LIIKUMA KUTSUV KOOL

# Liikuma kutsuv koolihoov

## Liikuma kutsuva koolihoovi kujundamise põhimõtted

TARTU ÜLIKOOLI LIIKUMISLABOR 2025

TARTU ÜLIKOOL

HARIDUS- JA TEADUSMINISTEERIUM

# Sisukord

**Laste ja noorte vähene liikumisaktiivsus on kujunemas tõsiseks terviseriskiks** ..... 2

**Kool kui oluline sekkumiskeskkond** ..... 2

**Kooliruum kui liikuma kutsuv ruum** ..... 2

**Liikuma kutsuv koolihoov** ..... 3

- **I. Koolihoov kui koht õpilaste põhiliikumisoskuste arendamiseks** ..... 3
- **II. Koolihoov kui võimalus õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamiseks** ..... 3
- **III. Koolihoov kui mitmekülgne ruum õuesõppe läbiviimiseks** ..... 4
- **IV. Koolihoov kui koht, mis loob võimalusi vaimsest pingest puhkamiseks ja omavaheliseks suhtluseks** ..... 4
- **V. Koolihoov kui oluline kogukonna liikumistaristu osa** ..... 4

**Loodusliku keskkonna säilitamise olulisus koolihoovis** ..... 5

**Millele veel mõelda koolihoovi kujundades?** ..... 5

**Näited põhiliikumisoskuste arendamist toetavatest vahenditest ja elementidest koolihoovis** ..... 6

1. **Edasiliikumisoskused** ..... 6
2. **Vahendil liikumisoskused -** ..... 10
3. **Vahendite käsitsemise oskused** ..... 11
4. **Kehakontrollioskused ja tasakaal** ..... 12
5. **Looduslik keskkond** ..... 14
6. **Puhkealad** ..... 15

**Kasutatud kirjandus** ..... 17

## Laste ja noorte vähene liikumisaktiivsus on kujunemas tõsiseks terviseriskiks

Liikumine ehk kehaline aktiivsus peaks kuuluma kõigi laste ja noorte igapäevaellu, kuna see toetab mitmekülgselt nende arengut ja heaolu.

Uuringud on näidanud, et liikumisel on asendamatu roll tervisliku kehalise arengu ja vormisoleku kujunemisel: igapäevane liikumine aitab ennetada ülekaalu ja rasvumist (1-3) ning toetab kehaliste võimete arengut (2, 4-6). Liikumine aitab kaasa paremate motoorsete oskuste kujunemisele (7), samuti mitmete südame-veresoonkonna, luustiku ja ainevahetuse terviseriskide ennetamisele (2-3, 8-11). Lisaks on liikumisel positiivne mõju laste vaimsele tervisele (12-14), õppimisele ja akadeemilisele võimekusele (2, 13, 15-17) ning üldisele elukvaliteedile (2, 18-19).

**Maailma Terviseorganisatsiooni liikumissoovitus lastele ja noortele (20)**

**Keskmiselt vähemalt 60 minutit päevas mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehalist aktiivsust nädalas, valdav peaks olema aeroobne liikumine. Vähemalt 3 päeval nädalas tuleks lisaks teha tugeva intensiivsusega aeroobseid tegevusi, aga ka lihaseid ja luid tugevdavaid tegevusi.**

Samuti on oluline, et mäng ja teised tegevused, mis sisaldavad liikumist, pakuvad muidki hüvesid. Ühiste tegevuste korraldamine toetab suhtlust ja arendab sotsiaalseid oskusi, suurendades laste ja noorte omavahelist seotust. Sedasorti tegevused aitavad eakaaslaste ja pereliikmetega ühiselt ning tervislikul viisil aega veeta (21).

Kuigi kehaline aktiivsus on tervise ja heaolu jaoks hädavajalik, on üha teravamaks probleemiks kujunemas laste ja noorte vähene liikumine. 2021.aastal läbi viidud uuringus selgus, et **vähem kui pooled 9-15-aastased Eesti lapsed ja noored täidavad Maailma Terviseorganisatsiooni liikumissoovitust**, täpsemalt 43% (22). Lisaks liigub 9-17-aastastest Eesti lastest ja noortest vabal ajal õues peaaegu iga päev vastavalt eri uuringutele 24% (23-24) kuni 38% (25).

Lapseea kehalisel aktiivsusel ja liikumisharjumustel on oluline mõju täiskasvanuea eluviisile ja tervisele. Seega peaks laste kehalise aktiivsuse toetamine olema prioriteetseks suunaks igal tasandil (21).

## Kool kui oluline sekkumiskeskkond

Koolikeskkond on oluline õpilaste liikumisaktiivsuse seisukohalt, sest kool on koht, kus lapsed ja noored veedavad suurema osa oma päevast ning kooli kaudu on võimalik jõuda väga paljude erinevate õpilasteni (26). Koolikeskkonna liikumisvõimalused on eriti olulised nendele õpilastele, kes koolivälisel ajal treeningutes ei osale või kellel puudub kodu ümbruses koht, kus aktiivselt õues aega veeta. Liikumisvõimaluste pakkumine koolikeskkonnas toetab ka positiivsete hoiakute ning liikumisharjumuste tekkimist (27-28). Seetõttu on oluline, et õpilastel on koolikeskkonnas võimalik enda liikumisoskusi arendada ning pikaaegseid liikumisharjumusi luua.

## Kooliruum kui liikuma kutsuv ruum

Kooli traditsiooniline eesmärk on olnud pakkuda akadeemilise hariduse omandamise võimalust – seetõttu on suurem osa senistest kooliruumidest mõistetavalt loonud võimalusi istuvateks tegevusteks. Samas on meid ümbritsev keskkond muutunud nii, et oleme jõudnud istuvasse ajastusse ning laste vähene liikumine on saanud tõsiseks väljakutseks ka

haridusasutustele. Ruumi targa kujundamise abil saab luua keskkonna, mis sobib suurepäraselt nii õppimiseks kui liikumiseks. Täpsemalt on kirjeldatud füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu toetava kooliruumi kujundamise põhimõtteid Eesti Arhitektide Liidu juhendis „Muutuv kooliruum“ (29) ja väljaandes „Koolimaja kutsub liikuma!“ (30).

## Liikuma kutsuv koolihoov

Hea koolikeskkond on terviklik, seetõttu on loomulik ja vajalik, et koolihoovi planeeritaks koos koolimajaga. Koolihoov on mitmekesine õueala kooli ümbruses, mis võimaldab õpilastel mängida, sotsialiseeruda ning olla kehaliselt aktiivne nii vahetunnis kui ka õuesõppe ajal (31). Koolihoovi kujundades on oluline mõelda ka selle aastaringse kasutuse peale, nt saab koolihoovis olevat küngast talvel kasutada kelgumäena, spordiväljakutele või asfaltplatsidele on võimalik valada liuväli ning kõnni- ja jalutusradu saab kasutada ka suusaradadena.

**Liikuma kutsuv koolihoov lähtub järgmistest põhimõtetest:**

- **Koolihoov kui koht õpilaste põhiliikumisoskuste arendamiseks.**
- **Koolihoov kui võimalus õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamiseks.**
- **Koolihoov kui mitmekülgne ruum õuesõppe läbiviimiseks.**
- **Koolihoov kui koht, mis loob võimalusi vaimsest pingest puhkamiseks ja omavaheliseks suhtluseks.**
- **Koolihoov kui oluline kogukonna liikumistaristu osa.**

### I. Koolihoov kui koht õpilaste põhiliikumisoskuste arendamiseks

Koolihoovi kujundamisel on oluline läbi mõelda, et seal olevad alad, elemendid ja vahendid toetaksid erinevate põhiliikumisoskuste ja kehalise kirjaoskuse arendamist. Kehalist kirjaoskust kirjeldatakse kui inimese motivatsiooni, enesekindlust, kehalist kompetentsust, teadmisi ja mõistmist kehalise aktiivsuse väärtusest ja isiklikku vastutust selles. Lapseeas omandatud mitmekülgsed liikumisoskused annavad võimaluse elada aktiivset ja liikumist väärtustavat elu.

**Lapseeas omandatud põhiliikumisoskused ja kehaline kirjaoskus toetab pikaajalise liikumisharjumuse tekkimist.**

**Põhiliikumisoskusteks on:**

**1) edasiliikumisoskused** - kõnni-, jooksu-, ronimis-, hüppe-, ujumis- ja tantsuoskus;

**2) vahendil liikumisoskused** - inimene oskab keha edasi viimiseks liikuda aktiivselt erinevatel vahenditel;

**3) vahendi käsitsemisoskused** - viske- ja püüdmisoskus, põrgatamisoskus, palli löömisoskus käega, palli löömisoskus jalaga, palli löömisoskus vahendiga (reketiga, hokikepiga, kurikaga);

**4) kehakontrollioskused ja tasakaal** – tasakaal seismisel, liikumisel, asendites ja maandumisel.

### II. Koolihoov kui võimalus õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamiseks

Koolipäev koosneb erinevatest osadest, mis võimaldavad õpilastel olla kehaliselt aktiivsed, nt liikumisõpetus, liikumispausid ainetunnis, õuesõpe, aktiivne transport kooli ja koju ning

liikumisvõimalused vahetunnis (32-33). Uuringud on leidnud, et õuevahetund on üks parimatest lahendustest õpilaste liikumisaktiivsuse suurendamiseks koolipäevas (34-35). Seega on oluline, et koolihoovis olevad alad ja elemendid on mitmekülgselt kasutatavad ja pakuvad õpilastele võimalusi ennast proovile panna.

**Õuevahetunnis on õpilaste liikumisaktiivsus oluliselt kõrgem võrreldes sisevahetunniga (38).**

Õuevahetunni liikumisaktiivsus sõltub koolihoovi suurusest (36-37), õpilaste vanusest ja soost (38), seetõttu pakub hästi kujundatud koolihoov tegevusi igas vanuses, igast soost ning erinevate huvidega õpilastele. Näiteks seavad tüdrukud erinevatest tegevustest õuevahetunnis esikohale erinevad liikumismängud, omavahelise suhtlemise, kõndimis- ning ronimisvõimalused. Poisid eelistavad see-eest sport- ja liikumismänge, erinevaid seiklusradu ja ronimisvõimalusi ning võimalust tõukerataste, rulade ja ratastega ringi liikuda (39). Nii I kui ka II kooliastme õpilased eelistavad õuevahetunnis mängida aktiivseid liikumismänge kuid II kooliastme õpilaste puhul suureneb sportmängude ja omavahelise suhtlemisvõimaluste olulisus õuevahetunnis (39).

## III. Koolihoov kui mitmekülgne ruum õuesõppe läbiviimiseks

Õuesõpe on erinevate ainetundide läbiviimine õues. See ei tähenda lihtsalt õues mängimist või õues istudes õppimist, vaid on hästi planeeritud ning konkreetsete õpiväljunditega tunnitegevuste läbiviimine väljaspool koolimaja, kas koolihoovis või kooli ümbruses oleval alal (40). Hästi kavandatud koolihoovis on loodud erinevaid võimalusi õuesõppe läbiviimiseks. See ei tähenda, et tavapärane klassiruum on lihtsalt õueruumi loodud, vaid õuesõppe ruumile on lähenetud loominguliselt ning sama ala on võimalik kasutada ka vahetunnis liikumiseks või sotsiaalseteks tegevusteks.

## IV. Koolihoov kui koht, mis loob võimalusi vaimsest pingest puhkamiseks ja omavaheliseks suhtluseks

**Koolihoovis aktiivselt liikumine aitab õpilastel vähendada õppetööst tekkinud vaimset väsimust ning valmistab neid paremini ette järgnevateks tundideks (38-40).**

Vahetunnid õppetundide vahel pakuvad õpilastele aega vabaks mänguks ning aktiivselt liikumiseks, mis omakorda vähendab õpilaste vaimset väsimust ning mistõttu suudavad õpilased järgnevas tunnis paremini keskenduda ning kaasa teha (41-43). Samuti on osade õpilaste jaoks aktiivsed vahetunnid nagu õuevahetund ainuke võimalus aktiivselt liikuda ning on kõige aktiivsem osa nende päevast. Uuringud on näidanud, et õpilased võivad vahetunni jooksul koguda kolmandiku oma kogu koolipäevasest aktiivsest liikumisest (44). Seetõttu on koolihoov ja õuevahetund eriti olulised õpilastele õppetööst puhkamiseks ning lõbusalt aja veetmiseks ning ka nende tervise ja heaolu jaoks. Oluline osa koolihoovist on ka tavapärased kõnniringid ning puhkekohad, mis toetavad õpilaste omavahelist suhtlemist. Sellest tulenevalt on koolihoovil oluline roll õpilaste sotsiaalses, vaimses ja kognitiivses arengus.

## V. Koolihoov kui oluline kogukonna liikumistaristu osa

Koolihoov ei ole ainult jalgpalliväljak või autoparkla, mida kasutavad õpilased ja koolitöötajad koolipäeva ajal, vaid koolihoovi võiks olla tagatud ligipääs ka vabal ajal. Koolihoovist võiks

kujuneda oluline kogukonna liikumistaristu osa, pakkudes tegevusvõimalusi eri vanuses ja huvidega inimestele ka koolivälisel ajal. Avatud koolihoov aitab kaasa turvalise keskkonna loomisele ja kodukoha väärtustamisele. Koolihoovi saabuja võib sulanduda aktiivsesse tegevusse või panna oma leidlikkuse, oskused ja võimed proovile liikuma kutsuvatel rajatistel. Samuti tasub koolihoovis mõelda võimaluste loomisele, mis toetaks ka erinevaid kogu kooli üritusi, näiteks teemapäevad, klassiõhtud ja aktused.

## Loodusliku keskkonna säilitamise olulisus koolihoovis

Koolihoovi kujundamisel on oluline arvestada kooli ja piirkonna tavade ja eripäradega, samuti on oluline maastiku nutikas kasutamine. Looduse ja tehiskeskkonna vahel peaks esinema tasakaal, loodus inspireerib ja innustab vaba mängu, kõvakatted lubavad sõita rula, tõukeratta või jalgrattaga. Samuti toetavad looduslikud alad kehalise kirjaoskuse osasid nagu ronimine, tasakaalu hoidmine, koordinatsioon ja loovus, mis on olulised kompetentsused liikumisoskuste arendamiseks (45).

**Haljastus ja looduslik keskkond koolihoovis innustab vaba mängu ning loovust.**

Looduslikud alad koolihoovis on eriti olulised just tüdrukute jaoks, sest sellised alad pakuvad rohkelt võimalusi erinevateks sotsiaalseteks tegevusteks (46). Võimalus aega veeta looduslikel aladel on oluline roll õpilaste heaolule, tervisele ning kognitiivsele arengule (47). Seetõttu on haljastusel asendamatu roll koolihoovi rikastamisel. Taimedega saab pakkuda varju ja liigendada ruumi, pakkuda rohelust ning elupaiku eri liikidele.

## Millele veel mõelda koolihoovi kujundades?

Koolihoovi sisenedes võiks tervitada õpilasi ja õpetajaid rattaparkla, mis pakub turvalise parkimise võimalusi nii jalgratastele, tõukeratastele kui ruladele.

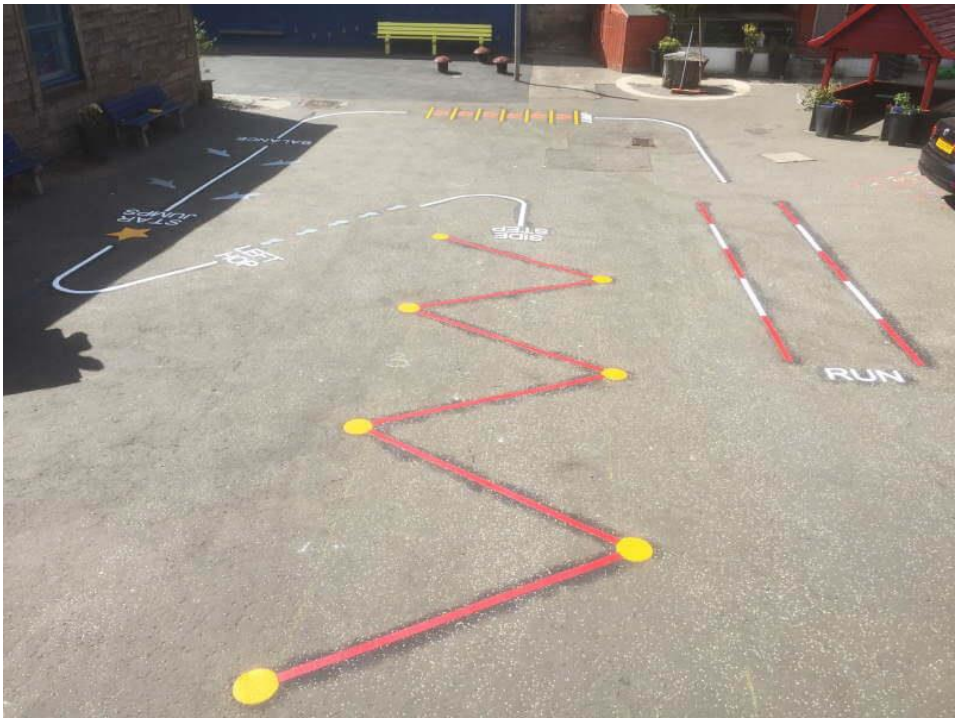
Samuti võiks igas liikuma kutsuvas koolihoovis olla koht, kus saab hoiustada väikevahendeid (pallid, reketid jms), et tagada nende lihtne kättesaadavus õpilastele.

Koolihoovi mitmekesisust ja õuesõppe võimalusi aitab kindlasti toetada tarbeaed ja lõkkease.

## Näited põhiliikumisoskuste arendamist toetavatest vahenditest ja elementidest koolihoovis

1. **Edasiliikumisoskused** – jooksmine, hüppamine, ronimine, roomamine, kõndimine
    a. Võimalus joosta peitu (põõsa või puu taha), suunda muutes (siksak, kullimäng, takistused maastikul), kiirendusega (tagaajamismängud) või pidurdades (mäest alla).

Kuristiku Gümnaasiumi jooksurada. Pilt: Kuristiku Gümnaasium




Dalry algkool, Edinburgh, Šotimaa. Pilt: https://fastlaneroadmarkings.co.uk/services/playground-markings/

Tartu Mart Reiniku Kooli ronimisväljak. Pilt: Ove Maidla

b. Võimalus hüpata järjest, hüpata millestki üle või kuskilt alla: maasisesed batuudid, keksukastid, kivid jm looduslikud takistused, takistusrada, parkuurivõimalused.

Tartu Veeriku kool. Pilt: TÜ liikumislabor

c. <u>Võimalus ronida:</u> puudel, kividel, ronimisseinal, samuti ronida rippes (nt horisontaalsel redelil) või kasutada ronimispuud või köisi. Ronimissein ja -võrgud, madalseiklusrada, parkuurivõimalused.

Laupa Põhikooli madalseiklusrada. Pilt: TÜ liikumislabor

Risskovi kool, Risskov, Taani. Pilt: Gitte Hansen

d. <u>Võimalus roomata:</u> võrk, mille alt saab roomata, põõsad, tunnelid läbi künka.

Pilt: https://creospace.co.nz/2022/08/school-playground-design/

2. **Vahendil liikumisoskused -** liikumine vahendil (tõukerattal, jalgrattal, rulal, suuskadel, uiskudel, lumelaual, rulluiskudel):
    a. Madal ramp
    b. Võimalus kujundada ratta-, rulluisu-, rularada osavusharjutusteks (nagu pidurdamine, takistusest möödumine, takistuse ületamine, väikesel alal sõidu kontrollimine)
    c. Küngas või kaldpind suuskadel, lumelaual laskumis- ja pidurdusharjutusteks
    d. Võimalus talvel luua liuväli, suusarajad.
    e. Koolihoovis olevat küngast, millest saab üles ja alla joosta, on võimalik talvel kasutada ka kelgumäena.

Rattarada Veeriku Koolis. Pilt: TÜ liikumislabor

Vääna-Jõesuu koolihoovi küngas talvel. Pilt: TÜ liikumislabor

3. **Vahendite käsitsemise oskused** – põrgatamine, viskamine, püüdmine, veeretamine, jalaga ja reketiga palli löömine.
    a. Maha märgitud väljakud nii asfalt-, kunst- kui murupinnasel

Skorping'i kool, Taani. Maastikuarhitektuur VEGA landskab. Pilt: https://loa-fonden.dk/en/projects/active-schoolyard-at-skoerping-school/

    b. Sein, mille pihta saab palliga teha täpsusviskeid, põrgatada või harjutada täpsuslööke
    c. Kõva pinnas põrgatamiseks
    d. Väravate, laudade ja korvide rohkus, mis võimaldab mängida erinevaid mänge nagu korv-, võrk-, jalgpall, reketimängud, maahoki, indiaca, kettagolf, lauatennis. Korvpalli korvid võivad olla ka eri kõrgustel, et erineva vanusega õpilased saaksid neid kasutada.

Mänguväljak Nantes'is, Prantsusmaal. Pilt: S. Chalmeau/ arhitektuurifirma Agency/LTA

4. **Kehakontrollioskused ja tasakaal** – võimalused millestki üle astuda, millestki alla hüpata, millegi peal seista või kõndida ja tasakaalu säilitada
    a. Parkuurisein, parkuurirada

Tartu Veeriku Kool. Pilt: TÜ liikumislabor

    b. Kännust astmed või palgist pink ehk poom

Pühajärve kool. Pilt: TÜ liikumislabor

c. Küngas või kaldpind

Tartu Erakooli LõunaTERA. Pilt: TÜ liikumislabor

d. Madalseikluspark
e. *Slackline* või horisontaalsed köied puude vahel, ebastabiilsed tasapinnad (köied), kiiged

Muraste kool. Pilt: TÜ liikumislabor

## 5. Looduslik keskkond

a. Toetab vaba mängu arendamist
b. Pakub liikumisvõimalusi just tüdrukutele, kes ei ole niivõrd huvitatud sportmängude võistluslikkusest
c. Toetab sotsiaalsust ja omavahelist suhtlemist

Muraste kool. Pilt: TÜ liikumislabor

## 6. Puhkealad

a. Kiiged, pesakiiged, võrkkiiged
b. Pingid, puupakud, istumiskohad
c. Seisulauad

Tõrvandi kooli mänguväljak.
Pilt: http://www.tommi.ee/portfolio/torvandi-kooli-manguvaljak-ja-valimoobel/

Pesakiik talvel, Otepää lipuväljak.
Pilt: http://www.tommi.ee/portfolio/otepaa-lipuvaljak/

Tartu Veeriku Kool. Pilt: TÜ liikumislabor

d. Puud, onnid
e. Kohad, mis võimaldavad olla omaette.

## Kasutatud kirjandus


1. Miguel-Berges ML, Reilly JJ, Moreno Aznar LA, Jiménez-Pavón D. Associations Between Pedometer-Determined Physical Activity and Adiposity in Children and Adolescents: Systematic Review. Clin J Sport Med, 2018; 28: 64–75.
2. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput JP, Janssen I, Katzmarzyk PT, Pate RR, Connor Gorber S, Kho ME, Sampson M, Tremblay MS. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. Appl Physiol Nutr Metab, 2016; 41: S197–S239.
3. Saunders TJ, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP, Janssen I, Katzmarzyk PT, Olds T, Connor Gorber S, Kho ME, Sampson M, Tremblay MS, Carson V. Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. Appl Physiol Nutr Metab, 2016; 41: S283–S293
4. Joensuu L, Syväoja H, Kallio J, Kulmala J, Kujala UM, Tammelin TH. Objectively measured physical activity, body composition and physical fitness: Cross-sectional associations in 9- to 15-year-old children. Eur J Sport Sci, 2018; 18: 882–892.
5. Jones MA, Skidmore PM, Stoner L, Harrex H, Saeedi P, Black K, Barone Gibbs B. Associations of accelerometer measured sedentary time, sedentary bouts, and physical activity with adiposity and fitness in children. J Sports Sci, 2020; 38: 114–120.
6. Judice PB, Silva AM, Berria J, Petroski EL, Ekelund U, Sardinha LB. Sedentary patterns, physical activity and health related physical fitness in youth: a cross-sectional study. Int J Behav Nutr Phys Act, 2017; 14: 25.
7. McDonough DJ, Liu W, Gao Z. Effects of physical activity on children's motor skill development: a systematic review of randomized controlled trials. Biomed Res Int, 2020; 2020:8160756.
8. Carson V, Tremblay MS, Chaput JP, McGregor D, Chastin S. Compositional analyses of the associations between sedentary time, different intensities of physical activity, and cardiometabolic biomarkers among children and youth from the United States. PLoS One, 2019; 14: e0220009.
9. Tarp J, Child A, White T, Westgate K, Bugge A, Grøntved A, Wedderkopp N, Andersen LB, Cardon G, Davey R, Janz KF, Kriemler S, Northstone K, Page AS, Puder JJ, Reilly JJ, Sardinha LB, van Sluijs EMF, Ekelund U, Wijndaele K, Brage S; International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. Physical activity intensity, bout duration, and cardiometabolic risk markers in children and adolescents. Int J Obes (Lond), 2018; 42: 1639–1650.
10. Verswijveren SJJM, Lamb KE, Timperio A, Salmon J, Telford RM, Daly RM, Cerin E, Hume C, Olive LS, Mackintosh KA, McNarry MA, Ridgers ND. Cross-sectional associations of total daily volume and activity patterns across the activity spectrum with cardiometabolic risk factors in children and adolescents. Int J Environ Res Public Health, 2020; 17: 4286.
11. Whooten R, Kerem L, Stanley T. Physical activity in adolescents and children and relationship to metabolic health. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes, 2019; 26: 25–31.
12. Pascoe MC, Parker AG. Physical activity and exercise as a universal depression prevention in young people: a narrative review. Early Interv Psychiatry, 2019; 13: 733-739.
13. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, MolinaGarcía P, Henriksson H, Mena-Molina A, Martínez-Vizcaíno V, Catena A, Löf M, Erickson KI, Lubans DR, Ortega FB, Esteban-Cornejo I. Role of

physical activity and sedentary behaviour in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. Sports Med, 2019; 49: 1383–1410.
14. Sampasa-Kanyinga H, Colman I, Goldfield GS, Janssen I, Wang J, Podinic I, Tremblay MS, Saunders TJ, Sampson M, Chaput JP. Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act, 2020; 17: 72.
15. Barbosa A, Whiting S, Simmonds P, Scotini Moreno R, Mendes R, Breda J. Physical activity and academic achievement: an umbrella review. Int J Environ Res Public Health, 2020; 17: 5972.
16. Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, Etnier JL, Lee S, Tomporowski P, Lambourne K, Szabo-Reed AN. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. Med Sci Sports Exerc, 2016; 48: 1197–1222.
17. Erickson KI, Hillman C, Stillman CM, Ballard RM, Bloodgood B, Conroy DE, Macko R, Marquez DX, Petruzzello SJ, Powell KE; for 2018 physical activity guidelines advisory committee. Physical activity, cognition, and brain outcomes: a review of the 2018 physical activity guidelines. Med Sci Sports Exerc, 2019; 51: 1242–1251.
18. Marker AM, Steele RG, Noser AE. Physical activity and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Health Psychol, 2018; 37: 893–903.
19. Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. PLoS One, 2017; 12: e0187668.
20. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
21. Laste liikumisuuring 2021/2022. Kultuuriministeerium, 2022.
22. Eesti laste ja noorte liikumisaktiivsuse tunnistus 2021. Tartu Ülikool, sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, 2022.
23. Liikuma Kutsuva Kooli veebiküsitlus 2018. Tartu Ülikool, sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, 2018 [Uuringu andmebaas]
24. Liikuma Kutsuva Kooli veebiküsitlus 2019. Tartu Ülikool, sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, 2019 [Uuringu andmebaas]
25. Eesti laste ja täiskasvanute liikumisuuring 2021. Kultuuriministeerium, 2022.
26. World Health Organization. Promoting physical activity through schools: policy brief. (2022). ISBN 978-92-4-004956-7 (electronic version).
27. Ip P, Ho FK, Louie LH, et al. Childhood obesity and physical activity-friendly school environments. J Pediatr, 2017; Dec, 191: 110-116. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.08.017.
28. Hyndman B, Benson AC, Lester L, Telford A. Is there a relationship between primary school children's enjoyment of recess physical activities and health-related quality of life? A cross-sectional exploratory study. Health Promotion J Australia, 2017; 28: 37-43. doi:10.1071/HE15128.
29. Eesti Arhitektide Liit. Muutuv Kooliruum. 2019. https://www.arhitektuurikool.ee/wp-content/uploads/2020/01/EAL_MuutuvKooliruum_web.pdf
30. TÜ liikumislabor. Koolimaja kutsub liikuma! Näiteid liikumist toetavatest ruumilistest lahendustest. 2015. Ilotrükk, Tallinn. https://www.b210.ee/koolimaja.pdf

31. Nordic Baltic Learning Environments for Movement Affordances. NPHZ-2017/10130. The recommendations for schoolyard design to increase movement affordances for children. Lithuanian Sports University, 2021.
32. Haug E, Torsheim T, Samdal O. Physical environmental characteristics and individual interests as correlates of physical activity in Norwegian secondary schools: the health behaviour in school-aged children study. Int J Behav Nutr Phys Act, 2008; 5: 47.
33. Haug E, Torsheim T, Sallis JF, Samdal O. The characteristics of the outdoor school environment associated with physical activity. Health Ed Res, 2010; 25(2): 248–256
34. Sanchez SP, Gallego DI. Evidence-based overview of accelerometer-measured physical activity during school recess: An updated systematic review. Int J Environ Res Public Health, 2021;18: 578.
35. Van Kann DHH, Kremers SPJ, deVriesa NK, et al. The effect of a school-centered multicomponent intervention on daily physical activity and sedentary behavior in primary school children: The Active Living study. Prev Me, 2016; 64-69.
36. Escalante Y, Backx K, Saavedra JM, et al. Play area and physical activity in recess in primary schools. Kinesiology. Int J Fund Appl Kinesiology, 2012; 44: 123–129.
37. Escalante Y, García-Hermoso A, Backx K, et al. Playground designs to increase physical activity levels during school recess: a systematic review. Health Ed Behav, 2014; 41: 138–144.
38. Escalante Y, Backx K, Saavedra JM. Relationship between break-time physical activity, age, and sex in a rural Primary Schools, Wales, UK. J Human Kinetics, 2014; 40: 227–234.
39. Lemberg GM, Riso E-M, Fjørtoft I, Kjønniksen L, Kull M, Mäestu E. School Children's Physical Activity and Preferred Activities during Outdoor Recess in Estonia: Using Accelerometers, Recess Observation, and Schoolyard Mapping. Children, 2023; 10: 702.
40. MacQuarrie, S. Everyday teaching and outdoor learning: developing an integrated approach to support school-based provision. Education, 3–13. Int J Primary Elementary Early Years Ed, 2018; 46(3): 345–361.
41. Brustio PR, Moise P, Marasso D, Miglio F, Rainoldi A, Boccia G. Feasibility of implementing an outdoor walking break in Italian middle schools. PLoS ONE, 2018; 13(8): e0202091.
42. van Dijk-Wesselius JE, Maas J, Hovinga D, van Vugt M, van den Berg AE. The impact of greening schoolyards on the appreciation, and physical, cognitive and social-emotional well-being of schoolchildren: A prospective intervention study. Landscape Urban Planning, 2018; 180: 15-26.
43. Haapala HL, Hirvensalo MH, Laine K, et al. Differences in physical activity at recess and school-related social factors in four Finnish lower secondary schools. Health Educ Res, 2017; 32(6): 499-512.
44. Erwin H, Abel M, Beighle A, Noland MP, Worley B, Riggs R. The contribution of recess to children's school-day physical activity. J Phys Activity Health, 2012; 9: 442-448.
45. Fjørtoft I. Landscape as Playscape. The effect of natural environments on children's play and motor development. Child Youth Environ, 2004; 14: 21–44.
46. Pawlowski CS, Veitch J, Andersen HB, Ridgers ND. Designing activating schoolyards: Seen from the girls' viewpoint. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16, 3508.
47. McCormick, R. Does access to green space impact the mental well-being of children: A systematic review. J Pediatr Nurs, 2017; 37: 3–7.