

**KOULUPIHOJEN TARJOUKAT FYYSISELLE AKTIIVISUUDELLE
VÄLITUNNEILLA**

Joona Kandén & Santeri Porkola

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2024

TIIVISTELMÄ

Kandén, J. & Porkola, S. 2024. Koulupihojen tarjoumat fyysiselle aktiivisuudelle välitunneilla. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, 66 s, 4 liitettä.

Päivittäisen liikkumissuosituksen saavuttavat nykyään vain noin joka kolmas lapsi ja nuori. Peruskoulun aikana välitunteja on ajallisesti yli kolme kertaa enemmän kuin liikuntatunteja, minkä vuoksi välituntien aikainen fyysinen aktiivisuus on tärkeää päivittäisen liikkumissuosituksen saavuttamisen kannalta. Koulupihojen tarjoumia ja niiden yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen on tutkittu Suomessa vähän. Tarjoumalla tarkoitetaan jotain tekijää, jonka ympäristö antaa tai tarjoaa sen havaittajalle. Tarjoumateorian mukaan tarjouma antaa sen havaittajalle omanlaisia toimintamahdollisuuksia tai -kutsuja havaittajan kyvyistä ja ympäristön ominaisuuksista riippuen. Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena oli selvittää, millaisia tarjoumia koulujen piholla on oppilaille ja millä tavoin tytöt ja pojat näitä tarjoumia käyttävät välitunneilla. Lisäksi tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, miten fyysinen aktiivisuus näkyi välituntien aikana ja oliko erilaisilla tarjoumilla yhteyttä eri tasoiseen fyysiseen aktiivisuuteen.

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisenä tutkimuksena. Koulupihoja ja fyysistä aktiivisuutta observoitiin kahdella erillisellä havainnointimenetelmällä. Koulupihojen tarjoumia tarkasteltiin epäsystemaattisesti Observation of affordances of schoolyard -menetelmällä, jonka tavoitteena on hankkia määrällistä ja laadullista tietoa koulupihojen tarjoumista, näiden käytöstä sekä koulukohtaisista välituntisäännöistä kuvailevalla analyysillä. Välituntiaktiivisuutta ja piha-alueen käyttöä tutkittiin systemaattisesti skannaamalla SOPLAY (System for Observing Play and Leisure in Youth) -tapahtumarekisteröinnillä. Fyysisen aktiivisuuden intensiteettien yhteyksiä tarjoumiin analysoitiin IBM SPSS Statistics 28 -ohjelmalla käyttäen Spearmanin korrelaatiokertoimia.

Tutkimuksesta selvisi, että koulupihoilla yleisimmin esiintyvät tarjoumat olivat pääosin rakennettuja, mutta myös luonnollisia tarjoumia havaittiin. Eniten piholla käytettiin metsäalueita, katoksia, keinoja ja lumikasoja. Pojat käyttivät välitunneilla enemmän keinoja ja pallopeleihin tarkoitettuja tarjoumia, kun puolestaan tytöt käyttivät enemmän kiipeilyseiniä ja tasapainotelineitä. Välitunneilla paikallaan olevia oppilaita oli huomattavasti enemmän kuin käveleviä ja fyysisesti aktiivisia oppilaita yhteensä. Fyysisesti aktiivisia poikia oli välitunneilla tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin fyysisesti aktiivisia tyttöjä ($p < 0,05$). Tyttöjen fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi välitunneilla tärkeiksi tarjoumiksi osoittautuivat peli- ja leikkialueet sekä suurimpana luontoalueet ja pojilla puolestaan peli- sekä leikkialueet. Sosiaalisilla alueilla oltiin eniten paikallaan, mutta nämä mahdollistavat myös kevyen intensiteetin fyysisen aktiivisuuden. Tutkimustulokset vahvistavat aiempia tutkimustuloksia poikien ja tyttöjen fyysisen aktiivisuuden eroista. Pojat ovat keskimäärin tyttöjä aktiivisempia ja erilaiset tarjoumat aktivoivat tyttöjä ja poikia eri tavoin. Tutkimuksen tuloksia voi hyödyntää suunnitellessa ja rakentaessa uusia koulupihoja, jotta välitunneilla voitaisiin saavuttaa enemmän fyysistä aktiivisuutta.

Asiasanat: tarjouma, koulupiha, fyysinen aktiivisuus, välitunti, oppilas

ABSTRACT

Kandén, J. & Porkola, S. 2024. Affordances for physical activity in schoolyards during recess. Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Master's Thesis in physical education, 66 pages, 4 appendices.

Currently, only about one-third of children and adolescents meet the daily physical activity recommendations. During primary school, there are more recess periods than physical education classes, making physical activity during recess crucial for meeting these recommendations. Affordances in schoolyards and their association with physical activity have been minimally studied in Finland. 'Affordance' refers to any feature that the environment provides or offers to its observer. It provides particular action possibilities or invitations for the observer based on the observer's abilities and environmental characteristics. The aim of this master's thesis was to explore the affordances available in schoolyards for children and adolescents during recess, as well as how these affordances are utilized by girls and boys. Additionally, the study aimed to investigate how physical activity appeared during recess and whether different affordances were associated with different levels of physical activity.

This study employed a multimethod approach. Schoolyards and physical activity were observed using two separate observation methods. Schoolyard affordances were examined using the nonsystematic Observation of Affordances of Schoolyard method, which aimed at acquiring quantitative and qualitative data on schoolyard affordances, their usage, and school-specific recess rules through descriptive analysis. Recess activity and playground usage were systematically investigated using the System for Observing Play and Leisure in Youth (SOPLAY) event registration method. The associations between physical activity intensities and affordances were analyzed using IBM SPSS Statistics 28 software, employing Spearman's correlation coefficients.

The study found that the most common affordances in schoolyards were predominantly constructed. However, natural affordances were also present. Forest areas, shelters, swings, and snow piles were most commonly used in the schoolyards by pupils. Boys used swings and areas designated for ball games more often during recess than girls, while girls used climbing walls and balance beams more frequently. There were more sedentary students than walking or physically active students during recess. Boys were more physically active during recess than girls ($p < 0.05$). The most important affordance for promoting physical activity during recess for girls were game, play, and primarily natural areas, whereas for boys, game and play areas were crucial. On social areas pupils were often stationary, but these areas can also afford light-intensity physical activity. The study results confirm previous findings regarding differences in physical activity between boys and girls. Boys are generally more active than girls, and different affordances activate girls and boys in different ways during recess. The results of the study can be used to design and build new school playgrounds to increase physical activity during recess.

Keywords: affordance, schoolyard, physical activity, recess, pupils

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	1
2 LASTEN JA NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS	3
2.1 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen	3
2.2 Liikkumissuositus lapsille ja nuorille	5
2.3 Liikkumissuosituksen täytyminen Suomessa	6
2.4 Lasten ja nuorten paikallaanolo	6
2.5 Koulupäivän aikainen fyysinen aktiivisuus.....	7
2.6 Tyttöjen ja poikien fyysinen aktiivisuus välitunneilla Suomessa ja kansainvälisesti.....	9
3 VÄLITUNTIKÄYTÄNTÖJÄ SUOMESSA.....	11
4 KOULUJEN PIHA-ALUEET	13
4.1 Rakennuksen sijoittaminen ja ulkotilojen suunnittelun lähtökohdat.....	13
4.2 Pihojen leikki- ja liikuntavälineet, kasvillisuus ja pintarakenteet	14
4.3 Koulupihojen nykytila Suomessa	15
5 TARJOUKSETEORIA.....	17
6 KOULUPIHOJEN TARJOUKSIEN YHTEYKSIÄ FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN VÄLITUNNEILLA.....	19
6.1 Pihan varustelu, välineet ja rakenteet	19
6.2 Pihan eri alueet ja luontoelementit	21
6.3 Monivaikuttiset interventiot.....	22
7 TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	24
8 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	25
8.1 Monimenetelmällinen tutkimus ja tutkimusaineisto	25
8.2 Aineiston keruu	26

8.3	Aineiston analysointi	27
8.4	Luotettavuus	31
8.5	Eettiset kysymykset	33
9	TULOKSET	36
9.1	Koulupihojen tarjoumat	36
9.2	Koulupihojen tarjoumien käyttö	37
9.3	Välituntien fyysinen aktiivisuus ja paikallaanolo koulupihoilla	39
9.4	Välituntien fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon jakautuminen tarjouma-alueille	41
9.5	Tarjoumien yhteyksiä tyttöjen paikallaanoloon ja fyysiseen aktiivisuuteen	42
9.6	Tarjoumien yhteyksiä poikien paikallaanoloon ja fyysiseen aktiivisuuteen	45
10	POHDINTA	48
10.1	Johtopäätökset	52
10.2	Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet	53
10.3	Jatkotutkimusehdotukset	55
	LÄHTEET	57

LIITTEET

Liite 1: Alkuperäisestä SOPLAY-menetelmästä (McKenzie 2006, 2) muokattu observointilomake.

Liite 2: Observation of affordances of schoolyard -menetelmälomake (Kristiansand Municipality and University of Agder, 2006)

Liite 3: Koulupihojen yleisimmät tarjoumat.

Liite 4: Tarjoumien määrä ja käyttöaste koulupihoilla.

1 JOHDANTO

Fyysisellä aktiivisuudella on tärkeä rooli terveyden edistämässä ja sen lisääminen tutkitusti ehkäisee sairauksia, kuten ylipainoa ja diabetesta (Archer 2014, 1; World Health Organization 2020), sekä vähentää masennusoireita (Singh ym. 2023, 1). Fyysinen aktiivisuus jo lapsuusiässä on tärkeää, sillä fyysisesti aktiivinen elämäntapa alkaa kehittyä jo varhain lapsuuden aikana ja jatkuu koko elämänsä ajan pitkälle aikuisuuteen asti (Telama ym. 2014). Lapsista ja nuorista päivittäisen liikkumissuosituksen täyttää nykyään kuitenkin vain noin kolmannes (Martin ym. 2023, 28–29; Husu ym. 2019, 35–38), minkä vuoksi toimia fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi jo varhaislapsuudesta alkaen tulisi kehittää.

Opetushallituksen (s.a.) mukaan koulupihojen tulee rohkaista niiden käyttäjiä liikkumaan ja leikkimään ja niiden tulisi kannustaa fyysiseen aktiivisuuteen välitunneilla (Rakennustietosäätiö 2019, 5–7). Koulujen välitunneilla on suuri merkitys lasten ja nuorten fyysiseen aktiivisuuteen ja liikkumissuosituksen saavuttamiseen. Suomessa peruskoulu kestää yhdeksän vuotta, jonka aikana yhtä oppiainetta on keskimäärin 600 tunnin ajan, kun taas välitunteja voi olla jopa 2000 tuntia (Fogelholm 2008, 22). Parhaimmillaan fyysinen aktiivisuus välituntien aikana koulupihoilla voisi auttaa oppilaita saavuttamaan päivittäisen liikkumissuosituksen (Haapala ym. 2014, 3). Tämä edistäisi lasten ja nuorten fyysistä, kognitiivista ja psyykkistä terveyttä (Poitras ym. 2016; World Health Organization 2020, 25–26; Singh 2023, 1) ja voisi auttaa ylläpitämään fyysisesti aktiivista elämäntapaa pidemmälle aikuisuuteen.

Koulupihan ominaisuuksia ja välineitä tarkastellessa voidaan puhua tarjoustesta. Tarjoustestian mukaan tarjoumat voidaan määritellä tekijöiksi, joita ympäristö antaa tai tarjoaa havaitisijalle (Gibson 1979, 56). Tarjoumat ovat yksilöllisiä ja muodostuvat yksilön henkilökohtaisista kyvyistä sekä ympäristön ominaisuuksista (Kalaja 2020). Tarjoumien käyttöä on tarkasteltu melko monipuolisesti kansainvälisesti eri mittareita tai havainnointikeinoja käyttäen, mutta vähemmän Suomessa. Tarjoumat voivat myös olla erilaisia eri maiden koulupihoilla, esimerkiksi Liettuassa koulupihoilla on Suomea useammin yleisurheiluun tai tiettyyn palloilulajiin tarkoitettuja kenttiä (Rutkauskaitte ym. 2021, 10). Tästä syystä tarjoumien käyttöä ja tarjoumien yhteyksiä lasten ja nuorten fyysiseen aktiivisuuteen on tärkeää tutkia myös Suomessa, jotta tulevaisuudessa koulupihoille saataisiin monipuolisesti erilaisia tarjoumia tukemaan lasten ja nuorten liikkumista.

Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden lisääminen on yhteiskunnallisesti tärkeä ja ajankohtainen puheenaihe, minkä vuoksi tämän opinnäytetyön tavoitteena oli nostaa esiin näkökulmaa välituntien mahdollisuuksista fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi. Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, millaisia tarjoumia koulupihoilla on lapsille ja nuorille, sekä kuinka paljon oppilaat käyttävät näitä tarjoumia välituntien aikana. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, miten fyysinen aktiivisuus näkyy koulupihojen eri alueilla ja onko tarjoumilla yhteyttä intensiteetiltään eri tasoiseen fyysiseen aktiivisuuteen.

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää keinoina edistää lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta koulupihoilla välituntien aikana. Lisäksi tulokset voivat auttaa kaventamaan fyysisen aktiivisuuden eroja ja antamaan näkemystä, miten sukupuoli on yhteydessä erilaisten tarjoumien käyttöön. Tulokset voivat toimia tukena suunniteltaessa ja rakennettaessa uusia koulupihoja, jotta voitaisiin saavuttaa enemmän fyysistä aktiivisuutta välitunneilla ja auttaa lapsia ja nuoria saavuttamaan päivittäinen liikkumissuositus. Käytännössä tämän tutkielman tulosten valossa kunnat, kaupungit ja liikuntatoimet voivat kohdentaa taloudellisia resurssejaan tehokkaammin fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi koulupihoilla ja näillä toimilla voidaan mahdollisesti edistää lasten ja nuorten terveyttä.

2 LASTEN JA NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkia kehon tekemiä liikkeitä, joita lihakset tuottavat (Caspersen ym. 1985, 127), ja jotka ylittävät lepoenergiankulutuksen (Bouchard & Shephard 1994, 77). Fyysistä aktiivisuutta ja liikuntaa käsitellään usein samana terminä, mutta liikuntaa voidaan pitää fyysisen aktiivisuuden alaluokkana. Liikunnalla tarkoitetaan kaikkea fyysistä aktiivisuutta, joka on suunniteltua ja tarkoituksenmukaista (Caspersen ym. 1985, 128). Liikuntaan liittyy myös usein tavoite, esimerkiksi terveyden tai suorituskyvyn parantaminen (Bouchard & Shephard 1994, 78).

Kohtuullisella liikunnalla tarkoitetaan toimintaa, joka vastaa intensiteetiltään reipasta kävelyä tai pyöräilyä. Voimakas fyysinen aktiivisuus aiheuttaa suurta hengityksen tai sykkeen nousua, kuten hölkkääminen, aerobinen tanssi tai pyöräily ylämäkeen. (California School Boards Association 2009, 1) Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus voi koostua esimerkiksi vapaa-ajan harrastuksista, peleistä ja leikeistä, koulun liikuntatunneista, koulumatkoista, kotitöistä (World Health Organization 2020, 25) tai välituntiliikunnasta.

2.1 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

Fyysisen aktiivisuuden mittaamiskeinoja on monia. Yleisesti ne voidaan jakaa omiin kokemuksiin perustuvaan itseraportoituun fyysiseen aktiivisuuteen ja mitattuun fyysiseen aktiivisuuteen. Fyysistä aktiivisuutta voidaan henkilökohtaisesti raportoida esimerkiksi kyselylomakkeen tai päiväkirjan avulla. Kyselylomakkeissa voidaan kysyä tarkkojakin kysymyksiä fyysisestä aktiivisuudesta, jota tutkittava on tehnyt esimerkiksi päivän, viikon tai kuukauden aikana. (Ainsworth ym. 2015, 388–389)

Ainsworthin ym. (2015, 388) mukaan yleisin fyysisen aktiivisuuden mittaustapa on kyselylomakkeet, joiden etuna on yksinkertaisuus ja hallinnoinnin helppous. Päiväkirjojen etuna on se, että niihin voi kirjata yksityiskohtaisemmin ja tarkemmin tietoja omasta fyysisestä aktiivisuudesta. Molemmat näistä keinoista liittyvät yksilön fyysisen aktiivisuuden raportointiin muistin perusteella, jolloin virheitä voi muodostua. (Ainsworth ym. 2015, 389–390) Itseraportoidut keinot osoittautuivat tarkoiksi kuvattaessa korkean intensiteetin fyysistä aktiivisuutta, mutta eivät matalan intensiteetin fyysistä aktiivisuutta (Strath ym. 2004, 412–414). Itseraportoiduilla menetelmillä saadaan usein kerättyä tietoa nimenomaan tutkittavan

liikuntatottumuksista ja liikkumistavoista, mutta ei välttämättä saada kokonaiskuvaa tutkittavan fyysisen aktiivisuuden määrästä.

Yleisiä fyysistä aktiivisuutta mittaavia mittareita ovat askel-, kiihtyvyy-, syke- ja monisensorimittarit. Askelmittarit mittaavat nimensä mukaan askeleiden määrää. Ne mittaavat nopeampaa askellusta tarkemmin eli toimivat hyvin mitatessa fyysistä aktiivisuutta, joka sisältää kävelyä tai juoksemista, mutta ne ovat kyvyttömiä havaitsemaan kunnolla muunlaista fyysistä aktiivisuutta. (Ainsworth 2015, 390) Kiihtyvyyssmittarit mittaavat liikkeen kiihtyvyyttä ja sen muutosta yhdessä tai useammassa tasossa (Ainsworth 2015, 390–391). Esimerkiksi LIITU-tutkimuksessa käytetty kiihtyvyyssmittari mittasi kiihtyvyyssignaalia kolmiaksisesti eli kolmella eri tasolla. (Husu ym. 2023, 31) Kiihtyvyyssmittarit mittaavat hyvin fyysistä aktiivisuutta, joka sisältää kävelyä ja juoksua, mutta huonosti esimerkiksi painonnostoa ja pyöräilyä. Ne tunnistavat myös melko heikosti kevyempää fyysistä aktiivisuutta. (Ainsworth 2015, 390–391) Sykemittari on yleisin keino mitata fyysistä aktiivisuutta ja energiankulutusta ja kuten kiihtyvyyssmittari, sen mittaustarkkuus heikkenee kevyemmässä fyysisessä aktiivisuudessa. Se kuitenkin toimii myös hyvin niissä aktiviteeteissa, missä kiihtyvyyssmittari ei. Monisensorimittarit perustuvat eri mittaamenetelmien yhdistämiseen, kuten kiihtyvyy- ja sykemittarin yhdistämiseen. Näin pystytään mittaamaan luotettavammin esimerkiksi painonnostoa tai pyöräilyä, johon kiihtyvyyssmittari pystyy huonosti. (Ainsworth 2015, 391)

Luotettavimman tuloksen saa yhdistelemällä erilaisia mittaamenetelmiä, kuten kyselyjä ja mittareita. Ne kertovat usein fyysisen aktiivisuuden eri puolista ja näin täydentävät toisiaan. Tulokset riippuvat hyvin paljon itseraportoinnissa kysymysten laadusta, koetusta fyysisestä aktiivisuudesta sekä mittareiden pätevyydestä ja luotettavuudesta. Tutkimuksissa käytetään usein eri mittaamenetelmiä, minkä vuoksi tulosten keskinäinen vertailu voi olla haastavaa. (Julin 2018,17)

Fyysistä aktiivisuutta tarkastelevissa tutkimuksissa on myös käytetty fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen observointimenetelmä SOPLAY:ta (System for Observing Play and Leisure Activity in Youth) lapsilla ja nuorilla. SOPLAY on alun perin kehitetty leikkipuistoissa tapahtuvan fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen. Menetelmä perustuu hetken observointiin, jolloin tarkastellaan yksittäisen henkilön aktiivisuuden tasoa tietyssä ympäristössä ja tietyllä ajan hetkellä. (McKenzie 2006, 2) Skannauksen tulokset merkitään lomakkeelle, josta voidaan lukea esimerkiksi se, kuinka moni observoiduista henkilöistä liikkui tietyllä rajatulla alueella

fyysisesti aktiivisesti. Lomakkeen avulla voidaan vertailla fyysisen aktiivisuuden tasoa eri ympäristöjen välillä tai saman ympäristön sisällä eri ajanjaksoina (McKenzie 2006, 2).

2.2 Liikkumissuositus lapsille ja nuorille

Lasten ja nuorten liikkumissuositus kertoo kuinka paljon ja millaista fyysistä aktiivisuutta lapset ja nuoret tarvitsevat viikoittain terveyden ylläpitämiseksi ja edistämiseksi. Suositus kattaa riittävän liikkumisen vähimmäismäärän terveyden kannalta ja liikkumalla suositusta enemmän terveyshyödyt kasvavat. (Terve koululainen 2021; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024) World Health Organization on määritellyt kansainvälisen liikkumissuosituksen 5–17-vuotiaille lapsille ja nuorille, jota sovelletaan myös Suomessa (World Health Organizationin 2020, 25; Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021, 11).

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisussa (2021, 11) määritellään liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille: kaikille ikäluokkaan kuuluville suositellaan monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikkumista vähintään tunti päivässä yksilölle sopivalla tavalla. Lisäksi runsasta ja pitkäkestoista paikallaanoloa tulisi välttää. Tarkemmin eriteltynä suurimman osan liikkumisesta tulisi olla kestävyystyyppistä, joka on rasittavaa vähintään kolmena päivänä viikossa. Lisäksi lihasvoimaa sekä luustoa kehittävää liikkumista tulisi suorittaa myös vähintään kolmesti viikossa. (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021, 11)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2021) tarkennuksen mukaan kouluikäisten lasten ja nuorten tulisi liikkua mahdollisimman monipuolisesti vähintään 1–2 tuntia päivässä omalle iälleen sopivalla tavalla. Alakouluikäisten lasten liikkumissuositus on 1,5–2 tuntia päivässä ja sen tulisi sisältää paljon toistoja, jotta motoriset taidot kehittyvät. Liikkumissuositus 13–18-vuotiailla nuorilla on 1–1,5 tuntia päivässä. Tässä suosituksessa painotetaan enemmän perustaitojen ja liikkeiden yhdistelmiä, sekä eri liikuntalajien perustaitoja. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021)

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2021, 13) korostaa liikkumissuosituksissaan, että suosituksia vähäisempikin liikkuminen on hyvinvoinnille ja terveydelle eduksi. Fyysisellä aktiivisuudella on tutkitusti monia terveysvaikutuksia, kuten lihasten kunnon ja luuston terveyden parantuminen, sekä erityisesti aerobisen liikunnan myötä sydän- ja hengityselimistöön parempi kunto (Poitras ym. 2016; World Health Organization 2020, 26). Liikkumisella on myös

positiivinen vaikutus kognitiivisiin toimintoihin, akateemiseen suoriutumiseen ja mielenterveyteen. Tutkimusten mukaan raskaampi liikunta on myös yhteydessä masennusoireiden vähentymiseen. (Singh 2023, 1; World Health Organization 2020, 25–26)

2.3 Liikkumissuosituksen täytyminen Suomessa

Kysyttäessä suomalaisilta 7–15-vuotiailta lapsilta ja nuorilta heidän itsearvioimaansa liikkumista vuonna 2022 vastasi 36 prosenttia täyttävänsä liikkumissuosituksen viikon jokaisena päivänä (Martin ym. 2023, 28–29). Vuonna 2018 osuus oli hieman suurempi: noin 38 prosenttia raportoi liikkumissuosituksen täyttyvän viikon jokaisena päivänä (Kokko ym. 2019, 18). Tarkemmin eriteltynä vuonna 2022 liikkumissuosituksen viikon jokaisena päivänä raportoi täyttäneensä 7-vuotiaista 46 prosenttia ja puolestaan 15-vuotiaista enää 23 prosenttia (Martin ym. 2023, 16). Vuoden 2018 tulokset olivat samansuuntaiset: 7-vuotiaista viikon jokaisena päivänä suosituksen täytti 44 prosenttia, kun taas 15-vuotiailla tulos oli 19 prosenttia (Kokko ym. 2019, 18).

Keskimäärin joka kolmas lapsi ja nuori täytti liikkumissuosituksen liikemittarilla mitattuna vuonna 2022. Suositusten saavuttaneiden lapsien ja nuorien määrä väheni tasaisesti vanhempiin ikäluokkiin siirryttäessä. Esimerkiksi 9-vuotiaista noin puolet täytti liikkumissuosituksen ja 15-vuotiaista enää 9 prosenttia. (Husu ym. 2023, 37) Puolestaan vuonna 2018 liikkumissuosituksen liikemittarilla mitattuna täytti jokaisena mittauspäivänä 32 prosenttia 9–15-vuotiaista. Tarkemmin eriteltynä 7-vuotiaista 71 prosenttia täytti liikkumissuosituksen, kun puolestaan 15-vuotiaiden tulos oli 10 prosenttia. (Husu ym. 2019, 35–38)

2.4 Lasten ja nuorten paikallaanolo

Liikkumattomuus tarkoittaa lähes passiivista olotilaa, jonka aikana käytetään lihasvoimaa vain välttämättömiin päivittäisiin toimintoihin. Liikkumattomuudeksi voidaan laskea kaikki se toiminta, joka valitaan fyysisesti aktiivisten toimintojen sijaan, kuten hissillä tai autolla kulkeminen portaiden tai kävelyn sijaan. (Vanttaja ym. 2017, 12) Paikallaanololla tarkoitetaan liikkumattomuuden muotoa, esimerkiksi ajan viettämistä istuen tai maaten (Husu ym. 2023, 42). Liiallisella paikallaanololla on negatiivisia vaikutuksia terveyteen, kuten huonompaan sydän- ja verisuoniterveyteen sekä lisääntyneeseen lihavuuteen. World Health Organization

suositteleekin vähentämään paikallaanoloa, erityisesti ruudun ääressä vietettyä aikaa. (World Health Organization 2020, 29)

Lasten ja nuorten päivittäinen paikallaanoloaika on tasaisesti lisääntynyt vuosien 2010 ja 2022 välillä. Liikkuva koulu -ohjelmassa vuosina 2010–2012 kerätyn tiedon mukaan 9–15-vuotiaiden lasten ja nuorten paikallaanoloaika oli noin 7 tuntia 15 minuuttia päivässä (Aira ym. 2013, 26–27). Vastaava lukema LIITU-tutkimuksessa oli 7 tuntia 36 minuuttia vuonna 2016 ja 8 tuntia 17 minuuttia vuonna 2022 (Husu ym. 2023, 42). Kymmenessä vuodessa paikallaanoloaika on siis lisääntynyt noin tunnin. Paikallaanoloaika koulupäivän aikana oli alakoululaisilla 38 minuuttia jokaista koulupäivän tuntia kohti ja yläkoululaisilla 45 minuuttia tuntia kohti. (Aira ym. 2013, 29) Paikallaan seisomiseen lapset ja nuoret käyttävät valveillaoloajastaan keskimäärin vajaan kymmenesosan. Ensimmäisellä luokalla olevat käyttävät päivittäin seisomiseen noin 52 minuuttia. Puolestaan 11-vuotiaat seisovat keskimäärin päivän aikana 59 minuuttia ja 15-vuotiaat jopa 80 minuuttia. Tytöt viettävät päivästänsä suuremman osan seisten kuin pojat. (Husu ym. 2019, 31–32)

Suuri osa paikallaanolosta tapahtuu nykyään ruutuviihteen parissa. Tällä hetkellä Suomessa ei ole tarkkaa ruutuaikasuositusta yleisesti lapsille ja nuorille, mutta vuonna 2010 se oli 7–18-vuotiaille korkeintaan 2 tuntia päivässä (Heinonen 2008; Alanko 2015, 28 mukaan). Liikkuva koulu -ohjelman mukaan jo vuosina 2010–2012 sekä ala- että yläkouluikäiset pojat ja tytöt ylittivät suosituksen reippaasti (Aira ym. 2013, 62). Vuosien 2016 ja 2018 välisenä aikana yli 2 tuntia ruutuaikaa viitenä päivänä viikossa kasvoi 49 prosentista 55 prosenttiin ja se tapahtui kaikissa ikäryhmissä, eli 9–15-vuotiaissa (Kokko ym. 2019, 22). Myöhemmässä LIITU-tutkimuksessa vastaavasti hieman yli puolet ylitti saman 2 tuntia viitenä päivänä viikossa. Lapset ja nuoret viettivät keskimäärin 4,5 tuntia aikaa internetin parissa ja kokonaisruutuaika oli aina viikonloppuisin suurempi kuin arkena. (Koskimaa ym. 2023, 122)

2.5 Koulupäivän aikainen fyysinen aktiivisuus

Alakoululaisille kertyy reipasta liikuntaa keskimäärin 22 minuuttia koulupäivän aikana, kun taas yläkoululaisille enää 17 minuuttia. Koulupäivän aikainen liikunta on merkityksellistä, sillä keskimäärin kolmasosa päivän reippaasta liikunnasta tapahtuu koulupäivän aikana. Erityisen merkityksellistä koulupäivän aikainen liikkuminen on vähän liikkuville lapsille ja nuorille, joiden reippaasta liikunnasta kertyy 42 prosenttia koulupäivän aikana. Koulu ei kuitenkaan

ainoastaan liikuta oppilaita, vaan myös lisää paikallaanoloa. Koulussa tapahtuva paikallaanolo kattaakin melkein puolet päivittäisestä paikallaanolosta oppilailla. (Tammelin ym. 2015)

Koulupäivän aikaista fyysistä aktiivisuutta voi kertyä monella tapaa. Koulupäivän aikana fyysistä aktiivisuutta kertyy esimerkiksi aktiivisista koulumatkoista, välitunneista, liikuntatunneista, aktiivisista oppitunneista, erilaisista ohjatuista kerhotoiminnoista tai muusta vapaaehtoisesta liikkumisesta koulun alueella ja tiloissa (Tammelin ym. 2015; Kantomaa ym. 2018, 11–12). Näistä välitunnit ja koulumatkat mahdollistavat säännöllisen liikkumisen päivittäin, sillä esimerkiksi liikuntatunteja opetetaan keskimäärin 1–2 vuosiluokille vain kaksi oppituntia viikossa. Liikunnan opetuksen määrät vaihtelevat vuosiluokittain sekä hieman kuntien ja koulujen kesken, mutta liikuntatunteja ei riitä jokaiselle koulupäivälle yhdelläkään vuosiluokalla. (Kantomaa ym. 2018, 9)

7–15-vuotiaiden lasten ja nuorten askelmäärissä on havaittu eroja arjen ja viikonlopun välillä. Askeleiden mukaan viikonloppuna liikuttiin vähemmän kuin arkipäivisin. Tarkasteltaessa askelten jakautumista arkipäivinä voidaan havaita 7–11-vuotiailla aktiivisimman tunnin sijoittuvan puolen päivän aikaan, jolloin oppilaat ovat lähtökohtaisesti koulussa. 13-vuotiailla aktiivisin hetki sijoittuu noin kello 18 paikkeille, kun taas 15-vuotiailla kello 14 kohdille. 7–11-vuotiaat ovat askelmäärien perusteella fyysisesti aktiivisempia kouluajana kuin 13–15-vuotiaat. Koulupäivät saattavat lisätä askelten määrää arkena verrattuna viikonloppuihin. (Husu ym. 2019, 35–37)

Kuten aikaisemmin todettiin, koulussa kertyy melkein puolet päivittäisestä paikallaanolosta (Tammelin ym. 2015). Tämä korostaa ulkovälituntien merkitystä, sillä ulkovälitunneilla on havaittu selkeästi vähemmän istumista kuin sisävälitunneilla yläkoululaisten keskuudessa. Yläkoululaisista melkein 80 prosenttia ilmoitti istuvansa kaikilla tai useimmilla sisävälitunneilla, kun taas ulkovälitunneista enää neljäsosa ilmoitti istuvansa kaikilla tai useimmilla välitunneilla. (Rajala ym. 2019, 94) Vaikka yllä mainitut tulokset ovat yläkoululaisten keskuudesta, on Lemberg ym. (2023) tutkimuksessa todettu myös alakoululaisten fyysistä aktiivisuutta olleen ulkona vietetyillä välitunneilla jopa puolet enemmän kuin sisällä vietetyillä välitunneilla.

2.6 Tyttöjen ja poikien fyysinen aktiivisuus välitunneilla Suomessa ja kansainvälisesti

LIITU-tutkimuksen mukaan 5–9-luokkalaiset pojat liikkuvat saman ikäryhmän tyttöjä enemmän välitunneilla (Rajala ym. 2019, 95–96). Useimmat kansainväliset tutkimukset ovat saaneet samankaltaisia tuloksia niin ala- kuin yläkoululaisilta (Andersen ym. 2015, 88; Ridgers ym. 2006; Wood ym. 2014, 2–3). Selityksenä tähän voi olla se, että pojat viettävät usein välitunnit kilpailunomaisten leikkien ja pelien parissa, kun taas tytöt viettävät aikaa enemmän sosiaalisten leikkien ja pelien parissa (Blatchford ym. 2003, 491; Lemberg ym. 2023). Myös uudempien tutkimusten mukaan tytöt eivät suosineet kilpailullisia aktiviteetteja, toisin kuin pojat (Raney ym. 2023, 1).

Amholtin ym. (2022, 370–372) observointitutkimus vahvistaa edellisiä tuloksia. Sen mukaan 9–12-vuotiaiden lasten mieluisimmat liikkumismuodot välitunneilla olivat fyysiset pelit ja leikit sekä sosiaaliset pelit ja leikit. Pojilla fyysiset pelit ja leikit korostuivat tyttöjä enemmän ja tytöillä sosiaaliset pelit ja leikit. Tytöt siis näyttävät keskittyvän enemmän sosiaaliseen kanssakäyntiin välitunneilla, jolloin fyysinen aktiivisuus jää poikia vähäisemmäksi. Myös Andersen ym. (2015, 87) tarkastelivat fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon määrää koulun piha-alueilla välituntien aikana. Tutkimuksen mukaan tytöillä kertyi jokaisella koulupiha-alueella enemmän paikallaanoloaikaa kuin pojilla. Tutkimus tehtiin Tanskassa ja siihen osallistui 316 lasta ja nuorta 5–8-luokka-asteilta.

Melko tuoreessa systemaattisessa katsauksessa havaittiin poikien olevan tyttöjä fyysisesti aktiivisempia välitunneilla ja tytöillä olevan taipumus suurempaan paikallaanoloon. Nuoremmat lapset olivat myös vanhempia aktiivisempia, minkä lisäksi havaittiin kouluajan osuuden päivän reippaasta liikkumisesta olevan yli 40 prosenttia. Lisäksi katsauksessa havaittiin paremman sosioekonomisen aseman olevan yhteydessä suurempaan reippaan liikkumisen määrään välituntien aikana. (Pulido Sánchez & Iglesias Gallego 2021)

Dessing ym. (2013) tutkimuksessaan tarkastelivat puolestaan Alankomaiden koulujen pihilla 6–11-vuotiaiden lasten fyysistä aktiivisuutta GPS- ja kiihtyvyyksimittareilla. Tulokset kertoivat lasten viettävän noin 40 minuuttia päivässä koulujen pihilla. Koulujen pihilla oltiin aktiivisimpia välituntien aikana: pojat viettivät välituntien ajasta noin 40 prosenttia reippaasti liikkuen ja tytöt puolestaan 23 prosenttia. Koulujen pihilla vietetty aika kattoi ainoastaan 6 prosenttia koko päivän raportoidusta ajasta, mutta sisälsi noin 17 prosenttia tyttöjen ja poikien koko päivän reippaasta liikkumisesta. (Dessing ym. 2013) Yhdistyneessä kuningaskunnassa

tehty tutkimus (Graham ym. 2021) puolestaan totesi reippaan liikunnan määrän välitunneilla 5–11-vuotiailla olleen 34 prosenttia välituntien kokonaisajasta.

Arizin ym. (2022, 1008) Espanjassa tehty tutkimus tutki myös fyysistä aktiivisuutta ja paikallaanoloa, ja tulokset olivat samankaltaisia Andersenin ym. (2015, 87–88) tutkimuksen kanssa. Tutkimuksen mukaan tytöt käyttivät välitunneilla enemmän aikaa paikallaanoloon kuin pojat. Tuloksista myös selvisi, että pojat liikkuvat tyttöjä enemmän niin kevyen, kohtalaisen kuin raskaankin fyysisen aktiivisuuden parissa. (Ariz ym. 2022, 1008) Erään Norjassa tehdyn tutkimuksen mukaan 41,5 prosenttia pojista ja 32,6 prosenttia tytöistä ilmoitti olevansa fyysisesti aktiivisia koulun välitunneilla (Haug ym. 2008). Näiden tutkimuksien perusteella näyttäisi siltä, että pojat ovat tyttöjä fyysisesti aktiivisempia koulun välitunneilla niin Suomessa kuin kansainvälisesti.

3 VÄLITUNTIKÄYTÄNTÖJÄ SUOMESSA

Peruskouluille on laissa määrätty opetukseen käytettäväksi vähintään 45 minuuttia tuntia kohti. Tämä opetukseen käytettävä aika voidaan jakaa tarkoituksenmukaisiksi opetusjaksoiksi. (Perusopetusasetus 852/1998, 1998) Laissa mainitut tarkoituksenmukaiset opetusjaksot antavat kouluille mahdollisuuden järjestää eri kestoisia oppitunteja näkemyksensä mukaan. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2014, 43) kuvaa säännöksen luovan mahdollisuuksia monenlaisiin koulupäivän aikaisiin rytmityksiin ja oppilaiden hyvinvointia edistäviin välituntikäytäntöihin. Opetussuunnitelmassa painotetaan myös opetuksen järjestäjän omaavan paljon harkintavaltaa opetusjaksojen suunnittelussa sekä välituntiratkaisuiden soveltamisessa.

Koko peruskoulun aikana oppilaille kertyy keskimäärin 2000 tuntia välitunneilla vietettyä aikaa (Fogelholm ym. 2008, 22). Vuosiluokille tarjottavat viikoittaisten oppituntien määrät ja opetuksen järjestäjän välituntiratkaisut vaikuttavat välitunteihin käytettyyn aikaan koulupäivän aikana. Peruskoulun ensimmäisellä ja toisella vuosiluokalla viikoittaisten oppituntien määrä on keskimäärin vähintään 20 tuntia, kolmannella keskimäärin vähintään 22 tuntia, neljännellä vuosiluokalla keskimäärin vähintään 24 tuntia, viidennellä ja kuudennella keskimäärin vähintään 25 tuntia, seitsemännellä ja kahdeksannella luokalla keskimäärin vähintään 29 tuntia ja yhdeksännellä keskimäärin vähintään 30 tuntia. (Perusopetusasetus 852/1998, 1998)

Opetuksen järjestäjä laatii lukuvuodelle suunnitelman, jossa määrätään opetuksen yleisestä toiminnasta ja opetuksen yhteydessä järjestettävästä muusta toiminnasta (Perusopetusasetus 1998), kuten välitunneista. Opetuksen järjestäjän laatiessa suunnitelmaa otetaan huomioon perusopetuksen toimintakulttuurin kehittämisen periaatteet, joihin kuuluu muun muassa fyysisen aktiivisuuden merkityksen ymmärtäminen oppimiselle (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 27, 43). Toimintakulttuuria on yleisesti kehitetty kouluissa muokkaamalla koulupäivän rakennetta liikunnallisempaan suuntaan lisäämällä mahdollisuuksien mukaan päivään pitkä liikuntavälitunti, helpottamalla välituntiliikuntavälineiden saatavuutta, sekä muokkaamalla koulun ulko- ja sisätiloja liikkumista tukevammaksi. (Rajala ym. 2023, 72)

Yleisesti peruskoulussa on käytössä kahdesta neljään 10–15 minuutin mittaista välituntia jokaisen oppitunnin jälkeen, ja yksi pidempi, yleensä 30 minuutin pituinen välitunti ruokailua tai muuta toimintaa varten. (Haapala ym. 2014, 3). Alkuperäisen peruskouluasetuksen mukaan

yhden oppitunnin pituudeksi oli määritetty 60 minuuttia, josta vähintään 45 minuuttia käytetään opetukseen. Tästä 60 minuutista tuli myös käyttää vähintään 10 minuuttia välituntiin (Peruskouluasetus 1718/1984, 1984). Ajantasaisen lainsäädännön perusopetusasetus ei määrittele välitunnin pituutta (Perusopetusasetus 852/1998, 1998), mutta alkuperäisen peruskouluasetuksen määritelmä saattaa edelleen vaikuttaa kouluissa välituntien keston tai järjestämiseen.

Monissa kouluissa on käytössä kestoaltaan pidempiä välitunteja, jotka mahdollistavat pidemmän jakson fyysiselle aktiivisuudelle. Pitkille toimintavälitunneille oli varattu aikaa joka toisessa koulussa koulujen itseraportoiman kyselyn perusteella. Alakouluissa vähintään 30 minuutin liikkumisvälitunteja pidettiin 59 prosentissa kouluista, yläkouluissa vain 21 prosentissa ja yhtenäiskouluissa 43 prosentissa. Koulujen rehtorit raportoivat kouluistaan hieman erilaisia tuloksia, joissa yhtenäiskouluissa pidettiin kerran päivässä yli 25 minuutin välitunteja jopa 58 prosentissa kouluista. (Kämppi ym. 2018, 91–92)

Kouluissa on usein myös erilaisia mahdollisuuksia välituntien viettämiseen. Koulut ovat raportoineet Liikkuvan koulun teettämässä Koulujen nykytilan arviointi -kyselyssä välituntien viettotapoja. Jokainen alakoulu, 78 prosenttia yhtenäiskouluista sekä 34 prosenttia yläkouluista olivat raportoineet, että välitunneilla mennään pääsääntöisesti ulos. Kysyttäessä asiaa rehtoreilta saatiin tuloksia, joissa 77 prosenttia alakouluista, 54 prosenttia yhtenäiskouluista ja 25 prosenttia yläkouluista vietettiin useimmat välitunnit ulkona. Lisäksi yläkoulujen rehtoreista 38 prosenttia ilmoitti, ettei heidän kouluissaan ole pakollisia ulkovälitunteja ollenkaan. (Kämppi ym. 2018, 91–92)

Ulkona vietettävien välituntien lisäksi osassa kouluissa on otettu välituntikäyttöön myös liikuntasaleja. Aikaisemmin mainitun Liikkuvan koulun nykytilan arvioinnin perusteella vain neljännesosalla alakouluista oli liikuntasali välituntikäytössä. Puolestaan yläkouluista 46 prosentilla ja yhtenäiskouluista 43 prosentilla oli mahdollisuus liikuntasalin käyttöön välitunneilla. Kysyttäessä koulujen rehtoreilta mahdollisuuksia liikuntasalin käyttöön välitunneilla olivat vastaukset samansuuntaisia. Yhtenäiskouluilla ja yläkouluilla mahdollisuudet liikuntasalien käyttöön välitunneilla olivat suurempia kuin alakouluilla. (Kämppi ym. 2018, 92–93)

4 KOULUJEN PIHA-ALUEET

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 (1999) määrittelee ensimmäisen luvun ensimmäisessä ja viidennessä pykälässä lain sekä alueiden käytön suunnittelun tavoitteita. Lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen siten, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle ja edistetään taloudellisesti, ekologisesti sosiaalisesti ja kulttuurillisesti kestävä kehitystä. Alueiden käytön suunnittelun tavoitteissa mainitaan puolestaan turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luominen. Lisäksi alueiden käytön tavoitteissa mainitaan esimerkiksi rakennetun ympäristön kauneuden vaaliminen, alueiden käytön taloudellisuus, ympäristön suojelu, ympäristöhaittojen ehkäiseminen, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen sekä palveluiden saatavuus. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 1999)

Opetushallituksen mukaan koulujen piha-alueiden tulee rohkaista käyttäjiä liikkumaan ja leikkimään. Keskeisinä tekijöinä pihoilla ovat liikenneturvallisuus, esteettömyys, leikki- ja liikuntavälineiden turvallisuus sekä valvottavuus. Eri käyttäjäryhmien erilaiset turvallisuustarpeet tulee myös huomioida ja yhteensovittaa pihajärjestelyissä, mikä tarkoittaa myös pihojen turvallisuuden huomiointia vapaa-ajan liikunta-alueena eikä pelkästään kouluaihana. (Opetushallitus, s.a.)

Parhaimmillaan koulupihaat voivat kannustaa fyysiseen aktiivisuuteen myös oppituntien ulkopuolella, kuten välitunneilla. Ympäristön tulee tukea monipuolisesti lapsen motoristen taitojen, joita ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot ja välineenkäsittelytaidot, kehittymistä. Monimuotoinen ja vaihteleva ympäristö tarjoaa parhaat mahdollisuudet kaikkien taitojen kehittymiselle. Ympäristön tulee myös tarjota virikkeellisiä harjoitteita, joissa fyysisten liikuntataitojen oppiminen tapahtuu tiedostomatta. (Rakennustietosäätiö 2019, 5–7)

4.1 Rakennuksen sijoittaminen ja ulkotilojen suunnittelun lähtökohdat

Opetushallituksen (s.a.) mukaan päiväkotitai koulurakennus tulisi sijoittaa paikkaan, jossa olisi mahdollisimman turvallista sekä sen saavutettavuus olisi mahdollisimman hyvä. Sijoittamisessa tulee huomioida erilaiset ympäristön altisteet, kuten esimerkiksi melu tai maaperän saasteet sekä mahdolliset vaaralliset ympäristöt, kuten kallionjyrkänteet, sähkölinjat tai liikenneväylät. Fyysisesti aktiivisia liikkumistapoja sekä joukkoliikennettä tukevat

liikenneverkkoratkaisut ovat myös tärkeitä huomioida rakennusta sijoittaessa. (Opetushallitus s.a.) Päiväkoti- tai koulurakennusta sijoittaessa suositellaan myös ottamaan huomioon tontin koko suhteessa käyttäjäryhmän ikään ja kokoon, olemassa oleva kasvillisuus ja sen kulutuksen kestävyys, lähiviher- ja liikunta-alueet sekä luonto- ja kulttuurihistorialliset arvot (Rakennustietosäätiö 2019, 2).

Rakennustietosäätiön (2019) päiväkodin ja perusopetuksen tiloja koskeva ohje (RT 103084), jossa käsitellään ulkotilojen suunnittelua, painottaa päiväkotien ja koulurakennusten sisä- sekä ulkotilojen soveltuvuutta esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmien tavoitteiden mukaiseen toimintaan. Ulkotilojen suunnittelulle on määritetty oppimisympäristön toiminnalliset tavoitteet, joihin kuuluvat luonnon terveys- ja hyvinvointivaikutukset, liikkumaan kannustava ympäristö sekä pedagogiset mahdollisuudet. Nämä toiminnalliset tavoitteet mahdollistavat säännöllisen luontokokemuksen koulu- ja päiväkotiympäristössä, luovat ympäristön, joka kannustaa monipuoliseen ikään ja taitotasoon soveltuvaan liikkumiseen, mahdollistavat myönteiset liikkumiskokemukset sekä tarjoavat mahdollisuuksia moniaistiseen oppimiseen ja vuorovaikutukseen. (Rakennustietosäätiö 2019, 2) Nämä oppimisympäristön toiminnalliset tavoitteet ulkotilojen suunnittelussa eivät ole kuitenkaan lailla määrättyjä, vaan Rakennustietosäätiön ohjeita ulkotilojen suunnitteluun.

4.2 Pihojen leikki- ja liikuntavälineet, kasvillisuus ja pintarakenteet

Rakennustietosäätiön (2019, 19–21) RT-ohjekortti ulkotilojen suunnittelusta suosittelee koulun pihalle erilaisia välineitä, kalusteita ja varusteita. Näiden tarkoituksena on täydentää piha- aluetta sekä tukea havaintomotoristen ja motoristen perustaitojen kehittymistä. Leikki- ja liikuntavälineiden valintaan vaikuttavat esimerkiksi piha-alueen koko, käyttäjämäärä ja erilaisten käyttäjien toimintatarpeet. Lisäksi välineiden valinnassa tulee huomioida kestävyys, huollettavuus, turvallisuus ja käytön mahdollisuudet eri vuoden aikoina. Ohjekortin mukaan suuntaa antavia välineitä soveltuviksi sekä ylä- että alakoululle ovat esimerkiksi keinut, kiipeilytelineet, erilaiset pelivarusteet, miniareenat, soittimet, parkour- ja tasapainoradat, kiinteät pingispöydät sekä skeitti- ja skuuttirampit. Tämän lisäksi piholla on hyvä olla myös erilaisia työskentelyä mahdollistavia kalusteita ja erilaisia oleskelupaikkoja. Erilaiset katokset ovat myös välttämättömiä sää- ja UV-suojia, jotka lisäävät mukavuutta. (Rakennustietosäätiö 2019, 19–21)

Pihoja rakentaessa suositellaan myös kasvillisuuden suunnittelua. Maankäyttö- ja rakennuslakikin 132/1999 (1999) edellyttää ensimmäisen luvun viidennessä pykälässä alueiden käytön suunnittelun edistävän luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilyttämistä. Rakennustietosäätiö (2019, 15) ohjeistaa päiväkotien ja perusopetuksen ulkotilojen suunnittelun ohjekortissaan monipuolisen kasvillisuuden huomiointia piha-alueilla. Kasvillisuudella pyritään lisäämään viihtyvyyttä, luodaan erilaisia aistielämyksiä sekä ympäristöhavaintoja ja pyritään vaikuttamaan ulkotilojen yleisilmeeseen. Luoduilla kasvillisuudella sekä luontoelementeillä voi olla myös toiminnallinen rooli ja ne voivat toimia osana oppimista, esimerkiksi kasveja tunnistamalla. (Rakennustietosäätiö 2019, 15) Opetushallitus (s.a.) painottaa kuitenkin verkkosivuillaan, että kasvillisuutta huomioidessa tulee välttää luomasta näköesteitä alueen valvonnalle ja varmistua kasvillisuuden myrkyttömyydestä.

Koulujen pihoilla voidaan käyttää monenlaisia pintarakenteita tai pintamateriaaleja. Näiden valinnassa tulee ottaa huomioon materiaalien terveellisyys, kestävyys sekä käyttötarkoituksen mukaisuus. Pintamateriaalien monipuolisuudella voidaan vaikuttaa ulkotilan toimintamahdollisuuksiin sekä edistää fyysisten taitojen kehittymistä. Leikki- ja oleskelualueilla voidaan esimerkiksi käyttää metsämaapohjaa, hiekkaa, soraa, puuhaketta tai muita maa-aineksia. Erilaiset leikkivälineet saattavat tarvita iskua vaimentavia elementtejä, kuten puuhaketta, turvahiekkaa tai turvatekonurmea. Lisäksi pelialueille suositellaan toimintaan soveltuvaa materiaalia, kuten koripallokentille asfalttia. Muita yleisesti pelikentillä käytettyjä materiaaleja ovat esimerkiksi kivituhka, hiekkatekonurmi ja erilaiset massapinnoitteet. (Rakennustietosäätiö 2019, 18) Lisäksi Opetushallitus (s.a.) verkkosivuillaan painottaa pinnoitteiden valinnassa sisäilmaa heikentävien ja siivousta lisäävien pintojen välttämistä. Liiallisen pölyn ja ylimääräisen aineksen siirtymistä sisätiloihin voidaan myös vähentää keskittämällä kovia päällysteitä sisäänkäyntien läheisyyteen (Rakennustietosäätiö 2019, 17).

4.3 Koulupihojen nykytila Suomessa

Koulupihojen nykytilaa Suomessa on hankalaa arvioida, sillä vertaisarvioitua tutkimusaineistoa aiheeseen liittyen on hyvin rajallisesti. Aiheesta on kuitenkin Virtalan ja Åbackan (2016) tekemä peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden tilaa koskeva kartoitus, joka toimi heidän

ylemmän ammattikorkeakoulun (YAMK) opinnäytetyönään. Kartoitus on toteutettu yhteistyössä Opetus- ja kulttuuriministeriön, aluehallintoviraston sekä Liikkuva koulu -ohjelman kanssa. Opinnäytetyö toteutettiin pilotoidulla sähköisellä kyselylomakkeella, johon vastasivat koulujen johtajat tai rehtorit arvionsa mukaan. Kyselylomake lähetettiin kaikille kuntien sivistystoimenjohtajille, jotka vastasivat kyselyyn itse tai välittivät kyselyn koulujen rehtoreille (Virtala & Åbacka 2016, 35).

Tulosten mukaan noin 40 prosenttia peruskoulujen pihoista olivat huonossa tai tyydyttävässä kunnossa. Puolestaan noin 60 prosenttia vastaajista totesi koulupihojensa olevan hyvässä tai erinomaisessa kunnossa. Kaikkien peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden kuntoa tarkasteltiin kyselyn yleisarvosanojen keskiarvoilla, joiden mukaan alakoulupihojen kunto oli parempi kuin yhtenäiskoulujen ja yläkoulujen pihojen. Yläkoulupihojen kunto oli tulosten mukaan heikoin. (Virtala & Åbacka 2016, 41–43)

Yksittäisiä liikuntaolosuhteita koskevat kysymykset antoivat myös tietoa koulupihojen kunnosta ja määrästä. Tulosten mukaan yleisin kenttämuoto koulujen pihoilla oli iso hiekkakenttä ilman aitoja. Tekonurmien määrä todettiin toistaiseksi varsin pieneksi. Pihoilla oli eniten jalkapallomaaleja, keinuja ja kiipeilytelineitä, kun taas vähiten yleisurheiluun sopivia olosuhteita sekä miniareenoita ja kaukaloita. (Virtala & Åbacka 2016, 45–47)

Peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden nykytilaa koskeva kartoitus on uusittu vuonna 2021 Tuokkolan ja Ylitalon ammattikorkeakoulun (AMK) opinnäytetyössä. Työ oli toteutettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston toimeksiannosta. Opinnäytetyö toimi jatkotutkimuksena edellä mainitun Virtalan ja Åbackan YAMK-opinnäytetyölle. Kyselylomaketta oli päivitetty tässä opinnäytetyössä RT-ohjekortiston pohjalta. Valtakunnallisen kyselyn vastaajista puuttui Helsingin, Vantaan ja Ahvenanmaan peruskoulut.

Tässä tutkimuksessa noin 28 prosenttia vastaajista totesi koulupihojensa olevan huonossa tai tyydyttävässä kunnossa. Puolestaan noin 71 prosenttia vastasi koulupihojensa olevan hyvässä tai erinomaisessa kunnossa. Huonojen ja tyydyttävien vastausten määrä oli vähentynyt yli 10 prosenttia ja hyvien ja erinomaisten vastausten määrä kasvanut saman määrän. Edelleen kyselyn yleisarvosanojen keskiarvojen perusteella alakoulupihojen kunto oli parempi kuin yhtenäiskouluissa ja yläkouluissa. Lisäksi yläkoulujen pihojen kunto oli tulosten mukaan heikoin. (Tuokkola & Ylitalo 2021, 16–18)

5 TARJOUIMATEORIA

Koulujen pihat usein tarjoavat monia erilaisia mahdollisuuksia liikkumiselle. Liikkumaan kannustavan ympäristön tutkimista voidaan lähestyä J. Gibsonin (1979, 56) tarjoumateorian (eng. The theory of affordances) pohjalta. Tarjoumateoria määrittelee ympäristön tarjoumat (eng. affordances of the environment) hyväiksi tai huonoiksi tekijöiksi, joita ympäristö antaa tai tarjoaa niiden havaitsijalle. Gibson on luonut käsitteen tarjouma (eng. affordance) ja määrittelee sen termiksi, joka viittaa niin ympäristöön kuin havaitsijaan tavalla, jota muut termit eivät kuvaa. Termi sisältää havaitsijan ja ympäristön täydentävyyden toisistaan siten, että ympäristön ominaisuudet soveltuvat ainutlaatuisella tavalla juuri kyseisen tarjouman havaitsijalle.

Gibson (1979, 57–58) esittää teoriassaan, että esineet eivät koostuisikaan näiden ominaisuuksista, vaan esineitä katsomalla löydämme näistä tarjoumia. Esineet voivat olla kiinteitä tai irtonaisia, mikä vaikuttaa näiden tuomiin tarjoumiin esimerkiksi koon tai liikuteltavuuden myötä. Sopivan kokoiset liikuteltavat esineet pystyvät luomaan monenlaista käyttäytymistä ja näitä esineitä voidaan muokata monella tapaa. Erilaiset paikat puolestaan luovat erilaisia tarjoumia. Kuten aikaisemmassa kappaleessa todettiin, ympäristön tarjoumat antavat tai tarjoavat havaitsijalle omanlaisia toimintamahdollisuuksia havaitsijasta ja ympäristöstä riippuen. (Gibson 1979, 57–58)

Liikuntatieteiden tohtori Sami Kalaja kuvailee blogissaan (2020) Gibsonin tarjoumia eli affordansseja toimintakutsuiksi, -mahdollisuuksiksi tai -houkutuksista, joita havaitsemme ympäristössä. Tarjoumat ovat hyvin yksilöllisiä ja muodostuvat hänen mukaansa yksilön henkilökohtaisista kyvyistä sekä ympäristön ominaisuuksista. Esimerkkinä hän käyttää puun oksaa, joka voi houkutelaa riippumaan, jos riippujan voimat mahdollistavat riippumisen ja oksa vaikuttaa tarpeeksi kestävältä. Yksilöt havaitsevat tarjoumia eri tavoin riippuen oman kyvykkyyden käsityksestä sekä mahdollisesta ponnistelun tarpeesta. (Kalaja 2020) Teorian perusteella voidaan päätellä minkä tahansa havaitun tarjouman pystyvän tuottamaan fyysistä aktiivisuutta, jos havaitsija kokee henkilökohtaisen toimintakutsun mahdolliseksi ja tarpeeksi kiinnostavaksi toteuttaa.

Tarjoumateorian soveltamisesta fyysisen aktiivisuuden edistäjänä on löydettävissä myös tutkimustietoa. Esimerkiksi Aradi ym. (2016) tarkastelivat tutkimuksessaan norjalaisten kaupunkiympäristöjen tarjoumien yhteyksiä nuorten päivittäiseen fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksessa todettiin, että ulkoympäristön monimuotoisuus on tärkeää liikkumisen

edistämisen kannalta sekä tarjoumien monipuolisuus havaittiin tärkeäksi fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavaksi tekijäksi. Tutkimus korosti edellä mainittujen havaintojen huomioon ottamista tulevaisuuden tutkimuksissa, suunnittelussa ja fyysisen aktiivisuuden edistämisessä nuorten keskuudessa.

Tässä tutkimuksessa tarjoumalla tarkoitetaan Gibsonin tarjoumateorian (Gibson 1979, 57–58) mukaisia toimintakutsuja tai toimintamahdollisuuksia, joita oppilaat voivat havaita ympäristöstä eli tässä tapauksessa koulupihoilla. Koulupihojen tarjoumat voivat olla esimerkiksi leikkivälineitä, kiinteitä rakennelmia, pelikenttiä, luontoalueita tai luontokappaleita, jotka voivat havaittajalle näyttäytyä fyysistä aktiivisuutta edistävinä toimintamahdollisuuksina. Rakennelmat tai leikkivälineet, kuten esimerkiksi kiipeilytelineet ja pallot, ovat helppoja esimerkkejä tarjoumista, mutta nuorelle havaittajalle myös lumikasa tai tasainen asfalttikenttä voivat näyttäytyä houkuttelevina toimintakutsuina ja edistää fyysistä aktiivisuutta pelien ja leikkien kautta.

Tämän tutkimuksen tutkijoiden näkemyksestä tarjouma terminä kuvaa kaikkia mahdollisia aktiivisuuteen kannustavia elementtejä koulupihoilla paremmin kuin muut termit. Lisäksi se huomioi yksilön omat kyvyt, mielikuvituksen ja halut toteuttaa liikettä erilaisten elementtien avulla tai kautta. Tarjoumasta voidaan käyttää myös synonyyminä sanaa affordanssi. Kielitoimiston sanakirjan (2024) mukaan, joka on laadittu Kotimaisten kielten keskuksen toimesta, termillä tarjouma ei kuitenkaan löydy hakutuloksia. Termi ei tämän perusteella vielä kuulu suomen yleiskielen sanakirjaan, mutta on tutkijoiden näkemyksestä välttämätön termi tässä tutkimuksessa.

6 KOULUPIHOJEN TARJOUMIEN YHTEYKSIÄ FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN VÄLITUNNEILLA

Koulupihan koolla on havaittu olevan yhteys fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimusten mukaan suurempi koulupiha tuottaa enemmän fyysistä aktiivisuutta lapsilla ja nuorilla ja pienempi taas vähemmän (Delidou ym.2016, 219–222; Haug ym. 2010; Nicaise ym. 2012, 507). Alankomaissa 8–11-vuotiaille tehdyn tutkimuksen mukaan on kuitenkin löydetty myös positiivinen yhteys oppilaiden paikallaanolon sekä oppilasta kohti käytettävissä olevien neliömetrien kanssa (Van Kann ym. 2016). Rutkauskaiten ym. (2021, 9) tutkimuksessa Pohjoismaiden ja Baltian maiden oppilaat itse korostivat puolestaan suurien ulkoalueiden tärkeyttä ja monia mahdollisuuksia fyysiseen aktiivisuuteen.

6.1 Pihan varustelu, välineet ja rakenteet

Kreikkalaisilla 6.-luokan oppilailla tehdyn tutkimuksen mukaan kouluissa, joissa on riittävä pihan varustelu, on myös fyysisesti aktiivisemmat oppilaat välitunneilla verrattuna osittain tai heikosti varusteltuihin koulupihoihin. Pihan varusteluilla tarkoitettiin tässä tutkimuksessa neljää kategoriaa, joihin kuuluivat tilat (kuten pelialueet ja leikkivälineet), virkistysalueet (kuten penkit tai kioskit), viheralueet ja erilaiset pintamateriaalit (kuten nurmi, asvaltti ja betoni). Tutkimuksessa oli mukana 24 eri koulua. (Delidou ym. 2016, 218–219) Lisäksi muiden interventiotutkimusten mukaan koulupihan kiinteää välineistöä muokkaamalla uudeksi ja erilaiseksi fyysisen aktiivisuuden määrät saadaan nostettua jopa moninkertaiseksi (Cohen ym, 2023, 328–331; Nicaise ym. 2012, 507).

Uudessa-Seelannissa tutkittiin toisen ja neljännen luokan oppilaiden fyysistä aktiivisuutta välitunneilla kiihtyvyyssmittareiden avulla. Lisäksi tutkimuksessa laskettiin koulujen pihoilla olevien kiinteiden leikkivälineistön, kuten keinujen, liukumäkien ja kiipeilyseinien määrät. Leikkivälineistön määrän todettiin olevan yhteydessä korkeampaan fyysiseen aktiivisuuteen lapsilla. Jokaisen kymmenen kiinteän leikkivälineen lisäyksen todettiin lisäävän 3,2 prosenttia kokonaisaktiivisuutta ja 8,3 prosenttia reipasta liikkumista välitunneilla. (Taylor ym. 2011)

Clevenger ym. (2020) tutkivat systemaattisessa katsauksessaan lasten ja teini-ikäisten fyysistä aktiivisuutta välitunneilla koulupihojen eri alueilla. Katsauksessa todettiin kenttien, kiinteiden leikkivälineistöjen ja asfalttialueiden olevan tärkeitä alueita fyysiselle aktiivisuudelle, mutta

alueiden käytössä oli ikäkohtaisia eroja. Kiinteät välineistöt ja avoimet kentät olivat lasten fyysistä aktiivisuutta edistäviä paikkoja, kun taas teini-ikäisillä lajikohtaiset urheilukentät vaikuttivat lisäävän fyysistä aktiivisuutta välitunneilla.

Tuoreessa tanskalaisessa tutkimuksessa tarkkailtiin koulupihojen käyttöä 9–12-vuotiailla esiteineillä. Tulosten mukaan esiteinit käyttivät koulun piha-alueiden välineistöjä pääosin fyysisiin peleihin ja leikkeihin sekä jutteluun, että ajan viettämiseen leikkien aikana tai ulkopuolella. Keinuilla oli tutkimuksen mukaan korkein käyttöaste ja pallopelivälineillä puolestaan eniten käyttäjiä keskiarvolla. Pojat käyttivät eniten keinuja ja pallopelivälineitä, kun taas tytöt kiipeilyyn soveltuvia välineitä. (Amholt ym. 2022, 369–372) Myös suurten erilaisten alueiden, kuten palloilu- tai kiipeilyalueiden tarjonnan koulupihoilla, on havaittu olevan yhteydessä suurempaan määrään fyysistä aktiivisuutta. (Haug ym. 2008)

Graham ym. (2021, 2274–2276) tarkkailivat tutkimuksessaan kouluympäristön vaikutuksia 5–11-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Tulosten mukaan pojat suosivat enemmän pallopeleihin sopivia alueita kuin tytöt ja puolestaan tytöt suosivat kiipeilyyn ja sosiaaliseen kanssakäymiseen soveltuvia alueita poikia enemmän. Reippaan liikunnan määrä välitunneilla oli tutkimuksessa 34 prosenttia välitunnin ajasta, minkä lisäksi havaittiin, että valvotuilla ja ohjatun toiminnan alueilla reipasta liikuntaa oli enemmän kuin valvomattomilla ja ei ohjatuilla toiminnan alueilla.

Yhdysvaltalaisessa interventiotutkimuksessa lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus nousi huomattavasti, kun heille annettiin välituntikäyttöön muun muassa erilaisia palloja, joilla pelata. Kaikkien koulujen oppilaiden, jotka tutkimukseen osallisuivat, fyysinen aktiivisuus nousi jokaisella luokka-asteella (Yu ym. 2021, 291–292). Muissa interventiotutkimuksissa huomattiin myös, että lisäämällä välitunnilla käytettävien välineiden määrää entisten lisäksi, fyysinen aktiivisuus lisääntyi (López-Fernández ym. 2016, 324–326; Volmut & Šimunič 2021, 183–184). Volmut ja Šimuničin tutkimuksessa (2021) selvisi myös, että toiselle ryhmälle oppilaita, joille ei annettu lisää välineitä, paikallaanoloaika kasvoi. Erwinin ym. (2014) meta-analyysi ja Ickesin ym. (2013) kirjallisuuskatsaus tukee välineiden positiivista yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen, sillä heidän mukaansa välineiden lisääminen auttaa kasvattamaan lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta koulun välitunneilla.

6.2 Pihan eri alueet ja luontoelementit

Tanskassa toteutettiin tutkimus, jossa tarkoituksena oli selvittää GPS- sekä kiihtyvyyssmittareiden avulla 5–8-luokkalaisten fyysistä aktiivisuutta sekä ajankäyttöä koulun pihojen eri alueilla. Piha-alueet oli jaettu nurmialueiseen, koviin pintoihin, kuten asvalttiin, luontoalueisiin, leikkikenttiin sekä rajattuihin pelialueisiin, jotka on suunniteltu erilaisille pallopeleille. Eniten aikaa vietettiin kovilla pinnoilla, kuten asvaltilla ja täällä havaittiin myös eniten paikallaanoloa. Nurmi- ja leikkikentällä puolestaan havaittiin eniten reipasta liikkumista sekä lapsilla, että teini-ikäisillä. (Andersen ym. 2015)

Lisäksi kahdessa eri interventiotutkimuksessa koulupihojen erilaisilla pinnanmuodoilla, kuten mäillä, saavutettiin fyysisen aktiivisuuden nousua huomattavasti (Cohen ym. 2023, 328–331; Nicaise ym. 2012, 507). Etuja on havaittu myös muokkaamalla perinteistä koulupihaa uudenlaiseksi, jossa välineet ja pinnanmuodot eivät ole perinteisen leikkikentän tai koulupihan mukaisia ja on saatu lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus nousemaan jopa 2,5 kertaiseksi (Cohen ym. 2023, 328–331).

Kjønniksenin ym. (2022, 7–8) tutkimuksessa mitattiin 5–12-vuotiaiden liikkumista koulupihan rakennetulla ja luonnollisella alueella kiihtyvyyssmittareilla välituntien aikana. Alueiden välillä ei löydetty suurta eroa kohtalaisen tai raskaan fyysisen aktiivisuuden kannalta, paitsi 9–10-vuotiailla pojilla, jotka liikkuivat hieman enemmän rakennetulla alueella. Woodin ym. (2014, 2–3) tutkimuksen mukaan taas kohtalainen ja raskas fyysinen aktiivisuus lisääntyi molemmilla sukupuolilla luontoympäristössä verrattuna rakennettuun ympäristöön. Tutkimukseen osallistui 8–9-vuotiaita lapsia ja siinä käytettiin aiemman tutkimuksen tavoin kiihtyvyyssmittareita. Tutkimuksessa selvisi myös, että luonnollisessa ympäristössä liikkuminen vähensi sukupuolten välistä aktiivisuuseroa huomattavasti. Myös Rutkauskaiten ym. (2021, 11–12) tutkimuksessa havaittiin, että vihreillä alueilla koulupihalla on positiivinen yhteys lasten fyysiseen aktiivisuuteen.

Bikomeye ym. (2021) systemaattisessa katsauksessaan tarkastelivat koulujen pihojen viheralueiden merkitystä lasten fyysiseen aktiivisuuteen sekä sosioemotionaaliseen terveyteen. Katsauksessa perehdyttiin kuuteen kokeelliseen tutkimukseen aiheesta. Neljässä näistä tutkimuksissa tutkittiin viheralueiden vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen ja todettiin vaikutusten olevan osittain ristiriitaisia. Kahdessa tutkimuksessa löydettiin viheralueilla yhteys etenkin tyttöjen reippaaseen liikkumiseen välitunneilla. Tutkimuksissa havaittiin myös

viheralueiden positiivisia vaikutuksia lasten sosioemotionaaliseen terveyteen. Viheralueiden todettiin myös Van Kannin ym. (2016) tutkimuksessa korreloivan vähäisemmän paikallaanolon kanssa. Lisäksi esikoulun pihalla olevalla luontoympäristöllä on tutkitusti havaittu olevan positiivinen yhteys lasten motoriseen kehitykseen (Fjørtoft 2001, 116), mutta fyysisen aktiivisuuden muutoksista oli ristiriitaista tietoa.

6.3 Monivaikutteiset interventiot

Espanjalaisessa tutkimuksessa tutkittiin pelivälineiden tarjoamisen, leikkikenttien merkintöjen sekä liikuntakasvatuksellisen intervention yhteyttä 1–2-luokkalaisten fyysiseen aktiivisuuteen välitunneilla. Tässä tutkimuksessa käytettiin askelmittareita selvittämään fyysistä aktiivisuutta välitunnin aikana. Pelivälineiden ja leikkikentän merkintöjen yhdessä havaittiin olevan yhteydessä kasvaneeseen askelmäärään välitunnilla, mutta pelivälineet, leikkikentän merkinnät ja liikuntakasvatukselliset interventiot yhdessä eivät askelmääriä lisänneet. Tässä tutkimuksessa leikkikenttämerkinnöillä tarkoitettiin ainoastaan hyppyrudukoita. (López-Fernández ym. 2016, 321–324)

Escalanten ym. (2014) systemaattisessa katsauksessa tutkittiin kahdeksaa välituntien fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen tähtäävää interventiota esikoulu- ja kouluikäisillä lapsilla. Tulokset tässä katsauksessa osoittivat, että leikkikenttä merkinnät, pelivälineet ja näiden yhdistelmä eivät lisänneet fyysistä aktiivisuutta välitunneilla esikoulu- ja kouluikäisillä. Puolestaan leikkikenttämerkintöjen ja fyysisten rakenteiden havaittiin lisäävän kouluikäisten fyysistä aktiivisuutta välitunneilla lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä, muttei pitkällä aikavälillä. Interventioiden todettiin myös olevan tehokkaimpia nuorille ja vähemmän aktiivisille lapsille.

Alankomaissa 6–12-vuotiaille tehdyssä tutkimuksessa kerättiin tietoa kouluvuoden ajan lasten fyysisestä aktiivisuudesta välitunneilla tarkkailemalla sekä kiihtyvyyksmittareilla. Tutkimuksessa oli kouluja, joille tehtiin interventio sekä kontrolliryhmään kuuluvia kouluja, joille interventiota ei tehty. Tässä interventiossa käytettiin leikkikenttien merkintöjä, kannustettiin kentän käyttöön, tarjottiin leikkivälineitä ja opetettiin sekä kannustettiin näiden käyttöön, minkä lisäksi toteutettiin välituntiliikuntaa tukevia liikuntatunteja. Interventio lisäsi tässä tutkimuksessa lasten fyysistä aktiivisuutta välitunneilla ja lisäys oli suurinta 10–12-vuotiaiden tyttöjen keskuudessa. (Janssen ym. 2015)

Systemaattisessa katsauksessa tutkittiin lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta koulujen välitunneilla kiihtyvyyssmittareilla mitattuna. Tässä katsauksessa tarkasteluun hyväksyttiin 43 artikkelia. Erilaisten interventioiden havaittiin lisäävän jopa 5 prosenttia reipasta liikkumista. Johtopäätöksissä todettiin pihojen olosuhteiden parantamisen ja varustamisen oppilaiden tarpeiden mukaan varustelluilla laitteilla, pelialueiden kehittämisen sekä fyysistä aktiivisuutta edistävien ohjelmien kehittämisen olevan toimivia keinoja reippaan liikkumisen lisäämiseksi välitunneilla. (Pulido Sánchez & Iglesias Gallego 2021)

7 TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin koulupihojen tarjoumia, tyttöjen ja poikien fyysistä aktiivisuutta koulupihoilla välituntien aikana, sekä tarjoumien yhteyksiä fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää:

1. Mitä tarjoumia koulupihoilla on fyysiselle aktiivisuudelle?
2. Mitä koulupihan tarjoumia tytöt ja pojat käyttävät välitunneilla?
3. Onko tyttöjen ja poikien fyysisessä aktiivisuudessa eroja välitunneilla?
4. Miten tyttöjen ja poikien fyysinen aktiivisuus jakautuu eri tarjouma-alueille?
5. Onko koulupihan tarjoumilla yhteyttä tyttöjen ja poikien fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin välitunneilla?

8 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

8.1 Monimenetelmällinen tutkimus ja tutkimusaineisto

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisenä tutkimuksena, jossa hyödynnettiin systemaattista sekä epäsystemaattista observointia sisältäen sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä. Systemaattisessa observoinnissa havaintojen kirjaaminen perustuu yksityiskohtaiseen ennakkosuunnitelmaan ja ennalta määriteltyihin kategorioihin. Epäsystemaattisessa observoinnissa voidaan kirjata vapaamuotoisia havaintoja ja kuvailla erilaisia havaintoja. Epäsystemaattisissa menetelmissä on huomioitava, että tulos perustuu tutkijan subjektiiviseen näkemykseen. (Lyyra & Heikinaro-Johansson 2019, 16–17) Monimenetelmällisen tutkimuksen vahvuuksina voidaan pitää esimerkiksi kykyä tuottaa laadullista ja määrällistä tietoa sekä hyödyntää näiden menetelmien vahvuuksia (Johnson & Onwuegbuzie 2004, 21).

Oppilaiden skannaus kuuluu systemaattisiin observointimenetelmiin perustuen tapahtumarekisteröintiin. Menetelmällä saadaan tietoa esimerkiksi ihmisryhmien toiminnasta skannaamalla koko ryhmä nopeasti läpi ja luokittelemalla jokaisen havaitun henkilön toiminta valmiisiin kategorioihin. Skannaus tapahtuu aina samaan suuntaan ja toimintaa kuvaa, kuinka monta henkilöä kirjautuu eri kategorioihin. Kuvaileva analyysi kuuluu puolestaan epäsystemaattisiin observointimenetelmiin. Menetelmään kuuluu tarkkailtavien tapahtumien päättäminen etukäteen ja tarkkailijan tehtävänä on kuvata sekä kirjata toimintaa ennalta määrättyihin luokkiin. Menetelmä soveltuu hyvin elävien tilanteiden tarkkailuun. (Lyyra & Heikinaro-Johansson 2019, 16–17)

Välituntiaktiivisuutta ja piha-alueen käyttöä tutkittiin systemaattisesti skannaamalla käyttäen SOPLAY (System for Observing Play and Leisure in Youth) -menetelmää. Menetelmän tavoitteena on hankkia objektiivista tietoa osallistujien määrästä ja heidän fyysisestä aktiivisuustasostaan kohdennetuilla leikki- ja vapaa-ajanviettoalueilla. Tässä tutkimuksessa aluksi koulupiha jaettiin observoitaviin alueisiin. Näillä alueilla tytöistä ja pojista tehtiin erilliset skannaukset, ja samanaikaisesti kirjattiin alueiden kontekstuaaliset ominaisuudet, kuten saavutettavuus, käytettävyys sekä onko alueella valvontaa, järjestettyjä aktiviteetteja ja välineitä tarjolla. Skannaus toteutettiin observointialueella vasemmalta oikealle siten, että kirjattiin ensin tytöt paikallaan oleviksi, käveleviksi tai fyysisesti aktiivisiksi kyseisellä observointihetkellä heidän aktiivisuustasonsa mukaan. Lisäksi tutkijat kirjasivat edellä

mainittuihin kategorioihin P-kirjaimella, jos havaittu tyttö tai poika käytti puhelinta. Tutkielmassa kävely-termiä käytettiin kuvaamaan aktiivisuustasoa, jonka intensiteetti vastaa kävelyä. Kaikki kävelytason intensiteettiä korkeammat aktiivisuudet merkittiin fyysisesti aktiivisiksi. Tämän jälkeen alue observoitiin poikien osalta samalla tavalla ja jatkettiin seuraavalle observointialueelle. Lisäksi kirjattiin myös jokaisen alueen käyttäjien pääasiallinen aktiviteettityyppi, kuten esimerkiksi jalkapallo, tanssi tai muu vastaava aktiviteetti. Menetelmälomakkeessa oli määritelty erilliset aktiviteettityypit, jotka on numerokoodattu (Liite 1). (McKenzie 2006, 2)

Observation of affordances of schoolyard -menetelmän tavoitteena on hankkia määrällistä ja laadullista tietoa koulupihojen tarjoumista, näiden käytöstä sekä koulukohtaisista välituntisäännöistä. Tarjoumien määrän ja niiden käytön havainnointi tytöillä ja pojilla toteutettiin tapahtumarekisteröintinä. Lisäksi tarjoumien käyttöä kuvattiin laadullisesti. Haastatteleamalla koulun henkilökuntaa selvitettiin myös koulujen välituntisääntöjä. Menetelmässä edetään koulupihalla vapaavalintaisesti observoiden ja haastatellen henkilökuntaa välituntin aikana. (Kristiansand Municipality and University of Agder, 2006) Menetelmälomake on esitetty liitteessä 2. Lisäksi koulupihoista otettiin kuvia, jotka toimivat muistin tukena (Aarnos 2015, 166). Kuvat tukivat havaintojen koodaamista jälkikäteen Excel-tiedostoon menetelmälomakkeiden apuna.

8.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineisto kerättiin 2023 syksyn ja talven aikana kymmenestä (n=10) koulupihasta. Koulut olivat yhden suuren suomalaiskaupungin ylä-, ala- ja yhtenäiskouluja, joista kaksi oli alakouluja, yksi yläkoulu ja loput yhtenäiskouluja. Tutkimusta varten pyydettiin tutkimuslupa kaupungin koulutoimesta sekä koulujen rehtoreilta erikseen. Koulupihojen observointi toteutettiin koulujen itseilmoittaman pisimmän välituntin aikana. Välituntien pituudet vaihtelivat 20–30 minuutin välillä. Kokonaisuudessaan aineiston keruuseen osallistui neljä tutkijaa, joista kaksi suorittivat observointia SOPLAY-menetelmällä ja kaksi suorittivat observointia Observation of affordances of schoolyard -menetelmällä vuorotellen. Aina kolme tutkijaa tekivät yhden koulun aineiston keruun koulun pitkän välituntin aikana.

SOPLAY-observoinnin suorittivat kaksi tutkijaa siten, että he jakoivat koulupihan kahteen kokonaisuuteen. Kumpikin tutkijasta jakoi oman osansa koulupihasta tarpeellisen mukaisesti

alueisiin, jotka nimettiin alueen ominaispiirteiden mukaan esimerkiksi jalkapallokentäksi tai kiipeilytelinealueeksi. Observoitujen alueiden määrät vaihtelivat koulupihan koon mukaan: pienin koulupiha jaettiin 10 alueeseen ja suurin 17 alueeseen. Observointi aloitettiin vähintään viisi minuuttia pisimmän välitunnin alkamisesta, jotta oppilaista mahdollisimman suuri osa olisi pihalla observoinnin alkaessa. Molemmat tutkijat observeivat systemaattisesti omat alueensa kahteen kertaan.

Observation of affordances of schoolyard -lomaketta täytettiin sarakekohtaisesti merkitsemällä rasti ruutuun, mikäli jokin tarjouma esiintyi pihassa tai jokin toiminta oli mahdollista koulupihalla tutkijan näkemyksen mukaan. Tätä kutsutaan tapahtumarekisteröinniksi. Lisäksi lomakkeeseen kirjattiin laadullisesti oppilaiden tarjoumien käyttöä tutkijan sellaista havaitessaan. Tutkija kiersi pihaa haluamassaan järjestyksessä ja merkitsi lomakkeelle kaikki havaitsemansa toiminnot. Tutkijan havaitessa yhdenkin oppilaan käyttävän jotakin tarjoumaa, merkittiin lomakkeeseen rasti kohtaan ”käytössä”. Tämän lisäksi lomakkeelle kirjattiin, oliko tarjouman käyttäjä tyttö vai poika. Välitunnin aikana tutkija haastatteli myös koulun henkilökunnan jäsentä tai jäseniä välituntikäytänteistä ja -säännöistä. Yksi tutkija täytti lomakkeen pidemmän välitunnin aikana.

8.3 Aineiston analysointi

Koulupihojen tarjoumat koostettiin Observation of affordances of schoolyard- menetelmän lomakkeen pohjalta erilliseen tiedostoon. Menetelmälomakkeesta löytyvät tarjoumat sekä tutkijoiden havaintojen perusteella lisätyt tarjoumat kirjattiin omina kohtinaan tiedostoon, jonka jälkeen lisättiin tarjouman kohdalle merkintä, jos tarjouma löytyi koulupihalta. Kaikkien kymmenen (n=10) koulupihojen lomakkeet käytiin läpi ja merkittiin tarjoumat tiedostoon. Tämän jälkeen laskettiin tarjoumien määrät kymmeneltä (n=10) koulupihalta ja raportoitiin näistä yleisimmät (yli 5) taulukkoon numerollisesti ja prosentteina (Liite 3). Tiettyjä tarjoumia saattoi olla yhdellä koulupihalla useampi, mutta taulukkoon on lisätty määrällisesti vain yksi tarjouma, mikäli sellainen löytyi kyseiseltä koulupihalta. Jalkapallomaalit tai koripallokorit saattoivat löytyä sisäänrakennettuina ministadionille/monitoimikentälle, joka merkittiin myös ministadioniksi/monitoimikentäksi sekä koripallokoreiksi ja/tai jalkapallomaaleiksi.

Observation of affordances of schoolyard -menetelmän lomake sisälsi myös tarjoumia, joita ei löytynyt koulupihoilta ollenkaan tai tarjoumakuvaukset lomakkeessa olivat tutkijoiden mielestä

epämääräiset. Osa lomakkeella mainituista tarjoumista oli teoriassa mahdollista toteuttaa koulupihalla, vaikka kyseistä, juuri tähän tarkoitukseen suunniteltua tarjoumaa ei suoranaisesti havaittu pihoilta. Tällaisia olivat esimerkiksi polttopallo, maakiekko, suunnistus tai boccia, jotka jätettiin merkitsemättä taulukkoon. Osa epäselvistä tarjoumista, kuten polut tai juoksu, jätettiin epäselvän kuvauksen vuoksi merkitsemättä taulukkoon (taulukko 1), vaikka näitä tarjoumia oli merkitty yli viidessä koulupihassa. Tutkijoiden näkemyksen mukaan juoksua voi käytännössä harjoittaa missä tahansa, joten se ei itsessään täyttänyt tarjouman määritelmää. Myös polkuja määrittäessä tutkijoilla oli erilaiset käsitykset poluista: osa saattoi kuvata tiet polkuina, toinen puolestaan ei. Lisäksi seinä/nurkka, tai kivet/raput/seinä, jotka olivat merkitty lomakkeeseen yhtenäisinä kokonaisuuksina, jätettiin huomioimatta epätarkan kuvauksen vuoksi, sillä tarkkaa tarjoumaa ei voinut määrittää vaihtoehtoista. Menetelmälomakkeessa oli myös eriteltynä kivet ja isommat lohkareet sekä kukkulat ja mäet/kukkulat, jotka tutkijat yhdistivät yhdeksi tarjoumaksi, sillä näiden tarjoumien erot eivät olleet yhtenäisessä linjassa tutkijoiden keskuudessa.

Tarjoumien käyttöä tarkasteltiin Observation of affordances of schoolyard-menetelmälomakkeen havaintojen perusteella. Koulupihoilla havaitut tarjoumat koostettiin erilliseen tiedostoon, jonka jälkeen tarkasteltiin koulukohtaisesti tyttöjen ja poikien tarjoumien käyttöä. Tarjoumien perään merkittiin sarakkeisiin menetelmälomakkeen tietojen perusteella, oliko tarjoumaa käyttäneet tytöt ja/tai pojat. Tämä tehtiin kaikkien tarjoumien kohdalla yhdestä koulupihasta kerrallaan, kunnes kaikkien koulupihojen tarjoumien käyttö oli merkitty tiedostoon. Jokaiselta koulupihalta tiedostoon lisättiin myös tutkijoiden havainnoimat tarjoumat, joita ei ollut alun perin merkitty menetelmälomakkeeseen ja merkittiin näihin tyttöjen ja poikien tarjouman käyttö. Jos tutkijoiden havaintojen perusteella tietyt lisätyt tarjoumat toistui eri koulupihoilla, nämä koostettiin yhdeksi tarjoumaksi. Lopuksi merkittiin taulukkoon, kuinka monella koulupihalla tarjouma esiintyi ja kuinka monella pihalla tytöt ja/tai pojat tarjoumaa käyttivät (Liite 4).

Koulupihoilla (n=10) esiintyvää oppilaiden fyysistä aktiivisuutta analysoitiin SOPLAY-lomakkeella, jossa aktiivisuustaso jaettiin paikallaoloon, kävelemiseen tai fyysiseen aktiivisuuteen. Paikallaan oleviksi laskettiin täysin paikallaan olevat oppilaat koulupihoilla sekä puhelimella paikallaan olevat oppilaat. Käveleviksi oppilaiksi määriteltiin kävelyintensiteettiä vastaava fyysinen aktiivisuus, kuten esimerkiksi kevyt keinuminen tai kävely itsessään. Fyysisesti aktiivisiksi oppilaiksi merkittiin oppilaat, joiden aktiivisuuden intensiteetti ylitti kävelytason intensiteetin. Kymmenen (n=10) koulupihan havainnot

paikallaan olevista, kävelevistä tai fyysisesti aktiivisista tytöistä ja pojista koottiin erilliseen Excel-tiedostoon koulukohtaisesti kahdelta eri havainnointikerralta välitunnin aikana. Tämän jälkeen aineisto aktiivisuuden intensiteetistä siirrettiin IBM SPSS Statistics 28 -ohjelmaan.

Jokaiselta koulupihalta oli tehty kaksi erillistä havainnointia oppilaiden fyysisen aktiivisuuden intensiteeteistä eri alueilla. Kahden havainnointikerran paikallaan olevien, kävelevien ja fyysisesti aktiivisten oppilaiden määrät summattiin yhteen SPSS-ohjelman Compute variable -komennolla ja jaettiin koulukohtaisilla havainnointikerroilla (2), jotta saatiin keskiarvollinen luku kuvaamaan eri aktiivisuuden intensiteettitasoilla olevien oppilaiden määriä. Tämän jälkeen SPSS-ohjelmalla määritettiin Descriptive statistics -komennolla kuvailevat tiedot poikien ja tyttöjen keskiarvollisten määrien jakautumisesta eri intensiteettitasoille. Paikallaan olevat, kävelevät ja fyysisesti aktiiviset tytöt ja pojat esitettiin lukumäärinä.

Sukupuolien välisen fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasojen eroa testattiin mediaanitestillä, joka soveltuu ei-parametristen aineistojen analysointiin ja testaa, onko ryhmien mediaaneissa eroa (Metsämuuronen 2004, 153). Aineisto koodattiin uudelleen SPSS-ohjelmaan, jossa tyttöjen ja poikien määrät fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoilla eroteltiin koulukohtaisesti ja selittäväksi muuttujaksi koodattiin sukupuoli kaksiluokkaisena. Fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä kuvattiin edelleen paikallaan olevina, kävelevinä ja fyysisesti aktiivisina. SPSS-ohjelman komennolla Nonparametric statistics valittiin K Independent samples -vaihtoehto, jolla päästiin toteuttamaan mediaanitesti. Tällä testillä testattiin, oliko sukupuolten määrien välillä tilastollisesti merkitsevää eroa eri intensiteettitasoilla.

Tyttöjen ja poikien fyysisen aktiivisuuden intensiteettien jakautuminen koulupihojen tarjouma-alueille selvitettiin kokoamalla SOPLAY-lomakkeiden tiedot erilliseen Excel-tiedostoon. Excel-tiedostossa poikien ja tyttöjen fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasot jaettiin kolmeen kategoriaan kuten yllä: paikallaan olevat, johon yhdistettiin paikallaan olevat puhelimen käyttäjät, kävelevät sekä fyysisesti aktiiviset oppilaat. Koulupihojen tarjoumat jaettiin aluekohtaisesti neljään kategoriaan Observation of affordances of schoolyard -menetelmän jaottelun (liite 2) mukaan: luontoalueet (n=18), pelialueet (n=32), leikkialueet (n=41), sosiaaliset alueet (n=43). Aluejako toteutettiin tarkastelemalla SOPLAY-lomakkeen aluekohtaisia nimiä, jotka kertoivat alueen merkittävimmistä tarjoumaominaisuuksista, alueelle merkittäviä tarjoumia sekä alueista otettuja kuvia, joiden perusteella tutkijat jakoivat kaikki alueet edellä mainittuihin kategorioihin. Lisäksi muihin alueisiin jaoteltiin kolme aluetta, jotka sisälsivät tarjoumia monista kategorioista tai eivät suoranaisesti sisältäneet minkään alueen

tarjoumia. Muita alueita ei huomioitu pienen aineistomäärän vuoksi. Tämän jälkeen Excel-tiedostossa laskettiin yhteen jokaisella tarjouma-alueella havaittujen tyttöjen ja poikien määrät fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoilla. Kahden havaintokerran määrät tyttöjen sekä poikien kohdalla laskettiin ensin yhteen, jonka jälkeen jaettiin määrät kahdella, jotta saatiin keskiarvoinen luku kuvaamaan tarjouma-alueilla esiintyvien tyttöjen ja poikien määriä. Tämän jälkeen tiedot tyttöjen ja poikien määristä erilaisilla tarjouma-alueilla eri fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoilla koostettiin taulukkoon (taulukko 5.)

Koulupihojen tarjoumien ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettien yhteyttä selvitettiin Spearmanin korrelaatiokertoimella, koska muuttujat fyysisen aktiivisuuden intensiteeteissä eivät olleet normaalisti jakautuneet (Kestilä-Kekkonen 2022). Korrelaatiolla tarkoitetaan usein yleiskielessä kahden asian välistä yhteyttä, mutta tilastotieteellisessä mielessä se kuvaa numeeristen muuttujien yhteyttä eli korrelaatiokerrointa. Positiivinen korrelaatio tarkoittaa käytännössä, että toisen muuttujan arvojen kasvaessa myös toisen muuttujan arvot kasvavat (Valtari 2004, 18). Spearmanin korrelaatiokerroin vaihtelee -1 ja +1 välillä, eli täydellistä positiivista yhteyttä kuvaa luku 1 ja täydellistä negatiivista yhteyttä kuvaa luku -1. Korrelaatiokertoimen arvo 0 kertoo, että lineaarista riippuvuutta ei ole. (Kestilä-Kekkonen 2022)

Poikien ja tyttöjen fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasot jaettiin kolmeen kategoriaan ja tarjoumat jaettiin aluekohtaisesti neljään kategoriaan Observation of affordances of schoolyard -menetelmän jaottelun (liite 2) mukaan, kuten yllä. Muita alueita ei huomioitu tilastollisissa menetelmissä pienen aineistomäärän vuoksi. SPSS-ohjelmalla laskettiin Spearmanin korrelaatiokertoimet. Näin selvitettiin aluksi paikallaan olevien tyttöjen ja poikien kokonaismäärän yhteyttä pelialueilla, leikkialueilla, sosiaalisilla alueilla ja luontoalueilla paikallaan olevien tyttöjen ja poikien määrään. Kävelevien ja fyysisesti aktiivisten korrelaatiokertoimet analysoitiin samaa periaatetta noudattaen. Näin selvitettiin, millaiset tarjoumat ovat yhteydessä paikallaan olemiseen, kävelemiseen ja fyysiseen aktiivisuuteen tytöillä ja pojilla sekä millaisille tarjouma-alueille eri sukupuolet jakautuvat fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasojen mukaan.

8.4 Luotettavuus

Tutkimuksen pätevyyttä sekä luotettavuutta voidaan edistää kriittisellä ja arvioivalla tarkastelulla tutkimusprosessin aikana. Tutkimusprosessin vaiheiden ja aineiston syntyminen kuvaaminen sekä käytettyjen analysointimenetelmien esiin tuominen voi lisätä tutkimuksen luotettavuutta. Tutkijoiden tulee myös arvioida tutkimuksen kulkuun ja tuloksiin vaikuttaneita tekijöitä. Lisäksi on hyvä muistaa, että tutkimus on aina omanlaisensa versio tutkittavasta aiheesta eikä se tarjoa absoluuttista totuutta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 27–28)

Observointimenetelmien luotettavuutta edistettiin perehtymällä huolellisesti menetelmien ohjeisiin ja sääntöihin, sillä havainnointiin on syytä valmistautua huolellisesti (Aarnos 2015, 166; Lyyra & Heikinaro-Johansson 2019, 17). Lisäksi kumpaakin observointimenetelmää on aikaisemmin käytetty tutkimuksien toteuttamisessa (Rutkauskaite ym. 2021; Lemberg ym. 2023), mikä lisää menetelmien luotettavuutta. SOPLAY-menetelmän käyttöön tutkijat perehtyivät harjoittelemalla menetelmän toteuttamista erillisellä koululla kahteen kertaan ennen varsinaista tutkimusta. Harjoittelu on tärkeä osa luotettavuutta, sillä se parantaa tutkijoiden taitoja katsoa tarkkailukohteita sekä auttaa kiinnittämään huomiota tutkimuksen kannalta olennaisiin asioihin (Aarnos 2015, 166).

Tutkijoiden observointireliabiliteettia arvioitiin toisen harjoittelukerran jälkeen laskemalla observointimerkintöjen avulla yksimielisyyskertoimet yhden välitunnin aikaisista havainnoista. Tutkijat observeivat koulupihan alueet SOPLAY-menetelmällä samanaikaisesti samoilla alueilla kahteen kertaan pisimmän välitunnin aikana. Tutkijoiden havaintojen keskinäisen yksimielisyyden laskemiseksi käytettiin tässä tutkimuksessa prosentuaalista yksimielisyyserrointia, jossa verrattiin tutkijoiden havaintoja aluekohtaisesti fyysisen aktiivisuuden tasojen ja väkimäärän osalta. Aluekohtaiset yksimielisyyskertoimet laskettiin yhteen ja jaettiin observeitujen alueiden määrällä, jotta saatiin yksimielisyyskerroin koko pihan observeinnista. Kahden tutkijan havainnot vastasivat toisiaan 71 prosentin sekä 84 prosentin yksimielisyydellä. Lyyra & Heikinaro-Johansson (2019, 18) määrittävät esimerkiksi observeitikoulutuksen tavoitteeksi saavuttaa 80 prosentin yksimielisyys, johon tutkijat pääsivät harjoitellessaan.

Tutkijat havaitsivat lapsille ja nuorille olevan tyypillistä pyrähdysmäinen liikkuminen, joka tuotti eroja observeintituloksiin. Suorittaessa skannausmaista observeintia samalla alueella samaan aikaan saattaa katseen kohdistamisessa olla ajallisesti pieniä eroja tutkijoiden välillä.

Näiden erojen aikana havainnoinnin kohteena oleva oppilas on voinut esimerkiksi pysähtyä juoksusta paikalleen ja näin aiheuttaa selkeitäkin eroja kahden observoijan näkemyksissä fyysisen aktiivisuuden tasosta. Yksimielisyyskertoimen luotettavuutta voidaan kritisoida esimerkiksi tilanteissa, joissa lukumäärät ovat hyvin pieniä, jolloin pienetkin poikkeamat heikentävät yksimielisyyskerrointa huomattavasti (Lyyra & Heikinaro-Johansson 2019, 18).

SOPLAY-menetelmää harjoitellessaan tutkijat havaitsivat lomakkeen kirjaamisessa haasteita, minkä vuoksi havaintomuistiinpanojen merkitsemistä oli merkityksellistä harjoitella (Aarnos 2015, 166). Menetelmälomakkeelle tuli merkitä oppilaiden aktiivisuuden tasot paikallaanolon, kävelyn ja fyysisesti aktiivisen toiminnan välillä. Tutkijat havaitsivat alkuperäisen lomakkeen edellä mainittujen sarakkeiden olevan liian pienet monille merkinnöille, mikä sekoitti tulosten laskemista ja tulkintaa. Helpottaakseen tulosten selkeää kirjaamista sekä luotettavaa jälkikäteen tulkittamista, tutkijat laativat alkuperäisen SOPLAY-menetelmän mukaisen lomakkeen suomenkielisenä ja laajemmilla sarakkeilla (liite 1).

Luotettavuushaasteita liittyi myös aluekohtaisen pääaktiiviteetin merkitsemiseen. Yhteen alueeseen tuli merkitä se aktiviteetti, jota alueella esiintyi eniten. Tutkijan jakamalla pihan alueilla saattoi olla erilaisia tarjousia, jotka mahdollistivat erilaiset aktiviteetit. Tästä syystä joillain alueilla aktiviteetteja saattoi olla monia, mutta lomakkeeseen tuli merkitä ohjeen mukaan vain se aktiviteetti, johon osallistui eniten oppilaita (McKenzie, 2006, 4). Tämän vuoksi alueiden fyysisen aktiivisuuden tasojen laskeminen esimerkiksi MET-kertoimilla ei olisi ollut luotettavaa ja se jätettiin tekemättä.

Observation of affordances of schoolyard -menetelmässä tuli merkitä tarjoumien käyttöä tapahtumarekisteröintinä, jos näki yhdenkin oppilaan käyttävän tiettyä tarjoumaa. Observoidut koulupihat olivat kuitenkin pääosin melko suuria, joka loi haastetta havainnoida tarjoumien käyttöä. Oppilaat saattoivat käyttää tarjoumaa osan ajasta välitunnilla, mutta tutkija saattoi tämän ajan havainnoida muita alueita. Tällöin lomakkeelle merkittiin, että tarjoumaa ei ollut käytetty, vaikka sitä todellisuudessa olisikin käytetty. Tämän lisäksi Observation of affordances of schoolyard -menetelmän lomakkeessa saattoi olla merkittynä tarjousia, kuten suunnistus tai käsipallo, joiden toteuttaminen saattoi olla mahdollista, mutta virallista välineistöä tai tilaa toimintaan ei kuitenkaan koulupihalla ollut. Tutkijat saattoivat tulkita tämän vuoksi tiettyjen tarjoumien löytymisen pihalta eri tavoilla. Erilaisten tulkintojen välttämiseksi tutkijat kävivät aineiston keruun aikana sekä jälkikäteen keskusteluita merkintöjen yhtenäisestä tulkinnasta.

Observointitulosten luotettavuuteen ja yleistettävyyteen voivat vaikuttaa tutkimusajankohdan kylmät ja lumiset säät. Talviolosuhteet mahdollistavat erilaisen ohjatun ulkoliikunnan sekä omaehtoisen liikunnan, kun taas kevät ja kesä omanlaiset mahdollisuudet ulkona liikkumiseen (Marttila 2021, 20–22). Luminen maa sekä pakkassää saattoivat vaikuttaa lasten välituntikäyttäytymiseen eri tavalla kuin syksyinen tai keväinen sää. Joidenkin tarjoumien käyttö talvella ei välttämättä onnistu ollenkaan, kun taas osa tarjoumista, kuten lumikinokset, ovat saavutettavissa ainoastaan talvella. Lisäksi aineistonkeruun aikana kylmä sää saattoi päiväkohtaisesti vaikuttaa koulun ulkoilukäytänteisiin välitunneilla, sillä kovilla pakkasilla koulut saattoivat ilmoittaa, että välitunnilla ei ole pakko mennä ulos. Tämän lisäksi luminen maa saattoi peittää alleen joitakin tarjoumia, kuten erilaisia asvaltti- tai kenttämerkintöjä, jotka saattoivat jäädä tutkijoilta havaitsematta. Kylmä sää aiheutti myös yksittäisissä tapauksissa haasteita lasten sukupuolen tunnistamisessa havainnointien aikana, sillä paksut toppavaatteet ja pipot saattoivat heikentää sukupuolen tunnistettavuutta.

8.5 Eettiset kysymykset

Tutkimuksen toteuttamisessa on otettu huomioon hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteet, joihin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 12). Tässä tutkielmassa luotettavuudesta huolehdittiin varmistamalla laadukas toiminta suunnittelussa, menetelmissä sekä analyyseissä. Aihevalinta toteutettiin tutkijoiden aikaisemman ymmärryksen ja tietojen pohjalta, sillä molemmilla tutkijoilla oli hyvät pohjatiedot aiheesta kandidaatintutkielmien myötä. Menetelmäksi valikoitui observointi kahdella erillisellä observointimenetelmällä, joita on käytetty aikaisemmin tutkimuksissa (Rutkauskate ym. 2021; Lemberg ym. 2023). Lisäksi analyysimenetelmien valinnassa ja käytössä konsultoitui Jyväskylän yliopiston tilastotieteiden ammattilaisia ja tutkijat perehtyivät laajasti tilastollisen analysoinnin kirjallisuuteen. Aineiston analysointiin liittyvät vaiheet kirjattiin yksityiskohtaisesti tutkielman aineiston analysointi -kappaleeseen. Rehellisyys tutkimuksen toteutusvaiheessa korostui tutkijoiden tieteellisen toiminnan itsearviointissa ja ohjaavien opettajien valvonnassa sekä tutkimuksen tulokset ja toteutus kirjattiin avoimesti ja puolueettomasti. Tutkielmassa osoitettiin lisäksi arvostusta tieteellisen toiminnan osapuolia kohtaan viittaamalla avoimesti muiden tutkijoiden töihin.

Oppilaita tutkittaessa on tärkeää huolehtia, että tutkimukseen osallistuminen ei häiritse oppilaiden koulunkäyntiä ja osallistumisen tulisi olla arkipäiväistä. Lisäksi oppilaiden tulisi saada tarkkailla tutkijoita vapaasti ja tottua heihin. (Aarnos 2015, 165) Tutkimuksen toteuttamisessa ei häiritty oppilaiden koulunkäyntiä tai välituntitoimintaa, sillä tutkijat toimivat koulupihoilla tarkkailijoina, jotka eivät aloitteellisesti ottaneet kontaktia oppilaisiin. Oppilaat saattoivat toisinaan lähestyä tutkijoita kysymyksillä, joihin tutkijat vastasivat.

Tutkimusta tehdessä tulee huolehtia toimintaan tarvittavista luvista ja suostumuksista ennen tutkimusaineiston keruun aloittamista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 13). Tutkimusaineiston keräämistä varten pyydettiin lupa kaupungin koulutoimelta suorittaa observointeja kaupungin kouluissa. Lisäksi koulujen rehtoreilta pyydettiin luvat koulukohtaisen tutkimusaineiston keräämiseen. Koulujen rehtoreille lähetettiin tutkimustiedote, koulutoimen lupa aineiston keruuseen sekä tiedote lähetettäväksi oppilaiden vanhemmille, sillä lasten ja nuorten vanhempia tulee informoida havainnoinnista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 10). Tutkimuksessa ei kerätty henkilötietoja tai arkaluonteisia tietoja oppilailta eikä koulujen henkilökunnalta. Tutkimusaineistosta ei ole mahdollista tunnistaa yksittäistä oppilasta tai koulun henkilökunnan jäseniä. Koulupihoista otetut kuvat otettiin ennen tai jälkeen välitunnin, jolloin pihoilla ei ollut oppilaita.

Tutkimukseen osallistuvilla on oikeus saada tietoa tutkimuksen aineiston käsittelystä, säilyttämisestä ja hävittämisestä sekä tutkimuksen tavoitteista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 8) Tutkimusaineiston käyttöön liittyen informoitiin kouluja ja oppilaita ja kerrottiin aineiston tulosten raportoinnin tapahtuvan pro graduna ja osana kansainvälistä tutkimushanketta tutkimusartikkeleina ja kongressiesityksinä. Alkuperäisen tutkimusaineiston hävittämisestä informoitiin osallistuneita kouluja. Anonymisoitua aineistoa säilytettiin suojatuilla palvelimilla, joihin oli pääsy vain vastuullisilla tutkijoilla.

Tutkimuksen toteuttamista pohdittiin myös eettisesti seurauksiin perustuvalla lähestymistavalla, jossa vertaillaan tutkimuksen tuottamaa hyötyä suhteessa haittoihin (Clarkeburn & Mustajoki 2007, 38). Tutkimuksen toteuttamisen mahdolliset hyödyt ovat oppilaiden välituntiliikunnan ja fyysisen aktiivisuuden määrän lisääminen sekä koulupiharakentamisen varojen järkevä kohdentaminen fyysisen aktiivisuuden näkökulmasta. Hyödyt voivat vaikuttaa parhaimmillaan yksilön tasolta yhteisön kautta jopa yhteiskunnallisesti. Haitat puolestaan vaikuttivat pääosin yksilöiden tasolla. Haittoja olivat kaupungin koulutoimen ja rehtorien työllistäminen lupahakemuksilla sekä koulun

henkilökunnan vaivaaminen välituntisääntöjä koskevilla kysymyksillä. Tutkijoiden näkemyksestä hyödyt tutkimuksen toteuttamiselle olivat huomattavasti merkittävämmät kuin haitat. Lisäksi kerättyä tutkimusaineistoa tullaan käyttämään myös kansainvälisessä tutkimushankkeessa, joka lisää hyötyjen määrää suhteessa haittoihin, sillä tutkimukseen liittyviä lupia ei tarvitse hakea toiseen kertaan.

9 TULOKSET

9.1 Koulupihojen tarjoumat

Jokaiselta tutkimukseen osallistuneelta koulupihalta (n=10) löytyi kiipeilyteline, jonkinlainen tasapainoelementti, koripallokorit, penkki ja jalkapallomaalit. Lähes jokaisesta koulupihasta löytyi lumikasa, piiloutumispaikka ja keinu. Koulupihoilta 80 prosentista löytyi ministadion/monitoimikenttä, pensaita, kaltevia pinnanmuotoja, pöytä ja tuoli sekä tasaisia luontoalueita. Yleisimmät tarjoumat on esitetty taulukossa 1.

Rakennettuja tarjoumia oli yleisimpien tarjoumien joukossa 16 kappaletta ja luonnonmukaisia tarjoumia kuusi kappaletta. Irtonaiset tarjoumat määriteltiin leikkivälineiksi. Mahdollisesti rakennettuja tai luonnonmukaisia tarjoumia olivat kaltevat pinnanmuodot sekä piilopaikat. Rakennetut tarjoumat olivat huomattavasti yleisempiä kuin luonnonmukaiset tarjoumat. Tyypillisimmät tarjoumat, joita löytyi yli puolilta koulupihoista, on esitetty liitteessä 3.

TAULUKKO 1. Koulupihojen yleisimmät tarjoumat (n=koulupihojen määrä).

Tarjouma	n	%-pihoista
Kiipeilyteline	10	100
Tasapainoelementti	10	100
Koripallokorit	10	100
Penkki	10	100
Jalkapallomaalit	10	100
Lumikasa	9	90
Paikka, minne piiloutua	9	90
Keinu	9	90
Ministadion/monitoimikenttä	8	80
Pensaita	8	80
Kaltevia pinnamuotoja	8	80
Pöytä ja tuoli	8	80
Tasainen luontoalue	8	80
Hiekkalaatikko	7	70
Puita	7	70
Hämähäkkikeinu	7	70

9.2 Koulupihojen tarjoumien käyttö

Koulupihojen tarjoumien käyttöä kuvaa alapuolella oleva taulukko 2, jossa on eriteltyä tarjoumien määrä kaikista kymmenestä koulusta sekä merkitty poikien ja tyttöjen tarjoumien käyttö prosentteina ja määrällisesti. Tulosten mukaan tarjoumia, joita koulujen pihoilla oli eniten, käytettiin vaihtelevasti. Tytöt käyttivät metsäalueita ja katoksia kaikilla kuudella koulupihalla, joista nämä tarjoumat löytyivät. Lisäksi tyttöjen keskuudessa suosittuja tarjoumia olivat kiipeilytelineet, lumikasat, kaltevat pinnanmuodot, keinut ja tasaiset luontoalueet. Edellä mainittuja tarjoumia löytyi yli puolilta koulupihoista ja niiden käyttöaste oli 75 prosenttia tai enemmän.

Pojat puolestaan käyttivät kaikilla koulupihoilla, joista nämä löytyivät, keinuja, hämähäkkikeinuja, metsäalueita ja katoksia. Keinuja löytyi yhdeksästä koulusta, hämähäkkikeinuja seitsemästä sekä metsäalueita ja katoksia kuudesta koulupihasta. Lisäksi melkein 90 prosentin käyttöaste oli ministadioneilla/monitoimikentillä sekä jalkapallomaaleilla. Muita suosittuja tarjoumia pojilla olivat lumikasat, erilaiset piilopaikat, pensaat, kaltevat pinnanmuodot sekä tasaiset luontoalueet. Edellä mainittuja tarjoumia löytyi yli puolista koulupihoista ja niiden käyttöaste oli 75 prosenttia tai enemmän.

Lisäksi yksittäisiltä kouluilta löytyi tarjoumia, joiden käyttöaste tyttöjen ja poikien osalta olivat suuria, mutta näitä tarjoumia oli koulupihoilla vähän. Tällaisia olivat tyttöjen osalta esimerkiksi parkouralueet, kuntoportaat, riippukeinut, kivet ja karusellit, joiden käyttöaste oli 75 prosenttia tai enemmän, mutta näitä oli alle puolilla koulupihoista (liite 4).

Tarjoumia, joita koulujen pihoilla oli paljon, mutta käyttöasteet olivat vähäisiä, löytyi molempien sukupuolien osalta. Tyttöillä tällaisia tarjoumia, joita löytyi yli puolista koulupihoista ja käyttöaste jäi alle 40 prosentin, olivat koripallokorit, amphiteatterit ilman kattoa, pöydät ja tuolit, hiekkalaatikot, pingispöydät sekä kiipeilyseinät. Pojilla puolestaan tällaisia tarjoumia olivat tasapainotelineet, koripallokorit, pöydät ja tuolit, amphiteatterit ilman kattoa, hiekkalaatikot sekä kiipeilyseinät.

Tyttöjen ja poikien tarjoumien käytöllä ei ollut havaittavissa suuria eroja prosentuaalisessa käyttöasteessa, kun tarkastellaan tarjoumia, joita löytyi yli puolista koulupihoista. Suurimmat prosentuaaliset erot tarjoumien käytöstä löytyivät kiipeilyseinältä, jota tytöt käyttivät 30 prosenttiyksikköä enemmän kuin pojat. Pojat puolestaan käyttivät jalkapallomaaleja ja hämähäkkikeinuja noin 30 prosenttiyksikköä enemmän kuin tytöt. Tarjoumista, joita löytyi alle

puolista koulupihoista, löytyi suurimmat käytölliset erot. Tytöt käyttivät karuselleja 50 prosenttiyksikköä ja parkouraluetta 33 prosenttiyksikköä enemmän kuin pojat (liite 4).

TAULUKKO 2. Tarjoumien määrä ja käyttöaste koulupihoilla (n=koulupihojen määrä). Käyttöaste kuvaa, kuinka monella tutkitulla koulupihalla tytöt ja pojat käyttivät kyseistä tarjoumaa.

Tarjouma	n	Käyttöaste	
		Tytöt % (n)	Pojat % (n)
Metsäalue	6	100 (6)	100 (6)
Katos	6	100 (6)	100 (6)
Keinu	9	78 (7)	100 (9)
Hämähäkkikeinu	7	71 (5)	100 (7)
Lumikasa	9	89 (8)	78 (7)
Kaltevia pinnanmuotoja	8	88 (7)	75 (6)
Ministadion/monitoimikenttä	8	63 (5)	88 (7)
Jalkapallomaalit	10	60 (6)	90 (9)
Kiipeilyteline	10	80 (8)	70 (7)
Tasainen luontoalue	8	75 (6)	75 (6)
Paikka, minne piiloutua	9	67 (6)	78 (7)
Leikkivälineitä	7	71 (5)	71 (5)
Kiviä	6	67 (4)	67 (4)
Puita	7	71 (5)	57 (4)
Pensaita	8	50 (4)	75 (6)
Katollinen paviljonki	6	67 (4)	50 (3)
Liukumäki	7	43 (3)	71 (5)
Penkki	10	50 (5)	40 (4)
Tasapainoteline	10	50 (5)	30 (3)
Pingispöytä	7	29 (2)	43 (3)
Kiipeilyseinä	6	33 (2)	0 (0)
Pöytä ja tuoli	8	13 (1)	13 (1)
Amfiteatteri, ilman kattoa	6	0 (0)	17 (1)
Koripallokorit	10	0 (0)	10 (1)
Hiekkalaatikko	7	0 (0)	0 (0)

9.3 Välituntien fyysinen aktiivisuus ja paikallaanolo koulupihoilla

Kymmenessä koulussa (n=10) oli pihoilla havainnointien perusteella yhteensä paikallaan 506 tyttöä ja 536 poikaa. Kävelytason aktiivisuudella havaittuja tyttöjä oli kymmenessä koulussa yhteensä 278 ja poikia puolestaan 282. Aktiivisia tyttöjä oli yhteensä 59 ja poikia 114. Tulosten perusteella koulupihoilla fyysisesti aktiivisia poikia oli tyttöjä enemmän, muilla intensiteettitasoilla määrät olivat samankaltaisia. Taulukossa 3 on esitetty tyttöjen ja poikien määrät eri fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoilla.

TAULUKKO 3. Havaintokertoihin pohjautuvat tyttöjen ja poikien määrät eri fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoilla (n =koulupihojen lukumäärä).

Fyysisen aktiivisuuden intensiteetti	n	Määrä tytöt	Määrä pojat
Paikallaan	10	506	536
Kävelee	10	278	282
Fyysisesti aktiivinen	10	59	114

Paikallaan olevien sekä kävelevien tyttöjen ja poikien määrissä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja sukupuolten välillä. Näillä fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoilla sukupuolten mediaanit jakautuivat tasan kokonaismediaanin molemmille puolille. Fyysisesti aktiivisia poikia oli tilastollisesti merkitsevästi ($p=0,005$) enemmän kuin fyysisesti aktiivisia tyttöjä. Yhdellä koululla aktiivisten tyttöjen määrä ylitti kokonaismediaanin ja yhdeksässä koulussa se jäi kokonaismediaanin alapuolelle. Kahdeksassa koulussa aktiivisten poikien määrä ylitti kokonaismediaanin ja kahdessa koulussa fyysisesti aktiivisten poikien määrä jäi kokonaismediaanin alapuolelle. Tulokset esitetty taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Fyysisen aktiivisuuden intensiteettien mediaanit kaikilta koulupihoilta ja näiden tilastolliset erot sukupuolen mukaan.

	Paikallaan	Kävellen	Aktiiviset
Mediaani	50,250	31,250	8,000
p-arvo	1,000	1,000	0,005**

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

9.4 Välituntien fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon jakautuminen tarjouma-alueille

Jokaisella tarjouma-alueella oli määrällisesti enemmän paikallaan olevia oppilaita kuin käveleviä tai aktiivisia oppilaita. Eniten paikallaan olevia oppilaita oli määrällisesti sosiaalisilla alueilla. Käveleviä oppilaita oli eniten leikkialueilla sekä sosiaalisilla alueilla. Fyysisesti aktiivisia oppilaita oli puolestaan eniten leikkialueilla sekä pelialueilla.

Paikallaan olevia sekä käveleviä tyttöjä oli eniten määrällisesti sosiaalisilla alueilla. Eniten fyysisesti aktiivisia tyttöjä oli leikkialueilla. Poikia oli myös eniten paikallaan sosiaalisilla alueilla, mutta kävelijöiden määrät olivat suurimpia leikkialueilla ja pelialueilla. Fyysisesti aktiivisia poikia oli eniten pelialueilla.

Määrällisesti tyttöjä sekä poikia oli välitunneilla eniten sosiaalisilla alueilla ja näitä alueita oli koulupihoilla eniten. Toiseksi eniten tyttöjä oli määrällisesti leikkialueilla ja poikia puolestaan pelialueilla. Pelialueilla oli huomattavasti enemmän poikia kuin tyttöjä ja tyttöjä puolestaan enemmän sosiaalisilla alueilla kuin poikia. Tulokset esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Havaintokertoihin pohjautuvat tyttöjen ja poikien määrät koulupihojen eri tarjouma-alueilla fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mukaan.

Intensiteetti	Leikkialue (n=41)		Sosiaalinen alue (n=43)		Luontoalue (n=18)		Pelialue (n=34)	
	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat
Paikallaan	142	118	256	224	40	57	53	118
Kävelee	99	88	110	72	35	28	30	88
Fyysisesti aktiivinen	29	32	12	16	10	18	7	45
Yht.	270	238	378	312	85	103	90	251

9.5 Tarjoumien yhteyksiä tyttöjen paikallaanoloon ja fyysiseen aktiivisuuteen

Paikallaan olevien tyttöjen kokonaismäärä korreloi positiivisesti leikkialueella ($p=0,007^{**}$) sekä sosiaalisilla alueilla ($p=<0,001^{**}$) paikallaan olevien tyttöjen määrän kanssa. Korrelaatiot paikallaan olevien tyttöjen kokonaismäärän sekä luontoalueilla ($p=0,204$) ja pelialueilla ($p=0,052$) paikallaan olevien tyttöjen määrän kanssa eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Tulosten perusteella paikallaan olevien tyttöjen määrän kasvaessa kasvaa paikallaan olevien tyttöjen määrä tilastollisesti merkitsevästi leikkialueilla ja sosiaalisilla alueilla. Tulokset esitetty taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Tarjoumien yhteyksiä paikallaan olevien tyttöjen määrään.

Kaikki tytöt paikallaan		
Tytöt	Korrelaatio	p-arvo
Leikkialueilla paikallaan	0,790**	0,007
Sosiaalisilla alueilla paikallaan	0,964**	<0,001
Luontoalueilla paikallaan	0,503	0,204
Pelialueilla paikallaan	0,628	0,052

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

Kävelvien tyttöjen kokonaismäärä korreloi positiivisesti leikkialueilla ($p=0,011^*$) sekä sosiaalisilla alueilla ($p=<0,001^{**}$) kävelvien tyttöjen määrän kanssa. Muilla alueilla kävelvien tyttöjen määrä ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi kävelvien tyttöjen kokonaismäärän kanssa. Tulosten perusteella kävelvien tyttöjen kokonaismäärän kasvaessa kasvaa sosiaalisilla alueilla sekä leikkialueilla kävelvien tyttöjen määrä tilastollisesti merkitsevästi. Tulokset esitetty taulukossa 7.

TAULUKKO 7. Tarjoumien yhteyksiä kävelvien tyttöjen määrään.

Kaikki kävelevät tytöt		
Tytöt	Korrelaatio	p-arvo
Leikkialueilla kävelleen	0,758*	0,011
Sosiaalisilla alueilla kävelleen	0,936**	<0,001
Luontoalueilla kävelleen	-0,323	0,435
Pelialueilla kävelleen	0,055	0,880

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

Aktiivisten tyttöjen määrä korreloi positiivisesti leikkialueilla ($p=0,035^*$), luontoalueilla ($p=<0,001^{**}$) sekä pelialueilla ($p=0,043^*$) olevien aktiivisten tyttöjen määrän kanssa korrelaation ollessa erityisen vahva luontoalueilla. Sosiaalisilla alueilla ($p=0,197$) aktiivisten tyttöjen määrä ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi aktiivisten tyttöjen kokonaismäärän kanssa. Tulosten perusteella fyysisesti aktiivisten tyttöjen kokonaismäärä kasvaa tilastollisesti merkitsevästi leikkialueilla, luontoalueilla ja pelialueilla fyysisesti aktiivisten tyttöjen määrän kasvaessa. Tulokset esitetty taulukossa 8.

TAULUKKO 8. Tarjoumien yhteyksiä fyysisesti aktiivisten tyttöjen määrään.

Kaikki fyysisesti aktiiviset tytöt		
Tytöt	Korrelaatio	p-arvo
Leikkialueilla fyysisesti aktiiviset	0,667*	0,035
Sosiaalisilla alueilla fyysisesti aktiiviset	0,446	0,197
Luontoalueilla fyysisesti aktiiviset	0,929**	<0,001
Pelialueilla fyysisesti aktiiviset	0,646*	0,043

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

9.6 Tarjoumien yhteyksiä poikien paikallaanoloon ja fyysiseen aktiivisuuteen

Paikallaan olevien poikien kokonaismäärä korreloi positiivisesti sosiaalisilla alueilla ($p=0,029^*$) paikallaan olevien poikien määrän kanssa. Paikallaan olevien poikien kokonaismäärä ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi muilla alueilla paikallaan olevien poikien määrän kanssa. Tulosten perusteella sosiaalisilla alueilla paikallaan olevien poikien määrä kasvaa tilastollisesti merkitsevästi, kun paikallaan olevien poikien kokonaismäärä kasvaa. Tulokset esitetty taulukossa 9.

TAULUKKO 9. Tarjoumien yhteyksiä paikallaan olevien poikien määrään.

Kaikki pojat paikallaan		
Pojat	Korrelaatio	p-arvo
Leikkialueilla paikallaan	0,491	0,150
Sosiaalisilla alueilla paikallaan	0,685*	0,029
Luontoalueilla paikallaan	0,434	0,283
Pelialueilla paikallaan	0,571	0,085

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

Kävelevien poikien kokonaismäärä korreloi positiivisesti leikkialueilla ($p=0,010^*$), sosiaalisilla alueilla ($p=0,035$) sekä pelialueilla ($p<0,001^{**}$) kävelevien poikien määrien kanssa ja erityisen vahva korrelaatio oli pelialueilla. Luontoalueilla ($p=0,651$) kävelevien poikien määrä ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi kävelevien poikien kokonaismäärän kanssa. Tulosten perusteella kävelevien poikien kokonaismäärän kasvaessa peli-, leikki- ja sosiaalisilla alueilla kävelevien poikien määrä kasvaa tilastollisesti merkitsevästi. Tulokset esitetty taulukossa 10.

TAULUKKO 10. Tarjoumien yhteyksiä kävelevien poikien määrään.

Kaikki kävelevät pojat		
Pojat	Korrelaatio	p-arvo
Leikkialueilla kävellen	0,765*	0,010
Sosiaalisilla alueilla kävellen	0,669*	0,035
Luontoalueilla kävellen	-0,190	0,651
Pelialueilla kävellen	0,918**	<0,001

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

Fyysisesti aktiivisten poikien kokonaismäärä korreloi positiivisesti leikkialueiden ($p=0,011^*$) sekä pelialueiden ($p=0,030^*$) fyysisesti aktiivisten poikien määrän kanssa. Fyysisesti aktiivisten poikien määrä ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi luontoalueiden tai sosiaalisten alueiden fyysisesti aktiivisten poikien määrän kanssa. Tulosten perusteella fyysisesti aktiivisten poikien kokonaismäärän kasvaessa peli- ja leikkialueilla aktiivisten poikien määrä kasvaa. Tulokset esitetty taulukossa 11.

TAULUKKO 11. Tarjoumien yhteyksiä fyysisesti aktiivisten poikien määrään.

Kaikki fyysisesti aktiiviset pojat		
Pojat	Korrelaatio	p-arvo
Leikkialueella fyysisesti aktiiviset	0,758*	0,011
Sosiaalisilla alueilla fyysisesti aktiiviset	0,359	0,295
Luontoalueilla fyysisesti aktiiviset	-0,109	0,797
Pelialueilla fyysisesti aktiiviset	0,681*	0,030

** Korrelaatio on merkitsevä 0,01 tasolla.

* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 tasolla.

10 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia tarjoumia koulupihoilla on oppilaille välitunneilla, sekä millä tavoin tytöt ja pojat näitä tarjoumia käyttävät. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, miten fyysinen aktiivisuus näkyi välituntien aikana ja oliko erilaisilla tarjoumilla yhteyttä eri fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin pojilla ja tytöillä. Tutkimuksessa koulupihojen tarjoumia ja oppilaiden toimintaa välitunneilla havainnoitiin kahdella eri menetelmällä.

Tutkimuksesta selvisi, että koulupihoilla yleisimmin esiintyvät tarjoumat olivat pääosin rakennettuja, mutta myös luonnollisia tarjoumia havaittiin. Kiipeilyteline, tasapainoelementti, koripallokorit, penkki ja jalkapallomaalit löytyivät jokaiselta observoidulta koulupihalta, mutta myös keinut ja ministadion/monitoimikenttä oli melkein jokaisella koulupihalla. Luonnollisista tarjoumista yleisimmät olivat lumikasat, pensaat, tasaiset luontoalueet ja puut.

Tämän tutkimuksen tulokset tukevat osittain Virtalan ja Åbackann (2016, 45–47) sekä Tuokkolan ja Ylitalon (2021, 19–21) tekemiä peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden tilaa koskevia kartoituksia, joiden mukaan koulupihoilla havaittiin eniten jalkapallomaaleja, kiipeilytelineitä sekä keinoja. Tutkimuksen tulokset puolestaan eroavat edellä mainittujen tutkimusten tuloksista, joiden mukaan ministadionien/monitoimikenttien määrät olivat koulupihoilla vähäisiä. Tuokkolan ja Ylitalon (2021, 19–21) mukaan luontoliikuntaolosuhteiden määrä koulupihoilla oli eniten esiintyvien joukossa, mikä ei vastaa tämän tutkimuksen tuloksia. Clevenger ym. (2020) esittävät tutkimuksessaan erilaisten kenttien ja kiinteiden leikkivälineistöjen olevan tärkeitä alueita fyysiselle aktiivisuudelle ja lajikohtaisten urheilukenttien todettiin lisäävän teini-ikäisten fyysistä aktiivisuutta välitunneilla. Tämän perusteella tässä tutkimuksessa havaittu monitoimikenttien/ministadioneiden määrän kasvu pihoilla voi toimia teini-ikäisten fyysistä aktiivisuutta edistävinä tekijöinä. Tässä tutkimuksessa kiinteitä leikkivälineistöjä oli runsaasti monissa kouluissa ja leikkialueita määrällisesti paljon, mitkä voivat edistää oppilaiden fyysistä aktiivisuutta koulupihoilla (Clevenger 2020).

Koulupihoilla yleisimmin esiintyviä tarjoumia käytettiin vaihtelevasti. Eniten pihoilla käytettiin metsäalueita, katoksia, keinoja ja lumikasoja, joiden käyttö oli aktiivista tyttöjen sekä poikien keskuudessa. Poikien havaittiin käyttävän usein metsäalueita, katoksia, keinoja, jalkapallomaaleja sekä ministadioneita/monitoimikenttiä. Tytöt puolestaan käyttivät metsäalueita, katoksia, lumikasoja, kaltevia pinnanmuotoja sekä kiipeilytelineitä usein. Pojat

suosivat enemmän keinoja ja pallopeleihin tarkoitettuja tarjoumia kuin tytöt. Tytöt taas käyttivät välitunneilla poikia enemmän kiipeilyseiniä ja tasapainotelineitä. Tulokset ovat vastaavanlaisia Amholtin ym. (2022, 369–372) ja Grahamin ym. (2021, 2274–2276) tekemien tutkimuksien kanssa, joiden mukaan pojat suosivat eniten pallokenttiä sekä keinoja, ja tytöt puolestaan kiipeilyyn soveltuvia välineitä. Tulosten mukaan voidaan havaita tyttöjen ja poikien käyttävän osittain erilaisia tarjoumia, mikä tukee lasten ja nuorten omaa toivetta monista erilaisista mahdollisuuksista fyysiseen aktiivisuuteen (Rutkauskaitte ym. 2021, 9).

Metsäalue ja katos olivat ainoat tarjoumat, joita tytöt ja pojat käyttivät kaikilla koulupihoilla, joista nämä tarjoumat löytyivät. Katoksia käytettiin eri tavoin eri koulupihoilla, mutta yleisesti katoksien alla oleskeltiin muiden oppilaiden kanssa keskustellen. Rakennustietosäätiön (2019, 19–21) mukaan katokset ovatkin välttämättömiä sääsuojia, jotka lisäävät viihtyvyyttä, mikä tukee näiden tarjoumien aktiivista käyttöä. Kuitenkin katokset olivat usein sijoitettu kovalle pinnolle, kuten asvaltille, jossa on Andersenin ym. (2015) tutkimuksessa havaittu eniten paikallaanoloa. Myös tässä tutkimuksessa sosiaalisilla alueilla, joihin katokset kuuluvat, oli havaittavissa eniten paikallaanoloa sekä eniten oppilaita välitunneilla.

Metsäalueita käytettiin paljon ja monilla eri tavoilla, sillä metsissä saattoi olla monenlaisia tarjoumia, kuten kiviä, puita, mäkiä ja lumikinoksia. Viheralueet ovat koulupihoille tärkeitä, sillä niillä on havaittu olevan positiivinen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen (Rutkauskaitte ym. 2021, 11–12; Woodin ym. 2014, 2–3) ja ne korreloivat vähäisemmän paikallaanolon kanssa (Van Kann ym. 2016). Viheralueiden on lisäksi todettu olevan positiivisessa yhteydessä lasten sosioemotionaaliseen terveyteen (Bikomeye ym. 2021). Lisäksi yksittäisiltä kouluilta löytyi tarjoumia, joiden erot käyttöasteessa tyttöjen ja poikien osalta olivat suuria, mutta näitä tarjoumia oli koulupihoilla vähän. Tämän vuoksi on haastavaa todeta, käytettäisiinkö näitä tarjoumia myös muilla kouluilla, jos niitä olisi saatavilla.

Fyysisen aktiivisuuden intensiteettitasoja tarkastellessa sukupuolikohtaisesti voidaan todeta, että fyysisesti aktiivisia poikia oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän välitunneilla kuin tyttöjä. Monet kansainväliset tutkimukset ovat saaneet vastaavanlaisia tuloksia tyttöjen ja poikien fyysisen aktiivisuuden eroista niin ala- kuin yläkoululaisilla. Poikien on havaittu olevan fyysisesti aktiivisempia välitunneilla kuin tyttöjen (Andersen ym. 2015, 88; Pulido Sánchez & Iglesias Gallego 2021; Ridgers ym. 2006; Wood ym. 2014, 2–3) ja tyttöjen puolestaan viettävän enemmän aikaa paikallaan kuin poikien (Andersen ym. 2015, 88; Ariz ym. 2022, 1008; Pulido Sánchez & Iglesias Gallego 2021).

Kansainvälisten tutkimusten mukaan tytöt viettivät enemmän aikaa paikallaan, mutta tässä tutkimuksessa muut intensiteettitasot kuin aktiivinen, olivat lähes samansuuruisia poikien ja tyttöjen välillä. Tutkimuksissa on todettu, että poikien suurempi aktiivisuus johtuu suuremmasta osallistumisesta kilpailunomaisiin leikkeihin ja peleihin ja tytöillä suurempi paikallaanolon määrä johtuisi osallistumisesta enemmän sosiaalisempiin leikkeihin ja peleihin (Blatchford ym. 2003, 491; Lemberg ym. 2023; Raney ym. 2023, 1). Tämän tutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että pojat osallistuvat enemmän fyysisesti aktivoiviin pallopeleihin, sillä poikia havaittiin myös pelialueilla huomattavasti enemmän kuin tyttöjä. Väite tyttöjen osallistumisesta enemmän paikallaanoloa vaativiin peleihin ja leikkeihin ei saanut täyttä tukea, sillä paikallaan olevien tyttöjen ja poikien määrät sosiaalisilla alueilla, leikkialueilla ja luontoalueilla olivat samankaltaisia. Tyttöjä oli kuitenkin paikallaan hieman enemmän sosiaalisilla alueilla ja leikkialueilla kuin poikia.

Välitunneilla paikallaan olevia oppilaita oli huomattavasti enemmän kuin käveleviä ja fyysisesti aktiivisia oppilaita yhteensä. Tämä tulos tukee aikaisempia tutkimustuloksia siitä, että reipasta liikuntaa kertyy koulupäivien aikana määrällisesti vähän (Tammelin ym. 2015) etenkin, jos myös välitunneilla ollaan paikallaan. Toisaalta tässä tutkimuksessa oppilaita oli etenkin ala- ja yhtenäiskouluissa välitunneilla paljon ulkona, jonka on todettu lisäävän fyysistä aktiivisuutta sisällä vietettyjä välitunteja enemmän (Lemberg ym. 2023). Näiden perusteella voidaan kriittisesti pohtia, kuinka vähän välitunti liikunta täyttää päivittäisen liikkumissuosituksen tavoitteesta, jos koulupäivän kokonaisuudessaan on todettu täyttävän noin kolmasosan päivittäisen liikkumisen suosituksesta (Pulido Sánchez & Iglesias Gallego 2021; Graham ym. 2021, Tammelin ym. 2015).

Opetushallituksen (s.a.) mukaan koulupihojen tulee rohkaista käyttäjiä liikkumaan ja leikkimään. Lisäksi parhaimmillaan koulupihojen tulisi kannustaa fyysiseen aktiivisuuteen myös oppituntien ulkopuolella (Rakennustietosäätiö 2019, 5–7). Tämän tutkimuksen tulosten perusteella näihin opetushallituksen (s.a.) tavoitteisiin ei päästy monien lasten ja nuorten kohdalla, sillä paikallaanoloa oli huomattavasti enemmän kuin fyysisesti aktiivista toimintaa. Toisaalta osaa oppilaista koulupihat kannustivat ja rohkaisivat liikkumaan, mutta keinoja kaikkien oppilaiden liikuttamiseen välitunneilla tarvitaan.

Tulosten mukaan tyttöjä ja poikia oli selkeästi eniten paikallaan sosiaalisilla alueilla. Myös leikkialueilla oli määrällisesti paljon paikallaan olevia tyttöjä ja poikia. Lisäksi tyttöjen paikallaanolo korreloi positiivisesti leikki- ja sosiaalisten alueiden paikallaanolon kanssa, mutta

poikien paikallaanolo ainoastaan sosiaalisten alueiden paikallaanolon kanssa. Sosiaaliset alueet, joihin sisältyy usein vähän fyysiseen aktiivisuuteen kannustavia tarjoumia, saattavat edistää tyttöjen ja poikien paikallaanoloa välitunneilla. Nämä tulokset tukevat aikaisempia tutkimuksia, joiden mukaan kovat pinnat tai rakennetut alueet voivat edistää paikallaanoloa (Andersen ym. 2015; Wood ym. 2014, 2–3). Toisesta näkökulmasta voidaan pohtia sosiaalisten alueiden tärkeyttä viihtyvyyden lisääjänä välitunneilla (Rakennustietosäätiö 2019, 19–21) ja näin edistää lasten ja nuorten motivaatiota viettää aikaa ulkovälitunneilla, sillä ulkovälituntien on todettu lisäävän fyysistä aktiivisuutta verrattuna sisävälitunteihin (Rajala ym. 2019, 94; Lemberg ym. 2023).

Tarkasteltaessa tyttöjen ja poikien fyysisen aktiivisuuden intensiteettien yhteyttä erilaisiin tarjoumiin voidaan havaita sukupuolien välillä eroja. Leikkialueet ja sosiaaliset alueet olivat tytöillä kävelytason fyysiseen aktiivisuuteen kannustavia tarjoumia. Pojilla puolestaan kävelytason aktiivisuuteen kannusti leikkialueet, sosiaaliset alueet ja pelialueet. Kevyttä fyysistä aktiivisuutta voidaan mahdollisesti edistää leikkialueilla sekä sosiaalisilla alueilla molempien sukupuolien osalta. Tulokset tukevat osittain aikaisempia tutkimuksia, joiden mukaan leikkivälineiden määrän (Taylor ym. 2011), leikkialueiden ja asfalttialueiden olevan tärkeitä fyysiselle aktiivisuudelle (Clevenger ym. 2020) sekä lasten mieluisimpina liikkumismuotoina olivat sosiaaliset pelit ja leikit, etenkin tytöillä (Amholt ym. 2022, 370–372). Vaikka yhteydet sosiaalisten alueiden ja paikallaanolon kanssa molemmilla sukupuolilla olivat merkitseviä, voidaan näiden alueiden todeta myös tuovan mahdollisuuden edistää kevyttä fyysistä aktiivisuutta, mikä voi olla erityisen tärkeää fyysisen aktiivisuuden määrien vähentyessä iän myötä (Husu ym. 2019, 35–38).

Tyttöjen fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi välitunneilla tärkeiksi tarjoumiksi osoittautui korrelaatiokertoimien mukaan leikki-, luonto, sekä pelialueet ja pojilla puolestaan peli- sekä leikkialueet. Merkittävänä erona tyttöjen ja poikien osalta oli luontoalueet, joilla oli todella vahva positiivinen korrelaatio fyysisesti aktiivisten tyttöjen kokonaismäärän kanssa. Vaikka fyysisesti aktiivisia tyttöjä oli havaittavissa määrällisesti vähän pelialueilla ja luontoalueilla, näyttäisi fyysisesti aktiivisten tyttöjen kokonaismäärän kasvu lisäävän näiden alueiden fyysistä aktiivisuutta. Tulokset tukevat aikaisempia tutkimuksia, joiden mukaan peli- ja leikkialueet edistävät lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta (Amholt ym. 2022, 370–372; Andersen ym. 2015; Graham ym. 2021, 2274–2276). Lisäksi tyttöjen on todettu olevan fyysisesti aktiivisempia viheralueilla (Bikomeye ym. 2021). Luontoalueiden on myös todettu aikaisemmissa tutkimuksissa korreloivan vähäisemmän paikallaanolon kanssa (Van Kann ym.

2016), olevan positiivisesti yhteydessä lasten fyysisen aktiivisuuteen (Rutkauskaite ym. (2021, 11–12) ja vähentävän sukupuolten välistä aktiivisuuseroa (Bikomeye ym. 2021). Tämän tutkimuksen tulokset eivät täysin vastaa aikaisempia tutkimustuloksia, sillä pojilla luontoalueet eivät olleet tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen. Peli- ja leikkialueet voivat kuitenkin tulosten mukaan toimia tyttöjen ja poikien fyysisen aktiivisuuden edistäjinä. Tyttöjen fyysisen aktiivisuuden edistäjänä voidaan myös pohtia luontoalueiden määrän lisäämistä koulupihoilla, sillä luontoalueilla käveleviä ja fyysisesti aktiivisia tyttöjä oli yhteensä määrällisesti enemmän kuin luontoalueilla paikallaan olevia tyttöjä.

10.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen perusteella lapset ja nuoret käyttivät välitunneilla enemmän aikaa paikallaanoloon kuin fyysiseen aktiivisuuteen. Fyysisesti aktiivisia poikia oli merkitsevästi enemmän kuin fyysisesti aktiivisia tyttöjä, mutta paikallaan olevien ja kevyesti liikkuvien tyttöjen ja poikien määrissä ei ollut sukupuolilla merkitseviä eroja. Koulupihoilla tulisi pyrkiä edistämään lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta, sillä välitunneilla vietetty aika voisi edesauttaa päivittäisen liikuntasuosituksen täyttymistä (Haapala ym. 2014, 3) ja näin edistää lasten ja nuorten fyysistä, kognitiivista ja psyykkistä terveyttä (Poitras ym. 2016; World Health Organization 2020, 25–26; Singh 2023, 1).

Koulupihoilla oli paljon erilaisia tarjoumia, jotka voivat tutkimusten mukaan edistää lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta. Rakennettujen tarjoutien määrä oli suurempi kuin luonnonmukaisten tarjoutien. Luontoelementtien lisääminen koulupihoille voisi edistää tyttöjen fyysistä aktiivisuutta välitunneilla, sillä luontoalueet korreloivat aktiivisten tyttöjen määrän kanssa ja näitä alueita oli määrällisesti pihoilla vähiten. Lisäksi luontoalueet olivat käytössä sekä tytöillä että pojilla.

Peli- ja leikkialueiden tarjoumat voivat edistää sekä tyttöjen että poikien fyysisesti kevyttä ja reippaampaa liikkumista koulupihoilla, joten näiden tarjoutien rakentamiseen tulisi panostaa. Vaikka sosiaalisilla alueilla oppilaat olivat usein paikallaan, mahdollistivat nämä myös kevyen intensiteetin fyysisen aktiivisuuden. Lisäksi sosiaaliset alueet olivat välitunneilla suosittuja paikkoja oppilaiden keskuudessa ja ne voivat tuoda viihtyisyyttä koulupihoille (Rakennustietosäätiön 2019, 19–21). Tämän vuoksi sosiaalisia alueita ei kannata poistaa

pihoilta, vaan pyrkiä luomaan näille alueille matalan kynnyksen tarjouxia fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi.

Tämän tutkimuksen johtopäätöksiä ja tuloksia voidaan hyödyntää keinoina edistää lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta koulupihoilla välituntien aikana. Lisäksi tulokset ja johtopäätökset voivat mahdollisesti auttaa kaventamaan tyttöjen ja poikien fyysisen aktiivisuuden eroja ja antamaan näkemystä, miten sukupuoli vaikuttaa erilaisten tarjouxien käyttöön. Nämä tulokset voivat toimia tukena suunnitellessa ja rakentaessa uusia koulupihoja, jotta voitaisiin saavuttaa enemmän fyysistä aktiivisuutta välitunneilla ja auttaa lapsia ja nuoria saavuttamaan päivittäinen liikkumissuositus. Käytännössä kunnat, kaupungit ja liikuntatoimet voivat kohdentaa taloudellisia resurssejaan tehokkaammin fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi koulupihoilla ja näillä toimilla voidaan mahdollisesti edistää lasten ja nuorten terveyttä.

10.2 Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää aiheenvalintaa, joka on suhteellisen vähän tutkittu aihe kansainvälisesti ja etenkin Suomessa. Tutkimustiedon tuottaminen fyysistä aktiivisuutta edistävästä tekijöistä välitunneilla voi parantaa käsitystä tai yleistä mielenkiintoa aihetta kohtaan. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden vähäisyydestä ollaan huolestuneita, joten tutkimusaihe tarjoaa yhden näkökulman keinoista lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi.

Tulosten yleistettävyyys voi olla haasteellista vuodenajan vuoksi, sillä tutkimus toteutettiin loppusyksynä ja talvella. Observointipäivien säätila vaikutti selvästi siihen, millaisia tarjouxia koulupihoilla esiintyi ja miten niitä käytettiin. Esimerkiksi hiekkalaatikoita, koripallokoreja ja pöytiä ja tuoleja löytyi monelta koulupihalta, mutta niiden käyttöasteet jäivät hyvin pieniksi tai ne jäivät kokonaan käyttämättömiksi. Jäisen maan ja lumen vuoksi hiekkalaatikoiden hiekkaan on vaikea päästä käsiksi, koripallo ei pompi kunnolla ja pöydät ja tuolit ovat osaksi hautautuneita lumeen. Todennäköistä on, että koripallokorien ja hiekkalaatikoiden korkean määrän vuoksi suurin osa niistä olisi ollut koulupihoilla käytössä, jos sääolosuhteet olisivat olleet aktiiviteeteille suotuisimmat. Talvi- ja kesäolosuhteet mahdollistavatkin erilaisen liikunnan ulkona (Marttila 2021, 20–22), joka näkyi observoinneissa eniten koripallokorien käyttämättömyytenä ja lumikinosten suuressa käytössä.

Toisesta näkökulmasta tutkimusajankohtaa voidaan pitää tutkimuksen vahvuutena. Lumen määrä loi uudenlaisia tarjousia koulupihoille, joita lapset ja nuoret voivat luoda itse (Marttila 2021, 21). Lumikinokset aktivoivat lapsia ja nuoria monella eri koulupihalla esimerkiksi kiipeilyyn, mäenlaskuun ja lumessa leikkimiseen. Lisäksi koulupihojen tarjoumien käyttöä tai aktiivisuutta pihoilla talviaikaan ei ollut eritelty tutkimuksissa, joten tutkimus antaa näkökulmaa myös talviolosuhteissa tapahtuvaan fyysiseen aktiivisuuteen ja tarjoumien käyttöön koulupihoilla.

Tutkijat havaitsivat SOPLAY-menetelmän observointitilanteissa aktiivisuuden intensiteettien luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Silmämääräisesti tutkijan oli helppo havaita, että esimerkiksi monitoimikentällä pelattiin aktiivisesti jalkapalloa koko välitunnin ajan. Kuitenkin observointihetkenä pelissä saattoi olla tauko, jolloin aktiivisuus näyttäytyi tutkijalle vähäisenä. Fyysisen aktiivisuuden intensiteettien tarkastelu observointihetkellä ei siis välttämättä anna totuudenmukaista tietoa aktiivisuuden intensiteetistä välituntien aikana. Tämän lisäksi aluekohtainen aktiivisuus tai alueiden käyttö voi näyttäytyä hyvin erilaisena kahden observointikerran välillä, jos kesken observoinnin välitunnilla olleet oppilaat vaihtuivat. Tämä saattoi tapahtua, jos esimerkiksi alakoulun välitunti loppui aikaisemmin kuin yläkoulun välitunti tai välituntiaika oli jaettu osiin eri luokka-asteille. Oli myös mahdollista, että yläkoululaisten ei ollut pakko mennä välitunnillaan ulos, mutta alakoululaisten oli, jonka seurauksena piha saattoi tyhjäntyä kesken observoinnin.

Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää tutkimusmenetelmien valintaa ennen tarkempaa pohtimista tilastollisten menetelmien käytöstä. Tilastollisten menetelmien tarkempi pohtiminen ennen tutkimusmenetelmien valintaa olisi voinut lisätä ymmärrystä aineiston sovellettavuudesta erilaisiin tilastollisiin menetelmiin. Aineiston mahdollisen normaalijakautumisen, koon tai muuttujien arviointi etukäteen olisi voinut lisätä mahdollisuuksia soveltaa aineistoa edistyneempiin tilastoanalyysiin, jolloin aineistosta olisi voinut saada enemmän tietoa. Aineisto kuitenkin mahdollisti tilastollisten menetelmien, kuten mediaanitestin ja Spearmanin korrelaatiokertoimen käytön, jolla saatiin haluttuja vastauksia tutkimuskysymyksiin, mitä voidaan pitää vahvuutena.

Tutkimusmenetelmien valinta ei valitettavasti mahdollistanut yksittäisten tarjoumien yhteyksien vertaamista fyysiseen aktiivisuuteen eikä kertomamaan fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää koulupihoilla. Näiden tietojen saaminen olisi vaatinut mahdollisesti GPS- ja aktiivisuusmittareiden käyttöä, joihin ei ollut mahdollisuutta. Koulupihojen havainnointi

kahteen kertaan antaa kuitenkin luotettavamman kuvan tapahtumista ja liikkumisesta piholla, kuin yksi kerta, joten käytettävissä oleviin resursseihin nähden menetelmää voidaan pitää tarkoitukseen soveltuvana.

Pieni otosmäärä yhden kaupungin kymmenestä koulupihasta luo myös haasteita tutkimuksen yleistettävyydelle. Eri kaupungeissa eri geopoliittisilla sijainneilla voi olla erilaisia käytänteitä tai tottumuksia välituntiliikuntaan ja välituntikäytänteisiin liittyen, ja myös olosuhteet voivat olla hyvin erilaiset. Tämän vuoksi tulosten yleistettävyydessä tulee pohtia, kuinka paikalliset erot olosuhteissa tai välituntikäytänteissä voivat vaikuttaa aktiivisuuden edistämiseen välitunneilla. Lisäksi koulujen välituntikäytänteet eivät olleet vakioituja, mikä saattoi vaikuttaa merkittävästi yksittäisten koulujen kohdalla lasten ja nuorten määriin koulupiholla. Myös eri ikäisten lasten ja nuorten määrät saattoivat olla hyvin erilaisia riippuen koulusta. Tämä voi vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen, sillä lapset ovat usein fyysisesti aktiivisempia kuin nuoret (Husu ym. 2019, 35–38).

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää tutkimusprosessin suorittamista alusta loppuun kirjoittaneiden tutkijoiden toimesta. Tämä antoi tutkijoille tarkemman käsityksen aiheesta, siihen liittyvistä tutkimusmenetelmistä sekä aineiston käsittelyyn liittyvistä tekijöistä. Nämä tekijät myös mahdollistavat laajemman kriittisen pohdinnan tutkimusprosessin jokaisessa vaiheessa, sillä esimerkiksi valmiin aineiston käytössä tutkijat voivat olettaa aineiston olevan kerätty eettisesti ja tarkasti, eivätkä välttämättä perehdy aineistonkeruumenetelmien vahvuuksiin ja heikkouksiin syvällisesti.

10.3 Jatkotutkimusehdotukset

Välituntiliikunnan sekä lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi Suomessa tarvitaan lisää tutkimusta. Aineistonkeruun aikana tutkijat havaitsivat puhelimien käytön olevan yläkouluikäisille mahdollista välituntisin, joka näytti lisäävän paikallaan vietettyä aikaa. Tutkimuksen voisi toteuttaa valikoimalla etukäteen tietyn määrän kouluja, joissa puhelimien käyttö on sallittua välitunneilla sekä kouluja, joissa puhelimen käyttö on kielletty. Tarkemman tiedon saamiseksi puhelimien yhteyksistä fyysiseen aktiivisuuteen saataisiin vakioimalla koulujen ikäryhmä esimerkiksi yläkoululaisiin, joille puhelimien käyttö näytti aineistonkeruun pohjalta olevan useammin sallittua kuin alakoululaisilla. Nuorten aktiivisuutta voitaisiin tutkia

havainnoimalla tai erilaisilla liikemittareilla ja vertailla nuorten aktiivisuutta koulujen välillä määrällisesti.

Välituntikäytänteiden vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen näkyi aineistonkeruun aikana myös koulukohtaisten ulkoilusääntöjen myötä. Yhdellä kouluista ei oppilaiden pitänyt mennä ulos välituntien aikana, joka näkyi piha-alueilla vähäisenä oppilasmääränä. Koulujen välituntikäytänteiden vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen voisi tutkia valitsemalla kouluja, joissa ei pidä mennä välituntisin ulos sekä kouluja, joissa välitunnit vietetään ulkona. Erilaisilla liikemittareilla voitaisiin mitata oppilaiden aktiivisuutta sisävälituntien aikana ja vertailla näitä ulkona vietettyjen välituntien aktiivisuuksiin määrällisesti.

Myös tarkempi tarjoumien yhteys lasten ja nuorten fyysiseen aktiivisuuteen voisi luoda tietoa aktiivisuutta edistävästä tekijöistä. Tätä aihetta voisi tutkia esimerkiksi laadullisesti selvittämällä lasten ja nuorten suosikkitarjoumia välitunneilla. Näiden suosikkitarjoumien yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen voitaisiin selvittää tarkkailemalla näiden käyttöä välituntien aikana määrällisesti sekä niiden luomaa fyysistä aktiivisuutta. Tutkimus voisi tuoda lapsia ja nuoria osallistavan näkökulman kiinnostavista tarjoumista, joiden aktiivisuutta edistävää yhteyttä tutkijat voisivat selvittää.

Mielenkiintoinen tutkimus tarjoumien yhteyksistä ja vaikutuksesta fyysiseen aktiivisuuteen voitaisiin toteuttaa esimerkiksi interventiotutkimuksella. Lasten ja nuorten aktiivisuutta tutkittaisiin koulupihalla ennen intervention, esimerkiksi peruskorjauksen, suorittamista. Tämän jälkeen voitaisiin tutkimuskirjallisuuden perusteella suunnitella koulupihoille fyysistä aktiivisuutta edistäviä tarjoumia. Intervention jälkeen olisi mahdollista tutkia edistivätkö tutkimuskirjallisuuden perusteella lisätyt tarjoumat koulupihoilla tapahtuvaa fyysistä aktiivisuutta. Tutkimuksen voisi toteuttaa myös pidempien aikojen kuluttua uudelleen ja näin selvittää, onko tarjoumilla kestäviä vaikutuksia fyysisen aktiivisuuden edistämiseen.

LÄHTEET

- Aarnos, E. (2015). Kouluun lapsia tutkimaan: havainnointi, haastattelu ja dokumentit. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.). Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 4. uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus. 164–179.
- Ainsworth, B., Cahalin, L., Buman, M. & Ross, R. (2015). The current state of physical assessment tools. *Progress in Cardiovascular Diseases* 57, 387–395. doi: 10.1016/j.pcad.2014.10.005.
- Aira, A., Haapala, H., Hakonen, H., Kallio, J., Kulmala, J., Kämppi, K., Laine, K., Oksanen, H., Rajala, K., Siekkinen, K., Tammelin, T. & Turpeinen, S. (2013). Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Teoksessa T. Tammelin, K. Laine & S. Turpeinen (toim.) *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 272. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Viitattu 25.3.2024. https://liikkuvakoulu.fi/wp-content/uploads/sites/2/2022/10/oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web_0.pdf.
- Alanko, M. (2015). Ruudun lumossa: Varhaiskasvatusikäisten lasten ruutu-aika ja vanhempien näkemyksiä siitä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Varhaiskasvatustieteen kandidaatin tutkielma. Viitattu 25.3.2024. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/45905/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201505151863.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Amholt, T., Pawlowski, C., Jespersen, J. & Schipperijn, J. (2022). Investigating the use of playgrounds by tweens: A systematic observation study. *International journal of play* 11(4), 363–381. <https://doi.org/10.1080/21594937.2022.2136468>.
- Andersen, H., Klinker, C., Toftager, M., Pawlowski, C. & Schipperijn, J. (2015). Objectively measured differences in physical activity in five types of schoolyard area. *Landscape and Urban Planning*. doi: 10.1016/j.landurbplan.2014.10.005.
- Aradi, R., Halvorsen Thorén, K. & Fjørtoft, I. (2016). The urban landscape as affordance for adolescents' everyday physical activity. *Landscape research* 41(5), 569–584. <https://doi.org/10.1080/01426397.2015.1077943>.
- Ariz, U., Fernández-Atutxa, A., Rivas-Fang, O. & Ruiz-Litago, F. (2022). Physical activity at school recess: a key element in balancing social disparities. *Journal of School Health* 92 (10), 1005–1012. doi: 10.1111/josh.13234.
- Bikomeye, J., Balza, J., & Beyer, K. (2021). The Impact of Schoolyard Greening on Children's Physical Activity and Socioemotional Health: A Systematic Review of Experimental

- Studies. *International journal of environmental research and public health* 18(2), 535. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020535>.
- Blatchford, P., Baines, E. & Pellegrini, A. (2003). The social context of school playground games: Sex and ethnic differences, and changes over time after entry to junior school. *19 British Journal of Developmental Psychology* 21, 481-505. doi: 10.1348/026151003322535183.
- Bouchard, C. & Shephard, R. (1994). Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. Teoksessa C. Bouchard, R. Shephard & T. Stephens (toim.) *Physical activity, fitness and health: International proceedings and consensus statement*. Champaign, IL: Human Kinetics, 77–88.
- California School Boards Association. (2009). Moderate to vigorous physical activity in physical education to improve health and academic outcomes. Fact Sheet. Viitattu 25.3.2024. https://www.csba.org/GovernanceAndPolicyResources/DistrictPolicyServices/~/_media/CSBA/Files/GovernanceResources/PolicyNews_Briefs/StudentHealth/PhysEd_Activity/2009_11_FactSheet_ModerateToVigorous.ashx.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 100(2), 126–131.
- Clarkeburn, H. & Mustajoki, A. (2007). *Tutkijan arkipäivän etiikka*. Tampere: Vastapaino.
- Clevenger, K., Wierenga, M., Howe, C. & Pfeiffer, K. (2020). A Systematic Review of Child and Adolescent Physical Activity by Schoolyard Location. *Kinesiology review (Champaign, Ill.)* 9(2), 147–158. <https://doi.org/10.1123/kr.2019-0009>.
- Cohen, D. A., Talarowski, M. R., Han, B., Williamson, S. L., Galfond, E. C., Young, D. R., Sarah, E. & McKenzie, T. L. (2023). Playground design and physical activity. *American Journal of Preventive Medicine* 64 (3), 326-333. doi: 10.1016/j.amepre.2022.10.012.
- Delidou, E., Matsouka, O. & Nikolaidis, C. (2016). Influence of school playground size and equipment on the physical activity of students during recess. *European Physical Education Review* 22(2), 215–224. <https://doi.org/10.1177/1356336X15598790>.
- Dessing, D., Pierik, F., Sterkenburg, R., van Dommelen, P., Maas, J. & de Vries, S. (2013). Schoolyard physical activity of 6–11-year-old children assessed by GPS and accelerometry. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity* 10(1), 97. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-97>.

- Erwin, H. E., Ickes, M., Ahn, S. & Fedewa, A. (2014). Impact of recess interventions on children's physical activity — a meta-analysis. *American Journal of Health Promotion* 28 (3), 159-167. doi: 10.4278/ajhp.120926-LIT-470.
- Escalante, Y., García-Hermoso, A., Backx, K. & Saavedra, J. M. (2014). Playground designs to increase physical activity levels during school recess: A systematic review. *Health Education & Behavior* 41(2), 138–144. <https://doi.org/10.1177/1090198113490725>.
- Fjørtoft, I. (2001). The natural environment as a playground for children: The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal* 29 (2), 111-117. doi:10.1023/A:1012576913074.
- Fogelholm, M., Norra, J., Nurmi, H., Ryhänen, H., Suomi, K., Tulonen, S. & Vakkila, J. (2008). Liikettä koulupihoille. Keravan lähiliikuntapaikkaprojektin loppuraportti. UKK instituutti ja Nuori Suomi. Viitattu 25.3.2024. <http://docplayer.fi/1389375-Liikettakoulupihoille-keravan-lahiliikunta-paikkaprojektin-loppuraportti-mikael-fogelholmtoim.html>.
- Gibson, J. (1979). *The Theory of Affordances*. Teoksessa J. Giesecking, W. Mangold, C. Katz, S. Low & S. Saegert (2014). (toim.) *The People, Place, and Space Reader*. New York. Routledge, 56–60.
- Graham, M., Wright, M., Azevedo, L. B., Macpherson, T., Jones, D. & Innerd, A. (2021). The school playground environment as a driver of primary school children's physical activity behaviour: A direct observation case study. *Journal of Sports Sciences* 39(20), 2266–2278. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1928423>.
- Haapala, H., Hirvensalo, M., Laine, K., Laakso, L., Hakonen, H., Kankaanpää, A., Lintunen, T. & Tammelin, T. (2014). Recess physical activity and school-related social factors in Finnish primary and lower secondary schools: cross-sectional associations. *BMC Public Health* 14, 1114. doi:10.1186/1471-2458-14-1114.
- Haug, E., Torsheim, T. & Samdal, O. (2008). Physical environmental characteristics and individual interests as correlates of physical activity in Norwegian secondary schools: the health behaviour in school-aged children study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 5 (1), 1-10. doi: 10.1186/1479-5868-5-47.
- Haug, E., Torsheim, T., Sallis, J. F. & Samdal, O. (2010). The characteristics of the outdoor school environment associated with physical activity. *Health Education Research* 25 (2), 248–256. doi: 10.1093/her/cyn050.
- Husu, P., Jussila, A., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. (2019). Objektiivisesti mitatun liikkumisen, paikallaanolon ja unen määrä. Teoksessa S. Kokko & L. Martin

- (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1. 27–40. Viitattu 25.3.2024. https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2019/09/VLN_LIITU-raportti_web-final-30.1.2019.pdf.
- Husu, P., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. (2023). Liikemittarilla mitatun liikkumisen, paikallaanolon ja unen määrä. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2022. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2023:1. Viitattu 25.3.2024. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/03/Lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-Suomessa-2022-2.pdf>.
- Ickes, M. J., Erwin, H. & Beighle, A. (2013). Systematic review of recess interventions to increase physical activity. *Journal of Physical Activity and Health* 10 (6), 910–926. doi: 10.1123/jpah.10.6.910.
- Janssen, M., Twisk, J., Toussaint, H., van Mechelen, W. & Verhagen, E. (2015). Effectiveness of the PLAYgrounds programme on PA levels during recess in 6-year-old to 12-year-old children. *British Journal of Sports Medicine* 49(4), 259–264. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091517>.
- Johnson, R. B. & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher* 33(7), 14–26.
- Julin, M. (2018). Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen. *Hieroja-lehti* 1, 14–18. Viitattu 25.3.2024. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/141711/Julin.pdf?sequence=1>.
- Kalaja, S. (3.4.2020). Aloittelijan mielessä on lukuisia mahdollisuuksia experteillä vain muutamia. *Valmennustaito.info*. Blogi. Viitattu 25.3.2024. <http://www.valmennustaito.info/taito/aloittelijan-mielessa-on-lukuisia-mahdollisuuksia-eksperteilla-vain-muutamia/>.
- Kantomaa, M., Syväoja, H., Sneek, S., Jaakkola, T., Pyhältö, K. & Tammelin, T. (2018). Koulupäivän aikainen liikunta ja oppiminen. Opetushallitus ja Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyksikkö LIKES. Raportit ja selvitykset 2018:1. Viitattu 25.3.2024. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/189075_koulupaivan_aikainen_liikunta_oppiminen-2.pdf.
- Kestilä-Kekkonen, E. (2022). Kovarianssi ja korrelaatio. Teoksessa *Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu

25.3.2024

- <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/korrelaatio/korrelaatio/>
Kielitoimiston sanakirja. (2024). Kotimaisten kielten keskus. Viitattu 28.4.2024
<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/>.
- Kjønniksen, L., Wiium, N. & Fjørtoft, I. (2022). Affordances of school ground environments for physical activity: A case study on 10- and 12-Year-Old children in a norwegian primary school. *Front Public Health*. doi: 10.3389/fpubh.2022.773323.
- Kokko, S., Martin, L., Villberg, J., Ng, K. & Mehtälä, A. (2019). Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, ruutuaika ja sosiaalinen media sekä liikkumisen seurantalaitteet ja -sovellukset. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018*. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1. 15–26. Viitattu 25.3.2024.
https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2019/09/VLN_LIITU-raportti_web-final-30.1.2019.pdf
- Koskimaa, R., Ng, K., Sokka, M., Kokko, S., Husu, P., Karhulahti, V-M. & Koski, P. (2023). Peruskouluikäisten digitaalinen pelaaminen ja liikunta. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2022*. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2023:1. Viitattu 25.3.2024.
<https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/03/Lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-Suomessa-2022-2.pdf>.
- Kristiansand Municipality and University of Agder. (2006). *Mapping Schoolyards, Forms and Instructions*. Kristiansand Municipality. Norway.
- Kämpö, K., Inkinen, V., Aira, A., Hakonen, H. & Laine, K. (2018). Liikunnallisen toimintakulttuurin nykytila peruskouluissa koulujen itsearvioinnin näkökulmasta. *Liikunta & Tiede* 55(6), 88–95.
- Lemberg, G., Riso, E., Fjørtoft, I., Kjønniksen, L., Kull, M. & Mäestu, E. (2023). School Children's Physical Activity and Preferred Activities during Outdoor Recess in Estonia: Using Accelerometers, Recess Observation, and Schoolyard Mapping. *Children (Basel)* 10(4), 702. <https://doi.org/10.3390/children10040702>.
- Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille. (2021). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021:19. Viitattu 25.3.2024.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162984/OKM_2021_19.pdf.
- López-Fernández, I., Molina-Jodar, M., Garrido-González, F. J., Pascual-Martos, C. A., Chinchilla, J. L., & Carnero, E. A. (2016). Promoting physical activity at the school

- playground: A quasi-experimental intervention study. *Journal of human sport and exercise* 11(2), 319–328. <https://doi.org/10.14198/jhse.2016.112.05>.
- Lyyra, N. & Heikinaro-Johansson, P. (2019). Liikunnan opettaminen on taitolaji – opettamisen taitoja voi oppia analysoimalla opetustilanteita. *Liikunta & Tiede* 56(1), 15–19.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. (1999). Viitattu 25.3.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L1P1>.
- Martin, L., Kokko, S., Villberg, J., Suomi, K. & Ng, K. (2023). Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, liikuntatilanteet, liikkumisympäristöt ja liikkumisen seurantalaitteet. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa*. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2022. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2023:1. Viitattu 25.3.2024. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/03/Lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-Suomessa-2022-2.pdf>.
- Marttila, M. (2021). Elämys- ja seikkailupedagogiikka vie ulos talvellakin. *Liikunta ja tiede* 58(2), 20–22. viitattu (?) https://www.lts.fi/media/liikunta-tiede-lehden-artikkelit/2_2021/lt_2_2021_s20-22.pdf.
- McKenzie, T. (2006). *SOPLAY System for Observing Play and Leisure Activity in Youth: description and procedures manual*. Department of Exercise and Nutritional Sciences, San Diego State University. Viitattu 25.3.2024. https://activelivingresearch.org/sites/activelivingresearch.sdsc.edu/files/SOPLAY_Protocols.pdf.
- Metsämuuronen, J. (2004). *Pienten aineistojen analyysi: parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä*. International Methelp Ky. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Nicaise, V., Kahan, D., Reuben, K. & Sallis, J. F. (2012). Evaluation of a redesigned outdoor space on preschool children’s physical activity during recess. *Pediatric Exercise Science* 24 (4), 507–518. doi: 10.1123/pes.24.4.507.
- Opetushallitus. (s.a.). *Rakennus ympäristössään*. Verkkosivu. Viitattu 25.3.2024. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/rakennus-ymparistossaan>.
- Peruskouluasetus 1718/1984. (1984). Viitattu 13.1.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1984/19840718?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=peruskouluasetus#Lidm46434451315856>.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. (2014). Opetushallitus. *Määräykset ja ohjeet* 2014:96. Viitattu 25.3.2024.

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf.

- Perusopetusasetus 852/1998. (1998). Viitattu 13.1.2024.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980852?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=perusopetusasetus%20#L1P3>.
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Gorber, S. C., Kho, M. E., Sampson, M. & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 41 (6) suppl. 3, 197-239. doi: 10.1139/apnm-2015-0663.
- Pulido Sánchez, S. & Iglesias Gallego, D. (2021). Evidence-based overview of accelerometer-measured physical activity during school recess: An updated systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(2), 578. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020578>.
- Puupponen, M., Husu, P., Jussila, A., Tokola, K., Villberg, J., Vasakari, T. & Kokko, S. (2019). Liikunnan edisätmisaktiivisuus Liikkuva koulu -ohjelman kouluissa ja oppilaiden liikuntakäyttäytyminen. *Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja* 2019:3. Viitattu 21.2.2024. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2019/08/Liikunnan-edist%C3%A4misaktiivisuus-Liikkuva-koulu-ohjelman-kouluissa.pdf>.
- Rajala, K., Kämppi, K., Hakonen, H., Haapala, H. & Tammelin, T. (2019). Välituntiliikunta. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018*. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1. 94–97. Viitattu 25.3.2024. https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2019/09/VLN_LIITU-raportti_web-final-30.1.2019.pdf.
- Rajala, K., Kämppi, K., Hakonen, H. & Tammelin, T. (2023) *Koulun liikunnallinen toimintakulttuuri*. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2022*. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2023:1. Viitattu 25.3.2024. <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/03/Lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-Suomessa-2022-2.pdf>.
- Rakennustietosäätiö. (2019). *Päiväkodin ja perusopetuksen tilat. Ulkotilojen suunnittelu*. RT 103084. Viitattu 25.3.2024.

- Raney, M. A., Daniel, E. & Jack, N. (2023). Impact of urban schoolyard play zone diversity and nature-based design features on unstructured recess play behaviors. *Landscape and Urban Planning* 230, 104632. doi: 10.1016/j.landurbplan.2022.104632.
- Ridgers, N. D., Stratton, G. & Fairclough, S. J. (2006). Physical activity levels of children during school playtime. *Sports Medicine* 36 (4), 359-371. doi: 10.2165/00007256-200636040-00005.
- Rutkauskaitė, R., Gísladóttir, T., Pihu, M., Kjønneksen, L., Lounassalo, I., Huovinen, T., GruodyteRaciene, R., Visagurskiene, K., Olafson, O., Kull, M., Rudzinska, I., & Fjørtoft, I. (2021). Schoolyard Affordances for Physical Activity: A Pilot Study in 6 Nordic–Baltic Countries. *Sustainability* 13(21), 11640. <https://doi.org/10.3390/su132111640>.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.
- Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., O'Connor, E., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A. & Simpson, C. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. *British Journal of Sports*. doi:10.1136/ bjsports-2022–106195.
- Strath, S., Bassett Jr, D. & Swartz, A. (2004). Comparison of the college alumnus questionnaire physical activity index with objective monitoring. *Annals of Epidemiology* 14, 409–415. doi: 10.1016/j.annepidem.2003.07.001.
- Tammelin, T., Kulmala, J., Hakonen, H., & Kallio, J. (2015). Koulu liikuttaa ja istuttaa. Liikkuva koulu -tutkimuksen tuloksia 2010–2015. Jyväskylä: LIKES. Viitattu 25.3.2024. https://liikkuvakoulu.fi/wp-content/uploads/sites/2/2022/10/liikkuvakoulu_koulu_liikuttaa_ja_istuttaa_4s_0.pdf.
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T. & Raitakari, O. T. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 46(5), 955–962. doi: 10.1249/MSS.0000000000000181.
- Taylor, R., Farmer, V., Cameron, S., Meredith-Jones, K., Williams, S. & Mann, J. (2011). School playgrounds and physical activity policies as predictors of school and home time activity. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 8(1), 38. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-38>.
- Terve koululainen. (2021). Nuorten liikkuemissuositus. Verkkosivu. Viitattu 25.3.2024. <https://tervekoululainen.fi/ylakoulu/fyysinen-aktiivisuus/nuorten-liikuntasuositus/>.

- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2024). Liikuntasuositukset. Viitattu 25.3.2024.
<https://thl.fi/aiheet/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikuntasuositukset>.
- Tuokkola, J. & Ylitalo, P. (2021). Peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden nykytilan kartoitus: valtakunnallinen selvitys 2021. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Liikunnan ja vapaa-ajan tutkinto. Opinnäytetyö. Viitattu 25.3.2024.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/509094/Tuokkola_Jesse%20Ylitalo_Pyry.pdf?sequence=2.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2019). Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Viitattu 1.3.2024. linkki (?)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Viitattu 1.3.2024. linkki (?)
- Valtari, M. (2004). SPSS-opas. Perusteet. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 25.3.2024.
http://groups.jyu.fi/sporticus/lahteet/LAHDE23_spss.pdf.
- Van Kann, D., de Vries, S., Schipperijn, J., de Vries, N., Jansen, M. & Kremers, S. (2016). Schoolyard characteristics, physical activity, and sedentary behavior: Combining GPS and accelerometry. *The Journal of School Health* 86(12), 913–921.
<https://doi.org/10.1111/josh.12459>.
- Vanttaja, M., Tähtinen, J., Zacheus, T. & Koski, P. (2017). Liikkumattomuuden jäljillä: Pitkittäistutkimus vähän liikuntaa harrastavien nuorten liikuntasuhteista ja liikuntaaktiivisuuden muutoksista. Helsinki: Nuorisotutkimusseura. Verkkojulkaisuja 115. Viitattu 25.3.2024.
http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/liikkumattomuuden_jaljilla_verkko.pdf.
- Virtala, H. & Åbacka, K. (2016). Peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden nykytilan kartoitus. Valtakunnallinen selvitys 2016. Lapin ammattikorkeakoulu. Liikunnanohjaaja (ylempi AMK). Opinnäytetyö. Viitattu 25.3.2024.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/119473/Opinnaytetyo_Virtala%20%20Abacka.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Volmut, T. & Šimunič, B. (2021). Effect of unstructured 15-minute active recess on children's daily physical activity. *Journal of Physical Education and Sport* 21 (1), 180-187. doi: 10.7752/jpes.2021.01025.

- Wood, C., Gladwell, V. & Barton J. (2014). A repeated measures experiment of school playing environment to increase physical activity and enhance self-esteem in UK school children. *PLoS One* 9 (9), e108701. doi: 10.1371/journal.pone.0108701.
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Verkkosivu. Viitattu 25.3.2024. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1>.
- Yu, H., Kulinna, P. H. & Mulhearn, S. C. (2021). The effectiveness of equipment provisions on rural middle school students' physical activity during lunch recess. *Journal of Physical Activity and Health* 18 (3), 287–295. doi: 10.1123/jpah.2019-0661.

LIITE 1. Alkuperäisestä SOPLAY-menetelmästä (McKenzie 2006, 2) muokattu observointilomake.

Koulu: _____ Pvm/aika _____ Lämpötila: _____ Akt: O=ei mitään, 1=fitness/aerobic, 2=pesäpallo, 3=koripallo, 4=tanssi/voimistelu, 5=jalkapallo,

Aihe ja aika	Olosuhteet:	Työt	6=kiipeily/laskeminen, 7=hyppyleikit, 8=matkapelit/välireetit	Pojat 9=paikallaan/olevat leikit, 10=ei mitään edeltävistä, 11=hippaleikit, 12=puhelin käyttö	
	Päätty: K E Käytettävä: K E Valvottu: K E Organisoitu: K E Jitovälillisiä: K E	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt
	Päätty: K E Käytettävä: K E Valvottu: K E Organisoitu: K E Jitovälillisiä: K E	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt
	Päätty: K E Käytettävä: K E Valvottu: K E Organisoitu: K E Jitovälillisiä: K E	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt
	Päätty: K E Käytettävä: K E Valvottu: K E Organisoitu: K E Jitovälillisiä: K E	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt
	Päätty: K E Käytettävä: K E Valvottu: K E Organisoitu: K E Jitovälillisiä: K E	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt	Paikallaan Kävely Aktiivinen	Akt

Form 2: OBSERVATION OF AFFORDANCES OF SCHOOLYARD

Schoolyard=the space and place the children are using during recess

School: Primary/Secondary

Grades:

Total Area without buildings m²

Area/child m²

Season:

Weather:

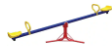
How long (min.) is the main (longest) recess?

Observations during main recess

Mark (x) when children's use of equipment/facilities is observed.

A. Physical activities

A1

Equipment/ facilities for play activities	Available (x)	Used by children (x)	Girls (x/n)	Boys (x/n)
1 Jump rope				
2 Jump rubber band				
3 Play hopscotch				
4 Swings				
5 Bird-nest swing				
6 Play equipment				
7 See saw 				

8 Slide				
9 Sandpit				
10 Climbing wall				
11 Climbing gym stations (bars etc.)				
13 Trees				
14 Water				
15 Balancing beams/stations/slackline				
16 Other:				

Describe how children are using the affordances of these equipment/facilities.

A2

Equipments/facilities for sport related activities	Available (x)	Used by children (x)	Girls (x/n)	Boys (x/n)
20 Handball				
21 Volleyball				
22 Basketball				
23 Football				
24 Dodgeball				
25 Landhockey				
26 Softball/baseball				
27 Boccia				

28 Pole tennis				
29 Mini tennis / tennis				
30 Table tennis				
31 Badminton				
32 Bice-cross/BMX				
33 Rollerblades				
34 Skateboard				
35 Track and field: <ul style="list-style-type: none"> • 351 run – 60m, 100 m • 352 long-jump • 353 high-jump • 354 throwing • 355 shot-put • 356 Other 				
36 Jogging/running				
37 Steeple chase /hurdle				
38 Orienteering				
39 Other				

Describe how children are using the affordance of these equipment/facilities

A3

Equipment/facilities for social activities	Available (x)	Used by children (x)	Girls (x/n)	Boys (x/n)
40 Benches				
41 Table & chairs				
42 Paviljong (with a roof)				
43 Wall or corner				
44 Rock, walls, stairs				
45 Amphi (without a roof)				
46 Hiding place, (in a schoolyard, where teacher can't see a pupil)				
47 Birdswing				
48 Paths				
49 Other:				

Describe how children are using the affordances of these equipment/facilities

A4

Green areas in the schoolyard	Available (x)	Used by children (x)	Girls (x/n)	Boys (x/n)
50 forest				

51 rocks				
52 boulders (= lot of big stones)				
53 water				
54 stream				
55 bushes				
56 slopes/hills				
57 flat nature area				
58 grass				
59 hills				
60 Other:				

Describe how the children are using the affordances of the green areas

Available materials and equipment for the children in the schoolyard:

Materials and equipment used by children during recess:

B. Rules for recess

Which rules are practiced in the schoolyard during recess?

1.	Do pupils have to go out during recess?	Y	/	N
2.	Can pupils use their mobile phones during recess?	Y	/	N
3.	Can pupils leave the schoolyard during recess?	Y / N		
4.	Others			

C. Basic movements

Assess whether the schoolyard have constructions, apparatus and nature in the schoolyard that stimulate the basic movements.

Constructions for Basic movements	Available (x)	Used by children (x)	Girls (x/n)	Boys (x/n)
70 Running				
71 Jumping				
72 Creeping				
73 Rolling				
74 Balancing				
75 Walking				
76 Crawling				
77 Spinning				
78 Climbing				
79 Hanging				
80 Pendeling				
81 Throwing				
82 Catching				
83 Kicking				

Additional comments:

LIITE 3. Koulupihojen yleisimmät tarjoumat.

Tarjouma	n	%-pihoista
Kiipeilyteline	10	100
Tasapainoelementti	10	100
Koripallokorit	10	100
Penkki	10	100
Jalkapallomaalit	10	100
Lumikasa	9	90
Paikka, minne piiloutua	9	90
Keinu	9	90
Ministadion/monitoimikenttä	8	80
Pensaita	8	80
Kaltevia pinnamuotoja	8	80
Pöytä ja tuoli	8	80
Tasainen luontoalue	8	80
Hiekkalaatikko	7	70
Puita	7	70
Hämähäkkikeinu	7	70
Leikkivälineitä	7	70
Liukumäki	7	70
Pingispöytä	7	70
Metsäalue	6	60
Katollinen paviljonki	6	60
Amphiteatteri, ilman kattoa	6	60
Kiipeilyseinä	6	60
Katos	6	60
Kiviä	6	60

LIITE 4. Tarjoumien määrä ja käyttöaste koulupihoilla (n=koulupihojen määrä). Käyttöaste kuvaa, kuinka monella tutkitulla koulupihalla tytöt ja pojat käyttivät kyseistä tarjoumaa.

Tarjouma	n	Käyttöaste			
		Tytöt	Tytöt %	Pojat	Pojat %
Kiipeilyteline	10	8	80	7	70
Tasapainoteline	10	5	50	3	30
Koripallokorit	10	0	0	1	10
Penkki	10	5	50	4	40
Jalkapallomaalit	10	6	60	9	90
Lumikasa	9	8	89	7	78
Paikka, minne piiloutua	9	6	67	7	78
Keinu	9	7	78	9	100
ministadion/monitoimikenttä	8	5	63	7	88
Pensaita	8	4	50	6	75
kaltevia pinnanmuotoja	8	7	88	6	75
pöytä ja tuoli	8	1	13	1	13
Tasainen luontoalue	8	6	75	6	75
Hiekkalaatikko	7	0	0	0	0
Nurmikkoa	7	3	43	3	43
Puita	7	5	71	4	57
Hämähäkkikeinu	7	5	71	7	100
Leikkivälineitä	7	5	71	5	71
Liukumäki	7	3	43	5	71
Pingispöytä	7	2	29	3	43
Metsäalue	6	6	100	6	100
Katollinen paviljonki	6	4	67	3	50
Amphiteatteri, ilman kattoa	6	0	0	1	17
Kiipeilyseinä	6	2	33	0	0
Katos	6	6	100	6	100
Kiviä	6	4	67	4	67
Karuselli	4	3	75	1	25
Kuntoilualue	3	2	67	2	67
Parkouralue	3	3	100	2	67
Jääkiekkokaukalo	2	1	50	1	50
Kuntoportaat	1	1	100	0	0
Riippukeinut	1	1	100	1	100