteistä, joka tukevat lapsen esimatemaattisten taitojen kehittymistä. Tavoitteena on tuoda esille erilaisia menetelmiä, jotka auttavat lapsia saavuttamaan keskeisiä matemaattisia valmiuksia. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden mukaan lapsia tulee tukea heidän oppimispolullaan tarjoamalla kannustavia oppimiskokemuksia ja luovia ratkaisuja, jotka edistävät heidän havaintokykyään, luovuuttaan ja ongelmanratkaisuaan (Opetushallitus, 2022, s. 23–24 & 26–27). Esimatemaattisten taitojen kehittäminen auttaa lapsia tarkkailemaan ympäristöään ja soveltamaan oppimaansa erilaisissa arjen tilanteissa. Nämä taidot eivät vain valmista lasta tuleviin kouluvuosiin, vaan myös tukevat hänen elinikäistä oppimistaan ja kokonaisvaltaista hyvinvointiaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa kortteja, joissa ilmaistaan jo olemassa olevia leikkejä, lauluja ja aktiviteetteja. Tavoitteena on, että ne tukevat lapsen esimatemaattisten taitojen kehittymistä. Tavoitteenamme on toteuttaa kortit, joita ammattilaisten on helppo käyttää ja sopivat varhaiskasvatuksen arkeen. Kortit tulevat yhteistyökumppanillemme, mutta opinnäytetyön julkaisussa ne tulevat sähköiseen muotoon ja kaikki päiväkodit, seurakunnat ja muut leikki-ikäisten kanssa työskentelevät ammattilaiset Suomessa voivat käyttää niitä.

5 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA JA YHTEISTYÖKUMPPANI

5.1 Opinnäytetyön tausta

Lähdimme tekemään opinnäytetyötä yhteistyökumppanimme johtajan ehdotuksesta. Yhteistyökumppanillamme oli tarve saada materiaalia ja uusia menetelmiä tukemaan lasten esimatemaattisia taitoja pedagogisin perustein. Pedagogiset menetelmät eivät ainoastaan tue lasten oppimista, vaan ne myös edistävät heidän kokonaisvaltaista kehitystään.

Lasten oppimisessa leikki ja vuorovaikutus ovat keskeisiä tekijöitä, ja varhaiskasvatuksen tulee tarjota monipuolisia mahdollisuuksia niiden kehittämiseen. Teknologian rooli oppimisessa on kasvanut viime vuosikymmeninä, mutta sen liiallinen käyttö voi heikentää lasten luonnollista ongelmanratkaisukykyä ja vuorovaikutustaitoja. (Opetushallitus, 2022, s. 28 & 51.) Vantaan varhaiskasvatussuunnitelman mukaan lasten oppiminen tulisi rakentua kokemuksellisen, luovan ja yhteisöllisen toiminnan varaan, mikä luo perustan tälle kehittämishankkeelle (Vantaan kaupunki, 2022).

Vantaan varhaiskasvatussuunnitelma tavoitteena on lasten kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistämisen sekä myönteisten oppimiskokemusten tarjoamiseen.

Opinnäytetyön suunnitelmassa korostetaan lapsilähtöistä näkökulmaa, jossa lasten osallisuus ja aktiivinen toimijuus ovat oppimisen keskiössä (Vantaan kaupunki, 2022). Näihin tavoitteisiin opinnäytetyö vastaa kehittämällä materiaalia, joka ei pelkästään tue lasten ongelmaratkaisutaitoja, vaan myös edistää heidän kokonaisvaltaista kehitystään leikin, luovuuden ja lapsen itsensä aktiivisen osallistumisen kautta. Materiaali mahdollistaa lapsen luonnollisen uteliaisuuden hyödyntämisen oppimisen välineenä.

5.2 Opinnäytetyön yhteistyötaho

Opinnäytetyön toteutusympäristönä toimii varhaiskasvatusorganisaatio, joka tarjoaa keskeisen kontekstin työn käytännön toteutukselle ja kehittämiselle. Yhteistyökumppanimme mahdollistaa luodun materiaalin testaamisen ja arvioinnin aidossa varhaiskasvatusympäristössä. Yhteistyökumppanimme henkilöstö koostuu varhaiskasvatuksen ammattilaisista, joiden asiantuntemus pedagogiikan ja lasten kehityksen osa-alueista rikastaa opinnäytetyön sisältöä. Päiväkodin työntekijöiden kokemus ja näkemykset auttavat kehittämään materiaalista toimivaa ja käytännöllistä varhaiskasvatuksen arkeen. Päiväkoti koostuu neljästä ryhmästä, joista kaksi on suunnattu alle 3-vuotiaille ja kaksi 4–6-vuotiaille. Päiväkodin lapsiryhmät vaihtelevat iän mukaan siten, että pieniä alle 3-vuotiaita on 12 lasta ryhmässä ja isoilla 21 lasta. Yhteistyökumppanimme on yksityinen päiväkotikoti, jossa painotetaan liikuntaa.

Työympäristönä päiväkotikoti tarjoaa ihanteellisen alustan lapsilähtöisen materiaalin kehittämiselle ja sen soveltamiselle. Varhaiskasvatussuunnitelman mukaisesti päiväkodin toimintaa ohjaavat periaatteet, joissa lasten hyvinvointi, osallisuus ja oppimisen ilo ovat keskiössä (Opetushallitus, 2022, s. 19–20 & 22–23). Näiden periaatteiden huomioiminen tekee päiväkodista erityisen sopivan toteutusympäristön. Materiaalin testaus todellisessa ympäristössä antaa arvokasta palautetta sekä lasten että varhaiskasvattajien näkökulmasta. Lasten osallistuminen materiaalin testausprosessiin edistää lapsilähtöisen näkökulman toteutumista.

Päiväkodin ja muiden paikallisten toimijoiden välinen yhteistyö toteutuksessa luo vahvan pohjan materiaalin monipuoliselle käytölle eri ympäristöissä. Näin toteutusympäristö muodostuu monipuoliseksi ja tukee lasten oppimista useista näkökulmista. Näin varmistetaan, että kehitetty materiaali tukee lasten oppimista ja kehitystä mahdollisimman laajasti sekä tavoittaa monenlaisia varhaiskasvatuksen toimijoita.

6 KEHITTÄMISTYÖN PROSESSI JA MENETELMÄT

6.1 Kehittämistyön prosessi

Prosessimme alkoi suunnittelusta. Suunnitteleminen alkoi yhteistyökumppanimme kanssa keskustelemalla, että mitä he haluavat opinnäytetyöltämme ja lähdimme sen jälkeen suunnittelemaan, että millaisen tuotoksen haluamme luoda. Aloimme tämän jälkeen luomaan opinnäytetyön suunnitelmaa. Päädyimme tekemään kortteja, joissa kerrotaan erilaisista aktiviteeteistä, jotka tukevat lasten esimatemaattisten taitojen kehittymistä. Päädyimme tekemään kortteja, koska koimme, että niitä on helppo käyttää ja ne sopivat yhteistyökumppanimme arkeen. Kortit on myös helppo ottaa mukaan retkille. Suunnitelman hyväksymisen jälkeen haimme tutkimusluvan yhteistyökumppaniltamme, jolla on oma tutkimuslupahakemuksensa.

Tämän jälkeen lähdimme tekemään kortteja. Päädyimme tekemään kortin PowerPoint-ohjelmassa, koska koimme sen olevan helppokäyttöinen ja että saamme tehtyä korteista visiomme mukaisia ja saavutettavia Power-Point-ohjelman avulla. Korttien valmistumisen jälkeen yhteistyökumppanimme työntekijät pääsivät kokeilemaan kortteja muutaman viikon ajan. Toteutuksen aikana kokeilemme materiaalin käyttöä yhteistyökumppanimme kanssa. Kokeilun aikana päiväkodin lapset ja aikuiset pääsivät käyttämään kortteja.

Kokeilujakson jälkeen yhteistyökumppanimme työntekijät pääsivät antamaan palautetta korteista vastaamalla kyselyymme (liite 1). Kyselyitä annoimme neljälle työntekijälle, mutta saimme vain kolme vastausta. Kyselyn jälkeen mietimme korttien sisältöä ja kuinka niitä voisi mahdollisesti kehittää tulevaisuudessa. Huomioimme saamamme palautteen korttien ja prosessin arvioinnissa. Kokeilujakson päätteeksi järjestimme kyselyn, johon yhteistyökumppanimme työntekijät pääsivät vastaamaan. Halusimme myös järjestää kyselyn lapsille, mutta emme ehtineet järjestää sitä, koska jokaisen lapsen vanhemmilta olisi pitänyt kysyä lupaa ja yhteistyökumppanimme arki oli kiireellinen ja siihen ei jäänyt aikaa. Arvioimme työtä keskenämme ja ammattilaisten palautteen perusteella. Korttien sisältöön tehtiin muutoksia arvioinnin aikana myös ohjaavan opettajan neuvosta.

6.2 Kehittämistyön menetelmät

Opinnäytetyömme menetelmät olivat lineaarinen kehittäminen kirjallisuuden tarkasteleminen ja kysely, johon vastasivat yhteistyökumppanimme ammattilaiset. Kehittämisprosessimme malli oli lineaarinen. Lineaarinen malli on kehittämisen etenemisen malli, joka on vaiheistettu ja jolla on selkeä tavoite. Linearisessa mallissa kehittäminen alkaa suunnitteluvaiheesta, jonka aikana kehittämiselle asetetaan tavoitteet, millainen lopputulos tulee olemaan ja suunnitellaan mitä toteutusvaiheen aikana tarvitaan, että tavoitteisiin ja ennakoituun lopputulokseen päästään. Toteutusvaiheen aikana toimitaan suunnitelman mukaisesti ja valmistetaan suunnitelmavaiheen mukainen tuote. Kehittäminen päättyy lineaarisessa materiaalissa arviointiin, jossa arvioidaan projektin tulokset ja kuinka kehittämistä voidaan jatkaa. (Toikko & Rantanen, 2009, s. 64–66.)

Kehittämisessä tutustuimme kirjallisuuteen luodessamme tietopohjaa ja korttien aktiiviteettien valitsemiseen. Kirjallisuuteen tutustumisessa katsoimme, että millaista tietoa on olemassa lapsien oppimisen kehittymisestä ja menetelmistä, jotka tukevat lapsen oppimista. Etsimme kirjallisuudesta myös tietoa varhaiskasvatuksesta ja pedagogiikasta. Kirjallisuuden tutustumisen myötä

keräsimme myös aktiviteetit kortteihin. Tutustuimme olemassa oleviin aktiiviteetteihin, joita voidaan käyttää tukemaan lapsien esimatemaattisten taitojen kehitystä. Tutustuimme kirjallisuuteen ja arvioimme niiden sisältöä.

Järjestimme ammattilaisille kyselyn (liite 1) kokeilujakson jälkeen. Kysely oli osa korttien ja koko kehittämishankkeen arviointia. Kyselyn tarkoituksena on saada tietoa, että mitä ammattilaiset ajattelevat korttien toiminnasta ja niiden käytöstä arjessa. Kyselyn tarkoituksena oli myös saada tietoa, että miten kortteja voitaisiin mahdollisesti kehittää tulevaisuudessa. Kyselyssämme oli 11 kysymystä ja saimme siihen kolme vastausta.

7 MATEMAATTISIA TAITOJA TUKEVA MATERIAALI

7.1 Kortit

Kortit on luotu PowerPoint-ohjelmassa. Korttien aktiviteetit ovat jaettu neljään eri kategoriaan. Nämä kategoriat ovat arjessa, metsäretkellä, leikit ja pelit. Kortteihin valitsimme aktiviteettejä, jotka olivat sopivia varhaiskasvatuksen arkeen ja kirkon varhaisnuorisotyön. Korteissa ilmaistu toiminta on valittu kirjallisuudesta, jossa on kerrottu, että kuinka ne tukevat lapsen esimatemaattisia taitoja. Halusimme ilmaista korteissa, kuinka ne tukevat esimatemaattisten taitojen kehitystä ja se vaikutti, kun valitsimme toimintoja kortteihin. Korteissa käytetyt kuvat on löydetty pixabaystä, joka on ilmainen kuvapankki. Kuvien tarkoitus on havainnollistaa kortissa kuvattua toimintaa.

Kortit tulostetaan, jonka jälkeen ne leikataan pienemmiksi korteiksi. Leikkaamisen jälkeen ne laminoidaan. Kortteja voidaan käyttää monilla eri tavoilla. Ammattilainen voi käyttää kortteja niin, että hän valitsee niistä jonkun aktiviteetin sopivassa tilanteessa. Aikuinen voi hyödyntää kortteja myös arjen

tilanteissa käyttämällä arjen tilanteisiin liittyviä kortteja. Kortit voidaan ottaa mukaan myös metsäretkelle. ”

Luomamme kortit ovat suunniteltu käytettäväksi varhaiskasvatuksessa. Korttien tarkoituksena on tukea lapsien oppimista, mikä on yksi varhaiskasvatuksen tavoitteista. Oppiminen varhaiskasvatuksessa perustuu lapsien kiinnostuksenkohteisiin ja taitoihin sekä arjessa tapahtuvaan toimintaan. (Opetushallitus, 2022, s. 21–25.) Kortit on suunniteltu tukemaan varhaiskasvatusikäisten lasten oppimista menetelmillä, jotka ovat sopivia heille ja heidän kehitykselleen. Kortteja suunnitellessamme huomioimme lapsien kehitysvaiheet.

Valitsimme pedagogiikkaisia ja lapsien kehitykselle sopivia aktiviteetteja. Pedagogiikka tarkoittaa tieteellisesti perusteltua toimintaa, joka tukee lapsien oppimista. Varhaiskasvatusikäiset lapset oppivat kokemusten ja elämyksien kautta, jonka huomioimme korteissamme. Lapset matemaattisten taitojen opettamisessa on tärkeää ohjata lasta tekemään havaintoja arjessa ja välineiden avulla. Varhaiskasvatusikäisten lapsien kanssa luodaan kuvaa oppimisesta ja perustaa tulevaisuuden oppimiselle. (Opetushallitus, 2022, s. 24–25 & 50–51.) Valitsimme aktiviteetteja, joista lapset tykkäisivät ja saavat lapset tekemään havaintoja ympäristössä olevasta matematiikasta.

Valitsimme korttien aktiviteetit huomioiden, että miten ne tukevat esimatemaattisten taitojen kehitystä. Korteissa on aktiviteetteja, jotka tukevat eri esimatemaattisten taitojen kehitystä. Esimatemaattiset taidot voidaan luokitella ryhmiin, jotka ovat luokittelu, vertailu, jonot, muutoksen havaitseminen sekä suhdekäsitteet. Esimerkiksi lukujonokortti tukee lukujonotaitoja, astioiden tilavuuden tarkasteleminen-kortti tukee suhdekäsite- ja vertailutaitoja ja muistipelikortti tukee vertailutaitoja. (Jyrinsalo, i.a. & Vartiainen ym., 2023, s. 186–187 & 229–230.) Esimatemaattiset taidot koostuvat monesta eri taidosta ja halusimme korteissa tuoda esille aktiviteetteja, jotka tukevat useampia näistä taidoista.

Leikki on tärkeä menetelmä lapsien oppimisessa. Leikki herättää lapsien kiinnostuksen oppimiseen ja tukee lapsen kykyä hahmottaa ympäristöään.

(Opetushallitus, 2022, s. 24 & 33.) Leikki tarjoaa lapsille monia eri tapoja oppia. Leikkiessä lapset pystyvät oppia toisiltaan ja aikuisilta. Leikki luo oppimiseen myönteisen kuvan ja osoittaa lapselle hänen kykyjään. (Vartiainen ym., 2023, s. 33–35, 44 & 98–99.) Halusimme tuoda esille monia leikkejä ja pelejä, jotka tukevat lapsien esimatemaattisten taitojen kehitystä. Halusimme valita leikkejä ja pelejä, jotka ovat viihdyttäviä, mutta myös opettavaisia.

7.2 Kyselyn vastaukset

Järjestimme kyselyn neljälle työntekijälle, mutta heistä vastasi vain kolme. Kyselyn vastaukset käytiin läpi ja saamiimme vastauksia vertailtiin toisiinsa. Vastauksien käsittelyn jälkeen ne hävitettiin. Kyselyn vastauksia hyödynnettiin prosessin arvioinnissa ja pohdinnassa. Ammattilaisten vastauksista selvisi, että lasten esimatemaattisia taitoja tuetaan muun muassa laskemalla lapsien määrä aamupiirissä ja muissakin päiväkodin arkisissa tilanteissa. Ammattilaisten vastaus kertoo, että varhaiskasvatusorganisaatiossa matematiikan opetus keskittyy arjen tilanteisiin. Kortit tuovat organisaatiolle uusia menetelmiä lasten matemaattisten taitojen tukemiseksi.

Ammattilaiset toivat vastauksissaan esille, että lapset oppivat hahmottamaan lukumääriä, muotoja ja tilan suhteita erilaisissa leikeissä ja peleissä. Vastauksissa kerrottiin muun muassa palikoilla leikkimisen vaikutuksista. Vastauksissa kerrottiin, kuinka lapset oppivat esimatemaattisia taitoja arjen tilanteissa. Työntekijät vastasivat myös, että lapsien jakaminen pienryhmiin tukee lapsien esimatemaattisten taitojen kehittymistä, koska lapset pystyvät keskittymään paremmin. Vastauksissa nousi esiin leikki menetelmänä, joka tukee matemaattisia taitoja. Korteissa on kerrottu leikeistä, peleistä ja arjen tilanteista, mitkä tukevat lapsen oppimista.

Kyselyssä kysimme haasteista, joita varhaiskasvatuksessa saatetaan kohdata ja esille tuotiin, kuinka lapsien kyky keskittyä vaihtelee sekä lapsien kuuntelun. Korteja voidaan käyttää niin, että työntekijät voivat ottaa kortit esille ja käyttää niitä herättämään lapsien kiinnostuksen ja keskittymisen toimintaan. Korteissa

olevat ohjeet ja kuvat havainnollistavat toiminnan lapsille ja auttavat ymmärtämään mitä tehdään ja miksi. Kortit voidaan antaa myös lapsille ja he voivat valita niistä toiminnan.

Kysyimme ammattilaisilta korttien käytöstä ja he kertoivat, että niitä on helppo käyttää. Ammattilaiset toivat myös esille, kuinka kortit olivat käytännön läheisiä. Kysyimme myös heidän ajatuksistaan kehityshankkeesta. Ammattilaiset kertoivat, että hanke oli selkeä, kortit olivat hyvät ja hanke oli hyvin suunniteltu. Ammattilaiset vastasivat, että kortit ovat hyödyllisiä opetuksessa ja tukevat oppimista ja kehitystä. Saimme ammattilaisilta myös vastauksena, että kortit tukevat lapsien kyvyssä keskittyä. Ammattilaiset toivat myös esille, kuinka korteissa olevat kuvat havainnollistavat toimintaa ja auttaa lapsia ymmärtämään toimintaa. Lapset olivat mukana hankkeessa yhdessä aikuisten kanssa ja heille esiteltiin kortit.

7.3 Lapset osana kehittämishanketta

Kehittämishankkeen keskeisenä tavoitteena oli tuoda varhaiskasvatuksen arkeen uusia pedagogisia menetelmiä, jotka tukevat lasten esimatemaattisten taitojen kehittymistä. Hankkeessa tuotetut kortit sisälsivät konkreettisia toimintaehdotuksia, leikkejä ja pelejä, joiden avulla lapsi voi oppia hahmottamaan lukumääriä, muotoja ja tilan suhteita. Korttien visuaalinen ilme ja selkeät ohjeet tukivat lapsen ymmärrystä siitä, mitä toiminnassa tapahtuu ja miksi.

Kehittämistyön lähtökohtana oli myös lasten osallisuuden vahvistaminen. Tavoitteena oli selvittää, miten lapset kokevat korttien käytön ja millaisia ajatuksia ja tunteita ne herättävät heissä. Lasten näkökulman huomioiminen olisi tarjonnut arvokasta tietoa siitä, miten kortit toimivat käytännössä ja miten ne tukevat lapsen oppimista lapsen omasta näkökulmasta katsottuna.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan lapsille oli tarkoitus järjestää oma kysely tai keskustelutuokio, jossa he olisivat voineet kertoa kokemuksistaan korttien käytöstä. Tavoitteena oli saada lasten ääni kuuluviin ja varmistaa, että

kehittämistyö pohjautuu myös lasten kokemuksiin ja havaintoihin. Tämä olisi ollut tärkeä osa lapsilähtöistä pedagogiikkaa ja osallisuuden edistämistä.

Käytännön toteutuksessa kuitenkin ilmeni haasteita. Varhaiskasvatusorganisaation henkilöstöresurssien rajallisuus ja arjen kiireet vaikuttivat siihen, että lasten näkökulmaa ei pystytty keräämään suunnitellussa laajuudessa. Henkilöstöpulan vuoksi ei ollut mahdollista järjestää erillistä kyselyä tai keskustelutuokioita lasten kanssa. Tästä huolimatta lapset olivat mukana hankkeessa toiminnan tasolla: heille esiteltiin kortit ja he osallistuivat korttien mukaisiin toimintoihin yhdessä aikuisten kanssa.

Vaikka lasten suoraa palautetta ei tällä kertaa saatu kerättyä. Lapsien osallistuminen korttien käyttöön arjessa tapahtuvaan toimintaan oli arvokasta, sillä ilman heitä kokeilua ei olisi pystynyt suorittamaan. Lasten osallisuuden vahvistaminen on tärkeä osa laadukasta varhaiskasvatusta ja tulevaisuudessa kehittämissuunnitelmissa on syytä varmistaa, että lasten ääni kuuluu suunnittelussa ja arvioinnissa.

7.4 Opinnäytetyön hyödyntäminen

Opinnäytetyön raportti on julkinen ja löytyy Theseuksesta julkaisemisen jälkeen. Lähetämme raportin myös yhteistyökumppanillemme ja ohjaavalle opettajalle ennen sen julkaisemista. Tuotetta voidaan hyödyntää laajemmin osana Vantaan varhaiskasvatuksen toimintamalleja, ja jakaa muihin päiväkodeihin Vantaalla ja muualla Suomessa. Varhaiskasvatussuunnitelma korostaa lasten osallisuutta ja kokemuksellista oppimista, mikä tekee tästä materiaalista erityisen hyödyllisen lisän varhaiskasvatuksen käytännön työhön (Opetushallitus, 2022, s. 34 & 42). Materiaalin soveltaminen myös muissa päiväkodeissa mahdollistaa sen laajemman vaikutuksen ja sitä voidaan jatkossa kehittää myös eri oppiaineisiin.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyö liittyy Vantaan varhaiskasvatussuunnitelman linjauksia lasten aktiivisesta oppimisesta ja tarjoaa pedagogista materiaalia, joka tukee lasten esimatemaattisten taitojen kehittymistä ilman teknologian käyttöä

(Vantaan kaupunki, 2022). Tämä kehittämishanke voi toimia perustana laajemmalle keskustelulle siitä, kuinka varhaiskasvatuksessa voidaan yhdistää lapsilähtöisiä ja kokemuksellisia oppimismenetelmiä, jotta lasten esimatemaattisia taitoja voidaan tukea monipuolisesti.

7.5 Materiaalin hyödyntäminen kirkon kasvatustyössä

Suunnitelmiamme kortteja voidaan hyödyntää kirkon nuorisotyössä käyttämällä kortteja, jotka ovat kehitykselle sopivia muun muassa seurakunnan kerhoissa ja leireillä. Seurakunnan iltapäiväkerhoissa kortteja voidaan käyttää siihen, että leikitään jotain korteissa olevaa leikkiä tai pelataan jotain peliä. Kortit voidaan ottaa myös mukaan seurakunnan leireille ja ne voivat olla osana leirin ohjelmaa tai niitä voidaan hyödyntää, kun on vapaa-aikaa.

Korteissa ilmaistuja aktiviteetteja voidaan soveltaa eri ikäisille lapsilla, koska he ovat eri kehitysvaiheessa. Korttien sisältö on kuitenkin suunniteltu niin, että niitä voidaan käyttää 4–8-vuotiaiden lasten kanssa. Seurakunnassa kortteja voidaan soveltaa heidän toimintaansa sopivaksi. Seurakunnassa toiminta keskittyy lasten kokonaisvaltaiseen kohtaamiseen ja hengellisyyden tukemiseen ja kortteja voidaan hyödyntää sen tukemiseen.

Korttien käyttöä voidaan laajentaa myös osaksi kristillistä kasvatusta ja hengellistä opetusta. Esimerkiksi korttien avulla voidaan yhdistää leikki ja oppiminen hengellisiin teemoihin, kuten lähimmäisenrakkauteen, yhteistyöhön ja luomakunnan ihmettelyyn. Korttien avulla voidaan rakentaa kokonaisuuksia, joissa lapsi oppii sekä matemaattisia taitoja ja kristillisiä arvoja toiminnan kautta. Tämä tukee lapsen kokonaisvaltaista kasvua ja vahvistaa yhteyttä seurakuntayhteisöön.

Kortit voivat toimia myös välineenä ryhmädynamiikan vahvistamisessa. Leikit ja pelit, joissa tarvitaan yhteistyötä, vuorovaikutusta ja yhteistä ongelmanratkaisua, tukevat lasten sosiaalisten taitojen kehittymistä. Seurakunnan työntekijät voivat käyttää kortteja ryhmän yhteishengen rakentamiseen ja lasten osallisuuden

vahvistamiseen. Korttien avulla voidaan luoda turvallinen ja innostava ilmapiiri, jossa jokainen lapsi tulee kohdatuksi ja saa osallistua omalla tavallaan.

Kehittämishankkeen tuotos tukee myös kirkon varhaisnuorisotyön tavoitteita, kuten lapsen kokonaisvaltaista hyvinvointia, osallisuutta ja hengellistä kasvua. Kortit tarjoavat konkreettisen työvälineen, jota voidaan käyttää monipuolisesti eri toimintaympäristöissä. Ne soveltuvat niin pienryhmätoimintaan kuin suurempiin tapahtumiin, ja niitä voidaan muokata tarpeen mukaan. Korttien käyttö voi myös innostaa työntekijöitä kehittämään uusia toimintamalleja ja vahvistaa pedagogista osaamista kirkon kasvatustyössä.

8 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Noudatamme opinnäytetyössä ammattikorkeakoulujen opinnäytetyön eettisiä suosituksia. Näistä suosituksista muodostuvat Diakonia-ammattikorkeakoulun tutkimuseettiset periaatteet. Opinnäytetyöhön liittyvät eettiset periaatteet pohjautuvat esteellisyyteen, aiheeseen perehtymisen riittävyteen, hyviin tieteellisiin käytäntöihin, eettiseen ennakoarvointiin, henkilötietojen käsittelyyn, tutkimuslupaan, sopimukseen, tekijänoikeuksiin, aineistohallintasuunnitelmaan, plagiointiin ja opinnäytetyön julkisuuteen. (Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0, 2024.)

Esteellisyys tarkoittaa, että puolueettomuus on saattanut vaarantua. Esteellisyyteen liittyy myös osallistumiseen vapaaehtoisuus. Opinnäytetyön tulee perustua opiskelijan koulutusalaan, vastata ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kriteereitä ja osoittaa osaamista. Opinnäytetyö on opiskelijan vastuulla ja sen tulee tukea opiskelijan oppimista, asiantuntijuutta ja ammatillista kehittymistä. Opinnäytetyössä tulee arvioida resurssien määrä ja niiden käyttö opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry, 2025.) Koulutusalamme ovat sosionomi (AMK), kirkon nuorisotyö ja sosionomi (AMK),

kirkon varhaiskasvatus, joka näkyy työssämme sillä, että hyödynnämme tuotostamme niin, että sitä pystytään käyttämään esimerkiksi seurakunnan kerhoissa ja leireillä. Opinnäytetyömme tukee ammatillista kasvamistamme, koska pääsemme tutustumaan varhaiskasvatuksen opetukseen. Opinnäytetyö tukee myös kirkon nuorisotyötä antamalla näkemystä kirkon varhaisnuorisotyöhön.

Opinnäytetyö perustuu hyvän tieteellisen käytännön menettelytapoihin sekä tutkimuseettisiin perusteisiin ja suosituksiin. Opinnäytetyössä henkilötiedot eivät ole tunnistettavissa. Opinnäytetyötä varten haetaan tutkimuslupa oppilaitoksen vaatalta taholta ja yhteistyökumppanilta. Yhteistyökumppanin kanssa tehdään vaadittavat sopimukset. Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat opiskelijoille ja sovimme opinnäytetyösopimuksessa yhteistyötahomme kanssa heidän käyttöoikeuksistaan. Aineistoa käsitellään Diakonia-ammattikorkeakoulun tietoturva- ja tietosuojaohjeiden mukaan. Opinnäytetyöhön liittyvät sidonnaisuudet ilmoitetaan kaikille työhön osallistuville. Kaikki opinnäytetyössä käytettyyn aineistoon viitataan oikealla tavalla. Opinnäytetyön julkaiseminen tapahtuu lain mukaan avoimena dokumenttina. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry, 2025.)

Korteissamme olemme keränneet olemassa olevia aktiviteettejä. Tutustuimme materiaalin tekijänoikeuksiin. Korteissa käytettiin materiaalia kirjoista, joissa ei tekijänoikeuksien perusteella kielletty materiaalin hyödyntämistä. Emme myöskään kopioineet kirjoissa kirjoitettua tekstiä, vaan esitimme kirjoissa esitetyt aktiviteetit omilla sanoillamme. Valitsemamme kuvat ovat kuvapankki pixabaystä, jonka kuvia saa käyttää opinnäytetyössä.

Hyvän tieteellisen käytännön periaatteisiin kuuluu myös tekoälyn hyödyntäminen. Tekoälyn käytöstä ilmoitetaan ja sitä käytetään annettujen ohjeiden mukaan. Opinnäytetyössä toimitaan sovellettavan lainsäädännön mukaan. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry, 2025.) Tekoälyä olemme hyödyntäneet käsitteiden määrittelyssä ja työn tietoperustan kieliasun jäsentämisessä. Lisäksi käytimme tekoälyä opinnäytetyön ideoinnissa ja suunnittelemisessa. Tässä raportissa on käytetty ChatGPT 4.0 -tekoälysovellusta

aikaisemmin kuvatulla tavalla. (Diakonia-ammattikorkeakoulu, i.a. & Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0, 2025.)

Kehittämistyön luotettavuudessa korostuu käytännölliset ongelmanratkaisut ja tulosten sovellettavuus. Työn luotettavuutta arvioidaan koko prosessin ajan. Luotettavuuden ja tulosten kannalta on selvitettävä kehittämistyön tehtävä, sille olennaiset tiedot sekä aineistojen käsittely ja tulkinta. (Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0, 2020.)

9 POHDINTA

9.1 Opinnäytetyön prosessin ja tuotteen itsearviointi

Pääsimme tavoitteeseemme, eli kokosimme materiaalia, joka tukee lasten ongelmanratkaisu ja esimatemaattisia taitoja. Tavoitteenamme oli myös, että materiaalissa ilmaistut menetelmät eivät hyödynnä teknologiaa ja olemme saavuttaneet tämän tavoitteen. Materiaali perustuu pedagogiikkaan ja hyödyntää leikkejä ja pelejä. Kehittämishankkeen toteuttaminen oli meille merkittävä oppimisprosessi. Saimme syventää ymmärrystämme pedagogiikasta, varhaiskasvatuksen rakenteista ja kehittämistyön käytännöistä. Yhteistyö ammattilaisten kanssa oli antoisaa ja opettavaista, ja koimme, että kokoamalla materiaalilla on todellista käyttöarvoa ja tarjosi mahdollisuuden valmistaa materiaalia, joka tukee lasten oppimista ja hyvinvointia. Työhön liittyvässä tiedonhaussa ja tiedon jäsentämisessä käytettiin apuna ChatGTP 4.0 -tekoälysovellusta.

Olemme saaneet ammattilaisille järjestetyssä kyselyssä palautetta, että kortit voivat tukea lasten oppimista, mikä oli meidän tavoitteemme. Ammattilaisilta saadun palautteen perusteella kortit koettiin hyödyllisiksi ja helposti sovellettaviksi. Ne tarjosivat konkreettisia työkaluja, jotka tukevat lasten

oppimista ja keskittymistä. Korttien visuaaliset elementit ja selkeät ohjeet koettiin toimiviksi, ja ne auttoivat lapsia ymmärtämään toiminnan tarkoituksen. Tämä vahvistaa käsitystämme siitä, että tuotoksemme on varhaiskasvatuksen arkeen soveltuva ja pedagogisesti perusteltu.

Kehittämishankkeen aikana havaitsimme kuitenkin myös haasteita. Teimme kehittämisprojektin aikana havaintoa varhaiskasvatuksen arjen kiireestä ja kuinka korttien käyttöön ei ole kovin paljon aikaa. Varhaiskasvatuksen arjen kiire ja henkilöstöresurssien niukkuus vaikuttivat siihen, että korttien käyttö jäi paikoin vähäiseksi. Lisäksi alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen emme pystyneet toteuttamaan erillistä kyselyä lapsille, sillä henkilöstötilanne ei mahdollistanut riittävää aikaa ja resursseja lasten näkökulman systemaattiseen selvittämiseen. Lasten osallisuus ja ääni tulisi saada paremmin kuuluviin, jotta materiaali vastaisi entistä tarkemmin heidän tarpeitaan ja kokemuksiaan.

Pohdimme, että kuinka hyvin tuotoksemme sopii varhaiskasvatukseen. Oppiminen leikki-iässä tapahtuu leikkiessä ja liikkuessa sekä koemme, että tuotoksemme antaa ammattilaisille uusia menetelmiä ja ideoita tukemaan lapsien esimatemaattisia ja ongelmanratkaisutaitojen kehittymistä. Suunnittelimme kortit niin, että ilmaisemamme leikit, pelit ja arjen tilanteet ovat kasvatuksellisia ja lapsilähtöisiä. Korteissa on erilaisia leikkejä ja pelejä, mitkä ovat tärkeä osa lapsen oppimisessa. Olemme myös tehneet kortteja, joissa lasten tulee kommunikoida toistensa ja ammattilaisten kanssa.

Lisäksi kirkon varhaiskasvatuksen näkökulmasta hengellinen kasvatus voidaan yhdistää esimatemaattisten taitojen kehittämiseen. Esimerkiksi lorut ja tarinat, jotka sisältävät ongelmanratkaisutaidon elementtejä ja hengellisiä teemoja, voivat yhdistää oppimisen ja hengellisen ulottuvuuden luontevasti. Tämä lähestymistapa tukee myös yhteisöllisyyttä ja lasten osallisuutta ryhmätoiminnassa (Suomen ev.lut. kirkko, 2024).

Kirkon nuorisotyö yksi osa-alue on varhaisnuorisotyö, joka tarkoittaa alakouluikäisten lasten kanssa tehtävää työtä. Varhaisnuorisotyössä tuetaan lapsen katsomuksellista kasvua. (Suomen ev.lut. kirkko, i.a..) Vantaan Tikkurilan

seurakunnassa on tapahtumia muun muassa kerhoja, leirejä ja olohuonetoimintaa, missä on avointa toimintaa (Vantaan seurakunnat, 2025).

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana on siis vastata paitsi päiväkodin, varhaiskasvatuksen ja varhaisnuorisotyön tarpeisiin, myös laajemmin tukea lasten kehitystä tavalla, joka on sekä pedagogisesti perusteltu että käytännönläheinen. Kehitettävä materiaali pyrkii tarjoamaan konkreettisia ja innovatiivisia ratkaisuja, jotka ovat helposti hyödynnettävissä erilaisissa kasvatusympäristöissä.

Lisäksi toteutusympäristöön voidaan sisällyttää muita paikallisia toimijoita, kuten Vantaan kaupungin kirjastot, jotka tarjoavat monipuolisia mahdollisuuksia lasten oppimisen ja ongelmanratkaisutaitojen tukemiseen. Esimerkiksi kirjastojen loruokiot tai lapsille suunnatut tapahtumat voivat toimia sovellusaluksina materiaalin käytölle. Kirjastot ovat varhaiskasvatuksen tärkeä yhteistyökumppani erityisesti kielellisen kehityksen tukemisessa, mutta niiden rooli voidaan laajentaa myös ongelmaratkaisutaitojen edistämiseen. Ongelmanratkaisutaitoja tukevan materiaalin yhdistäminen näihin toimintoihin voisi laajentaa kirjastojen roolia oppimisen tukemisessa. Kirjastot voisivat järjestää erityisiä työpajoja, joissa käytetään kehitettyä materiaalia.

Muita mahdollisia yhteistyötahoja ovat myös Vantaan kaupungin muut varhaiskasvatusyksiköt ja paikalliset leikkipuistot, jotka voivat testata ja käyttää kehitettyä materiaalia omassa toiminnassaan. Esimerkiksi leikkipuistoissa järjestettävät tapahtumat voisivat hyödyntää opinnäytetyössä kehitettyjä harjoituksia ja leikkejä osana toimintaa. Myös Vantaan kaupungin perheneuvolat voisivat tarjota perheille ohjausta ja vinkkejä ongelmanratkaisutaitojen tukemiseen hyödyntämällä materiaalia.

Pohdimme, että jatkokehittämishanke olisi korttien visuaalinen kehittäminen ja soveltaminen eri oppiaineisiin. Pohdimme, että korttien havainnollistavia kuvia voisi kehittää niin, että ne tukisivat enemmän lapsien osallisuutta ja olisivat selkeämmät. Kortteja voisi kehittää uudessa kehittämisshankkeessa myös eri oppiaineisiin, kuten äidinkieleen, ympäristötietoon ja katsomustietoon. Eri

oppiaineisiin luodaan omat kortit, joissa on kerrottu leikeistä, peleistä ja arjen tilanteista, millä voidaan tukea lapsen oppimista.

9.2 Ammatillinen kasvu

Kirkon varhaiskasvatuksen kompetenssien näkökulmasta hanke tuki monipuolisesti ammatillista kasvua. Opinnäytetyö kehitti kykyä suunnitella ja toteuttaa pedagogisesti perusteltua toimintaa, vahvisti yhteistyötaitoja ja lisäsi ymmärrystä lapsen kokonaisvaltaisesta kehityksestä. Kehittämishankkeen kautta opimme myös arvioimaan omaa työtämme kriittisesti ja etsimään ratkaisuja arjen haasteisiin. (Diakonia-ammattikorkeakoulu, 2023-a.)

Opinnäytetyössä vahvistetaan kirkon nuorisotyön kompetensseja ja ammatillista osaamista. Kehittämishankkeessa luodaan materiaalia, jolla tuetaan yksilöiden ja ryhmien kehitystä. Kehittämispohjaisessa opinnäytetyössä opimme kehittämisestä. Opinnäytetyön aikana kehitimme asiakaslähtöisestä, toteutimme yhteistyössä ammattilaisten kanssa ja toimimme tutkimuseettisten periaatteiden mukaisesti. Kehittämistyön aikana kehittyi ja oppi pedagogiikasta. (Diakonia-ammattikorkeakoulu, 2023-b.)

Opinnäytetyötä tehdessämme teimme kortit, joita olisi helppo käyttää ja jotka tukevat lapsien oppimista, mikä edistää yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa. Työn aikana arvioimme toimintaamme ja arviointivaiheessa arvioimme, kuinka kortteja voitaisiin vielä kehittää. Työmme tarkoitus on tukea lapsia oppimisessa ja varhaiskasvatuksen ammattilaisia opettamisessa. Tavoitteemme oli, että tuomme esille erilaisia menetelmiä, jotka tukevat esimatemaattisten taitojen kehittymistä. Olemme työssä tutustuneet oleelliseen lainsäädäntöön ja tehneet huomioita päiväkodista varhaiskasvatusympäristönä. Digitaalisuus on ilmiö, joka kasvaa ja sen takia mitä yhteistyökumppanimme halusi materiaalia, joka tukee lapsien oppimista ilman teknologiaa. Olemme kehittämishankkeen aikana oppineet kehittämisestä ja kuinka hyödynnetään olemassa olevaa tietoa. (Diakonia-ammattikorkeakoulu, 2023-c.)

LÄHTEET

- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (2025). *Aineistonhallintasuunnitelman ohjeet*. Saatavilla 12.5.2024. <https://arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/>
- Diakonia-ammattikorkeakoulu. (2023-a). *Sosionomi (AMK), kirkon varhaiskasvatus -koulutuksesta valmistuneen osaamisvaatimukset eli kompetenssit*. Saatavilla 25.11.2025. <https://www.diak.fi/opiskelu/opiskelijan-polku/opintojen-suorittaminen/arviointi/osaamisvaatimukset-sosionomi-amk-kirkon-varhaiskasvatus/>
- Diakonia-ammattikorkeakoulu. (2023-b). *Sosionomi (AMK), kirkon nuorisotyö -koulutuksesta valmistuneen osaamisvaatimukset eli kompetenssit*. Saatavilla 25.11.2025. <https://www.diak.fi/opiskelu/opiskelijan-polku/opintojen-suorittaminen/arviointi/osaamisvaatimukset-sosionomi-amk-kirkon-nuorisotyö/>
- Diakonia-ammattikorkeakoulu. (2023-c). *Sosionomi (AMK) -koulutuksesta valmistuneen osaamisvaatimukset eli kompetenssit*. Saatavilla 17.12.2025. <https://www.diak.fi/opiskelu/opiskelijan-polku/opintojen-suorittaminen/arviointi/osaamisvaatimukset-sosionomi/>
- Diakonia-ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Tekoälyn hyödyntäminen Diakissa*. Saatavilla 9.1.2026. <https://www.diak.fi/opiskelu/yleista-tietoa-opiskelusta/opiskelu-saannot/tekoalyn-hyodyntaminen-diakissa/>
- Haapala, E. (2018). *Motorisesti taitavat pojat taitavat myös ongelmanratkaisun*. Itä-Suomen yliopisto. Saatavilla 25.5.2025. <https://www.uef.fi/fi/artikkeli/motorisesti-taitavat-pojat-taitavat-myos-ongelmanratkaisun>
- Haapala, E., Lintu, N., Väistö, J., Tompuri, T., Soininen, S., Viitasalo, A., Eloranta, A.-M., Venäläinen, T., Sääkslahti, A., Laitinen, T., & Lakka, T. (2018). *Longitudinal Associations of Fitness, Motor Competence, and Adiposity with Cognition*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 51(3):p 465-471, March 2019. Saatavilla

- 25.5.2025. https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2019/03000/longitudinal_associations_of_fitness_motor.10.aspx
- Helenius, A., & Lummelahti, L. (2018). *Varhaiskasvatus: Perusteita*. BoD - Books on Demand.
- Ilomäki, T. (toim.). (2012). *Laatua e-oppimateriaaleihin: E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa*. Opetushallitus.
https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatua_e-oppimateriaaleihin_2.pdf
- Jyrinsalo, A., (i.a.). *Esimatemaattiset taidot* [PowerPoint-diat].
https://aoe.fi/api/v1/download/file/lumatikkakoontiesimatemaattiset_aidot-1666603114007.pdf
- Kajetski, T., Salminen, M., Kauppi, L., Lasten keskus, & Kauppi, L. (2018). *Uusi Matikasta moneksi: Toiminnallista matematiikkaa varhaiskasvatuksesta esiopetukseen*. Lasten Keskus.
- Karvonen, P., & Purasmaa, L. (2009). *Tarinan kertojat: Iloa ja leikkiä kieleen, liikkumiseen ja laskemiseen*. Erilaisten oppijoiden liitto: Keski-Suomen erilaiset oppijat.
- Kataja, E. (2023). *Osallisuus varhaiskasvatuksessa. Osa 1: Osallisuus kasvatustilosophiana*. [PowerPoint-diat].
<https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Osa%201%20Osallisuus%20kasvatustilosophiana.pdf>
- Korhonen, L. (2021). *Kasvu ja kehitys eri-ikäkausina*. Terveyskirjasto. Saatavilla 25.5.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/pla00018>
- Kronqvist, E. L. (2017). *Varhaispedagogiikan kehityspsykologinen perusta*. Teoksessa Hujala, E., & L. Turja (toim.), *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 10–28). (4., uudistettu painos.). PS-kustannus.
- L 540/2018. *Varhaiskasvatuslaki* 13.7.2018/540.
<https://finlex.fi/fi/lainsaadanto/2018/540>
- Opetushallitus. (2022). *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet*. Saatavilla 16.12.2025.
https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Varhaiskasvatussuunnitelman_perusteet_2022_2.pdf

- Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0. (2020). *Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus*. Saatavilla 12.5.2025.
<https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760642>
- Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0. (2024). *Tutkimusetiikka Diakissa*. Saatavilla 12.5.2025.
<https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760641>
- Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas 2.0. (2025). *Tekoälyn eettinen hyödyntäminen opinnäytetyössä*. Saatavilla 3.1.2026.
<https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=5317624>
- Peda.net. (i.a.). *Lapsilähtöisyys*. Saatavilla 25.5.2025.
<https://peda.net/painimaan/valmentajille-huoltajille-ja-taustajoukoille/lapsuusvaihe/ohjaajana-valmentajan-toimiminen/lapsilahtoisuus>
- Ranta, S. (2019). *Millaista on varhaiskasvatuksen matematiikka eli ”pikkumatikka” ja miksi sitä tarvitaan?* Tutkittua varhaiskasvatuksesta ISSN 2737-3665.
<https://tutkittuavarhaiskasvatuksesta.com/2019/09/20/millaista-on-varhaiskasvatuksen-matematiikka-eli-pikkumatikka-ja-miksi-sita-tarvitaan/>
- Rosqvista, L., Kokkob, M., Kinosc, J., Leena Robertson, L., Pukk, M., & Barbourf, N, (2019). *Lapsilähtöinen pedagogiikka varhaiskasvattajien kanssa konstruoituna*. Varhaiskasvatuksen Tiedelehti Journal of Early Childhood Education Research Volume 8, Issue 1, 2019, pp. 192–214.
<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/160008/Rosqvist-Kokko-Kinos-Robertson-Pukk-Barbour-issue8-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopisto.
https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Sandberg, E. (2023). *Pedagoginen tuki varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa*. Santalahti-kustannus.
<https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789523704152>

- Suomen ev.lut. kirkko. (2024). *Kirkon varhaiskasvatus*. Saatavilla 25.5.2025.
<https://evl.fi/tiedote/paivakotien-ja-kirkon-yhteistyö-tiivistyi-viime-vuonna-entisestaan/>
- Suomen ev.lut. kirkko. (i.a.). *Varhaisnuorisotyö*. Saatavilla 12.5.2025.
<https://evl.fi/sanasto/varhaisnuorisotyö/>
- Toikko, T. & Rantanen, T. (2009). *Tutkimuksellinen kehittämistoiminta; Näkökulmia kehittämissprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon*. (2. uud. p.). Tampere University Press.
https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko_Rantanen_Tutkimuksellinen_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1
- Turja, L. (2017). Lasten osallisuus varhaiskasvatuksessa. Teoksessa Hujala, E., & L. Turja (toim.), *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 38–55). (4., uudistettu painos.). PS-kustannus.
- Vantaan kaupunki. (2022). *Vantaan varhaiskasvatussuunnitelma 2022*. Saatavilla 25.5.2025.
<https://www.vantaa.fi/fi/palveluhakemisto/palvelu/varhaiskasvatussuunnitelmat>
- Vantaan seurakunnat. (2025). *Kouluikäisten kevät 2025 Tikkurilan seurakunnassa*. Saatavilla 12.5.2025.
<https://www.vantaanseurakunnat.fi/tikkurilan-seurakunta/kouluikaiset>
- Vartiainen, J., Sormunen, K., Kangas, J., Reunamo, J., & PS-kustannus. (2023). *Lasketaan leikkien: Käsikirja varhaiskasvatuksen matematiikkaan*. PS-kustannus.

LIITE 1. Kysely henkilökunnalle kokeilujakson jälkeen

Kysymys 1: Millä tavoin lasten esimatemaattisia taitoja tuetaan päiväkodin arjessa?

Kysymys 2: Miten lapset hahmottavat lukumääriä, muotoja ja tilan suhteita leikin kautta?

Kysymys 3: Mitkä menetelmät ovat osoittautuneet tehokkaiksi lasten matemaattisen ajattelun tukemisessa?

Kysymys 4: Onko havaittavissa, että tietyt leikki-tilanteet tai pedagogiset menetelmät edistävät ongelmanratkaisukykyä paremmin kuin toiset?

Kysymys 5: Millaisia käytännön haasteita kohtaatte esimatemaattisten taitojen ja ongelmanratkaisukyvyyn opettamisessa?

Kysymys 6: Onko kortteja helppo käyttää?

Kysymys 7: Millaisia ajatuksia tämä kehityshanke sinussa herätti?

Kysymys 8: Miten osallistuit kehityshankkeen toteutukseen?

Kysymys 9: Miten näet korttien vaikuttavan lapsien oppimiseen?

Kysymys 10: Miten mielestäsi lapset osallistuivat kehityshankkeen toimintaan?

Kysymys 11: Jäikö jokin asia mietityttämään sinua kehityshankkeesta?

LIITE 2 Luotu materiaali

Kehittämispainotteisen opinnäytetyön materiaali

Lahtinen ja Raatikainen

Kuva 1. Otsikkodia luotuihin materiaaliin.

Arjessa

Kuva 2. Kortti 1

Luvut arkisissa tilanteissa



Kuva: Pixabay

Luodaan tilanteita, joissa esineitä lisätään ja otetaan pois ja pyydetään lasta laskemaan, että montako esinettä on

Ruokailutilanteissa annetaan ruokaa pala kerrallaan ja lapsi pyytää lisää.

Pyydetään laskemaan, että montako tiettyä asiaa on lautasella.

Kysytään syödessä, että kuinka monta istuu pöydässä, leikkii hiekkalaatikossa tai ikkunaa on huoneessa.

Arkiset tilanteet tukevat lapsen kykyä havainnoida ympäristöä ja luovat kiinnostusta matematiikkaan.

(Vartiainen ym., 2023, s. 171 & 173 & Kajetski ym., 2018, s. 95.)

Jonotilanteet



Kuva: Pixabay

Jonossa kannustetaan kiinnittämään huomiota siihen, että missä järjestyksessä ollaan.

Jonossa voidaan vertailla lapsien pituuksia.

Nämä tukevat lapsen kykyä vertailla, sarjoittaa, arvioida ja mitata.

(Vartiainen ym., 2023, s. 186-187 & 229.)

Kuva 3. Kortti 2 ja 3

Noppa määrää



Kuva: Pixabay

Noppaa heittämällä voidaan määrätä, että mitä tapahtuu.

Noppaa heittämällä voidaan päättää, että kuinka moni lähtee pesemään käsiä, syömään tai ulos.

Noppaa voidaan käyttää myös liikkumisessa ja ulkoillessa. Nopan lukumäärän mukaan voidaan määrittää se, että montako kertaa tehdään tietty aktiviteetti.

Leikki tukee lapsen kykyä nimetä lukumääriä.

(Kajetski ym., 2018, s. 94-96.)

Kuva 4. Kortti 4

Metsäretkellä

Kuva 5. Kortti 5

Kivipeli



Kuva: Pixabay

Peliä pelataan pareittain ja molemmilla on kymmenen kiveä.

Toinen laittaa kämmeneensä haluamansa määrän kiviä ja toisen tulee arvata kivien määrä.

Oikeasta vastauksesta arvaaja saa yhden kiven ja väärästä vastauksesta hän menettää kiven. Peliin voittaa se kenellä on enemmän kiviä.

Peli tukee lapsen laskemistaitoa.

(Kajetski ym., 2018, s. 167.)

Lasketaan käpyjä



Kuva: Pixabay

Tarkastellaan, että paljonko esineitä tai asioita, kuten palikoita, vettä tai hiekkaa mahtuu tiettyyn astiaan.

Tarkastellessa astioita tukee lapsen kykyä arvioida astioiden tilavuutta ja asioiden kokoa.

(Kajetski ym., 2018, s. 166.)

Kuva 6. Kortti 6 ja 7

Leikit

Kuva 7. Kortti 8

Matemaattinen löytöretki



Kuva: Pixabay

Lapset etsivät sisällä tai ulkona asioita, joita on tietty määrä.

Lapsi voidaan pyytää etsimään kolme kiveä tai viisi käpyä.

Leikki tukee lapsen kykyä havainnoida ympäristöään ja siinä esiintyviä numeroita

(Vartiainen ym., 2023, s.147-148.)

Astioiden tilavuuden tarkasteleminen



Kuva: Pixabay

Tarkastellaan, että paljonko esineitä tai asioita, kuten palikoita, vettä tai hiekkaa mahtuu tiettyyn astiaan.

Tarkastellessa astioita tukee lapsen kykyä arvioida astioiden tilavuutta ja asioiden kokoa.

(Vartiainen ym., 2023, s. 229-230.)

Kuva 8. Kortti 9 ja 10

Lukujonolaulut



Kuva: Pixabay

Lauletaan lauluja, joissa mennään lukujonoa eteen- tai taaksepäin. Esimerkkeinä viisi pientä ankkaa, elefanttimarssi ja kolme varista.

Lauluissa otetaan mukaan liikkeitä, jotka ovat toistuvia.

Lapset oppivat lukujen järjestyksestä ja lukumääristä.

(Vartiainen ym., 2023, s. 157.)

Varjoteatteri



Kuva: Pixabay

Varjoteatterissa kerrotaan tarina hyödyntäen varjoja. Tarinassa voidaan tuoda esille siinä esiintyvät numerot.

Varjoteatterissa voidaan käyttää erilaisia esineitä, jotta lapset pääsevät havainnoimaan erilaisten esineiden ja muotojen jättämiä varjoja tai arvailemaan, että mikä esine on jättänyt varjon.

Varjoteatteri tukee lapsen spatiaalisen ajattelun kehittymistä ja muotojen tunnistamista.

(Vartiainen ym., 2023, s. 189 & 199.)

Kuva 9. Kortti 11 ja 12

Rakenteluleikki



Kuva: Pixabay

Rakentaminen erikokoisilla palikoilla, joko itsenäisesti tai ohjattuna.

Tarvitaan palikoita

Rakentaminen tukee lapsen geometrisen ajattelun kehittymistä.

(Vartiainen ym., 2023, s. 215 & Kajetski ym., 2018, s. 42.)

Selkään piirtäminen



Kuva: Pixabay

Toimitaan pareissa, joista toinen piirtää sormellaan toisen selkään ja toinen piirtää paperille, että mitä toinen piirtää hänen selkäänsä.

Piirtäjälle annetaan kortteja, joissa on kuvioita, joista hän valitsee.

Leikki tukee lapsen hahmottamiskykyä.

(Kajetski ym., 2018, s. 36-37 & 43.)

Kuva 10. Kortti 13 ja 14

Kuinka monta



Kuva: Pixabay

Aikuinen pyytää lapsia laskemaan, että kuinka monta kappaletta tiettyä asiaa/esinettä on ympäristössä.

Leikki tukee lapsen havainnointi- ja hahmottamiskykyä.

Leikki tukee myös lapsen kykyä kiinnittää huomiota tiettyyn asiaan.

Leikki tukee myös lapsen kyvyssä nimetä lukumääriä.

(Kajetski ym., 2018, s. 90-92 & 94-95.)

Lukumäärän muutos –tarinat



Kuva: Pixabay

Aikuinen kertoo lapselle lyhyen tarinan, jossa kerrotaan alkutilanne, alkutilanteen muutos ja lopputilanne.

Tarinoissa tapahtuu jotain, että tarinassa ilmaistu lukumäärä muuttuu.

Hyödyksi voidaan käyttää konkreettisia esineitä ilmaisemaan muutosta.

Tarinat tukevat lapsen ymmärrystä lukumäärän muutoksesta.

(Kajetski ym., 2018, s. 120-121.)

Kuva 11. Kortti 15 ja 16

Tunnustelupussi



Kuva: Pixabay

Pussiin laitetaan lapsille tuttuja esineitä ja heidän tulee tunnistaa esine, joka on pussin sisällä.

Pussiin voi laittaa monta esinettä ja lapsen pitää laskea, että montako esinettä pussissa on.

Leikki tukee lapsen hahmottamis- ja havainnointikykyä.

Leikki tukee myös lapsen ymmärrystä lukumääristä.

(Kajetski ym., 2018, s. 36-37, 46 & 90-91.)

Järjestykseen asettaminen



Kuva: Pixabay

Lapset vertailevat eri esineitä keskenään ja laittavat ne järjestykseen aikuisen antamien ohjeiden mukaan.

Esineiden järjestely tukee lapsen vertailutaitoa.

(Kajetski ym., 2018, s. 67 & 72.)

Kuva 12. Kortti 17 ja 18

Etsi eroavaisuudet ja tee samanlaisiksi



Kuva: Pixabay

Kahdella tasolla on samanlaiset esineet ja leikin edetessä aikuinen siirtää yhden esineen toiselle tasolle ja pyytää lapsia löytämään eroavaisuuden.

Leikki tukee lapsen hahmottamis- ja havainnointikykyä.

(Kajetski ym., 2018, s. 36-37 & 42.)

Lukumäärän metsästys



Kuva: Pixabay

Pelissä parille annetaan lukumäärä, jota he metsästävät.

Pelissä käytetään lukumääräkortteja. Pelissä pari nostaa pakasta yhden kortin kerrallaan ja toisen parin tulee ilmaista jos heidän lukumääränsä on kortissa, että he saavat pisteen.

Leikki tukee lapsen havainnointi- ja hahmottamiskykyä.

Leikki tukee lapsen kykyä nimetä lukumääriä.

(Kajetski ym., 2018, s. 90-91 & 93-95.)

Kuva 13. Kortti 19 ja 20

Pelit

Kuva 14. Kortti 21

Noppabingo



Kuvat: Pixabay

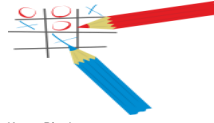
Bingoruudukkoon on laitettu nopan silmälukuja eri järjestyksissä. Leikissä lapset heittävät noppaa ja tavoittelevat bingolapun täyttymistä.

Peliin tarvitaan bingolappu ja noppia.

Leikki tukee lukumäärien tunnistamista. Useamman nopan kanssa pelaaminen tukee lapsen laskutaitoa.

(Vartiainen ym., 2023, s. 147-148 & 175.)

Ristinolla



Kuva: Pixabay

Ristinollassa on 9 ruutua johon merkitään risti tai nolla vuorotellen. Pelissä pyritään tekemään kolme vierekkäistä ristiä tai nollaa.

Peliin tarvitaan paperia ja kyniä. Peli tukee lapsen spatiaalista ajattelua.

(Vartiainen ym., 2023, s. 199.)

Kuva 15. Kortti 22 ja 23

Muistipeli



Kuva: Pixabay

Muistipelissä etsitään korteille pareja.

Kortteja on samanlaisia ja erilaisia ja samanlaiset kortit ovat pari.

Pelissä tarvitaan muistipelilappuja.

Muistipelit tukevat vertailu-, sarjoittelu- ja arviointitaitoja.

(Vartiainen ym., 2023, s. 186.)

Palapeli



Kuva: Pixabay

Palapelejä kootessa lapsi yhdistää erimuotoisia paloja toisiinsa.

Palapeliä kokoaminen tukee lapsen spatiaalista ajattelua.

Palapelejä kootessa pystytään myös harjoitella laskemista.

(Vartiainen ym., 2023, s. 154 & 198.)

Kuva 16. Kortti 24 ja 25

Noppa- ja korttipelit



Kuvat: Pixabay

Noppapeli, kuten Kimble ja Yatzy sekä korttipeli Uno.

Pelit tukevat yhdistämään lukumäärän, lukusanan ja numerosymboleita toisiinsa.

Useamman nopan kanssa pelattavat noppapelit tukevat aritmeettisten taitojen kehittymistä.

(Vartiainen ym., 2023, s. 157-158, 174 & 187.)

Lukumäärät liikuntapisteillä



Kuva: Pixabay

Tilaan on laitettu erilaisia liikuntapisteitä, joissa on lukumääräkortteja, jotka osoittavat, että kuinka monta suoritusta pisteellä tulee tehdä.

Liikuntapisteillä voi olla hyppimistä, heittämistä tai kiipeämistä.

Pisteillä tehtävä toiminta tukee lapsen ymmärtämistä lukumäärästä ja yhdistää liikunnan ja matematiikan.

(Kajetski ym., 2018, s. 158.)

Kuva 17. Kortti 26 ja 27

Lähteet

Kajetski, T., Salminen, M., Kauppi, L., Lasten keskus, & Kauppi, L. (2018). *Uusi Matikasta moneksi: Toiminnallista matematiikkaa varhaiskasvatuksesta esiopetukseen*. Lasten Keskus.

Vartiainen, J., Sormunen, K., Kangas, J., Reunamo, J., & PS-kustannus. (2023). *Lasketaan leikkien: Käsikirja varhaiskasvatuksen matematiikkaan*. PS-kustannus.

Kuva 18. Diaesityksen ja korttien lähdeluettelo