



Ideju rokasgrāmata labas prakses piemēriem fiziskajā izglītībā

Nord-plus projekts “Skolu pagalmu piedāvātās iespējas fiziskajai
pratībai un aktīviem skolēniem digitalizācijas laikmetā”
(SAPLACED, NPHZ-2021/10040)

Redaktori:

Renata Rutkauskaitė, Rita Gruodytė-Račienė, Irena Čikotienė, Kristina Visagurskienė

Līdzstrādnieki:

Ingunn Fjørtoft, Thordis Gísladóttir, Lise Kjønneksen, Irinja Lounassalo, Terhi Huovinen, Örn Ólafsson,
Dalia Lapėnienė,

KOORDINATORS:



Lietuvos Sporto Universitėte

PARTNERI:



Tartu Universitėte (Igaunija)



Kaunas Jona un Petra Vileišiešu skola (Lietuva)



Islandes Universitėte (Islande)



Šilutė Pamario pro-gimnėzija (Lietuva)



Latvijas Sporta pedagogijas akadēmija (Latvija)



Lietuvos Fiziškės izglitibės skolutėju asociėcija (Lietuva)



Norvėģijas Dienvidaustrumu universitėtes koledģa (Norvėģija)



Rģgas Hanzas Vidusskola (Latvija)



Jiveskiles Universitėte (Somija)



Tartu Kivilinnas pamatskola (Igaunija)



Lietuvos Fiziško aktivitėšu un veselėbas asociėcija (Lietuva)

SATURS

Ievads

Teorētiskais pamatojums

Skolēnu fiziskā pratība

Skolu un skolu pagalmu atbalsts skolēnu fiziskajām aktivitātēm

Digitalizācija fiziskajā izglītībā

Dažādas mācību metodes

Starpdisciplināra pieeja mācībām fiziskajā izglītībā

Dažas idejas labai FA praksei:

- Ārpus telpām
- Iekštelpās
- Izmantojot tehnoloģijas
- Integrējot FA dažādos mācību priekšmetos

Ievads

Fiziskā, garīgā, sociālā un emocionālā izglītība ir viens no mūsdienu izglītības sistēmas galvenajiem principiem. Turklāt šajā principā balstīta izglītība veicina skolēnu vispusīgu attīstību. Mūsdienu izglītības sistēmā fiziskās audzināšanas stundas ir vērstas uz skolēnu izglītošanu ar aktīvu kustību palīdzību. Pamatojoties uz šo fiziskās izglītības mērķi, tā ir kļuvusi par mūsdienu izglītības sistēmas neatņemamu sastāvdaļu. Post-mileniāļi jeb Z paaudzes pārstāvji izaug ar tehnoloģijām piesātinātā personālo datoru, viedtālrunu, sociālo mediju, mākslīgā intelekta un interneta pasaulē, tādēļ pastiprinās bažas par to, kā uzlabot skolēnu fizisko prātību. Arī pedagogi nav varējuši izvairīties no digitālo tehnoloģiju izmantošanas izglītības procesā, un tas ir mainījis veidu, kā ikviens mijiedarbojas ar apkārtējo vidi, īpaši fiziskā veidā. Šī iemesla dēļ pedagogi var ievērojami attīstīt skolēnu fiziskās aktivitātes, izmantojot piekļuvi tiešsaistes resursiem un citiem digitālajiem rīkiem. Pielietojot dažādus mācīšanas/mācīšanās stilus citos mācību priekšmetos, skolotāji spēj efektīvi apmierināt individuālās vajadzības, kas ir vērstas uz skolēniem. Nepieciešamība mainīt mācīšanas/mācīšanās stratēģiju atbilstoši skolēnu vajadzībām un viņu individualitātei ir minēta arī Eiropas Komisijas stratēģiskajā satvarā “Izglītība un mācīšanās 2020” (ET 2030). Mūsu ilgstošā Ziemeļvalstu un Baltijas valstu sadarbība ir ļāvusi mums kopā no jauna atklāt jaunu vietu – skolas pagalmu – kā aktīvu rotaļu un mācību arēnu, kā arī sagatavot ieteikumus, kā to izmantot skolas vecuma bērnu fizisko aktivitāšu uzlabošanai (Rutkauskaite et al., 2021a; 2021b). Turpmākajiem soļiem Nord-Plus projektā “Skolu pagalmu piedāvātās iespējas fiziskajai prātībai un aktīviem skolēniem digitalizācijas laikmetā” (Schoolyard Affordances for Physically Literate and Active Schoolchildren in Era of Digitalization (SAPLACED, NPHZ-2021/10040)) tika noteikts mērķis izstrādāt un sniegt ieteikumus, kā skolu un skolu pagalmu priekšrocības var izmantot autentiskā un atbalstošā vidē, lai izglītotu fiziski prātīgus un aktīvus skolas vecuma bērnus digitalizācijas laikmetā, kā arī izstrādāt atvērtu platformu, kurā pamatskolas skolotāji un fiziskās izglītības pedagogi varētu dalīties ar labo praksi un inovatīvām idejām.

Zinātnisko pētījumu rezultāti liecina, ka skolu pagalmu dizainu un aprīkojumu raksturo līdzens reljefs, kas pārsvarā ir klāts ar asfaltu un mākslīgo segumu, un kurā dominē starptautiskajiem standartiem atbilstošs sporta laukums, kuram ārpus fiziskās audzināšanas stundām ir ierobežots pielietojums. Tāpat ir konstatēts, ka skolēni skolu pagalmos dod priekšroku augājam, komfortam un daudzpusībai. Tādēļ esam sagatavojuši labās prakses rokasgrāmatu gan topošajiem, gan esošajiem pasniedzējiem ar inovatīvu pieeju teorētiskajās un praktiskajās iemaņās, kā arī veicinot saistošas, starpdisciplināras izglītības iespējas skolu pagalmos, cieņu pret dabu un apkārtējo vidi, skolēnu fiziskās aktivitātes un labklājību. Šobrīd āra aktivitātes skolu pagalmos un mikrorajonos ir palielinājušas jau tā lielo pieprasījumu pēc nodarbībām ārpus telpām. Savukārt jauktā mācīšanās ir kļuvusi par vienu no pieejamākajiem izglītības veidiem pašreizējā situācijā. Tādēļ mūsu mērķis ir atbalstīt mācīšanos un labklājību, kā arī fiziskās aktivitātes mācību dienas laikā, izmantojot tehnoloģijas ne tikai, lai padarītu skolēnus fiziski aktīvākus, bet arī lai paplašinātu skolu un to pagalmu nodrošinātās iespējas, padarot starpdisciplināru mācīšanu pievilcīgu un izmantojamu skolu mācību programmā.

Projekta koordinatore Asoc.prof. Dr. Renata Rutkauskaite

Skolēnu fiziskā pratība

Fiziskā pratība arvien vairāk tiek atzīta par būtisku faktoru fizisko aktivitāšu uzturēšanā visas dzīves garumā. Tā ietver motivāciju, pārliecību, fizisko kompetenci, kā arī zināšanas un izpratni, kas nepieciešamas aktīva dzīvesveida uzturēšanai (Whitehead, 2019). Tādējādi fiziskā pratība kļūst par galveno tematu fiziskās audzināšanas programmās visā pasaulē, kas šobrīd ietver elementus, kas veicina veselību un aktivitātes mūža garumā (Dudley, 2015; Robinson et al., 2018). Plašs prasmju klāsts ļauj cilvēkam pilnībā piedalīties sportā un fiziskajās aktivitātēs, kā arī gūt patīkamu pieredzi un turpināt iesaistīties arī nākotnē. Tas savukārt palīdz saglabāt fizisko un garīgo veselību, sasniegt personīgos mērķus, baudīt sasniegumu sajūtu, un veidot spēcīgas sociālās attiecības.

Pētījumi uzver fiziskās pratības nozīmi, saistot to ar dažādiem bērnu veselības rādītājiem. Piemēram, viens no ilgtermiņa pētījumiem, kurā piedalījās 222 bērni ar vidējo vecumu 10,7 gadi, atklāja būtiskas korelācijas starp fizisko pratību un tādiem veselības rādītājiem kā ķermeņa uzbūve, aerobā sagatavotība, un dzīves kvalitāte. Turklāt aerobā sagatavotība uzrādīja tiešu korelāciju ar fizisko pratību, pielietojot vidējas vai augstas intensitātes fiziskās aktivitātes, kā arī uzsverot fiziskās pratības lomu fiziskās aktivitātes līmeņa paaugstināšanā bērnu vidū (Caldwell et al., 2020).

Tiesa gan liela nozīme fiziskajai pratībai ir ne tikai veselības uzlabošanā. Nesen Vācijā tika veikta intervence, kuras mērķis bija sadarbībā ar pamatskolām sistemātiski veicināt fizisko pratību 8 līdz 11 gadus vecu bērnu vidū. Programma tika pielāgota, lai tā būtu holistiska un vecumam atbilstoša, un tā ietvēra izmēģinājuma pētījumus, lai uzlabotu un novērtētu tās ietekmi. Intervences mērķis bija attīstīt pamata fiziskās prasmes, piemēram, veiklību un koordināciju, ko veicināja gan strukturētas aktivitātes, gan nestrukturētas rotaļas. Šī pieeja nodrošināja iekļaujošu vidi, kas veicināja visu bērnu līdzdalību neatkarīgi no sociālekonomiskā stāvokļa vai fiziskajām spējām (Carl et al., 2023). Šīs iniciatīvas parāda fiziskās pratības izšķirošo lomu ne tikai fiziskās veselības uzlabošanā, bet arī skolas vecuma bērnu vispārējās labklājības atbalstīšanā. Jau no agras bērnības veidojot pozitīvas attiecības ar fiziskajām aktivitātēm, fiziskās pratības iniciatīvas paver ceļu uz veselīgu dzīvesveidu mūža garumā un uzlabotu dzīves kvalitāti.

Šobrīd fiziskā izglītība aptver dažādus veselīga dzīvesveida aspektus, uzsverot skolotāju attieksmes un izturēšanās ietekmīgo lomu, veidojot skolēnu skatījumu uz fiziskajām aktivitātēm. Tādas lielās organizācijas kā UNESCO un Pasaules Veselības organizācija ir atzinušas fizisko pratību par kvalitatīvas fiziskās audzināšanas stūrakmeni, un tā ir saistīta ar palielinātu fizisko aktivitāti visā dzīves laikā, kas galu galā uzlabo arī veselības rādītājus (Quality Physical Education. Guidelines for policy-makers, 2015; Global action plan on physical activity 2018–2030, 2018; Quennerstedt, McCuaig & Mardh, 2021). Tādēļ mūsdienu skolēnu izglītošanas pamatprincips ir nodrošināt, ka fiziskā izglītība ir prioritāte līdzās akadēmiskajām kompetencēm, lai attīstītu fizisko pratību. Šis princips ietver pamatprasmju apgūšanu, izmantojot gan strukturētas, gan nestrukturētas rotaļas, dodot bērniem iespēju pārliecinoši un kompetenti piedalīties dažādās fiziskās aktivitātēs, kas atbalsta viņu holistisko attīstību.

Visbeidzot, fiziskās pratības integrēšana skolu mācību programmās ne tikai uzlabo bērnu tūlītējo fizisko veselību, bet arī veido pamatu pastāvīgai labsajūtai un aktivitātēm. Nākotnē iniciatīvas varētu turpināt pētīt daudzveidīgus un iekļaujošus veidus, kā iekļaut fizisko pratību dažādās izglītības iestādēs, nodrošinot iespēju visiem bērniem gūt labumu no fiziski patīgas izglītības neatkarīgi no viņu apstākļiem.

Skolu un skolu pagalmu atbalsts skolēnu fiziskajām aktivitātēm

Vides apstākļi ietekmē bērnu un pusaudžu fiziskās aktivitātes apkaimēs un skolu pagalmos. Kopumā 10 gadu laikā skolēni skolā un skolas telpās pavada vismaz 3000 stundu. Mācību vide tiek definēta kā sistēmas ietekme uz personības veidošanos konkrētos apstākļos un tās attīstību sociālajā un telpiski materiālajā vidē. Mācību vide ir jāuztver kā vieta, kur skolēni var apgūt ne tikai akadēmiskās zināšanas, bet arī attīstīt savu veselību un fizisko stāvokli, kas palīdz sasniegt augstākus mācību rezultātus. Mums ir tendence domāt par fizisko mācību vidi kā tikai ēku. Tomēr tā ir kas vairāk. Tas ir fizisko resursu (tostarp ēku, tehnoloģiju un āra telpu), izglītojamo, pedagogu, satura, sabiedrības un politikas mijiedarbības rezultāts. Turklāt mācīšanās pati par sevi ir sarežģīta. Individīda veselība un labklājība, kā arī emocionālās, sociālās, kognitīvās un izturēšanās īpašības var kavēt vai uzlabot mācīšanos.

Dalība fiziskajās aktivitātēs sniedz skolēniem nozīmīgus ieguvumus fiziskajai un sociālajai veselībai, tostarp uzlabo labklājību un fizisko sagatavotību (Robinson et al., 2015; WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior, 2020). Tomēr visā pasaulē 80% pusaudžu vecumā no 13 līdz 15 gadiem neizpilda ieteikto minimālo fizisko aktivitāšu līmeni, proti, 60 minūtes vidējas līdz augstas intensitātes fiziskās aktivitātes dienā (Hallal et al., 2012; Guinhouya et al., 2013). Tā kā lielākā daļa bērnu un pusaudžu lielu dienas daļu pavada skolā, tad fiziskās aktivitātes, kā arī labklājības un veselības veicināšana izglītības sektorā ir noteikta kā viena no Pasaules Veselības organizācijas prioritātēm (WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior, 2020; OECD Future of Education 2030 (World Health Organization, 2020; OECD Future of Education 2030, 2024).). Ir svarīgi organizēt skolas dienu tā, lai tā sniegtu iespējas attīstīt motorās prasmes, jo šīs prasmes ir pozitīvi saistītas ar skolēnu mācību sasniegumiem (Jaakkola et al., 2015; Cameron et al., 2016; Macdonald et al., 2018; Ghasemian, Dulabi, 2020) un labklājību (Robinson et al., 2015; WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior, 2020). Turklāt motorā kompetence var palīdzēt paaugstināt bērnu fizisko aktivitāšu līmeni nākotnē (Barnett et al., 2016; Barnett et al., 2009). Skolas dienas var piedāvāt dažādas iespējas būt aktīvam, piemēram, fiziskās audzināšanas (fizikultūras) stundas, aktīvas pauzes mācību stundu laikā, aktīvs ceļš uz skolu, un fiziskās aktivitātes starpbrīžos (Haug et al., 2010; Haug et al., 2008).

Pētījumi liecina, ka skolēni vieglāk iesaistās aktīvās rotaļās, ja rotaļu laukumi ir skaidri norādīti ar īpašiem marķējumiem (Baquet et al., 2018). Lai pievērstu uzmanību aktīvajām zonām skolu telpās, ieteicams tajās iekļaut spilgtus zīmējumus. Tas varētu būt arī skolēnu radīts un īstenots projekts. Džerija Britina (Brittin et al., 2017), kura savā pētījumā analizēja lietotāju vajadzības un izveidoja skolu interjera labiekārtošanas projektu, iesaka apsvērt iespējamās aktivitāšu zonas gaitenīšos, zālēs un citās vietās, kur iespējams izvietot aktīvas videospēles, aktīvas rotaļas, vingrošanas aprīkojumu, līdzsvara dēļus un stabilitātes bumbas, un vingrošanas kāpnēs, kas neaizņem daudz vietas un netraucē gājēju satiksmi. Piemēram, klasītes ir jautra un aktīva rotaļa, ko var spēlēt gan ārpus telpām, gan iekštelpās, un klasīšu laukumu var uzzīmēt ar krītu vai atzīmēt ar krāsainu lenti. Savukārt sēdēšanai izvēlētais mēbeles nodrošina arī mikrokustības, kas balsta muskuļu tonusu. Tāpat pētījumos uzvērta, ka bērniem ir jāmača izmantot jaunizveidoto vidi. Ir nepieciešams iedrošināt fizisko aktivitāšu iespēju izmantošanu ikdienā, līdz fiziskās aktivitātes kļūst par ikdienas rutīnu, proti, pastaigas, kāpšana pa kāpnēm, sporta zāles apmeklēšana, u.c.

Atrašanās ārpus telpām stimulē bērnus iesaistīties fiziskās aktivitātēs (Haug et al., 2010; Haug et al., 2008; Ward, 2018). Tādēļ skolas pagalmam var būt izšķiroša nozīme skolēnu motivēšanā būt fiziski aktīviem. Skolas pagalmu var definēt kā atvērtu telpu kopējā skolas teritorijā, kas identificēta kā zemes gabala platība, izņemot skolas ēkas, autostāvvietas, un citas aizņemtas teritorijas. Skolas pagalmi kļūst brīvo

zonu ar sporta laukumiem, kas ir pieejami skolēniem rotaļām, socializācijai un fiziski aktīvai atpūtai starpbrīžos un stundu laikā (Haug et al., 2010; Haug et al., 2008; Thorèn et al., 2019; Andersen et al., 2019). Pētījumos tiek uzsvērtas skolas pagalma struktūras un izmantoto materiālu dažādības nozīme, lai fiziski aktivizētu skolēnus un attīstītu viņu motorās prasmes (Anthamatten et al., 2014; Hamer et al., 2017; Dudley, 2015). Tādi skolu pagalmi, kas ietver atvērtu telpu, topogrāfiju un augāju, labvēlīgi ietekmē skolēnu fiziskās aktivitātes starpbrīžu laikā (Andersen et al., 2019; Pagels et al., 2014; Bell, Dymment, 2006; Fjørtoft et al., 2009), vairāk stimulē fiziski aktīvas rotaļas nekā iebūvēta vide (Bates et al., 2018), un veicina iekļaujošu rotaļu dažādību, kurās iesaistās abi dzimumi dažādos vecumos (Dymment et al., 2009). Turklāt daudzpusīgi skolu pagalmi šķietami veicina arī radošumu un mazina stresa simptomus skolēnu vidū (Chawla et al., 2014). Mortona (Morton et al., 2016) pārskatā iekļautie rezultāti parādīja, ka aprīkojuma trūkums tika uzskatīts par šķērsli, un arī pietiekams brīvas vietas daudzums tika uzskatīts par svarīgu fizisko aktivitāšu popularizēšanai. Intervences pētījumi ir arī snieguši pierādījumus tam, ka vietas atvēlēšana komandu spēlēm, spēļu aprīkojumam, rotaļu laukumu marķējumam un fiziskajām struktūrām var uzlabot skolēnu fizisko aktivitāšu uzvedību skolu pagalmos (Broekhuizen et al., 2014). Gibsona atbalsta teorija (Gibson, 1986) izskaidro, kā fiziskā vide var nodrošināt kontekstu cilvēka uzvedībai un mācībām. Fiziskā vide var sniegt iespējas, kas ir saistītas ar konkrēto vidi. Vides atbalsts var būt potenciāls un/vai realizēts (Gibson, 1986; Kytä, 2004). Potenciālais atbalsts attiecas uz visām iespējām, ko piedāvā vide (piem., klintis nodrošina vietu kāpšanai, atklāts lauks nodrošina vietu skriešanai, lekšanai, utt.). Savukārt realizētais atbalsts ir iespējas, ko izmanto bērni, piemēram, bērni spēlē futbolu futbola laukumā, kur laukums atbalsta atbilstošu vidi futbola spēlēšanai.

Mums kā pedagogiem vajadzētu:

- nodrošināt bērniem iespēju veidot gādīgu attieksmi pret vietām, kuras bērni mīl un ciena,
- veicināt jēgpilnu mijiedarbību starp bērnu un vietu, izmantojot realizēto atbalstu,
- piedāvāt iespējas vides apgūšanai un vides kompetenču attīstīšanai, izmantojot personīgo pieredzi,
- ļaut bērniem izveidot un kontrolēt teritorijas, kā arī aizsargāt tās no kaitējuma,
- nodrošināt privātuma pieredzi un rūpēties par bērības noslēpumiem, un
- ļaut bērniem brīvi izpausties kādā vietā.

Digitalizācija fiziskajā izglītībā

Mūsdienu pasaule nav atdalāma no informācijas un komunikācijas tehnoloģijām (IKT). Turklāt komunikācijas tehnoloģijas jo īpaši strauji pārņem dažādas cilvēka dzīves jomas – ikdienas rutīnu, uzņēmējdarbību un pat izglītību. IKT izglītībā paver jaunas izglītības iespējas, integrējot dažādas tēmas un bagātīgus un aktuālus informācijas resursus, kā arī sniedzot daudz vietas radošuma izpausmei, esošo prasmju izmantošanai un kritiskās domāšanas attīstībai (Bilyalova et al., 2019; Kerres, 2022). Tajā pat laikā digitalizācijas iespaidā mainās arī pats izglītības process (Kerres, 2022). IKT rada iespējas mainīt mācīšanas un mācīšanās metodes un mācību saturu, un tās ir galvenais izglītības reformu virzītājspēks. Jaunu tehnoloģiju atbalstītu mācību rīku, piemēram, mobilo ierīču, viedpaneļu, masīvo atvērto tiešsaistes kursu sistēmu, planšetdatoru, klēpjdatoru, simulāciju, dinamisko vizualizāciju, lietotņu, mākslīgā interneta un virtuālo laboratoriju, ieviešana ir mainījusi izglītību skolās un citās iestādēs. IKT lietotnes izglītībā aizsākās ar galddatora ieviešanu aptuveni 1996. gadā, kam sekoja tiešsaistes mācības aptuveni 2003. gadā, izmantojot interneta datoru, savukārt m-mācības ar piezīmjdatoriem un PDA (Personal Digital Assistant) aptuveni aizsākās 2005. gadā, ko nomainīja u-mācības ar viedtālruniem 2010. gadā. Savukārt 2012. gads bija Viedās izglītības laikmeta sākums, izglītībā izmantojot vairākas ierīces vienlaikus (Klichowski et al., 2015). Viedā izglītība vienmēr ietver IKT pielietojumu tādā veidā, kas padara mācīšanos interesantāku un vieglāku, un tā ir metode, kas ļauj pasniedzējiem attīstīt skolēnu kompetences, kas ir nepieciešamas efektīvai darbībai 21. gadsimta realitātē (Kim, Kim, 2013; Venkatraman et al., 2022). Viedā izglītība ir balstīta uz pieciem elementiem, kas izriet no angļu valodas akronīma SMART: (1) pašvirzīta (*self-directed*), (2) motivēta (*motivated*), (3) pielāgota (*adapted*), (4) bagātināta ar resursiem (*resource-enriched*), un (5) tehnoloģiju iegulta (*technology-embedded*) (Kim, Oh, 2014). Neskatoties uz jaunajām iespējām, ko izglītībā paver informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, IKT integrācija esošajā izglītības sistēmā ir lēns un sarežģīts process, kam nepieciešama kompleksa pieeja (Suárez-Rodríguez et al., 2018), jo īpaši fiziskajā izglītībā. Digitālās ēras sākumā IKT galvenokārt tika izmantotas tikai video analīzei, un fiziskajā izglītībā digitālās tehnoloģijas galvenokārt ir saistītas ar tādām tēmām kā fiziskās aktivitātes trūkums (Jastrow et al., 2022), taču COVID-19 periods lika pedagogiem visu izglītības procesu novirzīt tiešsaistē, papildus izmantot visus esošos IKT resursus un, vēl jo vairāk, apgūt pilnīgi jaunas iespējas, kas ir jauno tehnoloģiju rezultāts, piemēram, virtuālā vai paplašinātā realitāte (Jastrow et al., 2022).

Zinātniskajā literatūrā ir izdalīti vairāki galvenie šķēršļi veiksmīgai IKT integrācijai izglītības sistēmā: IKT resursu trūkums skolās, pasniedzēju zemā pārliecība par savām IKT spējām, kompetences trūkums IKT lietošanā, un negatīva attieksme pret IKT (Bingimlas, 2009; Cha et al., 2020). Lai nodrošinātu informācijas un komunikācijas tehnoloģiju raitu integrāciju izglītības procesā, ir svarīgi rīkoties sistemātiski un ņemt vērā visus tehnoloģiskā līmeņa, pasniedzēju līmeņa un institucionālā līmeņa faktorus un šķēršļus (Lawrence, Tar, 2018). Tas nozīmē, ka valsts līmenī ir nepieciešams investēt IKT aprīkojumā, aktualizēt izglītības saturu, sagatavot datorizētus metodiskos materiālus un ieguldīt pasniedzēju spējās un zināšanās šajā jomā (Buabeng-Andoh, 2017; Gil-Flores et al., 2017). Atsevišķi jāatzīmē, ka, veidojot efektīvus IKT attīstības izglītības modeļus, ir svarīgi ņemt vērā ne tikai tehnoloģiskos, pasniedzēju un institucionālos faktorus, bet arī skolēnu līmeņa faktorus un šķēršļus. Prezentētajā Lorensa un Tara modelī (*Lawrence and Tar model*) nav iekļauti skolēnu līmeņa faktori, tādēļ tas ir jāpapildina. Fu savā recenzijas rakstā (Fu et al., 2013) norāda, ka skolēnu motivācija, IKT pieņemšana, lietošanas ērtums, un lietderība ir galvenie faktori, kas ietekmē IKT lietošanu skolēnu vidū. Daudzi didaktiskie procesi, kas aprakstīti un īstenoti eksperimentos ar tehnoloģisko ierīču izmantošanu, nedevis skaidrus norādījumus pasniedzējiem par to, kā šādas ierīces lietot ar optimālu apmācību, kas nepieciešama procesa veikšanai (Lohmann et al., 2021; Amhag et al., 2019). Līdz ar to mācīšanas un mācīšanās veidā ir notikušas tikai nenožīmīgas izmaiņas, jo daudzos gadījumos gan pasniedzēji, gan skolēni ir pieraduši pie tradicionālajām mācību metodēm (Guillén-

Gámez et al., 2018; Ní Chróinín et al., 2017). Diemžēl šī tēma zinātniskajā literatūrā nav daudz pētīta un prasa papildu pētnieku uzmanību (Saruji et al., 2017).

Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju integrācija fiziskās audzināšanas stundās un jo īpaši fiziskās audzināšanas stundu pasniegšana virtuālajā vidē pasaules zinātnieku aprindās ir maz pētīta (Goad et al., 2020; Martínez-Rico et al., 2022). Lielākā daļa pētījumu par šo tēmu ir saistīti ar IKT izmantošanu fiziskās audzināšanas procesā skolā. Pedometri vai koordinācijas pārbaudes iekārtas (Koryahin et al., 2019), aktīvas videospēles (Quintas et al., 2020), un tālruņa lietotnes sporta aktivitāšu (Rodríguez-González et al., 2022; Cummiskey, 2011) vai deju kustību (Li et al., 2018) analīzei un ilustrēšanai jau tiek izmantotas fiziskās audzināšanas stundās. Tomēr IKT izmantošana fiziskās audzināšanas stundās rada arī izaicinājumus - skolēni var justies neērti filmēšanas laikā (īpaši tie, kuriem nav pozitīva attieksme pret savu ķermeņa tēlu), kā arī rodas jautājumi par personas datu aizsardzības nodrošināšanu (Steinberg et al., 2019).

Mācību metožu daudzveidība fiziskajā izglītībā

Pareizai mācību metožu izvēlei un pielietošanai izglītībā ir jābūt vienai no svarīgākajām lietām gan pasniedzējam, gan skolēnam. Tāpēc ir svarīgi izprast šo metožu priekšrocības un trūkumus, kā arī to izvēles iespējas un ieguvumus, lai spētu tās pielietot efektīva un produktīva izglītības procesa nodrošināšanai. Ja mācības tiek organizētas tā, lai skolēns iegrimtu sevī un izjustu prieku un patiku, tad būs daudz lielāka iespēja, ka mācīšanās kvalitāte uzlabosies.

Tomēr galvenā problēma, ar ko saskaras fiziskās audzināšanas pasniedzēji, ir atšķirība starp to, ko paredzēts mācīt fiziskās audzināšanas stundās, un to, kas reāli tiek mācīts. Lai mazinātu plaisu starp nodomu un faktisko rīcību fiziskās audzināšanas stundās, tiek akcentēts fiziskās audzināšanas mērķis – veicināt fiziskās aktivitātes mūža garumā, kā arī veicināt skolas vecuma bērnu fizisko, psiholoģisko un sociālo attīstību. Lai sasniegtu šo mērķi, ir svarīgi stiprināt iekšējo motivāciju fiziskajām aktivitātēm un veicināt neatkarību, atbalstot uz personīgo atbildību un komunikācijas prasmēm balstītu mācīšanos (Mosston & Ashworth, 2008). Spektra skala aptver mācīšanas stilus, sākot no apmācības metodēm, kurām raksturīgi minimāli skolēnu lēmumi, līdz mācību metodēm, ko raksturo maksimāli skolēnu lēmumi (Goldberger et al., 2012). Viena no Spektra galvenajām idejām ir vēlme pakāpeniski pāriet no pasniedzēja-skolēna pieejas uz lēmumu pieņemšanas procesu un personīgo atbildību (Mosston & Ashworth, 2008). Citiem vārdiem sakot, skolēni var atveidot (atspoguļot vai replicēt) un radīt (atklāt vai izveidot) kustības un zināšanas. Visām fiziskajā izglītībā aprakstītajām aktivitātēm ir komponenti, kurus var mācīt, izmantojot vai nu atveidošanas mācīšanas stilus (A-E) vai radīšanas mācīšanas stilus (F-K) (skat. 1. tabulu). Tāpēc pirmās piecas skalā norādītās metodes ietver atmiņas attīstību, savukārt pārējās – skolēnu izziņas un radošuma attīstību. Pēc autoru domām, A-E skalā piedāvāto mācību metožu mērķis ir sniegt skolēniem specifiskas zināšanas un prasmes, un no skolēniem tiek sagaidīta zināšanu atveidošana. Savukārt skalā minētās uz izziņu orientētās mācīšanās pieejas laikā gan pasniedzējs, gan skolēns pāriet uz atklāsmju procesu izglītībā. Lai pārkāptu *radošuma sliekšni*, ir nepieciešams mainīt gan pasniedzēja, gan skolēna izturēšanos (Mosston & Ashworth, 2008).

Fiziskās audzināšanas mācību metožu salīdzinājums no dažādām klasifikācijām ir atspoguļots 1. tabulā. Tabulā ir redzams, ka uzskaitīto mācību metožu secība atbilst Mostona mācību metožu spektra (*Mosston's Teaching Methods Spectrum*) kritērijam – t.i., mācību metožu fokuss dažādos stundu posmos pakāpeniski mainās no "*uz pasniedzēju vērstas mācību aktivitātes*" uz "*uz skolēnu vērstas mācību aktivitātes*". Par spīti mācību metožu daudzveidībai un izpratnei par globālo mācību metodi, un kultūras fiziskas pielietošanas priekšrocībām un trūkumiem, fiziskajā izglītībā joprojām vairāk dominē uz pasniedzēju vērstas mācību metodes (Morgan et al., 2005). Iesaistot 176 fiziskās audzināšanas pasniedzējus no piecām Eiropas valstīm, Heina pētījumā (Hein et al., 2012) tika secināts, ka atdarināšanas mācību stili tiek izmantoti biežāk kā radīšanas stili. Šī pētījuma rezultāti apstiprināja hipotēzes, ka pasniedzēju autonomā motivācija ir saistīta ar uz skolēniem vērstiem vai radīšanas mācīšanas stiliem, savukārt neautonomi motivēti pasniedzēji biežāk izmanto uz pasniedzēju vērstus jeb atdarināšanas mācīšanas stilus. Turklāt iekšējā un neapzinātā motivācija bija ievērojami augstāka to pasniedzēju vidū, kuri biežāk izmantoja radīšanas mācīšanas stilus, nekā pasniedzējiem, kuri tos izmantoja retāk. Iekšēji motivēti pasniedzēji, kuri izmanto radīšanas mācīšanas stilus, var dot lielāku ieguldījumu skolēnu fizisko aktivitāšu veicināšanā.

No dažādām valstīm apkopoti labās prakses piemēri

Nākamajā sadaļā tiks apskatīti labās prakses piemēri no dažādām Ziemeļu un Baltijas valstīm ar aktīvām rotaļām, aktivitātēm izglītības kontekstā un brīvā laika fiziskajām aktivitātēm. Šie ir piemēri, kas ir piemēroti āra un iekštelpu vidēm, un dažos no tiem ir integrēti dažādi mācību priekšmeti, kā arī iekļautas digitālās tehnoloģijas. Šis ir radošu ideju krājums pedagogiem, lai veicinātu skolēnu fiziskās prasmes attīstību visās četrās jomās:

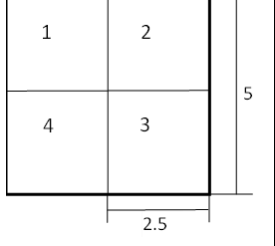
- **zināšanas un izpratne (kognitīvā joma),**
- **motivācija un pārliecība (psiholoģiskā joma),**
- **ikdienas uzvedība (fiziskā aktivitāte),**
- **fiziskā kompetence (fiziskā sagatavotība/prasmes).**

Dažas idejas labai FA praksei

ĀRPUS TELPĀM

ISLANDE

ĀRPUS TELPĀM

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Sagūsti karogu	Ātrums, skriešanas prasmes	Vismaz 10 minūtes vai līdz spēles beigām	7-10 gadi	Marķieri spēles laukumam. Divi karogi	Sadaliet spēles laukumu divās vienāda izmēra zonās. Novietojiet pa karogam katras komandas zonā. Atzīmējiet "cietuma" zonu abu komandu teritorijās.	Spēles laukuma atzīmēšana. "Cietuma" zonu atzīmēšana. Karogu novietošana.	Mērķis ir sagūstīt pretinieka karogu. Ja pretinieks pieskaras spēlētājam, tad spēlētājs tiek nosūtīts uz "cietumu". Spēlētāju var atbrīvot cits komandas dalībnieks.	Mainiet veidu, kā spēlētāji var pārvietoties.	
5.-8. klase un 9.-10. klase	Četri kvadrāti	Objekta (t.i., bumbas) vadības prasme	Vismaz 10 minūtes	11-17 gadi	Asfalta krīts; Bumba	Izveidojat spēles laukumu kā parādīts attēlā. Numurējiet kvadrātus no 1 līdz 4.	4 kvadrātu atzīmēšana uz zemes.	Viens spēlētājs atrodas katrā laukumā, pārējie spēlētāji gaida rindā ārpusē. Bumba jāiesīt ar roku pretinieka laukumā pēc tam, kad tā ir atsitusies tikai vienu reizi viņa/viņas kvadrātā. Ja netrāpa ar bumbu, spēlētājs ir izsists no spēles. Izkāpjot, spēlētājs atgriežas rindā un sāk no 1. laukuma. Atlikušie spēlētāji paceļas rangā un pāriet uz nākamo augstāka skaitļa laukumu. Lai uzvarētu spēli, spēlētājam jāpaliek 4. kvadrātā cik ilgi iespējams.	Noteikumi paliek nemainīgi, bet bumbu var spert tikai ar kājām. Rokas nav atļautas!	

ISLANDE

ĀRPUS TELPĀM

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-6. klase	Karoga zagšana	Veselīga fiziskā aktivitāte. Strādāšana grupā dažādās lomās.	30-60 min	7-12 gadi	2 karogi	Spēlējat divās grupās	Spēles laukuma sagatavošana.	Komandas noslēpj savu karogu savā laukumā. Komandas cenšas atrast, nozagt un ienest otras komandas karogu savā teritorijā. Tie, kas tiek pieķerti, nonāk "cietumā". Kāds var viņus atbrīvot.	To var spēlēt sporta zālē. Tie paši noteikumi, bet tajā pašā laikā var notikt arī "pilsētas bombardēšana". Pilsētas bombardēšana: komandas veido pašas savu cietoksni. Spēlētāji sāk bombardēt (mest mīkstās bumbiņas) pretējā pusē.	  

LIETUVA

ĀRPUS TELPĀM/IEKŠTĒLĀS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Neliels mākslīgā zāliena laukums (nožogoti futbola laukumi) Modificēta fitnesa trase maziem bērniem	Augstas intensitātes spēles. Bumbas prasmes. Koordinācija un līdzsvars. Fiziskā sagatavotība	Starpbrīdis 10-60 min	6-9 gadi	Futbola bumba un visu izmēru bumbas. Fitnesa trase.	Spēlējat grupās vai individuāli pēc saviem noteikumiem.	Nav nepieciešama. Daļai skolas pagalma vienmēr ir jābūt pieejamai starpbrīžos un pēc mācību stundām.	Bērni attīsta savu vajadzību pēc vingrinājumiem, rotaļājoties drošā vidē	Vieta, kur bērni var izmantot savu iztēli, lai uzlabotu savas prasmes un fizisko sagatavotību.	  
5.-8. klase	Basketbola laukums	Augstas intensitātes spēles. Bumbas prasmes un koordinācija	Starpbrīdis vai pēc skolas 10-60 min	10-13 gadi	Basketbola bumba. Basketbola grozi.	Spēlējat grupās vai individuāli pēc saviem noteikumiem.	Nav nepieciešama. Daļai skolas pagalma vienmēr ir jābūt pieejamai starpbrīžos un pēc mācību stundām.	Spēles driblēšanai, mešanai un piespēlēm.	Trenē prasmes basketbolā, dribla metienos, u.c. Vienatnē vai ar partneri.	
9.-10. klase	Fitnesa trase	Veselīga fiziskā aktivitāte. Iespēja vingrināties spēka un izturības veidošanā.	Starpbrīdis vai pēc skolas 10-60 min	14-15 gadi	Fitnesa trase	Spēlējat grupās vai individuāli pēc saviem noteikumiem.	Nav nepieciešama. Daļai skolas pagalma vienmēr ir jābūt pieejamai starpbrīžos un pēc mācību stundām	Uzlabo spēku, izturību, koordināciju un līdzsvaru	Strādā ar drosmi un uzdrīkstēšanos.	   

LIETUVA
ĀRPUS TELPĀM/IEKŠTELPĀS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
11-13 gadi	Sporta kārtis	Pilnveidot dažādu sporta veidu vārdu krājumu	5 min	Visi	Kārtis	Sadaliet klasi 2 grupās.	Nepieciešama brīva vieta kustībai.	Daži skolēni saņem attēlus, citi – vārdus. Skolēniem ir jāatrod savs pāris. Ja attēls neatbilst vārdam, skolēniem kārtis ir jāsamaina. Kad pāris ir izveidots, skolēniem tas ir jāparāda pasniedzējiem.	(1) Skolēniem ir jārunā. (2) Skolēni nedrīkst runāt.	 
Pamatskolas klases 5.-8. klase	Pulkstenis	Iepazīstināt skolēnus ar pulksteni. Uzlabot izpratni par pulksteni.	Vismaz 10-15 min. vai līdz spēle ir beigusies	8-11 11-14	Vingrošanas riņķis, lente un izdrukāti cipari vai krītiņi pulksteņa zīmēšanai. Virve stundu un minūšu rādītājiem.	Sadaliet bērnus 3 grupās. Bērniem jāstrādā grupā kā komandai. Viens skolēns ir minūšu rādītājs, otrs skolēns ir stundu rādītājs, un trešais skolēns stāv vidū uz virves. Skolēni rotaļājas grupā.	Spēles laukuma sagatavošana, no materiāliem izveidojot mehānisko pulksteni.	Skolēni mācās lasīt mehānisko pulksteni, atpazīstot, kur jānovieto rādītāji.	Dažādu laiku lasīšana un lomu maiņa grupā.	  

Papildu variācijas un padomi:

- Izmantojiet to pašu spēli, lai mācītu un apgūtu galvenos norādījumus.
- Spēles var izmantot gan iekšelpās, gan ārpus telpām.
- Tās var integrēt dažādos mācību priekšmetos (piem., matemātika, ģeogrāfija, valoda, u.c.). Darbības sacensību elements netiek īpaši novērtēts, it īpaši sākumā.

NORVĒĢIJA

ĀRPUS Telpām

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-7. klase	Orientēšanās	Orientēšanās ietver ceļa noteikšanu, izmantojot karti un/vai kompasu.	10-15 minūtes katrai kārtai.	5-13 gadi	Konusi vai marķieri, kartes un kontroles kārtis.	Skolēni var orientēties individuāli, pa pāriem vai grupās.	Sagatavojiet rezultātu lapas un novietojiet atzīmes skolas pagalmā. Nosakiet sākuma punktu, no kura skolēni var skriet un atgriezties, lai aizpildītu rezultātu lapu.	Skolēni skrien individuāli pie katras atzīmes, kurā ir burts, kas viņiem ir jāiegaumē. Pēc tam skolēni skrien atpakaļ uz sākuma punktu, lai to pierakstītu savā rezultātu lapā. Kad skolēni ir savākuši visus burtus, viņiem ir jāsaliek vārds, izmantojot pēc iespējas vairāk savāktos burtus.	Variācijās var ietvert vairāk cilvēku vienā grupā, stafetes un atbildes uz jautājumiem burtu meklēšanas vietā. Lai smeltos vairāk ideju, apmeklējiet saiti: https://media.ourschoolgames.com/documents/development_schoolgames_secondary_pitc_horienteering.pdf	https://www.youtube.com/watch?v=Fo-MG5-frIM 

NORVĒĢIJA

ĀRPUS TELPĀM

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija																		
1.-7. klase	Kartes orientēšanās apvienojumā ar lasīšanu un pareizrakstību. (Sava veida skolas dabas taka).	Iepazīt karti. Trenēt lasīšanu un rakstīšanu.	15-30 min.	6-8 gadi	Kartes. Papīrs (atbilžu lapiņas). Zīmulis. Atzīmju stacijas / priekšmeti.	Vienatnē vai grupās pa 2-3 skolēniem.	Izveidojiet kartes, atbilžu lapiņas un atzīmju stacijas / priekšmetus.	Pasniedzējs novieto atzīmes, un kartē ir redzama katra atzīmes vieta. Skolēni mācās par dažādām karšu krāsām un apzīmējumiem.	Tas ir atkarīgs no izmantotās zonas un grupas. Pastāv arī variācijas ar skriešanu vai iešanu uz atzīmēm.	 ANSWER SLIPS Name: _____ <table><tr><td>POST 1</td><td>POST 2</td><td>POST 3</td><td>POST 4</td><td>POST 5</td><td>POST 6</td><td>POST 7</td><td>POST 8</td><td>POST 9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Solution words: _____	POST 1	POST 2	POST 3	POST 4	POST 5	POST 6	POST 7	POST 8	POST 9									
POST 1	POST 2	POST 3	POST 4	POST 5	POST 6	POST 7	POST 8	POST 9																				
1.-7. klase	“Spoguļošana” “Atdarinātājs” “Čūskas sarunājas”	-Komunikācija -Kustības -Radošums	10-15 min	Visa skola	Ainavas / āra izmantošana	Pāros vai grupās	Ar mūziku vai bez tās																					

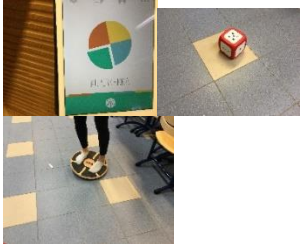
Dažas idejas labai FA praksei

IEKŠTELPĀS

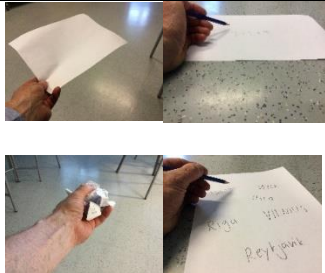
**IGAUNIJA
IEKŠTELPĀS**

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Balonu volejbols	Objekta (t.i., bumbas) vadības prasme	Vismaz 10 minūtes	7-10 gadi	1 balons; Papīra vītne (vai aukla); volejbola tīkls vai lente uz grīdas, lai atzīmētu "tīklu".	Nepieciešama atvērta zona; Izveidojiet "tīklu" ar papīra vītņi (vai auklu), kas šķērso spēles laukumu.	Jāpiepūš daži baloni.	Divas komandas. Mērķis ir virzīt balonu pāri "tīklam" no vienas puses uz otru kā spēlējot volejbolu.	Mainiet, cik reižu katras komandas spēlētāji drīkst pieskarties balonam pirms tas šķērso "tīklu".	
5.-8. klase 9.-10. klase	Izveido galda tenisa galdu pats un SPĒLĒ!	Celtniecības prasmes un galda tenisa prasmes	5 stundas galda tenisa galda konstruēšanai	11-17 gadi	Raketes un galda tenisa bumbiņa	Lūdzu, skatiet norādījumus, kas sniegti zemāk norādītajās saitēs b210.ee/pingpong.pdf https://www.arhitektuurikool.ee/ping-pong.pdf	Lūdzu, skatiet norādījumus, kas sniegti zemāk norādītajās saitēs b210.ee/pingpong.pdf https://www.arhitektuurikool.ee/ping-pong.pdf	Lūdzu, skatiet norādījumus, kas sniegti zemāk norādītajās saitēs b210.ee/pingpong.pdf https://www.arhitektuurikool.ee/ping-pong.pdf	Standarta spēle (1 v 1 vai 2 v 2). Skrienot ap galdu, lai vairāki skolēni var spēlēt vienlaikus.	

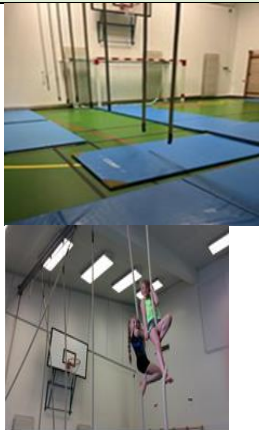
SOMIJA
IEKŠTELPĀS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiali	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-3. klase	Atrodi sinonīmus	Sinonīmu mācīšanās. Darbs pāros. Fiziskā aktivitāte.	15-30 min	7-9 gadi	Papīrs, zīmulis, pērlītes, burka Nejauši izvēlēts lēmumu pieņēmējs Fizisko aktivitāšu aprīkojums Metamais kauliņš	Strādāji un spēlējiet pāros	Materiālu sagatavošana	Skolēni tiek sadalīti pāros ar sinonīmu papīru loksnēm. Skolēni atrod un raksta sinonīmus. Skolēni paņem pērlīti no burkas (savācot visas grupas aktivitātes punktus). Nejauši izvēlēts griezējs izvēlas kustību. Skolēni met kauliņu, lai noteiktu aktivitātes skaitu.	Priekšmetu, aktivitāšu, u.c. variācijas	  

ISLANDE
IEKŠTELPĀS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-6. klase	Picu piegāde	Apgūt dažādus priekšmetus Strādāt individuāli un grupā Fiziskā aktivitāte	15 min	7-12 gadi	Papīra loksnes	Strādājiet un spēlējiet klasē	Izlemiet tēmu Paņemiet papīra loksnes	Skolēns nes savu papīra loksni kā picas kasti. Skolēnam jāmēģina nomest cita skolēna "picu". Kad "pica" ir nokritusi uz grīdas, uz tās jāuzraksta ar tēmu saistīts vārds. Turpiniet līdz "pica" ir aizpildīta.	Priekšmetu variācija. Papīra loksnes var arī salasīt. Skolēni nomet savu "picu" ik pēc 30 sekundēm. Skolēni paņem vienu papīra sloksni no grīdas un uzraksta uz tās ar tēmu saistītu vārdu.	

ISLANDE
IEKŠTELPĀS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiali	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Virves: apļa treniņos.	Spēks un koordinācija. Uzlabota fiziskā sagatavotība.	Īsi atkārtoti treniņi. Apļa treniņi (30 min)	6-9 gadi	Piekarināmās griestu virves. Matracis.	Darbstacijas: trīs stacijas ar atšķirīgu uzsvāru. (4-5 skolēni katrā stacijā)	Rezervējiet telpas Sagatavojiet novērtējuma veidlapas	Uzstādiet 3 stacijas, vienai no tām jābūt aprīkotai ar virvi. Pasniedzējs atrodas vienā no stacijām (mācību stacijā)	Izturības testi. Šūpošanās virvē no matrača uz matraci.	
5.-8. klase 9.-10. klase	Virves: apļa treniņos.	Spēks un koordinācija. Uzlabota fiziskā sagatavotība.	Īsi atkārtoti treniņi. Apļa treniņi (30 min)	10-13 gadi	Piekarināmās griestu virves. Matracis. Matracis augstlēcšanai. Šķēršļu kastes. Vingrošanas riņķis.	Darbstacijas: trīs stacijas ar atšķirīgu uzsvāru. (4-5 skolēni katrā stacijā)	Rezervējiet telpas Sagatavojiet novērtējuma veidlapu un vērtēšanas protokolus.	Uzstādiet 3-5 stacijas, vienai no tām jābūt aprīkotai ar virvi. Pasniedzējs atrodas vienā no stacijām (mācību stacijā)	Izturības tests. Šūpošanās virvē no matrača uz matraci. Uzkāp līdz savas klases līmenim.	

LIETUVA
IEKŠTELPĀS/ĀRPUS TELPĀM

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
11-13 gadi	Sporta kārtis	Pilnveidot dažādu sporta veidu vārdu krājumu	5 min	Visi	Kārtis	Sadaliet klasi 2 grupās.	Nepieciešama brīva vieta kustībai.	Daži skolēni saņem attēlus, citi – vārdus. Skolēniem ir jāatrod savs pāris. Ja attēls neatbilst vārdam, skolēniem kārtis ir jāsamaina. Kad pāris ir izveidots, skolēniem tas ir jāparāda pasniedzējiem.	(1) Skolēniem ir jārunā. (2) Skolēni nedrīkst runāt.	 
Pamatskolas klases 5.-8. klase	Pulkstenis	Iepazīstināt skolēnus ar pulksteni. Uzlabot izpratni par pulksteni.	Vismaz 10-15 min. vai līdz spēle ir beigusies	8-11 11-14	Vingrošanas riņķis, lente un izdrukāti cipari vai krītiņi pulksteņa zīmēšanai. Virve stundu un minūšu rādītājiem.	Sadaliet bērnus 3 grupās. Bērniem jāstrādā grupā kā komandai. Viens skolēns ir minūšu rādītājs, otrais skolēns ir stundu rādītājs, un trešais skolēns stāv vidū uz virves. Skolēni rotaļājas grupā.	Spēles laukuma sagatavošana, no materiāliem izveidojot mehānisko pulksteni.	Skolēni mācās lasīt mehānisko pulksteni, atpazīstot, kur jānovieto rādītāji.	Dažādu laiku lasīšana un lomu maiņa grupā.	  

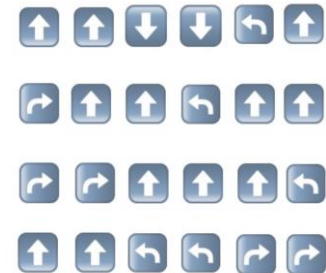
LIETUVA

IEKŠTELPĀS/ĀRPUS TELPĀM

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiali	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
Visi	“Sports”	Stiprināt vai pētīt vārdus, jēdzienus. Koncentrēties un noturēt uzmanību	20-30 min.	Visi	Krēsli	Krēsli jāsakārto aplī.	Visi skolēni sēž uz krēsliem. Viens krēsls ir atstāts tukšs. Viens dalībnieks nostājas apļa vidū. Visi dalībnieki nosauc savu mīļāko dzīvnieku.	1. Viens krēsls ir atstāts brīvs un viens dalībnieks stāv apļa vidū. 2. Vidū stāvošais dalībnieks mēģina ieņemt brīvo sēdvietu. 3. Dalībnieks, kurš sēž pa kreisi no brīvās sēdvietas, piesit ar labo roku brīvajam krēslam un nosauc vienu no aplī minētajiem dzīvniekiem. 4. Izsauktajam dalībniekam (dzīvniekam) ir jāapsēžas uz brīvā krēsla, bet vidū stāvošais dalībnieks arī cenšas apsēsties uz brīvā krēsla. 5. Dalībnieks, kurš nevarēja ieņemt brīvo vietu, nostājas vidū un gaida nākošo dzīvnieku. 6. Tad dalībnieks, kurš sēž pa kreisi no brīvās sēdvietas, nosauc kādu no aplī minētajiem dzīvniekiem un spēle turpinās. 7. Spēle turpinās līdz ir nosaukti visi aplī minētie dzīvnieki. Spēles beigas.	Aktivitātei ir vairākas variācijas, un dzīvnieku vietā var lietot dažādus vārdus un jēdzienus. Aktivitāti var izmantot dažādos mācību priekšmetos.	 

NORVĒĢIJA

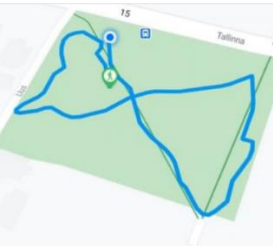
IEKŠTELPĀS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-7. klase	Ķermeņa kods	Apgūt visvienkāršākās koda rakstzīmes.	10-30 min (atkarīgs no tā, cik ilgs laiks nepieciešams, lai skolēni izpildītu vingrinājumus).	5-8 gadi	Papīrs ar koda rakstzīmēm (bultiņām).	Pārliecinieties, vai ir pietiekami daudz vietas, kur skolēni var veikt koda kustības.	Izveidojiet un izdrukāiet kodu lapas (dažas ņemšu līdzi) Šo spēli var spēlēt jebkur, kur ir vieta. (1.-3. klasei grūtības sagādā bultiņu rādīšana uz ekrāna)	Pasniedzējs izskaidro kodu zīmes, un skolēni trenējas ar kustībām. Vispirms visi kopā, tad pāros vai individuāli.	Zema fiziskās aktivitātes intensitāte. Šeit galvenā uzmanība tiek pievērsta koda rakstzīmju apguvei, izmantojot ķermeņa kustības.	 
1.-7. klase	«Kustību starpbrīži»	Pārtraukumi tradicionālās nodarbības laikā	3-7 min	5-13 gadi	Klase (telpa)	Visi sadalās grupās Vispirms tie, kas ir dzimuši rudenī, zēni, meitenes, tie, kam "garšo banāni".	Nav nepieciešama	Pasniedzējs vai pirmie skolēni izvēlas kāpt pāri vai izlīst zem galdiem, iet apkārt galdiem, un veic dažādas kustības. Pārējiem skolēniem tās ir jāatdarina.	Šo spēli bieži izmanto, ja skolēni zaudē koncentrēšanos.	

Dažas idejas labai FA praksei

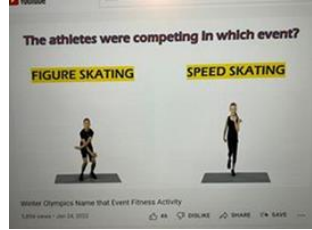
IZMANTOJOT TEHNOLOGIJAS

IZMANTOJOT TEHNOLOĢIJAS	
-------------------------	--

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	GPS māksla	Jebkura veida un intensitātes fiziskās aktivitātes veicināšana	Līdz 20 minūtēm (standarta starpbrīdis)	Visas vecuma grupas	Viedtālrunis ar GPS izsekošanas lietotni (piem., Endomoto, Strava, Figure Running, Trace, utt.).	Pārliecinieties, vai skolēniem vai skolēnu grupai ir viedtālrunis ar GPS izsekošanas lietotni.	Jāizplāno forma vai figūra. Jāizplāno maršruts.	Ieslēdziet viedtālruna lietotni.	Jaunākiem skolēniem – vienkāršas figūras. Vecākiem skolēniem – sarežģītākas figūras.	 
5.-8. klase								Ejiet vai skrieniet pa plānoto maršrutu.		
9.-10. klase								Izveidojiet ekrānuzņēmumu, saglabājiet to. Turpiniet ar nākamo formu vai figūru.		

ISLANDE

IZMANTOJOT TEHNOLOĢIJAS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Kurš uzvarēs? Cīņa par zeltu!	Prāta atpūta klasē Iepazīšanās ar ziemas olimpisko spēļu vēsturi un fiziskajām aktivitātēm	10 min	6-9 gadi	Dators un ekrāns	“Zelta medaļa” ir interaktīva spēle. Šo aktivitāti ir iedvesmojušas 2022. gada ziemas olimpiskās spēles!	https://youtu.be/H874cuJJJA4	Izvēlaties komandu, un veiciet norādīto darbību.	Ziemas olimpisko spēļu prāta pārtraukums bērniem!	
5.-8. klase	2022. gada ziemas olimpiskās spēles	Prāta atpūta klasē Iepazīšanās ar ziemas olimpisko spēļu vēsturi un fiziskajām aktivitātēm	10 min	10-13 gadi	Dators un ekrāns	Noskatieties OL pasākuma video.	https://youtu.be/tsZyRPsFiL4	Vai jūs zināt, kas tas ir par pasākumu? Veiciet aktivitāti, kas norādīta zem nosaukuma, kas, jūsuprāt, ir pareizā atbilde	Esiet informēti par sacensībām ziemas olimpiskajās spēlēs	
9.-10. klase	Šīs vai tas (ziemas olimpisko spēļu variants)	Prāta atpūta klasē Iepazīšanās ar ziemas olimpisko spēļu vēsturi un fiziskajām aktivitātēm	10 min	14-15 gadi	Dators un ekrāns	Izvēlieties sporta veidu, ar kuru iegūsit medaļu, un izvēlieties aktivitāti, kas atbilst atbildei	https://www.youtube.com/watch?v=V2bC5wlaql0	Veiciet aktivitāti, kas atbilst izvēlētajai atbildei	Esiet informēti par sacensībām ziemas olimpiskajās spēlēs	

LIETUVA

IZMANTOJOT TEHNOLOĢIJAS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiali	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Zip Zap Zup	Koncentrēšanās spējas	5-10 minūtes	Visi	Kārtis, uz kurām uzzīmētas dažādas fiziskās aktivitātes.	Spēlējiet grupā	Programma vai lietotne kāršu sagatavošanai.	Atkārtojiet <i>zip, zap, zup</i> līdz kāds pieļauj kļūdu.	Noteikumi ir nemainīgi, taču spēlē var izmantot dažādus vārdus (piem., neregulārus darbības vārdus, īpašības vārdus) vai reizinājumu	  
5.-8. klase					Kārtis var atzīmēt ar cipariem vai noteiktiem attēliem.			Izvēlieties kārti un veiciet uz tās uzzīmēto fizisko aktivitāti.		
9.-10. klase										

NORVĒĢIJA

IZMANTOJOT TEHNOLOĢIJAS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-7. klase	Dejo! (Just Dance)	Atdarināt ekrānā redzamos dejojājus, veicot dažādu intensitāšu fiziskās aktivitātes un trenējot koordinācijas prasmes.	5 minūtes	5-13 gadi	Ekrāns un interneta pieslēgums	Pārliecinieties, ka ir pietiekami daudz vietas, kur skolēni var veikt deju kustības.	Uzstādiet ekrānu klasē, sporta zālē vai kur citur. Atskaņojiet video vietnē Youtube.	Pasniedzējs atskaņo deju video, un skolēni seko dejojāja kustībām.	Zema, mērena vai augsta fiziskās aktivitātes intensitāte atkarībā no izvēlētās dziesmas.	https://www.youtube.com/watch?v=HptRj9dGwEM 
1.-7. klase	Ko Tu izvēlies? (Would you rather?)	Prāta atpūtināšanas aktivitāte skolēniem skolā vai attālinātajās mācībās.	5-10 minūtes	5-13 gadi	Ekrāns un interneta pieslēgums	Lūdziet skolēniem nostāties blakus savam galdam vai tā priekšā. Vislabāk būtu, ja skolēni varētu izmantot brīvu, atvērtu vietu klasē.	Uzstādiet ekrānu klasē, sporta zālē vai kur citur. Atskaņojiet video vietnē Youtube.	Skolēni izvēlas vienu no 2 attēliem un veic izvēlēto darbību 12 sekundes.	Spēli var apvienot ar dažādām tēmām, piem., Helovīns, dzīvnieki, olimpiskie sportisti	 https://www.youtube.com/watch?v=O6MKDORsbF8

Dažas idejas labai FA praksei

INTEGRĖJOT FA DAŽĀDOS MĀCĪBU PRIEKŠMETOS

IGAUNIJA

INTEGRĒJOT KUSTĪBAS DAŽĀDOS MĀCĪBU PRIEKŠMETOS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-4. klase	Alfabēta stafete	Skriešanas apvienošana ar svešvalodas apguvi	5-10 min	7-10	Kārtis / spilveni ar alfabēta burtiem	Sadaliet skolēnus komandās. Nostādiet komandas aiz starta līnijas un novietojiet alfabēta kārtis ar attēlu uz leju uz grīdas klases otrā galā. Pasniedzējam jāizdomā vārdi svešvalodā, ko pateikt komandām, kuras šos vārdus saliks no alfabēta kārtīm.	Pasniedzējam jālieto vārdi, kas iepriekš skolēniem ir mācīti.	Komandas dalībnieki pa vienam skrien un apgriež vienu kārti. Ja uz kārts ir atbilstošs burts, skolēns to aiznes savai komandai. Komanda, kura pirmā atrod visus nepieciešamos burtus dotajam vārdam, uzvar spēli.	Iespējams mainīt veidu, kādā skolēni pārvietoja skrējiena laikā (piem., izmantot lēcienus).	
4.-6. klase	Matemātikas bumba	Mešanas un ķeršanas apvienošana ar matemātikas apguvi.	5-10 min	10-13	Īpaša piepūšama vinila bumba ar matemātikas uzdevumiem uz tās.	Skolēni nostājas aplī.	Bumba ir jāpiepūš.	Skolēni met bumbu viens otram un risina matemātikas uzdevumu, kas atrodas zem kreisā īkšņa.	Lieciet skolēniem pārvietoties, metot bumbu un risinot uzdevumus.	

IGAUNIJA

INTEGRĒJOT KUSTĪBAS DAŽĀDOS MĀCĪBU PRIEKŠMETOS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
7.-9. klase	Iztulko aktivitāti	Dažādas kustību prasmes, apgūstot svešvalodu.	10-15 min	14-16	Papīra strēmeles, uz kurām svešvalodā uzrakstītas dažādas fiziskās aktivitātes / kustības (piem., “Ar labo kāju uzraksti gaisā ciparus no viens līdz desmit”); mobilās ierīces, lai izmantotu tulkotāja lietotni.	Sadaliet skolēnus mazās komandās un izdaliet papīra strēmeles ar aktivitātēm; ļaujiet skolēniem izmantot savas mobilās ierīces, tulkošanai.	Sagatavojiet skolēniem brīvu vietu, lai tie varētu izmēģināt uz papīra uzrakstīto darbību.	Skolēni komandās tulko savu aktivitāti, kas norādīta uz komandas papīra strēmeles, izmantojot mobilās ierīces; skolēni demonstrē aktivitāti citām komandām, kuriem tā ir jāuzmin un jānosauc tā svešvalodā.		

NORVĒGIJA

INTEGRĒJOT KUSTĪBAS DAŽĀDOS MĀCĪBU PRIEKŠMETOS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-3. klase	Brīvā dabā	Aktivitāte tiek lietota matemātikā, norvēģu valodā un dabaszinātnēs. Skolēniem jāprot: veikt aktivitātes vietējā apkārtnē, lai izzinātu dabu un apspriestu, kādēļ tā ir svarīga izmantot novērojumus, lai aprakstītu gadalaiku īpašības. atpazīt un aprakstīt dažas augu un dzīvnieku sugas tuvējā apkārtnē un sakārtot tās grupās uzdot jautājumus, un runāt par dabas pieredzi.	Aktivitātei var noteikt laika ierobežojumu	6-9 gadi	Laminētas uzdevumu lapas (pašu uzdevumi ar attēliem 1. posmam) un baltās tāfeles marķieri. Kastīte skudrām un vabolēm, ko pasniedzējs dod apskatei. Soma/kaste materiāliem, kurus varētu ņemt līdzī uz klasi turpmākai apskatei / prezentācijai / plakātiem / rakstīšanas uzdevumiem.	Pirms aktivitātes veikšanas vajadzētu to izskaidrot klasē (telpās)	Pasniedzējam visiem skolēniem jāpagatavo laminētas uzdevumu lapas un baltās tāfeles marķieri, īpaši, ja aktivitāte norisinās ekskursijas laikā.	Skolēni tiek sadalīti grupās pa 4-6 skolēniem un aktivitāte sākas noteiktā tikšanās vietā. Skolēni skrien pa pāriem vai grupās, lai atrastu uzdevumā prasīto. Skolēni atzīmē atrastās lietas. Pa ceļam skolēni saņem "apstiprinātu" parakstu no pieaugušā. Kad visas norādītās lietas ir atrastas, skolēni sapulcējas un klase var turpināt apspriest savus atradumus. Kā sauc dažādus kokus, kuru lapas viņi atrada? Kādas ģeometriskas formas viņi ir atraduši? Vai viņi ir atraduši kaut ko tādu, kas dabā neiederas?	Šī aktivitāte ir piemērota gan kā ievads tēmā, gan kā tēmas atkārtojums. Iekšējās skolēni var, piemēram, strādāt ar darba lapām vai rakstīt dienasgrāmatu. Ja materiāls tiek atnests uz klasi, to var sašķirot un prezentēt dažādos veidos.	Stein  Gress  https://www.askbas.no/fysiskaktivlaering#aktivitetsbasen/aktivitet/5c51b1e943d280288fb6ed3e/

NORVĒGIJA

INTEGRĒJOT KUSTĪBAS DAŽĀDOS MĀCĪBU PRIEKŠMETOS

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiāli	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
3.-4. klase	“To be” robots	Aktivitāte notiek angļu valodā. Mērķis ir konjugēt darbības vārdu “to be” un būt kustībā	10-15 minūtes	8-10 gadi	Vārdu kartītes, abpusēji apdrukātas.	Iepriekš klasē atkārtojiet darbības vārda konjugāciju. Pēc tam skolēni var iesaistīties aktivitātē ārpus telpām.	Pasniedzējam jāpagatavo vārdu kartītes katram skolēnam.	Skolēni izretinās ierobežotā laukumā. Katram skolēnam tiek iedota kartīte ar vietniekvārdu vienā pusē un darbības vārda “to be” konjugāciju otrā pusē. Skolēni atrod pārinieku un abi pietupas un parāda vienu kartītes pusi (ar vietniekvārdiem) viens otram. Katrs skolēns pasaka pareizo darbības vārda “to be” konjugāciju, apmainās ar kartītēm, pieceļas un atrod jaunu pārinieku.	Tā vietā, lai tikai konjugētu darbības vārdu, skolēni var izveidot teikumu, izmantojot vietniekvārdu un darbības vārdu.	 Jen is a good reader https://www.askbasen.no/fysiskaktivlaering#aktivitetsbasen/aktivitet/621e2bc970441a00208fc23e/

NORVĒGIJA

LABĀ PRAKSE STARPBRĪŽU LAIKĀ

Vecuma grupa	Aktivitātes nosaukums	Aktivitātes mērķis	Ilgums	Vecums	Materiali	Organizācija	Sagatavošanās	Norise	Variācijas	Vizualizācija
1.-7. klase	Klusie telefoni ar kustībām	Likt skolēniem kustēties un uzlabot viņu atmiņu	Starpbrīdis	7-13 gadi	Nav	Aktivitāti ir vieglāk veikt ārpus telpām, piem., skolas pagalmā	Sadaliet klasi 5-7 skolēnu rindās	Studenti nostājas rindā. Pēdējais skolēns rindā piesit pie priekšā stāvošā dalībnieka pleca, lai otrs apgrieztos. Tad skolēns parāda trīs vienkāršas kustības, piem., "Es maisu zupu", "Noņemt katliņu no uguns" un "Pasniedzu uz šķīvjiem". Otrajam spēlētājam jāmēģina atcerēties kustības un jāparāda tās nākamajam rindā, līdz pirmais spēlētājs rindā uzmin, kādas ir kustības. Pirmais spēlētājs kustības rāda pēdējais un spēle sākas no jauna līdz visiem ir bijusi iespēja parādīt savas kustības.	Skolēni var izmantot vairākas kustības pēc kārtas, piem., vairāk nekā trīs	 https://www.liikumakutsu vkool.ee/liigutustega-rikkis-telefon/

1.-7. klase	Zeme, jūra, gaiss	Nodrošināt skolēniem fizisko aktivitāti starpbrīžu laikā	Starpbrīdis	7-13 gadi	Krīts vai lente, lai novilkta līniju skolas pagalmā	Aktivitāti ir vieglāk veikt ārpus telpām, piem., skolas pagalmā	Izmantojot krītu vai lenti, uz zemes tiek novilkta līnija un tiek nolemts, kura līnijas puse ir zeme un kura ir jūra	Skolēni nostājas rindā viens aiz otra. Viena kāja ir novietota uz zemes, otra - jūrā. Kad spēles vadītājs sauc "Jūra!", skolēni lec uz jūras pusi, un kad spēles vadītājs sauc "Zeme!", skolēni lec uz zemes pusi. Kad spēles vadītājs sauc "Gaiss!", skolēni lec pāri līnijai. Tas, kurš sajauc puses vai pieskaras līnijai, tiek izslēgts no spēles un var būt nākamais spēles vadītājs, kurš sauc puses.	Spēļu vadītāji var izvēlēties, cik ātri viņi vēlas izkliegt instrukcijas, lai lēcieni būtu intensīvāki un biežāki.	 https://www.liikumakutsu vkool.ee/maa-meri-ohk/
-------------	-------------------	--	-------------	-----------	---	---	--	---	--	--

Atsauces

- Amhag, L., Hellström, L., Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *J. Digit. Learn. Teach. Educ.*, 35, 203–220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>.
- Andersen, H.B. Christiansen, L.B., Pawlowski, C.S., Schipperijn, J. (2019). What we build makes a difference – Mapping activating schoolyard features after renewal using GIS, GPS and accelerometers. *Landsc Urban Plan*, 191, 103617. doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103617.
- Anthamatten, P., Brink, L., Kingston, B., Kutchman, E., Lampe, S., Nigg, C. (2014). An Assessment of schoolyard features and behaviour patterns in children's utilization and physical activity. *J Phys Act Health*, 11, 3, 564–573. doi: 10.1123/jpah.2012–0064.
- Baquet, G., Aucouturier, J., Gamelin, F.X., Berthoin, S. (2018). Longitudinal Follow-Up of Physical Activity During School Recess: Impact of Playground Markings. *Front. Public Health*, 6, 283. doi: 10.3389/fpubh.2018.00283
- Barnett, L.M., Stodden, D., Cohen, K.E., Smith, J.J., Lubans, D.R., Lenoir, M., Iivonen, S., Miller, A.D., Laukkanen, A., Dudley, D., Lander, N.J., Brown, H., Morgan, P.J. (2016). Fundamental Movement Skills: An Important Focus. *J. Phys. Educ.*, 35, 3, 219–225. DOI: 10.1123/jtpe.2014–0209.
- Barnett, L.M., van Beurden, E., Morgan, P.J., Brooks, L.O., Beard, J.R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. *J Adolesc Health*, 44, 3, 252–259. doi: 10.1016/j.jadohealth.2008.07.004
- Bates, C.R., Bohnert, A.M., Gerstein, D.E. (2018). Green schoolyards in low-income urban neighbourhoods: natural spaces for positive youth development outcomes. *Front. Psychol.*, 9, 805. doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00805.
- Bell, A.C., Dymont, J.E. (2006). *Grounds for action: Promoting physical activity through school ground greening in Canada*. Evergreen. Available online: <https://www.evergreen.ca/downloads/pdfs/Grounds-For-Action.pdf> (accessed on 20th June 2021).
- Bingimlas, K.A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, 5, 235–245. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75275>.
- Bilyalova, A.A., Salimova, D.A., Zelenina, T.I. (2019). Digital transformation in education. In Proceedings of the International Conference on Integrated Science, Batumi, Georgia, 10–12 May 2019; *Springer: Cham, Switzerland*, 265–276.
- Brittin, J., Frerichs, L., Sirard, J.R., Wells, N.M., Myers, B.M., et al. (2017). Impacts of active school design on school-time sedentary behavior and physical activity: A pilot natural experiment. *PLOS ONE* 12(12): e0189236. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189236>
- Broekhuizen, K., Scholten, A., de Vries, S.I. (2014). The value of (pre)school playgrounds for children's physical activity level: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phy*, 11, 59. doi:10.1186/1479–5868–11–59.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *Int. J. Educ. Dev. Using Inf. Commun. Technol.* 2012, 8, 136.
- Caldwell, H.A.T., Di Cristofaro, N.A., Cairney, J., Bray, S.R., MacDonald, M.J., Timmons, B.W. (2020). Physical Literacy, Physical Activity, and Health Indicators in School-Age Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 5367. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155367>
- Cameron, C.E., Cottone, E.A., Murrah, W.M., Grissmer, D.W. (2016). How Are Motor Skills Linked to Children's School Performance and Academic Achievement? *Child Dev. Perspect.*, 10, 2, 71–139. doi.org/10.1111/cdep.12168.

- Carl, J., Schmittwilken, L., Pöppel, K. (2023). Development and evaluation of a school-based physical literacy intervention for children in Germany: protocol of the PLACE study. *Front. Sports Act. Living*, 5, 1155363. doi: 10.3389/fspor.2023.1155363
- Cha, H., Park, T., Seo, J. (2020). What Should Be Considered when Developing ICT-Integrated Classroom Models for a Developing Country? *Sustainability*, 12, 2967. <https://doi.org/10.3390/su12072967>.
- Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & Place*, 2014, 28, 1–13. doi: 10.1016/j.healthplace.2014.03.001.
- Cummiskey, M. (2011). There's an app for that smartphone use in health and physical education. *J. Phys. Educ. Recreat. Danc.* 2011, 82, 24–30. <https://doi.org/10.1080/07303084.2011.10598672>.
- Dyment, J., Bell, A., Luca, A. (2009). The relationship between school ground design and intensity of physical activity. *Child. Geogr.*, 7, 3, 261–276. doi: <https://doi.org/10.1080/14733280903024423>.
- Dudley, D.A.A (2015). Conceptual model of observed physical literacy. *J. Phys. Educ.*, 2015, 72, 5, 236–260. doi.org/10.18666/TPE-2015-V72-I5-6020
- Ghasemian, M., Dulabi, S. (2020). The Association between Fine and Gross Motor Skills with Cognitive Control and Academic Performance in Adolescent Students. *Int. J. Sch. Health*, 7(3), 3–30. doi: 10.30476/intjsh.2020.85766.1059.
- Gibson, J. J. (1986). The ecological approach to visual perception. Hillsdale, N.J., Erlbaum. (Original work published 1979).
- Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., Torres-Gordillo, J.J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education class-rooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. *Comput. Hum. Behav.*, 68, 441–449. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.057>.
- Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world (2018). World Health Organization. Internet link: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf> [retrieved 2023-02-01]
- Goad, T., Jones, E., Bulger, S., Daum, D., Hollett, N., Elliott, E. (2020). Predicting Student Success in Online Physical Education. *Am. J. Distance Educ.*, 35, 17–32. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1829254>.
- Guillén-Gámez, F.D., Mayorga-Fernández, M.J., Álvarez-García, F.J. (2018). A Study on the Actual Use of Digital Competence in the Practicum of Education Degree. *Technol. Knowl. Learn.*, 25, 667–684. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9390-z>.
- Guinhouya, B.C., Samouda, H., de Beaufort, C. (2013). Level of physical activity among children and adolescents in Europe: a review of physical activity assessed objectively by accelerometry. *Public Health*, 127, 301–11. doi: 10.1016/j.puhe.2013.01.020.
- Hallal, P.C., Andersen, L.B., Bull, F.C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., et al. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, 380, 247–57. doi: 10.1016/S0140–6736(12)60646–1.
- Hamer, M., Aggio, D., Knock, G., Kipps, C., Shankar, A., Smith, L. (2017). Effect of major school playground reconstruction on physical activity and sedentary behaviour: Camden active spaces. *BMC Public Health*, 1, 1, 552. doi: 10.1186/s12889–017–4483–5.
- Haug, E., Torsheim, T., Sallis, J.F., Samdal, O. (2010). The characteristics of the outdoor school environment associated with physical activity. *Health Educ. Res.*, 25, 2, 248–256.
- 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. *Int J Behav Nutr Phy*, 5, 47. doi: 10.1186/1479-5868-5-47
- Himberg, C., Hutchinson, G.E., Rousell, J.M. (2003). *Teaching secondary physical education: preparing adolescents to be active for life*. Champaign: Human Kinetics.

- Fjørtoft, I., Kristoffersen, B., Sageie, J. (2009). Children in schoolyards: Tracking movement patterns and physical activity in schoolyards using global positioning system and heart rate monitoring. *Landsc Urban Plan*, 93, 3–4, 210–217. doi:org/10.1016/j.landurbplan.2009.07.008
- Fu, J.S. (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications. *Int. J. Educ. Dev. Using Inf. Commun. Technol.*, 9, 112–125.
- Jaakkola, T., Hillman, C., Kalaja, S., Liukkonen, J. (2015). The associations among fundamental movement skills, self-reported physical activity, and academic performance during junior high school in Finland. *J. Sports Sci.*, 33, 1719–1729. doi: 10.1080/02640414.2015.1004640.
- Jastrow, F., Greve, S., Thumel, M., Diekhoff, H. (2022). Süßenbach, J. Digital technology in physical education: A systematic review of research from 2009 to 2020. *Ger. J. Exerc. Sport Res.*, 52, 504–528. <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00848-5>.
- Kerres, M. (2022). *Bildung in a Digital World: The social construction of future in education*. Kergel, D., Garsdahl, J., Paulsen, M., Heidkamp-Kergel, B., Eds.; Routledge: London, UK. <https://doi.org/10.4324/9781003158851-4>.
- Kim, S.Y., Kim, M.R. (2013). Comparison of Perception toward the Adoption and Intention to Use Smart Education between Elementary and Secondary School Teachers. *Turk. Online J. Educ. Technol.*, 12, 63–76. <http://www.sciepub.com/reference/138662>. accessed on 20th November.
- Kim, B.H., Oh, S.Y. (2014). A Study on the SMART Education System Based on Cloud and N-screen, *J. Korea Acad.-Ind. Coop. Soc.*, 15, 137–143. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.1.137>.
- Kyttä, M. (2004). Children in outdoor contexts: Affordances and independent mobility in the assessment of environmental child friendliness. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy. Helsinki University of Technology. 2004. Available online: <http://lib.tkk.fi/Diss/2003/isbn9512268736/isbn9512268736.pdf> (accessed on 26th June 2021).
- Klichowski, M., Bonanno, P., Jaskulska, S., Costa, C.S., Lange, M.D., Klauser, F.R. (2015). Cyber Parks as a New Context for Smart Education: Theoretical Background, Assumptions, and Pre-service Teachers' Rating. *Am. J. Educ. Res.*, 3, 1–10. <https://doi.org/10.12691/education-3-12A-1>.
- Koryahin, V.M., Mukan, N.V., Blavt, O.Z., Virt, V.V. (2019). Students' coordination skills testing in physical education: ICT application. *Інформаційні Технології Засоби Навчання*, 70, 216–226.
- Kulinna, P.H., Cothran, D.J. (2003). Physical education teachers' self-reported use and perceptions of various teaching styles. *Learning and Instruction*, 13, 597–609.
- Lawrence, J.E., Tar, U.A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educ. Media Int.*, 55, 79–105. <https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1439712>.
- Li, Z., Zhou, M., Teo, T. (2018). Mobile technology in dance education: A case study of three Canadian high school dance programs. *Res. Danc. Educ.*, 19, 183–196. <https://doi.org/10.1080/14647893.2017.1370449>.
- Lohmann, J., Breithecker, J., Ohl, U., Gieß-Stüber, P., Brandl-Bredenbeck, H. (2021). Teachers' Professional Action Competence in Education for Sustainable Development: A Systematic Review from the Perspective of Physical Education. *Sustainability*, 13, 13343. <https://doi.org/10.3390/su132313343>.
- Macdonald, K., Milne, N., Orr, R., Pope, R. (2018). Relationships Between Motor Proficiency and Academic Performance in Mathematics and Reading in School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15, 1603. doi: 10.3390/ijerph15081603.
- Martínez-Rico, G., Alberola-Albors, M., Pérez-Campos, C., González-García, R.J. (2022). Physical Education Teachers' Perceived Digital Competences: Are They Prepared for the Challenges of the New Digital Age? *Sustainability*, 14, 321. <https://doi.org/10.3390/su14010321>.

- Morgan, K., Kingston, K., Sproule, J. (2005). Effects of different teaching styles on the teacher behaviours that influence motivational climate and pupils' motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 11 (3), 257-285.
- Morton, K.L., Atkin, A.J., Corder, K., Suhrcke, M., van Sluijs, E.M. (2016). The school environment and adolescent physical activity and sedentary behaviour: A mixed-studies systematic review. *Obes. Rev.*, 17, 142–158. doi: 10.1111/obr.12352.
- Mosston, M., Ashworth, S. (2002). *Teaching physical education*. (5th ed). New York, NY: Benjamin Cummings.
- Ní Chróinín, D., Fletcher, T., O'Sullivan, M. (2017). Pedagogical Principles of Learning to Teach Meaningful Physical Education. *Phys. Educ. Sport Pedagog.*, 23, 117–133. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1342789>.
- OECD Future of Education 2030. Making Physical Education Dynamic and Inclusive for 2030. International curriculum analysis. (2019). Available online: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf) (accessed on 6th June 2023).
- Quality Physical Education. Guidelines for policy-makers (2015). UNESCO. Internet link: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101/PDF/231101eng.pdf.multi> [retrieved 2023-02-01]
- Quintas, A., Bustamante, J.C., Pradas, F., Castellar, C. (2020). Psychological effects of gamified didactics with exergames in Physical Education at primary schools: Results from a natural experiment. *Comput. Educ.*, 152, 103874. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103874>.
- Pagels, P., Raustorp, A., De Leon, A. P., Mårtensson, F., Kylin, M., Boldemann, C. (2014). A repeated measurement study investigating the impact of school outdoor environment upon physical activity across ages and seasons in Swedish second, fifth and eighth graders. *BMC Public Health*, 14, 1, 803. doi:10.1186/1471-2458-14-803.
- Rink, J.E. (2006). *Teaching physical education for learning*. New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Robinson, L.E., Stodden, D.F., Barnett, L.M., Lopes, V.P., Logan, S.W., Rodrigues, L. P., D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. *Sports Med.*, 45, 1273–1284. doi: 10.1007/s40279-015-0351-6.
- Robinson, D.B., Randall, L., & Barrett, J. (2018). Physical literacy (mis)understandings: What do leading physical education teachers know about physical literacy? *Journal of Teaching in Physical Education*, 37, 288–298.
- Rodríguez-González, P., Hassan, M.A., Gao, Z. (2022). Effects of Family-Based Interventions Using Mobile Apps on Youth's Physical Activity: A Systematic Review. *J. Clin. Med.*, 11, 4798. <https://doi.org/10.3390/jcm11164798>.
- Rutkauskaitė, R., Gisladdottir, T., Pihu, M., Kjonniksen, L., Lounassalo, I., Huovinen, T., Gruodyte-Racienė, R., Visagurskiene, K., Olafson, O., Kull, M., et al. (2021a). Schoolyard Affordances for Physical Activity: A Pilot Study in Nordic–Baltic Countries. *Sustainability*, 13, 11640.
- Rutkauskaitė, R., Gruodytė-Racienė, R., Čikotienė, I., Visagurskienė, K. (Eds.) (2021b). The Recommendations for Schoolyard Design to Increase Movement Affordances for Children; Lithuanian Sports University: Kaunas, Lithuania, 2021. Available online: <http://dspace.lsu.lt/handle/123456789/87> (accessed on 23 April, 2024)
- Saruji, M.A.M., Hassan, N.H., Drus, S.M. (2017). Impact of ICT and electronic gadgets among young children in education: A conceptual model. In *Proceedings of the 6th International Conference on Computing & Informatics*, Kuala Lumpur, Malaysia, 25–27 April 2017, 480–486. Available online: <http://www.uum.edu.my> (accessed on 23th November).

- Steinberg, C., Zühlke, M., Bindel, T., Jenett, F. (2019). Aesthetic education revised: A contribution to mobile learning in physical education. *Ger. J. Exerc. Sport Res.*, 50, 92–101. <https://doi.org/10.1007/s12662-019-00627-9>.
- Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Orellana, N., Díaz-García, I. (2018). A basic model of integration of ICT by teachers: Competence and use. *Educ. Technol. Res. Dev.*, 66, 1165–1187.
- Thorén, K.H., Nordbø, E.C.A, Nordh, H., Ottesen, I.O. (2019). Uteområder i barnehager og skoler. Hvordan sikre kvalitet i utforming. Available online: http://www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/uploads/Artikler_vedlegg/Uteareal/nmbu-skolerogbarnehager-spreads-web.pdf (In Norwegian)
- Venkatraman, S., Benli, F., Wei, Y., Wahr, F. (2022). Smart Classroom Teaching Strategy to Enhance Higher Order Thinking Skills (HOTS)—An Agile Approach for Education 4.0. *Future Internet*, 14, 255. <https://doi.org/10.3390/fi14090255>.
- Ward, K. (2018). What's in a dream? Natural elements, risk and loose parts in children's dream playspace drawings. *Australas. J. Early Child.*, 43, 1, 34–42. doi.org/10.23965/AJEC.43.1.04
- Whitehead, M. (Ed.). (2019). *Physical literacy across the world*. London, UK: Routledge.
- WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour (2020): web annex: evidence profiles. World Health Organization. Available online: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336657> (accessed on 6th June 2021).

