

KAARINAN KAUPUNGIN UINNIN OPETUSSUUNNITEL-
MIEN MUUTOSTEN VAIKUTUKSET LASTEN UIMATAI-
TOON

Mikko Häkkilä

Opinnäytetyö
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Terveystiedon edistämisen koulutus
Liikunnanohjaaja (ylempi AMK)

2022

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Terveyden edistämisen koulutus
Liikunnanohjaaja (ylempi AMK)

Tekijä	Mikko Häkkilä	Vuosi	2022
Ohjaaja	Heikki Hannola		
Toimeksiantaja	Kaarinan kaupungin sivistyspalvelut		
Työn nimi	Kaarinan kaupungin uinnin opetussuunnitelmien muutosten vaikutukset lasten uimataitoo		
Sivu- ja liitesivumäärä	87 + 12		

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tukea Kaarinan kaupungin koululaisuintien järjestelyjä, jotta tulevaisuuden suunnitelmat opetusmäärien suhteen olisivat optimaaliset uimataidon oppimisen kannalta. Kaarinan kaupungin ja Piikkiön kunnan vuoden 2009 kuntaliitoksen myötä uinnin opetusmääriin piti tehdä muutoksia. Opinnäytetyön tarkoitus oli tutkia, oliko uinnin opetusmäärien vähentämisellä vaikutusta lasten uimataitoo ja oliko Kaarinan ja Piikkiön koululaisten tuloksissa eroa niinä vuosina, jolloin opetusmäärissä oli eroa. Tutkimuksessa kartoitettiin myös sukupuolen, Covid-19-pandemian ja kotitalouksien toimeentulon tason vaikutuksia lasten uimataidon kehittymiseen.

Tietoperustassa tarkasteltiin koululiikunnan vaikuttavuuteen ja taitojen oppimiseen vaikuttavia tekijöitä sekä mitä tulisi ottaa huomioon, kun suunnitellaan lajitaitojen opettamista uimahalliympäristössä. Tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi tuloksia vertailtiin motoristen taitojen oppimisen vaiheiden etenemiseen lapsuudessa sekä lajitaitojen omaksumiseen vaikuttaviin taustatekijöihin.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä oli määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus. Tutkimusaineisto koostui alakoululaisten testiuuintien tuloksista (n = 22 317) luku vuosien 2009–2010 ja 2021–2022 väliltä. Tulokset käsiteltiin ja analysoitiin Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmalla. Tilastollinen analysointi ja merkitsevyytasojen määrittely toteutettiin khiin neliö -testin ja t-testin avulla.

Tutkimuksen tuloksissa esikouluajan uinninopetusten toteuttamisella oli positiivista vaikutusta uimataidon kehittymiseen alakoulun aikana. Tulokset osoittivat tyttöjen uimataidon olevan poikia korkeammalla tasolla alakoulun aikana. Koronapandemia heikensi ensimmäisen ja toisen luokan oppilaiden uimataitoo ja hie man myös kolmannen ja neljännen luokan oppilaiden osalta. Kotitalouksien toimeentulolla todettiin olevan jonkin verran vaikutusta koululaisten uimataitoo. Kouluajan uinninopetuksen määrällä osoitettiin olevan vaikutusta lasten uimataidon kehittymiseen. Tulokset osoittavat kouluajan uinninopetuksen vaikuttavan positiivisesti uimataitoo.

Avainsanat taitojen oppiminen, uinninopetus, alakoulu

Master's degree programme in
Health Promotion
Master of Sports Studies

Author	Mikko Häkkinen	Year	2022
Supervisor	Heikki Hannola		
Commissioned by	Cultural services of the city of Kaarina		
Subject of thesis	The effects of the changes in the swimming curricula of the city of Kaarina on children's swimming skills.		
Number of pages	87 + 12		

The goal of this thesis is to support the implementation of school swimming in the city of Kaarina, in order for the plans regarding the number of lessons would be optimal in terms of learning the skill of swimming. With the municipal merger of the city of Kaarina and the municipality of Piikkiö in 2009, changes had to be made to the number of swimming lessons. The purpose of the thesis was to investigate whether reducing the number of lessons in swimming influenced children's swimming skills and whether there was a difference in the results of schoolchildren from Kaarina and Piikkiö in the years when there was a difference in the number of lessons. The study also mapped the effects of gender, the Covid-19 pandemic, and the household income level on the development of children's swimming skills.

The database examined the factors affecting the effectiveness of school sports and the learning of skills, as well as what should be considered when planning to teach swimming skills in a swimming pool environment. To answer the research questions, the results were compared to the progress of the stages of learning motor skills in childhood and to the background factors influencing the acquisition of sports skills.

The research method of the thesis was quantitative. The research material consisted of the results of primary school children's test swims (n = 22 317) between the school years 2009–2010 and 2021–2022. The results were processed and analysed with the Microsoft Excel spreadsheet program. Statistical analysis and determination of significance levels were carried out using the chi-square test and the t-test.

In the results of the study, the implementation of preschool swimming lessons had a positive effect on the development of swimming skills during elementary school. The results showed that girls' swimming skills were at a higher level than boys' during elementary school. The Covid-19 pandemic weakened the swimming skills of first and second grade students, and slightly also of third and fourth grade students. Household income was found to have some effect on schoolchildren's swimming skills. The amount of swimming lessons during school was shown to influence the development of children's swimming skills. The results showed that swimming lessons during school have a positive effect on swimming skills.

Key words learning skills, swimming lessons, elementary school

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KAARINAN KAUPUNGIN KOULULIIKUNTA.....	8
2.1	Kaarinan kaupunki ja liikuntapalvelut uinninopetusten toteuttajina	8
2.2	Koululiikunnan merkitys	9
2.3	Opetussuunnitelma.....	9
2.3.1	Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet	9
2.3.2	Kaarinan opetussuunnitelma	11
2.3.3	Kaarinan koululaisuintien opetusmäärien muutokset	13
2.4	Koululiikunnan vaikuttavuus uimataidon oppimiselle	16
3	TAIDON OPPIMINEN	18
3.1	Mitä on oppiminen?	18
3.2	Liikuntataidon harjoittaminen	19
3.2.1	Liikuntataitojen oppiminen.....	19
3.2.2	Liikuntataitojen kehittyminen ja niiden merkitys lasten ja nuorten kehitykselle.....	21
3.3	Motorinen oppiminen	22
3.3.1	Motorisen oppimisen määritelmä	22
3.3.2	Motorisen oppimisen vaiheet.....	25
3.3.3	Moderni taitojen oppimisen malli	28
3.3.4	Siirtovaikutus	29
3.4	Covid-19-pandemian ja kotitalouksien toimeentulon vaikutukset liikuntataitojen kehittymiseen.....	31
4	UIMATAITO	34
4.1	Hyvän uimataidon merkitys.....	34
4.2	Uimataidon harjoitteluun vaikuttavia tekijöitä	35
4.2.1	Minkä ikäisenä tavanomaisesti opitaan uimaan?	35
4.2.2	Vesipelko hidastaa uimataidon oppimista	36
4.2.3	Oppimisympäristön vaikutukset uimataidon kehittymiseen	37
4.2.4	Uimataito vaatii havaitsemiskykyä.....	38
4.3	Uimataidon testaaminen Suomessa	39
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	41

6	TUTKIMUSMENETELMÄT	42
6.1	Määrällinen tutkimus	42
6.2	Tutkimuksen aineiston kerääminen	43
6.3	Aineiston käsittely sekä analysointi.....	47
6.4	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	50
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET	52
7.1	Tulosten yleiskatsaus.....	52
7.2	Opetusmäärien ja lasten uimataidon välinen yhteys	54
7.3	Sukupuolten väliset erot uimataidossa.....	59
7.4	Kaarinan uintitestien tulokset verrattuna valtakunnallisiin testituloksiin.....	64
7.5	Covid-19-pandemian vaikutukset alakoululaisten uimataidon kehittymiseen	66
7.6	Talouksien tuloerojen vaikutus alakoululaisten uimataitoon.....	69
8	POHDINTA	73
8.1	Keskeisten tulosten tarkastelu suhteessa teoreettiseen viitekehykseen 73	
8.2	Uinnin opetusjärjestelyiden kehittäminen tulevaisuudessa	76
8.3	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	78
8.4	Pohdintaa omasta ammatillisesta osaamisesta ja sen kehittymisestä .	80
	LÄHTEET	82
	LYHENNELUETTELO	88
	LIITTEET	89

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Kaarinan kaupungin sivistyspalvelut, joka toimii Kaarinassa uinninopetuksen tilaajana. Opetuksen organisoii ja toteuttaa Kaarinan liikuntapalvelut. Kaarinan kaupungin toteuttamat koululaisten uinninopetusjärjestelyt ovat muuttuneet viimeisen kolmentoista vuoden aikana merkittävästi. Ensimmäiset suuret muutokset tulivat Piikkiön kunnan ja Kaarinan kaupungin vuoden 2009 kuntaliitoksen myötä. Uinnin opetussuunnitelman mukaiseen toteutukseen entiset Piikkiön kunnan koulujen oppilaat pääsivät lukuvuodesta 2009–2010 alkaen.

Lukuvuoteen 2008–2009 asti Kaarinan kuusi alakoulua ja kunnallisessa esiopetuksessa mukana olleet lapset saivat opetusta yli 50 kertaa esiopetusvuoden ja kuudennen luokan välisenä aikana. Piikkiön koulujen liittyminen uinnin opetussuunnitelmaan vähensi vuosittaisia opetusmääriä. Jos sama opetussuunnitelma on voimassa koko alakoulun ajan, uinninopetusta järjestetään tällä hetkellä 37 kertaa 1.–6. luokilla. Esikoululaisia opetettiin ennen muutosta 10 kertaa lukuvuoden aikana. Lukuvuonna 2012–2013 esikoululaisia opetettiin yhteensä kaksi kertaa lukuvuodessa. Opetusmääriä vähennettiin portaittain, kun Kaarinan väkiluku ja siten myös alakoulujen luokkien määrät kasvoivat. Lopulta esikoululaisten uinninopetukset poistuivat kokonaan. Vuosittaiset muutokset olivat enimmäkseen melko pieniä, mutta paikoin myös merkittäviä. Entisen Piikkiön koulujen kokonaisopetusmäärät vuosiluokkaa kohden nousivat aina vuoteen 2016 asti. Vuoden 2010 kevään Piikkiön kuudennen luokan oppilaat ja heitä edeltävät ikäluokat saivat alakoulun aikana arviolta lähes 30 opetuskertaa vähemmän, verrattuna oppilaisiin, jotka aloittivat koulunkäynnin lukuvuonna 2009–2010.

Tutkimusaineistoa on mitattu koululaisuintien yhteydessä Kaarinan kaupungin liikuntapalvelun toimesta. Tutkimuksessa selvitetään, onko edellisessä kappaleessa kuvatuilla muutoksilla ollut vaikutusta niin Kaarinan kuin Piikkiönkin koulujen oppilaiden uimataitoon. Samalla selvitetään sukupuolten välisiä eroja uimataidon tasoissa eri vuosiluokilla. Tuloksia on kerääntynyt ennen ja jälkeen keväällä 2020 alkaneen Covid-19-pandemian. Pandemia vaikutti monella tapaa liikunnan harrastamiseen ja perheiden toimeentuloon (Pelastakaa Lapset 2021b, 6). Lukuvuoden 2019–2020 uinninopetukset keskeytyivät, kun uimahalli suljettiin

asiakkailta. Samalla myös muita liikuntapaikkoja suljettiin ja liikkumismahdollisuuksia rajoitettiin. Tutkimuksessa selvitetään, vaikuttiko koronapandemia lasten uimataidon kehittymiseen ja oliko kotitalouksien toimeentulolla merkitystä uimataitoisten ja uimataidottomien osuuteen. Tutkimuksen aineistosta rajattiin kokonaisuudessaan pois koronapandemian keskeyttämän lukuvuoden 2019–2020 testitulokset. Muilta tutkimusvuosilta aineisto on riittävän kattava pitkittäistutkimukseen ja mittaustulosten vertailun toteuttamiseksi. Tavoitteena on kartoittaa sopivat opetusmäärät koululaisuintien järjestelyyn Kaarinassa.

Alakoululaisten uimataitoon ja sen kehittymiseen vaikuttaa motoristen perustaitojen edistyneisyyden taso varhaislapsuudessa. Liikuntataitojen kehittymisen vaiheiden eteneminen yksilöllä sekä taitojen oppimiseen vaikuttavien taustamuuttujien tuki ja hyödyntäminen luovat perustan sille, miten oppilaat hyötyvät koululaisuintien järjestelyistä. (Jaakkola 2016, 26–30.) Tästä syystä opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu koululiikunnan järjestelyjen ja merkittävyyden lisäksi liikuntataitojen kehittymiseen vaikuttavien teorioiden ja taitojen oppimista muokkaavien tekijöiden käsittelystä. Mitä ominaisuuksia ja taitoja vaaditaan ennen kuin voi oppia hallitsemaan uimataidon kannalta tärkeitä piirteitä? Kuinka ympäristön, oppijan ja itse liikuntataitoon liittyvän tehtävän ominaisuudet yhdessä vaikuttavat taitojen oppimiseen? (Kalaja & Jaakkola 2015, 198–199.) Uimataidon oppiminen on lajitaitojen harjoittelussa ainutlaatuinen prosessi, sillä siihen vaikuttaa ulkoisen elementin eli veden läsnäolo (Durchman & Jokitalo 2010, 13). Opinnäytetyössä käsitellään myös uimahalliympäristöä ja uimataidon merkitystä yksilölle ja yhteiskunnalle. Tämän tutkimuksen taustan ja tarpeen voi kiteyttää seuraavaan lauseeseen: ”Jokaisella yksilöllä tulisi olla mahdollisuus oppia uimaan” (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto 2022b).

2 KAARINAN KAUPUNGIN KOULULIIKUNTA

2.1 Kaarinan kaupunki ja liikuntapalvelut uinninopetusten toteuttajina

Kaarina on yli 35 500 asukkaan kaupunki aivan Turun kaupungin kupeessa Varsinais-Suomessa. Kaarinan kaupunkiin liittyi Piikkiön kunta vuoden 2009 alussa. Ensimmäiset maininnat Kaarinasta löytyvät vuoden 1309 asiakirjoista. Kuntana Kaarina on ollut vuodesta 1869 lähtien ja kaupunkina vuodesta 1993. Kaarina on valittu valtakunnallisissa tutkimuksissa useaan otteeseen kärkisijoille kuntakohteisissa vertailuissa. Kaarina on valittu esimerkiksi Suomen luovimmaksi kunnaksi, Suomen halutuimmaksi asuinpaikaksi ja palveluilta Suomen parhaaksi. (Kaarinan kaupunki 2022a.) Nämä kolme tunnustusta liittyvät vahvasti myös tutkimuksen aiheeseen. Hyvillä ja innovatiivisilla liikuntapalveluilla luodaan houkuttelevuutta ja saadaan parempia tuloksia myös kuntalaisten uimataidon edistämiseen tehtävässä työssä. Tähän mennessä suurin haaste koululaisuintien toteutamisessa tuloksellisesti tehokkaana toiminta on tullut Kaarinan ja Piikkiön kuntaliitoksen myötä.

Piikkiön kunnalla ei ole ollut omaa uimahallia. Kuntaliitoksen jälkeen kasvavan kunnan peruspalvelut, koululaisuinnit mukaan lukien, tuli toteuttaa samoissa tiloissa ja aikajänteellä kuin aiemmin. Piikkiön kunnassa asui noin 7 600 asukasta vuoden 2008 lopussa (Tilastokeskus 2022j, 5). Lisääntyneiden oppilas- ja luokkamäärien myötä ennen lukuvuotta 2009–2010 kirjattuihin opetussuunnitelmiin piti tehdä muutoksia, jotta myös Piikkiöstä tulleet oppilaat saisivat uinninopetusta tasaisesti perinteisten Kaarinan alakoulujen kanssa. Vuonna 2021 Kaarinassa oli yhteensä 2 725 alaluokkalaista (Tilastokeskus 2022i). Muutos on ollut merkittävää vuoden 2009 kevään jälkeen, jolloin Kaarinan alakoulun oppilaita oli mukana koululaisuinneissa 1 739 oppilasta (Kaarinan uimahalli 2022).

Kaarinan alakoululaisten uinninopetusta järjestetään Kaarinan uimahallilla, jossa on neljän radan 25 metrin uima-allas, matalampi opetusallas, terapia-allas, po-reallas, sekä kaikkein matalin kahluuallas perheiden pienimmille lapsille. Koululaisuintien osalta 25 metrin altaassa opetetaan pääsääntöisesti vain 3.–6. luokan oppilaita. Ensimmäisen ja toisen luokan oppilaita opetetaan pääsääntöisesti opetusaltaassa, mutta myös syvemmissä isossa altaassa. Alakouluja Kaarinassa on

yhteensä kymmenen. Jokaisen koulun jokainen vuosiluokka saa koulusta riippumatta uinninopetusta saman verran. Opetuksesta vastaa koulutetut vesiliikunnanohjaajat, jotka noudattavat ennalta suunniteltua ja Kaarinan uimahallin opetusolosuhteisiin sopeutettua uinnin opetussuunnitelmaa.

2.2 Koululiikunnan merkitys

Suomalainen koulujärjestelmä on tehokas muun muassa sillä tavalla, että sen avulla tavoitetaan koko ikäluokka, kun oppivelvollisuus tuo lapset koulun penkille. Tällä tavoin saadaan myös varma seuranta lasten motoristen taitojen sekä fyysisen aktiivisuuden kehittymiselle, kun kaikki lapset ovat koulutusjärjestelmän sisällä. Virikkeellisellä varhaiskasvatukseen ja koulumaailman ympäristöllä tiloineen ja lähiympäristöineen voidaan parantaa lapsen innostuksen tasoa vakaammalle pohjalle ja luoda positiivista asennoitumista liikuntaan. Tutkimukset ovat osoittaneet, että aikaisessa vaiheessa liikuntakipinän tavoittaneet palaavat varmemmin liikuntaharrastusten pariin myös aikuisiässä. (Finne 2017, 24–27.)

Koululiikunnan merkitsevyys positiivisen kehonkuvan luomisen ja elinikäisen liikunnan harrastamisen muodostumisen tukena on suurta. Liikuntatuntien järjestämisessä on hyödynnettävä kattavasti koulun omat tilat sekä lähiliikuntapaikat. (Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2014, 148.) Liikuntatuntien määrää lisäämällä muiden oppiaineiden kustannuksella ei olla todettu olevan negatiivista vaikutusta lasten oppimiseen koulussa. Liikunta luo välittömästi positiivisia vaikutuksia aivotoimintaan ja älyyn luoden paremmat mahdollisuudet yksilön koulumenestykseen. (Finne 2017, 37.)

2.3 Opetussuunnitelma

2.3.1 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet

Opetussuunnitelmat ohjaavat koulujen toimintaa. Siinä määritellään, että mitä opetetaan ja millä tavalla päämääriin päästään. Opetussuunnitelmiin kirjataan kunkin kouluasteen tai koulun tavoitteet, oppisisällöt, toteutustavat ja oppilasarviointien periaatteet. Kuhunkin oppiaineeseen määritellään oppisisällöt niistä asi-

oista, joita on tarkoitus opiskella. Näin toimitaan myös liikunnan osalla. Oppilaiden tavoitteiden ja niiden arviointien lisäksi opetussuunnitelmaan kirjataan eri työtavat, opetuksessa käytettävät välineet ja opetusmenetelmät. (Uusikylä & Atjonen 2005, 50–52.) Opetussuunnitelmien laadinnassa on tehtävä yhteistyötä eri tahojen kanssa, jotta jokaiselle oppilaalle löytyy heidän kehitystään mahdollisimman hyvin tukevat ja turvalliset oppimisympäristöt. (Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2014, 11).

Perusopetuksen opetussuunnitelmien laatimista säätelevät perusopetuslaki ja -asetus sekä valtioneuvoston määrittelemät tavoitteet. Tämän pohjalta laaditaan paikalliset opetussuunnitelmat. Myös Kaarinan kaupungin on huomioitava tämä määräys, jotta opetuksessa toteutuisi tasa-arvo, laatu sekä mahdollisimmat hyvät edellytykset oppilaiden kehitykselle, oppimiselle ja kasvulle. Tämän opinnäytetyön tuloksiin vaikuttavien uimatestien keräämisen aikana on ollut voimassa kaksi Perusopetuksen opetussuunnitelman perustetta, vuonna 2004 ja vuonna 2014 hyväksytyt. Ensin mainittu opetussuunnitelma astui voimaan 1.8.2006 alkaen ja viimeksi mainittu 1.8.2016. (Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2004, 8, 10–11; Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2014, 3–4, 9.)

Vuoden 2004 opetussuunnitelman perusteissa luokkakohtainen jako opetuksen tavoitteille koululiikunnassa oli määritelty erikseen vuosiluokille 1–4 ja 5–9. Ensimmäisen neljän kouluvuoden aikana oppilaan tavoitteena oli hallita motorisia perustaitoja ja osata soveltaa niitä eri liikuntalajeissa. Pyrkimyksenä oli, että oppilaat saisivat virikkeitä liikunnan harrastamiseen oman hyvinvoinnin ja turvallisten liikuntatapojen saavuttamiseksi. Itsenäistä työskentelytaitoa kuten myös yhteistyötaitoja korostettiin. Peruskoulun viidennestä luokasta eteenpäin koululaisten liikunnanopetuksessa otettiin huomioon kehitysvaiheessa esiin tulevat erot sukupuolten välillä niin kasvussa kuin kehityksessä. Liikunnalla pyrittiin edelleen edistämään aiempien vuosiluokkien tavoitteita, mutta myös ymmärtämään liikunnan merkitystä. (Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2004, 248–249.)

Voimassa olevassa Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on tavoitteisiin tehty jako alakoulun ja yläkoulun välillä. Tämän hetken suunnitelmassa on määritelty vuosiluokille 1–2 ja erikseen vuosiluokille 3–6 keskeiset sisältöalueet, joista selviää eri oppiaineiden tehtävät ja tavoitteet opetuksessa. Koululiikunnan

kohdalla on laadittu kaikkien vuosiluokkien kohdalle tavoitteita edistää oppilaiden hyvinvointia niin fyysisellä, sosiaalisella kuin psyykkisellä tasolla. Myös myönteistä suhtautumista omaan kehoon pyritään edesauttamaan. Liikunnan avulla nostetaan oppilaiden valmiuksia oman terveyden edistämiseen. Kahdella ensimmäisellä alakoulun vuosiluokalla teemana on liikkuminen yhdessä leikkien. Silloin pyritään edistämään liikkumisen perustaitoja ja sosiaalisia taitoja. Myös oppilaiden mielikuvitukselle ja omille oivalluksille annetaan tilaa. Uimataidon ja muiden lajitaitojen opetteluun suhteen on erittäin tärkeää, että suunnitelmaan on erikseen mainittu havaintomotoristen taitojen ja motoristen perustaitojen opettelu. Kolmosluokasta eteenpäin alakoulun liikunnassa pääpainona on perustaitojen vakiinnuttaminen ja monipuolistaminen. Samalla edistetään sosiaalisten taitojen vahvistumista. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 148, 273.)

Uinti oli nostettu vuoden 2004 valtakunnallisen opetussuunnitelman perusteiden päätavoitteisiin, mutta vain sanoilla ”perusuimataito” ja ”uimataidon kehittäminen”. Vuoden 2014 opetussuunnitelmaan uinnin asemaa on korostettu. Se on ainut varsinainen liikuntalaji, mikä on mainittuna koko suunnitelmassa. 1.–2. luokille tavoitteena on oppilaiden tutustuttaminen vesiliikuntaan ja alkeisuimataidon varmistaminen. Alkeisuimataito tarkoittaa 10 metrin uimataitoa (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2022c). Kolmannen ja kuudennen vuosiluokan välillä oppilaiden tavoitteena on hallita uimataito, jolla oppilas pystyy liikkumaan vedessä ja selviytymään omin neuvoin pois sieltä. Arvosanan kahdeksan (8) saavuttaakseen oppilaan on osattava uida 50 metriä kahdella eri uintitavalla ja hallittava viiden metrin sukellus pinnan alla. (Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2004, 248–249; Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2014, 148–149, 274–276.)

2.3.2 Kaarinan opetussuunnitelma

Kaarinan kaupungin perusopetuksen voimassa oleva opetussuunnitelma otettiin käyttöön alakoululaisten osalta 1.8.2016. Suunnitelman laadinnan pohjalla on ollut tuorein valtakunnallinen perusopetuksen opetussuunnitelma. Suunnitelman teossa on pyritty välttämään toistoa tausta-aineistoon nähden. Kaarinan kaupungin strategiaa mukaillen opetuksen ja kasvatuksen arvoperustaa ovat tavoitteellisuus, hyvinvoinnin edistäminen, luovuus, aloitteellisuus, avoimuus, rohkeus ja

oikeudenmukaisuus. Uinnin osalta opetussuunnitelmassa on erikseen määritelty oppitunneilla tehtäviä harjoitteita, kuten kellunta- ja liukuharjoitteita. Pääteemana uinninopetuksessa 1–2 luokilla on veteen totuttautuminen. Kaikille vuosiluokille on kirjattu omat tavoitteet. Kolmannen ja neljännelle vuosiluokan kohdalla yhtenä fyysisen toimintakyvyn tavoitteena on suorittaa 200 metrin uimataitotesti, josta 50 metrinä uidaan selkäuintia. Viidennen luokan testiinniksi on määritelty 25 metrin ajanotto ja kuudella luokalla 12 minuutin Cooper testi. Kaarinan opetussuunnitelmassa on erikseen mainittu kolmannelle luokalle eteenpäin aiemmin kuvattua valtakunnallisesti määritellyn hyvän arvosanan osaamistaso. (Kaarinan perusopetuksen opetussuunnitelma 2014, 1–2., 137, 139, 486, 490, 494, 499.)

Nykyaikana Kaarinan uimahallin koululaisuintien testausta on muutettu vastamaan enemmän valtakunnallisen opetussuunnitelman tavoitteita. Testauksessa on kuitenkin edelleen pyritty noudattamaan strategiastakin tuttuja arvoja, kuten tavoitteellisuutta ja rohkeutta. Testiuintien tavoitematkat ovat kolmannen luokan oppilailla 100 metriä ja neljännestä luokasta eteenpäin 200 metriä. Ensimmäisen luokan oppilaat tavoittelevat 10 metrin uintimatkaa ja toisen luokan oppilaat 25 metrin uintimatkaa kahdella eri tyylillä. Tähän tutkimukseen 1.–2. luokan uintitesteit ovat laskettu onnistuneeksi, jos tavoitematka on uitu vähintään yhdellä uintityylillä. Tällä tavoin tulokset ovat vertailukelpoisia eri ikävuosien ja vertailuun otettavien alueiden välillä. Kevääseen 2017 asti myös 1.–3. luokan oppilaat uivat maksimissaan 200 metrin matkan testisuorituksen aikana (taulukko 1).

Taulukko 1. Kaarinan alakoululaisten vuosiluokkakohtaiset uinnin tavoitematkat ja niiden muutokset testiuinteissa eri lukuvuosina

Vuosiluokka	Testiinnin tavoitematka ja ajanjakso, jolloin kyseistä matkaa on testattu.
1. luokka	200 metriä: kevätlukukaudelle 2017 asti
	100 metriä: lukuvuosi 2017–2018
	10 metriä (kahdella eri uintityylillä): lukuvuodesta 2018–2019 alkaen
2. luokka	200 metriä: kevätlukukaudelle 2018 asti
	25 metriä (kahdella eri uintityylillä) lukuvuodesta 2018–2019 alkaen
3. luokka	200 metrin testiuinti: kevätlukukaudelle 2018 asti
	100 metriä: lukuvuodesta 2018–2019 alkaen
4. luokka	200 metrin testiuinti
5. luokka	25 metrin aika (ei hyödynnetty tässä tutkimuksessa)
	200 metrin testiuinti: lukuvuodesta 2017–2018 alkaen
6. luokka	Cooper 12 minuutin testiuinti: kevätlukukaudelle 2018 asti
	200 metrin testiuinti: lukuvuodesta 2018–2019 alkaen

Kaarinan koululaisuintien toteutus on viime vuosina järjestetty siten, että jokaisen luokan uintitunnit on pyritty sijoittamaan oppiviikossa liikuntatunnin paikalle. Käytännössä edellä mainittu järjestely onnistuu parhaiten kolmosluokasta eteenpäin, kun opetusmääriä yhtä lukukautta kohden on vähemmän. Lukukauden uinninopetukset on pyritty järjestämään tiiviissä jaksossa siten, että uimahallille saavutaan kerran tai kaksi kertaa viikossa. Testaustapahtumien toteuttamisten muutosten lisäksi on Kaarinassa tapahtunut muutosta myös luokkakohtaisten opetusmäärien suhteen. Niihin tutustutaan lähemmin tämän tutkimuksen seuraavassa luvussa.

Laadukkaalla ja tuloksellisella koululaisuintien toteutuksella voidaan luoda vahva positiivinen viesti myös uimaopettajien työstä. Opetuksen järjestäjän ja koulujen välinen yhteistyö ja ammattitaitoinen opetus mahdollistavat parhaimmillaan uimataidon kohoamisen lähelle sataa prosenttia. (Läärä & Pantzar 2018, 223.) Kaarinan kaupungin koululaisuintien opetussuunnitelmien laadullista sisältöä on päivitetty siten, että tämän tutkimuksen aikana kerätyt testiuintien tuloksiin on vaikuttanut viisi eri uinnin opetussuunnitelmaa (liitteet 1–5). Jokaisella uudella opetussuunnitelmalla on pyritty siihen, että se mitä altaalla tapahtuu koululaisuintien aikana, olisi mahdollisimman tehokasta uimataidon oppimisen ja oppilaiden liikkumaan aktivoinnin kannalta.

2.3.3 Kaarinan koululaisuintien opetusmäärien muutokset

Kaarinan esikoululaisten ja vuosiluokkien 1.–6. luokkien lukuvuosittaiset koululaisuintien opetusmäärät (taulukko 2) ovat muuttuneet merkittävästi lukuvuoden 2008–2009 jälkeen. Esikoululaisia opetettiin viimeisen kerran lukuvuotena 2012–2013. Tällöin oli jäljellä enää kaksi opetuskertaa, kun lukuvuonna 2008–2009 ja sitä ennen oli yhteensä kymmenen uintikertaa. Tarkemmat syntymävuosikohtaiset koululaisuintien opetusmäärät saadaan laskettua alla olevasta lukuvuosittaisista opetusmääriä esittelevästä taulukosta siten, että ikäluokan seuraavan lukuvuoden opetusmäärä lasketaan aina yhden sarakkeen oikealta yhden rivin alhaalta sijaivasta laatikosta. Nämä luvut on laskettu yhteen erilliseen taulukkoon (taulukko 3) syntymävuosikohtaisille riveille.

Taulukko 2. Kaarinan opetussuunnitelman mukaiset lukuvuosittaiset opetusmäärät esikoululaisten ja vuosiluokkien 1.–6. osalta

Lukuvuosi	Esikoulu	1. luokka	2. luokka	3. luokka	4. luokka	5. luokka	6. luokka	Yhteensä
2002-2003	10	10	10	6	4	4	4	48
2003-2004	10	10	10	6	4	4	4	48
2004-2005	10	10	10	6	4	4	4	48
2005-2006	10	10	10	6	4	4	4	48
2006-2007	10	10	10	6	4	4	4	48
2007-2008	10	10	10	8	6	4	4	52
2008-2009	10	10	10	8	6	4	4	52
2009-2010	4	9	9	5	3	2	2	34
2010-2011	3	10	10	7	5	3	3	41
2011-2012	3	10	10	7	5	3	3	41
2012-2013	2	10	10	7	5	3	3	40
2013-2014		10	10	7	5	3	3	38
2014-2015		10	10	7	5	3	3	38
2015-2016		10	10	7	5	3	3	38
2016-2017		10	10	7	5	3	3	38
2017-2018		9	9	7	5	3	3	36
2018-2019		9	9	7	5	4	3	37
2019-2020		9	9	7	5	4	3	37
2020-2021		9	9	7	5	4	3	37
2021-2022		9	9	7	5	4	3	37

Piikkiön alakoulujen uinninopetusten lukumäärää ennen lukuvuotta 2009–2010 ei ole tarkkaan tiedossa. Piikkiön koululuokat vierailivat ulkopaikkakuntien uimahalleissa keskimäärin korkeintaan 1–2 kertaa lukuvuodessa luokkaa kohden. Opetusmäärien muutokset tasaantuvat kaikilta Piikkiön ja Kaarinan 1.–4. luokkalaisten osalta vuonna 2005 syntyneiden jälkeen. 2006 syntyneet ja sitä vanhemmat Kaarinan koulujen oppilaat saivat uinninopetusta myös esikoulussa. Ero Kaarinan ja Piikkiön koululaisten opetusmäärien välillä oli suurimmillaan 2010-luvun alkupuolella. Samalla kun Piikkiöläisten opetusmäärät lisääntyivät, alkoi Kaarinan alakoulujen oppilaiden opetusmäärät pienetä, mikä linja jatkui myös sen jälkeen, kun opetusmäärät olivat tasaantuneet.

Taulukko 3. Kaarinan ja Piikkiön alakoululaisten vuosiluokan loppuun mennessä kertyneet uinnin opetusmäärät syntymävuoden mukaan laskettuna

Syntymävuosi	Kaarina 1. luokka	Piikkiö 1. luokka	Kaarina 2. luokka	Piikkiö 2. luokka	Kaarina 3. luokka	Piikkiö 3. luokka	Kaarina 4. luokka	Piikkiö 4. luokka
1999					38	3	41	6
2000			30	2	35	10	40	15
2001	20	1	29	10	36	17	41	22
2002	19	9	29	19	36	26	41	31
2003	14	14	24	24	31	31	36	36
2004	13	13	23	24	30	26	35	35
2005	13	13	23	23	30	31	35	35
2006	12	12	22	22	29	29	34	34
2007	10	10	20	20	27	27	32	32
2008	10	10	20	20	27	27	32	32
2009	10	10	19	19	26	26	28 - 31	28 - 31
2010	9	9	18	18	21-25	21-25	26 - 30	26 - 30
2011	9	9	13 - 18	13 - 18	21-25	21-25	26 - 30	26 - 30
2012	4 - 9	4 - 9	13 - 18	13 - 18	20 - 27	20 - 27		
2013	9	9	18	18				
2014	9	9						

Jotta Kaarinan ja Piikkiön koululaisten yhteen kerätyistä tuloksista voidaan laskea uimataidon ja opetusmäärien vertailuun korrelaatiokertoimia ja tilastollisen merkitsevyydestä laskelmia tulee Kaarinan ja Piikkiön koululaisuutien opetusmäärästä laskea keskimääräiset opetusmäärät lukuvuosien 2009–2013 väliltä (taulukko 4). Ennen lukuvuotta 2013–2014 oli 1–4. luokkalaisten osalta vähintään yhdellä ikäluokalla eroa kouluelämän aikana kertyneissä opetusmäärissä Kaarinan ja Piikkiön koululaisten välillä. Esimerkiksi keskiarvo lukuvuoden 2009–2010 ensimmäisen vuosiluokan loppuun mennessä kertyneistä 16,4 opetuskerrasta saadaan, kun lasketaan opetuskertojen keskiarvo jokaisen testiuinteihin osallistuvan Kaarinan alakoululaisen (n = 240) kahdestakymmenestä opetuskerrasta ja piikkiöläisten (n = 89 oppilasta) kymmenestä opetuskerrasta. Ensimmäisen vuosiluokan osalta Kaarinan ja Piikkiön koululaisten uinnin opetusmäärät tasaantuivat jo toisena vuotena, jolloin Piikkiön alakoulujen oppilaat olivat mukana koululaisuutien opetussuunnitelmassa. Toisen vuosiluokan osalta tasaantuminen tapahtui lukuvuotena 2011–2012, kolmannen vuosiluokan osalta lukuvuonna 2012–2013 ja neljännen vuosiluokan oppilaiden osalta sitä seuraavana lukuvuotena.

Taulukko 4. Kaarinan 1.—4. vuosiluokan oppilaiden uinnin opetusmäärien keskiarvot lukuvuosien päätteeksi kausien 2008–2009 ja 2021–2022 välillä

	1. luokat	2. luokat	3. luokat	4. luokat
2008-2009	20	30	38	44
2009-2010	16,4	25,1	27,2	32,9
2010-2011	14	26,4	32,2	32,3
2011-2012	13	24	33,4	37,1
2012-2013	13	23	31	38,4
2013-2014	12	23	30	36
2014-2015	10	22	30	35
2015-2016	10	20	29	35
2016-2017	10	20	27	34
2017-2018	9	19	27	32
2018-2019	9	18	26	32
2019-2020	9	18	25	31
2020-2021	9	18	25	30
2021-2022	9	18	25	30

Viidennen ja kuudennen vuosiluokan opetusmäärät koululaisuuteneissa tasaantuivat Kaarinan ja Piikkiön koulun oppilailla lukuvuoden 2015–2016 aikana. Ennen lukuvuotta 2018–2019 kuudennen luokan oppilaat suorittivat testiuintien päivinä Cooperin 12 minuutin testiinnit. Ne tulokset ovat mukana tutkimuksen vertailussa, joten niihin vaikuttavat erot opetusmäärissä Kaarinan ja Piikkiön oppilaiden välillä esitellään seuraavalla taulukolla (taulukko 5).

Taulukko 5. Kaarinan ja Piikkiön koululaisten yhteenlasketut opetusmäärät esi-koulusta kuudenteen vuosiluokkaan

Lukuvuosi	Opetuskerrat 6. luokkaan mennessä (Kaarina)	Opetuskerrat 6. luokkaan mennessä (Piikkiö)
2009-2010	48	7
2010-2011	49	9
2011-2012	47	12
2012-2013	46	18
2013-2014	47	28
2014-2015	47	37
2015-2016	42	42
2016-2017	41	41
2017-2018	41	41

2.4 Koululiikunnan vaikuttavuus uimataidon oppimiselle

Koululaisuintien tärkeys on todistettavissa aiempien tutkimusten pohjalta. Hakamäen ja Rajalan gradussa (2006, 12–14) kävi ilmi, että niissä kouluissa, joissa uinninopetusta ei järjestetä, koulun kuudesluokkalaiset arvelivat uintitaitonsa olevan riittämätön pohjoismaisen määritelmän mukaisen yleisen uimataidon saavuttamiseksi. Alle kuusikymmentä prosenttia vastanneista arveli oman uintitaitonsa olevan määritelmän mukainen tai parempi. Niissä kouluissa, joissa uinninopetusta järjestetään, tulos oli kahdeksankymmentä prosenttia. Näiden koulujen varsinaiset tulokset osoittautuivat myöhemmin suoritetuissa testeissä vielä paremiksi. Samansuuntainen tulos koululaisuintien vaikuttavuudesta lasten uimataitoon oli havaittavissa myös kymmenen vuotta edellä kuvatun tutkimuksen jälkeenkin. Vuonna 2016 toteutetuissa kyselyissä koululaisuinteja toteuttavissa paikkakunnissa uimataito oli 79 prosentilla lapsista. Mikäli uinninopetusta ei toteutettu oli uimataitoisten osuus 63 prosenttia. (Hakamäki 2016, 7–9, 12.)

Nupposen, Penttisen, Pehkosen, Kalarin ja Palosaaren (2010, 116–117) tutkimuksessa koululiikunnan vaikuttavuudesta kävi ilmi, että uinti oli tanssin ohella ainut liikuntalaji, jossa vastaajat kokivat taitojensa parantuneen kouluajoista aikuisikään kasvattaessa. Uinti ja tanssi olivat myös ainoat taitoalueet, joissa ei

tapahtunut taitotason laskua tultaessa aikuisikään. Tutkimuksen tuloksia tarkastellessa voisi kuvitella, että uinninopetus ei välttämättä olisikaan niin kovin tarpeellista laajassa mittakaavassa, koska uintitaidot voivat kehittyä myös työikäisenä. Tutkimus ei kuitenkaan kertonut, että mikä oli kyselyyn vastanneiden uimataidon lähtötaso. Lapsena uimataidoton voi olla edelleen aikuisenakin uimataidoton. Tämän tutkimuksen tuloksista kenties selviää, että osa oppilaista on testien mukaan uimataidottomia, vaikka olisivatkin saaneet uinninopetusta kuuden vuosiluokan aikana. Mikä on heidän uimataitonsa aikuisiässä? Se tarkastelusuunta onkin yksi merkittävin osa-alue tässä opinnäytetyössä. Miten uimataidottomien määrä muuttuu, kun opetusmääriä vähennetään? Kuinka varmistaa mahdollisimman hyvä lähtötaso uimataidolle, kun siirrytään koulumaailmasta kohti aikuisuutta? Näiden kysymysten taustalle on hyvä tutustua tarkemmin siihen, mitkä tekijät vaikuttavat uimataidon ja itse liikuntataidon oppimiseen.

3 TAIDON OPPIMINEN

3.1 Mitä on oppiminen?

Ennen kuin tutustutaan tarkemmin liikuntataitojen oppimiseen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin, tulee tutustua lähemmin oppimisen piirteisiin. Oppiminen on kokemuksen tuomaa mahdollisimman pysyvää muutosta henkilön käyttäytymisessä, mikä on tulosta aiempien kokemusten, harjoittelun ja biologisten taustojen vuorovaikutuksesta (Gallahue 1986, 15). Yleisesti määriteltynä oppimistapahtumat ovat aina jonkinlaista muutosta. Uusien taitojen omaksuminen tapahtuu joko kokemusperäisten, aistien välityksellä saatujen havaintojen kautta tai sitten järjen käyttöön perustuvan ymmärtämisen avulla. (Ahonen, Aro M., Aro T., Lerkkanen & Siiskonen 2019, 12.) Oppimisen takaamiseksi opettajan on tiedettävä oppilaiden taustat aiempien kokemusten ja tietojen osalta. Ennalta omaksuttujen kykyjen ja uusien opettavien taitojen ja tietojen yhtenäisyys auttavat ohjaajaa viemään oppimista eteenpäin ja tekee koko prosessista mielekkäämmän. (Numminen & Laakso 2001, 18, 20; Numminen 1997, 97–99; Ahonen ym. 2019, 16.) Tärkeä osuus oppimisessa on myös oppilaan omalla aktiivisuudella ja omaan toimintaan keskittymisellä. Tämä korostuu etenkin tilanteissa, joissa oppilaalla on vaikeuksia uusien tietojen ja taitojen harjoittelussa. (Ahonen ym. 2019, 15.)

Taitojen oppimisen nykymallina valmentamiselle onkin korostettu edellä kuvattua oppijan osuutta. Tässä tapauksessa puhutaan kognitiivisesta harjoittelusta. Siinä korostetaan liikkujan panosta oman toiminnan analysoinnissa ja sisäisten palautteiden hyödyntämisessä. Kognitiivinen malli eroaa perinteisestä harjoittelusta siten, että harjoittelu on kokonaisvaltaista ja todellisten tilanteiden mukaista. Harjoituksia toteutetaan muuttuvissa olosuhteissa, satunnaisesti ja tarkkaavaisuutta kohdistetaan kehon ulkoisiin kohteisiin. Oppijaa ei käskytetä, vaan häneltä kysytään. Kognitiivinen harjoittelu etenee yksilön mukaan, eli edistyneimmille annetaan vaikeampia tavoitteita. (Jaakkola 2015b, 141–142.)

Oppiminen on hyvin haasteellinen prosessi ja monien eri tekijöiden yhteistulos. Oppimista on vaikeaa havaita, jota vaikeuttaa myös se, että se tapahtuu yhtä aikaa harjoittelun kanssa. Tärkeintä on kuitenkin tiedostaa, että oppimista ei voi

tapahtua, jos ei harjoittele. (Jaakkola 2009, 237.) Lapsen motorinen kehitys kulkee käsi kädessä sosiaalisen ja kognitiivisen kehityksen kanssa. Koettu pätevyyden tunne ja sisäisen motivaation löytyminen auttavat lasta uusia suorituksia ja oppimista kohti. Lasten oppimista ohjattaessa on muistettava, että jokainen on otettava huomioon yksilönä, ja että jokaisen on itse löydettävä oma halu oppia asioita. (Jaakkola 2015a, 111–113.)

Käsite ”oppiminen” on siis hyvin monimuotoinen ja laaja kokonaisuus. Tässä tutkimuksessa oppimista onkin hyvä tarkastella pienemmällä osa-alueella eli painottaa niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat uintisuoritukseen. Tutkimukseen liittyvä oppiminen kohdistuu suurimmalta osalta liikuntasuoritukseen liittyen eli tällöin puhutaan liikuntataitojen omaksumisesta ja motorisesta oppimisesta. Motorinen oppiminen itsessään on myös hyvin monisäikeinen. Lyhyesti selkeytettynä motorisen oppimisen aikana yksilö oppii kontrolloimaan liikkumistaan tarkoituksenmukaisemmaksi eli toteuttamaan liikkeitä ja niiden yhdistelmiä haluamallaan tavalla. (Lauritsalo 2018, 11.) Motorista oppimista ja liikuntataitojen kehittymistä on avattava vähän enemmän, jotta ymmärretään liikuntataitojen omaksumista eri yksilöillä ja eri ikäkausina. Seuraavassa luvussa käsitellään liikuntataitojen oppimista ja niiden merkitystä yksilölle ja tämän jälkeen tutustutaan vielä tarkemmin motorisen kehittymien edistymiseen ja vaiheisiin lapsilla ja nuorilla.

3.2 Liikuntataidon harjoittaminen

3.2.1 Liikuntataitojen oppiminen

Hyvä liikuntataito on sitä, kun yksittäinen liikesuoritus on kehittynyt sille tasolle, että se on vakiintunut mahdollisimman optimaaliseksi ja pysyväksi, ja että liikkuja pystyy toteuttamaan opitut suoritukset myös muuttuvissa olosuhteissa ja erilaisissa ympäristöissä. Taitava suoritus pystytään toteuttamaan myös maksimaalisella teholla. (Jaakkola 2009, 237.) Liikuntataitojen oppiminen vaatii myös oikeaa rytmiä. Liikeradat tulisivat olla sulavia ja oikea-aikaisia, jotta eri vaihteet yhdistyisivät jatkuvaksi toiminnaksi. Taitava liikuntasuoritus tapahtuu automaattisesti ja sen aikana liikkuja pystyy ennakoimaan tilanteita ja osaa toimia hyvällä tasolla vaikeissakin olosuhteissa. Tiettyjen voima-, nopeus- ja kestävyystasojen lisäksi

liikkujan taito liikunta-aktiviteetin aikana on eri aistien riittävän toimintakyvyn saavuttamisen tukemaa. Liikkuja pystyy ohjaamaan omaa toimintaansa niin kineettisen aistin, tasapainoaistin, näköaistin, tuntoaistin kuin kuuloaistin kautta saadun palautteen avulla. (Forsman & Lampinen 2008, 435.) Aistielimien kehittyminen ei yksistään riitä. Taitavaan liikkumiseen tarvitaan hyviä havaintomotorisia taitoja, joista esimerkiksi katseen nopea kohdistaminen, kyky pitää katse oikeaa suuntaan ja katseen kohdistaminen päätä liikuttamatta ovat niitä ominaisuuksia, jotka erottavat taitavat liikkujat taitamattomista. (Laine, Kalaja & Mero 2016, 55.)

Jokainen yksilö kehittyy lajitaitojen osalta omaa tahtiaan. Liikuntataitojen tasaiseen kehittymiseen vaaditaan usein toistuvaa ja säännöllistä liikuntaa kannustavassa ja motivoivassa ympäristössä. (Gallahue 1986, 58.) Kun harjoitusta saadaan toistuvasti, voi taidoista tulla pysyvää. Perimän merkitys ei ole ainut osatekijä liikuntataitojen kehittymisessä. Oppimisprosessin aikana kehossa tapahtuu rinnakkain useita sisäisiä tapahtumasarjoja. (Jaakkola 2016, 23.) Taidon oppimisen taustalla on niin hermostollisia, ajatustoimintoihin liittyviä kuin tunteisiin liittyviä asioita (Kalaja & Jaakkola 2015, 197). Mikäli lapsi ei saa riittävän stimuloivaa liikuntaa, voi se vaikuttaa normaalin kehityksen edistymiseen myöhemmissä elämänvaiheissa (Winnick 1995, 267). Lasten liikuntataidot kehittyvät ja paranevat useasti toistettujen ja säännöllisesti tapahtuvien harjoitteiden ja leikkien avulla. Hyvä kannustus ja riittävä motivaatio ovat lapsen motoristen taitojen kehittymisen tukena. (Gallahue & Ozmun 1997, 77–95.)

Liikuntataitojen oppimisen taustalla on tärkeää, että harjoitukseen osallistujat ovat riittävän motivoituneita, jotta voitaisiin saavuttaa paras mahdollinen oppiminen ja innostus liikunnan harrastamiseen (Schmidt & Lee 1999, 286; Eloranta & Jaakkola 2003, 6). Motivaatiota voi tulla niin ulkoisten kuin sisäisten lähteiden kautta. Ulkoinen motivaatio voi olla esimerkiksi valmentaja asettamien palkkioiden tavoittelua tai jopa uhkailujen välttelyä. Liikuntataitojen kehittymisen kannalta on kuitenkin tärkeämpää, että lapsen sisäinen motivaatio olisi vahvemmassa asemassa, ettei liikuntasuoritukset olisi vain muiden miellyttämistä. Sisäisen motivaation taustalla on itsemääräämismalli. Siinä lasten tulee itse tuntea kokevansa vaikuttavaan omaan toimintaansa. Lapsen tulee saada kokea pätevyyden tunteita niin fyysisesti, sosiaalisesti kuin tunnetasolla. Nämä tekijät parantavat yh-

teenkuuluvuuden tunnetta ryhmissä. Fyysisen pätevyyden kautta lapsille muodostuu vahvempaa uskoa omien taitojen riittävyteen taitoa vaativissa suorituksissa. (Jaakkola 2015a, 112–114.)

Sukupuolten välisiä eroja liikuntataitojen kehittymisessä on tutkittu sen verran, että motoristen perustaitojen kehittymisessä on huomattu eroja tyttöjen ja poikien välillä. Tytöt hallitsevat perinteisesti paremmin tasapainoa vaativat testit ja pojat taas voimaa vaativat testit, kuten liikkumistaitoja ja välineen käsittelytaitoja vaativissa testeissä. Nämä erot selittyvät erilaisilla harrastustaustoilla. Pojat harrastavat enemmän pallopelejä ja tytöt rytmiliikuntaa. Laadullisesti arvioiden tekniikan osalta tyttöjen ja poikien osalta ei ole huomattavissa eroa. Poikien tulokset loikkatesteissä ovat tyttöjä korkeammalla tasolla. Testin suorittamisen osaamistassossa ei ole kuitenkaan eroa sukupuolten välillä. (Jaakkola 2009, 249.)

Vaikka liikuntataitojen omaksumisessa onkin paljon eroja eri lasten välillä, on silti yksi tärkeä tekijä, minkä puute hidastaa kehittymistä kaikilla; harjoittelun puute. Harjoittelun riittävä määrä on turvattava, jotta taitavuuden eri osatekijät saisivat kehittäviä ärsykeitä. Liikuntaa virikkeellisessä ympäristössä, jossa motivaatio pysyy yllä hauskuuden avulla, olisi hyvä kerääntyä lapsille neljä ja jopa kuusi tuntia päivässä. Nuoruusiän taito-ominaisuudet kehittyvät parhaiten, jos lajitaitoja edistävien harjoitteiden lisäksi on riittävä määrä muita kehoa ja kehon hallintaa kehittäviä harjoitteita. Taitavassa suorituksessa on lajikohtaisia eroavaisuuksia, mutta lajissa kuin lajissa tarvitaan silti riittäviä fyysisiä ominaisuuksia, eri aistien toimintakykyä ja havaintomotorisia taitoja sekä keskushermoston kypsyneisyyttä. (Forsman & Lampinen 2008, 41, 120.) Seuraavaksi tutustutaan liikuntataitojen kehittymisen vaikutuksiin yksilöiden kasvun tukemisessa.

3.2.2 Liikuntataitojen kehittyminen ja niiden merkitys lasten ja nuorten kehitykselle

Liikuntataitojen kehittymisellä on merkittävä asema lasten kokonaiskehityksessä. Hyvien liikuntataitojen kautta voi saada paremman luottamuksen itseensä. Liikunnallisen pätevyyden tunteen avulla lapset eivät joudu yhtä alttiiksi syrjäytymiselle kaveriporukoista ja pihapiirien yhteisistä leikeistä, kuin jos heidän liikkumisensa olisi kömpelöä ja heikkoa. Taitojen puute liikkumisessa saattaa aiheuttaa

tapahtumasarjan, jossa negatiiviset kokemukset seuraavat toisiaan. Kun tähän kierteeseen yhdistää ongelmia muillakin oppimisen alueilla, on lasten vaikeaa löytää uskoa omaan osaamiseen jatkossakaan. Liikunnan avulla voidaan löytää apua lasten tarkkaavaisuuden kehittämiseen ja se auttaa parantamaan menestystä koulussa (Hämäläinen ym. 2015, 28–37.) Monipuolinen liikkuminen on merkityksellistä liikuntataitojen kehittymiselle. Mitä vaativampia tehtäviä ja temppejuja lapsi oppii suorittamaan, sitä paremmin niistä seuranneet onnistumisen kokemukset ja oivallus luovat mielihyvää. Tällaista oppimista lapsi haluaa lisää ja tällä tavoin muodostuu vähitellen liikunnallinen elämäntapa. (Sääkslahti 2021, 81.)

Lasten kokemat pätevydentunteet liittyvät psykologisesti hyvin vahvasti liikuntaan. Liikunnan ja sitä myöden sen aikana opittujen lajitaitojen merkitys korostuu etenkin pienillä lapsilla kokonaisvaltaisen kehittymisen tukena. Liikuntataitojen harjoittelu on sitä tehokkaampaa, mitä paremmin lapsi saa harjoitusta myös koulun ulkopuolella. (Finne 2017, 22.) Lisääntyneellä liikunnalla on positiivisia vaikutuksia lasten kognitiivisen kehitykseen. Tutkimukset ovat osoittaneet, että liikuntataidot ja tiedolliset taidot ovat toisistaan riippuvaisia. Taitavat liikkuvat selviytyvät paremmin älyllisiä taitoja vaativissa testeissä, kuin liikuntataidoiltaan heikommat. Perusliikuntataitojen kehittyminen siten myös vahvasti yhteydessä koulussa menestymiseen. (Jaakkola 2016, 33–34.) Syvänojan (2014, 52–53) väitöskirjassa osoitettiin liikunnan vaikuttavan positiivisesti etenkin tarkkaavaisuutta vaativien testien suorittamiseen. Kyky keskittyä oikeaan asiaan auttaa lapsia toiminnan kannalta oikean tiedon hahmottamiseen ja keräämiseen.

3.3 Motorinen oppiminen

3.3.1 Motorisen oppimisen määritelmä

Motorinen kehittyminen on koko ajan jatkuva tapahtumasarja, jonka aikana yksilöt oppivat liikuntaan liittyviä taitoja (Haywood & Getchell 2014, Jaakkolan 2017, 154 mukaan). Motorinen oppiminen on taitojen oppimisten alkuvaiheissa tietoinen tapahtumasarja, jossa eri aistit vastaanottavat, tarkkaavaisuutta ja havaitsemista ylläpitäen, tietoa. Tämän prosessin aikaan eri vaiheet muodostavat aivoihin, kokemusten ja meneillä olevan harjoitteen avulla, sisäisiä malleja. Taitojen oppimisen edetessä tietoisuuden osuus pienenee. Taitojen oppiminen jaetaan

kolmeen eri vaiheeseen, alkuvaiheeseen, harjoitteluvaiheeseen ja lopulliseen vaiheeseen. Alkuvaihe vaatii yksilöltä paljon ajatustoimintaa. Harjoitteluvaiheen aikana havainnoinnilla on vielä merkittävää vaikutusta, mutta yksilö ymmärtää jo taidon kokonaisuuden. Lopullisessa vaiheessa liikkeet ovat sujuvia ja automaattisia ja tietoista toimintaa voidaan kohdistaa myös muuhun kuin oman kehon toimintaan. Ympäristön tarkkailun avulla tulevien suoritusten ennakointi onnistuu paremmin. (Kalaja & Jaakkola 2015, 203.) Taidon oppimisen eri vaiheisiin perehdytään tarkemmin luvussa 3.3.2. Motoristen taitojen kehittyessä yksittäistä liikuntasuoritusta voidaan ohjata tarkoituksenmukaisemmaksi, taloudellisemmaksi ja liikkeiden hallintaa tarkemmaksi. (Numminen 1997, 98; Numminen & Laakso 2001, 22–23.) Lapsilla motoriset taidot kehittyvät lihastunnon ja tasapainon yhteistyöllä. Onnistuminen liikkeissä vaatii käskyjä aivoista ja vastavuoroisesti myös palautteen vastaanottamista. Tapapaino-, tunto- ja näköärsykkeet auttavat lihasten yhteistoimintaa ja liikkeiden sovittamista ympäristöön. (Huttu & Heikkinen 2017, 73.)

Motorinen kehittyminen on jatkuvaa prosessia lapsuusiässä. Sen aikana lapsi oppii liikuntataitoja. Jokainen kehittyy yksilöllisesti samalla kun kehonosien suhteet muuttuvat ja kun hermolihasjärjestelmä kehittyy. Motorinen kehittyminen on geenien ohjailemaa, mutta muutosten nopeuteen vaikuttavat fyysinen ja psyykinen kehittyminen, elinympäristö, yksilön kokemukset ja perimä. Muun muassa liikkumaan aktivoiva ympäristö auttaa parantamaan uusien liikuntataitojen kehittymistä. (Sääkslahti 2008, 29–30; Jaakkola 2010, 76–77.) Elinympäristön osalta motoriseen kehittymiseen vaikuttavat myös sen sosiaaliset piirteet, eikä siis vain fyysinen elinympäristö. Kun oppijan taidot kehittyvät voi vuorovaikutus kasvu ympäristön kanssa kehittyä entisestään. Tämä tarjoaa mahdollisuuden löytää uusia virikkeitä, joilla parannetaan motoristen taitojen omaksumista. Erot liikuntakokemuksissa kasvu ympäristöön nähden eri lasten välillä voivat olla suuria jo varhaisessa vaiheessa. (Kalaja & Jaakkola 2015, 195.)

Motoriset perustaidot muodostuvat monesta erillisestä taidosta. Mahdollisimman laajan kuvan saamiseksi lapset motorisista taidoista, tulee kartoittaa tietämystä tasapainotaidoista, välineenkäsittelytaidoista, liikkumistaidoista ja myös koko kehon hahmottamisesta. Motoriset perustaidot alataitoineen (taulukko 6) on kasattu

yhteen taulukkoon tämän kappaleen jälkeen. Tasapainotaitojen avulla säilytetään riittävää tasapainoa erilaisissa tilanteissa. Tasapainotaidot jaetaan staattisiin, kuten heilumiseen ja kääntymiseen ja dynaamisiin tasapainotaitoihin, joista viimeksi mainittuja ovat muun muassa nouseminen ja pysähtyminen ja paikaltaan lähteminen. Liikkumisen perustana on liikkumistaidot, jonka avulla voidaan liikkua paikasta toiseen. Juokseminen, hyppely, laukkaaminen ovat hyviä esimerkkejä erilaisista liikkumistaidoista. Välineidenkäsittelytaidot liittyvät ylä- ja alavartalon taitoihin ja eri välineiden hallintaan. Kehon hahmottamisen avulla muodostuu liikkeiden sujuvaa hallintaa esimerkiksi pallojen ja mailojen käsittelyssä. Onnistuneet suoritukset kiinniottamisessa, pomputtelussa ja potkaisemisessa ovat hyviä esimerkkejä lasten välineenkäsittelytaitojen kehittämisessä. (Sääkslahti 2018, 30–32, 66.; Kalaja & Jaakkola 2015, 196.) Välineenkäsittelytaidot kehittyvät nopeammin havaintomotoristen taitojen kehittyessä. Se on taitoa hahmottaa omaa kehoa ja liikuttaa sitä tarkoituksenmukaisesti tilaan, voimankäyttöön ja aikaan suhtautettuna. (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 272.)

Taulukko 6. Motoriset perustaidot (Kalaja & Jaakkola 2015, 196, Jaakkolan 2010, mukaan)

Motoristen perustaitojen jaottelu		
Tasapainotaitoja	Liikkumistaitoja	Välineenkäsittelytaitoja
Kääntymiset	Käveleminen	Heittäminen
Ojentamiset	Juoksemisen	Kiinniotto
Taittamiset	Tasapainottelu	Potkaisu
Pyörimiset	Loikkiminen	Kauhominen
Heilumiset	Hyppy esteen yli	Iskeminen
Kierimiset	Laukkaaminen	Ilmasta lyöminen
Pysähtymiset	Liukuminen	Pomputtelu
Väistämiset	Kinkkaus	Vierittäminen
Tasapainottelut	Hyppinen rytmissä	Ilmasta potkaisu
	Kiipeily	

Motorista oppimista käsitellään liikunnassa yleensä sanalla ”koordinaatio”. Se tarkoittaa useiden eri lihasryhmien yhteistyönä syntyvää oikein ajoitettua ja tasapainoista liikettä, ilman ylimääräisiä jännityksiä. Lihasten oikeaan ajoitukseen liittyy riittävä nopeus, kesto sekä järjestys lihasryhmien supistumisissa. Hyvän koordinaation omaava motorinen taito, kuten vapaauinnin tekniikan suorittaminen, vaatii myös oikeaa rytmiä. Puutteet koordinaatiossa saattavat ilmaista lapsen vajallista hermostollista kehittymistä jossakin osassa kehoa. Usein tällainen tulee esiin niissä liikuntamuodoissa, joita lapsi ei ole suorittanut riittävästi. Kasvattajien

ja lasten liikuntaa järjestävien toimijoiden on huomattava aikaisessa vaiheessa liikunnallisessa edistymisessä jälkeenyäneiden ongelmat. (Numminen 1997, 41.) Lasten kohdalla liikkumaan motivoiminen on useimmiten onneksi sellaista, että lasten sisäinen innostus yrittämään ja oppimaan uusia taitoja vie heitä kohti liikuntasuorituksia. Harjoittelukokemusten mahdollistamiseksi vaaditaan vain elinympäristön virikkeellisyyttä ja tukea. Nämä kun toteutuvat, on motoristen taitojen oppiminen nopeaa lapsuudessa. (Jaakkola 2016, 25.)

3.3.2 Motorisen oppimisen vaiheet

Motorista kehittymistä tapahtuu läpi elämän. Alle vuoden ikäiset kokevat sen ensimmäisen vaiheen, refleksitoimintojen vaiheen. Jo tässä vaiheessa motorinen kehittyminen on tiiviisti kytköksissä vesiliikuntaan, kun vauvojen sukellusrefleksi auttaa heitä selviytymään veteen joutuessaan. Muita tämän vaiheen refleksejä ovat muun muassa tarttumis- ja imemisrefleksit. Motorisen kehittymisen toista vaihetta kutsutaan alkeellisten taitojen omaksumisen vaiheeksi. Tällä toiseen ikävuoteen asti kestäväällä vaiheella lapsi oppii perusliikuntataitojen perusteita. Kehon hallinta kehittyy juoksemisesta, heittämisestä ja hyppäämistä sekä kiinni ottamisen harjoittelulla ja leikeillä. Toisen vaiheen jälkeen alkaa motoristen perustaitojen omaksumisen vaihe, jota kestää aina kouluelämän alkamiseen asti. Uimataidon oppimisen, kuten muidenkin lajitaitojen omaksumisen suhteen olisi tärkeää, että motoriset perustaidot olisi omaksuttu hyvälle tasolle ennen kouluikää, jotta lajitaitojen oppiminen olisi hyvällä perustalla. Motorisia perustaitoja olivat jo aiemminkin mainitut erilaiset tasapaino-, liikkumis- ja välineiden käsittelytaidot. (Kalaja & Jaakkola 2015, 196.) Kolmannen vaiheen kehittyminen vaikuttaa merkittävästi siihen, miten tämän opinnäytetyön kohderyhmän liikuntataidot jatkavat karttumistaan neljännessä motorisen kehittymisen vaiheessa, erikoistuneiden liikkeiden vaiheessa. Vaihe kestää läpi alakoulun ja aina 14-vuotiaaksi asti, jonka jälkeen alkaa loppuelämän kestävä viimeinen motorisen kehittymisen vaihe, omaksuttujen taitojen hyödyntämisen vaihe. (Jaakkola 2016, 26–30.)

Motorisessa oppimisessa erikoistuneiden liikkeiden vaiheen aikana ilmenee kolme toistaan seuraavaa vaihetta: varhainen eli kognitiivinen vaihe, välivaihe sekä viimeiseksi saavutettava autonominen vaihe. (Numminen 1997, 99; Num-

minen – Laakso 2001, 24.) Tuoreimmista teoksissa varhaisesta vaiheesta puhuttaessa käytetään nimeä alkuvaihe. Välivaihe on taas saanut paremmin ajanjaksoa kuvaavan nimityksen: harjoitteluvaihe. Autonomisen vaiheen saavuttaneet ovat siirtyneet lopulliseen vaiheeseen. (Kalaja & Jaakkola 2015, 203.) Edellä mainittujen erikoistuneiden liikkeiden kolmesta sisäisestä vaiheesta käytetään myös nimityksiä: siirtymä-, soveltamis- ja hyödyntämisvaihe (Jaakkola 2016, 29). Tässä opinnäytetyössä näistä kolmesta vaiheesta käytetään jatkossa nimiä alkuvaihe, harjoitteluvaihe ja lopullinen vaihe.

Uusien motoristen taitojen oppimisen alkuvaiheessa oppimisympäristöstä tulisi tehdä mahdollisimman motivoiva. Positiivinen ilmapiiri sekä oppijan innostus omien taitojen kehittämiseen ovat merkittävässä asemassa tässä vaiheessa. Kun edellä mainittu ilmapiiri on saavutettu, voidaan aloittaa itse harjoittelu. Harjoittelun alkuvaihetta kutsutaan siis kognitiiviseksi vaiheeksi. Oppijan on tultava tietoisiksi tarvittavien tietojen ja taitojen laadusta ja siitä, mihin asioihin on tulevien harjoitteiden aikana keskityttävä. Parhaan tuloksen ja taidon oppimisen alun tehostamiseksi olisi hyvä käyttää mahdollisimman monien aistikanavien tuomaa informaatiota. Näköaistin avulla voidaan seurata esimerkiksi kuvanauhalla oikeaa suoritusta, kuuloaistin avulla voidaan harjoitella muun muassa liikesarjojen rytmejä sekä tuntoaistin avulla hahmotetaan miltä tavoiteltavat suoritukset tuntuvat elimistössä. Kun oppija osaa tulkita aistien tuomaa tietoa, voi ennestään tuttuihin suorituksiin yhdistää uusia tulosta parantavia asioita. Alkuvaiheen oppiminen tapahtuu pitkälti yrityksen ja erehdyksen kautta. (Jaakkola 2009, 251; Numminen 1997, 101; Numminen & Laakso 2001, 24; Kalaja & Jaakkola 2015, 203.)

Seuraavassa motorisen oppimisen vaiheessa, harjoitteluvaiheessa, tavoitellaan tuhansien toistojen, keskittymisharjoitusten ja sisäisten viestien tulkitsemisten kautta entistä parempaa, tarkempaa ja tietoisempaa liikehallintaa. Harjoitteluvaiheen aikana oppilaita tulisi ohjata tiedostamaan suorituksen aikana kehon toimintoja ja niitä seikkoja, jotka aiheuttavat onnistuneet ja epäonnistuneet suoritukset. Kun liikkuja oppii hallitsemaan ja tiedostamaan eri vaiheiden keskinäiset vaikutukset ja toimimaan liikkeissään koordinoitusti, tulee kokonaisuudesta positiivinen oppimistapahtuma. Suorituksista saatu nautinto auttaa motivoimaan ja palauttamaan oppijaa sekä innostamaan uuden oppimisessa. Harjoitteluvaiheen ai-

kana olisi suotuisaa tehdä myös runsaasti mentaalista harjoittelua fyysisen toiminnan ohella. (Numminen 1997, 101; Numminen & Laakso 2001, 25.) Harjoitteluvaiheessa liikkujan lisääntynyt ymmärrys auttaa myös korjaamaan tehottomia liikuntasuorituksia. Oppimistilanteet eivät ole kuitenkaan vielä edistyneet automaattiseksi, eikä oppija pysty käyttämään aistejaan optimaalisesti ympäristön tarkkailuun. (Kalaja & Jaakkola 2015, 203.)

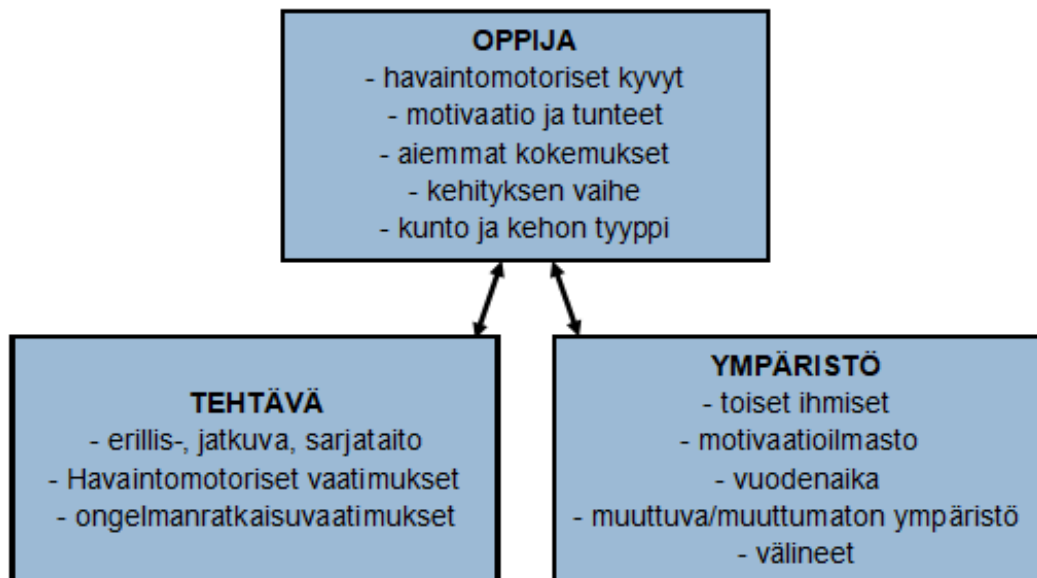
Liikesuoritusten oppimisen lopullisessa vaiheessa tavoiteltujen toimien keskeiset tekijät ovat yhtenäiset ja oikea-aikaiset. Kaikki katkokset ja suurimmat virheliikkeet ovat kadonneet. Suoritusta ohjaavat, voimaa ja nopeutta hallitsevat ominaisuudet, ovat tasapainossa ja liikkeitä pystytään muuttamaan olosuhteiden mukaan sopiviksi. Kun itse liikettä aikaansaaviin lihastöihin ja kehonhallintaan ei pidä varsinaisesti keskittyä, voi oppija myös ennakoida tulevia tapahtumia. Tällä tavoin liikkuja pystyy hyödyntämään aistejaan liikkeiden tuottamisen sijasta muun ympäristön tarkkailuun ja pystyy ennakoimaan tulevaa. (Numminen 1997, 102; Numminen – Laakso 2001, 25–26; Jaakkola 2009, 251; Kalaja & Jaakkola 2015, 203–204.) Joissakin liikkeissä lopulliseen vaiheeseen edistyneet taidot saattavat kuitenkin jopa hidastaa uusien taitojen oppimista, kun keho on tottunut tekemään tiettyjä liikkeitä esimerkiksi tietyillä nilkkojen asennoilla (Kalaja & Jaakkola 2015, 204). Tämä ilmiö perustuu siirtovaikutukseen, jota käsitellään tämän opinnäytetyön alaluvussa 3.3.4.

Erikoistaitojen oppimisessa alkuvaihe toteutuu 7–10 vuoden iässä. Toinen vaihe eli harjoitteluvaihe sijoittuu yleensä 11–13 ikävuosien tienoille. Viimeisessä eli loppuvaiheessa liikkeet automatisoituvat tuhansien oikeiden toistojen kautta, ja se tapahtuu vasta 14 ikävuoden jälkeen. Tämän määritelmän mukaan ala-asteikäiset tarvitsevat alkuun paljon eri aistikanavia hyväksikäytettäviä harjoitusohjelmia sekä myöhemmin ohjausta oman kehon tuntemuksen ja omien tekojen ja siitä seuraavien tulosten ymmärtämistä. Vaiheiden ajoittumisessa eri yksilöiden elämänvaiheisiin on eroja. Aiemmat kokemukset ja geneettiset taustat vaikuttavat selvästi lasten kehittymiseen. On täysin mahdollista, että hyvää tasapainoa ja tarkkaa lajitekniikkaa vaativissa voimisteluliikkeissä, jotkin yksilöt voivat saavuttaa liikkeiden automatisoitumisen vaiheen jo kymmenen vuoden iässä, mutta esimerkiksi heittojen, juoksemisen ja kiinnioton hallitsemisessa samat henkilöt voivat olla vasta 7-vuotiaan tasolla. (Gallahue 1986, 47–49.)

3.3.3 Moderni taitojen oppimisen malli

Taitojen oppimista kuvataan nykyaikana (taulukko 7) lähtökohdalla, että oppija, oppimisympäristö ja opeteltava tehtävä ovat keskiössä ja vuorovaikutuksessa keskenään. Oppimisprosessi etenee oppijan luonteenpiirteiden ja ominaisuuksien vaikutuksen alaisena. Motivaatio, kehonkoostumus ja kehon mittasuhteet, kehittyneet kyvyt sekä kuntotekijät ohjaavat taitojen edistymistä. Saavutettu motorisen kehittymisen vaihe, havaintomotoriset taidot ja lähipiirin vaikutus ovat oppimisen taustalla. Perheen ja kavereiden lisäksi myös ulkopuoliset ihmiset oppimisympäristössä vaikuttavat kehittymiseen. Tämä saattaa ilmetä niin hyvässä kuin pahassa. (Kalaja & Jaakkola 2015, 198–199.)

Tämän motivaatioilmaston psykologiset piirteet näkyvät yksilön tunteissa, ajattelussa ja käytöksessä. Oppijan piirteiden ja ympäristön ohella myös tehtävän luonteen vaatimukset ovat vaikuttamassa taitojen omaksumiseen. Tehtävän havaitsemisen kautta tulee paljon ennakointiin ja nopeaankin päättelykykyyn liittyviä suunnittelua ja päätöksentekoa vaativia haasteita, joita tulee toteuttaa toiminnan jatkumiseksi. Eli liikunta ei ole pelkkää fyysistä suorittamista, jota valmentaja tai opettaja ohjaavat. (Kalaja & Jaakkola 2015, 198–199.)



Kuva 1. Nykyaikainen taidon oppimisen malli (Kalaja & Jaakkola 2015, 198–199, Davidsin, Buttonin ja Bennettin 2008 sekä Jaakkolan 2010 mukaan)

Taitojen oppiminen tapahtuu niin tiedostamatta kuin tietoisesti. Yleinen tapa taitoharjoittelussa on pohjautunut tietoiselle toiminnalle, jossa valmennettava tietää harjoittelewansa taitoja ja ohjaajat toteuttavan valmentamista. Tiedostamaton taitojen oppiminen on sitä, että liikkuja ei tietoisesti keskity oppimiseen. Oppimisympäristön rooli korostuu tässä tapauksessa. Oppimista ohjaavat henkilöt voivat edesauttaa tiedostamatonta oppimista luomalla harjoitusympäristöistä monipuolisempia. Oppijan kiinnostusta nostavat tekijät, jotka esiintyvät ennalta arvaamattomasti, ovat hyviä esimerkkejä tiedostamatonta oppimista tukevista harjoitusympäristöistä. Harjoittelun kolme tärkeintä elementtiä ovat harjoittelun määrä ja sen vaihtelu sekä saatu palaute toiminnasta. Kaikki oppimista edistävät tekijät aiheuttavat muutoksia liikkujan aivoissa. Voidaankin sanoa, että liikuntataitojen kehittäminen on harjoitusta aivoille. (Kalaja 2016, 223–224.)

3.3.4 Siirtovaikutus

Kun yksilö saavuttaa liikkeen ja taidon automatisoituneen vaiheen, on sen säilyttäminen hyvin helppoa. Tämä pätee myös uimiseen. Kun kerran oppii uintitaidon, sen myös osaa jatkossakin. Tässä suhteessa on kuitenkin hyvin valitettavaa, että mahdolliset uintitekniikan virheetkin on opittu niin pysyviksi, että niiden korjaaminen voi olla yllättävän hankalaa. Esimerkiksi, jos suorittaa rintauinnin potkun nilkat koko ajan ojennettuina, on sitä haastavaa muuttaa oikeaksi eli niin, että nilkat ovat välillä koukussa ja välillä suorina. (Lauritsalo & Hotti 2007, 13.) Tässä kohtaan ei ole vielä suoraan kyse siirtovaikutuksesta. Siirtovaikutus ilmenee siinä vaiheessa, kun taitoa sovelletaan uuden taidon oppimiseen (Kalaja & Jaakkola 2015, 201).

Siirtovaikutuksella on suuri merkitys koko oppimisprosessin, etenkin taitojen oppimisen onnistumiselle. Liikunnan piirissä siirtovaikutus ilmenee siinä, kuinka hyvin opitut tiedot ja taidot hallitaan tulevissa harjoitustilanteissa. Siirtovaikutusta voi olla joko positiivisessa tai negatiivisessa muodossa. Positiivinen siirtovaikutus tarkoittaa sitä, että entuudestaan opitut kyvyt helpottavat uuden taidon oppimisessa. Negatiivinen siirtovaikutus ilmenee siten, että jokin tietty taito haittaa uuden lajitaidon oppimista, joko estäen tai hidastaen sitä. (Jaakkola 2009, 243–244; Numminen & Laakso 2001, 27; Kalaja & Jaakkola 2015, 201.) Siirtovaikutus voi

ilmetä niin lyhyellä aikavälillä, kuin pitkälläkin ajanjaksolla. Harjoittelemalla enemmän saadaan liikuntakokemuksia ja keskushermosto kehittyy sopeutumaan ympäristön ehtoihin. Tällä tavoin siirtovaikutusta pystytään hyödyntämään tehokkaammin. Monipuolinen harjoittelu edesauttaa tätä kehitystä entisestään. (Kalaja & Jaakkola 2015, 202.)

Uintisuorituksissa positiivinen siirtovaikutus vaikuttaa siten, että jos osaa heittää kivellä yliolan heiton on myös hyvin todennäköistä, että keihäänheitto onnistuu helpommin. Positiivinen siirtovaikutus toteutuu, kun liikkujan keskushermostoon on muodostunut suorituksessa tarvittavat hermoyhteydet (Kalaja & Jaakkola 2015, 201). Uinnin osalta positiivista siirtovaikutusta ilmenee tilanteessa, jossa liikkuja hallitsee vapaauinninpotkun, osaa hän myös todennäköisemmin selkäuinnin potkun. Tai jos hallitsee rintauinnin potkun voi sitä hyödyntää myös itsensä pelastamistilanteessa pystyasennossa vedenpoljennalla. Negatiivinen siirtovaikutus on huomattavissa muun muassa tenniksen ja sulkapallon lyönneissä. Tenniksessä ranteen tulee olla passiivinen ja liikkumaton, kun taas sulkapallossa aktiivinen. Jos toisen taidon on oppinut vahvaksi, voi toisessa lajissa osumatarkkuus ja lyöntiin kohdistettu voima olla heikkoa. (Jaakkola 2009, 243–244.) Uinnin osalta negatiivinen siirtovaikutus voi ilmetä esimerkiksi rintauintiharjoituksissa. Vaikka oppilas hallitsisikin vapaauinnin potkun, ei hän välttämättä kykene suorittamaan rintauinnin symmetristä potkua. Siirtovaikutusta kuvastaa myös se, että opittu taito osataan suorittaa myös täysin eri ympäristössä, missä se on alun perin opittu hallitsemaan (Jaakkola 2017, 146–147).

Edellisen kappaleen esimerkit olivat lyhyen aikavälin siirtovaikutuksen alaisia. Pitkällä aikavälillä siirtovaikutus näkyy positiivisena esimerkiksi siten, että motoristen taitojen harjoittelu ja oppiminen lapsuudessa auttavat nuoruus- ja aikuisiän lajitaitojen omaksumista (Kalaja & Jaakkola 2015, 202). Joonas Kalarin väitöstyössä (2016, 147) tutkittiin muun muassa liikehallinnan pysyvyyttä kouluiästä aikuisuuteen. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että lähes kaikissa testien osioissa kouluikänsä mennessä opitut taidot olivat vahvasti ennallaan myös aikuisiässä. Etenkin yksilötason vertailussa ja monipuolisia liikehallintataitoja omaavissa suorituksissa olivat taidot pysyneet ennallaan.

Uimataidon kehittymisen osalta on erityisen tärkeää, että lajitaitoja harjoiteltaisiin mahdollisimman monipuolisesti. Etenkin 6–9-vuotiaat voivat omaksua uinnin tekniikkaa paremmin, silloin kun harjoittelussa olisi jopa puolet kuivalla maalla. Eri-laisten ärsykkeiden saaminen esimerkiksi voimistelu- ja juoksuharjoituksista ja pallopeleistä voivat luoda yhteyden positiiviselle siirtovaikutukselle uimataitojen omaksumisen kannalta. Hermoston laaja-alainen kehittyminen lapsena luo pohjan taitojen nopeammalle kehittymiselle myöhemmässä vaiheessa elämää. (Nattunen, Kauhanen & Nieminen 2009, 463.) Monipuolinen harjoittelu edistää positiivista siirtovaikutusta. Tämä perustuu keskushermoston kehittymiseen. Täysin uusien taitojen oppiminen onnistuu paremmin, kun hermosto on kokenut uudessa taidossa vaadittavia liikemalleja. Potentiaali oppia nopeammin ja taitavammaksi liikkujaksi onnistuu paremmin motorisesti lahjakkailta, kun siirtovaikutusta voidaan hyödyntää laajemmin. (Jaakkola 2009, 244; Jaakkola 2010, 66–67.)

3.4 Covid-19-pandemian ja kotitalouksien toimeentulon vaikutukset liikuntataitojen kehittymiseen

Perheiden taloudellisella tilanteella voi olla merkittävääkin vaikutusta liikuntaharrastusten toteuttamiseen. Lasten liikunnassa eriarvoistuminen perheiden taloudellisen tilanteen takia voi aiheuttaa syrjäytymisvaaraa ja se näkyy liikunta- ja harrastusmahdollisuuksien heikentymisen kautta. Osassa liikuntalajeista harrastamisesta on tullut niin kallista, että kaikki perheet eivät pysty takaamaan lapsilleen riittävän hyviä mahdollisuuksia tarpeellisen liikunta-aktiivisuuden takaamiseksi. (Finne 2017, 48.)

Pelastakaa Lapset -järjestö on julkaisut Lapsen ääni -raportteja jo vuodesta 2005 alkaen. Vuoden 2015 kyselyn teemana oli se, miten lapset kokevat oman köyhyyden vaikuttavat arkeen. Raportista käy ilmi, että 11 prosenttia vastanneista kokivat olevansa köyhästä tai erittäin köyhästä perheestä. Häkellyttävintä oli kuitenkin se tieto, että kyselyyn vastanneista 7–17-vuotiaista jopa 80 prosenttia vähävaraisten perheiden lapsista kokivat harrastusmahdollisuuksiensa olevan rajoittuneet. Heistä 71 prosenttia ilmoitti joutuneensa jäämään pois harrastuksista perheen taloudellisesti heikon tilanteen vuoksi. (Pelastakaa Lapset 2015, 2–3.)

Taloudellisen tilanteen heikkous vaikuttaa merkittävästi liikuntaharrastuksiin. Vuonna 2018 Pelastakaa Lapset -järjestö tiedotti, että 15 prosenttia lapsista elää köyhyys- ja syrjäytymisriskin uhkaamana. Osuus oli kohonnut neljä prosenttiyksikköä edellisestä kyselystä. Raportin teemana oli lasten kokemukset vähävaraisuudesta ja kiusaamisesta kouluympäristössä. (Pelastakaa Lapset 2018, 2–3.) Raportissa julkaistiin vuoden 2017 nuorisobarometrin kyselyn tuloksia, jonka mukaan 13–17-vuotiaista 17 prosenttia vastanneista ilmoitti joutuneensa rahanpuutteen vuoksi karsimaan opiskeluvaihtoehtojaan (Myllyniemi & Kiilakoski 2017, 84.) Jos rahaa ei riitä opiskeluun, niin oletettavaa on harrastusmahdollisuuksienkin kaventuminen.

Tuorein Lapsen ääni -raportti on vuodelta 2021. Raportti on jaettu kahteen osaan. Ensimmäinen osa käsittelee lasten ja nuorten kokemuksia koronapandemian ajalta, johon palataan seuraavassa kappaleessa. Toinen osa käsitteli perheiden taloudellisten tilanteiden vaikutuksia lasten arkeen, hyvinvointiin ja turvallisuuden tunteisiin. Kyselyyn vastasi 1 102 12–17-vuotiasta lasta eri puolilta Suomea. Keskeisimpinä tuloksina oli, että 44 % vastaajista koki perheen menojen kattamisessa olevan vähintäänkin pieniä vaikeuksia. Kuten vuoden 2015 raportissa, myös tuoreimmassa raportissa käy ilmi, että matalatuloisten perheiden lapsista suurin osa eli 60 prosenttia koki perheessään olevan taloudellisia hankaluuksia. Hyvätuloisten perheiden lapsista vain kaksi prosenttia koko perheensä olevan taloudellisia haasteita. Seitsemän prosenttia vastaajista ilmoitti joutuneensa jättämään pois harrastuksista, johtuen perheen heikosta taloudellisesta tilanteesta. Matalatuloisten osalta jopa kolmasosa on joutunut jättämään säännöllisen harrastuksen ja hyvätuloisista vain yksi prosentti. (Pelastakaa Lapset 2021b, 6.) Nämä tulokset prosenttiosuuksista vaikuttavat väistämättä lasten ja nuorten liikuntataitojen ja motorisen oppimiseen karttumiseen etenkin sellaisissa harrastuksissa, joissa on osallistumismaksuja. Uinti on Suomessa edellä kuvatun tapainen harrastus, kun syys-, talvi- ja kevätkaudella ollaan riippuvaisia uimahallien lämpimistä allasvesistä. Kyselyn ajankohdan aikana on ollut laajoja koronasulkuja, mitkä vaikuttivat uinninharrastamiseen. Tämä oli haastava tilanne heille, jotka eivät ole vielä oppineet uinnin perustaitoja.

Vuoden 2021 Lapsen ääni -raportin koronapandemiaa käsittelevä osa paljastaa, että 21 prosenttia vastaajista oli huolissaan perheensä toimeentulosta koronapandemian vuoksi. Neljäsosa koki, että taloudellinen tilanne oli heikentynyt. Vastaava luku jo entuudestaan taloudellisesti huonossa tilanteessa olevien perheiden lapsilla oli peräti 47 prosenttia. Myös hyvätuloisten osalta huoli perheen taloustilanteen heikkenemisestä oli tuntuva eli 11 prosenttiyksikköä. Oman henkisen hyvinvoinnin kokemisen osalta 47 prosenttia koki sen huonontuneen kuluneen vuoden aikana. Matalatuloisten osalta tämä prosenttiyksikkö oli hieman korkeampi eli 55 prosenttia. (Pelastakaa Lapset 2021a, 4.)

Koronakeväänä 2020 suoritettut tutkimukset osoittavat, että koululiikunnan puuttumisella on ollut merkittävää negatiivista vaikutusta lasten liikunta-aktiivisuu-teen. Koronakevään aikana lasten ja nuorten päivittäiset askelmäärät vähenivät 1 000–3 000 askelta verrattuna vuoden 2018 tutkimukseen. Suurimmat erot huomattiin 1.–3. luokkalaisilla pojilla. Askelten määriä menetettiin suurelta osin kello 7–14 välillä eli koulumatkan, koulupäivän liikuntatuntien ja välituntien aktiivisuuden puuttumisen vuoksi. Viikonloppuisin ei ollut muutosta kertyneissä askelmää- rissä ennen koronapandemiaa ja sen aikana. (Vasankari ym. 2020, 13–15.)

4 UIMATAITO

4.1 Hyvän uimataidon merkitys

Uiminen on ollut kautta aikojen tärkeä liikkumismuoto ihmisille. Aikoinaan ihmiskunta levisi maapallolle vesiteitse. Vedessä liikkuminen oli elinehto ja osa perusliikkumista, mikä oli lajimme kehityksen ja hyvinvoinnin kannalta merkityksellistä. Vanhimmat todisteet uivasta ihmisestä löytyvät egyptiläisistä hieroglyfeistä, ja ne ovat noin viisituhatta vuotta vanhoja. Tietyt säilyneistä todisteista ovat osoittaneet, että uinninopetus on saattanut kuulua jo silloin pakollisena osana sen ajan kuninkaallisten prinssien kasvatusta. Myöhemmin myös antiikin kreikassa riittävän uimataidon hankkiminen oli tärkeä selviytymiskykyä osoittava merkki lapsilla. Varhaisimmat uintiin liittyvät kirjallisuudet ovat peräisin 1500-luvulta. (Ritanen-Närhi & Pellinen 2004, 10–11.)

Uintisuoritus on kokovartalon liikuntaa. Tämä kokonaisvaltaisuus parantaa liikkujan kuntoa tehokkaasti. Kuten liikunta yleensäkin, uiminen parantaa terveyttä sekä vaikuttaa myönteisesti henkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Uimisen on todettu vähentävän myös monen kroonisen taudin riskiä. Uimisella on myös positiivista vaikutusta itsetuntoon, stressin lieventämiseen sekä aivotoiminnan aktivoitumiseen. (Whyte 2011, 12–13.) Uimataidon voi oppia jo varhaisessa vaiheessa lapsuutta. Jo neljävuotiailla on riittävät motoriset perustaidot ja täten hyvät valmiudet oppia uintisuoritusta edistäviä liikkumistaitoja. Kuuden ja kahden vuoden välissä lasten motoriset taidot ja karkeamotoristen käsittelytaitojen kehittyminen mahdollistaa eri liikuntamuotojen perustaitojen oppimisen ja uimataito on yksi niistä. (Pönkkö ja Sääkslahti 2017, 472.) Juuri tästä syystä uinnin opettamiseen tulisi panostaa merkittävästi myös koulunkäynnin aloittavien nuorten kohdalla. Uimataidon kehittymistä tulisi edistää läpi kouluiän. Koululaisuintien peruste liittyy lasten motorisiin valmiuksiin, jotka ovat ala-asteikäisillä parhaimmillaan. Oppimista saattavat kuitenkin hidastaa esimerkiksi heikko itsetunto, vedenpelko sekä kehon muutoksiin liittyvät aristelut ja häpeilyt. (Lauritsalo & Hotti 2007, 22–24.)

Lauritsalon ja Hotin (2007, 15) mukaan uimataidon oppiminen mainitaan yhdeksi merkittävimmistä saavutuksista, mitä ihminen liikumistaidoistaan tavoittaa ja kehittää elämänsä aikana. Uimisen hallitseminen luetellaan yhtäläiseksi kävelemisen, lukemisen ja kirjoittamaan oppimisen kanssa. Tämän huomionarvoisen aseman saavuttaminen on todennäköisesti seurausta uimataidon merkityksestä koko ihmiskunnalle ja etenkin suomalaisille, runsaiden vesistöjen ja nykyajan ympärivuotisen tarjonnan myötä. Huhtalan (2000, 53) tutkimuksessa lasten kokemuksista uinnista saatiin selville samansuuntaista merkitsevyyttä uimataidon asemasta lasten elämässä. Paremmen uimataidon saavuttaminen on tavoittelemisen arvoinen asia, sillä sen avulla päästään nauttimaan uusista kokemuksista, kuten uimisesta syvemmissä ja isommassa altaassa.

4.2 Uimataidon harjoitteluun vaikuttavia tekijöitä

4.2.1 Minkä ikäisenä tavanomaisesti opitaan uimaan?

Kouluiän kynnyksellä olevat lapset ovat yleistaitojen kehittymisen osalta tehokkaassa vaiheessa. Tämä yhdistettynä siihen, että esikouluryhmät ovat pienempiä kuin kouluryhmät, tukevat lasten uimataidon karttumista merkittävästi, mikäli uinninopetukseen päästään jo ennen kouluajan ensimmäistä vuosiluokkaa. Pienemmissä ryhmissä, joissa on innokkaita ja rutiineihin tottuneita uimareita, voidaan opetustilanteista saada tehokkaita ja turvallisia. Kouluiässä juuri turvallisuuden tunteen puute ja itsetuntoon liittyvät tekijät voivat hidastaa monen lapsen motoristen taitojen kehittymistä uintisuorituksessa. Kriittisyys itseään kohtaan lisääntyy yli 10-vuotiailla eli tämä luo tilanteen, jossa tasoerot voivat kasvaa vielä entisestään alakoulun kolmella viimeisellä vuosiluokalla. (Hotti 2018, 24–25.)

Keskisen ym. (2018, 24, 54) uimaopetuksen käsikirjassa suositellaan koulujen uimaopetukseen tiivistä opetusjärjestelyä, jossa yksittäisellä koululuokalla on uintia kerran tai kaksi viikossa muutaman viikon ajanjaksolla. Suositettava opetusmäärä kertoina on 6–10 tuntia vuosiluokka kohden. Uimaopetuksen tehokkaimmaksi ajanjaksoksi todetaan toisen, kolmannen ja neljännen vuosiluokan aikaa, jolloin koululaiset ovat 8–10-vuotiaita. Silloin oppilaat ovat liikuntataitojen omaksumisen herkkyyksikaudella. Samassa teoksessa mainitaan eri ikäkausien oppi-

joita käsittelevän luvun yhteydessä, että 5–7-vuotiaat olisivat nimenomaan uimaan oppimisen kannalta parhaassa herkkyyksikaudessa (Hotti 2018, 24). Liikuntataitojen omaksuminen on siis parhaimmillaan alakouluikäisillä, mutta se mistä lapset saavat parhaan sykäyksen uimataidon oppimiselle on selvitettävä tämän opinnäytetyön koululaisuintien uintitestiä avulla. Tulisiko uinninopetuksessa sitenkin panostaa enemmän huomiota aikaan ennen toista vuosiluokkaa. Tietenkin on myös hyvin todennäköistä, että lopputulos uimataidon kehittämisessä alakoulun päätteeksi on samalla tai vähintäänkin hyvällä tasolla, korostetaan uinninopetuksen määrä sitten aivan kouluajan alkuun ja esikouluun tai sitten vasta toisen vuosiluokan jälkeiselle ajalle.

4.2.2 Vesipelko hidastaa uimataidon oppimista

Kun ihminen kokee turvallisuutensa olevan uhattuna, siitä aiheutuvaa tunnetta kutsutaan peloksi. Pelko on lähtökohtaisesti tarkoituksenmukaista, ja se perustuu itsesuojeluun. Pelkoa on monenlaista. Toisaalta se voi olla elämää suojelevaa reagoitua, toisaalta se voi aiheuttaa elämää haittaavia ja päivittäisiä toimia rajoittavia toimia. Pelkoa aiheuttavia tilanteita voi syntyä ulkoisista ärsykkeistä, sosiaalista tilanteista tai ihmisen sisäisten viestien, kuten kehoon ja mieleen kohdistuvien tekijöiden kautta. Pelon taustalla on usein aiemmin koettu, mieltä järkyttävä kokemus. Pelon jatkuessa yksilö palaa aina uudelleen näihin kauhua aiheuttaviin tunteisiin. Jos lapsen psyyken yksilölliset tekijät eivät tule tasapainoon pelon kanssa, ja jos lapsi ei saa tarpeeksi luottamuksellista ja turvallista aikuissuhdetta, voi pelon voittaminen olla ylitseppäsemätöntä. (Huhtala 2000, 12–13.)

Vedenpelko voi syntyä pitkään jatkuneiden epämiellyttävien veteen liittyvien kokemusten taikka yhden traumaattisen kokemuksen kautta. Aiempien uinninopetuksissa huomattujen kokeilujen kautta on huomattu, että neljäsluokkalaisilla saattaa esiintyä enemmän vedenpelkoa kuin ensimmäisen luokan oppilailla. Tämä siksi, että juuri koulun aloittaneilla ei ole samaa määrää kokemuksia vedessä olosta kuin vanhemmilla oppilailla, ja siten mahdollisia pelkoja aiheuttavia tapahtumiakaan ei ole tullut samassa määrin. Näiden tutkimusten pohjalta aiemmillä kokemuksilla ja vanhempien jatkuvilla varoitteluilla on suurin merkitys vedenpelon kehittämisessä. Vedenpelosta on olemassa myös päinvastaisia tulok-

sia todistavia tutkimuksia. Näiden mukaan vesipelkoisten vanhemmat ovat maininneet, että heidän lapsellansa on ollut jo ensimmäisestä uintikerrasta lähtien olemassa pelkoa ja varautuneisuutta vedessä liikkumista kohtaan. (Huhtala 2000, 14–15.)

4.2.3 Oppimisympäristön vaikutukset uimataidon kehittymiseen

Oppimisympäristön olosuhteet vaikuttavat merkittävästi uusien taitojen opetteluun. Muut henkilöt, ympäristön pysyvät ja muuttuvat tekijät, välineistöt sekä oppimistilanteiden motivaatioilmastot muodostavat oppijan kanssa toiminnan henkistä ympäristöä. Psykologiset piirteet, yhdessä harjoitustilanteen fyysisten ja havaintokykyä vaativien piirteiden kanssa ohjaavat taitojen oppimista. (Jaakkola 2009, 238.) Koululaisuinnit toteutetaan pääsääntöisesti uimahalleissa. Osalla lapsista pelontunteet saattavat aiheutua juuri kyseisistä ympäristöistä. Uimahalli ja sen altaat ovat jännitystä aikaansaavia paikkoja. Vedensyvyyden vaihtelevuus, veden lämpötila alhaisuus verrattuna kehon lämpötilaan, allastilojen meluisuus, veden paineen aiheuttama parempi tietoisuus hengityksestä ja veden vastuksen aikaansaama liikkeiden vaikeus voivat olla kukin yksistään tai kaikki yhdessä pelonsekaisia tunteita aiheuttavia tekijöitä. Se, miten paljon edellä mainitut tekijät aiheuttavan pelkoa lapsissa, on hyvinkin yksilöllistä ja riippuu pitkälti jokaisen luonteenlaadusta sekä aiemmista kokemuksista. (Huhtala 2000, 15.)

Uimataidon kehittyminen ei ole suoraan verrattavissa muiden liikuntataitojen, muun muassa perusliikuntataitojen, kuten juoksemisen, hyppäämisen ja heittämisen, hallitsemiseen. Suurin syy tähän on merkittävän ulkoisen elementin eli veden läsnäolo. Vesi ei vaikuta ainoastaan fyysisesti eri tavalla oppijiin, vaan lisäksi myös henkisesti, joka voi aiheuttaa hyvinkin negatiivisia tuntemuksia muuten aktiivisessa ja taitavassa liikkujassa. (Cregeen & Noble 1988, 8.) Vesi elementtinä voi olla esteenä vesiliikuntataitojen oppimiselle, vaikka liikkuja olisikin muuten fyysisiltä ominaisuuksiltaan ja perusliikuntataidoiltaan taitava. Parhaimmillaan veden ainutlaatuisuus voi kuitenkin mahdollistaa hyvinkin monipuolisesti liikkumaan aktivointia. Veden noste keventää liikkeiden suorittamista ja lisäksi vesi mahdollistaa harjoittelun kolmiulotteisessa ympäristössä. Viimeksi mainittu kokemus laajentaa liikekokemuksia ja parantaa kehon hallinnan kehittymistä,

minkä avulla voi saada aikaan monipuolisempaa ja kehittävämpää liikkumista kuin mitä kuivalla maalla tehdessä. (Durchman & Jokitalo 2010, 13.)

4.2.4 Uimataito vaatii havaitsemiskykyä

Vedessä tehtävät harjoittelut antavat runsaasti tasapaino-, asento- ja lihasmuistia aktivoivia ja kehittäviä ärsykeitä. Aistit ovat vahvasti mukana uintisuorituksen aikana. Tuntoaistin avulla uimari saa ihon kautta tuntemuksia veden lämpötilasta, paineesta ja vastuksesta. Näköaisti mukautuu suorituksen aikana allasosaston valoihin, heijastuksiin ja varjoihin. Kuuloaistin avulla saadaan palautetta veden ja muiden allasosastolla olevien äänistä ja kaiusta. Näiden kaikkien aistimusten avulla voi liikkuja saada tukea oman kehon hahmottamisen lisäksi myös motoristen taitojen kehittymiseen. Uinnissa on kuitenkin monia eri seikkoja, joiden yhteensovittaminen tekee lajista haastavan hallita. Oikeiden liikkeiden hallitseminen, eri lihasryhmien toiminnan yhteensovittaminen, tasapainoaistimukset ja tarkka keskittyminen vaativat pitkäjänteistä harjoittelua, jotta uinnin lajitaito opitaisiin. (Durchman & Jokitalo 2010, 13–14.) Uinnissa on monia eri seikkoja, joiden yhteensovittaminen tekee lajista haastavan hallita. Oikeiden liikkeiden hallitseminen, eri lihasryhmien toiminnan yhteensovittaminen, tasapainoaistimukset ja tarkka keskittyminen vaativat pitkäjänteistä harjoittelua, jotta uinnin lajitaito opitaisiin. (Durchman & Jokitalo 2010, 13–14.)

Edellä kuvattujen aistikokemusten käsittelyyn ja taidon oppimiseen liittyy yksilön havaintomotoristen taitojen taso. Taitojen oppimisen kannalta havaitseminen on välttämätöntä. Jatkuva oman toiminnan, harjoitusympäristön, ohjaajan tarkkailu kehon sisäisten ja ulkoisten aistimusten avulla muodostetaan mielikuvia. Tällä tavoin luodaan uusia ja muokataan aiempaa hermoverkkoa toimimaan paremmin liikkeiden hallinnoimiseksi. Kehon tuntemusten, avaruudellisen hahmottamiskyvyn sekä suuntien ja ajan hahmottamisen kehittyminen muokkaavat yksilön aistituntemuksia herkemiksi ja yhtenäisemmiksi. Täten aivot pystyvät antamaan aistimuksille merkityksen. Kehontuntemuksen parantuessa uimari ymmärtää miten kehoa liikutetaan tehokkaammin sujuvassa uintisuorituksessa. Avaruudellisen hahmottamisen kehittyminen ilmenee hyvin uima-altaalla ohitustilanteissa, kun uimarin kyky hahmottaa itsestään ulkoisia asioita ja niiden etäisyyksiä parantuvat. Kehittynyt suunnan ja ajan hahmottaminen uimarilla ilmenee muun muassa

altaan päädyissä tehtävien käännösten yhteydessä. Onnistunut suoritus osataan tehdä ponnistukseltaan oikeaan suuntaan ja silmien ja raajojen yhteistyöllä oikea-aikaisesti. (Jaakkola 2017, 37–39.)

Aiemmin käsitellyn taitojen oppimisen nykymallin mukaan taitojen kehittymisen kannalta on erityisen tärkeää, että liikkuja tulkitsee suoritustaan havainnoimalla sitä jo liikkeen aikana. (Kalaja & Jaakkola 2015, 199.) Esimerkiksi uimari analysoi aallokon vaikutuksia tai muiden uimareiden aiheuttamaa ruuhkaa uimaradalla ja tekee välittömiä päätöksiä suorituksensa muuttamiseksi tehokkaammaksi. Nopeavauhtisen uintisuorituksen taustalla ei ole siis vain hyvä peruskunto ja peloton asenne. Esimerkiksi pyöräilyssä voi saada pelkällä suurella voimantuotolla aikaan hetkittäisen suuren liikenopeuden, tekniikasta riippumatta. Uinnissa tämä ei ole mahdollista, edes suuri voimankäyttö ei tee uinnista vauhdikasta, eikä taloudellista. (Kotiranta & Seppänen 2016, 42.)

4.3 Uimataidon testaaminen Suomessa

Uimataidon selvittämiseen tarvitaan uintitestejä. Koululaisten uimataidon selvittäminen tuottaa hyvin tuloksia siitä, että miten oppimistavoitteita saavutetaan. Uimataito voidaan jakaa esimerkiksi Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliiton (2022c) määritelmän mukaisesti alkeisuimataitoon, perusuimataitoon ja varsinaiseen uimataitoon. Alkeisuimataito saavutetaan silloin, kun henkilö pystyy uimaan 10 metriä ja suorittamaan kastautuminen. Perusuimataitoon vaaditaan kahta uintityyliä ja 50 metrin yhtäjaksoista uintia. Tämän lisäksi tulee osata sukeltaa viisi metriä pinnan alla. Varsinainen uimataito on saavutettu, kun uimari pystyy suorittamaan Pohjoismaisen uimataidon määritelmän mukaisen uintitestin. Siihen vaaditaan suoritusta, jossa hypätään uintisyvyiseen veteen, jonka jälkeen uidaan yhtäjaksoisesti 200 metriä, josta 50 metriä selälleen.

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että 2010-luvun alussa suomalaisista kuudesluokkalaisista 72 %:a onnistui suorittamaan Pohjoismaisen uimataitotestin. Niissä kouluissa, joissa ei järjestetä uinninopetusta, oli uimataito selvästi heikompi. Vuoden 2016 valtakunnallinen uimataitotutkimus osoitti, että joka neljäs 12-vuotias Suomessa asuva lapsi ei pystynyt suorittamaan uimataitotestiä.

Vaikka testissä onnistuneiden osuus oli noussut 76 %:iin oli tutkimuksissa huomattavissa, että kuntakohtaiset erot olivat edelleen suuria eli uinninopetuksen puuttuminen opetussuunnitelmasta heikensi oppilaiden liikuntataitoja uimisessa. Niillä paikkakunnilla, joissa uinninopetusta ei järjestetty lainkaan, vain 63 %:a kuudesluokkalaisista osasi uida 200 metriä, josta 50 metriä selällään. Vuoden 2016 tutkimuksessa löydettiin myös viitteitä, että koulujen uimaopetuksen lisäksi uimahallin läheisyys ja vapaa-ajan käynnit uimahallissa vaikuttivat uimataidon kehittymiseen. (Rajala & Kankaanpää 2011, 14, 17–19; Hakamäki 2016, 7–9, 12.)

Korona-ajan vaikutuksista lasten uimataitoon saadaan selvitystä vuoden 2022 valtakunnallisessa uimataitotutkimuksessa, joka valmistuu vuoden 2022 aikana. Tutkimuksesta järjestettiin tiedotustilaisuus toukokuussa 2022, jossa kerrottiin uimataitotutkimuksen ohessa toteutetusta kunnille osoitetusta kyselystä liittyen esi- ja alakoulujen uinninopetukseen korona-aikana. Kyselyyn osallistui 200 kuntaa ympäri Suomea. Kunnista 98 prosenttia järjestää uinninopetusta koululaisille. 50 prosenttisesti koulujen uinninopetuksen järjestäjänä toimii kunnan liikunta ja vapaa-aikapalvelut, kuten Kaarinassakin. Vain 39 prosentilla kunnista on opetussuunnitelma uinninopetukseen ja vain 32 prosenttia arvioi ja tilastoi koululaisten uimataitoa. Uimaopetukseen määrän muutosta oli noin puolessa kunnista. Uinninopetuksen määrän ja koronapandemian muiden vaikutusten oletetaan laskevan erityisesti entuudestaan heikkojen uimareiden kehittymistä. Koronan jälkeisellä ajalla on myös huomattu lisääntyntä levottomuutta uinnin oppituntien yhteydessä, etenkin ryhmässä toimiminen koetaan haasteeksi. Vesi elementtinä on tullut vieraammaksi, kun perheiden vapaa-ajan uinnin harrastaminen on vähentynyt. Näiden tekijöiden oletetaan hidastavan etenkin entuudestaan heikkojen uimareiden uimataitoa. Riittävän uimataidon ennen koronaa saavuttaneiden uimataitoon ei oleteta olevan laskussa. Nämä selvinnevät vuonna 2023 julkaistavan uimataitotutkimuksen tuloksista. (Savolainen & Lehtimäki 2022.)

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, vaikuttiko Kaarinan koululaisuintien opetusmäärien vähentäminen lasten uimataidon kehittymiseen. Opetusmäärien vaikutusta lasten uimataitoon tutkitaan Kaarinan ja Piikkiön koulujen tuloksia vertailemalla siltä osin, kun opetusmäärät olivat erisuuruisia. Tutkimuksessa selvitetään, oliko tyttöjen ja poikien välillä eroa uimataidon tasossa alakoulun aikana. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään, oliko Covid-19-pandemialla ja kotitalouksien toimeentulolla vaikutuksia lasten uimataitoon. Tutkimuksen tavoitteena on tukea Kaarinan kaupungin sivistyspalvelun tilaamien ja Kaarinan liikuntapalvelun tuottamien uinninopetusten toteuttamista. Tavoitteena on löytää uimataidon oppimisen kannalta optimaaliset opetusmäärät. Opinnäytetyön tavoitteena on, että tulevaisuudessa mahdollisimman moni Kaarinan alakoululainen osaisi uida yhtäjaksoisesti 200 metrin uintimatkan jo mahdollisimman aikaisessa vaiheessa alakoulua.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Vaikuttiko Kaarinan kaupungin koululaisuintien opetusmäärien vähentäminen lasten uimataitoon eri vuosiluokilla?
2. Oliko Kaarinan ja Piikkiön koulujen oppilaiden uimataidossa eroa niinä vuosina, jolloin opetusmäärissä oli eroa?
3. Oliko sukupuolten välillä eroa uimataidon tasossa alakoulun aikana?
4. Miten Kaarinan koululaisten uimataito on kehittynyt koronapandemia aikana?
5. Oliko kotitalouksien toimeentulolla vaikutusta lasten uimataidon kehittymiseen?

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Määrällinen tutkimus

Tutkimuksen menetelmänä on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus, jossa tutkitaan määrällisesti mitattavia muuttujia. Määrälliset tutkimukset ovat tieteellisten tutkimusten menetelmäsuuntauksia, jotka perustuvat kohteiden kuvaamiseen ja tulkitsemiseen numeroiden ja niistä muodostettujen tilastojen avulla. Määrällisellä analyysillä koetetaan selvittää ilmiöistä erilaisia syy-seuraussuhteita, sekä niiden yleisyyttä ja esiintymistä tai keskinäisiä kytköksiä. Määrälliseen analyysiin sisältyy paljon erilaisia tilastollisia ja laskennallisia menettelytapoja. (Vilka 2015, 49–50; Jyväskylän Yliopiston Koppa 2022.) Määrällisen tutkimuksen tuloksena kuvataan esimerkiksi sitä, miten paljon jokin asia on muuttunut ja minkä verran jonkun tietyn osa-alueen muutokset vaikuttavat johonkin toiseen osa-alueeseen. Syy- ja seuraussuhdetta eli kausaalisuutta etsittäessä määrällisessä tutkimuksessa aineistosta löytyy jokin taustamuuttuja, jonka avulla voidaan selittää seuraamuksia. Syiden löytymisen jälkeen tarkoitus on löytää yleisiä lainalaisuuksia, jotta tiedettäisiin, että miksi asiat ovat niin kuin ovat. Vastauksia haetaan kysymyksiin, miten paljon ja miksi. Lainalaisuuksia esitellään numeroiden avulla esimerkiksi keskiarvojen, keskihajontojen ja jakaumien muodossa. (Vilka 2021, 56, 58.)

Määrällisten tutkimusten aineiston keräämiseen voidaan käyttää monia eri tapoja. Yksi niistä on valmiiden aineistojen käyttö. Mahdollisia hankaluuksia tällaisessa materiaalissa on käyttölupien saaminen ja se, että aineistoa joudutaan yleensä muokkaamaan, jotta ne soveltuisivat tutkimusongelman ja tutkimuksen tavoitteiden tarkoituksiin. Aineistosta on myös selvitettävä tarkkaan sen soveltuvuus tutkimuksen lähteeksi. Kriittinen tarkastelu aineiston luotettavuuden ja pätevyyden suhteen on tärkeää. On hyvä selvittää tutkimusaineiston alkuperäinen keräämisen tarkoitus ja siihen liittyvät piirteet, kuten otantamenetelmät, perusjoukon tiedot ja aineiston kato. Samaa kritiikkiä luotettavuuteen ja pätevyyteen liittyen on pidettävä yllä myös kaikkiin muihin tutkimuksen lähdeaineistoksi kerättyihin tilastoihin ja rekistereihin. (Vilka 2021, 78–79.) Tämän opinnäytetyön aineisto on alun perin kerätty koululaisten uimataidon selvitystyötä varten. Tulokset on kirjattu selkeästi ja otantamenetelmät oli yhtenäistetty. Tavoitteena on luku-

vuosittain ollut selvittää uimataitoa mahdollisimman suurella otannalla perusjoukosta. Kaikista oppilaista on kirjattu merkintä joko poissaololla tai testissä suoritusta uimamatkasta metreinä. Tulokset oli kerätty lukuvuosiakohtaisiin kansioihin ja tutkimuslupa materiaalin käyttöön saatiin Kaarinan liikuntapäälliköltä (liite 6). Suurin työ aineiston suhteen kohdistui tulosten kirjaamisessa helpommin analysoitavaan muotoon tilastollista käsittelyä varten Excel-taulukkolaskentaohjelmassa. Aineiston käsittely eri ikäkausien tavoitematkojen suhteen vaati tarkkaavaisuutta, jotta tulosten vertaaminen keskenään olisi tilastollisesti hyödyllistä.

Tämän luvun ensimmäisessä kappaleessa jo mainitut muuttujat jaetaan laadullisiin ja määrällisiin muuttujiin. Laadulliset muuttujat ovat esimerkiksi sukupuoli sekä luokat, koulut ja vuosiluokat. Määrälliset muuttujat ovat numeerisia lukuja, jotka mittaavat eri arvoja, kuten pituutta, määrää ja järjestystä. (Nummenmaa 2021, 54.) Tämän tutkimuksen aineistosta määrällisiä muuttujia ovat uintisuoritusten metriluvut ja oppilaiden lukumäärät tietyn uintimatkan rajan ylittäneiden ja alittaneiden osalta.

6.2 Tutkimuksen aineiston kerääminen

Tässä tutkimuksessa oppilaiden uimatestien tuloksia on kerätty yli kymmenen vuoden ajalta. Tällaisessa yhteydessä puhutaan pitkittäistutkimuksesta, jossa tiettyä ilmiötä mitataan toistuvasti useiden vuosien aikana. Pitkittäistutkimusten hyvä puoli on se, että tarkasteltavasta aineistosta saadaan selville muutosten suuntaa sekä myös niitä tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet muutoksiin. (Nummenmaa 2021, 47.)

Aineiston keräämisen tavan selvittyä tutkimuksessa määritellään perusjoukosta otos, joka sisältää tietyn määrän tilastoyksikköjä eli havaintoyksikköjä. Tällä tavoin muodostuu määritelty joukko esimerkiksi ihmisiä. Otannan laajuus määritellään tutkimuksen alussa. (Vilka 2021, 80.) Tämän tutkimuksen otanta on kattava. Kyseessä on kokonaistutkimus, jossa havaintoyksikkönä on Kaarinan yksittäiset alakoululaiset. Kokonaisuutena perusjoukkoon koottiin yhdeksän alakoulun kaikki luokat 1.–6. luokkien osalta. Nummenmaan (2021, 62) mukaan edustavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimuksen vertailun ryhmät ovat tasainen kuva koko kohderyhmästä laajemmassa mittakaavassa. Tämän opinnäytetyön otokset

ovat edustavuudeltaan samankaltaisia, kuin koko populaatiossa. Populaationa tarkoitetaan tässä tapauksessa kaikkia Kaarinan alakoululaisia ja edustavuudella tutkimusten otosten jakoa tyttöjen ja poikien lukumäärän suhteen verrattuna kokonaisuuteen.

Tutkimuksen aineisto kerättiin koululaisuintien testiuinneilla Kaarinan uimahallilla. Testejä on toteutettu kaikille alakoulun vuosiluokille. Vuosien aikana on tehty tiettyjä muutoksia suoritettavaan uintimatkaan, mutta silti jokaisella uintisuorituksella on lähtökohtaisesti tavoiteltu oppilaan maksimaalista suoritusta, kuitenkin niin, että vuosiluokan tavoitematkaa ei ylitetä, eikä ylitettyjä uintimetrejä oteta huomioon tutkimuksen tuloksissa. Tästä syystä uintimatkojen keskiarvoa kuvaavia laskentoja ei ole kannattavaa suorittaa muuten kuin kuudensien luokkien Cooper-testiuintien osalta. Cooperin testiuinteja suoritettiin lukuvuoteen 2017–2018 asti. Uintimatkan rajoittaminen tiettyyn metrimäärään vääristää keskiarvoa ja laskevat keskihajontoja. Kaarinan liikuntapalvelut on määritellyt kaikille vuosiluokille tietyt vähimmäis- ja tavoitematkat (taulukko 7), joita käytetään myös tämän tutkimuksen tulosten analysoinnin apuna. Mikäli oppilas ei ole uinut vuosiluokan tavoitematkaa on tulokseksi merkattu saavutettu metrimäärä. Tällä tavoin saadaan selville myös uimataidottomien osuus ja osuuksien muutokset saman ikäluokan välillä alueittain ja myös eri ikäluokkien välillä niin alueittain kuin ikäryhmittäin. Eri alueilla tarkoitetaan Kaarinan ja Piikkiön koululuokkia. Vuosiluokan ”uimataidottomuuden” rajana pidetään analysointia varten vähimmäistavoitteen alle jääneitä suorituksia. Mittaukset on toteutettu kaikkien oppilaiden osalta Kaarinan uimahallin isossa 25 metrin altaassa. Oppilaita ohjeistettiin ja kannustettiin suorittamaan oma maksimaalinen suoritus.

Taulukko 7. Kaarinan alakoulujen testiuintien vähimmäis- ja tavoitematkat metreissä

Vuosiluokka	Vähimmäistavoite	Tavoitematka
1. vuosiluokka	>0m	≥10m
2. vuosiluokka	>0m	≥25m
3. vuosiluokka	≥25m	≥100m
4. vuosiluokka	≥50m	≥200m
5. vuosiluokka	≥50m	≥200m
6. vuosiluokka	≥50m	≥200m

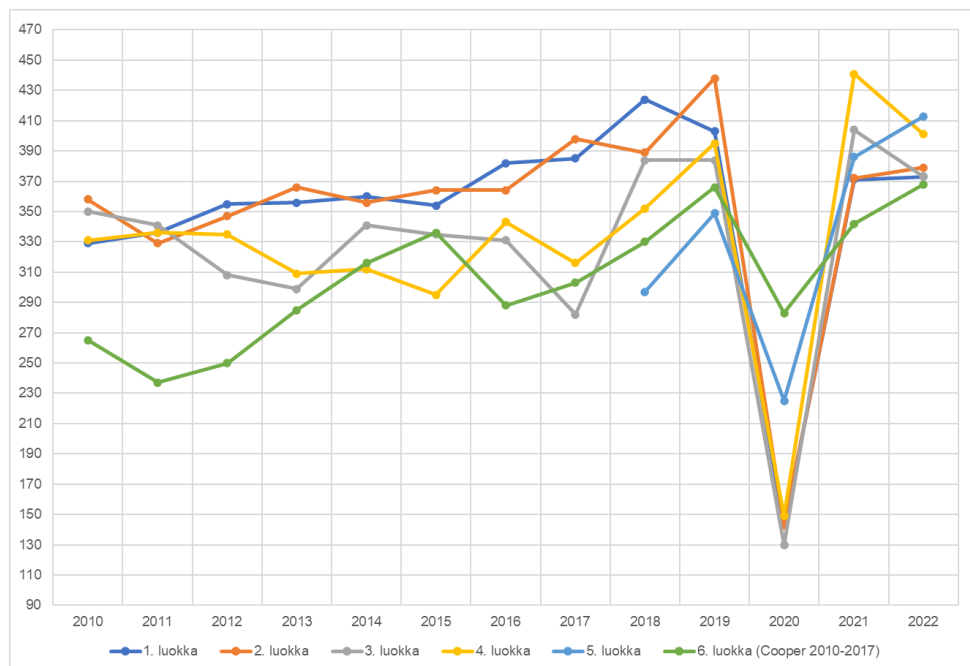
Kaarinan koululaisuintien testiuintien aineistossa on numeerisia muuttujia pitkältä ajanjaksolta. Kaarinan 1.–6. luokkien tyttöjen ja poikien vuosien 2010 kevään ja vuoden 2022 kevään väliseltä aikajanelta on testiuintien tuloksia jopa yli 27 000 suorituksen verran. Tähän lukuun ei ole laskettu viidennen luokan 25 metrin testiuinteja ennen vuotta 2017. Tässä vaiheessa on myös hyvä huomauttaa, että jatkossa tulosten analysoinnissa käytetään paljon nimiä Kaarinan koululaiset ja Piikkiön koululaiset sekä koko tai kaikki Kaarinan koululaiset (taulukko 8). Viimeksi mainitussa tilanteessa tarkoitetaan tutkimukseen mukaan laskettuja Kaarinan kaupungin yhdeksää alakoulua. Kaarinan kouluja tulosten vertailussa on kuusi kappaletta ja Piikkiön kouluja kolme kappaletta. Muutamalla koululla on tapahtunut nimenmuutoksia ja kahden koulun yhdistämisiä yhdeksi yksiköksi. Näistä kouluista käytetään tämän hetken nimityksiä ja yhdistetyiden koulujen tulokset on laskettu saman koulun alle myös ajanjaksolta, jolloin koulut olivat omia pienempiä yksiköitään. Tutkimuksen tuloksissa (luku 7) ei ole huomioitu kaikkien koulujen uinnin testituloksia. St. Karins Svenska Skolanin oppilaiden tulokset jätettiin pois analysoinnista, koska he tulivat mukaan uinninopetukseen vasta lukuvuoden 2011–2012 aikana. Toinen syy tähän karsintaan liittyy siihen, että osa koulun oppilaista on ulkopaikkakuntalaisia.

Taulukko 8. Kaarinan alakoulut ja niiden jaottelu alueisiin sekä tutkimusvuoden aloitusajankohta tutkimustulosten analysoinnin tulkintaa varten

Koulu	Alue	Mukana tuloksissa alkaen lukuvuodesta
Auranlaakso	Kaarina	2009-2010
Hovirinta	Kaarina	2009-2010
Kotimäki	Kaarina	2009-2010
Kuusisto (Empo 1.-2. luokat)	Kaarina	2009-2010
Valkeavuori	Kaarina	2009-2010
Piispanlähde	Kaarina	2009-2010
Runko	Piikkiö	2009-2010
Niemenkulma (Harvaluoto yhdistettynä)	Piikkiö	2009-2010
Piikkiön Yhtenäiskoulu (ennen Koroisten koulu)	Piikkiö	2009-2010
Ei mukana tulosten analysoinnissa: St. Karins Svenska Skolan	Kaarina (+ muut paikkakunnat)	2011-2012

Kaarinan uimahallin koululaisuintien testien osallistujamäärät ovat todella suuria (kuvio 1). Kaiken kaikkiaan lukuvuosien 2009–2010 ja 2021–2022 aikana kevätlukukaudella toteutetuissa uintitesteissä mitattiin tämän tutkimuksen otoksessa

mukana olevia uintisuorituksia 1.–4. luokkien oppilailta yhteensä 17 186 kappaletta. Kaikkien luokkien yhteenlaskettu uintitesteihin osallistuneiden oppilaiden lukumäärä tutkimuksen otoksissa on 22 317 oppilasta (liite 7). Kaarinan oppilasmäärät jatkoivat tasaista kasvua myös Kaarinan ja Piikkiön vuonna 2009 tapahtuneen kuntaliitoksen jälkeenkin. Koronapandemia vaikutti testiuintien lukumäärään ainoastaan kevään 2020 aikana. Merkittävimmillään koronarajoitusten aiheuttamat muutokset testien lukumäärissä olivat 1.–4. vuosiluokkien oppilaiden osalta. Suurimmillaan vaikutukset olivat siis harmittavasti heikotasoisempien uimareiden kohdalla. Viidensien ja kuudensien vuosiluokkien kohdalta testiuinteja ehdittiin toteuttaa muita vuosiluokkia enemmän lukuvuoden 2019–2020 keväällä. Mittauksia puuttuu silti niin suurelta prosenttiosuudelta, että tulosten luotettavuuden suhteen oli viisainta jättää kaikkien alakoulujen testiinnit pois edellä mainitulta lukuvuodelta. Koronapandemian vaikutuksista koululaisten uimataitoon käsitellään tarkemmin tämän opinnäytetyön luvussa 7.5.



Kuvio 1. Kaarinan koululaisuuintien uintitesteihin osallistuneiden lukumäärät vuosien 2010–2022 kevätlukukausina

6.3 Aineiston käsittely sekä analysointi

Määrällisen tutkimuksen aineiston tulosten raportointiin ja analysointiin on hyvä käyttää apuna erilaisia taulukoita, pylväsdiagrammeja ja kuvioita. Kuviot ja taulukot auttavat lukijaa ja tutkijaa nopeiden havainnointien tekemisessä ja niillä aineistosta saadaan yleiskuva tuloksista. Taulukkojen avulla tarjotaan puolestaan paljon yksityiskohtaistakin tietoa. Taulukoita käyttäessä on kuitenkin huomioitava, että informaatiota ei tulisi liikaa, jotta tulosten tulkitseminen pysyisi selkeänä. Tärkein osa määrällisen tutkimuksen tulosten raportoinnissa on kuitenkin tutkimustekstillä. Sen pitäisi tukea ja täsmätä käytettyjen kuvioiden ja taulukoiden antamaa yksityiskohtaista informaatiota. (Vilkkä 2021, 162.) Tässä opinnäytetyössä tulosten raportointiin käytetään taulukoita ja kuvioitakin esittämään yleiskuva uimataidon kehittymisestä vertailussa olevilta kohderyhmiltä. Tulkintaa helpottaakseen kuviossa on käytetty myös tiettyjä väriteemoja, jotka kuvaavat erikseen esimerkiksi eri ikäluokkien tuloksia.

Tilastotieteessä keskeisenä tehtävänä on tarkastella erilaisten ilmiöiden välisiä suhteita ja niiden liittyviä epävarmuustekijöitä. Otoksista selvitetään tilastollisin menetelmin, että liittyykö otoksesta havaitut tulokset koskemaan koko populaatiota. Päättely perustuu tutkimushypoteeseihin. Hypoteesi on tutkimuksen tuloksista laadittu hyvin perusteltu väittämä. Hypoteesia testaamalla saadaan selville, että onko ennako-oletukset paikkansa pitäviä. Testausasetelmasta perusoletukset muodostavat vaihtoehtoisesta hypoteesista ja itse oletusta kutsutaan nollahypoteesiksi. Viimeksi mainittu hypoteesi väittää, että tutkittavaa ilmiötä ei havaita. Vaihtoehtoinen hypoteesi taas puolestaan tarkoittaa oletusta, mikä astuu voimaan, jos nolla hypoteesi pitää hylätä tulosten pohjalta. Tässä tilanteessa muuttujien välinen yhteys havaitaan tuloksista. Eli jokin tietty ilmiö vaikuttaa toisessa vertailun kohderyhmässä niin paljon, että tulosten välille tulee tilastollista merkitsevyyttä. Testin avulla halutaan selvittää, että vastaako otoksen keskiarvo ennako-oletusta. Tilastollisten hypoteesien lisäksi on olemassa tieteellisiä hypoteeseja. Edellä mainitut ennako-oletukset saadaan tieteellisestä aineistosta. (Nummenmaa 2021, 239, 242–244, 281.)

Tässä tutkimuksessa selvitetään kahden muuttujan välisiä riippuvuussuhteita x^2 -riippumattomuustestin eli khiin neliö -testin avulla. Testissä asetetaan Excelissä

sarakkeille ja riveille muuttujat ja selvitetään muun muassa, että onko sukupuolen ja odotusten välillä riippuvuutta vai onko sattumalla vaikutusta esimerkiksi poikien ja tyttöjen välisiin eroihin uintituloksissa. Laskennan yhteydessä selvitetään vapausasteen luku, ja analysoinnin tuloksena saadaan selville merkitsevyystaso, joka kertoo sattuman osuuden riippuvuudessa. Merkitsevyystaso (taulukko 9) esitellään käyttämällä p-arvoa (p). P-arvoa 0.05 pidetään yleisesti rajana sille, että sitä pienemmät tulokset ovat riittävän pieniä nollahypoteesin kumoamiseen. Kaikki tämän rajan ylittävät tulokset osoittavat, että riippuvuus johtuu sattumasta. P-arvot voidaan muuttaa prosenteiksi. P-arvo 0.25 voidaan tulkita myös prosenttilukuna 25 %. Tässä yhteydessä on 25 prosentin riski, että riippuvuuteen vaikuttaa sattuma. (Heikkilä 2014, 198, 200; Nummenmaa 2021, 253–254.)

Taulukko 9. Merkitsevyystasojen raja-arvot (Heikkilä 2014, 184–185)

P-arvo	Merkitsevyystasojen raja-arvot
$0,05 < p \leq 0,1$	Tilastollisesti suuntaa antava
$0,01 < p \leq 0,05$	Tilastollisesti melkein merkitsevä
$0,001 < p \leq 0,01$	Tilastollisesti merkitsevä
$p \leq 0,001$	Tilastollisesti erittäin merkitsevä

Toinen tilastollista merkitsevyyttä mittaava menetelmä on kahden riippumattomien otoksen keskiarvojen ja keskihajontojen vertailu t-testillä. Testin avulla pystytään vertailemaan, että onko kahden toisistaan riippumattoman ryhmän tuloksissa poikkeamaa. Mitä enemmän otosten keskiarvot poikkeava toisistaan sitä enemmän analysoinnin tukena on väittää, että esimerkiksi jokin tietty tekijä vaikuttaa jonkin tietyn ominaisuuden kehittymiseen. (Nummenmaan 2021, 288–291.)

Tutkimuksen tilastolliseen käsittelyyn analysointi tehtiin Excel-ohjelmalla, johon tulokset kirjattiin uimataitotestien luokkakohtaisista paperisista tuloslomakkeista. Tulosten prosenttiosuudet, p-arvot, keskiarvot, keskihajonnat ja korrelaatiokertoimet kertovat, että onko vertailussa olevien sukupuolten, ikäkausien tai asuinalueiden tuloksissa tilastollisesti merkitsevää eroa. Tuloksia verrataan Kaarinan eri koulujen kesken, Kaarinan alueen koulujen ja Piikkiön alueen koulujen välillä, sekä aikaisempien valtakunnallisten 200 metrin uimataitotestien tulosten välillä.

Tarkempaa analyysiä tehdään myös sukupuolten välillä ja uimataidon kehittymistä verrataan myös eri ikäluokkien kehittymisen laadun näkökulmasta. Eli onko ykkösluokalla heikosti menestyneet ikäluokat myös toisella, kolmannella ja neljälle vuosiluokalla jäljessä muita ikäluokkia.

Muuttujien välisiä yhteyksiä tarkastellaan myös korrelaatiokerrointen avulla. Niiden avulla voidaan tehdä päätelmiä siitä, että onko eri tulosten ja asioiden välillä toisiinsa liittyvää yhteyttä. Kaikkien korrelaatiokertoimien vaihteluväli on (-1, 1), missä luku -1 tarkoittaa täydellistä negatiivista korrelaatiota ja luku 1 täydellistä positiivista korrelaatiota. (Nummenmaa 2021, 383.) Korrelaatiokertoimien tulkitsemiseen muuttujien välisestä lineaarisesta yhteydestä (taulukko 10) esitellään seuraavalla taulukolla. Tämän tutkimuksen tuloksia kuvataan korrelaatiokerrointen avulla muun muassa siten, että onko uimataitotestien tulosten ja opetussuunnitelmien mukaisten opetusmäärien välillä yhteyksiä niin vuosiluokkakokohtaisesti, kuin alueellisesti Kaarinan ja Piikkiön koulujen välillä. Myös talouksien keskitulojen ja postinumeroalueittain lajiteltujen koulujen uintitestien tulosten välillä haetaan yhteyttä korrelaatiokertoimien avulla. Muuttujien yhteydessä voidaan olettaa sekä negatiivista, että positiivista yhteyttä. Tutkimuksessa selvitetään, että korreloiko alueiden keskitulot uinnin tavoitematkan saavuttaneiden tai vähimmäistavoitteen alle jääneiden osalta luoden vaihteluvälille joko positiivisen tai negatiivisen yhteyden.

Taulukko 10. Korrelaatiokertoimen osoittaman lineaarisen yhteyden tasot (Nummenmaa 2021, 402)

Korrelaatiokerroin (r)	Lineaarisen yhteyden taso
$r = \pm 1$	Muuttujien välillä on täysi yhteys
$r = \pm .9$	Muuttujien välillä on voimakas yhteys
$r = \pm .7$	Muuttujien välillä on melko voimakas yhteys
$r = \pm .5$	Muuttujien välillä on keskinkertainen yhteys
$r = \pm .3$	Muuttujien välillä on heikko yhteys
$r = \pm .1$	Muuttujien välillä ei ole yhteyttä

6.4 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimusten tekemisessä ja arvioimisessa käytetään vakiintuneita käsitteitä, validiteettia ja reliabiliteettia. Validiteetin eli tutkimuksen pätevyyden tärkeänä tekijänä on, että tutkimusten testeissä mitataan juuri niitä asioita, joita on tarkoituskin mitata. Mittarin reliabiliteetti eli luotettavuus varmistuu, kun mittaukset tulokset ovat toistettavissa eli tulokset ovat tarkkoja ja pysyviä. (Metsämuuronen 2006, 64.; Vilka 2021, 153–154.) Tutkimustulosten reliabiliteetti ja validiteetti ovat varmemmalla pohjalla, jos mittareina voidaan käyttää jo aiemmissa testeissä valmiiksi tutkittuja mittareita. Mittarin valmius on paremmin tunnistettavissa, mikäli sitä on testattu laajoilla kohderyhmillä, tällöin vertailu aiempiin tutkimuksiin on perustellumpaa. (Metsämuuronen 2006, 57.) Tutkimuksen pätevyyden ja luotettavuuden varmistaminen parantaa mittarin kokonaisluotettavuutta. Tällöin otos edustaa perusjoukkoa ja mittaustapahtumissa on vain vähän poikkeamia tavanomaisesta. Kaikki satunnaisuutta mahdollisesti aiheuttavat piirteet on kuitenkin huomioitava tutkimuksen tulosten käsittelyssä. (Vilka 2021, 154.)

Käytännön uintitestit suoritettiin siis Kaarinan uimahallilla koululuokan opetus suunnitelman mukaisen uintitunnin yhteydessä. Mittaukset tehdään kevätlukukaudella ja yleensä lukuvuoden viimeisillä uinninopetuksen oppitunneilla. Viisi tutkimusvuosien aikana voimassa ollut uinnin opetussuunnitelmaa ovat tutkimuksen liitteinä (liitteet 1–5). Kaikki testit luokasta riippumatta on toteutettu aina Kaarinan uimahallin isossa altaassa. Ensimmäisen vuosiluokan oppilaan vierellä on aina ollut uimaopettaja kannustamassa altaassa, jotta suorituksesta saataisiin maksimaalinen. Toisesta vuosiluokasta eteenpäin, kuten myös ensimmäisellä vuosiluokalla oppilaat on jaettu ryhmiin, jotta testiuintien prosessi olisi turvallinen oppilaille ja jotta jokaisella oppilaalla olisi riittävä tila ja rauha toteuttaa omaa suoritustaan.

Uuintestien mittaajina toimivat joka vuosi saman ohjeistuksen mukaisesti Kaarinan uimahallin henkilöstöön kuuluvat vesiliikunnanohjaajat apunaan luokan opettaja ja mahdolliset muut koulukäynninavustajat. Toisinaan vastuussa testien koordinoinnissa toimi uimahallin sijainen, jonka pätevyysvaatimuksena on uimaopettajan koulutus. Sijaisille on annettu samat vakiodut oheistukset testien läpi-

viemiseen ja ne on varmistettu vakituisen henkilöstön toimesta. Jokaiselle koululaiselle annettiin riittävästi aikaa suorittaa uintitesti omaa tahtia. Testien ohjeistuksissa varmistettiin, että oppilaat ymmärtävät tavoitella maksimisuoritustaan. Näillä ohjeistuksilla varmistettiin vuosittain, että tämän tutkimuksen tulokset olisivat mahdollisimman tarkka kuva Kaarinan alakoululaisten uimataidosta tutkimusvuosien aikana. Tutkimuksen kokonaisluotettavuus on hyvällä tasolla. Eri vuosien ja luokkien mittaustapahtumat on luotu olosuhteiltaan yhtenäisiksi ja niissä on tavoiteltu samoilla ohjeistuksilla samaa tavoitetta riippumatta siitä mistä taitotasosta, lähtökohdasta tai ikäryhmästä on kyse.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

7.1 Tulosten yleiskatsaus

Tässä luvussa esitellään sitä, kuinka Kaarinan koululaisten uimataidon taso on kehittynyt uimataitoisten ja uimataidottomien osalta vuosien 2010–2022 kevätkausien uintitesteissä. Kaarinan 1.–4. luokan oppilaiden osalta (taulukko 11) on nähtävissä muutosta niin tavoitematkan saavuttaneiden kuin vähimmäistavoitteen alle jääneiden oppilaiden osalta. Tavoitematkan saavuttaneiden osalta tulokset ovat olleet parhaimmillaan ensimmäisen luokan osalta lukuvuonna 2011–2012. Tämän jälkeen tavoitematkan saavuttaneiden osuus on ollut laskusuunnassa. Toisen, kolmannen ja neljännen vuosiluokan kohdalla parhaimpaan tulokseen yltävät vuonna 2005 syntyneet oppilaat. Heidän jälkeensä jokaisen vuosiluokan testuintien tuloksissa oli pääsääntöisesti vain laskusuuntaa niiden oppilaiden osalta, jotka saavuttivat luokkakohtaisen tavoitematkan.

Opetusmäärien ja lukuvuosittaisten testitulosten prosenttiosuuksien väliset lineaariset yhteydet ovat laskettuna korrelaatiokertoimiksi taulukon alariville. Luvut eivät kerro suoraan sitä, mikä on vaikuttanut muutokseen, mutta niiden avulla saadaan helposti selvitettyä yleistä suuntaa uimataidon kehittymisestä kokonaisuudessa. Voimakkaimmillaan opetusmäärien ja uinnin tavoitematkan saavuttaneiden prosenttiosuuksien yhteydet ovat ensimmäisen ($r = 0,83$, $n = 4\,571$) ja kolmannen ($r = 0,72$; $n = 4\,262$) vuosiluokkien kohdalla. Näiden vuosiluokkien kohdalla yhteyttä on melko voimakkaasti. Neljännen vuosiluokan korrelaatio ($r = 0,61$; $n = 4\,315$) on keskinkertainen. Ensimmäisen vuosiluokan kohdalla uintimäärien vaikutus korostuu myös täysin uimataidottomien osalta, kun heidän osuutensa verrattuna opetusmääriin korreloi voimakkaasti ($r = -0,70$; $n = 4\,571$). Toisen vuosiluokan osalta myös uimataidottomien määrää lisääntyy voimakkaasti, kun opetusmääriä vähennetään ($r = 0,69$; $n = 4\,603$). Korrelaatiokertoimet kertovat tulosten välisestä yhteydestä, mutta ei suoranaisesti sitä, miten jokin asia vaikuttaa toiseen. Tilastollista merkitsevyyttä määriteltiin khiin neliö -testillä. Vuosiluokka- ja ikäluokkakohtaiset riippuvuussuhteet ja merkitsevyyssot testitulosten ja opetusmäärien välillä esitellään tarkemmin luvussa 7.2.

Taulukko 11. Kaarinan 1.–4.-luokkalaisten prosentuaaliset osuudet uinnin tavoitematkan saavuttaneiden ja vähimmäismatkan alle jääneiden osalta vuosien 2010–2022 kevätlukukausina.

Lukuvuosi	1.lk $\geq 10\text{m}$ (%)	1.lk $< 0\text{m}$ (%)	2.lk $\geq 25\text{m}$ (%)	2.lk $< 0\text{m}$ (%)	3.lk $\geq 100\text{m}$ (%)	3.lk $< 25\text{m}$ (%)	4. lk $\geq 200\text{m}$ (%)	4. lk $< 50\text{m}$ (%)
2009-2010	78,1	11,9	74,0	5,6	81,4	8,6	81,6	8,8
2010-2011	76,8	9,5	79,9	4,0	79,2	10,6	87,2	5,7
2011-2012	78,6	12,7	79,0	4,3	88,3	4,9	83,9	8,7
2012-2013	76,4	10,4	78,7	4,9	84,6	8,4	86,4	7,8
2013-2014	74,4	11,7	85,7	3,4	88,3	8,2	88,5	7,4
2014-2015	75,7	11,0	82,7	4,9	89,0	5,4	88,1	5,8
2015-2016	73,3	12,0	77,5	4,4	85,2	8,8	92,4	2,9
2016-2017	72,2	13,2	77,6	4,3	82,6	8,5	83,9	4,7
2017-2018	68,6	17,2	75,6	6,4	78,1	9,4	83,0	8,8
2018-2019	66,3	17,9	77,6	7,3	76,3	10,2	82,3	7,3
2020-2021	67,9	19,1	70,2	10,8	76,0	9,2	80,5	11,1
2021-2022	65,1	18,0	75,7	9,5	76,1	10,7	79,6	11,5
Korrelaatio (r) osuus / opetuskerrat	0,83	-0,70	0,44	-0,69	0,72	-0,56	0,61	-0,44

Viidennen ja kuudennen vuosiluokan uimataidoissa ei ole huomattavissa merkittävää muutosta (taulukko 12). Lisäksi oppilaiden uimataidon taso on valtakunnallisesti vertailuna hyvällä tasolla. Myös vähimmäistavoitteen alle jääneiden osalta on positiivisia tuloksia. Alarajana tähän vertailuun molemmilla vuosiluokilla on sama 50 metrin uintimatka, mikä vastaa valtakunnallisten liikunnanopetuksen tavoitteiden liikunnan arvosanaa numero kahdeksan (8). Valtakunnallisiin vertailuihin palataan opinnäytetyön luvussa 7.4.

Taulukko 12. Kaarinan 5.–6. luokkalaisten prosentuaaliset osuudet uinnin tavoitematkan saavuttaneiden ja vähimmäismatkan alle jääneiden osalta lukuvuosien 2017–2018 ja 2021–2022 kevätlukukausina.

Lukuvuosi	5. lk $\geq 200\text{m}$ (%)	5. lk $< 50\text{m}$ (%)	6. lk $\geq 200\text{m}$ (%)	6. lk $< 50\text{m}$ (%)
2017-2018	84,2	5,4		
2018-2019	86,8	5,2	90,4	3,8
2020-2021	87,8	4,9	90,4	2,9
2021-2022	83,5	5,6	91,6	3,0

Myös kuudensien luokkalaisten Cooperin testiuintien tulosten yhteenlasketuissa keskiarvoista lukuvuosien 2009–2010 ja 2017–2018 välillä on huomattavissa (taulukko 13), että tuloksissa ei ole kovin suurta muutosta, vaikka opetusmääriä hieman vähennettiin tutkimusvuosien aikana. Kaarinan alakoulujen tulokset korreloivat jopa negatiivisesti ($r = -0,20$; $n = 1\,917$), kun tuloksia verrataan opetusmääriin. Piikkiön alakoulujen tuloksissa edellä mainittujen muuttujien välillä on huomattavissa heikkoa yhteyttä, kun tulokseksi tulee ($r = 0,39$; $n = 630$). Cooperin

testitulokset vaativat tarkempaa analysointia myös sukupuolten välillä. Tuloksia tarkemmin tarkastellessa on tyttöjen ja poikien välillä huomattavissa myös isompia muutoksia keskimääräisissä tuloksissa. Seuraavissa luvuissa tarkastellaan sukupuolten välisten vertailujen lisäksi myös opetusmäärien vaikutusta lasten uimataitoon. Jälkimmäisissä luvuissa esitellään koronapandemian vaikutukset lasten uimataitoon sekä kotitalouksien toimeentulon ja uimataidon välistä riippuvuutta.

Taulukot 13. Kuudennen vuosiluokan oppilaiden Cooper -testiuintien tulosten keskiarvot ja keskihajonnat lukuvuosien 2009–2010 ja 2017–2018 välillä.

Lukuvuosi	Kaarinan koulut, ka.	Piikkiön koulut, ka.	Kaarina ja Piikkiö, yht. ka.	Kaarina ja Piikkiö pojat, ka.	Kaarina ja Piikkiö tytöt, ka.
2009-2010	351,5	333,7	346,9	350,2	342,8
2010-2011	365,1	337,7	359,1	356,8	361,5
2011-2012	359,2	317,1	349,4	345,7	353,7
2012-2013	358,0	337,1	351,4	344,8	357,3
2013-2014	353,2	356,1	353,3	350,0	357,2
2014-2015	363,5	347,1	359,9	353,1	367,3
2015-2016	356,8	331,6	350,1	351,6	348,5
2016-2017	361,1	345,8	356,3	342,4	371,8
2017-2018	360,0	335,8	354,5	343,8	365,1
Korrelaatio opetuskerat / tulokset	-0,20	0,39			
Lukuvuosi	Kaarinan koulut, s	Piikkiön koulut, s	Kaarina ja Piikkiö, yht. s.	Kaarina ja Piikkiö pojat s.	Kaarina ja Piikkiö tytöt s.
2009-2010	81,9	100,2	87,1	93,3	78,9
2010-2011	101,5	70,7	96,1	91,1	101,7
2011-2012	112,2	81,0	107,1	110,2	103,8
2012-2013	105,5	68,3	95,6	87,3	102,6
2013-2014	85,3	95,4	87,4	93,5	79,8
2014-2015	99,1	58,7	92,0	105,8	74,0
2015-2016	97,0	76,3	92,5	104,0	77,9
2016-2017	111,9	95,5	107,1	98,6	114,2
2017-2018	102,6	63,6	95,6	98,8	91,4

7.2 Opetusmäärien ja lasten uimataidon välinen yhteys

Tulokset esitellään vuosiluokakohtaisesti erikseen ensimmäisen, toisen, kolmannen, neljännen ja kuudennen vuosiluokan osalta. Jaottelu eri ryhmiin tehdään siten, että vertailuun käytetään enimmäkseen Kaarinan koululaisten tuloksia, sillä heidän osaltaan näkyy selkeinten opetusmäärien väheneminen tutkimusvuosien alusta loppuun. Kaarinan ja Piikkiön koulujen tuloksia vertaillaan niiden lukuvuosien osalta, jolloin opetusmäärissä on ollut merkittävää eroa. Nollahypoteesina tämän luvun tulosten käsittelyssä on, että vertailuun otettavien kohderyhmillä uinnin opetusmäärillä ei ole vaikutusta uinnin testituloksiin. Vaihtoehtoinen hypoteesi on, että uinnin testituloksissa on eroa eri opetusmäärät saaneiden oppilaiden välillä.

Kaarinan alakoulujen kevään 2010 ja 2011 (n = 691) ensimmäisen luokan oppilaat olivat saaneet uinninopetusta 20 ja 14 opetuskertaa lukuvuoden päätteeksi. Onnistumisprosentti tavoitematkan saavuttamisen osalta oli 79,6 prosenttia (n = 539). Lukuvuosien 2016–2017 ja 2017–2018 oppilaat (n = 811) suorittivat tavoitematkan (n = 567) 69,9 prosentin osuudella kaikista oppilaista. Esikouluajan uinninopetusta saaneiden oppilaiden (2010-2011) tulokset olivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi erilaiset verrattuna kevätkausien 2016–2018 oppilaisiin tuloksella: $df=1$; $X^2(1)=13,80$ $p=0.0002$. Tulokset olivat vielä enemmän erilaiset, kun vertailee kevätkausien 2010–2014 (n = 1 276) ja 2015–2019 (n= 1 451) testiuintien tuloksia. Khiin neliö -testin vertailu antaa tuloksen: $df=1$; $X^2(1)=19,2$ $p=1E-05$. Eli molemmissa vertailussa uinninopetuksen määrän ja uimataidon välisessä vertailussa ensimmäisen luokan oppilaiden tuloksissa on erittäin merkitsevä p-arvo ($p<0,001$) eli nollahypoteesi hylätään. 2010–2014 kevätkausien oppilaat uivat 10 metrin matkan osuus 78,8 % osuudella (n = 1 005). 2015–2019 oppilaiden (n = 1 037) osuus tavoitematkan saavuttaneiden olalta oli 71,5 %.

Toisella vuosiluokalla opetusmäärät alkoivat vähentyä Kaarinan alakoululaisilla merkittävästi lukuvuoden 2010–2011 jälkeen, kun esikoulun uintimäärät vähenivät kymmenestä neljään opetuskertaan. Viimeinen ikäluokka esikouluajan uinninopetusta saaneista oli lukuvuoden 2014–2015 toisen vuosiluokan oppilaat. Vertailuun opetusmäärien lukumäärän ja tavoitematkan (25 metriä) saavuttaneiden osalta otetaan esikouluajan opetusta saaneet vuosiluokat kevätlukukausilta 2010-2015 (n = 1 579) ja ilman esikouluajan opetusta ja koronapandemian vähemmällä opetuksella olleet vuosiluokat kevätlukukausilta 2016-2022 (n = 1 768). Enemmän opetusta saaneet suorittivat tavoitematkan keskimäärin 81,5 prosentin osuudella (n = 1 287), kun vähemmän opetusta saaneiden osuus oli vain 75,3 prosenttia (n = 1 331). Ero osoittautui khiin neliö -testillä tilastollisesti erittäin merkitseväksi: $df=1$; $X^2(1)=18,97$; $p=1E-05$. Eli opetusmäärien vaikutuksella toisen vuosiluokan oppilaiden uinnin testituloksiin on tilastollisesti erittäin merkitsevä p-arvo ($p<0,001$), joten nollahypoteesi hylätään.

Vaikka edellisen kappaleen vertailusta poistaa koronan jälkeisten lukuvuosien 2020–2021 ja 2021–2022 tulokset, on toisen luokan tuloksissa edelleen tilastollisesti merkitsevää eroa uinninopetuksen määrään liittyvässä vertailussa. Khiin neliö -testin tulos: ($df=1$; $X^2(1)=8,63$; $p=0.003$) lukuvuosien 2010–2015 oppilaiden

(tavoitematkan saavuttaneiden osuus 81,5%; $n = 1\,287$) ja 2016–2019 oppilaiden (tavoitematkan saavuttaneiden osuus 76,9 %; $n = 908$) välillä on tilastollisesti merkitsevää. Nollahypoteesi hylätään. Koronan vaikutuksia tarkastellaankin tarkemmin myöhemmin luvussa 7.5.

Kaarinan alakoulujen kolmannen vuosiluokan kevätlukukausien 2010–2014 oppilaiden ($n = 1\,218$) ja kevätkausien 2015–2019 oppilaiden ($n = 1\,287$) vertailussa vanhemmat ikäluokan oppilaat suorittavat 100 metrin testiuinnin keskimäärin 85 prosentin osuudella, kun taas ne oppilaat, joiden opetusmäärät olivat keskimäärin viisi opetuskertaa pienemmät, saavuttivat tavoitematkan 81,4 prosentin osuudella. Vertailun tulos: $df=1$; $X^2(1)=5,89$; $p=0,0152$. Tuloksissa on eroa tilastollisesti melkein merkitsevällä tasolla eli nollahypoteesi hylätään. Vertailun vanhemmat ikäluokat saivat keskimäärin kuusi opetuskertaa enemmän ennen kolmannen vuosiluokan päättymistä.

Piikkiön ($n = 246$) ja Kaarinan ($n = 753$) kolmannen vuosiluokan vertailussa oli lukuvuosien 2010–2012 keväällä opetusmäärissä merkittävääkin eroa. Kaarinan oppilaat ($n = 628$) suorittivat 100 metrin testin 84,4 prosentin keskiarvolla noin 35–36 opetuskerran taustalla. Piikkiön koululaiset saavuttivat 100 metrin uimataidon 80,9 % osuudella oppilaista ($n = 199$) 7–26 opetuskerran taustalla. Khiin neliö -testillä nollahypoteesi jää voimaan tuloksella: $df=1$; $X^2(1)=0,82$; $p=0,366$. Eli vaikka tuloksissa onkin eroa, eivät ne ole tilastollisesti merkitsevät.

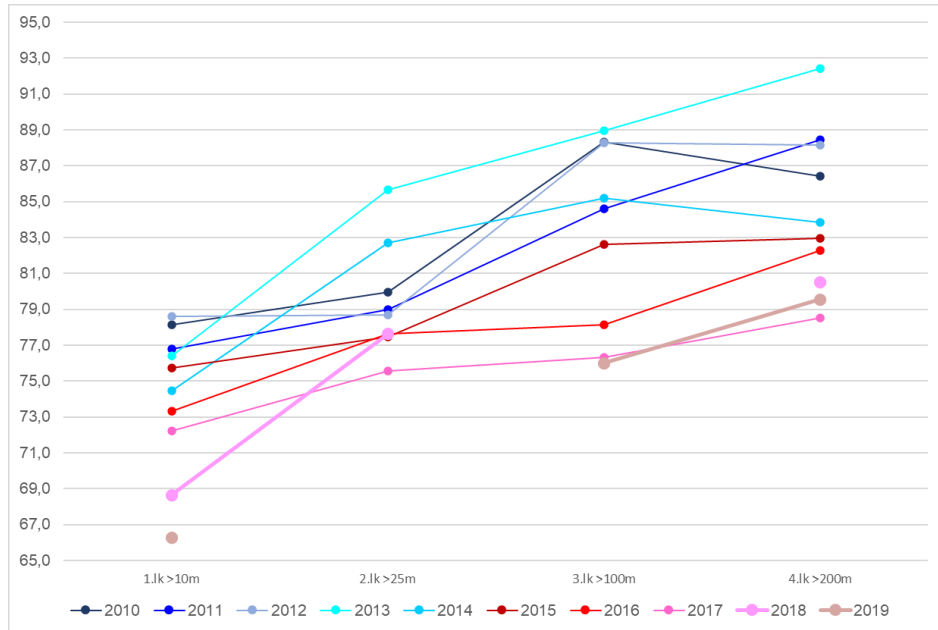
Neljännän vuosiluokan vertailussa opetusmäärien ja 200 metrin tavoitematkan saavuttaneiden osuuksissa esiintyy eroa vähemmän ja enemmän uineiden kesken. Suurimmillaan opetusmäärät olivat erilaiset lukuvuosien 2010–2013 aikana, jolloin Piikkiön ($n = 390$) oppilaat olivat saaneet opetusta neljännän vuosiluokan päätteeksi 6–31 kertaa. Kaarinan alakoululaisille ($n = 994$) opetusta oli kertynyt vähintään 40 kertaa. Kaarinalaiset saavuttivat 200 metrin uimataidon 85,4 prosentin osuudella ($n = 849$), kun taas Piikkiöläisten osuus oli 82 prosenttia. Nollahypoteesina khiin neliö -testissä oli, että Kaarinan ja Piikkiön oppilaiden uimataidoissa ei ole eroa. Analysoinnin tulos on: $df=1$; $X^2(1)=2,12$; $p=0,145$. Vaihtoehtoinen hypoteesi kumotaan, kun Piikkiön ja Kaarinan lukuvuosien 2010–2013 kevätkauden neljännän luokan oppilaiden uimataidossa ei ole tilastollisesti merkit-

sevää eroa. Kun vertailuun otetaan lukuvuosien 2009–2010 ja 2010–2011 Kaarinan oppilaat ($n = 497$) 85,9 prosentin tavoitematkan saavuttaneiden osuudella ja verrataan heidän tuloksiansa Piikkiön oppilaiden ($n = 170$) 78,8 prosentin tulokseen, saadaan opetusmäärien vaikuttavuus tilastollisesti melkein merkitsevälle erolle (khiin neliö -testin p -arvo 0,029) eli nollahypoteesi hylätään. Edellä mainituilta vertailuvuosilta opetusmäärissä oli jo merkittävää eroa. Kaarinalaisille oli kerääntynyt vähintään 40 opetuskertaa, kun taas piikkiöläisille noin 6–15 opetuskertaa.

Neljännän vuosiluokan opetusmäärissä on merkittäviä muutoksia lukuvuoden 2016–2017 jälkeen. Lukuvuoden jälkeiset neljännän vuosiluokan oppilaat eivät olleet enää saaneet esikouluajan uinninopetusta. Myös koronapandemia karsi pahimmillaan viisi opetuskertaa lukuvuosien 2020–2021 ja 2021–2022 oppilaiden opetusmääristä. Kun vertaillaan kaikkien Kaarinan oppilaiden kevätlukuvuosien 2014–2017 ($n = 1\,362$) ja 2018–2022 ($n = 1\,757$) testiuintien tuloksia tavoitematkan saavuttaneiden osalta on edellä mainittujen kausien aikana oppilaiden tuloksissa tapahtunut tilastollisesti erittäin merkittävää muutosta heikompaan suuntaan. Khiin neliö -testissä uimataidossa on eroa: $df=1$; $X^2(1)=24,04$; $p=9E-07$ eli nollahypoteesi hylätään. Vuosina 2014–2017 peräti 89,1 prosenttia oppilaista ui 200 metriä, kun sen jälkeen suoritetuissa testeissä oppilaat suorittivat saman matkan 82,9 prosentin osuudella. Tuloksissa on selkeää eroa, mutta molemmat osuudet ovat erittäin hyvällä tasolla verrattuna valtakunnallisiin tuloksiin jopa kaksi vuotta vanhempiin oppilaisiin nähden. Tähän vertailuun palataan myöhemmin luvussa 7.4.

Esikoululaisten uinninopetusten poistumista opetussuunnitelmasta ja sen vaikutuksia lasten uimataitoon esitellään myös graafisesti (kuvio 2). Kuvio 2 havainnollistaa esikouluajan uinninopetusta saaneiden ikäluokkien ja opetusta vaille olevien ikäluokkien välistä kehitystä tavoitematkan saavuttaneiden osalta. Esikoulu-uinnit vaikuttivat positiivisesti siihen, kuinka suuri prosentuaalinen osuus koululaisista saavutti vuosiluokan vähimmäistavoitteen ensimmäisellä luokalla. Kaarinan koululaisuuintien vuosiluokakohtaiset tavoitteet esitellään kuvion vaakatason nimissä. Kuvion vaakatason vuodet esittävät kevätlukukauden ajankohtaa, jolloin ikäluokka on aloittanut ensimmäisellä luokalla. Eli yksi viiva tarkoittaa

yhtä ikäluokkaa. Sinisen sävytteiset viivat esittävät ikäluokkia, jotka saivat esikouluajan uinninopetusta. Kaikki esikouluajan uinninopetusta saaneet ikäluokat ovat luokkakohtaisen tavoitematkan saavuttaneiden osalta paremmalla tasolla ensimmäisen ja neljännen vuosiluokan aikana. Siirryttäessä toiselta vuosiluokalta ja kolmannelle tasoerot kasvoivat entuudestaan suuremmiksi.



Kuvio 2. Uinnin tavoitemetrimäärän suorittaneiden osuudet 1.–4.-luokkien aikana. Sinisen sävytteisillä viivoilla ikäluokat, joilla oli eskariuinnit ja punaisen sävytteisillä viivoilla ikäluokat, joilla ei ollut eskariuinteja. Yksi viiva kuvastaa yhtä ja samaa ikäluokkaa.

Viidennen ja kuudennen vuosiluokan osalta 200 metrin testituloksissa ei ole vertailukelpoista materiaalia opetusmäärien vähentämisen vaikutusten vertailuun. Koronapandemia vaikutti jonkin verran opetusmääriin, mutta kuten aiemmin nähtiin, ei oppilaiden keskiarvoissa tavoitematkan saavuttaneiden osalta tapahtunut muutosta. Kuudennen vuosiluokan osalta on kuitenkin olemassa Cooperin testiuintien tuloksia, joiden tarkemmalla tarkastelulla ja kahden riippumattoman otoksen t-testin eri suurilla variansseilla antaa lukuvuosien 2010–2012 keväälle Kaarinan ($n = 574$) ja Piikkiön ($n = 178$) välille tuloksen: $t(335) = 3,779$; $p = 0,0002$. Eli oppilaiden testiuintien keskiarvojen ja keskihajontojen vertailulla on tilastollisesti erittäin merkittävää ja tällöin nollahypoteesi hylätään. Tulos osoittaa, että sillä on

suurta merkitystä, että opetetaan oppilaita kuudennen luokan loppuun mennessä 46–47 kertaa saavuttaen testeissä keskimääräisen tulokset 358,4 metriä, kuten Kaarinan alakouluja, kuin vain 7–12 kertaa 329,4 metrin keskiarvolla, kuten Piikkiön koululaisia vertailussa olevien lukuvuosien aikana. Keskihajonta oli vertailuvuosien aikana kaarinalaisilla suurempi ($s = 99,2$ metriä) kuin piikkiöläisillä ($s = 86,2$ metriä). Eli tulosten parantuessa, myös tasoerot oppilaiden välillä kasvoivat.

Lukuvuosien 2013–2015 kevätkauden uinnin Cooperin testeissä Kaarinan koululaiset saavuttivat tulokset: ka. 358,1 metriä; $s = 96,3$ metriä; $n = 694$. Piikkiön alakoululaisten tulokset olivat: ka. 345,4 metriä; $s = 73,8$ metriä; $n = 215$. Kahden riippumattoman otoksen t-testi eri suurilla variansseilla antaa tuloksen: $t(460) = 2,032$; $p = 0,043$. Tuloksissa on tilastollisesti melkein merkitsevää eroa eli nollahypoteesi hylätään. Kaarinan oppilaat olivat saaneet tuolloin opetusta 46–47 ja Piikkiön koulujen oppilaat 18–37 opetuskertaa.

7.3 Sukupuolten väliset erot uimataidossa

Tyttöjen ja poikien välisiä eroja selvitettiin niin pidemmän ajan kehityksen vertailulla kuin opetusmäärien lukumäärän vaikutukseen liittyen. Pidemmän ajan vertailulla tarkoitetaan, että sukupuolten välisiä eroja tarkastellaan eri vuosiluokkien osalta ja myös eri kausina. Eli sellaisina kausina, kun opetussuunnitelmassa on ollut mukana esikoululaisten uinninopetusta ja sellaisina kausina, kun opetusmääriä on jouduttu vähentää oppilasmäärien lisääntyessä. Kaikissa vertailuissa nollahypoteesina on, että tyttöjen ja poikien välillä ei ole eroa. Vaihtoehtoisena hypoteesina on, että uimataidon tasossa on eroa tyttöjen ja poikien välillä.

Ensimmäisen luokan tyttöjen ja poikien vertailussa 10 metrin uimataidon rajalla vuosien 2010–2022 osalta khiin neliö-testi antaa tuloksen, että tyttöjen ($n = 2\ 166$) ja poikien ($n = 2\ 265$) uimataidon tasoissa on eroa: $df=1$; $X^2(1)=20,29$; $p=6,64E-06$. Eli sukupuolten välillä on ensimmäisen luokan uimataidoissa tilastollisesti erittäin merkitsevää eroa ($p<0,001$). Toisen luokan tyttöjen ja poikien vertailussa 25 metrin uimataidon tavoitteella vuosien 2009–2022 osalta khiin neliö-testi antaa tuloksen, että tyttöjen ($n=2\ 149$) ja poikien ($n=2\ 308$) uimataidon tasoissa on eroa:

df=1; $X^2(1)=21,46$ p= 3,62E-06. Eli sukupuolten välillä on toisen luokan uimataidoissa tilastollisesti erittäin merkitsevää eroa (p<0,001). Erot ovat selkeitä, vaikka khiin neliö -testiin asetetaankin vertailuun eri ikäkausia (taulukko 14). Ensimmäisen luokan kohdalta merkitsevyytensä on poikien ja tyttöjen välillä tilastollisesti erittäin merkitsevää lähes kaikilla vertailuun otettavilla aikakausilla. Toisen luokan osalta tulosten analysointi ei anna samalla tasolla ”erittäin merkitsevää” tilastollista eroa, mutta silti tulokset paljastava, että vaihtoehtoinen hypoteesi, ”tyttöjen ja poikien uimataidoissa on eroa”, jää voimaan vähintään tilastollisesti merkitsevällä tasolla.

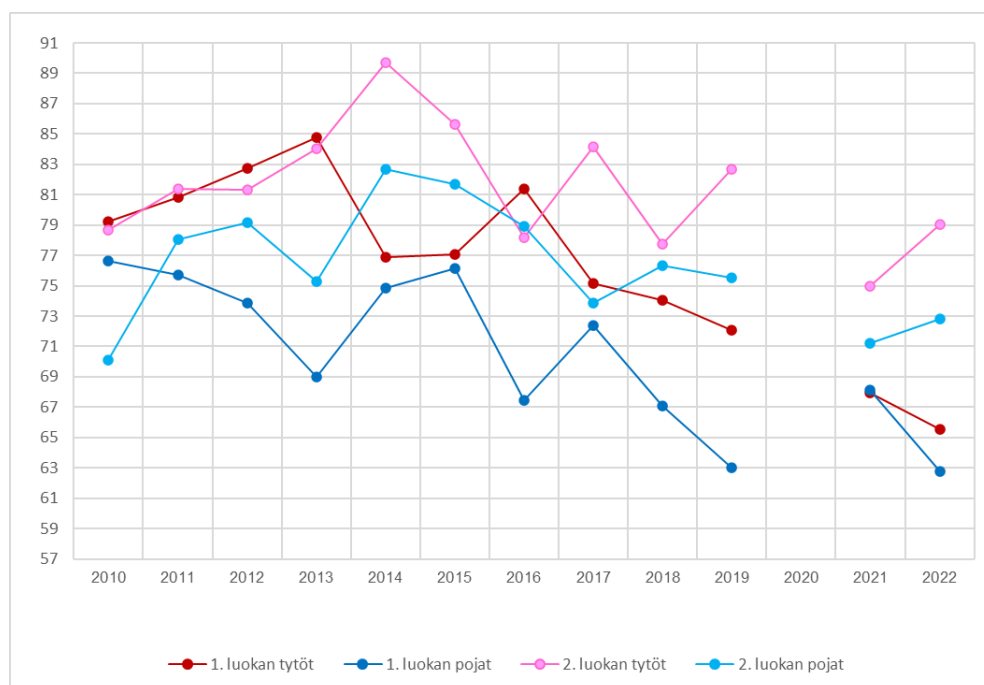
Lyhyemmän ajanjakson vertailuissa lukuvuosien 2010-2014 keväällä mitattujen ensimmäisen vuosiluokan vertailussa khiin neliö-testissä ilmenee, että tyttöjen (n = 865) ja poikien (n = 872) uimataidon tasoissa on eroa: df=1; $X^2(1)= 11,43$; p=0.0007. Eli lukuvuoden 2009–2014 keväällä tyttöjen ja poikien tulosten ero on tilastollisesti merkitsevää 0,2 prosentin merkitsevyydellä ja täten nollahypoteesi hylätään. Edellä kuvattu ja muut vaihtelevat otokset ensimmäisen ja toisen vuosiluokan tyttöjen ja poikien väliltä eri ajanjaksoilta on esitelty seuraavalla taulukolla. Kun vertailuihin lisätään Piikkiön koulun oppilaat, joilla oli keskimäärin vähemmän opetusta vuosien 2010–2014 välillä oli lineaarisen yhteydentasolla enemmän merkitsevyyttä. Toisin sanoen uinninopetuksen puuttuminen vaikutti enemmän poikien suorituksiin, kun heidän uimataitonsa on alhaisemmalla tasolla alakoulun kahdella ensimmäisellä luokalla.

Taulukko 14. Ensimmäisen ja toisen vuosiluokan tuloksia khiin neliö -testissä tyttöjen ja poikien välillä uinnin tavoitematkan saavuttaneiden osalta

Ensimmäisen vuosiluokan tyttöjen ja poikien vertailu khiin neliötestillä								
Vertailukausi	n = tytöt	n = pojat	>10m tytöt	> 10m pojat	df	khiin neliö	p-arvo	Lineaarisen yhteyden taso
Kaikki oppilaat 2010-2014	865	872	695	641	1	11,43	0,0007	Erittäin merkitsevää
Kaikki oppilaat 2015-2019	921	1 029	687	696	1	11,4	0,0007	Erittäin merkitsevää
Kaarinan oppilaat 2010-2014	648	628	534	471	1	10,46	0,001	Erittäin merkitsevää
Kaarinan oppilaat 2015-2022	981	1 055	722	706	1	10,83	0,001	Erittäin merkitsevää
Kaikki oppilaat 2015-2022	1 301	1 393	943	935	1	9,16	0,002	Merkitsevää

Toisen vuosiluokan tyttöjen ja poikien vertailu khiin neliötestillä								
Vertailukausi	n = tytöt	n = pojat	>10m tytöt	> 10m pojat	df	khiin neliö	p-arvo	Lineaarisen yhteyden taso
Kaikki oppilaat 2010-2014	852	900	705	688	1	10,67	0,001	Erittäin merkitsevää
Kaikki oppilaat 2015-2019	935	1 019	755	774	1	123,28	1,21E-28	Erittäin merkitsevää
Kaarinan oppilaat 2010-2014	653	652	549	505	1	9,2	0,002	Merkitsevää
Kaarinan oppilaat 2015-2022	995	1 047	788	776	1	7,34	0,006	Merkitsevää
Kaikki oppilaat 2015-2022	1 297	1 408	1 030	1 048	1	9,41	0,002	Merkitsevää

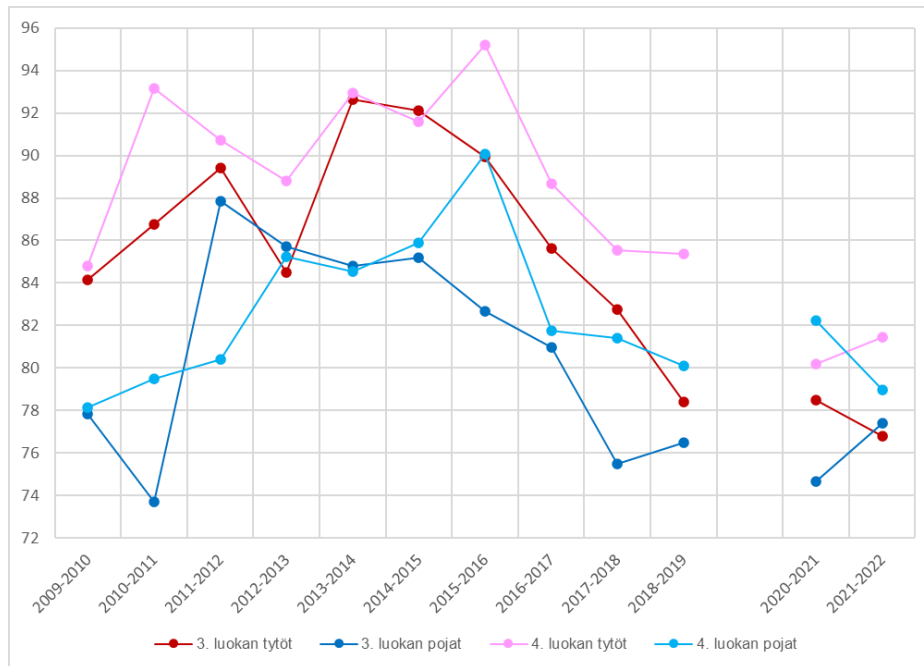
Ensimmäisen ja toisen luokan oppilaiden erot tavoitematkan saavuttaneiden osalta ilmenevät selkeästi myös viivakaaviosta (kuvio 3). Tytöt ovat lähes poikkeuksetta poikia paremmalla tasolla 10 metrin uintimatkan saavuttaneiden osalta. Ainoastaan lukuvuoden 2015–2016 toisen luokan pojat ja lukuvuoden 2020–2021 ensimmäisen luokan pojat ovat aavistuksen saman ikäluokan tyttöjä korkeammalla tasolla luokkakohtaisen tavoitematkan saavuttaneiden osalta. Tytöt esittellään sukupuolten välisissä vertailukaavioissa punaisella sävyllä ja pojat sinisellä sävyllä. Eri vuosiluokat erotellaan tummalla ja vaaleammalla sävyllä siten, että nuoremmat vuosiluokat ovat tummemmalla sävyllä. Sama jako on myös tulevissa vanhempien vuosiluokkien vertailuissa.



Kuvio 3. Ensimmäisen ja toisen vuosiluokkien tyttöjen ja poikien uinnin tavoitematkan saavuttaneiden prosenttiosuuksien muutokset lukuvuosien 2009–2010 ja 2021–2022 välillä.

Kolmannen luokan tyttöjen ja poikien vertailussa 100 metrin uimataidon tavoitteella vuosien 2010–2022 osalta khiin neliö-testi antaa tuloksen, että tyttöjen ($n=2\ 002$) ja poikien ($n=2\ 142$) uimataidon tasoissa on eroa: $df=1$; $X^2(1)=20,95$ $p=4,72E-06$. Eli sukupuolten välillä on kolmannen luokan uimataidoissa tilastollisesti erittäin merkitsevää eroa ($p<0,001$). Vuosien 2010–2022 neljännen luokan tyttöjen ($n=2\ 040$) uimataito poikkesi poikien ($n=2\ 130$) uimataidon tasosta. Ero

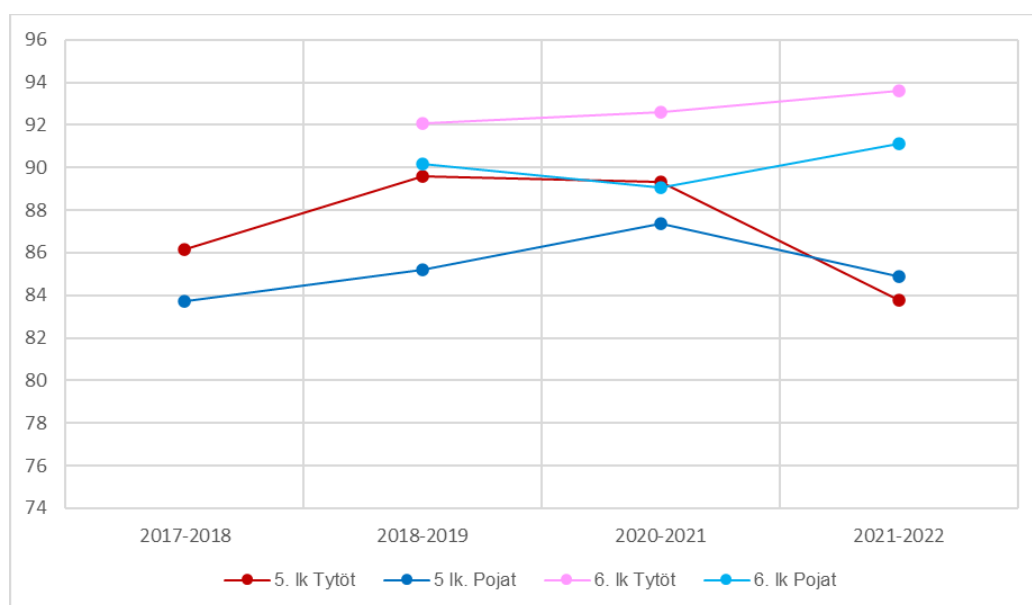
osoittautui khiin neliö -testillä tilastollisesti erittäin merkitseväksi: $df=1$; $X^2(2)=27,13$; $p=1,91E-07$. Eli sukupuolten välillä on neljännen vuosiluokan uimataidoissa tilastollisesti erittäin merkitsevä p-arvo ($p<0,001$). Kolmannen ja neljännenkin vuosiluokan erot tavoitematkan saavuttaneiden osalta ilmenevät selkeästi myös viivakaaviosta (kuvio 4).



Kuvio 4. Kolmannen ja neljännen vuosiluokkien tyttöjen ja poikien uinnin tavoitematkan saavuttaneiden prosentiosuuksien muutokset lukuvuosien 2009–2010 ja 2021–2022 välillä

Viidennen luokan oppilaiden tuloksia 200 metrin testiuihinneista on lukuvuodesta 2017–2018 alkaen neljän lukuvuoden ajalta, kun koronakevään 2020 vajaat tilastot jäivät pois otoksesta. Khiin neliö-testi antaa tyttöjen ($p = 710$) ja poikien ($p = 737$) tulosten väliseen tarkasteluun tuloksen: $df=1$; $X^2(1)=1,12$; $p=0,29$. Eli keväillä 2018–2019 ja 2021–2022 testeissä tyttöjen ja poikien välillä nollahypoteesi jää voimaan 29 prosentin merkitsevyydellä. Kuudennen vuosiluokan vertailussa vuosien 2019 ja 2021–2022 kevään 200 metrin testeissä on myös samanlainen lopputulos. Tyttöjen ($n=500$) ja poikien ($n=587$) tuloksissa ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa khiin neliö-testin tuloksella: $df=1$; $X^2(1)=2,17$; $p=0,14$ eli nollahypoteesi jää voimaan. Viidennen ja kuudennen vuosiluokan tulokset tyttöjen poikien välillä ovat lähellä toisiaan, kuin nuoremmilla koululaisilla, mutta on

niissä eroakin. Eron huomaa hyvin, vaikka kaavioon (kuvio 5) asettaakin akselin arvoille tulosten esittämistä varten tarpeettoman ison väli pystyakselin ylä- ja alarajalle. Huomattavaa kuvion käyrissä on, että kehityksen suunta on samanlainen eri sukupuolilla tutkimusvuosien välillä. Eri ikäkausien välillä on vähemmän vaihtelua tulosten erossa. Sukupuolten välisten tasoerojen pienentyessä siis myös tilastollisesti vaihtelut vähenevät. Tilanne voisi olla täysin erilainen, mikäli opetusmäärissä olisi tuntuvampaa eroa. Tällainen tilanne oli 2010 luvun alussa, kun Piikkiön koululuokat aloittivat Kaarinan koululaisuintien opetussuunnitelmassa ja vuosittaisissa testeissä.



Kuvio 5. Viidennen ja kuudennen vuosiluokkien tyttöjen ja poikien uinnin tavoitematkan saavuttaneiden prosentiosuuksien muutokset lukuvuosien 2007–2018 ja 2021–2022 välillä

Lukuvuosien 2009–2010 ja 2017–2018 kevätkauden välisillä Cooperin testiuintien tuloksissa on huomattavissa, että pidemmällä uintimatalla tyttöjen ($n = 1\,214$) ja poikien ($n = 1\,333$) välillä on huomattavissa eroa testiuintien tuloksissa. Tyttöjen keskiarvo ja keskihajonta ovat vertailuvuosilta: ka. 358,9 metriä; $s = 92,3$ metriä, kun poikien vastaavat tulokset ovat: ka. 348,7 metriä; $s = 98,3$ metriä. Pojilla on siis 10 metriä heikomman tuloksen lisäksi keskinäisissä tuloksissa myös suurempaa tasoeroa. Kahden riippumattoman otoksen t-testi eri suurilla variansseilla antaa tuloksen: $t(2543) = 2,703$; $p = 0,007$. Nollahypoteesi hylätään, kun tyttöjen ja

poikien välillä on huomattavissa tilastollisesti merkitsevää eroa Cooperin testiinnin tuloksissa.

7.4 Kaarinan uintitestien tulokset verrattuna valtakunnallisiin testituloksiin

Kaarinan oppilaiden keskimääräinen uimataito on todella hyvällä tasolla, kun tuloksia vertaa valtakunnallisiin tutkimuksiin. Kaarinan 3.–6. luokkien sekä valtakunnallisten tutkimusten tuloksissa on huomattavissa isoja eroja koululaisten uimataidosta 200 metriä uivien osalta (taulukko 15). Vuosien 2011 ja 2016 uimataitotutkimusten tuloksissa 200 metrin uimataidon omaavia on vuonna 2011 72 % ja vuonna 2016 76 % (Hakamäki 2016, 8; Rajala & Kankaanpää 2011, 12). Tämän hetken valtakunnallisten tulosten raportoinnin suhteen kävi huono tuuri, kun vuoden 2022 aineisto julkaistaan vasta tämän opinnäytetyöprosessin valmistuttua (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry 2022d). Kaarinan tulokset olivat jo kolmannen vuosiluokan oppilailla neljä prosenttiyksikköä paremmat, kuin muun Suomen kuudennen vuosiluokan oppilailla. Neljännen vuosiluokan oppilailla oli tätäkin paremmat keskimääräiset uimataidot. Tämän tutkimuksen tuloksissa tuli jo aiemminkin ilmi, että Kaarinan koululaisten uimataito parani kauttaaltaan vuoden 2009 jälkeen aina vuoteen 2016 asti. Tulokset ovat samassa linjassa valtakunnallisten testien kanssa, kun muuallakin Suomessa tapahtui parannusta koululaisten uimataidossa 2010 luvun alusta puoleen väliin ulottuvalla ajanjaksolla.

Taulukko 15. Kaarinan vuosiluokkien 3.–6. sekä valtakunnallisten tutkimusten tulokset (Hakamäki 2016, 8; Rajala & Kankaanpää 2011, 12) prosentteina 200 metrin testiinnin suorittaneiden osalta.

Lukuvuosi	3. luokka	4.luokka	5.luokka	6.luokka	Suomi (6.lk.)
2009-2010	76,0	81,6			
2010-2011	71,0	87,2			72
2011-2012	84,1	83,9			
2012-2013	77,9	86,4			
2013-2014	83,0	88,5			
2014-2015	83,9	88,1			
2015-2016	78,9	92,4			76
2016-2017	75,2	83,9			
2017-2018	70,1	83,0	84,2		
2018-2019		82,3	86,8	90,4	
2020-2021		80,5	87,8	90,4	
2021-2022		79,6	83,5	91,6	

Kuudensien luokkien testitulosten puuttuessa vuoden 2016 vertailusta Kaarinan ja valtakunnallisten tulosten välillä, khiin neliö -testin laskelmat 5x2 taulukolla laskettiin Kaarinan neljännen vuosiluokan tuloksista. (taulukko 16). Nollahypoteesina vertailussa on, että oppilaiden keskimääräisissä tuloksissa 200 metrin testiinnissa ei ole eroa. Vaihtoehtoinen hypoteesi on, että Kaarinan neljännen luokan oppilaiden ja valtakunnallisen testin tuloksissa on eroa. Laskelmat osoittavat, että khiin neliö -testin mukaan Kaarinan vuoden 2016 neljännen luokan oppilaiden (n = 343) ja vuoden 2016 valtakunnallisen tutkimuksen kuudennen vuosiluokan oppilaiden (n = 4 193) uimataidossa on eroa: $df=4$; $X^2(4)=46,78$; $p=1,69E-09$. Analysointi osoittaa, että Kaarinan oppilaiden ja valtakunnallisen tutkimuksen tulosten välillä on tilastollisesti erittäin merkittävää eroa, joten nollahypoteesi hylätään.

Taulukko 16. Khiin neliö -testi Kaarinan vuoden 2016 neljännen vuosiluokan ja vuoden 2016 kuudennen vuosiluokan valtakunnallisen tutkimuksen tulosten (Hakamäki 2016, 8) välillä.

Havaitut lukumäärät			
Uimataito	Kaarinan 4. luokat (2016)	Suomi 6. lk (2016)	Yhteensä
200m	317	3218	3535
Vähintään 50 m	16	593	609
Vähintään 25m	3	212	215
Vähintään 10m	4	127	131
Ei lainkaan	3	43	46
Yhteensä	343	4193	4536
Odotetut lukumäärät			
Uimataito	Kaarinan 4. luokat (2016)	Suomi 6. lk (2016)	Yhteensä
200m	267,31	3267,69	3535
Vähintään 50 m	46,05	562,95	609
Vähintään 25m	16,26	198,74	215
Vähintään 10m	9,91	121,09	131
Ei lainkaan	3,48	42,52	46
Yhteensä	343	4193	4536
X2 =	46,78		
df =	4		
p =	1,69E-09		

Vuoden 2011 tulosten vertailu Kaarinan neljännen vuosiluokan ja valtakunnallisen tutkimuksen kuudennen vuosiluokan tulosten (Rajala & Kankaanpää 2011, 14) osoittaa samansuuntaiset tulokset kuin neljä vuotta myöhemmin (taulukko 17). Kaarinalaiset suorittivat 200 metrin testiinnin neljännellä vuosiluokalla 87,2 % osuudella (n = 293), kun valtakunnallisen tutkimuksen mukaan saman kuudennen vuosiluokan osalta kuudennen vuosiluokan oppilaat saavuttivat virallisen uimataidon määritelmän tason vain 72 prosentin osuudella (n = 3 850). Khiin neliö

-testin mukaan Kaarinan vuoden 2011 neljännen luokkalaisten (n = 336) ja vuoden 2016 valtakunnallisen tutkimuksen kuudennen vuosiluokan oppilaiden (n = 5 295) uimataidossa on eroa: $df=4$; $X^2(4)=44,36$; $p=5,39E-09$. Tulos osoittaa, että Kaarinan oppilaiden ja valtakunnallisen tutkimuksen tulosten välillä on tilastollisesti erittäin merkittävää eroa, joten nollahypoteesi hylätään.

Taulukko 17. Khiin neliö -testi Kaarinan vuoden 2011 neljännen vuosiluokan ja vuoden 2011 kuudennen vuosiluokan oppilaiden valtakunnallisen tutkimuksen tulosten (Rajala & Kankaanpää, 14) välillä.

Havaitut lukumäärät			
Uimataito	Kaarinan 4. luokat (2011)	Suomi 6. lk (2011)	Yhteensä
200m	293	3850	4143
Vähintään 50 m	24	963	987
Vähintään 25m	5	321	326
Vähintään 10m	8	107	115
Ei lainkaan	6	54	60
Yhteensä	336	5295	5631
Odotetut lukumäärät			
Uimataito	Kaarinan 4. luokat (2011)	Suomi 6. lk (2011)	Yhteensä
200m	247,21	3895,79	4143
Vähintään 50 m	58,89	928,11	987
Vähintään 25m	19,45	306,55	326
Vähintään 10m	6,86	108,14	115
Ei lainkaan	3,58	56,42	60
Yhteensä	336	5295	5631
X ² =	44,36		
df =	4		
p =	5,39E-09		

7.5 Covid-19-pandemian vaikutukset alakoululaisten uimataidon kehittymiseen

Koronapandemian alkamisen jälkeen tässä tutkimuksessa on käytössä kahden lukuvuoden testiuintien tuloksia. Tilastollisia merkitsevyyden arvoja lasketaan vertailemalla lukuvuosien 2020–2021 ja 2021–2022 tuloksia pandemiaa edeltävien lukuvuosien tuloksiin. Vertailussa on mukana kaikkien Kaarinan koulujen testiuintien tulokset. Nollahypoteesina khiin neliö -testissä on, että koronalla ei ole vaikutusta lasten uimataitoon. Vaihtoehtoinen hypoteesi on, että koronapandemian tuomilla muutoksilla lasten liikunnan toteuttamiseen on ollut vaikutusta koululaisten uimataitoon.

Ensimmäisen ja toisen luokan vertailut on kerätty yhteen taulukkoon (taulukko 18), jossa esitellään khiin neliö -testin tuloksia kevätkausien 2016–2019 (n = 1 885), 2017–2019 (n = 1 214) sekä 2018–2019 (n = 827) uintitesteistä verrattuna

kevätkausien 2021–2022 (n = 744) testipäivien antiin. Pandemian alkamisen jälkeen ensimmäisen vuosiluokan oppilaat suorittivat 10 metrin testiinnin 66,5 prosentin osuudella (n = 495). Kaikkina vertailuvuosina prosenttiosuudet tavoitematkan saavuttaneiden osalta olivat suuremmat. 2016–2019 tulos oli 74,5 prosenttia (n= 1 404), 2017–2019 68,7 prosenttia (n = 834) ja juuri ennen koronaa kahden ikäluokan tulokset kevätkausilla 2018–2019 olivat 67,2 prosenttia (n = 556). Ensimmäisen luokan lukuvuosien 2016–2019 ja 2021–2022 kevään testien välillä oli huomattavissa tilastollisesti erittäin merkitsevää eroa (p-arvo $\leq 0,001$). Lähempänä pandemian alkua verratuista testituloksista ei ole huomattavissa tilastollisesti merkitsevää ero, joten näiltä osin vaihtoehtoinen hypoteesi hylätään.

Toisen luokan tuloksissa koronapandemian jälkeisenä aikana kevätkausilla 2021–2022 (n = 751) toisen vuosiluokan oppilaat suorittivat 25 metrin testiinnin 73,1 prosentin osuudella (n = 549). Kaikkina vertailuvuosina prosenttiosuudet tavoitematkan suorittaneiden osalta olivat suuremmat. 2016–2019 (n = 1 590) tulos oli 77,2 prosenttia (n= 1 228), 2017–2019 (n = 1 226) 77,2 prosenttia (n = 946) ja juuri ennen koronaa kahden ikäluokan tulokset keväällä 2018–2019 (n = 828) olivat 76,9 prosenttia (n = 637). Khiin neliö -testin tuloksena 2016–2019 ja erikseen 2017–2019 kevätkausien testit olivat 2021–2022 kevään uintitesteihin verrattuna tilastollisesti melkein merkitsevästi eri tasolla (p-arvo $0,01 < p \leq 0,05$). Kevätkausina 2018–2019 ero koronan jälkeiseen aikaan oli tilastollisesti suuntaa antava (p-arvo $0,05 < p \leq 0,1$).

Taulukko 18. Ensimmäisen ja toisen vuosiluokan tuloksia khiin neliö -testissä ennen koronapandemiaa ja koronapandemian jälkeen.

Ensimmäisen vuosiluokan tulosten vertailu khiin neliötestillä koronapandemiaa edeltävän ajan ja sen jälkeen mitattujen tulosten välillä								
Vertailukausi	n = ennen koronaa	n = koronan jälkeen	ennen koronaa >10m	koronan jälkeen >10m	df	khiin neliö	p-arvo	Lineaarisen yhteyden taso
Kaikki 1. lk oppilaat 2016-2019 / 2021-2022	1 885	744	1 404	495	1	16,81	4,13E-05	Erittäin merkitsevää
Kaikki 1. lk oppilaat 2017-2019 / 2021-2022	1 124	744	834	495	1	0,99	0,32	Ei ole merkitsevää
Kaikki 1. lk oppilaat 2018-2019 / 2021-2022	827	744	556	495	1	0,09	0,77	Ei ole merkitsevää
toisen vuosiluokan tulosten vertailu khiin neliötestillä koronapandemiaa edeltävän ajan ja sen jälkeen mitattujen tulosten välillä								
Vertailukausi	n = ennen koronaa	n = koronan jälkeen	ennen koronaa >10m	koronan jälkeen >10m	df	khiin neliö	p-arvo	Lineaarisen yhteyden taso
Kaikki 1. lk oppilaat 2016-2019 / 2021-2022	1 590	751	1 228	549	1	4,76	0,03	Melkein merkitsevää
Kaikki 1. lk oppilaat 2017-2019 / 2021-2022	1 226	751	946	549	1	4,16	0,04	Melkein merkitsevää
Kaikki 1. lk oppilaat 2018-2019 / 2021-2022	828	751	637	549	1	3,09	0,08	Suuntaa antava

Kolmannen vuosiluokan oppilaiden osalta khiin neliö -testi mukaan vuosien 2016–2019 (n = 1 390) kevään testeissä oli tilastollisesti melkein merkitsevää eroa kevätkausien 2021–2022 (n = 777) tuloksiin: $df=1$; $X^2(1)= 5,51$; $p= 0,02$. Koronapandemiaa edeltävien neljän lukuvuoden aikana oppilaat saavuttivat 100 metrin uimataidon 80,4 prosentin osuudella (n = 1 117), kun taas koronapandemian alkamisen jälkeen testit suoritettiin onnistuneesta noin 76 prosentin osuudella (n = 591). Kun vertailuun otetaan pienempiä otoksia hieman lähempää pandemian alkua (taulukko 19), ei analyysistä löydy tilastollisesti merkitsevää eroa eli nollahypoteesit hylätään. Koronaa edeltävällä ajalla jokaisella vertailujaksolla oli keskimäärin paremmat onnistumisprosentit tavoitematkan saavuttaneiden osalta. Kevätkausien 2017–2019 (n = 1 049) aikana kolmannen luokan oppilaat saavuttivat 100 metrin tuloksen 78,7 prosentin (n = 826) ja 2018–2019 (n = 770) kevätkausilla 77,4 prosentin osuudella (n = 596).

Neljännän vuosiluokan oppilaat tavoittelevat 200 metrin uintimatkaa. Khiin neliö -testin vertailussa koronaa edeltävän ajan ja koronan jälkeisen ajan tuloksissa on tilastollisesti suurempaa eroa kuin vuotta nuoremmalla vuosiluokalla. Lukuvuosien 2016–2019 kevään oppilaat (n = 1 410) saavuttivat 200 metrin uintimatkan keskimäärin erinomaisella 85,2 prosentin osuudella (n = 1 201). Pandemian jälkeen mitatut tulokset 2021 ja 2022 (n = 842) keväällä antavat keskimääräisen tuloksen 80,0 prosenttia (n = 674). Khiin neliö -testin mukaan tulosten välillä on merkitsevää eroa: $df=1$; $X^2(1)= 9,95$; $p= 0,002$. Lyhyemmän ajan vertailut lähempää koronapandemia alkua eivät anna tilastollisesti merkitsevää eroa (taulukko 19), vaikka oppilaat suorittivatkin 200 metrin testin paremmin ennen koronaa, kuin pandemian alkamisen jälkeen. Vuosien 2017–2019 kevätkauden testien neljännän luokan oppilaat (n = 1 067) saavuttivat tavoitematkan keskimäärin 82,8 prosentin osuudella (n = 884) ja 2018–2019 kevätkausien oppilaat (n = 751) 82,4 prosentin osuudella (n = 691). 2017–2019 tulokset ovat numeroiden pyöristämisestä kiinni, että olisiko se tulkittavissa tilastollisesti suuntaa antavaksi; $p = 0,12$ ($p = 0,1$).

Taulukko 19. Kolmannen ja neljännen vuosiluokan tuloksia khiin neliö -testissä ennen koronapandemiaa ja koronapandemian jälkeen.

Kolmannen vuosiluokan tulosten vertailu khiin neliötestillä koronapandemiaa edeltävän ajan ja sen jälkeen mitattujen tulosten välillä								
Vertailukausi	n = ennen koronaa	n = koronan jälkeen	ennen koronaa >10m	koronan jälkeen >10m	df	khiin neliö	p-arvo	Lineaarisen yhteyden taso
Kaikki 3. lk oppilaat 2016-2019 / 2021-2022	1 390	777	1 117	591	1	5,51	0,02	Melkein merkitsevää
Kaikki 3. lk oppilaat 2017-2019 / 2021-2022	1 049	777	826	591	1	1,84	0,17	Ei ole merkitsevää
Kaikki 3. lk oppilaat 2018-2019 / 2021-2022	770	777	596	591	1	0,39	0,53	Ei ole merkitsevää
toisen vuosiluokan tulosten vertailu khiin neliötestillä koronapandemiaa edeltävän ajan ja sen jälkeen mitattujen tulosten välillä								
Vertailukausi	n = ennen koronaa	n = koronan jälkeen	ennen koronaa >10m	koronan jälkeen >10m	df	khiin neliö	p-arvo	Lineaarisen yhteyden taso
Kaikki 4. lk oppilaat 2016-2019 / 2021-2022	1 410	842	1 201	674	1	9,95	0,002	Merkitsevää
Kaikki 4. lk oppilaat 2017-2019 / 2021-2022	1 067	842	884	674	1	2,46	0,12	Ei ole merkitsevää
Kaikki 4. lk oppilaat 2018-2019 / 2021-2022	751	842	619	674	1	1,47	0,23	Ei ole merkitsevää

Viidennen vuosiluokan keskimääräisten tulosten välillä ei ole tarvetta tarkastella tilastollista merkitsevyyttä. 2018–2019 kevätlukukausien oppilaiden (n = 648) ja 2021–2022 oppilaiden (n = 799) välillä ei ole kuin 0,05 prosentin ero 200 metrin tavoitematkan saavuttaneiden osalta. Kuudennen vuosiluokan osalta ennen koronapandemiaa on tuloksia vain lukuvuoden 2018–2019 luokan oppilailta (n = 366). He suorittivat 200 metrin uimataidon testin 90,4 prosentin osuudella oppilaista (n = 331). Koronan jälkeen kevään 2021 ja 2022 kuudennen luokan oppilaat (n = 721) suorittivat testit 91,0 prosentin osuudella (n = 656). Nollahypoteesi jää voimaan, kun tulosten välillä ei ole eroa (khiin neliö -testin mukaan p-arvo 0,77). Koronapandemia ei siis vaikuttanut Kaarinan viidennen ja kuudennen vuosiluokkien oppilaiden tuloksiin.

7.6 Talouksien tuloerojen vaikutus alakoululaisten uimataitoon

Tilastokeskuksen Paavo-tietokannasta löytyy postinumeroalueittain tiedot kotitalouksien keskituloista. Kaarinan kaupungin opaskartat löytyvät Turun kaupungin karttapalvelusta. Palvelusta löytyvät Kaarinan kaupungin rajojen sisällä olevat postinumeroalueet (Turun kaupungin karttapalvelu 2020a) sekä alakoulujen oppilasalueet (Turun kaupungin karttapalvelu 2020b). Alueita vertailemalla voidaan kartoittaa viisi postinumeroaluetta (liite 8), joiden sisälle pystyy asettaa Kaarinan kahdeksan alakoulua (liite 9). Auranlaakson koulun oppilaiden uintitulokset eivät ole lainkaan mukana talouksien keskitulojen ja koululaisten uintitaidon vertai-

lussa. Auranlaakson koulun oppilaat asuvat Kaarinan rajojen sisällä, mutta heidän postinumeronsa ovat suurella osalla Turun kaupungin alueella. Tällöin vertailtavaa tietoa ei ole saatavissa.

Tutkimuksen vertailussa on viisi postinumeroaletta niillä nimillä, millä ne ovat kirjattuna Turun kaupungin karttapalvelun sivuille: Littoinen, Kaarina Keskus, Piispanristi, Piikkiö sekä Kuusisto. Kotimäen koululaisten asuvat Littoisten postinumeroaletella, Piispanlähteen oppilaat asuvat Piispanristin postinumeroaletella ja Rungon, Niemenkulman sekä Piikkiön yhtenäiskoulun oppilaat asuvat Piikkiön postinumeroaletella. Valkeavuoren ja Hovirinnan oppilaita asuu valtaosaltaan Kaarinan Keskuksen postinumeroaletella, ja Kuusisto koulun oppilaat asuvat valtaosaltaan Kuusiston postinumeroaletella. (Virtanen 2022)

Vertailussa mukana olevien koulujen kevätkauden 2012 1.–4. luokkien oppilaiden (n = 1 243) tavoitematkan saavuttaneiden keskimääräiset tulokset korreloivat (r = 0,64) vähintään keskinkertaisesti, samoin kuin vähimmäismatkan alle jääneidenkin tulokset (r = -0,65). Vuoden 2013 (n = 1 247) ja 2014 (n = 1 279) tulokset korreloivat selvästi vahvemmin ja ovat melko voimakkaalla tasolla (taulukko 20).

Taulukko 20. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot vuosina 2012–2014 (Tilastokeskus 2022a; Tilastokeskus 2022b; Tilastokeskus 2022c) verrattuna Kaarinan 1.–4. luokkien uimataidon tavoitematkan saavuttaneisiin ja vähimmäismatkan alle jääneisiin.

Postinumeroalue ja oppilasmäärät 2012	1.-4.-luokan oppilaiden osuus (%), yli tavoitematkan	1.-4.-luokan oppilaiden osuus (%), alle minimitalouksien	Talouksien keskitulot 2012
Littoinen (n=224)	83,9	7,6	51 181
Piispanristi (n=206)	84,5	5,8	44 458
Kaarina keskus (n=361)	83,1	10,0	42 356
Piikkiö (n=334)	78,5	7,3	44 398
Kuusisto (n=118)	86,4	5,1	68 375
Korrelaatiokerroin (uinnin %-osuus vrt. talouksien keskitulot)	0,64	-0,65	
2013	> tavoitematka	< minimitalouksien	Keskitulot 2013
Littoinen (n=227)	82,8	4,8	51 126
Piispanristi (n=185)	83,2	8,1	47 458
Kaarina keskus (n=360)	79,2	10,8	41 815
Piikkiö (n=359)	77,7	8,4	44 081
Kuusisto (n=116)	86,2	3,4	70 782
Korrelaatiokerroin	0,86	-0,87	
2014	> tavoitematka	< minimitalouksien	Keskitulot 2014
Littoinen (n=219)	85,4	5,5	51 619
Piispanristi (n=211)	88,2	5,2	43 277
Kaarina keskus (n=370)	81,4	8,6	41 699
Piikkiö (n=343)	79,9	7,6	44 338
Kuusisto (n=136)	90,4	4,4	69 487
Korrelaatiokerroin	0,71	-0,71	

Kevätkausien 2015 (n = 1 260) ja 2016 (n = 1 329) testien aikaan oppilaiden tulokset vuosiluokittaisten tavoitematkojen saavuttamisten ja vähimmäistavoitteen alle jääneiden osalta korreloivat edelleen melko voimakkaasti talouksien keskituloihin (taulukko 21). Vuoden 2017 (n = 1 283) osalta vain tavoitematkan osalta on huomattavissa voimakasta korrelaatiota (r = 0,69). Vähimmäismatkan alle jääneiden osalta korrelointi on negatiivista (r = -0,43) eli ei kovin vahvaa yhteyttä.

Taulukko 21. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot vuosina 2015–2017 (Tilastokeskus 2022d; Tilastokeskus 2022e; Tilastokeskus 2022f) verrattuna Kaarinan 1.–4. luokkien uimataidon tavoitematkan saavuttaneisiin ja vähimmäismatkan alle jääneisiin.

Postinumeroalue ja oppilasmäärät 2015	1.-4.-luokan oppilaiden osuus (%), yli tavoitematkan	1.-4.-luokan oppilaiden osuus (%), alle minimitalvoitteen	Talouksien keskitulot 2015
Littoinen (n=227)	85,9	4,0	52 452
Piispänniemi (n=212)	86,8	8,0	44 556
Kaarina keskus (n=379)	78,9	9,5	42 856
Piikkiö (n=311)	81,7	7,4	45 978
Kuusisto (n=131)	88,5	3,8	70 913
Korrelaatiokerroin	0,7	-0,82	
2016	> tavoitematka	< minimitalvoite	Keskitulot 2016
Littoinen (n=226)	88,5	3,1	53 358
Piispänniemi (n=227)	81,1	5,3	52 647
Kaarina keskus (n=385)	77,9	8,3	42 803
Piikkiö (n=352)	79,5	8,2	46 401
Kuusisto (n=139)	86,3	4,3	71 086
Korrelaatiokerroin	0,70	-0,68	
2017	> tavoitematka	< minimitalvoite	Keskitulot 2017
Littoinen (n=200)	84,5	4,5	54 277
Piispänniemi (n=220)	79,1	4,1	47 206
Kaarina keskus (n=409)	70,4	12,5	43 644
Piikkiö (n=336)	81,3	4,5	47 141
Kuusisto (n=118)	85,6	4,2	77 794
Korrelaatiokerroin	0,69	-0,43	

Vuoden 2019 1.-4. vuosiluokkien uimatestien tulosten (n = 1 518) ja talouksien keskitulojen vertailussa (taulukko 22) ilmenee keskitulojen ja hyvän uimataidon (r = 0,95) ja sen puuttumisen välillä (r = -0,95) erittäin vahvaa riippuvuutta. Kevään 2021 (n = 1 491) tuloksissa muuttujien välillä on vain heikko yhteys (r = 0,27 ja -0,27). Kevään 2022 (n = 1 442) vertailussa tilanne on muuttunut lähemmäs aiempien vuosien tasoa, kun uimataitoisten osalta korrelointia on keskinkertaista (r = 0,62) ja uimataidottomien osalta lähes melko voimakkaan korreloinnin tasolla (r = -0,67). Lukuvuosien 2020–2021 ja 2021–2022 kevään tulosten vertailuun ei Tilastokeskuksen sivuilta löydy samalta vuodelta laskettuja talouksien keskituloja. Siitä syystä taulukossa on käytetty vertailuarvoina vuoden 2020 alueellisia keskituloja (Tilastokeskus 2022h) ja tulokset ovat merkittynä ”~” -merkillä sekä punaisella fontilla osoittamaan, että vertailun arvot ovat vain arvioita, eivätkä siksi tilastollisesti vertailukelpoisia.

Taulukko 22. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot vuosina 2019 ja 2020 (Tilastokeskus 2022g; Tilastokeskus 2022h) verrattuna Kaarinan 1.-4. luokkien uimataidon tavoitematkan saavuttaneisiin ja vähimmäismatkan alle jääneisiin.

Postinumeroalue ja oppilasmäärät 2019	1.-4.-luokan oppilaiden osuus (%), yli tavoitematkan	1.-4.-luokan oppilaiden osuus (%), alle minimitalvoiteen	Talouksien keskitulot 2019
Littoinen (n=262)	80,9	7,3	56 501
Piispanristi (n=284)	73,2	10,2	48 416
Kaarina keskus (n=452)	69,9	14,2	45 129
Piikkiö (n=409)	76,3	11,5	49 073
Kuusisto (n=111)	88,3	2,7	77 798
Korrelaatiokerroin	0,95	-0,95	
2021	> tavoitematka	< minimitalvoite	Keskitulot (2020)
Littoinen (n=269)	81,4	9,3	-56501
Piispanristi (n=302)	74,2	10,6	-48416
Kaarina keskus (n=440)	67,7	19,1	-45129
Piikkiö (n=383)	75,2	8,6	-49073
Kuusisto (n=97)	74,2	11,3	-77798
Korrelaatiokerroin	-0,27	-0,27	
2022	> tavoitematka	< minimitalvoite	Keskitulot (2020)
Littoinen (n=262)	80,5	9,5	-56501
Piispanristi (n=280)	76,8	8,2	-48416
Kaarina keskus (n=448)	67,6	17,9	-45129
Piikkiö (n=353)	72,8	14,2	-49073
Kuusisto (n=99)	78,8	7,1	-77798
Korrelaatiokerroin	-0,62	-0,67	

Vuoden 2019 1.–6. vuosiluokkien uimatestien tulosten (n = 2 190) ja talouksien keskitulojen vertailussa (taulukko 23) ilmenee erittäin vahvaa riippuvuutta muuttujien välillä. Tavoitematkan saavuttaneiden osalta tuloksella: $r = 0,95$ ja vähimmäistavoitteen alle jääneiden osalta tuloksella: $r = -0,91$. Tulokset ovat samassa linjassa 1.–4. luokkien vertailun kanssa. Kevätkausien 2021 (n = 2 170) ja 2022 (n = 2 179) uintitestien tulosten ja talouksien keskitulojen vertailut osoittavat pääosin vahvaa keskinkertaista riippuvuutta.

Taulukko 23. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot vuosina 2019 ja 2021–2022 (Tilastokeskus 2022g; Tilastokeskus 2022h) verrattuna Kaarinan 1.-6. luokkien uimataidon tavoitematkan saavuttaneisiin ja vähimmäismatkan alle jääneisiin.

Postinumeroalue ja oppilasmäärät 2019	1.-6.-luokan oppilaiden osuus (%), yli tavoitematkan	1.-6.-luokan oppilaiden osuus (%), alle minimitalvoiteen	Talouksien keskitulot 2019
Littoinen (n=373)	84,7	5,6	56 501
Piispanristi (n=388)	78,1	7,7	48 416
Kaarina keskus (n=652)	73,5	12,6	45 129
Piikkiö (n=593)	79,8	9,4	49 073
Kuusisto (n=184)	91,8	2,2	77 798
Korrelaatiokerroin	0,95	-0,91	
2021	> tavoitematka	< minimitalvoite	Keskitulot (2020)
Littoinen (n=393)	84,2	7,4	-56501
Piispanristi (n=412)	77,2	9,2	-48416
Kaarina keskus (n=653)	72,9	14,5	-45129
Piikkiö (n=568)	81,2	6,7	-49073
Kuusisto (n=144)	82,6	7,6	-77798
Korrelaatiokerroin	-0,64	-0,47	
2022	> tavoitematka	< minimitalvoite	Keskitulot (2020)
Littoinen (n=399)	83,2	6,8	-56501
Piispanristi (n=410)	81,5	6,1	-48416
Kaarina keskus (n=681)	72,7	15,0	-45129
Piikkiö (n=547)	79,3	9,9	-49073
Kuusisto (n=142)	83,1	4,9	-77798
Korrelaatiokerroin	-0,61	-0,64	

8 POHDINTA

8.1 Keskeisten tulosten tarkastelu suhteessa teoreettiseen viitekehykseen

Koululaisuintien opetusmäärien vähentäminen heikentää uintiin liittyvien lajitaitojen ja uintisuorituksissa tarvittavien motoristen taitojen kehittymisistä. Tämä tulos näkyy vahvasti esikouluikäisten opetusmäärien vähentämisen vaikutuksista oppilaiden uintitestien tuloksiin. Opinnäytetyön tulokset puoltavat Keskinen ym. (2018, 24) kirjaamia määritelmiä taitojen oppimisen ensimmäisen herkkyykskauden alkamisen ajoittumisesta ennen kouluikää. Tutkimuksen tuloksista on nähtävissä, että uimataidon oppimisessa on vahva kausi ajassa ennen koulua ja alakoulun ensimmäisillä lukuvuosilla. Tälle ajanjaksolle on tehtävä merkittäviä panostuksia uinnin opetusmäärien jaossa eri vuosiluokkien kesken. Uimataidon oppimisen herkkyykskaudesta ei ole määritelty selkeästi sitä, ajoittuuko tärkein kausi ennen kouluaikaa vai alakoulun ajalle ennen kymmentä ikävuotta. Kaarinan testiinnin tulokset tukevat myös tätä teoriaa. Tuloksissa on huomattavissa kehitystä myös ilman esikouluajan uinninopetuksia. Lapset voivat saavuttaa hyviä uintituloksia myös pienemmällä opetusmäärällä, vaikkakin on huomioitava, että suuremmalla opetusmäärällä on edelleen etua paremman uimataidon kehittymiselle. Mitä vanhempien oppilaiden tuloksia vertailtiin sitä enemmän pieneni opetusmäärien eron vaikutus uimataidon oppimisen osalta. Toisin sanoen, alakoulun oppilaat saavuttavat keskimäärin hyvän uimataidon tason niin 37 kuin 50 opetuskeralla esikoulun ja alakoulun päättymisen välisenä aikana.

Koululaisuintien merkitys korostuu vahvimmin Kaarinan ja Piikkiön koulujen tulosten vertailuissa niiltä lukuvuosilta, jolloin opetusten määrissä on ollut suurta eroa. Kolmannen luokan oppilaiden tulosten vertailussa ei ollut huomattavissa tilastollisesti merkitsevää eroa Piikkiön ja Kaarinan koulujen oppilaiden välillä siinä vaiheessa, kun opetusmäärissä oli eroa. Tämä voi selittyä vertailuvuosien lasten liikuntataitojen kehittyneisyydellä. Myös neljättä luokkaa helpompi tavoite-taso testiinneissa on voinut vaikuttaa piikkiöläisten hyvään tulokseen verrattuna kaarinalaisiin. Kun neljännellä luokalla testattiin 100 metrin sijasta 200 metrin uintimatkaa oli Kaarinan ja Piikkiön oppilaiden kohdalla huomattavissa tilastollisesti merkitsevää eroa uimataidossa kaarinalaisten eduksi. Kuudennen vuosiluokan

oppilaiden Cooperin testiuintien tulosten eroista huomaa selkeästi opetusmäärien lisääntymisen vaikutuksen koululaisten uimataidon tasoon. Siinä vaiheessa, kun opetusmäärissä oli tuntuva eroa, oli tilastollinen merkitsevyyden arvo erittäin merkitsevällä tasolla. Opetusmäärien lisäämisellä oli positiivisia vaikutuksia piikkiöläisten uimataidon tasoon Cooperin uintitestissä. Vaikka ero kaarinalaisiin oppilaisiin oli edelleen huomattavissa tavoitematkan saavuttaneiden prosenttiosuuksien vertailussa, oli merkitsevyydystason arvo vain melkein merkitsevää. Opetusmäärien tasaantuessa, myös tasoerot Kaarinan ja Piikkiön koulun oppilaiden välillä poistuivat. Säännöllisellä uinninopetuksella kouluaikana oli vaikutusta lasten uimataidon tasoon. Toisin sanoen koululaisten uintitekniikat kehittyvät lisätyillä opetusmäärillä taloudellisemmiksi. Paremmalla uintitekniikalla jaksaa uida pidemmän matkan.

Tutkimusten tuloksista muodostetuista kuvioista voi helposti tulkita, että toisen luokan loppuun mennessä saavutettu hyvä uimataito edesauttaa kolmannen vuosiluokan uinninopetusten vaikuttavuutta. Toisella vuosiluokalla paremman uimataidon omaavat ikäluokat saavuttavat myös kolmannella vuosiluokalla selkeästi suuremman prosenttiosuuden tavoitematkan saavuttaneiden osalta. Heikommat lähtökohdat omaavilla ikäluokilla testeissä onnistuneiden prosenttiosuuksissa ei tapahdu huomattavaa kasvua siirryttäessä toiselta kolmannelle vuosiluokalle. Kolmannella vuosiluokalla opetus tapahtuu Kaarinan uimahallilla pääsääntöisesti isossa altaassa, jossa oppilaiden jalat eivät yllä pohjaan kuin vain jonkin matkaa altaan matalassa päädyssä. Tässä kohtaan ero taitavien ja taitamattomien luokkien kohdalla johtuu varmasti osaltaan vedenpelosta. Aiemmatkin tutkimukset ovat osoittaneet, että neljännen luokan oppilailla voi olla jopa suurempaa pelkoa vedestä ja uinnin harjoittelusta kuin ensimmäisen luokan oppilailla. (Huhtala 2000, 14–15.) Vahvistamalla uimataidon tasoa vahvaksi toisen luokan loppuun mennessä tuetaan merkittävästi oppilaan uimataidon edistymistä myös kolmannella ja neljännellä vuosiluokalla.

Kaarinan uinninopetusten taso ja määrä ovat hyvällä tasolla, kun testiuintien tuloksia vertaa valtakunnallisiin uinnin tutkimusten tuloksiin (Hakamäki 2016, 7–8; Rajala & Kankaanpää 2011, 12). Kaarinan kolmannen vuosiluokan oppilaat saavuttavat suurelta osin saman uimataidon, kuin muun Suomen kuudennen luokan oppilaat keskimäärin. Neljännen vuosiluokan oppilaat ovat jo tilastollisesti erittäin

merkitsevästi paremmalla tasolla. Kaarinalaisten uimataidon kehittyminen jatkuu vielä viidennen ja kuudennenkin vuosiluokan aikana, joten uinninopetusten vaikuttavuus on merkittävää valtakunnallisissa vertailuissa. Tutkimustulokset vahvistavat valtakunnallisten tutkimusten tuloksia siitä, että niistä kunnissa, joissa uinninopetusta järjestetään ovat selvästi edellä niitä kuntia, joissa ei ole säännöllistä opetusta uinnissa. Kaarinan neljännen vuosiluokan oppilaiden tulokset ovat erinomaisella tasolla, vaikka niitä vertaakin niihin kuntiin, joissa järjestetään uinninopetusta. Vuoden 2016 raportissa kuudesluokkalaiset, joiden kunnassa järjestettiin uinninopetusta, saavuttivat 200 metrin uimataidon 79 prosentin osuudella. Ero Kaarinan neljännen luokan oppilaiden yli 87 prosentin uimataitoisten osuuteen on niin suuri, että vertailun tulos olisi hyvin varmasti tilastollisesti erittäin merkitsevällä tasolla. Tilastollinen merkitsevyys oli mitattavissa ainoastaan valtakunnallisen tutkimuksen kaikkien kuudennen vuosiluokkalaisten 72 prosentin uimataitoisten osuuteen. Tässä kohtaan on kuitenkin muistettava, että valtakunnallisen tutkimuksen tulokset ovat oppilaiden omia arvioita. Todellinen uimataidon-taso voi olla parempi, kuin oppilaiden oma arvio.

Tyttöjen ja poikien vertailussa löytyy selkeitä viitteitä siitä, että tutkimustulokset vastaavat aiempia teorioita lasten liikuntataitojen karttumisessa. Uiminen vaatii voiman ja kestävyuden lisäksi hyvää kehonhallintaa ja -rytmitystaitoja. Nämä ominaisuudet ovat yleisesti tytöillä poikia korkeammalla tasolla (Jaakkola 2009, 249). Osin tästä syystä tytöt ovat selkeästi poikia parempia uimataidossa alakoulun ensimmäisten lukuvuosien aikana. Erot pienenevät ja lähes häviävät kuitenkin kuudenteen vuosiluokkaan mennessä. Tämä johtunee varmasti pääosin kahdesta eri tekijästä. Ensinnäkin poikien uintiin tarvittavat lajitaidot kehittyvät alakoulun aikana ja toiseksi poikien fyysinen suorituskyky kehittyy merkittävästi murrosikää lähestyessä.

Covid-19 pandemian vaikutukset ovat nähtävissä tutkimuksen tuloksissa. Tulostasossa on laskua, mutta erot ennen pandemiaa ja sen jälkeisissä tuloksissa eivät ole kauttaaltaan tilastollisesti kovin merkittäviä. Tulokset ovat silti linjassa lasten harrastusmahdollisuuksien toteutumisen ja niiden mahdollisten vaikutusten kanssa. Lapsen ääni -raporttien tulokset sekä Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliiton toteuttaman kuntien esi- ja alakoulujen uimaopetuksen selvityksen

tiedotustilaisuus kertovat samaa viestiä lasten liikuntamahdollisuuksien ja uimataidon tason laskusta (Pelastakaa Lapset 2021a, 4, Savolainen T. & Lehtimäki P. 2022). Vähentynyt lajiharjoittelu on heikentänyt lasten uimataidon tasoa alakoulun ensimmäisen, toisen, kolmannen ja neljännen luokan oppilaiden osalta. Koronan vaikutukset olivat merkittävimmillään niillä oppilailla, joiden uimataito ei ollut vielä kehittynyt alkeisuimataitoa eli 10 metrin uimataitoa paremmalle tasolle.

Korona-ajan haasteet harrastusten toteutumisessa ovat vaikuttaneet etenkin maksullisten ja sisätiloissa toteutettavien harrastusten määrään. Kotitalouksien heikentyneen taloustilanteen ohella haasteena oli myös, että suuri osa liikunta- paikoista oli suljettuna koronapandemian rajoitusten vuoksi. Liikuntataitojen kartuttamiseen ei ollut kaikissa liikuntalajeissa, kuten uinnissa, mahdollisuuksia. Tutkimustulokset osoittavat, että Kaarinan 1.–4. luokan oppilailla tapahtui merkittäviä muutoksia uimataidossa myös taloudellisesti hyvin menestyneillä asuinalueilla. Uimataito ei korreloinut enää vahvasti keskitulojen tason kanssa koronapandemian alkamisen jälkeen. Lasten liikunnallisten suoritustasojen karttuminen tietyissä lajissa ei ole kuitenkaan yksinään kiinni lajinomaisesta harjoittelusta, kuten uinnissa vedessä tehtävien harjoittelun kohdalta. Yksittäisen lajin suoritus voi kehittyä myös yleisen kunnon kasvun myötä (Nupponen 1997, 17). Eli vaikka ei pääsekään harrastamaan uintia rajoitteiden vuoksi, voi alakoululaisen kyky uida pidemmälle siltikin kehittyä. Riittävä perustaito uinnista ja uskallus riittävät. Kohentuneiden kunto-ominaisuuksien kehittymiset ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että Kaarinan viidennen ja kuudennen vuosiluokan oppilaiden uimataidossa ei ole tapahtunut laskua koronapandemian aiheuttamista syistä. Tämä näkyi myös keskitulojen ja uimataidon vertailussa. Muutosta huonompaan suuntaan ei tapahtunut samalla tavalla hyvätuloisissa perheissä, kun vertailee tuloksia, joissa oli mukana myös viidennen ja kuudennen luokan oppilaiden tuloksia.

8.2 Uinnin opetusjärjestelyiden kehittäminen tulevaisuudessa

Lasten uimakoulutoimintaan ja esikouluajan uinninopetukseen on panostettava enemmän. Uimakoulutoiminta on Kaarinassa hyvällä pohjalla ja sillä voidaan osin varmistaa laajan kohderyhmän uimataidon parantuminen sille tasolle, että uimataito voisi jatkua kehittymistään myös kouluvuosina. Merkittävimmin tämän opin-

näytetyön tuloksista huomaa esikouluajan uinninopetuksen puuttumisen opetus-suunnitelmasta. Ne ikäluokat, jotka eivät saaneet uinninopetusta esikoulussa, olivat alemmalla tasolla uimataitonsa suhteen ensimmäisen ja neljännen vuosiluokan aikana. Tästä syystä suosittelen, että Kaarinan kaupunki alkaisi opettaa esikoululaisia vähintään neljä kertaa lukuvuoden aikana. Esikoululaisten opetukset olisivat suotavaa toteuttaa kevätlukukaudella, jotta uimahallin toimintatavat ja -ympäristö tulisivat tutuksi ennen alakouluajan uintivuoroja. Tällöin uimataidon kehittymistä voisi seurata ja tukea yksilöllisestikin samojen ohjaajien toimesta. Toivottavaa olisi tietenkin, että nykyiset opetusmäärät Kaarinan alakoululaisilla voitaisiin ylläpitää. Alakoulussakin on vielä oppilaita, jotka tarvitsevat tukea uinnin ammattilaiselta uimiseen liittyvien taitojen kartuttamisessa tai vaikka vesipelon voittamisessa. Nämä kaikki vaativat lisää tilaa ja aikaa uimaopettajilta. Nykyisellä uimahallilla ja henkilöstöresurssilla edellä mainitut suunnitelmat eivät toteudu.

Kaarinaan suunniteltua uutta uimahallihanketta tulisi edistää. Toivottavasti tämän tutkimuksen tulokset vaikuttavat positiivisesti suunnitelmien etenemiseen konkreettisten toimenpiteiden muodossa. Kaarinan kaupunginvaltuuston 14.11.2022 kokouksen esityslistan liitteenä on Kaarinan kaupungin vuoden 2023 talousarvio ja vuosien 2024–2025 taloussuunnitelma. Viimeksi mainitussa ei ole varattu rahojia uimahallin laajentamiselle tai uuden hallin rakentamiselle. Suunnitelman investointiosassa on kuitenkin maininta nykyisen uimahallin peruskorjauksen kannattamattomuudesta, ja että uimahallin kunto on tyydyttävällä tasolla. Tällä hetkellä hallille tehdään välttämättömiä korjauksia ja uuden uimahallin osalta käynnistellään neuvotteluja lähialueen kuntien kanssa yhteistyöllä rakennettavasta uudishallista. Rakentamisen olisi tarkoitus alkaa seuraavien 10 vuoden aikana. (Kaarinan kaupunki 2022b, 117, 121) Tätä prosessia on nopeutettava. Suuren kaupungin palvelutason kehittämiseksi ja vähintään ylläpitämiseksi uimahallihanketta olisi kuitenkin toivottavaa viedä eteenpäin Kaarinan omana hankkeena. Tähän on selvät perusteet tämän tutkimuksen tuloksissa. Opetusmäärien vähentäminen vaikuttaa vääjäämättä lasten uimataidon tasoon. Kuntien yhteisellä hallilla palveluiden määrää joudutaan vääjäämättä karsimaan.

Lasten motoristen taitojen kehittyminen liittyy vahvasti riittävään fyysiseen aktiivisuuteen. Kuten Sääkslahti (2021, 107–108) mainitsee varhaiskasvatuksen lii-

kuntaa käsittelevässä kirjassaan, on lasten liikunnan ohjauksessa pyrittävä minimoimaan ohjeiden selittämiseen ja odottamiseen käytettävää aikaa. Tämä tekijä on huomioitava myös Kaarinan uimahallin koululaisuintien organisoinnissa ja opetussuunnitelmien sisältöjen ja opetusmetodien toteuttamisessa. Puolen tunnin opetuksen aikana on keskityttävä tuottamaan mahdollisimman paljon liikuntaa. Uintitunnit ovat nimenomaan liikuntatunteja. Puoli tuntia aktiivista liikkumista ja liikunta- ja lajitaitoja edistäviä harjoitteita luo riittävän pohjan yksilöiden motoristen taitojen ja uimataitoa edistävien ominaisuuksien kehittymiselle. Lisätyllä aktiivisuudella parannetaan myös muiden fyysisten ominaisuuksien kehittymistä. Muun muassa voima- ja kestävyysominaisuudet vaativat runsasta aktiivisuutta, jotta yksilön fyysinen suorituskyky kehittyisi. Tämä seikka on siis huomioitava opetussuunnitelmien laatimisessa. Kirjalliseen materiaaliin on kirjattava ja myös opetussuunnitelmien toteuttamisen aikana on pyrittävä huomioimaan, että riittävä tehokkuus eli liikunta olisi aina läsnä koululaisten uinninopetuksessa.

Tutkimuksen tuloksista on nähtävissä, että Kaarinan alakoululaisten uimataito parani 2010 luvun alkupuoliskolla, vaikka opetusmäärät alkoivatkin vähentyä. Siinä vaiheessa, kun esikoululaisten opetukset olivat vähentyneet kahteen kertaan tai opetusta ei järjestetty lainkaan, alkoi uinnin testituloksissa olla laskusuuntaa. Tästä syystä olisikin erittäin tärkeää tehdä jatkotutkimusta ja tarkempaa selvitystä siitä, miten yksittäisessä opetustilanteessa suoritettavat opetusmenetelmät ja uinninopettajan toimintatavat vaikuttavat lasten uimataidon kehittymiseen.

8.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Eettisyydellä määritellään mikä on oikein ja mikä väärin. Tutkimusetiikan määrittely käsittää opinnäytetyönprosessin kokonaisuudessaan. Yleisesti sovitut säännöt toimeksiantajaan, tutkimuksessa mukana oleviin henkilöihin ja mahdollisiin rahoituslähteisiin tulee olla luottamuksellista, avointa ja hyvin kontrolloitua. Tieteellisiin lähteisiin viitattaessa on yläpidettävä tarkkuutta ja huolellisuutta. Tieteellisen käytännön hyvä noudattaminen on lähtökohtana tutkimuksella tehtäville päätöksille. (Vilka 2015, 40–41.) Muiden tutkijoiden lähteitä ja kirjallista materiaalia kohti on osoitettava rehellistä, oikeudenmukaista ja arvostavaa toimintatapaa. Huolellisuus ja tarkkuus tulee säilyttää ja vilppiä ja piittaamattomuutta on vältet-

tävä koko tutkimusprosessin ajan. Hyvän tieteellisen käytännön omaavassa tutkimuksessa on hankittu tarvittavat tutkimusluvut sekä sovittu vastuut ja velvollisuudet aineiston säilyttämisestä ja käyttöoikeuksista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2022.) Tutkimuseettisessä linjauksessa on tavoiteltava aina ylläpitämään ihmisen vapautta. Kenenkään suostumatta ei tulisi kerätä tutkimusainestoa asianomaisen tietämättä tutkimuksesta. (Vilkkä 2015, 45.) Tässä opinnäytetyössä on huomioitu, että käytettävät kirjallisuuslähteet ja sähköiset lähteet ovat olleet luotettavia. Lähdeviittaukset on merkitty oikein ja huolellisesti. Tutkimuksen tekemiselle ja aineiston käytölle haettiin ja saatiin lupa niin kaupungin sivistyspalvelusta kuin erikseen liikuntapalvelusta.

Tutkimuksen eettisyyttä lisää, että yhdenkään yksittäisen koululaisen nimeä ei olla siirretty muualle alkuperäisistä tuloslomakkeista. Alkuperäiset lomakkeet säilytetään Kaarinan uimahallin arkistossa. Tuloksista on kirjattu vain oppilaan tulos koulukohtaisille sarakkeille Excel-taulukkoon. Tutkimuksen luotettavuuden takaamiseksi aineistot tarkastettiin kahteen kertaan. Kirjattujen tulosten lukumäärien tuli täsmätä ja niiden tuli olla asetettuna oikeaan uintimatkaa määrittelevään sarakkeeseen. Molemmilla tarkastuskerroilla varmistettiin, että syötetyt luvut täsmäsivät alkuperäisen aineiston kanssa. Kirjausta toteutettiin objektiivisesti, jotta tulosten analysoinnin aikana ei tulisi todellisuudesta poikkeavia informaatioita.

Tutkimustulosten keräämiseen, analysointiin ja raportointiin on tehty huolelliset valmistelut. Tätä opinnäytetyön valmistelu alkoi jo vuoden 2009 loppupuolella. Siinä vaiheessa ja sen jälkeen kaikille uintitestejä toteuttaville henkilöille on muistutettu, että testaustilanteissa tulee toimia huolellisesti ja suurta tarkkuutta ylläpitäen. Tällä tavoin varmistettiin mahdollisimman kattava ja todenmukainen otos tulosten analysointia varten. Kattavalla otoksella saatiin Kaarinan koululaisten uimataidosta lukuvuosien 2009–2010 ja 2021–2022 välillä mahdollisimman todellinen kuva. Testaustilanteissa on voinut kuitenkin olla myös vaihtelua luotettavuuteen liittyen. Muutamissa testaustapahtumissa testattava ja testaaja tai jompikumpi ei ole mahdollisesti toiminut maksimaalisen tuloksen kannalta optimaalisella tavalla. Aineiston lukuvuosittaiset otokset ovat kuitenkin niin suuria, että muutamat puutteet testaustilanteissa eivät vaikuta merkittävästi lopputulokseen ja tulosten tilastollisten merkitsevyystasojen toteamisiin.

8.4 Pohdintaa omasta ammatillisesta osaamisesta ja sen kehittymisestä

Kaarinassa uimataidon tavoitetasot ovat olleet ennen vuotta lukuvuotta 2017–2018 todella vaativalla tasolla 1.–3. luokkalaisille. Tämän hetken tavoitetasoja on mielestä laskettu osittain jo liian matalalle. Omakohtainen näkemykseni on, että tavoitetasoja ei saa laskea liian alas. Lähes 20 vuoden työkokemukseni uinninopetuksessa on vahvistanut sitä näkemystä, että alakouluikäisillä lapsilla on riittävät fyysiset ominaisuudet tavoitella valtakunnallisen opetussuunnitelman mukaisia tavoitteita jo toisella vuosiluokalla ja suurelta osin jo ensimmäisen vuosiluokalla. Kunnianhimoisilla tavoitteilla osoitetaan niin opetuksen järjestäjille, tilaajille, perheille ja lapsillekin, että riittävän uimataidon voi saavuttaa jo aikaisessa vaiheessa kouluelämää. Ja että sitä on myös erityisesti hyvä tavoitella, jotta es-tettäisiin muun muassa ikävät luvut hukkumistilastoissa. Opinnäytetyön tulokset vahvistavat käsityksiäni yksittäisten uimaopetustapahtumien merkitsevyydestä. Kipinä liikuntaan voi tulla pienistä asioista. Uimataidon oppiminen vedessä eteen-päin liikkumisen kannalta voi olla hyvinkin pienistäkin muuttujista riippuvaisia. Ryhmän oikea kohtaaminen, tehokkaat opetusmenetelmät ja -harjoitteet ja niiden vaihtelut on otettava tarkasti huomioon tulevien opetussuunnitelmien laadin-nassa.

Tämä opinnäytetyö liittyy hyvin vahvasti nykyiseen työhöni. Toimin Paimion kau-pungilla liikuntasuunnittelijana. Tehtäväalueina minulla on esimerkiksi uimahallin henkilöstön esimiehenä toimiminen ja uimahallin vesiliikunnan ohjausten suunnittelu. Viimeksi mainittuun kuuluu niin lasten uimakoulut kuin koululaisuinnit. Toi-nen merkittävä työtehtävä minulla on olla mukana alueellisissa työryhmissä. Tu-run seudun kuntien uimahallit tekevät tiivistä yhteistyötä Lounais-Suomen Lii-kunta ja Urheilu ry:n koordinoiman Rajattomasti liikuntaa -hankkeen tiimoilta. Hankkeen olosuhdetyöryhmä toteuttaa alueen uimahallien henkilöstön koulutuk-sia ja tämän opinnäytetyön tutkimustulokset ovat tärkeää nostaa esille keskuste-luissa, jotta saataisiin aikaan merkittävääkin muutosta koululaisuintien tehosta-miseen, niin alueellisesti kuin myös valtakunnallisesti. Tämä tutkimuksen toteut-taminen vahvisti käsityksiäni kouluajan uimaopetusten merkitsevyydestä ja niistä tekijöistä, joilla saadaan aikaiseksi uimataidon oppimisen kannalta merkittävim-piä tuloksia.

Panostusta uinninopetukseen onkin tehtävä, sillä valtakunnallinen opetussuunnitelmaan on kirjattu selkeitä tavoitteita uimataitoon liittyen. Kaarinassa uinninopetuksen määrät ja opetusjärjestelyiden tehokkuus ovat hyvällä tasolla, koska oppilaat saavuttavat keskimäärin paremmin uimataidon tason, kuin muiden kuntien lapset keskimäärin. Mutta parannettavaakin riittää. Riittävä uimataito, jonka avulla selviää takaisin kuivalle maalle veteen pudottuaan, olisi hyvä omaksua jo mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Mielellään jo alakoulun kahden ensimmäisen vuosiluokan aikana. Tämän seikan jatkotutkiminen kiinnostaa minua. Mitkä asiat saavat tietyt yksilöt ja vuosiluokat kehittymään muita vertailuryhmiä paremmalle tasolle, vaikka ennako-oletukset ovatkin päinvastaiset? Tämän tutkimuksen tekeminen vahvisti minulla tieteellisen materiaalin tulkitsemistaitoa ja aineiston käsittelytaitoa. Myös teoreettisen viitekehyksen ja aineiston tulkinnan tavassa ja yhteensovittamisessa olen kokenut kehittyväni aiempaa paremmalle tasolle.

Vuoden 2022 maailmanlaajuinen tilanne talous- ja turvallisuuspolitiikassa sekä koronapandemian jälkivaikutukset näkyvät tulevina vuosina mahdollisesti jollain tavalla myös alakoululaisten liikuntataidoissa. Taitojen karttuminen on kiinni monesta eri muuttujasta. Tähän tutkimustyöhön on jatkossa panostettava lisää resursseja. Tämän tutkimuksen tulokset ovat ainakin todistaneet, että yksi merkittävä uimataitoon ja hyviin tuloksiin vaikuttava tekijä on koululaisuintien järjestämisen määrä ja sen laatu. Kaarinassa ollaan tässä suhteessa edelläkävijöiden joukossa. Kaarinan koululaisuintien järjestelyistä on hyvä ottaa mallia tuloksellisesti vaikuttavan koululaisuintien toteuttamisesta. Selvitys kuntien esi- ja alakoulujen uimaopetuksesta – Koronapandemian vaikutukset lasten uimataitoon -tiedote (2022a, 35) päättyy erinomaiseen lauseeseen. Siinä korostetaan uimaopetuksen olevan jokaisen lapsen oikeus ja sitä, että ei ole varaa jättää yhtään ikäluokkaa vaille uintimahdollisuutta, mikä edistää Suomen olosuhteissa välttämätöntä turvallisuustaitoa.

LÄHTEET

- Ahonen, T., Aro, M. Aro, T., Lerkkanen, M-K. & Siiskonen, T. 2019. Prologi. Teoksessa Ahonen, T., Aro, M. Aro, T., Lerkkanen, M-K. & Siiskonen, T. (toim.) 2019. Oppimisen vaikeudet. Helsinki: Otavan Kirjapaino Oy.
- Cregeen, A. & Noble, J. 1988. Swimming games and activities. Lontoo: Kaye & Ward Ltd.
- Durchman, K. & Jokitalo, M. 2010. Taitavaksi vedessä: soveltavaa uinnin opetusta erityistukea tarvitseville uimareille – systemaattinen eteneminen ja avustaminen. 2. painos. Tampere: Tammerprint.
- Eloranta, V. & Jaakkola, T. 2003. Ydinkeskeinen motorinen opettaminen. Liikunta ja Tiede 5–6/2003. Viitattu 29.10.2022 https://matkallastolopeksi.files.wordpress.com/2014/06/ydinkeskeinen_motorinen_opettaminen_a.pdf.
- Finne, J. 2017. Liikkuva lapsi, terveempi aikuinen. EU: Fitra Oy.
- Forsman, H. & Lampinen, K. 2008. Laatu käytännön valmennukseen – Oleellisen oivaltaminen tärkeää. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Gallahue, D. L. 1986. Understanding Motor Development in Children. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. & Goodway, J. D. 2012. Understanding motor development. 7. painos. New York: McGraw-Hill.
- Hakamäki M. 2016. Kuudesluokkalaisten uimataito Suomessa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisu 323. Viitattu 20.4.2022 https://www.suh.fi/files/2876/Ui-mataitotutkimus_LIKES_2016.pdf.
- Hakamäki, M. & Rajala, K. 2006. Kuudesluokkalaisten ja aikuisten uimataito Suomessa 2006. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto. Liikunnan ja Kansanterveyden julkaisu 183. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Porvoo: Bookwell Oy.
- Holopainen, S. 1991. Taitavat ja kömpelöt koululiikunnassa. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisu 55.
- Hotti, K. 2018. Oppimisen osatekijät – Erilaiset oppijat. Teoksessa Keskinen, I. - Hakamäki, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Liinpää, S., Läärä, J., Pantzar, T. & Savolainen, T. (toim.) 2018. Uimaopetuksen käsikirja. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Huhtala, J. 2000. Kuudesluokkalaisten uintikokemuksia. Liikuntapedagogiikan Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto. Viitattu 20.4.2022. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/9422/jhuhtala.pdf?sequence=1>.
- Huttu, T. & Heikkinen, K. 2017. Pää edellä. Näin tuet lapsesi aivojen kehitystä. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Hämäläinen, K. 2015. Lasten ja nuorten valmennuksen suomalaiset mallit. Teoksessa Hämäläinen, K., Danskanen, K., Hakkarainen, H., Lintunen, T., Forsblom, K., Pulkkinen, S., Jaakkola, T., Pasanen, K., Kalaja, S., Arajärvi, P., Lehtoviita, T. & Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Jaakkola, T. 2009. Lasten ja nuorten taitoharjoittelu. Teoksessa Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvallennuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

– 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu. Jyväskylä: PS-kustannus.

– 2015a. Motivaatio – ilo, innostus ja intohimon synnyttäminen. Teoksessa Hämäläinen, K., Danskanen, K., Hakkarainen, H., Lintunen, T., Forsblom, K., Pulkkinen, S., Jaakkola, T., Pasanen, K., Kalaja, S., Arajärvi, P., Lehtoviita, T. & Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

– 2015b. Valmennuksen pedagogiikka ja didaktiikka. Teoksessa Hämäläinen, K., Danskanen, K., Hakkarainen, H., Lintunen, T., Forsblom, K., Pulkkinen, S., Jaakkola, T., Pasanen, K., Kalaja, S., Arajärvi, P., Lehtoviita, T. & Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

– 2016. Juokse, hyppää, heitä, ota kiinni! Perusliikuntataitojen opettaminen lapsille ja nuorille. Juva: Bookwell Oy.

– 2017. Liikuntataitojen oppiminen. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) 2017 (2. painos). Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus.

Jyväskylän Yliopiston Koppa 2022. Määrällinen tutkimus. Viitattu 27.10.2022. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>.

Kaarinan perusopetuksen opetussuunnitelma 2014. Viitattu 25.4.2022. <https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-ylops-service/api/dokumentit/5185174>.

Kaarinan kaupunki 2022a. Kaarina lyhyesti. Viitattu 25.10.2022. <https://kaarina.fi/fi/kaarina-tieto/kaarina-lyhyesti>.

– 2022b. Talousarvio 2023 ja taloussuunnitelma 2024–2025. Viitattu 15.11.2022. file:///C:/Users/mikko/Downloads/talousarvio_2023_ja_taloussuunnitelma_2024_2025_247005.pdf.

Kaarinan uimahalli 2022. Kaarinan uimahallin koululaisuutien tilastot -kansio, Kaarina.

Kalaja, S. & Jaakkola, T. 2015. Taidon harjoittaminen. Teoksessa Hämäläinen, K., Danskanen, K., Hakkarainen, H., Lintunen, T., Forsblom, K., Pulkkinen, S., Jaakkola, T., Pasanen, K., Kalaja, S., Arajärvi, P., Lehtoviita, T. & Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy

Kalaja, S. 2016. Taitoharjoittelu. Teoksessa Mero, A. Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016 Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Kalari, J. 2016. Minkä nuorena hallitsee sen aikuisena taitaa? Liikehallinnan pysyvyys kouluiästä aikuisikään – 24 vuoden seurantatutkimus. Turun Yliopisto. Väitöskirja. Viitattu 13.12.2022. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/121855/AnnalesC418Kalari.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Kotiranta, K. & Seppänen Lasse 2016. Kestävyysliikunta. Saarijärvi: Fitra Oy.

Laine, T., Kalaja, S. & Mero, A. 2016. Lasten ja nuorten kasvu ja kehitys sekä niiden yhteys fyysiseen suorituskyykyyn. Teoksessa Mero, A. Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016 Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Lauritsalo, K. & Hotti, K. 2007. Oppiminen. Teoksessa Hakamäki, J., Läärä, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Keskinen, I., Pantzar, T. & Liinpää, S. 2007. Uimaopetuksen käsikirja. Jyväskylä: WSOYpro.

Lauritsalo, K. 2018. Oppimisen osatekijät. Teoksessa Keskinen, I. - Hakamäki, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Liinpää, S., Läärä, J., Pantzar, T. & Savolainen, T. (toim.) 2018. Uimaopetuksen käsikirja. Jyväskylä: Docendo Oy.

Läärä, J. 2007. Uimahallitoiminta. Teoksessa Hakamäki, J., Läärä, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Keskinen, I., Pantzar, T. & Liinpää, S. 2007. Uimaopetuksen käsikirja. Jyväskylä: WSOYpro.

Läärä, J. & Pantzar, T. 2018. Uimahalli toiminnallisena kokonaisuutena. Teoksessa Keskinen, I. - Hakamäki, J., Hotti, K., Lauritsalo, K., Liinpää, S., Läärä, J., Pantzar, T. & Savolainen, T. (toim.) 2018. Uimaopetuksen käsikirja. Jyväskylä: Docendo Oy.

Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. uudistettu painos. Vaajakoski: Gummerus.

Myllyniemi, S. & Kiilakoski, T. 2017 Taloudellinen tilanne. Julkaisussa Pekkari, E. & Myllyniemi, S. (toim.) 2017. Opinpolut ja pientareet. Nuorisobarometri 2017. Viitattu 4.5.2022. https://tietoanuorista.fi/wp-content/uploads/2018/03/Nuorisobarometri_2017_WEB.pdf.

Natunen, I., Kauhanen, A. & Nieminen, R. 2009. Uinti. Teoksessa Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Nummenmaa, L. 2021. Tilastotieteen käsikirja. EU: Tammi.

Numminen, P. 1997. Kuperkeikka: Varhaiskasvatuksen liikunnan didaktiikkaan. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Numminen, P. & Laakso, L. 2001. Liikunnan opetusprosessin a, b, c. Liikuntakasvatuksen julkaisuja 5, Jyväskylän Yliopisto, liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.

Nupponen, H. 1997. 9–16-vuotiaiden liikunnallinen kehittyminen. LIKES – Research on Sport and Health 106. Jyväskylä: Kopi-Jyvä Oy.

Nupponen, H., Penttinen, S., Pehkonen, M., Kalari, J. & Palosaari, A.-M. 2010. Koululiikunnan vaikuttavuus -tutkimus: Lähtökohdat, menetelmät ja aineiston kuvaus. Turku: Digipaino.

Pelastakaa Lapset 2015. Entten tenttien pelistä pois! Lapsen ääni 2015 -raportti: lasten kokemuksia köyhyydestä ja osallisuudesta. Viitattu 4.5.2020. https://pelastakaalapset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/main/2016/04/25094856/Lapsen_aani_raportti_SUOMI.pdf.

– 2018. Lapsen ääni 2018: Lasten kokemuksia vähävaraisuudesta ja kiusaamisesta kouluympäristössä. Viitattu 4.5.2022. https://pelastakaalapset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/main/2018/08/20163238/Pelastakaa_Lapset_Lapsen_Aani_2018_web.pdf.

– 2021a. Lapsen ääni 2021: Lasten ja nuorten kokemuksia koronapandemian ajalta. Viitattu 4.5.2022. https://pelastakaalapset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/main/2021/05/21110913/lapsen-aani-2021_raportti1_fi.pdf.

–. Lapsen ääni 2021: Perheen taloudellisen tilanteen vaikutukset lasten arkeen, hyvinvointiin ja turvallisuuden tunteisiin. Viitattu 4.5.2022. https://pelastakaalapset.s3.eu-west-1.amazonaws.com/main/2021/10/19125525/lapsen-aani-2021_raportti2.pdf.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Määräys 1/011/2004, 2/011/2004, 3/011/2004. Opetushallitus. Viitattu 20.4.2022. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-opetussuunnitelman-perusteet_2004.pdf.

– 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Opetushallitus. Viitattu 20.4.2015. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf.

Pönkkö, A. & Sääkslahti, A. 2017. Liikuntapedagogiikka varhaiskasvatuksessa. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) 2017 (2. painos). Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus.

Rajala, K. & Kankaanpää, A. 2011. Kuudesluokkalaisten ja aikuisten uimataito Suomessa vuonna 2011. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 259. Viitattu 20.4.2022 https://www.likes.fi/wp-content/uploads/2020/03/574-uimataitora-portti_fin.pdf.

Ritanen-Närhi, P. & Pellinen, S. 2004. Ui kunnolla. Helsinki: Edita Prima Oy.

Savolainen T. & Lehtimäki P. 2022. Selvitys kuntien esi- ja alakoulujen uimaopetuksesta -julkaisutilaisuus 19.5.2022.

Schmidt, R. A. & Lee, T. D. 1999. Motor control and learning: A behavioral emphasis. 3. painos. Champaign: Human Kinetics.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto 2022a. Selvitys kuntien esi- ja alakoulujen uimaopetuksesta – Koronapandemian vaikutukset lasten uimataitoon - tiedote. Viitattu 15.11.2022. https://www.suh.fi/files/3663/SUH_Selvitys_kuntien_esi-ja_alakoulujen_uimaopetuksesta_2022.pdf.

– 2022b. Toiminta. Viitattu 15.11.2022 <https://www.suh.fi/toiminta>.

– 2022c. Uimaopetus. Luokkakohtaiset tavoitteet ja esimerkkisällöt. Viitattu 1.5.2022 https://www.suh.fi/toiminta/uimaopetus/koulujen_uinninopetus/luokka-kohtaiset_tavoitteet.

– 2022d. Uimataitotutkimus 2022. Viitattu 23.10.2022. https://www.suh.fi/toiminta/uimataitotutkimus_2022.

Syväoja, H. 2014. Physical Activity and sedentary behaviour in association with academic performance and cognitive functions in school-aged children. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissektori LIKES. Viitattu 13.11.2022. https://www.likes.fi/wp-content/uploads/2020/03/1427-Dissertation_Heidi_Syva-oja_tiivis.pdf.

Sääkslahti, A. 2008. Motorinen kehitys. Teoksessa Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. Helsinki: Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry, 61–64.

– 2018. Liikunta varhaiskasvatuksessa. Jyväskylä: PS-kustannus.

Tilastokeskus 2022a. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2015 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot 2012. Viitattu 5.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2015/paavo_5_tr_2015.px/.

– 2022b. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2016 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot 2013. Viitattu 8.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2016/paavo_5_tr_2016.px/.

– 2022c. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2017 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot 2014. Viitattu 8.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2017/paavo_5_tr_2017.px/.

– 2022d. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2018 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot 2015. Viitattu 5.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2018/paavo_5_tr_2018.px/.

– 2022e. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2019 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot 2016. Viitattu 5.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2019/paavo_5_tr_2019.px/.

- 2022f. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2020 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot, 2017. Viitattu 5.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2020/paavo_pxt_12f3.px/ .
 - 2022g. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2021 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot, 2019. Viitattu 5.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2021/paavo_pxt_12f3.px/ .
 - 2022h. Paavo-tietokanta. Postinumeroalueittainen avoin tieto. 2022 julkaistu aineisto. Talouksien käytettävissä olevat rahatulot, 2020. Viitattu 5.5.2022. https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2022/paavo_pxt_12f3.px/.
 - 2022i. Peruskoulun oppilaat, 2020–2021. Viitattu 4.5.2022. https://pxweb2.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__opiskt/statfin_opiskt_pxt_133w.px/table/tableViewLayout1/.
 - 2022j. Väestörakenne 2008. Viitattu 4.5.2022. https://www.stat.fi/til/vaerak/2008/vaerak_2008_2009-03-27_fi.pdf.
- Turun kaupungin karttapalvelu 2020a. Valitse kartalla näkyvät tiedot - Aluejaot – Postinumeroalueet. Viitattu 5.5.2022. <https://opaskartta.turku.fi/ims/>.
- 2020b. Valitse kartalla näkyvät tiedot - Aluejaot – Oppilasalueet. Viitattu 5.5.2022. <https://opaskartta.turku.fi/ims/>.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2022. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 15.11.2022. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2005. Didaktiikan perusteet. Helsinki: WSOY.
- Vasankari, T., Jussila A-M., Husu, P., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H., Kokko, S. & Sievänen, H. 2020. Koronarajoitukset vaikuttivat rajusti lasten ja nuorten liikkumiseen. Julkaisussa M. Kantomaa (toim.) 2020. Koronapandemian vaikutukset väestön liikuntaan. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2020:2. Viitattu 4.5.2022. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2020/10/Koronapandemian-vaikutukset-vaeston-liikuntaan-VLN-julkaisuja-2020-2.pdf>.
- Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- 2021. Tutki ja kehitä. 5. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Virtanen, E. 2022. Kaarinan johtavan rehtorin haastattelu 3.5.2022.
- Whyte, G. 2011. Kuntouimarin käsikirja. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Winnick, J. P. 1995. Adapted Physical education and sport. Champaign: Human Kinetics.

LYHENNELUETTELO

Tutkimuksessa käytettyjä lyhenteitä ja niiden selitykset:

r	on	korrelaatiokerroin
p	on	merkitsevyytason arvo
df	on	vapausasteluku
$X^2(1)$	on	khiin-neliö
n	on	havaintoyksiköiden (oppilaiden) lukumäärä
ka.	on	keskiarvo
s	on	keskihajonta

LIITTEET

- Liite 1. Kuva opetussuunnitelmasta 2007–2008 lukuvuodesta alkaen
- Liite 2. Kuva opetussuunnitelmasta 2009–2010 lukuvuodesta alkaen
- Liite 3. Kuva opetussuunnitelmasta 2010–2011 lukuvuodesta alkaen
- Liite 4. Kuva opetussuunnitelmasta 2017–2018 lukuvuodesta alkaen
- Liite 5. Kuva opetussuunnitelmasta 2018–2019 lukuvuodesta alkaen
- Liite 6. Kuva Kaarinan postinumeroalueita kuvaavasta kartasta
- Liite 7. Kuva Kaarinan oppilasalueita kuvaavasta kartasta

Liite 1. Kaarinan alakoulujen uinnin opetussuunnitelma lukuvuosien 2007–2008 ja 2008–2009 välillä

KOULULAISTEN VUOSISUUNNITELMA 2007/2008	
1. LUOKAT	4. LUOKAT
1. kellunnat (meritähti, kilpikonna, päin-, tukki-, kännykkäkellunta)	1. rintauinti
2. liu'ut (päin- ja selinliuku)	2. selkäuinti
3. potkut ja myyräuinti	3. kertaus + ajat
4. alkeisrinta	4. vapaauinti
5. kaikkien edellisten kertaus	5. pelastus (hyppy ja kuljetus)
6. alkeisselkä	6. testiuinti (200m)
7. sukellus (pituus/syvyys) ja hypyt (jalat/pää edellä/keräkaato)	
8. suoritukset ja lelut	
9. loput suoritukset, lelut, terapia-allas	
10. pelastus (kuljetus, torpedon heitto)	
2. LUOKAT	5. LUOKAT
1. kellunnat ja liu'ut	1. rintauinti
2. potkut ja myyräuinti	2. vapaauinti
3. alkeisrinta	3. kertaus + ajat
4. kaikkien edellisten kertaus	4. pelastus (kylkiuinti, hyppy ja eksträkynti: cooper)
5. alkeisselkä	
6. uintitunti (tutustuminen isoon altaaseen)	
7. sukellus ja hypyt	
8. suoritukset ja lelut	
9. loput suoritukset, lelut, terapia-allas	
10. pelastus (kuljetus ja torpedon heitto)	
3. LUOKAT	6. LUOKAT
1. myyräuinti	1. selkäuinti ja vapaauinti (hengitys)
2. selkäuinti	2. rintauinti
3. alkeisrintauinti	3. pelastus (kylkiuinti, hyppy ja
4. kertaus	4. cooper
5. vapaauinti	
6. sukellus ja hypyt	
7. pelastus (hyppy, renkaan heitto ja kuljetus 50m)	
8. testiuinti (200m?)	

Liite 2. Kaarinan alakoulujen uinnin opetussuunnitelma lukuvuonna 2009–2010

Uinnin opetussuunnitelma 2009-2010		
1.lk	2.lk	3.lk
1. kellunta	1. kellunta+ liu'ut	1. vapaauinti
2. liu'ut + myyräuinti	2. myyräuinti	2. selkäuinti
3. alkeisselkäuinti	3. alkeisselkäuinti	3. rinta-potkut + kertaus
4. kertaus	4. kertaus	4. pelastus
5. alkeisrintauinti	5. alkeisrintauinti	5. testiuinti
6. sukellus + hypyt	6. uintitunti	
7. suoritukset + lelut	7. suoritukset + lelut	
8. loput suoritukset	8. loput suoritukset	
9. pelastus	9. pelastus	
4.lk	5.lk	6.lk
1. rintauinti	1.vaapaauinti/selkäuinti	1.jumppa/pelastus
2. selkäuinti	2.rintauinti/testiuinti	2. kertaus/cooper
3. vapaauinti		

Liite 3. Kaarinan alakoulujen uinnin opetussuunnitelma lukuvuosien 2010–2011 ja 2016–2017 välillä.

					SYKSY	KEVÄT
Opetuskerta	1. luokka	2. luokka	3. luokka	4. luokka	5. luokka	6. luokka
1.	Kellunnat	Kellunnat + Liu'ut	Myyrä- / vapaauinti	Rintauinti	Rintauinti + Vapaauinti	Vesijumppa / vesijuoksu / vesipelit
2.	Liu'ut	Potkut+myyrä	Selkäuinti	Selkäuinti	Selkäuinti + ajat (25m)	Pelastus (kylkiuinti, hyppy ja kuljetus)
3.	Potkut+myyrä	Alkeisrinta	Alkeisrinta/rintauinti	Vapaauinti	Pelastus (kylkiuinti, hyppy ja kuljetus)	Cooper (12min)
4.	Alkeisrinta	Kertaus	Kertaus	Pelastus (hyppy ja kuljetus)		
5.	Kertaus	Alkeisselkä	Sukellus + hypyt	Testiuinti (200m, josta väh. 50m selkäuintia)		
6.	Alkeisselkä	Uintitunti (iso allas)	Pelastus (hyppy, renkaan heitto, 50m kuljetus)			
7.	Sukellus + hypyt	Sukellus + hypyt	Testiuinti (200m, josta väh. 50m selkäuintia)			
8.	Suoritukset + lelut	Suoritukset + lelut				
9.	Loput suoritukset	Loput suoritukset				
10.	Pelastus (kuljetus ja torpedon heitto)	Pelastus (kuljetus ja torpedon heitto)				

Liite 4. Kaarinan alakoulujen uinnin opetussuunnitelma lukuvuoden 2017–2018 aikana

Opetuskerta					SYKSY	KEVÄT
	1. luokka	2. luokka	3. luokka	4. luokka	5. luokka	6. luokka
1.	Totuttautuminen + kellunnat	Kellunnat + Liu'ut	Myyrä- / vapaauinti	Vapaauinti	Rintauinti + Selkäuinti	Vesijumppa / vesijuoksu / vesipelit
2.	Liu'ut + potkut	Potkut+myyrä	Selkäuinti	Selkäuinti	Vapaauinti + ajat (25m)	Pelastus (kylkiuinti, hyppy ja kuljetus)
3.	Myyräuinti	Alkeisselkä	Alkeisrinta/rintauinti	Rintauinti	Pelastus (kylkiuinti, hyppy ja kuljetus)	Cooper (12min)
4.	Alkeisselkä	Uintitunti (iso allas)	Kertaus	Pelastus (hyppy ja kuljetus)		
5.	Kertaus	Kertaus	Sukellus + hypyt	Testiuinti (200m, josta väh. 50m selkäuintia)		
6.	Sukellus + hypyt	Sukellus + hypyt	Pelastus (hyppy, renkaan heitto, 50m kuljetus)			5.-6 yhdysluokka
7.	Suoritukset + lelut	Suoritukset + lelut	Testiuinti (200m, josta väh. 50m selkäuintia)			Vapaauinti + Selkäuinti
8.	Loput suoritukset	Loput suoritukset		1-2 yhdysluokilla on 2. luokan aikataulu		Rintauinti + Pelastus
9.	Pelastus (kuljetus ja torpedon heitto)	Pelastus (kuljetus ja torpedon heitto)		3-4 - yhdysluokilla on 3. luokan aikataulu		Cooper (12min)

Liite 5. Kaarinan alakoulujen uinnin opetussuunnitelma lukuvuosien 2018–2019 ja 2021–2022 välisenä aikana.


					SYKSY	KEVÄT
Opetuskerta	1. luokka	2. luokka	3. luokka	4. luokka	5. luokka	6. luokka
1.	Totuttautuminen, kastautuminen, päinkellunta, puhallukset	Puhallukset, päinkellunnat, liu'ut ja potkut vatsallaan	Ison altaan "säännöt", krooliuinnin potkut, hengitys, kääntökrooli	Selkäkrooli, rintauinnin potkut (reuna, selällään, vatsallaan)	Rintauinti	Vesijumppa / vesijuoksu / vesipelit
2.	Edellisen kertaus, liu'ut ja potkut vatsallaan	Potkujen kertaus; myyräuinti (hengityksen säätely)	Krooliuinnin käsveto, kokonaissuoritus	Rintauinti	Krooli ja selkäkrooli	Suoritukset (tavoite pohjoismainen uimataitotesti)
3.	Potkut vatsallaan kertaus; myyräuinti	Selinkellunnat, liu'ut ja potkut selällään, alkeisselkä	Selinkellunta, potkut selällään/kiertäen, selkäkrooli	Krooliuinti	Suoritukset (tavoite pohjoismainen uimataitotesti)	Vesiturvallisuus (hyppy, sukellus, kuljetus, pelastusuinti, H-RAP)
4.	Myyräuinti kertaus; kellunnat ja liu'ut selällään	Uintitunti (4-5 oppilasta kerrallaan: uintia isossa altaassa, hyppyjä)	Kroolin ja selkäkroolin kertaus	Suoritukset (tavoite 200 m kahta tyylää käyttäen)	Vesiturvallisuus (kääntäminen, pelastushyppy, kylkiuinti, kuljetus, H-RAP)	
5.	Kellunnat ja liu'ut selällään kertaus; Potkut selällään, alkeisselkä	Myyräuinti, alkeisselkä, kääntyminen uudessa	Selkäkrooli, hyppyjä	Vesiturvallisuus (pelastushyppy, kylkiuinti, kuljetus apuvälineellä/ilman, H-RAP)		
6.	Myyräuinti, alkeisselkä, kääntyminen uudessa	Sukellus, hyppy (sukelluksia pienessä altaassa, hyppyjä isossa altaassa)	Suoritukset (tavoite 100 m kahta tyylää käyttäen), sukelluksia		Lukuvuosi 2018-2019: 1-2 yhdysluokilla on 1. luokan aikataulu	
7.	Sukellus (esine vyötärönsvyydestä), hyppy (hyppy rinnansvyyseen)	Suoritukset (tavoite 25 metriä myyrää ja 25 m alkeisselkää) + lelut	Vesiturvallisuus (pelastushyppy, torpedon heitto, kuljetus 25m pötkö)		3-4 - yhdysluokilla on 3. luokan aikataulu	HUOM! Yhdysluokkien suoritukset oman luokka-asteen mukaan
8.	Suoritukset (tavoite 10 m myyrää ja 10 m alkeisselkää) + lelut	Loput suoritukset + kertaus			5-6 - yhdysluokilla on 5. luokan aikataulu	
9.	Vesiturvallisuus (selinkellunta, kuljetus kävelen pötköllä, torpedon heitto)	Vesiturvallisuus (selinkellunta, kääntäminen, kuljetus uiden, torpedon heitto)	3.-6. -luokilla pyritään löytämään kultainen keskitie, tekniikan opettelu ohella tulisi jokaisella oppilaalla tulla mahdollisimman paljon uintia (väh. 200 m).			

Liite 6. Tutkimuslupa Kaarinan liikuntapalvelun koululaisuintien aineiston käyttöön



TUTKIMUKSEN / OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

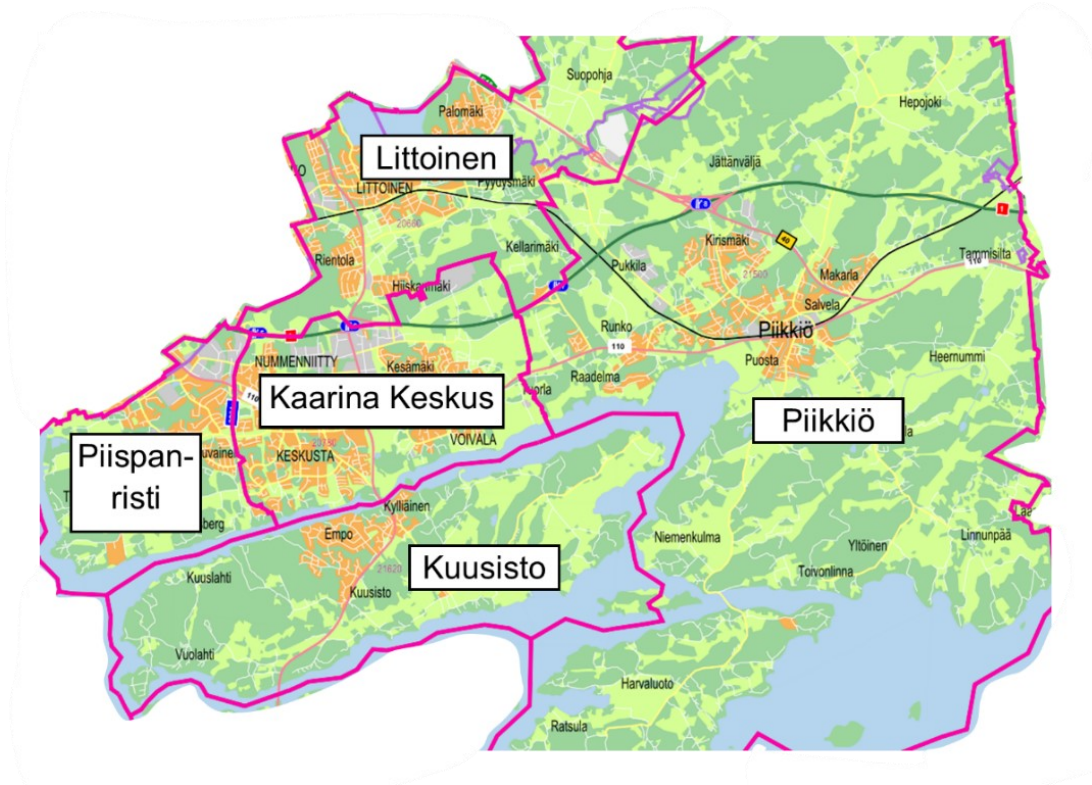
Hakijan / hakijoiden henkilötiedot	Hakijan / Yhteys henkilön nimi Mikko Häkklä		
	Mahdolliset tutkimusryhmän muut jäsenet		
	Katuosoite Markulantie 119 B 62	Postinumero 20320	Postitoimipaikka Turku
	Puhelin 0407682379	Sähköpostiosoite mihakkil@edu.lapinamk.fi	
	Tutkimuslaitos, oppilaitos tai muu yhteisö Lapin ammattikorkeakoulu	Hakijan tehtävä/virka-asema Liikuntasuunnittelija	
Tutkimusryhmän johtaja / Opinnäytetyön ohjaaja(t)	Nimi Heikki Hannola	Oppiarvo ja tehtävä Yliopettaja	
	Toimipaikka ja osoite Hiihtomajantie 2, 96400 Rovaniemi		
	Puhelin 040 545 4711	Sähköpostiosoite heikki.hannola@lapinamk.fi	
Toimeksiantaja / tutkimuksen rahoittaja	Toimeksiantaja / Rahoittaja Kaarinan kaupunki		
	Yhteystiedot 02 588 4000		
Eettinen ennakoarviointi	Tarvitseeko tutkimus / opinnäyte eettisen ennakoarvioinnin? <input type="checkbox"/> Tutkimus / opinnäyte ei tarvitse eettistä ennakoarviointia <input type="checkbox"/> Tutkimukselle / opinnäyteelle on pyydetty eettistä ennakoarviointia, mistä ja milloin? (Mikäli lausunto on jo olemassa, toimita se tutkimuslupahakemuksen liitteenä)		
Päiväys ja allekirjoitus	Paikka ja päivämäärä Turku 1/9/2022	Hakijan allekirjoitus 	
	Liitteet		
Pakolliset liitteet: <input type="checkbox"/> Tutkimussuunnitelma / Opinnäytetyösuunnitelma <input type="checkbox"/> Tietosuojaseloste, mikäli tutkimus edellyttää henkilötietojen siirtoa tai keräämistä <input type="checkbox"/> Aineistonkeruumateriaali (esim. tiedote tutkittaville, suostumuslomake) <input type="checkbox"/> Aineistonhallintasuunnitelma Tapauskohtaiset liitteet: <input type="checkbox"/> Eettisen toimikunnan lausunto <input type="checkbox"/> Muu, mikä?			

Luvan myöntäminen	x Tutkimuslupa myönnetään	<input type="checkbox"/> Tutkimuslupa myönnetään ehdollisena (korjausvaatimuksin, jotka on eritelty alla kohdassa myöntämisen ehdot)	<input type="checkbox"/> Tutkimuslupa evätään
<p>Perustelut</p> <p>Tutkimus antaa hyvää tietoa Piikkiön kunnan yhdistymisestä Kaarinan kaupunkiin vuonna 2008, jota ennen Piikkiön oppilailla oli hyvin vähän uinninopetusta vuodessa. Liittymisen jälkeen Piikkiön oppilaat ovat päässeet Kaarinan kaupungin uinninopetukseen mukaan. Tutkimus paljastaa myös mahdollisesti eri kaupungin alueiden uimaan oppimisen eroista. Tutkimus voi antaa myös tietoa siihen, minkä ikäisille uinninopetus tulee painottaa, koska koko ajan kasvavassa Kaarinassa joudutaan mahdollisesti tulevaisuudessa vähentämään kokonaistuntimääriä koululaisten uinninopetuksessa.</p>			
Päätös ja allekirjoitus	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus	
Myöntämisen ehdot	Kaarinassa 1/9 2022 / _____	 Tapio Svärd, liikuntapäällikkö	
Päätöksestä tiedottaminen	x tutkimusluvan hakijalle / hakijoille x yksiköille, jota lupa koskee <input type="checkbox"/> jokin muu, kuka?		

Liite 7. Kaarinan koululaisuintien uintimatkaa mittaaviin testeihin osallistuneiden oppilaiden lukumäärät vuosittain ja luokka-asteittain

Vuosi (kevätlukukausi)	1. luokka	2. luokka	3. luokka	4. luokka	5. luokka	6. luokka (Cooper 2010- 2017)	Yhteensä 1.-4. luokat	Yhteensä 1.-(5-6.) luokat
2010	329	358	350	331	5. luokan 25m ajat kevätkausilta 2010-2017 eivät ole mukana tutkimuksessa	265	1368	1633
2011	336	329	341	336		237	1342	1579
2012	355	347	308	335		250	1345	1595
2013	356	366	299	309		285	1330	1615
2014	360	356	341	312		316	1369	1685
2015	354	364	335	295		336	1348	1684
2016	382	364	331	343		288	1420	1708
2017	385	398	282	316		303	1381	1684
2018	424	389	384	352	297	330	1549	2176
2019	403	438	384	395	349	366	1620	2335
2020	443	443	430	449	225	283	565	4073
2021	371	372	404	441	386	342	1588	2316
2022	373	379	373	401	413	368	1526	2307
Yhteensä	4571	4603	4262	4315	1670	3969	17751	23390
Tutkimuksen otos	4428	4460	4132	4166	1445	3686	17186	22317

Liite 8. Kaarinan kaupungin postinumeroalueet Turun karttapalvelusta (Turun kaupungin karttapalvelu 2022a) muokattuna



Liite 9. Kaarinan kaupungin alakoulujen oppilasalueet Turun karttapalvelusta (Turun kaupungin karttapalvelu 2022b) muokattuna

