

LIETUVOS SPORTO UNIVERSITETAS

LAURYNAS DILYS

LIETUVOS PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ
FIZINIO PAJĖGUMO KAITĄ VIENERIŲ
METŲ LAIKOTARPYJE SĄLYGOJANTYS
VEIKSNIAI

Mokslo daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, edukologija (S 007)

KAUNAS 2025

Mokslo daktaro disertacija parengta 2019–2023 metais Lietuvos sporto universiteto Fizinio ir socialinio ugdymo katedroje pagal Lietuvos edukologijos universiteto, Kauno technologijos universiteto, Lietuvos sporto universiteto, Vilniaus universiteto jungtinės edukologijos mokslo krypties mokslo doktorantūros reglamentą.

Mokslinis vadovas

prof. dr. Arūnas EMELJANOVAS

(Lietuvos sporto universitetas, socialiniai mokslai, Edukologija – S 007)

Mokslinė konsultantė

doc. dr. Brigita MIEŽIENĖ

(Lietuvos sporto universitetas, socialiniai mokslai, Psichologija– S 006)

Pirmininkas:

Prof. dr. Diana RĖKLAITIENĖ (Lietuvos sporto universitetas, socialiniai mokslai, edukologija S007)

Nariai:

prof. dr. Remigijus BUBNYS (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, edukologija S007)

doc. dr. Irina KLIZIENĖ (Kauno technologijos universitetas, socialiniai mokslai, edukologija S007)

prof. dr. Vilija Bitė FOMINIENĖ (Lietuvos sporto universitetas, socialiniai mokslai, edukologija S007)

doc. dr. Dario NOVAK (Zagrebo univeristetas, socialiniai mokslai, edukologija S007).

Daktaro disertacija bus ginama viešame Edukologijos mokslo krypties tarybos posėdyje 2025 m. birželio 27 d. 10 val. Lietuvos sporto universiteto CR 232 auditorijoje. Adresas: Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas, Lietuva.

Disertacijos santrauka buvo išsiųsta 2025 m. gegužės 27 d. Su disertacija galima susipažinti Lietuvos sporto universiteto, Kauno technologijos universiteto ir Vilniaus universiteto (Šiaulių akademijos) bibliotekose.

1. LITERATŪROS APŽVALGA IR ANALIZĖ	11
1.1. Fizinio pajėgumo reikšmė sveikatos rodikliams.....	11
1.2. Fizinis pajėgumas ir jo poveikis žmogaus organizmo sistemoms	12
1.2.1. Fizinio pajėgumo reikšmė širdies ir kraujagyslių sistemai	12
1.2.2. Fizinio pajėgumo įtaka metaboliniams procesams ir endokrininei sistemai.....	16
1.2.3. Fizinio pajėgumo įtaka psichinei sveikatai.....	18
1.3. Pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo skirtumai amžiaus, lyties ir kūno masės indekso atžvilgiu	21
1.4. COVID-19 pandemija ir mokinių fizinis aktyvumas.....	25
1.5. Tėvų ir socialinės aplinkos vaidmuo pradinių klasių mokinių fiziniam aktyvui.....	27
1.6. Įsitraukimą į fizinį aktyvumą aiškinančios teorijos	29
1.6.1. Motyvacija ir jos sampratos aiškinimas fizinio aktyvumo atžvilgiu	29
1.6.2. Fizinį aktyvumą lemiantys veiksniai - Apsisprendimo teorijos perspektyva.....	32
1.6.3. Fizinį aktyvumą lemiantys veiksniai – Socialinio-ekologinio modelio perspektyva.....	37
1.6.4. Tarpasmeniniai ir organizaciniai fizinį aktyvumą ir pajėgumą lemiantys veiksniai: socialinis palaikymas ir kapitalas, šeimos sveikatos aplinka, bendruomenė, mokykla	40
2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS	47
2.1. Tiriamieji	47
2.2. Tyrimo organizavimas ir tyrimo modelis	48
2.3. Tyrimo metodai	50
2.3.1. Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinio pajėgumo vertinimo metodika	50
2.3.2. Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų individualūs elgesio ir psichosocialiniai veiksniai	52
2.4. Statistinė analizė.....	57
3. TYRIMO REZULTATAI	58

3.1. Pradinių klasių mokinių fizinis pajėgumas ir jo sąsajos su individualiais veiksniais.....	58
3.2. Tarpasmeniniai veiksniai ir jų sąsajos su individualiais veiksniais.....	70
3.3. Instituciniai veiksniai ir jų sąsajos su individualiais veiksniais	74
3.4. Pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo kaita ir ją prognozuojantys veiksniai	78
4. DISKUSIJA.....	98
IŠVADOS	105
PASIŪLYMAI IR REKOMENDACIJOS	106
LITERATŪRA.....	107

IVADAS

Aktualumas. Mokslininkų bendruomenė išryškina fizinio aktyvumo problematiką, intensyviai diskutuojamos nuosekliai mažėjančio fizinio pajėgumo priežastys (Aubert et al., 2018; Aubert et al., 2022; Sukys et al., 2019; Venckunas, et al., 2017). Lietuvos sporto universiteto mokslininkų atlikto epidemiologinio tyrimo, vykdomo Lietuvos mokyklose nuo 1992 m. kas dešimt metų, duomenys atskleidžia, kad Lietuvos 11–18 metų mokinių fizinis pajėgumas per pastaruosius dvidešimt metų nuosekliai mažėja (Venckunas et al., 2017). Tai leidžia tikėtis visuomenėje vis anksčiau pasireiškiančių sveikatos sutrikimų, kurie kels grėsmę žmonių gerovei ir taps rimta finansine našta valstybei (Venckunas et al., 2017). Fizinis pajėgumas pripažintas svarbiu sveikatos rodikliu (Lamb et al., 1988). Nors sergamumas dažniausiai pasireiškia vidutiniame amžiuje, pagrindas ligoms vystytis formuojamas dar paauglystėje (Högström et al., 2015) ar netgi vaikystėje (Peralta-Huertas et al., 2008). Įrodyta, kad jaunimas nėra pakankamai fiziškai aktyvus, o pakankamai fiziškai aktyvių, t.y. bent 60 min. vidutinio–didelio fizinio aktyvumo veiklose per dieną kasdien yra ir tik apie 20 proc. iš 167000 mokyklinio amžiaus vaikų iš 37 šalių pasiekia fizinio aktyvumo reikalavimus (Marques et al., 2019). Be to analizuojant ir lyginant įvairių Pasaulio šalių vaikų ir paauglių fizinį aktyvumą pastebima, kad jis turi tendenciją mažėti (Aubert et al., 2018; Aubert et al., 2022).

Nepakankamas fizinis aktyvumas ir didėjantis fizinis pasyvumas sąlygoja sveikatos sutrikimus (Global status report on physical activity, 2022). Jaunų žmonių fizinio aktyvumo stoka turi kaupiamąjį efektą, pasireiškiantį vyresniame amžiuje lėtinėmis ligomis (Booth et al., 2012; Ligerio et al., 2023; Sánchez et al., 2022). O tuo tarpu pakankamas fizinis aktyvumas - ypatingai teigiamai veikia sveikatą. Fizinis aktyvumas vaikystėje padidina fizinio aktyvumo suaugus tikimybę (Tamelin, 2003; Telama et al., 2005; Telama et al., 2014). O dėl šių priežasčių, žmogaus gyvenimo trukmė gali smarkiai padidėti. Fizinis aktyvumas padeda apsisaugoti nuo daugelio lėtinių ligų (López Sánchez et al., 2022 Pedersen & Saltin, 2015), yra susijęs su lengviau toleruojamu stresu (Lopuszanska–Dawid et al., 2022; Novak et al., 2016) geresne psichikos sveikata, kognityvinėmis funkcijomis bei akademiniais pasiekimais (Currie et al. 2012; Barbosa et al., 2020; Bunketorp et al., 2015; Harvey et al., 2018; Lubans et al., 2016; Pedersen & Saltin,

2015; Watson et al., 2017; Xiang et al., 2017). Daugelio mokslininkų atlikti tyrimai rodo, kad pakankamas fizinis aktyvumas sumažina ankstyvo mirtingumo dėl daugelio priežasčių ir daugelio lėtinių ligų riziką 20 – 30 proc., didesnis kiekis ir didesnis intensyvumas fizinio aktyvumo yra susijęs su ženklia nauda sveikatai (Behringer et al., 2022; Grandes et al., 2023; McKinney et al., 2016; Mu et al., 2022; Pedersen, 2019). Fizinio pajėgumo kaip fizinio aktyvumo rezultato nauda yra akivaizdi, nes jis yra viena iš svarbiausių prielaidų palankiam vaikų ir paauglių vystymuisi. Didesnis fizinis aktyvumas turi teigiamą ryšį ne tik su fiziniiais, bet ir su psichologiniais / socialiniais ir kognityviniais vaikų ir jaunimo sveikatos rodikliais (López-Rodríguez et al., 2022; Lubans et al., 2016; Poitras et al., 2016). Pakankamas fizinis pajėgumas mažina širdies ir kraujagyslių sistemos ligų, antro tipo diabeto, mirtingumo, psichikos sveikatos sutrikimų riziką (Faselis et al., 2014; Kokkinos et al., 2022; Ortega et al., 2008; Timpka et al., 2014). O jaunesnysis mokyklinis amžius yra ypač svarbus vaikų fizinio pajėgumo raidos etapas (Huotari et al., 2010; Gallahue & Ozmun, 2015; Malina et al., 2004; Stodden et al., 2016). Fizinis aktyvumas yra vienas iš svarbiausių fizinį pajėgumą sąlygojančių veiksnių (Chen et al., 2018). Be aukščiau paminėtos fizinio pajėgumo reikšmės esamai ir būsimai vaiko sveikatai, svarbu atkreipti dėmesį dar ir į tai, kad pakankamas fizinis pajėgumas leidžia vaikui efektyviau funkcionuoti jo kasdienėje veikloje, t.y. žaisti fiziškai aktyvius žaidimus, socializuotis su kitais vaikais. Tai sąlygoja ne tik fizinę, bet ir palankesnę jo socialinę raidą (Bretz et al., 2022).

Svarbu, jog šiame vaiko vystymosi etape sutaptų įvairios sąlygos vaiko fiziniam pajėgumui vystytis. Sisteminiėje literatūros apžvalgoje pateikiamas konceptualus fiziniam pajėgumui įtakos turinčių veiksnių modelis, pagrįstas ekologiniu požiūriu (Perumal et al., 2017). Socialinio-ekologinio modelio autorystė siejama su Urie Bronfenbrenner (1979), kuris aštuntajame 20a. dešimtmetyje pristatė, jog veiksniai priklausantys mikro-, mezo-, ekzo-, makro-, ir chronosistemoms sąveikauja tarpusavyje. Pagal šį modelį fizinį pajėgumą tiesiogiai ir netiesiogiai veikia individualių - sociodemografinių, genetinių, su sveikata susijusio elgesio -, tarpasmeninių, institucinių veiksnių sąveika (Perumal et al., 2017). Taigi fizinį pajėgumą veikia daugybė veiksnių, kurių poveikis gali būti kompensuojamas arba sustiprintas jų sąveikoje. Todėl atskirų veiksnių tyrimai šios sąveikos nesprensdžia. Todėl trūksta tyrimų, nagrinėjančių kelių sąveikos veiksnių poveikį fiziniam pajėgumui (Perumal et al., 2017).

Ištirtumas. Tyrimų, analizuojančių pradinį klasių mokinių fizinį pajėgumą nėra daug, palyginus su vyresnių vaikų fizinio pajėgumo tyrimais. Dar mažiau yra tyrimų, analizuojančių fizinį pajėgumą sąlygojančius veiksnius minėtoje amžiaus grupėje. Publikuoti tyrimai dažniausiai analizuoja fizinio aktyvumo ar organizuoto sporto reikšmę fiziniam pajėgumui (Drenowatz et al., 2012; Sacchetti et al., 2012; Ruedl et al., 2022) ir fizinio pajėgumo sąsajas su kūno masės indeksu (Drenowatz et al., 2012; Sacchetti et al., 2012). Taip pat, nustatyta, kad fiziškai aktyvesnių tėvų vaikai yra fiziškai pajėgesni (Ruedl et al., 2021). Tačiau platesnio fizinį pajėgumą sąlygojančių veiksnių spektro stokojama. Dažniau buvo analizuojami fizinio pajėgumo sąlygoti veiksniai, kaip viename tyrime nustatyta, jog didesnis fizinis pajėgumas siejasi su didesniu vaikų kūrybingumu (Latorre Roman et al., 2017). Tiek šalies praktikai, tiek ir mokslininkai stokoja moksliskai pagrįsta, pritaikyta ir patikima metodika įvertintų pradinį klasių mokinių fizinio pajėgumo rodiklių. Fragmentiški tyrimai (Rutkauskaitė ir Barkauskė, 2016; Paulauskas, 2011) neatspindi Lietuvos pradinį klasių mokinių populiacijos. Lietuvos sporto universiteto mokslininkų atliktas epidemiologinis pradinį klasių mokinių fizinio pajėgumo tyrimas, pateiktos referencinės normos pagal amžių ir lytį (Emeljanovas et al., 2019), tačiau gilesnės analizės, apimančios fizinį pajėgumą sąlygojančius veiksnius nėra atlikta. Todėl atsižvelgiant į nuolat prastėjančius Lietuvos vaikų sveikatos rodiklius ir siekiant prisidėti prie sveikesnės ateities visuomenės kūrimo, disertacijos tyrime ketinama atskleisti pagrindinius koreguotinus fizinį pajėgumą – kaip sveikatos rodiklį – sąlygojančius veiksnius. Disertacijos tyrimo idėja yra moksliskai pagrįsti pradinį klasių mokinių su sveikata susijusio fizinio pajėgumo sąsajas su fizinio aktyvumo skatinimu mokyklose, šeimos bei individualiais vaiko veiksniais. Tuo tikslu taikomas socialinis-ekologinis modelis, atsižvelgiant į tarpdisciplininį tyrimo kontekstą, apimančią fizinį ugdymą (edukologija), sveikatos ugdymą (edukologija), sveikatos psichologiją (psichologija), švietimo vadybą (vadyba).

Probleminis klausimas – kokie koreguotini individualūs vaiko ir jo socialinės aplinkos veiksniai prisideda prie palankesnio sveikatai ir funkcionavimui fizinio pajėgumo?

Tyrimo tikslas – įvertinti 7 – 11 metų mokinių fizinį pajėgumą, jo kaitą vienerių metų laikotarpyje ir nustatyti sąsajas bei priežastinius ryšius su: 1)

mokinių individualiais veiksniais 2) tarpasmeniniais - vaiko šeimos veiksniais 3) instituciniais - mokyklos veiksniais.

Tyrimo uždaviniai:

1. Palyginti fizinį pajėgumą tarp lyčių ir amžiaus grupių ir įvertinti individualių veiksmų reikšmę fiziniam pajėgumui.

2. Įvertinti tarpasmeninius veiksmus bei jų sąsajas su individualiais veiksniais.

3. Įvertinti mokyklos ypatumus ir jų sąsajas su pradinių klasių mokinių fizinių pajėgumu.

4. Longitudiniame tyrime nustatyti mokinių fizinio pajėgumo kaitą ir su palankesniu sveikatai fiziniu pajėgumu susijusius mokinio individualius, tarpasmeninius ir institucinius veiksmus.

Tyrimo hipotezės/ginamieji teiginiai:

1. Individualiame lygmenyje vyriška lytis ir vyresnis amžius, didesnė fizinio aktyvumo motyvacija, didesnis fizinis aktyvumas, bei mažesnis fizinis pasyvumas yra susiję su didesniu pradinių klasių mokinių fiziniu pajėgumu ir jo kaita.

2. Palankesnis sveikatai klimatas šeimoje (ir didesnis socialinis kapitalas) yra susijęs su didesniu fiziniu pradinių klasių mokinių fiziniu pajėgumu ir jo kaita.

3. Fizinio aktyvumo skatinimas mokykloje yra susijęs su didesniu pradinių klasių mokinių fiziniu pajėgumu ir jo kaita.

Mokslinis naujumas. Tyrimas atskleis šalies mokslininkams ir praktikams aktualią, moksliniais tyrimo metodais grįstą informaciją apie pradinių klasių mokinių su sveikata susijusio fizinio pajėgumo situaciją, atspindinčią Lietuvos pradinių klasių mokinių populiaciją. Fizinio pajėgumo rodiklių analizė lyties ir amžiaus aspektais leis palyginti Lietuvos pradinių klasių mokinių populiaciją su jų bendraamžiais kitose šalyse. Tyrimas papildys kitus šiame tyrimo lauke atliktus tyrimus, atskleisdamas platesnį fizinį pajėgumą sąlygojančių veiksmų kontekstą. Socialinis-ekologinis modelis taip pat leidžia atsiskleisti tarpdiscipliniam šio tyrimo kontekstui. Taigi, atsižvelgiant į socialinį-ekologinį modelį, šiame darbe taikomas holistinis požiūris į fizinį ir sveikatos ugdymą, integruojant skirtingas disciplinas apimančią tyrimo metodologiją. Fizinį pajėgumą, o tuo pačiu sveikatą, sąlygojančių veiksmų spektras yra gerokai platesnis nei tik individualūs biologiniai ar sociodemografiniai veiksniai, apima edukacinius veiksmus, su sveikata susijusį

elgesį, individualią motyvaciją elgesiui, socialinę aplinką, organizacijos struktūrą bei edukacinių veiklų vadybą. Taigi, fizinio pajėgumo problema apima apima edukologinę, sveikatos psichologijos ir vadybos perspektyvas.

Teorinės nuostatos. Tyrimas paremtas ekologinio modelio perspektyva, kuri nurodo, kad asmens sveikatos rodikliai yra sąlygoti įvairių veiksmų ir jų tarpusavio sąveikos ir gali būti paskirstyti į individualų, tarpasmeninį, organizacinį, bendruomeninį ir globalų lygmenis. Ekologinis modelis atskleidžia, kad asmens sveikatos rodikliai priklauso ne tik nuo įgimtų biologinių ar su sveikata susijusio elgesio veiksmų, bet yra rezultatas ženkliai platesnio konteksto, kur individualiam lygmeniui priskiriami biologiniai, elgesio, sociodemografiniai ir kiti veiksniai yra apspęsti sąveikos su kitais žmonėmis, su organizacija, kuriai asmuo priklauso, bendruomene, kurioje asmuo vystosi, bei visuomene apskritai su jos kultūrinėmis normomis, įstatymais. Maža to, sąveika tarp lygmenų gali būti ir abipusė. Ekologinis modelis atspindi holistinį supratimą apie sveikatą lemiančius veiksnius, kurie nebūtinai gali būti asmens kontroliuojami (Lemme, 2002; Sallis & Owen, 2002; Sallis et al., 2006; Žaltauskė, 2017). Šiame darbe analizuosime veiksnius, esančius pirmuose trijuose lygmenyse – individualiame, tarpasmeniniame ir organizaciniame. Kaip sąveikos tarp lygmenų rezultatas formuojasi motyvacija elgesiui, šiame darbe nagrinėjama fiziniam aktyvumui. Plačiau įvairiose teorijose nagrinėjamas, akivaizdžiai svarbus elgesiui veiksnys, šiame darbe nagrinėjamas iš Apsisprendimo teorijos perspektyvos. Apsisprendimo teorija motyvaciją atskleidžia per kokybinę, o ne kiekybinę jos prizmę. Anot teorijos, motyvacija gali kisti nuo visiškai išorinės aplinkos ar suvoktų naudų nulemtos elgesio reguliacijos (kontroliuojamos motyvacijos) iki visiškai vidinės, suvokto pasitenkinimo, kuri teikia elgesys reguliacijos (autonominė motyvacija). Autonominė motyvacija labiau nei kontroliuojama susijusi su ilgiau išliekančiu, nuosekliu elgesiu (Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 2002). Todėl svarbu įvertinti kokį autonominės motyvacijos potencialą asmuo turi ir kaip tai sąveikauja su elgesio pasekmėmis sveikatai – šiame darbe fiziniu pajėgumu.

Praktinis reikšmingumas. Nepaisant fakto, kad fizinis pajėgumas iš dalies priklauso nuo nekoreguotinių veiksmų, tokių kaip lytis, paveldimumas, įgimti veiksniai, tačiau kita vertus, jį sąlygoja ir koreguotini veiksniai. Kaip žinoma iš literatūros, tai fizinis aktyvumas (Riso et al., 2019), fizinis pasyvumas (Gray et al., 2015), mityba (Annan et al., 2020). Be to, labiau nutolę, tačiau galimai ne mažiau

svarbūs šeimos bei instituciniai veiksniai. Tyrimo rezultatai padeda išryškinti būtent šiame amžiaus tarpsnyje išryškėjusius veiksnius, į kuriuos galėtų būti labiau atkreiptas dėmesys. Tyrimo rezultatai apie pradinį mokinių su sveikata susijusį fizinį pajėgumą suteikia svarbios ir reikšmingos informacijos sveikatos bei švietimo politikos formuotojams. Tyrimo išvalgos, atsižvelgiant į išryškėjusias sąsajas, padės koreguoti fizinio ugdymo, pradinio ugdymo specialistų rengimą. Įvairios už sveikatą ir vaikų ugdymą atsakingos institucijos bei organizacijos, vaikų šeimos nariai galėtų atsižvelgti į tyrimo rezultatus, prisidėdami prie bendro, jau įprasto vaikų sveikatos ugdymo.

Tyrimo objektas – pradinį mokinių fizinis pajėgumas ir jo sąsajos su mokinio individualiais, jo šeimos bei mokyklos, kurioje mokosi veiksniais.

Tyrimo rezultatų aprobacija

Miežiene, B., Dilys, L., & Emeljanovas, A. (2024). One-year post COVID-19 change in physical fitness of primary school children and its individual-level predictors. *Physical education theory and methodology*, 24(2), 328-337.

Vainauskas, T., Dilys, L., Šukys, S., Miežienė, B., Emeljanovas, A., Karanauskienė, D., & Česnaitienė, V. J. (2020). Relationship between Primary School Children's Physical Fitness, Physical Activity and their Parents' Physical Activity. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2(117).

Dilys, L., Miežienė, B., & Emeljanovas, A. (2025). School-Related Factors Associated with Physical Fitness of Primary School Children. *Transformations in Business & Economics. International Journal of Scholarly Papers* Priimtas spaudai ir bus išspausdintas 2025 metų TRANSFORMATIONS IN BUSINESS & ECONOMICS (TIBE) leidinyje.

Moksliniai renginiai kuriuose pristatyti tyrimo rezultatai:

Dilys, L., Emeljanovas, A., & Miežienė, B. 1–4 klasių mokinių fizinis pajėgumas ir jį lemiantys ugdymo įstaigos veiksniai. Sportininkų rengimo valdymas ir sportininkų darbingumą lemiantys veiksniai, 43. LSU tarptautinė mokslinė praktinė konferencija (2023).

Dilys, L., Emeljanovas, A., & Miežienė, B., Gavrilovas, V. 1–4 klasių mokinių fizinis pajėgumas ir jį lemiantys instituciniai ugdymo įstaigos veiksniai. LETA konferencija (2023).

Vainauskas, T., Dilys, L., Šukys, S., Emeljanovas, A., Miežienė, B., & Česnaitienė, V. (2019). Relationship between parents' and children's physical

activity, physical capacity and their importance in the children's frequency of illnesses. physical activity against early aging and noncommunicable diseases, 32.

Dilys, L., Emeljanovas, A., & Miežienė, B. One-year post Covid – 19 change in physical fitness of Lithuanian primary school children. 8th FIEPS European Congress and 6th Scientific Conference RPESH, scheduled to take place from May 30th to June 2nd, 2024, in Ohrid, Republic of North Macedonia.

1. LITERATŪROS APŽVALGA IR ANALIZĖ

1.1. Fizinio pajėgumo reikšmė sveikatos rodikliams

Fizinis pajėgumas – tai žmogaus gebėjimas kuo veiksmingiau atlikti tam tikrą fizinį judesį ar dirbti darbą. Jis priklauso nuo aplinkos, gyvenamos (mitybos, fizinio aktyvumo, motyvacijos), įgimtų ypatybių. Jį apibūdina kraujotakos ir kvėpavimo sistemų galingumas, medžiagų apykaitos ir nervų sistemos ypatumai, judamieji įgūdžiai, raumenų jėga ir ištvermė, kūno sandara (Stonkus, 2002).

Fizinį pajėgumą rodo įvairių ypatybių (greitumo, vikrumo, jėgos, ištvermės, koordinacijos) raiška, tačiau siekiant išsaugoti ir stiprinti sveikatą ypač svarbūs fizinio pajėgumo komponentai, susiję su sveikatos ypatumais ir (ar) ligų prevencija (Han et al., 2018; Jones et al., 2020; Ortega et al., 2008; Pate et al., 1995; Smith et al., 2018) Su sveikata susijusį fizinį pajėgumą apibūdina kraujotakos ir kvėpavimo sistemų ištvermės, raumenų jėgos ir ištvermės, lankstumo, vikrumo, greitumo ir kūno sudėties rodikliai. Fizinis pajėgumas yra vienas pagrindinių veiksmų, palaikančių vaikų augimą ir vystymosi procesus (Bandyopadhyay & Basu, 2022; Timpka et al., 2014). Fizinis pajėgumas apibrėžiamas kaip geros sveikatos būklė, kuri leidžia energingai atlikti kasdienę veiklą, taip pat ši ypatybė padeda sumažinti lėtinių ligų ir priešlaikinės mirties riziką (Castro-Piñero et al., 2019; Geneva, 2010). O vaikų susiformuoti pamatiniai motoriniai įgūdžiai tiesiogiai veikia jų bendrąjį fizinį aktyvumą bei fizinį pajėgumą ir kartu (vienokiu ar kitokiu laipsniu) sveikatą (Bandyopadhyay & Basu 2022; Bermejo-Cantarero et al., 2021; Chen et al., 2023; Han et al., 2018; Jones et al., 2020). Pagrindiniai fizinio pajėgumo komponentai yra aerobinis, raumenų ir motorinis pajėgumas. Galima teigti, kad vieni fizinio pajėgumo komponentai susiję su sportiniais pasiekimais, o kiti – su sveikata (Gruodytė-Račienė ir kt., 2017). Su sveikata susijusio fizinio pajėgumo komponentai apima širdies ir kraujagyslių ištvermę (pajėgumą), raumenų ištvermingumą ir jėgą, lankstumą bei kūno kompoziciją, yra tiesiogiai nulemti asmens ligų, genetikos, amžiaus, lyties ir fizinės veiklos lygio (Gruodytė-Račienė ir kt., 2017; Rutkauskaitė ir Gruodytė-Račienė, 2021; Wang et al., 2022). Amerikos sporto medicinos koledžas (ACSM) pateikia tokį su sveikata susijusio fizinio pajėgumo apibrėžimą: „fizinis pajėgumas apibrėžiamas kaip savybių (gebėjimų) rinkinys, kurį žmonės turi arba pasiekia dėl savo gebėjimo vykdyti fizinę veiklą“ (Wilder et al., 2006). Tačiau dalis pasaulinio lygio ekspertų lankstumo savybę priskiria prie papildomų komponentų ir nelaiko jos ypač svarbia sveikatai

vaikystėje, nes lavinant lankstumą menkai pakinta svarbiausi fiziologiniai parametrai (Behm & Chaouachi, 2011; McHugh & Cosgrave, 2010; Warren et al., 2010; Simic et al., 2013; Zumeras ir Gurskas, 2012).

Fizinis pajėgumas yra optimalus organizmo gebėjimo atlikti fizines veiklas ir kartu apibendrinamasis sveikatos rodiklis (Bandyopadhyay & Basu 2022; Bermejo-Cantarero et al., 2021; Han et al., 2018; Jaakkola et al., 2016; Jones et al., 2020; Ortega & Ruiz, 2008). Nustatyta, kad aukšti širdies ir kraujagyslių bei griaučių raumenų sistemų pajėgumo rodikliai vaikams ir paaugliams sumažina kardiometabolinių ligų, nutukimo, psichinės sveikatos sutrikimų ir pažintinių funkcijų silpnėjimo riziką (Biddle et al., 2019; Janssen & LeBlanc, 2010; Ortega et al. 2011; Ruiz et al. 2009; Smith et al. 2014; Strong et al., 2005). Yra nemažai mokslinių tyrimų, patvirtinančių, kad nepakankamas širdies ir kraujagyslių bei griaučių raumenų sistemų pajėgumas vaikystėje reikšmingai siejasi su padidėjusia ankstyvos mirties rizika (Högström et al., 2016; Ortega et al., 2012; Ortega et al., 2018; Pettee et al., 2023; Sato et al., 2009). Europos vaikų ir paauglių fizinio pajėgumo normatyvinės vertės padeda įvertinti sergančių vaikų ir paauglių procentą pagal bendrus tarptautinius kriterijų standartus ir suteikia daug naudingos informacijos sveikatos bei sporto srityse (Ortega et al., 2022; Tomkinson et al., 2018; Tomkinson et al., 2019). Fizinio pajėgumo normatyvinės vertės padeda identifikuoti vaikus ir paauglius, kurių fizinio pajėgumo rodikliai yra labai žemi arba labai aukšti, ir leidžia sudaryti kryptingas fizinio ugdymo programas, skirtas sveikatai stiprinti arba įsitraukti į sportą (Tomkinson et al., 2019).

Apžvelgta fizinio pajėgumo įtaka sveikatos rodikliams analizuojant fizinį pajėgumą per širdies ir kraujagyslių, endokrininės, psichinės sveikatos sistemų pjūvius leidžia - parengti aiškų ir argumentuotą pagrindą tolimesniems disertacijos skyriams, kuriuose nagrinėjama fizinio pajėgumo nauda ir įtaka sveikatai.

1.2. Fizinis pajėgumas ir jo poveikis žmogaus organizmo sistemoms

1.2.1. Fizinio pajėgumo reikšmė širdies ir kraujagyslių sistemai

Sveikatos ir fizinio aktyvumo specialistai daugiau nei dešimtmetį pabrėžia aerobinio pajėgumo (arba širdies ir kvėpavimo sistemos ištvėmės) svarbą širdies sveikatai (Ekelund et al. 2019; Kodama et al., 2017; Laddu et al., 2020; Lee et al., 2011; Myers et al., 2015; Ross et al., 2016). Nepakankamas aerobinis pajėgumas yra vienas iš svarbiausių širdies ir kraujagyslių sistemos ligas prognozuojančių

veiksnių, palyginti su kitais tradiciniais širdies kraujagyslių ligų rizikos veiksniais (hipertenzija, dislipidemija, metaboliniu sindromu, diabetu ir rūkymu) (Gando et al., 2019; Laukkanen et al., 2020; Kodama et al., 2017; Ross et al., 2016). Vis dėlto iki šiol atlikta nedaug išsamių kohortinių tyrimų, kurie objektyviai išanalizuotų širdies ir metabolinės rizikos santykį įvertinant širdies aerobinį pajėgumą ir kūno sudėtį (pvz., KMI, juosmens apimtį, kūno riebalų procentą). Tačiau Ozemek su bendraautoriais (2018), įvertinę šiuos aspektus, nustatė, kad aerobinis pajėgumas keičia riziką kūno sudėties būklės atžvilgiu, pvz., liekni asmenys, turintys mažą aerobinį pajėgumą, turėjo žemą riziką širdies ir kraujagyslių sistemos ligoms, o apkūnūs asmenys buvo priskirti prastos metabolinės sveikatos rizikos grupei. Šios išvados yra dar vienas argumentas, kad menkas aerobinis pajėgumas turi įtakos širdies ir metabolinei rizikai ir todėl rekomenduojama reguliariai šiuos veiksnius vertinti medicinos klinikinėje praktikoje. Kohortiniame tyrime Henriksson su bendraautoriais (2020) ištyrė 1 078 685 Švedijos kariuomenės paauglius (16–19 m.). Tyrime remtasi 1972–1994 m. gimusių šauktinių registru. Tirtas paauglių aerobinis pajėgumas (dviračio testas), raumenų jėga ir kūno masės indeksas. Informacija apie jaunuolių sveikatą buvo gauta iš socialinio draudimo agentūros vidutiniškai stebint 28,4 metus. Tyrimas atskleidė, kad menkas aerobinis pajėgumas stipriai susijęs su didesne širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika vyresniame amžiuje. Ryšys buvo ypač stiprus sergant išemine širdies liga (rizikos santykis 0,11, 95 proc.). O raumenų jėgos bei širdies ir kraujagyslių sistemos ligų sąsajos buvo silpnos. Gauti duomenys yra svarbūs siekiant patvirtinti fizinio pajėgumo įtaką prastai asmens sveikatai ir galimybei ateityje susirgti širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis. Kitų tyrėjų darbų rezultatai taip pat patvirtina šią išvadą. Pvz., Swainson, Ingle (2019) ištyrė vidutinio amžiaus 805 sveikus asmenis (tarp kurių 68 proc. buvo vyrai, o amžiaus vidurkis $47,4 \pm 7,2$ metai) ir nustatė, kad didesnis aerobinis pajėgumas susijęs su mažesne rizika susirgti širdies ir kraujagyslių ligomis, tiriant vyrus ir moteris tiek trumpalaikėje, tiek ilgalaikėje perspektyvoje. Didžiausia rizika susirgti širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis buvo žemiausio fizinio pajėgumo asmenų grupėje.

Patel su bendraautoriais (2017) teigia, kad anaerobiniai pratimai, tokie kaip sprinto bėgimas ir svorio kilnojimas, teigiamai veikia lipidų metabolizmą ir gali sumažinti kūno masės indeksą (KMI). Taip pat didina natriuretinio peptido lygį, kuris turi apsauginį poveikį kraujagyslėms ir širdžiai, skatina vazodilataciją ir mažina fibrozės riziką. Nors anaerobiniai pratimai gali sumažinti žmogaus augimo

hormono lygį, jie vis tiek turi reikšmingą naudą širdies ir kraujagyslių sveikatai, ypač derinant su aerobinėmis treniruotėmis.

Anaerobinis pajėgumas turi teigiamą poveikį, nes jis gerina širdies ir kraujagyslių sistemos funkciją ir gali būti naudingas mažinant kraujospūdį vaikams ir paaugliams. Tyrimai rodo, kad anaerobiniai pratimai gali ne tik nekelti neigiamo poveikio kraujospūdžiui, bet ir padėti jį sumažinti bei pagerinti kūno masės indeksą (KMI) šioje amžiaus grupėje (Alvarez-Pitti et al., 2022).

Anaerobinės treniruotės stiprina raumenis, gerina energijos apykaitą ir skatina medžiagų apykaitos funkcijas. Be to, anaerobiniai pratimai padeda pagerinti bendrą fizinį pasirengimą ir gali prisidėti prie širdies ir kraujagyslių sveikatos gerinimo, ypač derinant su aerobinėmis treniruotėmis (Pinckard et al., 2019; Batacan et al., 2017).

Mokslinėje literatūroje teigiama, kad aerobinis ir raumenų pajėgumas glaudžiai susijęs su širdies ir kraujagyslių ligų rizika, medžiagų apykaitos sutrikimais jaunystėje (Grøntved et al., 2019) ir su antsvorio ar nutukimo rizika (Donnelly et al., 2009; Fraser et al., 2019; Kelishadi et al., 2007). Mokslininkai atskleidžia, kad aerobinis pajėgumas yra nuolat besikeičiantis elementas, teigiami gyvenimo būdo pokyčiai ir nuolatinė fizinė mankšta turi didelę naudą širdies ir kraujagyslių sistemai (Al-Mallah et al., 2018). Ruiz su bendraautoriais (2016) rezultatai parodė, kad berniukai su žemais fizinio pajėgumo rodikliais turėjo 5,7, o mergaitės 3,6 karto didesnę riziką susirgti širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis.

Moksliniai tyrimai atskleidė, kad aerobinis pajėgumas yra nuolat besikeičiantis kintamasis, o tinkami gyvenimo būdo pokyčiai ir reguliari fizinė mankšta gali turėti reikšmingą teigiamą poveikį širdies ir kraujagyslių sistemai (Al-Mallah & Sakr, 2018).

Vertinant vaikų sveikatą, Ispanijos mokslininkų Castro-Piñero ir bendraautorių (2019) tyrimo išvados atskleidė, kad tiriamųjų vaikų (6–10 m.) ir paauglių (12–16 m.) grupėje prasta raumenų ištvermė susijusi su didesne širdies ir kraujagyslių ligų rizika tiriamuoju momentu. Taip pat tai sietina su didesne širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika po dvejų metų. Pastebėtos raumenų ištvermės sąsajos su vaikų ir paauglių širdies ir kraujagyslių sveikata ir tai nepriklauso nuo širdies ir kvėpavimo sistemos pajėgumo. Tai dar labiau išryškina raumenų pajėgumo svarbą vertinant ir prognozuojant vaikų sveikatą ir jos dinamiką (Castro-Piñero et al., 2019).

Ruiz su bendraautorais (2016) kito tyrimo atliktoje sisteminėje analizėje peržvelgė 7 studijas, kuriose buvo tirti 9280 vaikų ir paauglių (8–19 m.) iš 14 šalių. Rezultatai parodė, kad berniukai su žemais fizinio pajėgumo rodikliais turėjo 5,7 karto, o mergaitės 3,6 karto didesnę riziką susirgti širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis.

Tiek skerspjūvio, tiek ilgalaikiai tyrimai parodė, kad net tarp ikimokyklinio amžiaus vaikų, kurių fizinio parengtumo lygis yra aukštesnis, nutukimo atvejų paplitimas ženkliai mažesnis, dėmesio rodikliai geresni (Lang et al., 2018b). Taip pat stebimos širdies ir kvėpavimo sistemos, raumenų jėgos, greitumo, vikrumo ir pusiausvyros vertinimo rezultatų sąsajos su bendru 3–5 m. amžiaus vaikų kūno riebalų kiekiu (Martinez-Tellez et al., 2016).

Tačiau mokslininkai dar bando išsiaiškinti kūno masės indekso (KMI), kaip vieno iš fizinio pajėgumo rodiklių, reikšmę minėtoms sąsajoms. Oktay ir bendraautorais (2017) teigia, kad nepakankamas fizinis aktyvumas ir žemas fizinis pajėgumas yra pagrindiniai širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizikos veiksniai, bet ne visada lieknas asmuo yra sveikas individas. KMI nebūtinai atspindi realią individo sveikatą. Nustatyta, kad didesnis fizinis aktyvumas ir fizinis pajėgumas turi didelę reikšmę širdies kraujagyslių sistemai, nepriklausomai nuo individo KMI. Tačiau apžvelgtoje metaanalizėje, kuri apėmė 305 studijas ir daugiau nei 340 tūkst. tiriamųjų, buvo nustatyta ištraukimo į fiziškai aktyvias veiklas nauda. Fiziniai pratimai, kaip antrinės profilaktikos rūšis, buvo tiek pat veiksmingi kaip ir medikamentinis gydymas pacientams, sergantiems koronarine širdies liga, širdies nepakankamumu ir antrojo tipo diabetu. Širdies ir kraujagyslių ligų pacientams norint padidinti fizinį pajėgumą rekomenduojamos raumenų ar aerobinės treniruotės.

Panašias fizinio aktyvumo naudą patvirtinančias tyrimo išvadas gavo ir Norvegijos mokslininkai (Garnvik et al., 2020). Tyrime dalyvavo 1117 pacientų, patyrusių prieširdžių virpėjimą. Ištirta, kad didesnis fizinio aktyvumo ir širdies aerobinio pajėgumo lygis tiesiogiai susijęs su mažesne ilgalaikė širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika. Rezultatai patvirtina, kad reguliarus fizinis aktyvumas ir didesnis aerobinis pajėgumas pacientams padėjo kovoti su padidėjusia mirtingumo rizika (Garnvik et al., 2020). Visa tai įprasmina fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo naudą, ne tik pirminės, bet ir antrinės profilaktikos poveikį pacientams, kurie yra susidūrę su širdies kraujagyslių ligų pasekmėmis. Tai dar kartą patvirtina ir Kaminsky ir bendraautorais (2019) mokslininkų grupės

tyrimus, kuri savo darbuose nagrinėjo aerobinio pajėgumo svarbą, vis dažniau laikomą pagrindiniu kintamuoju, kurį reikia įvertinti atliekant sveikatos patikrą. Taigi klinikinė, aerobinį pajėgumą lavinanti mankšta kaip gydymo forma gali suteikti daug teigiamų dalykų žmogaus sveikatai, įskaitant didėjančią aerobinį pajėgumą. Kyla mokslinė diskusija, kokius algoritmus paruošti, kaip juos adaptuoti ir suderinti su kitais tradiciniais tyrimais taikant visuminę klinikinę diagnostiką (Kaminsky et al., 2019).

Taigi, apžvelgti tyrimai vienareikšmiškai rodo, kad fizinis pajėgumas, ypač aerobinis pajėgumas susijęs su širdies ir kraujagyslių sistemos sveikata suaugusiųjų ir vaikų bei paauglių populiacijose ir svarbus net sergantiems širdies kraujagyslių sistemos ligomis asmenims. Taip pat tai yra ir būsimą sveikatą prognozuojantis veiksnys. Neretai širdies ir kraujagyslių sistema sietina su metaboliniais procesais mūsų organizme, todėl svarbu apžvelgti fizinio pajėgumo reikšmę organizmo metaboliniams procesams ir jų pasekmėms.

1.2.2. Fizinio pajėgumo įtaka metaboliniams procesams ir endokrininei sistemai

Nagrinėjant fizinio pajėgumo bendrai ir aerobinio pajėgumo konkrečiai sąsajas su metaboliniu sindromu, tyrimo mokslinis laukas gana platus. Mokslininkai juos siekia nagrinėti ieškodami aerobinio pajėgumo sąsajų su fiziniu aktyvumu (Lear et al., 2017) ir medžiagų apykaitos sveikata (Kodama et al., 2017; Leischik et al., 2015), taip pat tyrinėja fizinio aktyvumo dozavimą dėl metabolinio sindromo (Dobrowolski et al., 2022; Swift et al., 2018), fizinio aktyvumo ir elgesio aspektus (Kim et al., 2023; Williams & Rhodes, 2016), genetines veiksmų sąsajas su metaboliniu sindromu (Lee et al., 2022; Wong et al., 2022), amžiaus ir lyties ypatumus, susijusius su metaboliniu sindromu (Huang et al., 2022; Ramezankhani et al., 2022), technologijų poveikį metabolinio sindromo atsiradimui (Evenson et al., 2015; Jha et al., 2023). Metabolinis sindromas, medžiagų apykaitos rizikos veiksniai, apimantys pilvinį nutukimą, dislipidemiją, hipertenziją, antrojo tipo diabetą ir nealkoholinę suriebėjusių kepenų ligą (Raheem et al., 2022; Worm, 2020).

Visceralinis nutukimas reiškia riebalų kaupimąsi pilvo ertmėje aplink vidaus organus ir yra susijęs su padidėjusia metabolinio sindromo rizika (Raheem et al., 2022; Shuster et al., 2012). Metabolinis sindromas yra medžiagų apykaitos sutrikimų grupė, apimanti atsparumą insulinui, aukštą kraujospūdį, aukštą

trigliceridų kiekį, žemą DTL cholesterolio kiekį ir pilvo nutukimą (Jaspinder, 2014). Tyrinėjant metabolinio sindromo atsiradimą bandyta tirti daug prisidedančių veiksnių ir mechanizmų, įskaitant atsparumą insulinui (IR), riebalinio audinio disfunkciją, lėtinius uždegimus, oksidacinį stresą, žarnyno mikrobiotos pokyčius ir, kiek mažesniu mastu, genetinius veiksnius (Cioffi et al., 2022; Pant et al., 2014; Silvestri et al., 2019). Vis dėlto dažniausiai metabolinį sindromą, mokslininkų nuomone, sukelia aplinkos ir gyvenimo būdo veiksniai, tokie kaip suvartojamų kalorijų perteklius ir fizinio aktyvumo trūkumas. Visceralinis nutukimas atveria kelią pirminiam trigeriui daugeliui patologinių metabolinio sindromo ypatybių, taip pabrėžiant sėdimo gyvenimo būdo ir netinkamos mitybos poveikį (Matsuzawa et al., 2011). Sėdimas gyvenimo būdas, kuriam būdingas ilgas sėdėjimas arba gulėjimas, yra tiek visceralinio nutukimo, tiek metabolinio sindromo rizikos veiksnys. Kita vertus, fizinis aktyvumas yra susijęs su sumažėjusia visceralinio nutukimo ir metabolinio sindromo rizika (Lo et al., 2023). Reguliarus fizinis aktyvumas gali padėti sumažinti kūno riebalus, kraujospūdį, pagerinti jautrumą insulinui ir lipidų profilius. Tai taip pat gali padėti neutralizuoti neigiamą sėdimo gyvenimo būdo poveikį.

Myers su bendraautoriais (2019) sisteminėje analizėje apžvelgė kitų tyrėjų išvadas: Carnethon (2003) teigia, kad ir vyrai, ir moterys, kurie sportuodami pasiekia ir išlaiko 40 proc. maksimalaus bėgimo greitį, prevenciškai apsaugoja savo organizmą nuo metabolinio sindromo. LaMonte (2005) nustatė, kad, didėjant vyrų ir moterų aerobiniam pajėgumui, rizika susirgti metaboliniu sindromu laipsniškai mažėja. 53–63 proc. mažesnė rizika susirgti metaboliniu sindromu asmenims, turintiems aukščiausią aerobinį pajėgumą, 20–26 proc. mažesnė rizika – turintiems vidutinį aerobinį pajėgumą, palyginti su žemiausią aerobinį pajėgumą turinčiais vyrais ir moterimis. Hassinen (2008) ištyrė, kad aukštesnis maksimalus deguonies suvartojimas (VO_{2max}) susijęs su mažesne rizika susirgti metaboliniu sindromu: vyrai, kurie pasiekė aukštesnius rezultatus, palyginti su žemiausius deguonies suvartojimo rezultatus pasiekusiais vyrais, turėjo 10,2 karto mažesnę riziką susirgti metaboliniu sindromu, o moterys – 10,8 karto. Earnestas (2013), ištyręs per 38 tūkst. vyrų ir moterų, padarė išvadą, kad tiek vyrai, tiek moterys, kurių aerobinis pajėgumas buvo aukštesnis, rečiau sirgo metaboliniu sindromu, ypač aerobinis pajėgumas turėjo įtakos pilvo srities apimčiai ir žemesniems kraujo gliukozės rodikliams. Kelly (2018) savo moksliniame darbe ištyrė daugiau nei 3,5

tūkst. tiriamųjų ir nustatė, kad fiziškai pajėgiausi dalyviai turėjo 20 kartų mažesnę riziką susirgti metaboliniu sindromu (Myers et al., 2019).

Holtermann su bendraautoriais (2017) savo moksliniame darbe ištyrė 4988 vidutinio amžiaus baltaodžius, dirbančius, sveikus vyrus. Po 44 tyrimo metų 518 vyrai susirgo cukriniu diabetu. Paaiškėjo, kad nutukusiems vyrams buvo žymiai didesnė rizika susirgti diabetu, palyginti su normalaus svorio vyrais (rizikos santykis 4,89; 95 proc., PI 3,62–6,61). Aerobinis pajėgumas atvirkščiai proporcingas mažesnei diabeto rizikai. Šio tyrimo pagrindinė mokslininkų išvada tokia: didelis aerobinis pajėgumas turi stipresnę prevencinį poveikį nesusirgti cukriniu diabetu nutukusiems vyrams, palyginti su įprastą fizinę formą palaikančiais normalaus svorio vyrais.

Japonijos mokslininkų Momma su bendraautoriais (2019) atliktame išsamiaame moksliniame darbe, kuriame 7 metus buvo stebimi 21 802 asmenys (20–92 m.), nesergantys cukriniu diabetu, buvo gauti vertingi tyrimo rezultatai. Per visą tyrimo laikotarpį 972 tyrimo dalyviai susirgo antrojo tipo cukriniu diabetu. Fizinio pajėgumo ypatybės, raumenų jėga ir koordinacija, t. y. mažesnė rankos plaštakos jėga ir prastesni vienos kojos pusiausvyros rodikliai, buvo siejami su didesniu antrojo tipo cukrinio diabeto dažniu. Kiti fizinio pajėgumo matavimo rodikliai (šuolis į tolą iš vietos, pasilenkimas į priekį, vikrumo ir ištvėmės testai) pasireikšti ar išvengti didesnės rizikos susirgti antrojo tipo cukrinio diabetu statistiškai reikšmingos įtakos neturėjo.

Apibendrinant galima teigti, kad visceralinis nutukimas, metabolinis sindromas, sėdimas gyvenimo būdas ir fizinis aktyvumas yra glaudžiai tarpusavyje susiję ir kiekvienas iš jų daro įtaką vienam kitam. Sėdimumo gyvenimo būdo mažinimas ir fizinio aktyvumo didinimas gali padėti sumažinti visceralinį nutukimą ir metabolinio sindromo riziką. Šie tyrimai, be kita ko, įrodo, kad fizinis pajėgumas, įskaitant aerobinį pajėgumą, yra metabolinio sindromo prevencijos ir valdymo veiksnys.

1.2.3. Fizinio pajėgumo įtaka psichinei sveikatai

XXI a. vis daugiau kalbama apie psichinės sveikatos problemą visose amžiaus grupėse. Nagrinėjant pagrindines prastėjančios psichinės sveikatos priežastis, dažnai susiduriama su patiriamu psichologinio distreso, nerimo, perdegimo sąvokomis jaunimo grupėje. Žymiai išaugo mokslinių tyrimų, susijusių

su jaunų žmonių fiziniu aktyvumu ir depresija, savigarba ir pažinimo funkcija, skaičius. Apžvalginiai tyrimai rodo, kad stipriausi priežastiniai ryšiai yra tarp fizinio aktyvumo ir pažintinių funkcijų ir daliniai ryšiai tarp fizinio aktyvumo ir depresijos (Brown et al., 2013; Biddle et al., 2019; Lubans et al., 2016a; Zhang et al., 2023). Taip pat nemažai mokslinių tyrimų pateikia rezultatus apie įvairių fizinių pratimų programų naudą gerinant vaikų, turinčių dėmesio sutrikimo sindromą, motorinius įgūdžius, fizinį pasirengimą, dėmesį, akademinis pasiekimus ir socialinį elgesį (Breslin et al., 2023; Guimarães et al., 2023; Redondo-Flórez et al., 2022; Watson et al., 2017).

Janssen su bendraautoriais (2020) Australijoje tyrinėjo vyresnių paauglių (16–18 m.) (n = 670) aerobinio pajėgumo ir raumenų pajėgumo sąsajas su psichinės sveikatos determinantėmis ir nustatė, kad aerobinis pajėgumas susijęs su bendra savijauta ir problemų suvokimu. Be to, nustatytos stipresnės sąsajos tarp aerobinio pajėgumo ir geresnės sveikatos vertinimo (tarp mergaičių).

Costigan su bendraautoriais (2016) tyrė fizinių pratimų įtaką paauglių pažintinėms funkcijoms ir psichinei sveikatai. Tiriamieji suskirstyti į 3 grupes: 1) paaugliai, atliekantys aerobinius pratimus; 2) asmenys, atliekantys aerobinius ir jėgos pratimus; 3) kontrolinė paauglių grupė. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad po fizinės veiklos paaugliai geriau vertino savo kasdienės veiklos funkcijas ir psichologinę gerovę bei suvokiamą savo kūno vaizdą, palyginti su kontroline grupe. Šį tyrimą atlikę mokslininkai išsiaiškino, kaip pagerinti paauglių kognityvines funkcijas ir psichinę sveikatą mokykloje tarp pamokų ir po jų. Atsakymas vienareikšmis – fizinė veikla: tiek aerobinės, tiek funkcinės treniruotės. Tam antrina ir Jiang su bendraautoriais (2021) mokslinis darbas, kuriame buvo tiriamas 9–10 m. amžiaus vaikų fizinis pajėgumas tarp fiziškai pajėgių, mažai fiziškai pajėgių ir atsitiktinės kontrolinės grupės vaikų. Rezultatai parodė, kad konkrečių sporto šakų treniruotės 3–5 kartus per savaitę buvo naudingos tiek vaikų fizinei, tiek psichinei sveikatai.

Jackson su bendraautoriais (2017) atliko tyrimą, kurio metu dviejose vidurinėse mokyklose stebėjo 144 paauglius (14,5 m.) ir nustatė, kad su sveikata susijęs fizinis pajėgumas reikšmingai susijęs su mažesniu depresiškumo lygiu, o greitumo fizinio pajėgumo rodikliai susiję su geresniais akademiniais pasiekimais. Tyrimo išvados taip pat rodo, kad fiziškai pajėgūs ir psichine būkle nesiskundžiantys jaunuoliai demonstruoja geresnius akademinis pasiekimus. Singh su bendraautoriais (2012) sisteminėje literatūroje apžvalgoje nustatė, kad

fizinis aktyvumas teigiamai susijęs su akademiniais rezultatais, įskaitant pažinimo funkciją, akademinis pasiekimus ir mokyklos lankymą, įvairiose studijų programose ir populiacijose. Kitame tyrime (Redondo-Flórez et al., 2022) nustatyta, kad aukštus akademinis rezultatus pasiekę studentai turėjo geresnius VO_{2max} rezultatus, pasižymėjo mažesniu diastoliniu kraujospūdžiu ir mažesnėmis nemigos problemomis, kurias sukelia kvėpavimo sutrikimai.

Štefan su bendraautoriais (2018) tyrė psichinės sveikatos rodiklius paauglių (20,9 m.) miego kokybei ($n = 2100$) ir ieškojo sąsajų su fiziniu aktyvumu bei pajėgumu. Tyrimo rezultatai parodė, kad žemesnis ir nepakankamas fizinio pajėgumo lygis susijęs su prasta miego kokybe.

Appelqvist-Schmidlechner su bendraautoriais (2020) tyrinėjo gyvenimo kokybės ir aerobinio pajėgumo bei raumenų pajėgumo sąsajas. Ištyrus 754 jaunas (amžiaus vidurkis 26 metai) vyrus paaiškėjo, kad didesnis fizinis pajėgumas (tiek aerobinis, tiek raumenų) turi didelę teigiamą įtaką gerai vertinamai gyvenimo kokybei. Tačiau tik aukščiausius fizinio pajėgumo rodiklius turintys vyrai demonstravo statistiškai reikšmingus skirtumus psichinės sveikatos vertinimo skalėse (kuo pajėgumas didesnis, tuo psichinės sveikatos įvertinimas aukštesnis). Tai dar kartą patvirtina, kad aerobinis pajėgumas turi didelę įtaką individų gyvenimo kokybės subjektyviam vertinimui.

Nagrinėjant fizinio pajėgumo įtaką vyresniame amžiuje mokslininkų Voelcker-Rehage su bendraautoriais (2010) tyrimas parodė, kad raumenų jėga, aerobinis ir motorinis pajėgumas, greitis, pusiausvyra, koordinacija ir lankstumas turi stiprius teigiamus koreliacinius ryšius su geresnėmis kognityvinėmis funkcijomis. Rebar ir Taylor (2017) savo moksliniame straipsnyje plačiai nagrinėjo fizinio aktyvumo ir psichinės sveikatos sąsajas ir įvardijo, kad suderinus fizinių krūvį ir dienotvarkę galima pasiekti teigiamus rezultatus stiprinant ir gydant psichinės sveikatos sutrikimus.

Esama daug mokslinių tyrimų, siekiančių įvertinti ryšį tarp jaunų žmonių fizinio pajėgumo ir smegenų veiklos (Diamond et al., 2021; Khan & Hillman, 2014; Sääkslahti et al., 2021; Voelcker-Rehage et al., 2010). Nustatyta, kad aukštesnis širdies ir kvėpavimo sistemos pajėgumo lygis gali būti susijęs su smegenimis tiek funkcinio, tiek struktūriniu lygiu (Basso et al., 2022; Chaddock et al., 2010a; Chaddock et al., 2010b; Chaddock et al., 2012; Maleki et al., 2022). Suomijos mokslininkai ilgalaikiame trejų metų trukmės tyrime nustatė, kad širdies

ir kraujagyslių sistemos pajėgumas teigiamai susijęs su vaikų akademiniiais pasiekimais per trejų metų laikotarpį (Sääkslahti et al., 2021). Tai patvirtina ir 2021 m. atlikta metaanalizė, kurioje teigiama, kad tiek fizinis aktyvumas, tiek širdies ir kraujagyslių sistemos pajėgumas teigiamai susiję su vykdomosiomis funkcijomis ir dėmesiu mokyklinio amžiaus vaikams (Diamond et al., 2021).

Apibendrinant galima teigti, kad fizinis pajėgumas ir fizinis aktyvumas turi teigiamą įtaką vaikų ir paauglių akademiniams pasiekimams, gerina pažinimo funkcijas, didina susikaupimą ir dėmesį, mažina stresą ir nerimą, gerina miego kokybę, didina motyvaciją ir savigarbą bei mažina delinkventinio elgesio pasireiškimą.

1.3. Pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo skirtumai amžiaus, lyties ir kūno masės indekso atžvilgiu

Mokinių raumenų ir motorinis pajėgumas turi teigiamą poveikį griaučių ir raumenų sistemai, aerobinis pajėgumas susijęs su geresne psichine sveikata (Ortega et al., 2008), nustatytas teigiamas poveikis širdies ir kraujagyslių sistemai (Kelishadi et al., 2007). Tačiau mokyklinio amžiaus vaikų fizinis pajėgumas nuolat mažėja (Aubert et al., 2018; Aubert et al., 2022; Tomkinson et al., 2018; Tomkinson et al., 2019; Venckunas et al., 2007), o kai kurie fizinio pajėgumo rodikliai per pastaruosius du dešimtmečius sumažėjo net 50 proc. (Venckunas et al., 2017). Tai prognozuoja didesnę sveikatos problemų atsiradimą, gyvenimo kokybės pablogėjimą ir finansinės naštos visuomenei didėjimą vis jaunesnio amžiaus žmonėms.

Emeljanovo su bendraautorais (2020) atlikto Lietuvos populiacinio pradinių klasių mokinių tyrimo rezultatai parodė, kad kuo vyresni pradinių klasių mokiniai, tuo didesnis aerobinis, raumenų, motorinis pajėgumas. Vyresni berniukai ir mergaitės demonstravo aukštesnius fizinio pajėgumo rezultatus nei jaunesni. Tai įrodo, kad šie fizinio pajėgumo komponentai priklauso nuo vaiko vystymosi, įgūdžių ir patirties. Kad vaiko kūno pokyčiai priklauso nuo augimo, brendimo ir vystymosi bei visų šių procesų sąveikos, antrina ir kitų tyrėjų darbai (Malina, 2007). Vertinant raumenų apatinių ir viršutinių galūnių raumenų jėgą, didžiausią įtaką vaikams turėjo amžius, tai patvirtina ir tyrimai Graikijoje (Tambalis et al., 2014), Latvijoje (Sauka et al. 2011) bei Kolumbijoje (Ramírez-Vélez et al., 2017), taip pat statistškai reikšminga amžiaus įtaka viršutinių ir apatinių galūnių raumenų jėgai, motorikai ir aerobiniam pajėgumui buvo nustatyta tęstinėje Vokietijos

mokslininkų studijoje (Golle et al., 2015). Ciešliński su bendraautoriais (2020) nustatė, kad raumenų jėga ir motorinė veikla susijusi su mokyklinio amžiaus vaikų kaulų mase ir jų sveikata.

Detaliame Graikijos mokslininkų (Tambalis et al., 2016) atliktame tyrime teigiama, kad berniukų aerobinės ištvermės, raumenų jėgos, raumenų ištvermės ir vikrumo rezultatai buvo aukštesni nei mergaičių, tačiau mergaičių lankstumo rodikliai geresni. Vyresni berniukai ir mergaitės demonstravo geresnius fizinio pajėgumo rodiklius nei jaunesni. Fizinio pajėgumo testų rezultatai abiejų lyčių kohortose didžiausią reikšmę pasiekė sulaukus maždaug 15 metų amžiaus. Tas pačias tendencijas patvirtina ir Latvijos mokslininkų (Sauka et al., 2011) tyrimas: berniukų ištvermės, jėgos, aerobinės ištvermės bei greičio ir judrumo rezultatai buvo geresni nei mergaičių. Tačiau mergaičių lankstumas didesnis nei berniukų. Per 5 metų stebėjimo laikotarpį berniukų fizinio pajėgumo rezultatų teigiama dinamika ryškesnė, palyginti su mergaitėmis. Atlikus vaikų fizinio pajėgumo tyrimą Prancūzijoje (Vanhelst et al., 2017), kuriame dalyvavo 11 186 vaikai ir paaugliai (10–15 m. amžiaus 5546 berniukai ir 5640 mergaičių), gautos panašios išvados: berniukų fizinis pajėgumas buvo geresnis nei mergaičių, išskyrus sėdint siekti pratimą, kuriame fiksuotas geresnis mergaičių lankstumas. Pratimų sėdint siekti testo ir 10 kartų 5 m atstumo bėgimo rezultatai buvo reikšmingai susiję su vaikų amžiumi (Vanhelst et al., 2017). Pietų Italijoje atlikto tyrimo metu mokslininkai Thomas ir Palma (2018), ištyrę 150 (6–10 m.) vaikų fizinių pajėgumą, nustatė skirtumus pagal lytį (berniukams sekasi geriau nei mergaitėms) ir amžių (kuo vaikai vyresni, tuo rezultatai geresni). Apatinių galūnių jėga reikšmingai padidėjo nuo 8 m., o viršutinių galūnių – nuo 7–10 m. Tuo tarpu ištvermės testui amžius reikšmės neturėjo. Lang su bendraautoriais (2018b) atliko sisteminę 20 m intervalinio bėgimo testo analizę, į kurią įtraukė 1 114 026 (9–17 m.) vaikus ir paauglius iš 50 pasaulio šalių. Šios sisteminės analizės metu nustatyta, kad geriausius rezultatus demonstravo vaikai iš Afrikos ir Centrinės bei Šiaurės Europos. Prasčiausius rezultatus pademonstravo Pietų Amerikos žemyne gyvenantys vaikai. Taip pat gauta neigiama koreliacija tarp šalies Gini indekso (Pasaulio banko turtingos nelygybės indeksas) ir ištvermės testo rezultatų.

Berniukų ir mergaičių fizinis pajėgumas brendimo metu vystosi netolygiai, prieš brendimo periodą stebimi atskirų fizinių ypatybių skirtumai. Mergaitės subręsta maždaug dvejais metais anksčiau nei berniukai, tačiau lytinių hormonų

kiekis ima didėti nuo aštuonerių metų (Dudonienė, 2020; Malina, 2007; Marshall & Tanner 1969, 1970; Rosenfield et al., 2009). Mokslininkai nustatė, kad greitis, apatinių ir viršutinių galūnių raumenų jėga susijusi su amžiumi tiesine priklausomybe, o širdies ir kvėpavimo sistemos ištvėrmė ir koordinacija su amžiumi neturi tiesioginės sąsajos. Šie su amžiumi susiję skirtumai dažniausiai gali būti siejami su augimu (didėja kūno masė ir kūno ūgis) ir brendimu vaikystėje ir paauglystėje (Dudonienė, 2020; Malina et al., 2004). Pvz., nors padidėjusi kūno masė gali turėti teigiamos įtakos rutulio stūmimo pratimo rezultatams, ji gali apsunkinti greičio pratimų, kurių metu kūnas nuolat pagreitėja, atlikimą (Drenowatz et al., 2021). Berniukų pranašumą lemia (Golle et al., 2015) raumenų masės skirtumai. Įrodyta, kad iki brendimo amžiaus berniukų raumenų masė yra vidutiniškai 3,7 proc. didesnė nei mergaičių (Dudonienė, 2020; Kanehisa et al., 1995; Marshall et al., 1969). Vadovaudamiesi šiuo argumentu, Golle et al., (2015) pastebėjo didesnius lyčių skirtumus atliekant raumenų masės reikalaujančius fizinio pajėgumo pratimus, palyginti su motorinės koordinacijos pratimais.

Pagrindiniai vaikų fizinį pajėgumą lemiantys veiksniai yra įgimtas kūno sudėjimas ir išmoktas elgesys. Fizinio aktyvumo mažėjimas yra svarbus elgesio veiksnys, turintis įtakos vaikų fiziniam pajėgumui. Palyginti su suaugusiais, vaikų, ypač labai mažų vaikų, ryšys tarp fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo smarkiai skiriasi (Gray et al., 2015; Zaqout et al., 2016). Be to, tyrimai parodė, kad ankstyvas įgūdžių susiformavimas taip pat turi teigiamą poveikį fiziniam pajėgumui (Hands, 2008; Lopes et al., 2011). Ketverių metų stebėjimo tyrimas parodė, kad vaikai, nuolat dalyvaujantys sporto veiklose, turi aukštą fizinio pajėgumo lygį (Golle, 2014).

Žinant, kad pasauliniu mastu plinta suaugusiųjų ir vyresnio amžiaus žmonių antsvorio ir nutukimo problema, mokslininkus domina, kaip pradinių klasių mokinių fizinis pajėgumas kinta priklausomai nuo jų KMI. Nemažai atliktų tyrimų įrodo, kad ūgio ir svorio įtaka vaikų fiziniam pajėgumui skiriasi (Kondrič et al., 2013; Opstoel et al., 2015). De Araujo et al., (2021) atliktame tyrime nustatyta, kad antsvorio ir nutukusių pradinių klasių vaikų fizinis pajėgumas buvo mažesnis, palyginti su normalaus svorio bendraamžiams, o kūno masės indeksas (KMI) ir juosmens apimtis neigiamai susiję su fiziniu pajėgumu. Kitame tyrime (Zainal Abidin et al., 2020) nustatyta, kad fizinis pajėgumas teigiamai susijęs su mažesniu KMI ir kraujospūdžiu tarp Malaizijos kaimo vietovėse augančių pradinių klasių mokinių. Huang su bendraautorais (2020) tyrimas atskleidė, kad antsvorio ir

nutukusių pradinį klasių vaikų fizinis pajėgumas ir su sveikata susijusi gyvenimo kokybė buvo prastesnė, palyginti su jų normalaus svorio bendraamžiais. Daugelyje šalių atlikti tyrimai rodo, kad mokinių fizinis pajėgumas teigiamai susijęs su mažesniu KMI tarp skirtingų šalių mokinių: Belgijos (Haerens et al., 2016), Brazilijos (Silva et al., 2018), Čilės (Cossio-Bolaños et al., 2020), Egipto (Abdelkarim et al., 2020), Ispanijos (Sánchez-López et al., 2019), Italijos (Gallotta et al., 2018), Jungtinių Arabų Emyratų (Alsuwaidi et al., 2020), Malaizijos (Zainal Abidin et al., 2020), Kinijos (Xu et al., 2019), Pietų Korėjos (Kang et al., 2017; Lee et al., 2017).

Palyginus Lietuvos pradinį klasių vaikų raumenų ir motorinį pajėgumą su bendraamžių iš kitų Europos šalių, rezultatai ženkliai prastesni. Latvijos mokyklinio amžiaus vaikų fizinio pajėgumas tyrimas atskleidė aukštesnius sprogstamųjų kojų raumenų jėgos rezultatus. Taip pat Lietuvos pradinį klasių vaikų fizinio pajėgumo rezultatai žemesni nei panašaus amžiaus vaikų iš Latvijos ar Prancūzijos (Emeljanovas et al., 2020; Miežienė et al., 2017).

Apibendrinant galima teigti, kad pradinį klasių mokinių fizinis pajėgumas turi teigiamą poveikį sveikatai, tačiau per pastaruosius du dešimtmečius jis nuolat mažėja. Vyresni vaikai demonstruoja didesnę aerobinio, raumenų ir motorinio pajėgumo lygį, o berniukai dažniausiai pasiekia geresnius rezultatus nei mergaitės, išskyrus lankstumą. Kūno masės indeksas (KMI) taip pat turi reikšmingą įtaką fiziniam pajėgumui – antsvorio turintys vaikai dažniausiai demonstruoja prastesnius rezultatus. Lietuvos mokinių fizinis pajėgumas yra žemesnis nei jų bendraamžių iš kitų Europos šalių. Siekiant pagerinti fizinį pajėgumą ir sveikatą, būtina skatinti reguliarią fizinę veiklą ir tinkamą kūno svorio kontrolę nuo ankstyvojo amžiaus. Mokslininkai pabrėžia, kad fizinio aktyvumo mažėjimas vaikystėje gali turėti ilgalaikių neigiamų pasekmių sveikatai. Galima teigti, kad KMI ir lytis vaidina svarbų vaidmenį pradinį klasių mokinių fiziniam pasirengimui ir pajėgumui. Be to, tyrimai rodo, kad, norint pagerinti fizinį pasirengimą ir užkirsti kelią būsimums vaikų sveikatos problemoms, gali prireikti ankstyvos intervencijos, nukreiptos į fizinį aktyvumą ir KMI.

1.4. COVID-19 pandemija ir mokinių fizinis aktyvumas

COVID-19 pandemija riboja bet kokio amžiaus žmonių fizinį aktyvumą. Daugelyje šalių uždaryti lauko sporto ir poilsio objektai: sporto salės, stadionai, viešieji baseinai ir žaidimų aikštelės (Shahidi et al., 2020).

Pandemijos metu daugelis pasaulio šalių, taip pat ir Lietuva, buvo priverstos uždaryti mokyklas ir pereiti prie nuotolinio mokymosi. Užklausinės veiklos, sporto būreliai ar pramogos buvo ribojamos, todėl mokiniai daug laiko leisdavo namuose (Mazidi, 2021)

Kokybiniame tyrime dalyvavę vaikai teigė, kad pirmojo karantino metu (pavasari) apskritai buvo nevedamos fizinio ugdymo (kūno kultūros) pamokos arba jos buvo vedamos tik formaliai, atsiunčiant pratimų pavyzdžių, bet neskatinant sportuoti. Rudenį, jeigu ugdymas buvo vykdomas nuotoliniu būdu, dalis mokyklų taip pat nevedė kūno kultūros pamokų, jos imtos vesti tik pareikalavus tėvams (Jusienė ir kt., 2020)

Dar iki COVID-19 pandemijos tik nedidelės dalies mokinių fizinio aktyvumo lygis atitiko Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomendacijas būti fiziškai aktyviems bent 60 min. per dieną (WHO, 2020). Nustatyta, kad Lietuvoje per 20 proc. berniukų ir 40 proc. mergaičių nepasiekia rekomenduojamų fizinio aktyvumo normų, ir kasmet ši problema tik didėja (Šukys et al., 2018).

Jau pandemijos metu paskelbti tyrimai rodė, kad vaikai ir paaugliai tapo dar mažiau fiziškai aktyvūs (Xiang et al., 2020). Dėl COVID-19 pandemijos apribojimų, mokymosi nuotoliniu būdu ir mokyklų uždarymo mokinių fizinio aktyvumo lygis sumažėjo, o sėdimas laikas (įskaitant ekrano laiku pagrįstą veiklą tiek mokymosi, tiek laisvalaikio tikslais) gerokai padidėjo (Zenic et al., 2020).

Pvz., Kanadoje atliktas tyrimas rodo, kad tik 3,6 proc. 5–11 m. amžiaus vaikų ir tik 2,6 proc. 12–17 m. amžiaus paauglių atitiko rekomenduojamą 60 min. per dieną fizinio aktyvumo normą pandemijos metu (Moore et al., 2020).

Kinijoje vidutinė fizinio aktyvumo trukmė nuo 540 min. per savaitę (prieš pandemiją) sumažėjo iki 105 min. per savaitę (pandemijos metu) (Xiang et al., 2020).

Nyderlanduose atliktas tyrimas taip pat atskleidė, kad fizinis vaikų aktyvumas sumažėjo prasidėjus COVID-19 pandemijai: bendras fizinis aktyvumas vidutiniškai per dieną sumažėjo 51 min., o sėdimas laikas pailgėjo 45 min. Šis pokytis stebėtas net ir atnaujinus mokyklų ugdymo procesą kontaktiniu būdu ir atlaisvinus kai kuriuos ribojimus (Velde et al., 2021).

Portugalijoje taip pat stebėta sumažėjusi motorinė vaikų raida ir judėjimo įgūdžiai nepaisant lyties, palyginti su laikotarpiu prieš COVID-19 pandemijos suvaržymus ir po jų (Pombo et al., 2021) Austrijoje atlikto tyrimo metu vertinti 7–10 m. amžiaus vaikų fizinio pajėgumo pokyčiai panaikinus pandemijos ribojimus (Jarnig et al., 2021) Nustatyta, kad sumažėjo vaikų ištvermė: 6 min. trukmės bėgimo rezultatai sumažėjo nuo 917 metrų iki 815 metrų. Toks pokytis aiškinamas sumažėjusia aukšto intensyvumo fizine veikla, kurios metu širdis plaka greičiau. 2020 m. metodinėse vaikų fizinio aktyvumo, fizinio pajėgumo ir sveikatos ryšio rekomendacijose teigiama, kad didžioji dalis kasdienės fizinės veiklos turi būti ilgai trunkanti ištvermę lavinanti (aerobinė) veikla. Kad didėtų raumenų jėga ir kaulų tvirtumas bei jų tankis, didelio intensyvumo fizine veikla reikia užsiimti ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę.

2022 m. COVID-19 pandemijos suvaržymų poveikis pradinių klasių mokinių su sveikata susijusiam fiziniam raštingumui atliktas tyrimas parodė, kad tokie fizinio pajėgumo komponentai kaip rankų ir kojų raumenų jėga bei ištvermė, palyginti su 2019 m. atlikto tokio paties tyrimo rezultatais, sumažėjo tiek berniukų, tiek mergaičių grupėse.

Fizinis pajėgumas siekė vidutinį lygį matuojant sprogstamąją jėgą, kojų ir raumenų jėgą bei ištvermę. Berniukai pasižymėjo didesne rankų raumenų jėga nei mergaitės. Fizinio aktyvumo balų vidurkis siekė $23,8 \pm 3,8$ iš galimų 35 balų, jokių skirtumų lyties aspektu nenustatyta. Palyginus rezultatus su 2019 m. tyrimu, nustatyta skirtumų keliose fizinio raštingumo srityse: fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo (sumažėjo rankų ir kojų raumenų jėga).

2020 m. pavasarį ir rudenį atliktas tyrimas atskleidė, kad tik 33 proc. mokinių pirmojo etapo metu (pavasari) ir 39 proc. antrojo etapo metu (rudeni) buvo fiziškai aktyvūs daugiau nei 60 min. per dieną. Penktadalis vaikų, kaip rodo mūsų atlikta tėvų apklausa antrojo etapo metu, fiziškai aktyvūs buvo ne daugiau kaip pusvalandį arba apskritai nebuvo fiziškai aktyvūs. Taigi Lietuvoje pandemijos laikotarpiu gana daug vaikų išliko pakankamai fiziškai aktyvūs (Jusienė ir kt., 2020).

Iš trijų didžiausių Lietuvos miestų ir regionų 15,7 proc. pradinių klasių mokinių (48,4 proc. mergaičių) laisvalaikiu buvo pakankamai fiziškai aktyvūs (Strazdienė ir kt., 2020).

Pastebėta, kad karantino metu sumažėjo ne tik paauglių ir vaikų fizinis aktyvumas, pakito ir mitybos įpročiai – padidėjo perdirbto maisto vartojimas (Ruíz-Roso et al., 2020; Zenic et al., 2020).

Apibendrinant galima teigti, kad COVID-19 pandemija turėjo įtakos visų amžiaus grupių mokinių sumažėjusiam fiziniam aktyvumui tiek ugdymo įstaigose, tiek laisvalaikio veikloje. Kartu sumažėjęs fizinis aktyvumas turėjo neigiamą poveikį ir fiziniam pajėgumui – užfiksuoti blogesni vaikų atliktų pratimų rezultatai.

1.5. Tėvų ir socialinės aplinkos vaidmuo pradinių klasių mokinių fiziniam aktyvumui

Išanalizavus fizinio pajėgumo ir fizinio aktyvumo naudą ir žalą sveikatai, antrinant mokslininko Sallis (2016b) žodžiams, galima teigti, kad fizinis pasyvumas yra globali problema, prilyginama pandemijos mastui. Kiekvienais metais dėl fizinio pasyvumo poveikio daugėja lėtinėmis, neužkrečiamomis ligomis sergančių asmenų (priskaičiuojama daugiau nei 5 mln.). Tokias pat išvadas daro ir Ha su bendraautoriais (2019): pabrėžia fizinio aktyvumo naudą sveikatai ir skatina atkreipti dėmesį į visame pasaulyje labai paplitusį vaikų fizinį pasyvumą. Nepaisant visuotinai pripažintos fizinio aktyvumo naudos, vaikai ir paaugliai nėra linkę būti fiziškai aktyvūs, jų fizinis aktyvumas neatitinka fizinio aktyvumo rekomendacijų nei pasaulyje (Aubert et al., 2018; Aubert et al., 2022), nei Lietuvoje (Sukys et al., 2019). Nors fizinė veikla dažnai vertinama atsižvelgiant į energijos sąnaudas, ji gali būti skirtinga ir atskiruose socialiniuose kontekstuose (Cerin et al., 2017; Ickes et al., 2013; O'Connor et al., 2014).

Į ankstyvą vaikystę žiūrima kaip į kritinį ir visą gyvenimą trunkančio vystymosi laikotarpį. Vaikystėje išugdyti įgūdžiai, gebėjimai atsispindi ir paauglystėje bei suaugus (Ansari, 2018). Bloga vaikystės patirtis, įskaitant netinkamą tėvų elgesį, turi ilgalaikį poveikį vaiko vystymuisi vėlesniuose etapuose. Fizinis aktyvumas ir jo nauda perduodama iš kartos į kartą (van Oostrom et al., 2019). Tėvų fizinio aktyvumo patirtis turi teigiamą įtaką vaiko fiziniam aktyvumui (O'Connor et al., 2009; Xu et al., 2018). Dauguma jaunų suaugusių žmonių vaikystėje buvo gana aktyvūs, tačiau pastaruoju metu aktyvių suaugusiųjų žmonių skaičius vis labiau mažėja. Geresnį fizinį aktyvumą lemia stabili ekonominė padėtis, fizinio aktyvumo patirtis vaikystėje (Ambrutyte et al., 2021). Abipusė sąveika tarp vaiko ir tėvų yra pats glaudžiausias ir artimiausias procesas, pradedant nuo vaiko vystymosi. Todėl auklėjimas ir glaudus ryšys su vaiku yra ryškus

mechanizmas, perduodamas iš kartos į kartą ankstyvoje vaikystėje (Coe et al., 2020). Nustatyta, kad vaikai, augantys su aktyviais tėvais, dvigubai dažniau būna aktyvūs (Seabra et al., 2008; Seabra et al., 2011), o nutukusių tėvų vaikai tris kartus dažniau nutukę nei vaikai, turintys sveiko svorio tėvus (Health Survey for England, 2017), 70 proc. vaikų, kurių bent vienas iš tėvų užsiėmė sportu, taip pat užsiėmė fizine veikla (Cantell et al., 2012). Iki šiol nepakankamai stengiamasi panaudoti šią tėvų įtaką. Ypatingas dėmesys šiuo amžiaus tarpsniu turėtų būti skiriamas fizinio raštingumo pagrindams sukurti. Fizinis raštingumas yra apibrėžiamas kaip motyvacija, pasitikėjimas savimi, fizinė kompetencija, žinios ir supratimas vertinti ir priimti atsakomybę už fizinę veiklą visą gyvenimą (Tremblay et al., 2018).

Visas vaikystės laikotarpis, nuo kūdikystės iki brendimo, gali būti laikomas kritine gyvenimo faze, kuriant polinkį elgtis tam tikrais būdais. Tai daro didžiulį poveikį fizinei veiklai, nes rodo, kad tėvai turi padėti savo dalyvavimo pagrindus per pirmąjį gyvenimo dešimtmetį. Polinkis būti fiziškai aktyviam ir sportuoti atsiskleidžia ir plėtojasi dar vaikystėje (Wheeler, 2012). Beiley su bendraautorais (2015) pateikė apibendrintą informaciją apie įvairių artimiausios socialinės aplinkos veiksnių įtaką (tėvų, brolių ir seserų, draugų, mokyklos) elgesio pasikeitimui, kur įvairiais amžiaus tarpsniais įtaka veikloms gali svyruoti nuo mažo iki vidutinio ir netgi didelio laipsnio. Įvairūs kiti socialiniai veiksniai palieka savo pėdsakus paraleliai per visą gyvenimą.

Vaikams pereinant į paauglystę labai svarbus įpročių ugdymas – jis yra gyvybiškai svarbus siekiant apsaugoti aktyvumą nuo gyvenimo būdo pokyčių ir besikeičiančių prioritetų. Tyrėjas Seahas su bendraautorais (2021) paanalizavo detaliau ir nustatė, kad mergaičių paauglystės amžiuje fizinis aktyvumas kasdien ir ypač savaitgaliais yra mažesnis nei bendraamžių berniukų, pasak Currie su bendraautorais (2015), merginų sportinis identitetas, kuris tiesiogiai lemia ir jų fizinį aktyvumą, yra mažesnis nei berniukų, merginų fizinio aktyvumo rodikliai yra mažėjantys pradėdant nuo pirmųjų klasių mokykloje iki universiteto (Eskiler et al., 2019). Tuo tarpu berniukų sportinis identitetas yra aukštesnis nei mergaičių, bet ima mažėti nuo paauglystės amžiaus (Sluijs et al., 2021; Telford et al., 2016).

Analizuojant mokslinius straipsnius, kodėl vyresni vaikai linkę tapti pasyvesniais, išskiriamos dvi pagrindinės priežastys: šeima ir gyvenamoji vieta. Prasti šeimos fiziniai įpročiai, pasyvumas leidžiant laisvalaikį, netinkamas dienotvarkės sudarymas ir nevisavertė mityba turi neigiamą įtaką fiziniam

aktyvumui (Žaltauskė, 2017). Aktyvumas mažėja ir dėl geografiškai nepatogių sąlygų: kaimynystėje nerandama panašaus amžiaus draugų, nėra saugių vietų leisti laiką lauke (Lambert et al., 2019; Tranter et al., 2015). Rekomendacijose tėvams primenama, kad ikimokyklinio amžiaus vaikai iš prigimties linkę būti aktyvūs, lengvai priima naują informaciją, formuoja įpročius. Ankstyvas vaikų skatinimas judėti ir teigiamo pavyzdžio rodymas tampa pagrindiniais veiksniais, nuo kurių priklauso fizinio aktyvumo ir pajėgumo rodikliai. Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad fizinės veikla vaikystėje ir jaunystėje užtikrina aukštesnį fizinio aktyvumo lygį vėlesniuose gyvenimo etapuose (Arazuri et al., 2018; Corder et al., 2017; Tammelin, 2003; Telama et al., 2005; Telama et al., 20014). Fizinis aktyvumas gali turėti įtakos ne tik su sveikata susijusiam fiziniam pajėgumui jaunuolio amžiaus tarpsniu, bet ir visą gyvenimą.

Visas vaikystės laikotarpis laikomas vienu iš svarbiausių gyvenimo tarpsnių, kuriant polinkį būti fiziškai aktyviam ir formuojant fizinio raštingumo pagrindus. Vis dėlto atrodo pagrįsta teigti, kad norint populiarinti aktyvų vaikų ir jaunimo gyvenimo būdą reikia pripažinti socialinės įtakos poveikį ir atitinkamai planuoti ugdymo strategijas, rengiant ugdymo programas.

1.6. Įsitraukimą į fizinį aktyvumą aiškinančios teorijos

Kiekvieną žmogų užsiimti fizine veikla motyvuoja skirtingi būdai ar skirtingos veiklos. Tam paaiškinti priskaičiuojama daugiau nei 100 įvairių asmens elgesio motyvacijos teorijų, kurios siejamos su asmenybės kompetencijomis (Froido 1900, Maslow 1943, Skinnerio 1938, ir kt.). Jos paaiškina, kaip kinta, veikia motyvacija ir kaip tai lemia žmogaus elgesį (Zumeras & Gurskas, 2012). Analizuojant motyvacijos teorijas galima rasti daug esminių dalykų, į kuriuos reikia atsižvelgti skatinant užsiimti bet kuria veikla. Elgesio teorijos naudingos tuo, kad pateikia visą eigos išklotinę ir tarpusavio sąsajas, kurios padeda sužadinti motyvaciją, o tik paskui – elgesį (Rutkauskaitė, 2020). Teorija padeda paaiškinti, kodėl vieni žmonės gali elgtis sveikai, o kiti vengia palankesnio sveikatai elgesio (Schwarzer, 2008). Apskritai šios teorijos rodo, kad dalyvavimą fiziniėje veikloje lemia įvairūs veiksniai, įskaitant individualius įsitikinimus ir nuostatas, socialinius ir aplinkos veiksnius bei politinius ir struktūrinius veiksnius.

1.6.1. Motyvacija ir jos sampratos aiškinimas fizinio aktyvumo atžvilgiu

Norint pažvelgti į problemą iš pagrindų, reikia pradėti nuo ištakų, t. y. apibrėžimų. Visų pirma, kas yra *motyvacija*? Pasak mokslininko Jovaišos (2007),

motyvacija (lot. *motus* – proto veikimas, minties skrydis; pranc. *motif* – skatinamoji priežastis, veiksmo pagrindas) – tai psichofiziologinis procesas, reguliuojantis asmenybės veiklą ir santykius su aplinka motyvų kaitos pagrindu. Tarptautinių žodžių žodyne (2003) motyvacija apibrėžiama kaip tam tikro elgesio, veiklos paskatos, motyvų veikti turėjimas. Mokslininkės Butkienė ir Kepalaitė (1996) teigia, kad „motyvacija – veiksmų bei elgesio žadinimas ir skatinimas, vykstantis žmogaus psichikoje“. Pažvelgus į motyvaciją per mokinių fizinio aktyvumo prizmę, motyvacija nusakoma kaip veiksnys, palaikantis arba nepalaikantis mokinių fizinį aktyvumą ar priešingai – skatinantis fizinį pasyvumą. Nagrinėjant dar giliau išskiriama daug motyvacijos rūšių, kurios turi įtakos mokinių pastangoms ir norui būti fiziškai aktyviems (Duncan et al., 2010). Jovaiša (2007) teigia, kad norint suprasti motyvaciją reikia suvokti motyvo ir motyvų sistemos sąvokas, kitaip tariant, dažniausiu atveju sąmoningas veiksmo priežastis, kylanti dėl asmens ir objekto pačios situacijos, norint patenkinti poreikius, veiksmus ar interesus. Motyvas gali būti ne tik veiksmas, bet ir krypties nusakymas, veiksmo stiprumo matas. Motyvų šaltiniai yra potraukiai, poreikiai, interesai, polinkiai, vertybės, pažiūros, nuostatos, idealai, valia, ketinimai. Iš esmės, motyvaciją galima apibrėžti kaip jėgą, kuri suteikia žmonėms energijos ir pozityvumo, nukreipiamą į tam tikras veiklas (Roberts et al., 2007).

Nagrinėjant fizinę veiklą ir vaikų bei paauglių norą užsiimti ja, reikia pasakyti, kad labai didelę reikšmę sudaro motyvacija. Motyvacija ir mėgavimasis užsiimama veikla apibrėžiama kaip gera psichologinė būseną ir patirtis, kuriai būdingas patiriamas malonumas, veiklos linksmumas, įdomumas ir, žinoma, prasmingumas (Deci & Ryan, 2008; Rhodes & Kates, 2015; Ryan & Deci, 2000). Motyvacija yra esminis dalykas, turintis tiesioginį poveikį mokinių mokymuisi ir rezultatams. Kai kurie mokiniai gali jaustis neaktyvūs, pasyvūs, tačiau privalo mokytis, nors to ir nenori (Ntoumanis, 2020; Reeve & Tseng, 2011; Vansteenkiste et al., 2020; Wang, 2018). Labai svarbu, kaip vaikas suvokia sėkmę ar nesėkmę fizinėje veikloje, kokia yra psichologinė vaiko būseną prieš fizinę veiklą. Pastebėta, kad vaikų motyvacija kinta nuo vaikų malonumo suvokimo atliekant šias veiklas, nepamiršamas ir tęstinumo principas, kai veikla yra tęstinė su iškeltais trumpalaikiais ir ilgalaikiais tikslais (Gu et al., 2020; Koka et al., 2018; Standage et al., 2020; Ryan & Deci, 2020). Apie fizinės veiklos naudą vaiko organizmui galima rasti daug straipsnių: pradedant nauda fizinei sveikatai, baigiant

dėmesingumu ir pažangumu mokymosi procese ir popamokinėse veiklose. Kadangi vaikai ir paaugliai didžiąją dalį praleidžia mokykloje, mokyklos aplinkos ir mokymosi procesas vis dažniau tampa fizinio aktyvumo intervencijų tikslu (Álvarez-Bueno et al., 2020; Burns, 2017; Carlson et al., 2015; Donnelly et al., 2016; Dobbins et al., 2013; Carlson et al., 2019; Singh et al., 2012; Lee et al., 2021; Schuna et al., 2020).

Analizuodami fizinio aktyvumo problematiką mokslininkai nurodo, kad didelę įtaką daro psichosocialinė kontrolė, kuri lemia ir didesnę motyvaciją būti fiziškai aktyvesniems, mokiniai, gebantys susivaldyti, yra daug labiau motyvuoti sportuoti ir siekti geresnių rezultatų nei tie, kurie sunkiai prisitaiko prie situacijos (Alquist et al., 2016; Bray et al., 2017; Cheung & Vallerand, 2019; Kontautienė ir Vilkas, 2013; Luszczynska & Schwarzer, 2019; Stults-Kolehmainen & Sinha, 2014). Tyrimai parodė, kad intervencijos, kuriomis siekiama pagerinti savikontrolę, gali padidinti vaikų ir paauglių fizinį aktyvumą (Annesi et al., 2019; Duckworth, Seligman, 2017; Loprinzi & Davis, 2016; Stadtfeld et al., 2020). Pvz., Annesi su bendraautoriais (2019) nustatė, kad 12 savaičių trukmės savireguliacijos įgūdžių lavinimo programa pagerino antsvorio ir nutukusių vaikų savikontrolę ir fizinį aktyvumą. Taigi galima teigti, kad motyvacija kaip veiksnys yra gana universalus, kitaip tariant, jeigu esi motyvuotas vienoje srityje, labai tikėtina, kad būsi motyvuotas ir kitoje, savo veiklą grįsi disciplina ir savikontrolė, todėl motyvacijos teorijos yra daugiau ar mažiau universalios ir tinka tiek mokymosi procese, tiek sporte ar kitose veiklose (Deci & Ryan, 2000; Elliot & Church, 1997; Vallerand, 2007).

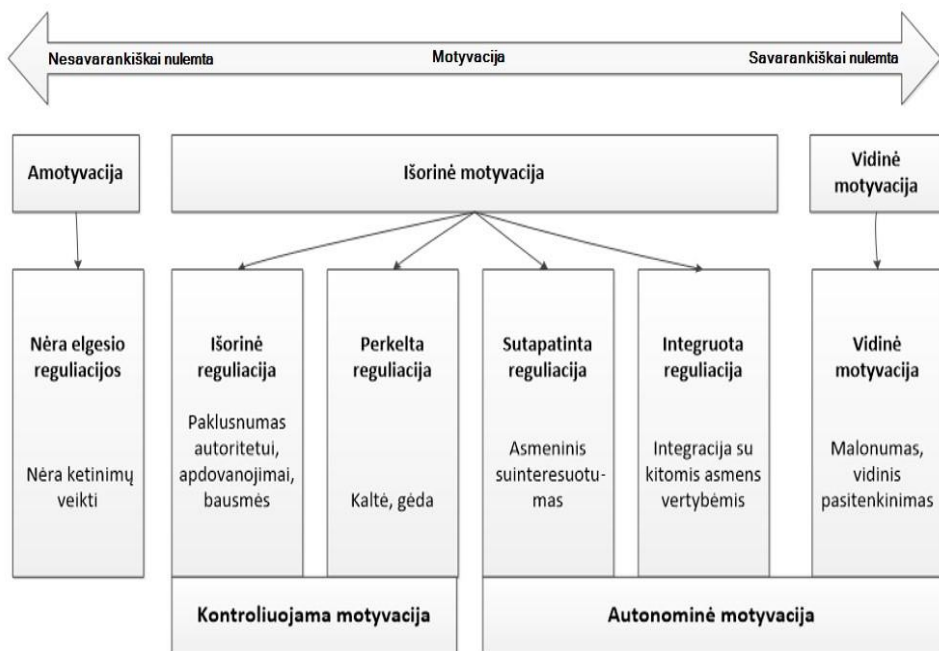
Apibendrinant galima teigti, kad motyvacija yra psichologinė sąvoka, nurodanti jėgas, kurios skatina elgesį. Fizinio aktyvumo kontekste motyvacija gali būti apibrėžiama kaip vidiniai ir (arba) išoriniai veiksniai, skatinantys asmenis pradėti ir tęsti fizinį aktyvumą. Apskritai propaguojant fizinį aktyvumą ir kuriant veiksmingas priemones, skatinančias žmones reguliariai užsiimti fizine veikla, būtina suvokti, kas yra motyvacija. Nustačius veiksnius, turinčius įtakos motyvacijai, ir kuriant intervencijas, kurios nukreiptos į šiuos veiksnius, galima padėti asmenims ugdyti ir išlaikyti sveiką fizinio aktyvumo elgesį.

1.6.2. Fizinį aktyvumą lemiantys veiksniai - Apsisprendimo teorijos perspektyva

Mokslininkų bendruomenei labai svarbu suprasti vaikų fizinio aktyvumo motyvaciją ir motyvacijos sąsajas su elgesiu – tam gali būti naudingas apsisprendimo teorijos taikymas. Tačiau vaikų ir jaunimo tyrimai daugiausia apsiriboja paaugliais ir motyvacijos studijomis tam tikruose kontekstuose (pvz., fizinio ugdymo pamoka). Viena iš plačiau taikomų teorijų aiškinant su sveikata susijusį elgesį ir fizinį aktyvumą yra apsisprendimo teorija (Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 2002). Ši teorija analizuoja motyvacijos skirtumus, apimama platų elgesį motyvuojančių veiksmų spektrą, akcentuoja kitų žmonių paramą. Ji vis plačiau taikoma siekiant paaiškinti mankštinimosi motyvaciją ir jos pasekmes, plačiai tyrinėjama sveikatinamojo fizinio aktyvumo srities mokslininkų (Cross et al., 2023; Jankauskienė et al., 2023).

Apsisprendimo teorija yra įvairių socialinių mokslų (psichologija, edukologija, vadyba) tyrimais paremta makroteorija, bandanti paaiškinti žmogaus elgesio motyvaciją apskritai ir su sveikata ar su sveikatos determinantėmis susijusį elgesį (Deci & Ryan, 2012). Ši teorija didelę reikšmę skiria individo elgesio savireguliacijos procesams, pagrindiniams poreikiams ir socialiniam kontekstui (Deci & Ryan, 1980). Apsisprendimo teorija apima ir kelias, turinio prasme, mažesnes teorijas, kurios bando išsiaiškinti individo motyvacijos ir elgesio skirtumų ypatumus, įvertinant individualius skirtumus ir motyvacijos kryptį, konteksto ir tarpasmeninių santykių įtaką motyvacijai (Vansteenkiste et al., 2010).

Apsisprendimo teorija (Ryan & Deci, 2000) analizuoja motyvaciją, kuri, priklausomai nuo apsisprendimo savarankiškumo lygmens, skirstoma į *autonominę* (savarankiškai nulemtą) ir *kontroliuojamą* (nesavarankiškai nulemtą) motyvaciją 1.6.2.1 pav. Analizuodami motyvaciją ir kas skatina žmogų veikti, kokie motyvai veda į priekį, apsisprendimo teorijos kūrėjai išskiria tris pagrindines dedamasias: *autonomiją*, *palaikančius santykius* ir *kompetenciją*. Šių sąlygų išpildymas lemia motyvaciją ir įsitraukimo į tam tikrą veiklą sėkmę. Apsisprendimo teorijos tyrinėtojų pagrindinis uždavinys suprasti procesus, kurie lemia žmogaus motyvacijos skirtumus ir jų kitimą nuo amotyvacijos iki stiprios vidinės motyvacijos.



1.6.2.1 pav. Apsisprendimo kontinuumas (Miežienė, 2016, pagal Deci & Ryan, 2000)

Mokslinių tyrimų, tyrinėjančių priežastinius motyvacijos ryšius, tikrai nestokojama. Brazilijoje atliktas tyrimas atskleidė, kad labiau motyvuoti paaugliai suvokė didesnę mokytojo paramą, geriau patenkino pagrindinius psichologinius poreikius, jautė autonomiją, kompetenciją ir ryšį su didesniu patiriamu malonumu kūno kultūros pamokoje ir tuo pat metu buvo daugiau fiziškai aktyvūs už mokyklos ribų (Fin et al., 2017).

Remiantis apsisprendimo teorija atsižvelgiama į vidinę, išorinę motyvaciją ir amotyvaciją situaciniu, kontekstiniu ir visuminiu lygmeniu. Pagal šį teorinį modelį motyvacija skiriasi tiek savo tipu, tiek lygmeniu. Tiksliau tariant, situacinę motyvaciją galima apibūdinti kaip motyvaciją atliekant konkrečią užduotį darant pratimus, o kontekstinę motyvaciją gali būti apibūdinama kaip motyvacija fiziniam aktyvumui plačiąja prasme. Visuminę motyvaciją apibūdina bendra motyvuota asmenybė. Mokslininkai daro prielaidą, kad motyvacijos gali sėkmingai kisti: situacinę motyvaciją galėtų paveikti kontekstinę motyvaciją (t. y. fizinį ugdymą apskritai) ir visuminę motyvaciją, pereinant nuo fizinio aktyvumo prie sveiko gyvenimo būdo (Demetriou et al., 2019). Žvelgiant giliau, Sebire & Jago (2013) tyrėjų išvados analizuojant fizinio aktyvumo motyvaciją per apsisprendimo teorijos

modelį atskleidė, kad vidinė motyvacija labai susijusi su geresniais vaikų fizinio aktyvumo rodikliais. Tuo tarpu integruotos, sutapatintos išorinės motyvacijos formos susijusios su prastesniu fiziniu aktyvumu. Pastebėta, kad fizinio aktyvumo intervencijos, kurios sutelkė dėmesį į linksmybes ir aktyvumą, vaikams teikė malonumą ir skatino fiziniam aktyvumui palankią elgseną. Šios intervencijos yra žymiai efektyvesnės nei užsiėmimai, grįsti tik švietimu ir pokalbiais apie fizinio aktyvumo naudą. Taigi tai dar kartą pabrėžia ir išryškina vidinės motyvacijos stiprinimo metodologijas vaikams, norint pasiekti gerus rezultatus vaikų fizinio aktyvumo rodikliuose.

Mokslininko Burnso su bendraautorais (2017) vykdytos metaanalizės rezultatai rodo, kad mokykloje fizinio aktyvumo intervencijos turi mažą ir vidutinį poveikį didinant vaikų ir paauglių motyvaciją ar patiriamą malonumą fizinei veiklai. Nepaisant šios teigiamos išvados, pasirinktų 10 tyrimų apžvalga buvo per daug heterogeniška, todėl absoliučių išvadų padaryti negalima. Verta paminėti, kad keli tyrimai parodė, jog fizinio aktyvumo suteikiamas malonumas vaikams turi didelę svarbą, tačiau kartu išryškino, kad mokyklose vykdomos intervencijos yra nepakankamos siekiant padidinti šią motyvacinę konstrukciją vaiko elgsenoje. Kita vertus, Italijos mokslininkų Invernizzi su bendraautorais (2019) darbe teigiama, kad fizinis ugdymas mokykloje yra pagrindinė fizinio raštingumo skatinimo priemonė, turint omenyje, kad tai yra vienintelė galimybė užimti mokinius fiziniu aktyvumu populiaciniu lygmeniu. Kyla diskusinių klausimų: vieni mokslininkai teigia, kad mokykloje vykdomas fizinis aktyvumas ir jo intervencijos turi mažą poveikį vaikų motyvacijai būti fiziškai aktyviems, kiti tyrėjai, priešingai, nurodo tai kaip kelią į sėkmę ir vienintelį būdą, kaip populiaciniu mastu didinti fizinį aktyvumą, įtraukiant kuo daugiau vaikų ir skiepijant fizinio lavinimo bei judėjimo kultūrą. Taip pat minėtų Italijos mokslininkų darbe pabrėžiama, kad veiklos įvairovė ir naujumas, kelių mokymosi stilių naudojimas kaip savęs pasitikrinimas, mokinio įtraukimas į procesą, problemų sprendimas, atradimo džiaugsmas įtraukė mokinius ir yra kertiniai motyvaciniai aspektai. Visa tai galima laikyti pagrindine sąlyga, kaip padidinti individo malonumą, teigiamą klasės klimatą ir motyvaciją fizinio aktyvumo užsiėmimų metu. O didžiausias fizinio aktyvumo užsiėmimų nuodas yra nuobodulys. Vaikams paprastai trūksta naujos veiklos. Žaidimų veikla, kurią vaikai paprastai laiko smagia žaisti, gali būti suvokiama kaip nuobodi ir pasikartojanti. Todėl siekiama, kad fiziniai pratimai būtų suvokiami kaip malonūs,

juose išryškėtų atradimo ir iššūkių jausmas (Invernizzi & Crotti, 2019). Apie tai antrina Lietuvos mokslininkai Grajauskas ir Čepulėnas (2009): atlikę tyrimą jie nustatė, kad esant didesnei ugdymo įvairovei ugdytinių nemotyvuotumas yra mažesnis.

Ryan su bendraautorais (2020) savo tyrime, remdamasis apsisprendimo teorija, nagrinėjo laiko praleidimo gamtoje poveikį paauglių fizinio aktyvumo motyvacijai. Rezultatai parodė, kad laiko praleidimas gamtoje susijęs su aukštesne vidine motyvacija ir fizine veikla. Barkoukis su bendraautorais (2021) įgyvendino mokyklinę intervenciją, skirtą vaikų ir paauglių fiziniam aktyvumui skatinti, naudodamasi apsisprendimo teorija. Intervencija apėmė veiklą, kurios tikslas buvo padidinti savarankišką motyvaciją ir suteikti kompetencijos bei bendrumo. Rezultatai parodė reikšmingą fizinio aktyvumo lygio ir skirtingos motyvacijos pagerėjimą. Kitame tyrime (Lubans et al., 2016), remiantis apsisprendimo teorija, buvo pasitelktas į mokinį orientuotas požiūris, siekiant skatinti pradinių klasių vaikų fizinį aktyvumą ir užkirsti kelią nutukimui. Intervencija apėmė savarankiškumo, kompetencijos ir giminystės galimybių suteikimą fizinės veiklos aplinkoje. Rezultatai parodė reikšmingą fizinio aktyvumo pagerėjimą ir kūno masės indekso sumažėjimą. Be to, kai kuriuose tyrimuose, remiantis apsisprendimo teorija, bandoma ištirti trenerių grįžtamojo ryšio poveikį futbolą žaidžiančių vaikų fizinio aktyvumo motyvacijai (Quested et al., 2016). Rezultatai parodė, kad grįžtamasis ryšys, pateiktas autonomiją palaikančiame klimate, susijęs su aukštesniu savarankiškos motyvacijos ir malonumo lygiu.

Hagger su bendraautorais (2009) nagrinėjo mokinių patiriamą autonomiją fizinio ugdymo pamokose ir laisvalaikiu ir patvirtino reikšmingas hipotezes, kad kūno kultūros mokytojų parama autonomijai turi reikšmingą tiesioginį poveikį savarankiškai mokinių motyvacijai fizinio ugdymo pamokose. Tokiu būdu šis poveikis turi įtakos vaikų fizinio aktyvumo elgsenai ir padidėjusiai motyvacijai užsiimti fizine veikla ir už mokyklos ribų.

Lim su bendraautorais (2009) antrina, kad patiriama autonomija ir motyvavimo skatinimas fizinio ugdymo pamokoje yra labai svarbūs veiksniai. Siekiama sustiprinti mokinių teigiamą patirtį, kuri persikelia ir į laisvalaikį ar popamokines veiklas. Taip klojamas pamatas tolesniam fiziškai aktyviam gyvenimui įstojus į suaugusiųjų gretas. Tyrimas taip pat atskleidžia įdomius duomenis tarp amotyvacijos ir studentų ketinimų būti fiziškai aktyviems už mokyklos ribų. Nesidomėjimas kūno kultūros pamoka nereiškia fizinio aktyvumo

amotyvacijos už mokyklos ribų. Šie duomenys pabrėžia, kad esamas kūno kultūros mokymo programas reikia iš naujo peržiūrėti, atsižvelgiant į įvairius mokinių psichologinius, emocinius, fizinius veiksnius. Žvelgiant iš taikomos perspektyvos, norint padidinti mokinių motyvaciją reikia kūno kultūros mokytojams siūlyti siekti didinti mokinių informuotumą apie fizinio aktyvumo naudą, fizinio aktyvumo formų pasirinkimo galimybes (pvz., skirtingi žaidimai, sporto šakos), teikti didelę reikšmę mokinių autonomijai ir galimiems pasirinkimams fizinio lavinimo pamokose, taip pat palaikyti mokinius ir juos suprasti. Nors gali atrodyti, kad reikia iš pagrindų keisti fizinio lavinimo turinį, taip tikrai nėra, tai įrodė ir Italijos mokslininkų Brustio su bendraautoriais (2018) tyrimo rezultatai. Mokiniais kasdien per pertrauką einant 1 mylios atstumą, ši intervencija padidino mokinių motyvaciją atlikti fizinę veiklą eksperimentinėje grupėje, palyginti su kontroline grupe. Mokiniai nurodė, kad ši veikla juos įtraukė, jie jautė bendrumo jausmą su kitais mokiniais ir galėjo išseikvoti susikaupusią energiją. Taigi minimali fizinio aktyvumo intervencija mokykloje turi teigiamą įtaką vaikų motyvacijai ir sveikatai. Būtina atsižvelgti į šiuos tyrimo rezultatus, antrinančius pagrindiniams ugdymo įstaigų tikslams bei prioritetams ir nereikalaujantiems didelių finansinių ir organizacinių resursų.

Apibendrinant galima teigti, kad viena svarbiausių individo (individualiame) lygmenyje glūdinčių fizinio aktyvumo dedamųjų yra motyvacija. Ją išsamiai analizuoja apsisprendimo teorija. Ši teorija motyvaciją nagrinėja skirtingais pjūviais, išryškina vidinės ir išorinės motyvacijos skirtumus. Teorija siekia paaiškinti, kodėl žmonės elgiasi vienaip ar kitaip ir kaip motyvacija gali būti skatinama bei palaikoma. Išskiriamos pagrindinės teorijos dedamosios, sužadinančios individo motyvus ir norą veikti: autonomija, kompetencija ir palaikymas. Siūloma atkreipti dėmesį į ugdymo turinį ir veikti per motyvus, emocijas, pažinimą ir galimybę priimti sprendimus pačiam, taip atliepian apsisprendimo teorijos prielaidas.

Įvairaus pobūdžio fizinio aktyvumo motyvavimo tyrimai parodė, kad intervencijos, kuriomis siekiama skatinti savarankiškumą, kompetenciją ir ryšį, gali padidinti fizinio aktyvumo lygį ir paskatinti labiau laikytis pratimų programų. Apskritai yra naudinga suprasti pagrindinius veiksnius, skatinančius motyvacijos ir elgesio pokyčius fizinio aktyvumo ir sporto srityje.

1.6.3. Fizinį aktyvumą lemiantys veiksniai – Socialinio-ekologinio modelio perspektyva

Disertaciniame darbe remiamasi socialiniu-ekologiniu modeliu. Jos pradininkas psichologas U. Bronfenbrenneris (1979). Ekologinis požiūris žmogų vertina kaip ypač sudėtingą sistemą, kurioje itin glaudžiai susipynę biologiniai, pažintiniai, emociniai ir socialiniai elementai, o pokyčiai, vykstantys vienoje sistemos dalyje, atsiliepia visoms kitoms jos dalims (Lemme, 2002; Sallis & Owen, 2002; Sallis et al., 2006). Pokytis vienuose veiksmuose lemia pokytį ir kituose. Pasak Leliūgienės (1997) iš viso išskiriami keturi šio modelio lygmenys:

Mikrosistema – naujesniuose teorijose aiškinimuose šis lygmuo apibrėžiamas kaip individualus lygmuo. Šiame lygmenyje veiksniai dažniausiai paveikia dar besivystančios asmenybės raidą ir turi didelę įtaką vaikų ir paauglių pasaulėžiūros ir pasaulėjautos formavimuisi. Jis apima individualių biologinių kintamųjų derinį (pvz., genetinis polinkis į nutukimą, sotumo lygį ir medžiagų apykaitą esant ramybės būsenos). Taip pat individualią veiklą sudaro asmens laisvalaikio, profesinis ir transporto aktyvumas, išmokti veiklos modeliai. Tyrėjai nustatė, kad kuo aukštesnis individo fizinio pasirengimo lygis, tuo lengviau jam užsiimti fizine veikla ir atvirkiščiai (Carlson et al., 2015; Sallis et al., 2016a; Ortega et al., 2013). Jam priskiriami individualūs psichologiniai veiksniai, tokie kaip savigarba, asmeninis stresas ir „fizinio raštingumo“ lygis ir kt. (Brownson & Hoehner, 2020; Larson et al., 2021; Loprinzi & Davis, 2021; Niemiec et al., 2021; Shook et al., 2021). Tačiau veiksniai, susiję su individo biologinių kintamųjų vystymusi, pvz., genetinis polinkis į nutukimą (Ortega et al., 2011), sotumo lygis ir ramybės būsenos medžiagų apykaitos greitis, priskiriami mezosistemai (mikrosistemų sąveikai) ir egzosistemai (aplinkos sąlygoms, kurios netiesiogiai veikia individą, pvz., tėvų darbovietė) (Kim, 2021; Mylona et al., 2020).

Mezosistema (tarpasmeninis lygmuo) – tai tautiškumas, gyvenamoji vieta (miestas, kaimas, mikrorajonas). Šie veiksniai gali veikti tiek tiesiogiai, tiek netiesiogiai per mikrosistemos dalyvius. Mikroveiksniai veikia žmogaus vystymąsi per vadinamuosius socializacijos agentus, t. y. šeimą, draugus. Įvairiose amžiaus grupėse šie veiksniai būna skirtingi. Vaikams ir paaugliams tokiais veiksniais būna tėvai, broliai ir seserys, bendraamžiai (Del Giudice et al., 2011; Frankenhuis et al., 2012; Sanders et al., 2016; Tudge et al., 2009; Wang et al., 2019).

Ekosistema – tai įvairios socialinės formos, institucijos, organizacijos (mokykla), kurios veikia vaiko socialinę raidą. Dar kitaip šis lygmuo apibūdinamas

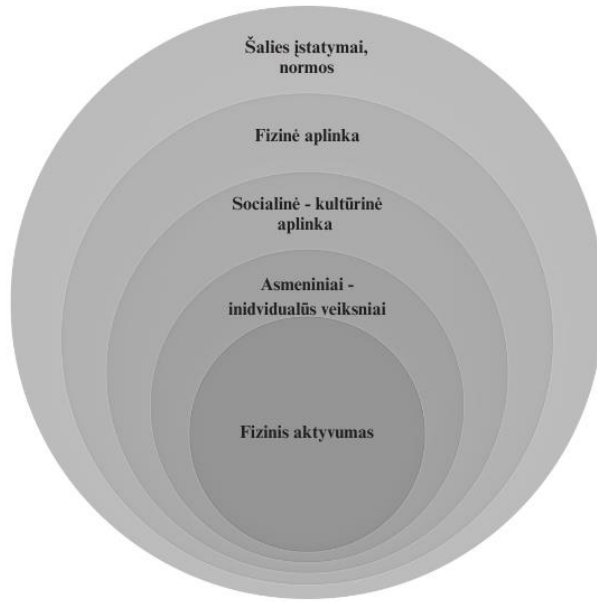
kaip bendruomenės ir institucijos lygmuo arba organizacinis lygmuo. Nepriklausomai nuo asmens socialinio ir ekonominio statuso, socialinės ir ekonominės aplinkos ypatybės (pvz., kaimynystė) lemia su fiziniu aktyvumu susijusią elgseną (Dyrstad et al., 2014; Mackenbach et al., 2014). Miestų ir aplinkos socialiniai ir ekonominiai veiksniai gali būti ir fizinės veiklos kliūtys: saugi kaimynystė, miestų plėtra (Ding et al., 2011; McCormack & Shiell, 2011; Telfer & Shepherd, 2015; Veitch et al., 2013), patrauklumo fizinei veiklai stoka ir sunkumai patekti į verslo ir prekybos vietas (Chudyk et al., 2015; Saelens et al., 2003).

Makrosistema (viešosios politikos lygmuo) – tai stambiausi veiksniai. Tai gali būti politiniai sprendimai, ideologijos, religinės pažiūros, visuomenė, šalis. Šis lygmuo apima vietas, valstybes, nacionalinius ir pasaulinius įstatymus ir politiką. Įtraukiama politika, pagal kurią skiriamos lėšos, skirtos koalicijai sukurti ir išlaikyti, kuri teikia tarpininkavimo struktūrą, jungiančią asmenis ir didesnę socialinę aplinką, siekiant sukurti sveiką bendruomenę, mokyklą, miestelį ir t. t. (Dauenhauer et al., 2022; Sallis et al., 2016c; Volf & Nichols, 2021).

Socialinis-ekologinis modelis taikomas daug plačiau nei vien su sveikata susijusiam elgesiui paaiškinti, jis praplečia tiek sveikatos stiprinimo problemos supratimą, tiek prevencinių ir intervencinių veiksmų taikymo galimybes. Remiantis socialine-ekologine perspektyva, asmens su sveikata susijusiam elgesiui įtakos turi ne tik tiesiogiai su juo susiję veiksniai (tokie kaip jo žinios, įsitikinimai, nuostatos), bet ir sisteminiai, t. y. socialinės aplinkos ar net politinės situacijos, veiksniai (Marmot, 2015; Golden & Earp, 2012; Golden et al., 2015; Gostin et al., 2017; Gulliver et al., 2010; Sallis et al., 2015; Stokols, 2018).

Remiantis šiuo modeliu galima suprasti žmonių tarpusavio santykį ir ryšį su aplinka. Tyrimai rodo, kad individo sveikatai ir gerovei didelę įtaką daro įvairi fizinė aplinka (pvz., geografinė, architektūra, technologijos) ir socialinė aplinka (pvz., kultūra, ekonomika, politika) (Bauman et al., 2020; Kremers et al., 2020; Wijndaele et al., 2021; Zhang et al., 2021). Asmenų ir grupių sveikatos būklė taip pat susijusi su asmeninėmis savybėmis: genetika, psichologinėmis nuostatomis ir elgesio modeliais (Cassar et al., 2022; Teixeira et al., 2012). Apibendrinant galima teigti, kad socialinis-ekologinis modelis pateikia siūlomą integracinę sistemą su išsamia įvairių veiksnių, turinčių įtakos sveikatai, apžvalga ir atkreipiant dėmesį į daugiapakopį individualų-institucinį lygmenį, per kuriuos turime veikti (Best et al.,

2003; Stokols et al., 1996). Bet vis dėlto dažniausiai iliustruojamas ir nagrinėjamas McLeroy (1988) sukurtas modelis 1.6.3.1 pav.



1.6.3.1 pav. Socialinio-ekologinio modelio schema (Žaltauskė, 2017, pagal McLeroy, 1988)

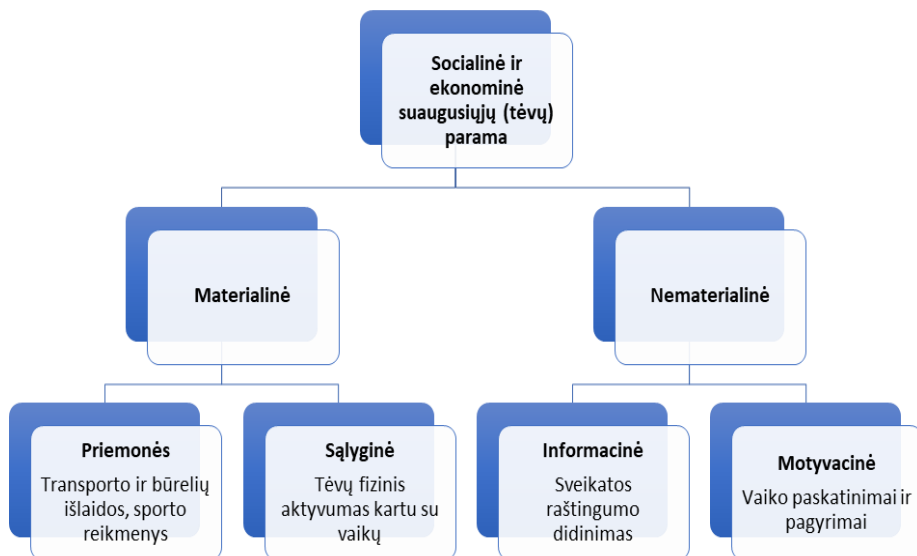
Įvairių lygmenų veiksniai sudaro socialinio-ekologinio modelio pagrindą ir vienas su kitu sąveikauja. Dažnai mokslininkai nagrinėdami sveikatos elgsenos perspektyvą per šią prizmę pabrėžia, kad individo sąveika su skirtingo lygmens veiksniais dar labiau sustiprina ir skatina sveikatai palankų elgesį. Tiek draugai, tiek tėvai, tiek mokykla ir fizinio lavinimo tradicijos, kultūra skatina būti fiziškai aktyvius. Vaikų fizinio aktyvumo rezultatai bus žymiai geresni nei antagonistiškai veikdami analogiški veiksniai (Žaltauskė, 2017).

Įšanalizavus ir palyginus įvairias teorijas nuspręsta darbe remtis socialiniu-ekologiniu modeliu. Manoma, kad šis modelis padės atkleisti pradinių klasių mokinių su sveikata susijusių elgseną, motyvaciją ir fizinio pajėgumo rezultatus, remiantis mokslininkų aprašytu modeliu, atkreipiant dėmesį ne tik į individualius, tarpasmeninius veiksnius, bet išryškinant ir institucinius veiksnius. Disertacijos

tyrimu norima pažvelgti į fizinio pajėgumo problematiką giliau, konceptualiau ir plačiau, taip pat paieškoti priežastinių ryšių, prielaidų geresniems fizinio pajėgumo ir aktyvumo rezultatams pasiekti, išryškinant asmeninių, tarpasmeninių ir institucinių veiksnių suderinamumą ir galimybę veikti kartu, stiprinant arba silpninant vienas kitą. Tai, be abejonės, turės didelės praktinės edukacinės reikšmės skatinant ir sprendžiant vaikų ir jaunimo fizinio aktyvumo ir pajėgumo problemas.

1.6.4. Tarpasmeniniai ir organizaciniai fizinį aktyvumą ir pajėgumą lemiantys veiksniai: socialinis palaikymas ir kapitalas, šeimos sveikatos aplinka, bendruomenė, mokykla

Vienas iš svarbiausių vaikų fizinio aktyvumo veiksnių yra šeima. Tai pirmoji mokykla, kurioje vaikas išmoksta visų būtinausių gyvenamosios įgūdžių. Nuo tėvų ar globėjų įpročių, požiūrio ir galimybių suteikti vaikui socialinę ir ekonominę paramą priklauso mažamečio fizinis aktyvumas. Socialinė ir ekonominė tėvų parama gali būti tiek materialinė, tiek nematerialinė. Materialinei paramai priskiriamos priemonės (sporto, transporto ir būrelių mokesčiai), sąlyginė parama (sportavimas kartu su vaiku), o nematerialinei motyvacinės (pagyrimai ir paskatinimai) ir informacinės priemonės (sveikatos raštingumo didinimas) (Beets & Cardinal, 2010) 1.6.4.1 pav. Dar prieš trisdešimt metų atliktame tyrime paaiškėjo tėvų įtaka vaiko fizinio aktyvumo lygiui. Mamos fizinis aktyvumas lemia dukart didesnę vaikų fizinį aktyvumą, o tėčių fizinis aktyvumas lemia net tris kartus geresnius vaikų fizinio aktyvumo rezultatus, palyginti su pasyvių tėvų atžalomis (Moore et al., 1991). Atlikus kitą mokslinį tyrimą nustatyta, kad berniukams didesnę įtaką daro tėvo fizinis aktyvumas nei mamos (Yao & Rhodes, 2015).



1.6.4.1 pav. Socialinė ir ekonominė tėvų parama vaikui ir vaiko fizinis aktyvumas (Žaltauskė, 2017, pagal Beets et al., 2010)

Kai kurie mokslininkai socialinio kapitalo terminą vartoja apibūdinami asmens socialiniame tinkle turimus išteklius, įskaitant socialinę paramą. Tačiau svarbu pripažinti, kad socialinis kapitalas peržengia individualaus lygio paramą ir apima platesnius socialinius, ekonominius ir kultūrinius veiksmus, kurie formuoja sveikatą ir gerovę (Eime et al., 2018). Socialinė parama gali būti apibrėžiama kaip suvokimas arba patirtis, kai gaunamas padrąšinimas, pagalba ar apčiuopiama pagalba iš kitų savo socialiniame tinkle (Caperchione et al., 2009). Socialinė parama fiziniam aktyvumui gali būti teikiama iš įvairių šaltinių, įskaitant bendraamžius, šeimos narius, mokytojus, trenerius ir bendruomenės lyderius. Įrodyta, kad tai teigiamai veikia vaikų ir paauglių fizinio aktyvumo lygį, taip pat jų bendrą sveikatą ir savijautą (Colley et al., 2017; de Camargo et al., 2023; Fairclough et al., 2021; Lubans et al., 2016b; Standage et al., 2012).

Analizuojant motyvaciją ir fizinį aktyvumą socialiniu ir ekonominiu aspektu galima pastebėti įdomius reiškinius. Socialinės paramos ir fizinio aktyvumo ryšys gali būti įvairių formų. Tai gali reikštis tiesiogiai per įvairiausius mokesčius ar sveikesnio transporto (kelionės) pasirinkimą, taip pat per emocijas ir motyvavimo

formas (padrąsinimas, pagyrimas), stebėjimo būdus (modeliuojant tam tikras situacijas). Ankstyvoje vaikystėje tėvai, broliai ir seserys atlieka svarbiausią elgesio vaidmenį modeliuojant vaiko gyvenimą. Vėlesniame amžiuje, nors tėvai ir toliau daro įtaką paauglių elgesiui ir sveikatai, stebima vis stiprėjanti bendraamžių įtaka (Prochaska & Rodgers, 2002). Kartu Jungtinės Karalystės mokslininkai Emm-Collinson ir bendraautoriai (2019) savo moksliniuose darbuose stebi atvirkštinį fenomeną, kai tėvų fizinis aktyvumas priklauso nuo šeimos pagausėjimo. Nustatyta, kad tėvai, turintys mažus vaikus, rečiau užsiima vidutinio sunkumo ir intensyvia fizine veikla nei panašaus amžiaus suaugusieji, neturintys vaikų. Tėvystė sumažina suaugusiųjų fizinį aktyvumą. Manoma, kad užsiimti reguliaria fizine veikla tėvams, turintiems vaikų, gali būti ypač sunku dėl padidėjusių jų reikalavimų, laiko stokos, finansinės naštos ir prioritetų pasikeitimo, palyginti su anksčiau buvusiu laikotarpiu. Vis dėlto skatinti tėvų užsiėmimą fizine veikla naudinga tiek tėvams, tiek vaikams dėl naudos sveikatai, tėvų elgesio ir energijos lygio požiūriu. Be to, jei tėvai yra aktyvūs, jie programuoja ir savo vaikų aktyvų elgesį, taip pat kai kur stebimas silpnas, tačiau teigiamas tėvų fizinio aktyvumo ir vaiko aktyvumo ryšys (Yildirim et al., 2020; Lopes et al., 2021; Pérez-Farinós et al., 2020; Smith et al., 2020).

Planuojant intervencijas mokyklose būtinas ir tėvų įtraukimas. Waters su bendraautoriais (2011) teigia, kad tėvų įsitraukimas dažnai yra neatsiejama mokyklinės intervencijos dalis, turinti svarių įrodymų, kad intervencijos, kuriose dalyvauja mokyklos kartu su šeimos nariais, padidina vaikų fizinį aktyvumą. Strazdienė su bendraautoriais (2020) teigia, kad šeimoms galėtų padėti mokyklos bendruomenės, sprendžiant šias problemas, turėtų aktyviai talkinti sveikatos politikos formuotojai, savivaldybių sveikatos skyriai, visuomenės sveikatos biurai, nevyriausybinių organizacijų ir kt. Vaikų ir tėvų sveikatinimo ir bendruomeninio ugdymo srityje reikėtų inicijuoti, rengti ir įgyvendinti tarptautinius bei nacionalinius sveikatos stiprinimo projektus ir programas. Vaikų laisvalaikio kokybės suvokimas, kreipiant laisvalaikį fizinio aktyvumo, sveikatos stiprinimo ir ugdymo linkme, tampa svarbiu edukacinės veiklos potencialu.

Vaikų sveikos gyvenimosi įpročių ugdymas tiek šeimoje, tiek mokykloje yra reikšmingas sveikatos saugojimo ir stiprinimo veiksnys, darantis įtaką tolesnio gyvenimo kokybei. Fiziškai aktyvios gyvenimosi ugdymas – neatsiejama mokyklos ugdymo programos dalis, plėtojama daugiau nei 100 metų. Nors dėmesys per

pastarąjį šimtmetį apie ugdymą mokyklose pasikeitė, pagrindiniai ugdymo tikslai išliko gana pastovūs: suteikti vaikams žinių, įgūdžių, sugebėjimų, ugdyti tinkamą elgesį ir pasitikėjimą savimi, lavinti fizinį aktyvumą visam gyvenimui (Sallis et al., 2012). Teigiama, kad mokykla yra ideali vieta mokinių žalingam elgesiui keisti, pvz., nesveikiems mitybos ir žalingiems įpročiams, sėsliam gyvenimo būdai. Taip pat mokykla yra ideali vieta, skirta ne tik mokyti pakeisti natūralią mokymosi aplinką, bet ir vaikų fiziniam aktyvumui skatinti bei stiprinti (Mura et al., 2015; Janssen et al., 2018).

Mokykloje vaikai praleidžia labai didelę dienos dalį (National Center for Education Statistics, 2021), tad mokykla yra itin tinkama vieta sveikatai stiprinti – procesui, kuris suteikia daugiau galimybių rūpintis savo sveikata ir ją gerinti. Pasak Turunen su bendraautorais (2017), įvairiose šalyse sveikatą stiprinančiose mokyklų programose vartojami terminai truputį skiriasi, tačiau jų ketinimai ir tikslai panašūs. Kitų mokslininkų atliktuose tyrimuose buvo prieita prie išvados, kad sveikatą stiprinančios programos turėtų būti integruotos į visus švietimo sistemos aspektus ir susietos su pagrindiniais mokymosi tikslais (Macnab et al., 2014). Hagell kartu su bendraautorais (2015) įvardija mokykloje keliamus sveikatos ugdymo pagrindinius tikslus: tai fizinis aktyvumas, mityba, ligų rizikos veiksnių prevencija, sveika gyvensena ir sveikos aplinkos kūrimas. Deja, bet ne kiekvienoje šeimoje diegiamas požiūris į sveikos gyvensenos puoselėjimą, todėl didelis vaidmuo tenka vaikų ugdymo įstaigoms, kurios siekia plėtoti ir auginti dvasines, intelektines ir fizines jauno žmogaus galias, sukurti galimybę auginti asmenybę ir socialinę kultūrinę brandą (Gudžinskienė ir Česnavičienė, 2015).

Kaip minėta ankstesniame skyriuje, socialinis kapitalas reiškia išteklius ir santykius, kurie yra ne tik artimiausioje socialinėje aplinkoje, bet ir prieinami socialiniame tinkle ar bendruomenėje, pvz., pasitikėjimas, abipusiškumas ir bendros vertybės. Socialinis kapitalas reiškia išteklius, prieinamus žmonėms per jų socialinius ryšius ir dalyvavimą socialiniuose tinkluose bei struktūrose. Jis apima tokius elementus kaip pasitikėjimas, abipusiškumas, informacija ir bendradarbiavimas bendruomenėje ar socialinėje grupėje. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad didelis socialinio kapitalo lygis siejamas su padidėjusiu vaikų ir paauglių fizinio aktyvumo lygiu, taip pat su geresniais sveikatos rezultatais. Taip yra todėl, kad socialinis kapitalas gali skatinti prieigą prie išteklių, informacijos ir galimybių, kurios palaiko fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenimo būdą (Carlson et al., 2019; Christian et al., 2017; Fleary & Heffer, 2021; Hodge et al., 2019; Kusenbach,

2019). Pvz., bendruomenėse, turinčiose didelį socialinį kapitalą, asmenys gali turėti didesnę prieigą prie parkų ir rekreacinių objektų, socialinių tinklų, skatinančių fizinį aktyvumą, ir informacijos apie sveiką elgesį (Chaix & Merlo, 2017; Cooley et al., 2018; de Sa et al., 2018; Frumkin et al., 2018; Kim et al., 2017).

Socialinio kapitalo srityje buvo atliktos intervencijos, kurių tikslas – padėti vaikams ir paaugliams. Jas galima grupuoti pagal jų pobūdį: ugdomosios intervencijos, bendruomenė pagrįstos intervencijos ir šeimą įtraukiančios intervencijos (Carpiano, 2006; Kidger et al., 2012; Parcel et al., 2010). Dažniausiai ugdomosios intervencijos nukreiptos į mokyklą kaip pagrindinę ir būtiną socialinę aplinką vaikams ir paaugliams. Intervencijos, orientuotos į socialinio kapitalo kūrimą, dažnai apima mokyklos klimato gerinimą, palankių mokytojų ir mokinių santykių skatinimą ir mokymosi veiklos skatinimą. Kai kurie tyrimai rodo, kad mokyklose, turinčiose didesnę socialinį kapitalą, geresni akademiniai pasiekimai, mažiau patyčių ir geresni psichinės sveikatos rezultatai (Kidger et al., 2012). Daugelis intervencijų skirtos bendruomenės socialiniam kapitalui didinti. Jos apima programas, skatinančias bendruomenės įsitraukimą, savanorystę ir dalyvavimą vietiniuose klubuose ir grupėse. Padidėjęs bendruomenės socialinis kapitalas buvo siejamas su mažesniu paauglių rizikingo elgesio lygiu, pvz., narkotikų vartojimu ir nusikalstamumu (Carpiano, 2006). Šeima pagrįstos intervencijos apima tėvų mokymo programas, šeimos terapiją arba programas, skirtas bendravimui ir sanglaudai šeimoje pagerinti. Didesnis šeimos socialinis kapitalas gali apsaugoti nuo įvairių neigiamų pasekmių, įskaitant emocišes ir elgesio problemas (Parcel et al., 2010).

Tyrimai taip pat parodė, kad socialinis kapitalas gali atlikti svarbų vaidmenį mažinant sveikatos skirtumus ir skatinant teisingumą sveikatos srityje (Carpiano, Kimbro, 2019; Christensen & Carpiano, 2021; Kim et al., 2018; Marmot, 2019; Putnam et al., 2019). Nustatyta, kad bendruomenės, turinčios aukštesnį socialinio kapitalo lygį, turi geresnius sveikatos rezultatus, ypač tarp asmenų, kurių socialinė ir ekonominė padėtis žemesnė (Carpiano & Kimbro, 2019; Christensen & Carpiano, 2021; Marmot, 2019). Be to, įrodyta, kad intervencijos, kuriomis siekiama padidinti socialinį kapitalą, yra veiksmingos skatinant fizinį aktyvumą ir gerinant vaikų ir paauglių sveikatos rezultatus (Gustafson et al., 2021; McPherson et al., 2020; Nilsson & Andersson, 2020). Be to, nors socialinis kapitalas paprastai gali turėti teigiamą poveikį vaikų ir paauglių rezultatams, taip pat svarbu atsižvelgti

į galimą neigiamą poveikį. Pvz., bendruomenėse, kuriose žalingas elgesys yra normalizuotas, didelis socialinis kapitalas gali sustiprinti tokį elgesį.

Intervencijos dažnai apima socialinių tinklų kūrimą arba jų stiprinimą, bendruomenės įsitraukimo skatinimą ir socialinio bendravimo galimybių kūrimą. Jose dalyvauja mokyklos, bendruomeninės organizacijos ir vietos valdžios institucijos, siekdamos spręsti sveikatos problemas ir atliepti bendruomenės poreikius. Tyrimai rodo, kad didinant socialinį kapitalą galima skatinti fizinį aktyvumą ir gerinti vaikų bei paauglių sveikatą, pabrėžiant socialinio kapitalo svarbą sveikatai.

Šeimos sveikatos aplinka taip pat vaidina lemiamą vaidmenį vaikų ir paauglių fiziniame aktyvume. Svarbūs veiksniai yra saugios ir prieinamos vietos fizinei veiklai, tėvų elgesio modeliavimas ir šeimos parama. Palanki aplinka padeda formuoti sveikus įpročius visam gyvenimui, o neigiama aplinka skatina sėslių gyvenimo būdą ir sveikatos problemas. Todėl intervencijose, skatinančiose fizinį aktyvumą, būtina atsižvelgti į šiuos socialinius ir šeimyninius veiksnius.

Moksliniai tyrimai rodo, kad fizinis pajėgumas yra labai svarbus sveikatos veiksnys, darantis įtaką įvairioms organizmo sistemoms, įskaitant širdies ir kraujagyslių sistemą, metabolinius procesus ir psichinę sveikatą. Aerobinis pajėgumas, toks kaip bėgimas ar plaukimas, reikšmingai sumažina širdies ir kraujagyslių ligų riziką, gerina kraujotaką ir širdies funkciją. Anaerobiniai pratimai, tokie kaip sprintas ir svorių kilnojimas, teigiamai veikia lipidų metabolizmą, mažina kūno masės indeksą ir gerina bendrą širdies sveikatą.

Fizinis pajėgumas taip pat glaudžiai susijęs su metaboliniu sindromu ir endokrininės sistemos sveikata. Reguliarus fizinis aktyvumas mažina visceralinių riebalų kiekį, metabolinio sindromo riziką ir gerina jautrumą insulinui. Be to, aukštesnis aerobinis pajėgumas mažina riziką susirgti cukriniu diabetu ir kitomis metabolinėmis ligomis.

Psichinės sveikatos srityje fizinis aktyvumas turi teigiamą poveikį – mažina nerimą, depresiją, gerina kognityvines funkcijas ir savivertę. Vaikų ir paauglių fizinis aktyvumas gali pagerinti akademinius pasiekimus, dėmesio sutelkimą ir socialinius įgūdžius. Aerobinis ir anaerobinis pajėgumas gali padėti sumažinti streso lygį, pagerinti miego kokybę ir bendrą gyvenimo kokybę.

Vaikų fizinio pajėgumo ir aktyvumo tyrimai rodo, kad tai labai svarbu vaikų sveikatai ir bendram vystymuisi. COVID-19 pandemija neigiamai paveikė vaikų fizinį aktyvumą, nes dėl uždarytų mokyklų ir sporto lankytinų vietų vaikai tapo

mažiau fiziškai aktyvūs, o sėdimas laikas padidėjo. Tėvų fizinis aktyvumas ir požiūris į fizinį aktyvumą taip pat turi didelę įtaką vaikų fiziniam aktyvumui, todėl aktyvūs tėvai dažniau turi aktyvius vaikus. Socialinė aplinka, įskaitant mokyklos bendruomenę ir draugus, vaidina svarbų vaidmenį skatinant vaikų fizinį aktyvumą.

Teorijos, aiškinančios įsitraukimą į fizinį aktyvumą, padeda suprasti, kodėl ir kaip individai užsiima fizine veikla. Viena iš jų apsisprendimo teorija, kuri padeda paaiškinti ir suprasti skirtingus fizinio aktyvumo elgsenos aspektus ir aplinkos įtaką fizinei vaikų veiklai.

Taigi fizinis pajėgumas yra esminis veiksnys, darantis įtaką įvairiems sveikatos aspektams, įskaitant širdies ir kraujagyslių sistemą, metabolinius procesus, psichinę sveikatą ir vaikų vystymąsi. Pandemijos poveikis fiziniam aktyvumui išryškina būtinybę skatinti reguliarią fizinę veiklą ir sveiką gyvenimo būdą, siekiant užtikrinti ilgalaikę sveikatą ir gerovę. Tėvų ir socialinės aplinkos vaidmuo taip pat yra kritinis veiksnys formuojant vaikų fizinio aktyvumo įpročius, todėl svarbu įtraukti šeimą ir bendruomenę į sveikatos stiprinimo programas. Fizinis pajėgumas, įskaitant anaerobinį pajėgumą, svarbus ne tik fizinei, bet ir psichinei sveikatai, todėl integruotas požiūris į fizinio aktyvumo skatinimą gali turėti reikšmingą poveikį visuomenės sveikatai. Tad suformuluotas disertacinio darbo tikslas (grindžiant tyrimo idėją socialiniu-ekologiniu modeliu ir atsižvelgiant į tyrimo tarpdisciplininį kontekstą, įvertinti 7–11 m. amžiaus mokinių fizinį pajėgumą, jo kaitą vienu metų laikotarpiu ir nustatyti sąsajas bei priežastinius ryšius su: 1) mokinio individualiais veiksniais; 2) tarpasmeniniais ir vaiko šeimos veiksniais; 3) instituciniais mokyklos veiksniais) ir tyrimo uždaviniai leis atskleisti pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo ypatumus ir įvairių veiksnių įtaką jam.

2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

2.1. Tiriamieji

Pirmas atlikto tyrimo etapas buvo vykdomas 2021–2022 metais. Tyrimui sudarytos dvi imtys. Viena jų – atsitiktinės lizdinės atrankos būdu sudaryta 1–4 klasių mokinių imtis fizinio pajėgumo tyrimui. T. y. iš 10 administracinių Lietuvos apskričių atsitiktinai buvo pasirenkama viena apskrities savivaldybė. Iš pasirinktos savivaldybės mokyklų sąrašo atsirenkamos 2 mokyklos, kuriose atliekamas pasirinktų 1–4 klasių fizinio pajėgumo tyrimas. Iš viso atrinkta 20 mokyklų, turinčių pradinį ugdymą. Į tyrimus buvo įtraukta bent 30 pirmų klasių, 30 antrų klasių, 30 trečių klasių ir 30 ketvirtų klasių komplektų. Šiame tyrime iš viso dalyvavo 2886 tiriamieji nuo 7 iki 10 m. amžiaus (2.1 lentelė), iš jų 1441 (49,9 proc.) berniukas ir 1445 (50,1 proc.) mergaitės. 6 ir 11 m. amžiaus mokinių rodikliai šioje epidemiologinėje tyrimo dalyje nebuvo analizuojami dėl itin mažo šių amžiaus grupių mokinių skaičiaus.

2.1 lentelė. Pirmojo etapo epidemiologinio tyrimo mokinių pasiskirstymas pagal amžių

Amžius (N; proc.)			
7 metų	8 metų	9 metų	10 metų
659 (22,8 proc.)	762 (26,4 proc.)	820 (28,4 proc.)	645 (22,3 proc.)

Kitą pirmojo etapo tiriamųjų imtį sudarė dalis 1–4 klasių mokinių, įtrauktų į pirmąją imtį ir besimokančių Kauno rajono mokyklose, bei jų tėvai. 2022 m. Kauno rajone mokėsi 1–4 klasių 4456 vaikai (226 komplektai), iš jų 1 klasių – 1126 (57 komplektai), 2 klasių – 1170 (59 komplektai), 3 klasių – 1157 (57,5 komplekto); 4 klasių – 1003 (52,5 komplekto). Norint nustatyti reikiamą imties dydį apklausai, skirtai įvertinti Kauno rajono 1–4 klasių mokinius su 95 proc. pasikliautinumu intervalu ir 5 proc. leistina paklaida, buvo atliktas standartinis imties dydžio apskaičiavimas. Pritaikius formulę, naudojant Z-reikšmę 1,96 (atitinkančią 95 proc. patikimumo lygį) ir prielaidą, kad populiacijos standartinis nuokrypis yra 0,5, gauta, kad pradinė reikalinga imtis yra 385 respondentai.

$$n = (EZ \cdot \sigma)^2, \text{ kur}$$

n – reikalingas imties dydis;

E – reikšmė, atitinkanti pasikliautinimo intervalo lygį;

Z – reikšmė, atitinkanti pasikliautino intervalo lygį;

σ – standartinis nuokrypis populiacijoje.

Disertaciniame darbe tiriamieji buvo apklausiami naudojant apklausą raštu. Iš viso šiame tyrime dalyvavo 1887 mokiniai, 49 proc. berniukų ir 51 proc. mergaičių, bei tiek pat šiems mokiniams atstovaujančių tėvų (2.2 lentelė).

2.2 lentelė. Pirmojo etapo patogiosios imties būdu atrinktų mokinių pasiskirstymas pagal amžių

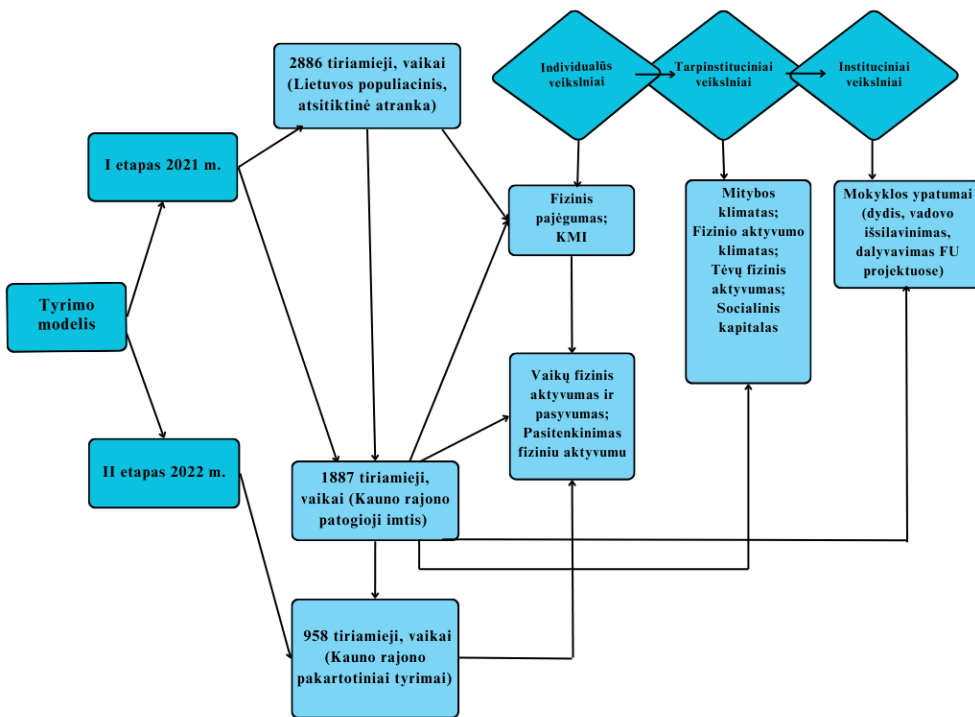
Amžius (N; proc.)				
7 metų	8 metų	9 metų	10 metų	11 metų
457 (24,2 proc.)	451 (23,9 proc.)	443 (23,5 proc.)	436 (23,1)	100 (5,3 proc.)

Antrojo etapo pakartotinio tyrimo imtį sudarė 958 2–4 klasių 8–11 metų mokiniai, iš jų 50 proc. berniukų ir 50 proc. mergaičių.

2.2. Tyrimo organizavimas ir tyrimo modelis

Šiam tyrimui atlikti 2020 m. buvo gautas Lietuvos sporto universiteto Socialinių mokslų tyrimų etikos komisijos leidimas (protokolo Nr. SMTEK-52). 2021 m. atliktas epidemiologinis pradinė klasių mokinių populiaciją reprezentuojantis tyrimas, apimantis FP ir KMI rodiklius. Iš epidemiologinio tyrimo išskyrus patogiąją imtį, šalia objektyvių FP ir KMI rodiklių, apklausiant mokinius, jų tėvus bei mokyklos personalą, buvo renkami įvairūs individualūs, tarpasmeniniai bei organizaciniai rodikliai. Tyrimo patogiosios imties kartotinis testavimas buvo atliekamas laikantis analogiškų procedūrų, kuriomis vadovaujantis tirti mokiniai ir jų tėvai pirmojo etapo metu. Tose pačiose mokyklose buvo tiriami tie patys mokiniai ir jų tėvai.

Laikantis etinių tyrimo principų ir siekiant anonimiškumo, tiek mokinių, tiek jų tėvų prašyta sudaryti tiriamojo kodą pagal tam tikrus pateiktus klausimus apie vaiką. Kodas leido identifikuoti ir sujungti abiejuose etapuose dalyvavusių mokinių ir jų tėvų duomenis. Analizuojant mokinių ir jų tėvų rezultatų pokyčius po metų buvo iš naujo skaičiuojami pradiniai duomenys tų tiriamųjų, kurie buvo tirti po metų (2.1 pav.).



2.1 pav. Lietuvos pradinė klasių mokinių fizinio pajėgumo kaitą vienerių metų laikotarpyje sąlygojančių individualių, tarpasmeninių ir institucinių veiksnių modelis (parengta paties autoriaus)

Tyrimas buvo atliktas dviem etapais, iš kurių pirmąjį sudarė du skirtingi tyrimai. Vienas iš jų buvo epidemiologinis, apimant visas dešimt Lietuvos apskričių, įskaitant jų centrus ir regionus. Šiame tyrime buvo renkami tik mokinių fizinio pajėgumo bei ūgio ir svorio rodikliai. Kitas pirmojo etapo tyrimas – kohortinis, pasirenkant Kauno rajono pradinė klasių mokinius, kuriems šalia minėtų rodiklių, papildomai buvo vertinami individualūs su sveikata susijusio elgesio, psichosocialiniai veiksniai ir analizuojami mokyklos rodikliai, apklausos raštu būdu apklausti patys mokiniai, jų tėvai ar globėjai bei mokyklos atstovai.

Antrajame etape pakartotinai atliktas pirmajame etape atrinktose Kauno rajono mokyklose tyrimas. Jame buvo siekiama įvertinti fizinio pajėgumo rodiklių pokyčius bei papildomai įtraukti fizinį pajėgumą ir jo kaitą galimai sąlygojantys veiksniai. Pastarieji du tyrimai sudarė longitudinalinį tyrimą, siekiant įvertinti rodiklių kaitą ar ją sąlygojančius veiksnius.

Tyrimas atliktas laikantis mokslinių tyrimų etikos principų, užtikrinant tiriamųjų anonimiškumą bei saugumą.

2.3. Tyrimo metodai

2.3.1. Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinio pajėgumo vertinimo metodika

Vertinant pradinukų fizinį pajėgumą buvo naudojamas norvegų mokslininkų sukurtas fizinio pajėgumo testų rinkinys (baterija) (Fjortoft et al., 2017). Testų rinkinys buvo parengtas pagal EUROFIT (Adam et al., 1988), *Allgemeiner Sportmotorischer Test für Kinder* (Bos & Wohlman, 1987), *Folke Bernadotte Hemmet* (Bille et al., 1992) ir *Fitnessgram* (The Prudential Fitnessgram, 2001) testavimo metodikas. Šie testai skirti 5–12 metų vaikams ir atspindi jų kasdienybę bei laisvalaikį, pvz.: metimai, bėgiojimas, šokinėjimas. Mokinių fizinis pajėgumas buvo vertinamas naudojant šiuos testus. Ši fizinio pajėgumo vertinimo metodika kartą buvo naudota ankstesniame tyrime Lietuvoje, taip pat ir publikuoti šio tyrimo rezultatai (Emeljanovas et al., 2020; Mieziene et al., 2017).

1. *Šuolis į tolį iš vietos (cm). Fizinio pajėgumo požymis – staigioji jėga.*

Tiriamasis atsistoja taip, kad tarp pėdų būtų platus tarpas, kojos pečių plotyje, kojų pirštai privalo būti šalia linijos. Kojos sulenkiamos per kelius, o rankos ištiesiamos pirmyn lygiagrečiai su grindimis. Daromas mostas rankomis ir kuo stipriau atsispirama, šokama kiek galima toliau. Reikia būtinai nutūpti ant abiejų pėdų ir išlaikyti vertikalią padėtį, kol išmatuojamas nušoktas atstumas. Tiriamojo rezultatas skaičiuojamas nuo starto linijos iki nutūpimo padėties, pėdos, esančios arčiau starto linijos. Pratimui atlikti skirti 2 bandymai, užrašomas geriausias bandymas, kai nušokama toliausiai.

2. *Šuolis į tolį viena koja 7 m (sek.). Fizinio pajėgumo požymis – kojų raumenų jėga.*

Šokinėjama į tolį 7 m viena koja. Tiriamieji gali laisvai pasirinkti, kuria koja šokinės. Pagrindinis tikslas – atstumą įveikti kuo greičiau. Kuo trumpesnis laikas, tuo geresnis rezultatas. Atliekami du bandymai, įskaitomas geresnis bandymas (pratimo atlikimo greitis matuojamas sekundėmis).

3. *Šuolis į tolį dviem kojomis 7 m (sek.). Fizinio pajėgumo požymis – kojų raumenų jėga.*

Šokinėjama į tolį 7 m dviem kojomis. Dedamos maksimalios pastangos, kad atstumas būtų įveiktas kuo greičiau. Rezultatas yra laikas, kuris matuojamas nuo starto iki finišo linijos (matuojama sekundėmis). Atliekami du bandymai, užrašomas geriausias. Trumpesnis laikas – geresnis rezultatas.

4. Teniso kamuoliuko metimas (m). Fizinio pajėgumo požymis – rankų raumenų jėga.

Teniso kamuoliukas metamas viena ranka, ranka atmojama atgal ir kamuoliukas sviedžiamas kuo įmanoma toliau (tiriamasis gali pasirinkti, su kuria ranka bus atliekamas metimas). Dešiniarankis prie starto linijos privalo statyti kairę koją, o kairiarankis atvirkščiai – dešinę koją. Taip patogiausai mesti ir gaunamas maksimalus rezultatas. Atliekami du bandymai, užrašomas geresnis metimo rezultatas, kurio metu kamuoliukas buvo numestas toliau. Rezultatas – atstumas nuo starto linijos iki kamuoliuko kritimo ant žemės vietos.

4. 1 kg kimštinio kamuolio stūmimas nuo krūtinės (m). Fizinio pajėgumo požymis – rankų raumenų jėga.

Medicininis (kimštinis) kamuolio stūmimas (1 kg) dviem rankomis, metant kuo įmanoma toliau. Pradinė stūmimo padėtis – kojos statomos lygiagrečiai viena kitai ir pečių plotyje, kamuolys laikomas ir stumiamas rankomis nuo krūtinės. Rezultatas – nustumtas kimštinio kamuolio atstumas (matuojamas metrais). Atliekami du bandymai, fiksuojamas geriausias mėginimas.

5. 10 x 5 m bėgimas (sek.). Fizinio pajėgumo požymis – vikrumas.

Ant grindų (su žymekliu, t. y. kreida ar finišo juostele) pažymimos dvi lygiagrečios linijos 5 m atstumu viena nuo kitos. Atsistojama prie starto linijos, pasirošiama bėgti. Viena pėda prie pat starto linijos, kita – šiek tiek už jos. Po duoto signalo startuoti kiek galima greičiau bėgama prie finišo linijos, tada atgal prie starto linijos, peržengiant ją abiem pėdomis. Tai – vienas kartas. Tokiu būdu bėgama penkis kartus. Bėgant paskutinį kartą, finišuojantis tiriamasis privalo nemažinti greičio. Jeigu tiriamasis atlieka procedūrinę klaidą, bandymas nutraukiamas ir kartojama iš naujo. Rezultatas yra laikas, kuris fiksuojamas, kai penktą kartą kertama starto linija (matuojama sekundėmis). Atliekami du bandymai, užrašomas geresnis bėgimas (kuo mažiau sekundžių, tuo geresnis atlikimas).

6. 20 m bėgimas (sek.). Fizinio pajėgumo požymis – greitumas.

20 m bėgimas iš vietos, bėgant maksimaliu greičiu. Bandymas nutraukiamas ir kartojamas, jeigu įvyko procedūrinė klaida. Tiriomojo rezultatas yra laikas, per

kuriį jis įveikė 20 m (matuojama sekundėmis). Atliekami du bandymai, užrašomas geriausias bėgimas (kuo mažiau sekundžių, tuo geresnis atlikimas).

7. 6 min. trukmės bėgimas (9 x 18 m) (m). Fizinio pajėgumo požymis – ištvėrmė.

Sumažintas Cooper testas. Tiriamasis bėga arba eina aplink stačiakampę aikštelę (matmenys 9 x18 m – tinklinio aikštelė) 6 minutes. Atliekant šį testą leidžiama ir bėgti, ir eiti. Rezultatas – įveiktas atstumas per 6 min. (geresnis bėgimas rodo didesnį metrų skaičių).

Ūgis buvo matuojamas 0,1 cm tikslumu naudojant mechaninę Stadiometro platformą (Seca 274, Hamburgas, Vokietija; TEM50,01%). Kūno masė buvo matuojama 0,1 kg tikslumu naudojant nešiojamas elektronines svarstykles – TANITA BC 420 SMA (Tanita Europe BV, Amsterdamas, Nyderlandai). Kūno masės indeksas (KMI) buvo apskaičiuotas kūno masę kilogramais padalinus iš ūgio metrais pakeltu kvadratu. Atliekant matavimus, mokiniai buvo apsirengę lengvą sportinę aprangą ir buvo basi.

$$KMI = \frac{\text{masė (kg)}}{(\text{ūgis(m)})^2}$$

2.3.2. Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų individualūs elgesio ir psichosocialiniai veiksniai

Tiriant 2–4 klasių mokinių individualius elgesio ir psichosocialinius veiksnius buvo parengti du klausimynai. Atsižvelgiant į tiriamųjų amžių ir kompetenciją atsakyti į klausimus, vienas klausimynas parengtas mokiniams, o kitas jų tėvams.

2–4 klasių mokinių tėvų klausimynas

2–4 klasių mokinių tėvų klausimyną sudaro klausimai ir skalės apie jų vaikų fizinį aktyvumą, pačių tėvų laisvalaikio fizinį aktyvumą, mokinių mitybos įpročius.

Vaikų fizinis aktyvumas ir pasyvumas

Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinis aktyvumas buvo vertinamas tėvams pateikiant mokslininkų Bacardi-Gascón ir bendraautorių (2012) parengtą klausimyną. Tėvai turėjo atsakyti į septynis klausimus apie tai, kiek laiko vaikai skiria įvairioms veikloms (televizijos žiūrėjimas, ėjimas į mokyklą, laikas kieme,

parke, žaidžiant žaidimus ir pan.). Atsakymų variantai tokie: 1) 15 min., 2) 30 min., 3) 45 min., 4) 1 val. ir 5) daugiau nei 1 val. per dieną.

Remiantis tėvų atsakymais, jų vaikai buvo suskirstyti į dvi fizinio aktyvumo grupes pagal kiekvieno intensyvumo tipo fizinį aktyvumą ar pasyvumą: 1) iki 1 val. per dieną ir 2) 1 val. ir daugiau per dieną. Taip pat į dvi vidutinio ir didelio fizinio aktyvumo grupes vaikai paskirstyti pagal tai, kiek jie buvo bent valandą per dieną fiziškai aktyvūs vidutinio ir (ar) didelio fizinio aktyvumo veikloje: 1) iki 1 val. ir 2) daugiau nei 1 val. per dieną.

Sporto užsiėmimų lankymas

Norint išsiaiškinti apie vaikų sporto būrelių lankymą, tėvų anketinėje apklausoje buvo klausiama: „Ar Jūsų vaikas dalyvauja kurioje nors iš šių veiklų per savaitę? Karatė, gimnastika, futbolas, šokiai, beisbolas, plaukimas ir kt. aktyvi veikla.“ Remiantis tėvų atsakymais, jų vaikai buvo suskirstyti į dvi grupes: 1) lankantys ir 2) nelankantys sporto užsiėmimų po pamokų.

Tėvų laisvalaikio fizinis aktyvumas ir sportavimas

Pradinio mokyklinio amžiaus vaikų tėvų fizinis aktyvumas buvo vertinamas naudojant Godino laisvalaikio fizinio aktyvumo klausimyną (angl. *Godin Leisure–Time Exercise Questionnaire*, GLTEQ). Tiriamiesiems buvo pateikti du klausimai. Pirmu klausimu prašoma nurodyti, kiek kartų per savaitę (7 dienas) jie atlieka didelio, vidutinio ir žemo intensyvumo veiklas ne trumpiau nei 15 minučių. Tiriamiesiems buvo pateikti skirtingo fizinio aktyvumo veiklų pavyzdžiai. Tiriamieji turėjo įrašyti. Antru klausimu klausiama, kiek kartų per savaitę laisvalaikio (7 dienas) jie reguliariai mankština pakankamai ilgai, kad išprakaituotų (širdis plaktų tankiai). Tiriamieji turėjo pasirinkti vieną iš trijų atsakymo variantų (dažnai, kartais arba labai retai, niekada).

Fizinio aktyvumo veiklos balai skaičiuojami taip: = (9x(didelio intensyvumo veiklų kartų skaičius)) + (5x(vidutinio sunkumo veiklų kartų skaičius)) + (3x(lengvo intensyvumo veiklų kartų skaičius)) per savaitę. Tėvų fizinis aktyvumas buvo suskirstytas į 1) nepakankamą ir 2) pakankamą pagal gautą bendrą fizinio aktyvumo balą, kurio skiriamoji riba buvo 24 balai.

Vaikų mitybos įpročiai

2–4 klasių mokinių mitybos įpročiai buvo tiriami naudojant adaptuotą KIDMED klausimyną (angl. *KIDMED index Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescent*; Serra-Majem et al., 2004). Tėvai turėjo įvertinti 16 teiginių apie vaiko mitybos įpročius pasirinkdami vieną iš dviejų atsakymo

variantų („taip“ arba „ne“). Klausimynas buvo naudojamas ankstesniuose tyrimuose Lietuvos vaikų populiacijoje, kurių rezultatai publikuoti moksliniuose straipsniuose (Mieziene et al., 2019; Novak et al., 2017).

Socialinis kapitalas

Socialinis kapitalas buvo įvertintas, atliepian sutarimo tarp tėvų ir mokytojų („Ar Jūs ir Jūsų vaiko mokytoja (-ai) pasitikite vieni kitais?“), tarp tėvų ir mokyklos administracijos („Ar Jūs ir Jūsų vaiko mokyklos administracija pasitikite vieni kitais?“) ir tarp mokinių klasėje („Tavo klasėje mokiniai vieni su kitais gerai sutaria.“) aspektus, pedagogų palaikymo („Ar jaučiate, kad Jūsų vaiko mokytoja (-ai) Jus supranta ir palaiko?“), administracijos palaikymo („Ar jaučiate, kad Jūsų vaiko mokyklos administracija Jus supranta ir palaiko?“), bendradarbiavimo su mokytoja („Ar jaučiate, kad Jūsų vaiko mokyklos mokytoja (-ai) su Jumis bendradarbiauja?“), bendradarbiavimo su mokyklos administracija („Ar jaučiate, kad Jūsų vaiko mokyklos administracija su Jumis bendradarbiauja?“) aspektus. Klausimai suformuluoti ir adaptuoti remiantis kitų autorių tyrimais (Novak & Kawachi, 2015) ir Lietuvoje naudoti tiriant jaunos suaugusiuosius (Mieziene et al., 2022). Atsakymai kito nuo 1) „tikrai ne“ iki 5) „tikrai taip“. Rezultatų analizėje šie kintamieji binarizuoti atskiriant 1) žemo socialinio kapitalo (atsakymų variantai nuo 1 iki 3) ir 2) aukšto socialinio kapitalo (atsakymų variantai 4 ir 5) grupes kiekvienu aspektu.

Šeimos fizinio aktyvumo klimatas buvo įvertintas naudojant Šeimos sveikatos klimato skalę fiziniam aktyvumui (Niermann et al., 2015). Ši skalė susideda iš trijų subskalių: vertybės (pvz., „Mūsų šeimoje įprasta laisvalaikiu būti fiziškai aktyviems“), bendrumas (pvz., „Mums patinka kartu dalyvauti fiziniame veikloje“) ir informacija (pvz., „Mes renkame informaciją apie fizinę veiklą“). Kiekvienas šeimos narys (mama, tėvas, paauglys) atskirai užpildė klausimyną, vertindami teiginius pagal 4 balų Likerto skalę nuo 0 (netiesa) iki 3 (tiesa). Surinkti duomenys buvo apdoroti apskaičiuojant kiekvienos subskalės ir bendrąjį vidurkį, siekiant nustatyti bendrą šeimos sveikatos klimatą fiziniam aktyvumui. Apskaičiuotas skalės suderinamas Krombach alfa buvo lygus 0,911.

Šeimos mitybos klimatas buvo įvertintas naudojant Šeimos sveikatos klimato skalę mitybai (Niermann et al., 2015), kuri apima keturias subskales: vertybes (pvz., „Mūsų šeimoje įprasta rinktis sveikus maisto produktus“), bendrumą (pvz., „Mes vertiname laiką, praleistą kartu valgant“), komunikaciją

(pvz., „Mes kalbame apie tai, kurie maisto produktai yra sveiki“) ir sutarimą (pvz., „Mes retai ginčijamės dėl maisto klausimų“). Atsakymai taip pat buvo vertinami pagal 4 balų Likerto skalę, o vidurkiai apskaičiuoti siekiant įvertinti bendrą mitybos klimatą šeimoje. Apskaičiuotas skalės suderinamas Krombach alfa buvo lygus 0,900.

Socialiniai-demografiniai rodikliai

Socialinę-demografinę dalį sudarė klausimai apie tėvų lytį, amžių, išsilavinimą, darbo pobūdį. Taip pat informacija apie vaikų skaičių šeimoje.

2–4 klasių mokinių klausimynas

2–4 klasių mokinių klausimyną sudarė klausimai ir skalės apie jų laisvalaikį, fizinio aktyvumo teikiamą malonumą, mitybos įpročius.

Vaikų laisvalaikis

Tiriant 2–4 klasių mokinių laisvalaikį buvo pateikta keletas teiginių ir klausimų. Jų buvo klausama, kiek vidutiniškai valandų ar tik minučių per dieną žiūri televizorių, žaidi kompiuteriu, ruošia pamokas, skaitai knygas, žaidi stalo žaidimus, žaidi ar kalbi mobiliuoju telefonu. Vaikai turėjo prie kiekvienos veiklos nurodyti joms skiriamą laiką. Papildomai vaikų buvo prašoma parašyti, kiek dienų per savaitę ir po kiek valandų per dieną jie sportuoja arba žaidžia fiziškai aktyvius žaidimus. Remiantis atsakymais, vaikai buvo paskirstyti į dvi didelio fizinio aktyvumo grupes pagal kiekvieno intensyvumo tipo fizinį aktyvumą ar pasyvumą: 1) iki 1 val. per dieną ir 2) 1 val. ir daugiau per dieną. Taip pat į dvi vidutinio ir didelio fizinio aktyvumo grupes pagal tai, kiek jie buvo per dieną fiziškai aktyvūs vidutinio ir (ar) didelio fizinio aktyvumo veikloje: 1) iki 1 val. ir 2) daugiau nei 1 val. per dieną.

Antrajame etape po metų atsakant į tuos pačius klausimus mokinių buvo prašoma parašyti, kiek valandų ir minučių jie praleido skirtingo fizinio aktyvumo intensyvumo veiklose. Rezultatų analizėje šie kintamieji buvo naudojami kaip skalės kintamieji arba vidutinio ir didelio fizinio aktyvumo klausimo atsakymą paskirsčius pagal Pasaulio sveikatos organizacijos rekomendaciją iki 1 val. per dieną: 1) nepakankamas fizinis aktyvumas, daugiau kaip 1 val. per dieną 2) pakankamas fizinis aktyvumas.

Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu, motyvacija fiziniam aktyvumui

Fizinio aktyvumo teikiamas malonumas buvo vertinamas naudojant PACES (angl. *Physical Activity Enjoyment Scale*; Moore et al., 2009) klausimyną. Jį sudaro 16 teiginių, kuriuos mokiniai turėjo įvertinti pasirinkdami vieną iš penkių atsakymo

variantų nuo 1) „tikrai ne iki“ 5) „tikrai taip“. Teiginiai 2, 3, 5, 7, 12, 13 ir 16 buvo apversti dėl neigiamos formuluotės, kad visi klausimų atsakymai skaičiuojant bendrą skalės sumą būtų vienos krypties. Tiriančioji faktorinė analizė patvirtino vieno faktoriaus struktūrą (KMO = 0,909), teiginiai su faktoriumi koreliavo nuo 0,422 iki 0,691. Klausimyno vidinis suderinamumas buvo pakankamas, Cronbach alpha – 0,825. Vienfaktorinė klausimyno struktūra buvo patvirtinta pradinių klasių mokinių grupėje (Moore et al., 2009).

Socialinis kapitalas

Socialinis kapitalas buvo įvertintas, atliepiant šeimos palaikymo („Tavo šeima tavimi rūpinasi ir supranta“), sutarimo tarp mokinių ir mokytojų („Tavo klasės mokiniai gerai sutaria su savo mokytoja“) ir sutarimo tarp mokinių klasėje („Tavo klasėje mokiniai vieni su kitais gerai sutaria“) aspektus. Klausimai suformuluoti remiantis kitų autorių tyrimais (Novak & Kawachi, 2015) ir naudoti 5–12 klasių mokinių tyrimuose Lietuvoje (Mieziene et al., 2019; Mieziene et al., 2022). Atsakymai kito nuo 1) „tikrai ne“ iki 5) „tikrai taip“. Rezultatų analizėje kai kur šie kintamieji binarizuoti atskiriant 1) žemo socialinio kapitalo (atsakymų variantai nuo 1 iki 3) ir 2) aukšto socialinio kapitalo (atsakymų variantai 4 ir 5) grupes kiekvienu aspektu.

Socialiniai-demografiniai rodikliai

Socialinę-demografinę dalį sudarė klausimai apie vaikų lytį, amžių ir klasę.

Kūno masės indeksas

Kūno masės indeksas (KMI) yra kūno svorio ir ūgio santykis. Kaip rodo apibrėžimas, KMI apskaičiuoti reikalingi du rodikliai: svoris kilogramais ir ūgis centimetrais. Formulė – svoris dalijamas iš kvadratu pakelto ūgio metrais. KMI buvo apskaičiuotas objektyviai išmatuojant ir paskirstytas į grupes remiantis Cole'io (2000) nurodytomis ribinėmis reikšmėmis normaliam kūno masės indeksui, antsvorį ir nutukimą indikuojančiam kūno masės indeksui.

Mokyklos ypatumai

Lyginant pagal mokyklos dydį, mokyklos buvo suskirstytos į 3 kategorijas: didelės mokyklos, kuriose mokosi virš 1000 skaičių, vidutinio dydžio, kuriose mokosi 500–1000 mokinių, ir mažos mokyklos, kuriose mokosi iki 500 mokinių. Šis požymis pasirinktas siekiant palyginti pagal infrastruktūrinę, materialiąją prizmę, hipotetiškai teigiant, kad didesnės mokyklos turi didesnes infrastruktūrinės, materialias galimybes ir platesnį sprendimų, orientuotų į fizinio aktyvumo kultūros

puoselėjimą, spektrą, o tai gali lemti mokinių fizinį pajėgumą. Lyginant pagal mokyklos vadovo išsilavinimą, mokyklos buvo suskirstytos į mokyklas, kurių vadovas turi fizinio ugdymo išsilavinimą, ir mokyklas, kurios vadovas neturi fizinio ugdymo išsilavinimo. Šis požymis pasirinktas vertybiškai, siekiant pažvelgti, ar mokyklos vadovo profesinė-pedagoginė sritis gali turėti įtakos mokinių fiziniam pajėgumui. Hipotetiškai manytina, kad galimai mokyklos vadovas vertybiškai skiria daugiau dėmesio kūno kultūros pamokoms, popamokinėms veikloms, orientuotoms į fizinį ugdymą, pats rodo teigiamą judėjimo kultūros pavyzdį, su mokiniais organizuoja sporto ir judėjimo akcijas, šventes ir kartu jose dalyvauja, kruopščiau atsirenka kūno kultūros pedagogus priimdamas juos dirbti. Lyginant mokyklas pagal išitraukimą į projektines fizinio ugdymo veiklas, mokyklos buvo suskirstytos į tas, kurios nurodė dalyvaujančios šiose veiklose, ir tas mokyklas, kurios nedalyvauja. Šis požymis pasirinktas norint palyginti mokyklas iš organizacinės pusės pagal orientaciją į judėjimo kultūros puoselėjimą papildomai, be to, kas yra reglamentuota Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos.

2.4. Statistinė analizė

Tyrimo duomenys apdoroti SPSS 26.0 programa. Duomenims aprašyti buvo naudoti vidurkiai, standartiniai nuokrypiai.

Skalių vidiniam suderinamumui patikrinti naudotas Cronbach alpha patikimumo koeficientas. Skalė buvo laikoma tinkama naudoti duomenų analizei, kai jos suderinamumo koeficientas Cronbach alpha ne mažesnis kaip 0,60 (Bagozzi & Yi, 1988). Skalių normalumo patikrinimas atliktas remiantis eksceso ir asimetrijos koeficientais, kurių reikšmės nuo -2 iki 2 buvo laikomos artimos normaliajam skirstiniui kriterijais (Gravetter & Wallnau, 2014). Siekiant palyginti rodiklių vidurkius dviejose nepriklausomose imtyse, pasitelktas pagal normalųjį skirstinį pasiskirsčiusiems duomenims skirtas Stjudent-t kriterijus. Vidurkių palyginimui daugiau nei dviejose nepriklausomose imtyse naudota ANOVA dispersinė analizė. Dviejų priklausomų imčių palyginimui taikytas porinis t-testas. Pearson r koreliacijos koeficientas naudotas dviejų skalės tipo kintamųjų tarpusavio sąsajoms nustatyti. Įvertinant kategorinių duomenų dažnių santykį, pasitelktas chi kvadratu kriterijus. Linijinė regresija buvo taikyta, siekiant prognozuoti nepriklausomų veiksnių reikšmę prognozuojant priklausomą

kintamąjį. Rezultatai darbe laikomi statistiškai reikšmingais, kai jų reikšmingumo lygmuo p yra $< 0,05$.

3. TYRIMO REZULTATAI

3.1. Pradinių klasių mokinių fizinis pajėgumas ir jo sąsajos su individualiais veiksniais

Pirmiausia, analizuojant pradinių klasių mokinių populiaciją atspindinčius duomenis (2886 tiriamieji), buvo atlikta palyginamoji antropometrinių rodiklių ir fizinio pajėgumo analizė pagal lytį ir amžių. Rezultatai pateikiami 3.1.1 lentelėje.

3.1.1 lentelė. 7–10 m. amžiaus berniukų ir mergaičių antropometrinių duomenų ir fizinio pajėgumo testų rezultatų palyginimas

Rodiklis	Lytis	Amžius			
		Vidurkis (standartinis nuokrypis)			
		7 metai ⁷	8 metai ⁸	9 metai ⁹	10 metai ¹⁰
Ūgis (cm)	Berniukai	126,91 (5,80) ^{*8, 9, 10}	131,83 (6,76) ^{***9, 10}	137,05 (6,68) [*]	143,13 (6,87)
	Mergaitės	125,85 (5,69) ^{8, 9, 10}	129,91(6,46) ^{9, 10}	135,92 (6,94)	143,35 (7,23)
Svoris (kg)	Berniukai	26,12 (4,82) ^{8, 9, 10}	29,86 (6,61) ^{***9, 10}	32,52 (7,56) [*]	37,11(8,47)
	Mergaitės	25,35 (5,45) ^{8, 9, 10}	27,74 (5,69) ^{9, 10}	31,24 (7,01)	36,17 (8,07)
KMI (kg/m ²)	Berniukai	16,15 (2,25) ^{***8, 9, 10}	17,05 (2,83) ^{***10}	17,16 (2,84) ¹⁰	17,95 (3,10) [*]
	Mergaitės	15,91 (2,51) ^{9, 10}	16,34 (2,52) ¹⁰	16,78 (2,81) ¹⁰	17,46 (2,98)
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Berniukai	116,46 (20,08) ^{***8, 9, 10}	122,23 (21,51) ^{***9, 10}	132,41 (24,50) ^{***10}	141,07 (23,78) ^{***}
	Mergaitės	106,65 (17,70) ^{8, 9, 10}	112,27 (21,83) ^{9, 10}	122,88 (23,11) ¹⁰	130,28 (24,33)
7 m šuoliavimas viena koja (sek.)	Berniukai	3,93 (0,85) ^{***8, 9, 10}	3,75 (0,86) ^{**9, 10}	3,45 (0,76) ¹⁰	3,19 (0,71) ^{***}
	Mergaitės	4,26 (1,34) ^{8, 9, 10}	3,98 (1,15) ^{9, 10}	3,53 (0,68)	3,45 (0,83)
7 m šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	Berniukai	4,04 (0,93) ^{***8, 9, 10}	3,95 (1,00) ^{**9, 10}	3,59 (0,70) ^{*10}	3,44 (0,79) ^{***}
	Mergaitės	4,42 (1,24) ^{9, 10}	4,20 (1,32) ^{9, 10}	3,70 (0,64)	3,65 (0,87)
Teniso kamuoliuko metimas (m)	Berniukai	10,57 (3,32) ^{***8, 9, 10}	12,65 (4,35) ^{***9, 10}	14,58 (4,82) ^{***10}	16,96 (5,41) ^{***}
	Mergaitės	8,13 (3,21) ^{8, 9, 10}	9,68 (3,91) ^{9, 10}	11,15 (3,52) ¹⁰	12,18 (3,70)
1 kg kimštinio kamuolio metimas (m)	Berniukai	3,10 (0,76) ^{***8, 9, 10}	3,45 (1,00) ^{***9, 10}	3,91 (0,99) ^{***10}	4,41 (1,18) ^{***}
	Mergaitės	2,64 (0,70) ^{8, 9, 10}	2,89 (0,88) ^{9, 10}	3,37 (0,87) ¹⁰	3,89 (1,15)
10 x 5 m šaudyklinis bėgimas (sek.)	Berniukai	27,49 (7,48) ^{9, 10}	26,83 (7,69) ^{9, 10}	24,34 (6,36) ^{*10}	23,14 (4,62) ^{***}
	Mergaitės	27,30 (6,15) ^{9, 10}	26,36 (6,10) ¹⁰	25,50 (6,50)	24,50 (5,00)
20 m bėgimas (sek.)	Berniukai	5,21 (0,82) ^{9, 10}	5,21 (1,04) ^{9, 10}	4,60 (0,63) ^{**}	4,55 (0,66)
	Mergaitės	5,28 (0,74) ^{9, 10}	5,35 (1,00) ^{9, 10}	4,74 (0,60)	4,64 (0,64)
6 min. trukmės bėgimas (m)	Berniukai	869,12 (165,83) ^{***10}	826,37 (202,53) ^{**9, 10}	914,19 (189,09) [*]	986,16 (216,72) ^{***}
	Mergaitės	807,22 (160,62) ^{9, 10}	778,31 (207,48) ^{9, 10}	874,19 (183,29)	921,31 (165,02)
Lipimas gimnastikos sienoje (sek.)	Berniukai	17,30 (6,32) ¹⁰	18,57 (9,75) ^{9, 10}	15,82 (9,32) [*]	12,34 (5,60) ^{**}
	Mergaitės	18,13 (6,44) ¹⁰	20,05 (10,22) ¹⁰	18,16 (10,73)	14,54 (6,89)

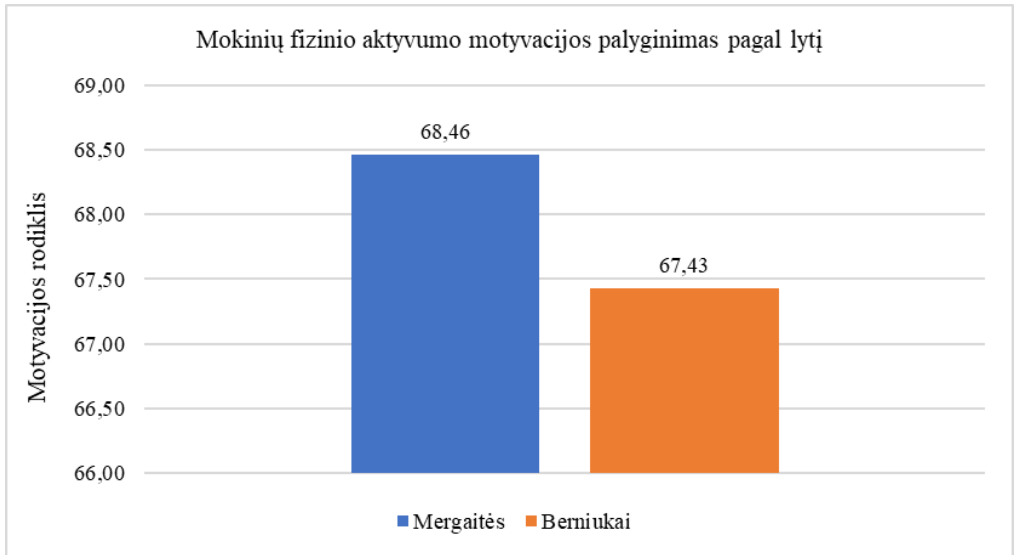
Pastaba: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, ^{7,8,9,10} $p < 0,05$ skirtumai pagal amžių

Lyginant 7–10 m. amžiaus berniukų ir mergaičių antropometrinius duomenis ir kūno masės indeksą (3.1.1 lent.), nustatyta, kad berniukų ūgis 7–9 m. amžiaus grupėse skiriasi nuo mergaičių ($p < 0,05$), išskyrus lyginant dešimtmečius mokinius ($p > 0,05$). Lyginant pagal amžių abiejose lytys užfiksuoti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ūgio skirtumai – kuo vaikas vyresnis, tuo jis aukštesnis. Palyginus berniukų ir mergaičių svorį nustatyta, kad 8–9 m. amžiaus berniukų svoris statistiškai reikšmingai didesnis nei mergaičių, o septynmečių ir dešimtmečių pagal lytį nesiskiria. Palyginus pagal amžių, tiek mergaičių, tiek berniukų svoris statistiškai reikšmingai skiriasi kiekvienais metais (kuo vyresnis, tuo svoris didesnis). Lyginant kūno masės indeksą, berniukų KMI skiriasi nuo mergaičių tarp aštuonmečių ir dešimtmečių (kitose amžiaus grupėse nesiskiria). Lyginant pagal amžių, septynmečių berniukų KMI skiriasi nuo vyresnių mokinių, aštuonmečiai, nors tarpusavyje nuo devynmečių nesiskiria, bet abi pastarosios grupės skiriasi nuo dešimtmečių berniukų. Mergaičių KMI skiriasi labai panašiu principu, išskyrus, kad septynmetės nesiskiria nuo aštuonmečių.

Lyginant 7–10 m. amžiaus mokinių fizinio pajėgumo ypatybes pagal lytį nustatyta, kad berniukų fizinio pajėgumo rodikliai geresni ($p < 0,05$) nei atitinkamo amžiaus mergaičių. Septynmečių ir aštuonmečių grupėse skirtumų tarp lyčių neužfiksuota atliekant 10 x 5 m šaudyklinį bėgimą, 20 m bėgimą, lipimo sienele testą; devynmečių grupėje atliekant 7 m šuoliavimo viena koja testą, dešimtmečių grupėje atliekant 20 m bėgimo testą.

Lyginant berniukų ir mergaičių fizinio pajėgumo testus pagal amžių, vyresnių vaikų rodikliai geresni nei jaunesnių ($p < 0,05$). Septynmečių ir aštuonmečių mergaičių bei devynmečių ir dešimtmečių mergaičių grupėje neužfiksuota statistiškai reikšmingų skirtumų, atliekant 7 m šuoliavimo dviem kojomis, 10 x 5 m šaudyklinio bėgimo, 20 m bėgimo, 6 min. trukmės bėgimo ir lipimo sienele testus. Septynmečių ir aštuonmečių berniukų bei devynmečių ir dešimtmečių berniukų grupėje neužfiksuota statistiškai reikšmingų skirtumų, atliekant 10 x 5 m šaudyklinio bėgimo, 20 m bėgimo, 6 min. trukmės bėgimo ir lipimo sienele testus. Tuo tarpu kituose fizinio pajėgumo testuose statistiškai reikšmingi skirtumai tarp lyčių buvo užfiksuoti ($p < 0,05$).

Vertinant skalėje nuo 16 iki 80, mokinių fizinio aktyvumo motyvacija kito nuo 21 iki 80, motyvacijos rodiklio vidurkis 67,94 (9,98). Pagal lytį ir amžių fizinio aktyvumo motyvacijos rodiklis nesiskiria (3.1.1 pav.).



3.1.1 pav. Mokinių fizinio aktyvumo motyvacijos palyginimas pagal lytį

Kadangi mokslinėje literatūroje teigiama, jog fizinis pajėgumas iš dalies priklauso nuo fizinės veiklos (3.1.2 lent.), pateikiamas tirtos imties fizinio pajėgumo palyginimas pagal įvairaus intensyvumo fizinį aktyvumą ir įsitraukimą į organizuotas fizines veiklas.

3.1.2 lentelė. 7–10 m. amžiaus vaikų fizinio pajėgumo rodiklių skirstinio palyginimas pagal fizinio aktyvumą

		Vidurkis (standartinis nuokrypis)					
		Pasyvumas	Žemo intensyvumo fizinis aktyvumas	Vidutinio ir didelio intensyvumo fizinis aktyvumas	Didelis fizinis aktyvumas	Sportavimas	
Šuolis į tolį (cm)	< 1 val.	123,21 (26,42)	122,52 (25,73)	119,41(24,62)	118,63 (23,74)	Ne	117,24 (22,40)
	> 1 val.	121,09 (25,71)	120,36 (25,83)	122,38 (26,40)	127,53 (24,50)**	Taip	125,85 (24,81)**
Šuoliavimas viena koja (sek.)	< 1 val.	3,66 (1,31)	3,56 (0,93)	3,64 (1,02)	3,65 (0,86)	Ne	3,66 (0,83)
	> 1 val.	3,56 (0,93)	3,58 (1,04)	3,53 (0,97)	3,35 (0,65)**	Taip	3,40 (0,68)**
Šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	< 1 val.	3,89 (1,35)	3,75 (0,98)	3,87 (1,11)	3,81 (0,81)	Ne	3,83 (0,77)
	> 1 val.	3,78 (0,99)	3,84 (1,11)	3,76 (1,01)	3,59 (0,70)**	Taip	3,64 (0,73)**
Teniso kamuoliuko metimas (m)	< 1 val.	11,60 (4,46)	11,12 (4,85)	11,01 (4,66)	11,20 (4,63)	Ne	10,93 (4,72)
	> 1 val.	11,33 (4,87)	11,57 (4,80)	11,59 (4,88)	12,25 (4,85)**	Taip	12,04 (4,82)*
1 kg kamuoliuko stūmimas (m)	< 1 val.	3,18 (0,85)	3,14 (1,06)	3,04 (0,88)	2,99 (0,94)	Ne	2,96 (0,93)
	> 1 val.	3,10 (1,01)	3,08 (0,94)	3,15 (1,05)	3,29 (1,07)**	Taip	3,27 (1,05)**
10 x 5 m bėgimas (sek.)	< 1 val.	23,62 (2,74)	23,44 (3,27)	23,83 (3,27)	23,72 (3,07)	Ne	24,05 (2,64)
	> 1 val.	23,65 (3,27)	23,82 (3,15)	23,55 (3,18)	23,01 (2,84)*	Taip	23,06 (2,99**)
20 m. bėgimas (sek.)	< 1 val.	4,71 (0,78)**	4,84 (0,71)**	4,93 (0,74)	4,96 (0,75)	Ne	5,02 (0,75)
	> 1 val.	4,93 (0,78)	4,95 (0,84)	4,89 (0,81)	4,67 (0,67)**	Taip	4,70 (0,67**)
6 min. trukmės bėgimas (m)	< 1 val.	786,23(285,38)	834,12 (281,53)**	748,13 (274,53)	801,74 (226,36)	Ne	788,43 (224,81)
	> 1 val.	760,98(319,36)	723,55 (326,67)	772,42 (334,04)	940,38 (303,24)*	Taip	928,38 (292,20)*
Lipimas siennele (sek.)	< 1 val.	28,08 (10,48)	27,10 (13,51)	28,08 (14,23)	16,67 (4,22)	Ne	14,05 (3,15)
	> 1 val.	26,62 (13,43)	26,65 (12,92)	26,28 (12,66)	12,82 (3,40)*	Taip	13,89 (3,98)

Pastaba:* p < 0,05, ** p < 0,01

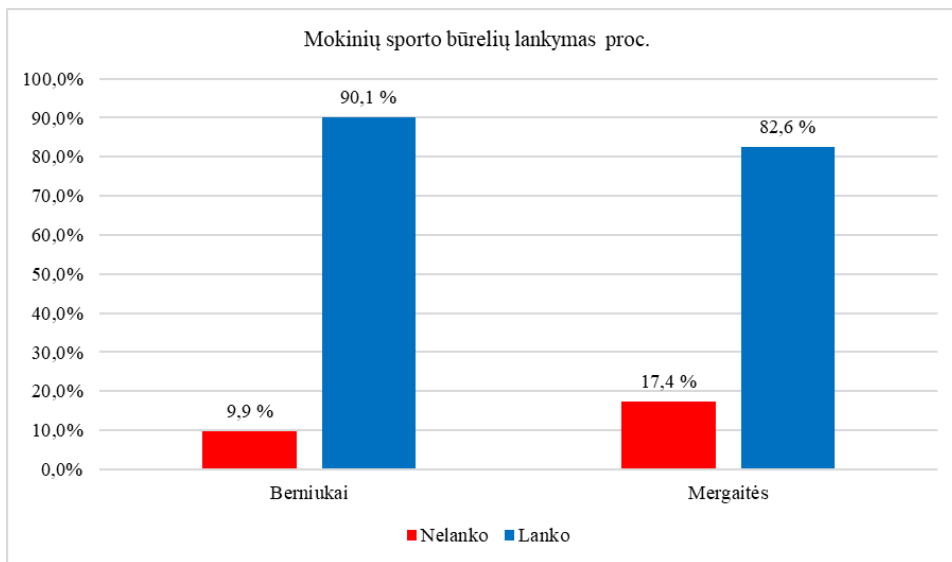
Vertinant 7–10 m. amžiaus mokinių fizinio pajėgumo ypatybes pagal tai, ar jie užsiima fiziniu aktyvumu, ir pagal fizinio aktyvumo intensyvumą (3.1.2 lent.), nustatyta, kad šuolio į tolį, šuoliavimo viena koja, šuoliavimo dviem kojomis, teniso kamuoliuko metimo, 1 kg kamuolio metimo, 10 x 5 m bėgimo, 20 m bėgimo, 6 min. trukmės bėgimo rezultatai statistiškai reikšmingai geresni mokinių, užsiimančių vidutinio ir didelio intensyvumo fiziniu aktyvumu daugiau nei 1 val. per dieną ir sportuojančių vaikų grupėse ($p < 0,05$). Daugiau nei 1 val. per dieną pasyviai leidžiančių savo laisvalaikį mokinių 20 m bėgimo testo rezultatas statistiškai reikšmingai prastesnis nei aktyvių vaikų ($p < 0,001$). Mažiau nei 1 val. per dieną žemu fiziniu aktyvumu užsiimantys mokiniai demonstravo geresnius rodiklius 20 m bėgimo ir 6 min. trukmės bėgimo testuose ($p < 0,001$) nei daugiau kaip 1 val. per dieną žemu fiziniu aktyvumu užsiimantys vaikai. Lipimo siennele testo rodikliai statistiškai reikšmingai nesiskiria nė vienoje grupėje ($p > 0,05$), išskyrus vaikų, užsiimančių vidutiniu ir dideliu fiziniu aktyvumu daugiau nei 1 val. per dieną, šioje grupėje rodikliai didesni nei mažiau laiko užsiimančių vidutiniu ar dideliu fizinio aktyvumo veikla ($p < 0,05$).

Lyginant fizinio aktyvumo pasiskirstymą pagal lytį ir amžių statistiškai reikšmingų skirtumų neužfiksuota, išskyrus sporto būrelio lankymą. Nustatyta, kad berniukai dažniau lanko sporto būrelius nei mergaitės ($p < 0,05$) (3.1.2 pav.), 9–10 m. amžiaus mokiniai taip pat dažniau lanko sporto būrelius, palyginti su 7–8 m. amžiaus mokiniais ($p < 0,05$) (3.1.3 lent.).

3.1.3 lentelė. Sporto būrelių lankymo procentinis pasiskirstymas pagal amžių

Sporto būrelių lankymas	Mokinio amžius				χ^2 ; l.l.; p
	7 ^a	8 ^b	9 ^c	10 ^d	
Nelanko	27,5 proc. ^{c,d}	26,2 proc.	14,2 proc.	17,7 proc.	23,82; 3;
Lanko	72,5 proc. ^{c,d}	73,8 proc.	85,8 proc.	82,3 proc.	0,001

Pastaba: ^a, ^b, ^c, ^d – amžius.



3.1.2 pav. Mokinių sporto būrelių procentinis lankymo pasiskirstymas pagal mokinio lytį (proc.)

Toliau skaičiavimuose, apimančiuose antrojo tyrimo etapo duomenis, surinktus objektyviai ir iš pačių mokinių, siekta atsižvelgti į individualius sociodemografinius, kūno kompozicijos, su fiziniu aktyvumu susijusius veiksnius regresinėje analizėje. Ši analizė leidžia kompleksiščiau pažvelgti į reiškinių tarpusavio sąsajas, turint galvoje, kad nepriklausomi reiškiniai tarpusavyje sąveikauja ir gali pastiprinti arba kompensuoti vienas kito efektą priklausomam kintamajam.

3.1.4 lentelėje, pateikiami rezultatai atskleidžia, kad vien tik lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina penktadalį pradinių klasių mokinių staigiosios jėgos dispersijos. Mėrgaitės pasižymi mažesne staigiaja jėga nei bėniukai, turintys antsvorį ar nutukę mokiniai pasižymi mažesne staigiaja jėga nei neturintys antsvorio, o vyresnių mokinių staigiosios jėgos rodiklis didesnis nei jaunesnių. Panašios tendencijos išlieka ir į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius. Tuo tarpu tarp pastarųjų su staigiaja jėga reikšmingai siejasi tik mokinių motyvacija būti fiziškai aktyviam, labiau motyvuoti pasižymi didesne staigiaja jėga. Nei fizinio pasyvumo, nei FA rodikliai su mokinių staigiaja jėga nesisieja. Su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai paaiškina vos 1,6 proc. staigiosios jėgos dispersijos.

3.1.4 lentelė. Staigiąją jėgą (šiuolio į tolį iš vietos testas) prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	-0,218	< 0,001	-0,234	< 0,001
Amžius (vyresnis amžius)	0,337	< 0,001	0,333	< 0,001
KMI (turintys antsvorį arba nutukę)	-0,213	< 0,001	-0,199	< 0,001
Fizinis pasyvumas per savaitę			-0,053	0,144
Fizinis aktyvumas per savaitę			0,065	0,069
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			0,088	0,014
ΔR^2 ; p	0,203; < 0,001		0,016; 0,004	

Pastaba: KMI- kūno masės indeksas

Analogiškai analizuojant kojų raumenų jėgos dispersiją (3.1.5 lent.), nustatyta, kad lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina dešimtadalį pradinukų kojų raumenų jėgos dispersijos, taip pat, kad berniukai bei mokiniai neturintys viršsvorio pasižymėjo didesne kojų raumenų jėga, mokinių amžius šiam analizuojamam rodikliui statistinės įtakos neturėjo. Į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius, pastebėta, kad fiziškai pasyvia veikla mažiau užsiimantys vaikai pasižymėjo didesne kojų raumenų jėga, tuo tarpu fizinio aktyvumo rodikliai ir mokinių motyvacijos rodikliai statistiškai nesisiejo. Ir šie veiksniai paaiškina tik 3,2 proc. kojų raumenų jėgos dispersijos.

3.1.5 lentelė. Kojų raumenų jėgą (šuoliavimo viena koja testas) prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	0,070	< 0,001	0,093	0,013
Amžius (vyresnis amžius)	-0,294	0,059	-0,291	< 0,001
KMI (turintys antsvorį arba nutukę)	0,126	< 0,001	0,109	0,003
Fizinis pasyvumas per savaitę			0,050	0,003
Fizinis aktyvumas per savaitę			-0,020	0,191
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			-0,166	0,596
ΔR^2 ; p	0,107; < 0,001		0,032; 0,001	

Pastaba: *p < 0,05; KMI – kūno masės indeksas

Tyrinėjant kojų raumenų jėgą prognozuojančius veiksnius nustatyta (3.1.6 lent.), kad lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina 6,4 proc. pradinukų kojų raumenų jėgos dispersijos. Analizuojant detaliau, vyresnis amžius turėjo statistiškai reikšmingos įtakos mokinių kojų raumenų jėgos rodikliui. Į šia lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius, pastebėta, kad mokinių didesnė motyvacija siejasi su geresniais kojų raumenų rodikliais, fizinis aktyvumas ir pasyvumas statistiškai nesisieja. Šie veiksniai paaiškina tik 2,1 proc. kojų raumenų jėgos dispersijos.

3.1.6 lentelė. Kojų raumenų jėgą (šuoliavimo dviem kojomis testas) prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	0,06	< 0,113	0,081	0,036
Amžius (vyresnis amžius)	-0,236	< 0,001	-0,239	< 0,001
KMI (turintys antsvorį arba nutukę)	0,069	0,07	0,056	0,142
Fizinis pasyvumas per savaitę			0,047	0,234
Fizinis aktyvumas per savaitę			-0,019	0,614
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			-0,136	< 0,001
ΔR^2 ; p	0,064; < 0,001		0,021; 0,002	

3.1.7 lentelėje, pateikiami rezultatai atskleidžia, kad vien tik lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina apie 15 proc. pradinių klasių mokinių rankų raumenų jėgos dispersijos. Mergaitės pasižymi mažesne rankų raumenų jėga nei berniukai, turintys atsvorį ar nutukę mokiniai mažesne rankų raumenų jėga nei neturintys atsvario, o vyresnių mokinių rankų raumenų jėgos rodiklis didesnis nei jaunesnių. Panašios tendencijos išlieka ir į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius. Nei fizinio pasyvumo, nei FA rodikliai, nei mokinių motyvacija su mokinių rankų raumenų jėga nesisieja. Su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai paaiškina vos 0,4 proc. rankų raumenų jėgos dispersijos.

3.1.7 lentelė. Rankų raumenų jėgą (teniso kamuoliuko metimo testas) prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	-0,248	< 0,001	-0,252	< 0,001
Amžius (vyresnis amžius)	0,292	< 0,001	0,297	< 0,001
KMI (turintys atsvorį arba nutukę)	0,007	< 0,001	0,007	< 0,001
Fizinis pasyvumas per savaitę			0,003	0,933
Fizinis aktyvumas per savaitę			-0,058	0,122
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			0,037	0,313
ΔR^2 ; p	0,151; < 0,001		0,004; 0,394	

3.1.8 lentelėje, pateikiami rezultatai atskleidžia, kad vien tik lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina apie ketvirtadalį pradinių klasių mokinių rankų raumenų jėgos dispersijos (1 kg kimštinio kamuolio metimo testas). Mergaitės pasižymi mažesne rankų raumenų jėga nei berniukai, turintys atsvorį ar nutukę mokiniai didesne rankų raumenų jėga nei neturintys atsvario, o vyresnių mokinių rankų raumenų jėgos rodiklis didesnis nei jaunesnių. Panašios tendencijos išlieka ir į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius. Nei fizinis pasyvumas, nei mokinių motyvacija su mokinių rankų raumenų jėga nesisieja. Tik fizinio aktyvumo aukštesni rodikliai siejasi su geresne rankų raumenų jėga. Su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai paaiškina vos 0,9 proc. rankų raumenų jėgos dispersijos.

3.1.8 lentelė. Rankų raumenų jėgą (1 kg kimštinio kamuolio metimo testas) prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	-0,281	< 0,001	-0,274	< 0,001
Amžius (vyresnis amžius)	0,357	< 0,001	0,347	< 0,001
KMI (turintys antsvorį arba nutukę)	0,169	< 0,001	0,17	< 0,001
Fizinis pasyvumas per savaitę			0,014	0,699
Fizinis aktyvumas per savaitę			0,092	0,009
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			-0,009	0,789
ΔR^2 ; p	0,251; < 0,001		0,009; 0,059	

3.1.9 lentelėje, pateikiami rezultatai atskleidžia, kad lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina tik apie 7,3 proc. pradinių klasių mokinių vikrumo dispersijos. Berniukai pasižymi geresniu vikrumo rodikliu nei mergaitės, neturintys antsvorio ar nenutukę mokiniai geresniu vikrumu nei turintys antsvorį, o vyresnių mokinių vikrumo rodiklis didesnis nei jaunesnių. Panašios tendencijos išlieka ir į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius. Didesnė mokinių motyvacija ir mažesnis pasyvumas siejasi su geresniu mokinių vikrumu. Su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai paaiškina vos 3 proc. vikrumo rodiklio dispersijos.

3.1.9 lentelė. Vikrumą prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	0,113	0,003	0,139	< 0,001
Amžius (vyresnis amžius)	-0,208	< 0,001	-0,207	< 0,001
KMI (turintys antsvorį arba nutukę)	0,135	< 0,001	0,117	< 0,001
Fizinis pasyvumas per savaitę			0,076	0,052
Fizinis aktyvumas per savaitę			-0,029	0,454
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			-0,148	< 0,001
ΔR^2 ; p	0,073; < 0,001		0,03; < 0,001	

3.1.10 lentelėje, pateikiami rezultatai rodo, kad lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina tik apie 6 proc. pradinių klasių mokinių greitumo dispersijos. Berniukai pasižymi geresniu greitumo rodikliu nei mergaitės, neturintys atsvario ar nenukė mokiniai geresniu vikrumu nei turintys atsvarį, o vyresnių mokinių greitumo rodiklis didesnis nei jaunesnių. Panašios tendencijos išlieka ir į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius. Didesnė mokinių motyvacija ir mažesnis pasyvumas siejasi su geresniu mokinių greitumu. Su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai paaiškina vos 4,4 proc. vikrumo rodiklio dispersijos.

3.1.10 lentelė. Greitumą prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	0,110	0,004	0,147	< 0,001
Amžius (vyresnis amžius)	-0,168	< 0,001	-0,172	< 0,001
KMI (turintys atsvarį arba nutukę)	0,146	< 0,001	0,122	< 0,001
Fizinis pasyvumas per savaitę			0,116	0,003
Fizinis aktyvumas per savaitę			-0,009	0,806
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			-0,171	< 0,001
ΔR^2 ; p	0,06; < 0,001		0,044; < 0,001	

3.1.11 lentelėje pateikiami rezultatai atskleidžia, kad lytis, amžius ir kūno masės indeksas paaiškina tik apie 1,4 proc. pradinių klasių mokinių ištvermės dispersijos. Berniukai pasižymi geresniu ištvermės rezultatu nei mergaitės. Panašios tendencijos išlieka ir į regresijos lygtį įtraukus su fiziniu aktyvumu susijusius rodiklius. Aukštesnė mokinių motyvacija siejasi su geresne mokinių ištverme. Su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai paaiškina vos 3,6 proc. ištvermės rodiklio dispersijos.

3.1.11 lentelė. Ištvėrmę prognozuojantys sociodemografiniai, kūno masės indekso ir su fiziniu aktyvumu susiję veiksniai

	1 modelis		2 modelis	
	Std. β	p	Std. β	p
Lytis (mergaitės)	-0,058	0,139	-0,072	0,072
Amžius (vyresnis amžius)	0,094	0,017	0,085	0,030
KMI (turintys antsvorį arba nutukę)	-0,045	0,258	-0,028	0,480
Fizinis pasyvumas per savaitę			-0,013	0,739
Fizinis aktyvumas per savaitę			0,030	0,449
Pasitenkinimas fizinio aktyvumo veikla			0,184	< 0,001
ΔR^2 ; p	0,014; 0,028		0,036; < 0,001	

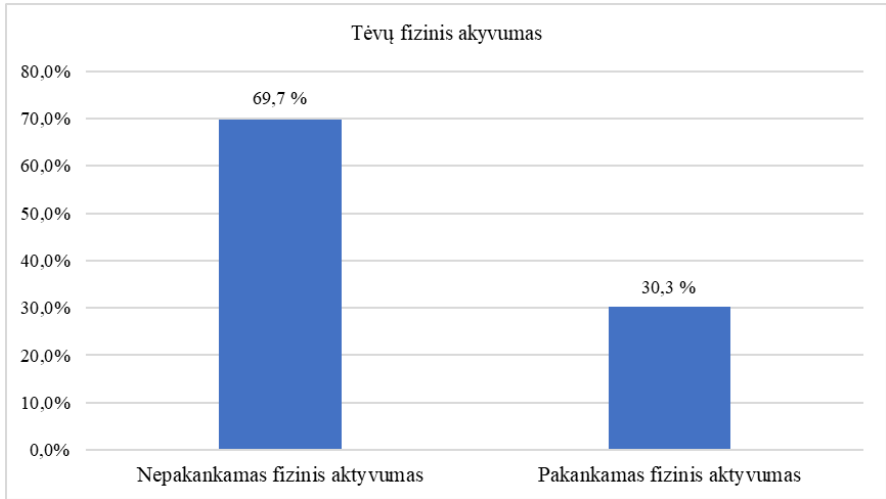
3.2. Tarpasmeniniai veiksniai ir jų sąsajos su individualiais veiksniais

Šiame poskyryje atlikta analizė apima vaiko socialinės aplinkos sąsajas su jų individualiais veiksniais. Įvertinus mokinių su sveikata susijusią šeimos aplinką fizinio aktyvumo ir mitybos klimato kontekste, paaiškėjo, kad mitybos klimatas šeimose yra didesnis nei vidurkis, o fizinio aktyvumo klimatas artėja prie maksimalių reikšmių. Taip pat nustatytas vidutinio stiprumo ryšys tarp geresnio fizinio aktyvumo klimato su geresniu mitybos klimatu. Kuo palankesnis sveikatai fizinio aktyvumo klimatas šeimoje, tuo palankesnis ir mitybos klimatas (3.2.1 lent.).

3.2.1 lentelė. Šeimos fizinio aktyvumo ir mitybos klimatas ir jų tarpusavio ryšys

Su sveikata susijęs šeimos klimatas	Vidurkis (standartinis nuokrypis) skalėje nuo 1 iki 4
Fizinio aktyvumo	2,81 (0,58)
Mitybos klimatas	3,24 (0,47)
	Pearson r (p)
Tarpusavio	0,526 (p < 0,001)

Apklausus pradinųjų klasių mokinių tėvus paaiškėjo, kad tik daugiau nei trečdalis iš jų įvardijo, jog yra fiziškai aktyvūs (3.2.1 pav.).



3.2.1 pav. Pradinių klasių mokinių tėvų fizinio aktyvumo procentinis pasiskirstymas (proc.)

Nagrinėjant socialinį kapitalą ir jo sąsajas su mokinių socialinės aplinkos ir palaikymo vertinimu paaiškėjo, kad aukštesnio socialinio kapitalo šeimose vaikai palankiau vertina tėvų rūpestį jais, bendraklasiai gerai sutaria su savo mokytoja ir mokiniai sutaria su vienas kitu (3.2.2 lent.). O mokinių tarpusavio pasitikėjimą apklaustos šeimos vertina vienodai tiek fiziškai aktyvių tėvų, tiek pasyvių tėvų grupėse.

3.2.2 lentelė. Mokinių socialinės aplinkos ir palaikymo vertinimas (proc.)

Socialinis kapitalas	Šeimos palaikymas	Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų	Sutarimas klasėje
Aukštas	93,4	47,6	61,2
Žemas	6,6	52,4	38,8

Vertinant tėvų atsakymus apie socialinę aplinką ir palaikymą (3.2.3 lent.) aukšto socialinio kapitalo šeimos labiausiai išryškino vaikų ir mokytojų pasitikėjimą vienas kitu, palaikymą ir bendradarbiavimą.

3.2.3 lentelė. Tėvų socialinės aplinkos ir socialinio palaikymo vertinimas

Tėvų socialinės aplinkos ir socialinio palaikymo vertinimas (proc.)						
Socialinis kapitalas	Sutarimas tarp tėvų ir mokytojų	Sutarimas tarp tėvų ir mokyklos administracijos	Pedagogų palaikymas	Administracijos palaikymas	Bendradarbiavimas su mokytoja	Bendradarbiavimas su mokyklos administracija
Aukštas	88,7	74,2	83,4	68,0	89,2	64,8
Žemas	11,3	25,8	16,6	32,0	10,8	35,2

Šeimos sveikatos klimato sąsajos su vaikų sveikatos ir su sveikata susijusio elgesio rodikliais pateikiamos 3.2.4–3.2.8 lentelėse. Pirmiausia, taikant koreliacinę analizę (Pearson r koreliacijos koeficientą), analizuotos sąsajos tarp šeimos fizinio aktyvumo ir mitybos klimato bei vaikų fizinio pajėgumo. Rezultatai pateikiami 3.2.4 lentelėje.

3.2.4 lentelė. Šeimos klimato sąsajos su vaikų fizinio pajėgumo testo rezultatais

Šeimos klimatas	Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Šuolis į tolį viena koja (cm)	Šuolis į tolį dviem kojomis (cm)	Teniso kamuoliuko metimas (m)	1 kg kimštinio kamuoliuko stūmimas (m)	10 x 5 m bėgimas (sek.)	20 m bėgimas (sek.)	Bėgimas 6 min.
Pearson (r)								
Fizinio	0,13**	-0,05	-0,06	-0,06	0,002	-0,17**	-0,10*	0,02
Mitybos	0,01	-0,05	-0,09	0,03	-0,05	-0,11*	-0,04	-0,07

Pastaba: *p < 0,05; **p < 0,001

Palankesnis fizinio aktyvumo klimatas šeimoje siejasi su geresniais vaikų staigiosios jėgos (šuolio į tolį viena koja) ir vikrumo bei greitumo (10 x 5 m bėgimo, ir 20 m bėgimo) rezultatais. Tuo tarpu palankesnis mitybos mikroklimatas šeimoje siejasi su geresniais vaikų vikrumo rodiklio (10 x 5 m bėgimo) rezultatais (3.2.4 lent.). Lyginant vidurkius (Stjudento kriterijus) analizuotos sąsajos tarp šeimos fizinio aktyvumo ir mitybos klimato su vaikų kūno masės indeksu bei vaikų fiziniu aktyvumu. Rezultatai pateikiami 3.2.5 ir 3.2.6 lentelėse.

3.2.5 lentelė. Šeimos klimato sąsajos su vaikų kūno masės indeksu

Šeimos klimatas	Kūno masės indeksas	Vidurkis (SN)	Stjudent t; p.
Fizinio aktyvumo klimatas	Neturintys atsvario	2,83 (0,57)	0,88; 0,19
	Turintys atsvarį	2,75 (0,49)	
Mitybos klimatas	Neturintys atsvario	3,25 (0,46)	0,32; 0,37
	Turintys atsvarį	3,22 (0,47)	

Įvertinus šeimos su sveikata susijusio elgesio klimato sąsajas pagal vaikų kūno masės indeksą, statistiškai reikšmingų skirtumų nerasta (3.2.5 lent.).

3.2.6 lentelė. Šeimos klimato sąsajos su vaikų fiziniu aktyvumu

Šeimos klimatas	Vaikų fizinis aktyvumas	Vidurkis (SN)	Stjudent t; p.
Fizinio aktyvumo klimatas	Nepakankamas	2,80 (0,57)	-0,31; 0,76
	Pakankamas	2,81 (0,59)	
Mitybos klimatas	Nepakankamas	3,24 (0,48)	0,55; 0,58
	Pakankamas	3,22 (0,47)	

Lyginant šeimos su sveikata susijusio elgesio klimato sąsajas pagal vaikų fizinį aktyvumą statistiškai reikšmingų skirtumų taip pat nerasta (3.2.6 lent.).

3.2.7 lentelėje pateikiami rezultatai atskleidžia, kad tų tėvų, kurie yra pakankamai fiziškai aktyvūs, šeimos fizinio aktyvumo klimatas palankesnis sveikatai nei tų tėvų, kurie nepakankamai fiziškai aktyvūs. Tačiau pakankamai ir nepakankamai fiziškai aktyvių tėvų mitybos klimatas šeimoje nesiskiria.

3.2.7 lentelė. Šeimos klimato sąsajos su tėvų fiziniu aktyvumu

Šeimos klimatas	Tėvų fizinis aktyvumas	Vidurkis (SN)	Stjudent t; p.
Fizinio aktyvumo klimatas	Nepakankamas	2,73 (0,57)	
	Pakankamas	2,91 (0,57)	-3,26; 0,01
Mitybos klimatas	Nepakankamas	3,22 (0,47)	
	Pakankamas	3,24 (0,48)	-0,55; 0,29

Fizinio aktyvumo ir mitybos klimatas šeimoje siejasi su vaikų mityba (3.2.8 lent.) Vaikų, pasižyminčių rekomendacijas atitinkančia, gera mityba, tiek fizinio aktyvumo, tiek mitybos klimatas šeimoje sveikatai palankesnis.

3.2.8 lentelė. Šeimos klimato sąsajos su vaikų mityba

Šeimos klimatas	Mitybos ypatumai	Vid. (SN)	F (sig.)
Fizinio aktyvumo klimatas	Prasta mityba ¹	2,7636 (0,58)	4,839; p < 0,01
	Patenkinama mityba ²	2,7978 (0,56)	
	Gera mityba ³	3,1071 (0,66) ^{1, 2}	
Mitybos klimatas	Prasta mityba	3,1642 (0,47)	5,858; p < 0,01
	Patenkinama mityba	3,2441 (0,48)	
	Gera mityba	3,4724 (0,42) ^{1, 2}	

3.3. Instituciniai veiksniai ir jų sąsajos su individualiais veiksniais

Lyginant mokinių fizinio pajėgumo testų rezultatus pagal ugdymo įstaigose besimokančių vaikų skaičių paaiškėjo, kad sprogstamosios jėgos rodikliai geresni didelėse mokyklose (> 1000 mokinių) lyginant su vidutinio dydžio (500–1000 mokinių) ugdymo įstaigomis (p < 0,01). Taip pat mažųjų ugdymo įstaigų (< 500 mokinių) mokinių sprogstamosios jėgos rodikliai geresni nei vidutinio dydžio ugdymo įstaigų. Šuoliavimo viena ir dviem kojomis testo rezultatai geresni didelių mokyklų nei vidutinio dydžio ugdymo įstaigų (p < 0,01). Rankų jėgos rodikliai (teniso kamuoliuko metimas) tarp skirtingo dydžio ugdymo įstaigų mokinių statistiškai reikšmingai nesiskiria, tačiau 1 kg kamuolio stūmimo testą geriau atliko didelių ugdymo įstaigų nei mažų ugdymo įstaigų mokiniai (p < 0,001). Vikrumo testą geriau atliko didžiųjų ugdymo įstaigų mokiniai, lyginant su vidutinio dydžio

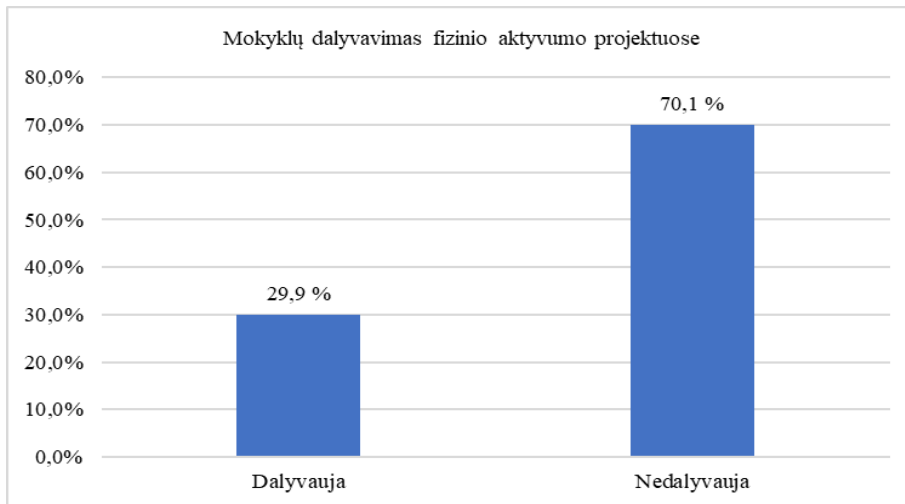
ugdymo įstaigomis ($p < 0,001$). Vidutinio dydžio ugdymo įstaigose vikrumo testas buvo atliekamas prasčiau nei didelėse ar mažose ugdymo įstaigose ($p < 0,001$). Greitumo testą geriausiai atliko mokiniai iš didžiųjų mokyklų ($p < 0,001$). Ištvėmės testo rezultatai geresni didelėse ugdymo įstaigose lyginant su mažosiomis ($p < 0,001$) (3.3.1 lent.).

3.3.1 lentelė. Mokinių fizinio pajėgumo testų rezultatų skirtumai pagal ugdymo įstaigos dydį

Fizinio pajėgumo testai	Mokinių skaičius mokykloje	Fizinio pajėgumo rodikliai
Šuolis į tolį (cm)	> 1000 mokinių ¹	126,21 (1,25) ²
	500–1000 mokinių ²	119,76 (1,52)
	< 500 mokinių ³	125,57 (1,70) ²
Šuoliavimas viena koja (sek.)	> 1000 mokinių ¹	3,36 (0,03) ²
	500–1000 mokinių ²	3,55 (0,05)
	< 500 mokinių ³	3,46 (0,06)
Šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	> 1000 mokinių ¹	3,55 (0,03) ²
	500–1000 mokinių ²	3,92 (0,05) ³
	< 500 mokinių ³	3,69 (0,06)
Teniso kamuoliuko metimas (m)	> 1000 mokinių ¹	11,96 (0,35)
	500–1000 mokinių ²	12,27 (0,33)
	< 500 mokinių ³	11,96 (0,32)
1 kg kamuoliuko stūmimas (m)	> 1000 mokinių ¹	3,33 (0,06) ²
	500–1000 mokinių ²	3,26 (0,05) ³
	< 500 mokinių ³	3,01 (0,07)
10 x 5 m bėgimas (sek.)	> 1000 mokinių ¹	23,13 (0,14) ²
	500–1000 mokinių ²	24,09 (0,23) ³
	< 500 mokinių ³	22,67 (0,20)
20 m. Bėgimas (sek.)	> 1000 mokinių ¹	4,61 (0,04) ^{2,3}
	500–1000 mokinių ²	4,90 (0,04)
	< 500 mokinių ³	4,84 (0,05)
6 minučių bėgimas (m.)	> 1000 mokinių ¹	968,82 (40,74) ³
	500–1000 mokinių ²	900,64 (32,11)
	< 500 mokinių ³	756,27 (45,79)

Pastaba: ¹, ², ³ – skirtumai tarp grupių

Nagrinėjant mokyklos fizinio aktyvumo politiką įvertinta, kiek tirtų mokyklų dalyvauja fizinio aktyvumo projektuose (3.3.1 pav.). Paaikškėjo, kad 29,9 proc. mokyklų dalyvauja fizinio aktyvumo projektinėse veiklose.



3.3.1 pav. Mokyklų procentinis pasiskirstymas pagal dalyvavimą fizinio aktyvumo projektuose (proc.)

Palyginus mokinių fizinio pajėgumo rodiklius pagal mokyklų dalyvavimą ar nedalyvavimą fizinio aktyvumo projektuose, išryškėjo statistiškai reikšminga tendencija, kad mokyklose, kurios dalyvauja fizinio aktyvumo projektuose, mokinių fizinio pajėgumo rodikliai statistiškai geresni sprogstamosios jėgos, kojų jėgos, rankų jėgos, greitumo ir išvermės testuose ($p < 0,05$) (3.3.2 lent.). Vikrumo testo rezultatai nesiskiria. Antropometrinis kūno masės indekso rodiklis nesiskiria abiejų tipų mokyklose ($p > 0,05$).

3.3.2 lentelė. Mokinių fizinio pajėgumo rodiklių vidurkių palyginimas pagal mokyklų dalyvavimą fizinio aktyvumo projektuose

Rodiklis	Mokyklos pagal FA projektus	Vidurkis (standartinis nuokrypis)
KMI (kg/m ²)	Dalyvauja	17,09 (3,02)
	Nedalyvauja	16,69 (2,60)
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Dalyvauja	124,79 (23,42)*
	Nedalyvauja	119,81 (26,77)
7 m šuoliavimas viena koja (sek.)	Dalyvauja	3,47 (0,70)*
	Nedalyvauja	3,61 (1,09)
7 m šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	Dalyvauja	3,64 (0,70)*
	Nedalyvauja	3,89 (1,19)
Teniso kamuoliuko metimas (m)	Dalyvauja	12,19 (5,18)*
	Nedalyvauja	11,07 (4,66)
1 kg kimštinio kamuolio metimas (m)	Dalyvauja	3,37 (1,23)*
	Nedalyvauja	2,99 (0,82)
10 x 5 m šaudyklinis bėgimas (sek.)	Dalyvauja	23,61 (2,82)
	Nedalyvauja	23,72 (3,43)
20 m bėgimas (sek.)	Dalyvauja	4,61 (0,75)*
	Nedalyvauja	5,07 (0,75)
Praleista pamokų	Dalyvauja	17,09 (3,02)*
	Nedalyvauja	16,69 (2,60)

Pastaba: *p < 0,05

Nagrinėjant mokinių fizinio aktyvumo įpročius pagal mokyklos, kurioje jie mokosi, vadovo išsilavinimą užfiksuoti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp mokinių dažnesnio sporto būrelių lankymo ir mokymosi tose mokyklose, kuriose vadovas turi išsilavinimą fizinio ugdymo srityje, lyginant su mokyklomis, kurių vadovas neturi išsilavinimo fizinio ugdymo srityje (3.3.3 lent.). Tačiau mokyklose, kuriose vadovas neturi fizinio ugdymo išsilavinimo, mokiniai dažniau užsiima žemo, vidutinio ir didelio intensyvumo fizinio aktyvumo veiklomis, lyginant su mokyklomis, kurių vadovas turi išsilavinimą fizinio ugdymo srityje ($p < 0,05$).

Mokyklos vadovo išsilavinimas fizinio ugdymo srityje susijęs su mokinių mažesniu kūno masės indeksu, sprogstamosios jėgos, kojų raumenų jėgos, vikrumo, išvermės rodikliais ($p < 0,05$). Rankų raumenų ir greitumo rodikliai statistiškai reikšmingai nesiskiria tarp lyginamų grupių ($p < 0,05$). Mokyklų, kurių vadovas turi fizinio ugdymo srities išsilavinimą, mokiniai praleido mažiau pamokų dėl sveikatos sutrikimų ($p < 0,05$) (3.3.3 lent.).

3.3.3 lentelė. Mokinių fizinio pajėgumo rodiklių vidurkių palyginimas pagal mokyklos vadovo išsilavinimą

Rodiklis	Mokyklos vadovo išsilavinimas	Vidurkis (standartinis nuokrypis)
KMI (kg/m ²)	Turi FU	16,57 (2,41)*
	Neturi FU	16,89 (2,84)
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Turi FU	128,33 (27,42)*
	Neturi FU	119,66 (25,07)
7 m šuoliavimas viena koja (sek.)	Turi FU	3,21 (0,63)*
	Neturi FU	3,66 (1,03)
7 m šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	Turi FU	3,45 (0,65)*
	Neturi FU	3,91 (1,11)
Teniso kamuoliuko metimas (m)	Turi FU	11,01 (4,14)
	Neturi FU	11,54 (4,97)
1 kg kimštinio kamuolio metimas (m)	Turi FU	3,13 (0,83)
	Neturi FU	3,12 (1,03)
10 x 5 m šaudyklinis bėgimas (sek.)	Turi FU	21,86 (2,58)*
	Neturi FU	24,21 (3,20)
20 m bėgimas (sek.)	Turi FU	4,81 (0,62)
	Neturi FU	4,91 (0,80)
6 min. trukmės bėgimas (m)	Turi FU	968,82 (318,21)*
	Neturi FU	711,17 (282,35)
Lipimas gimnastikos sienele (sek.)	Turi FU	0
	Neturi FU	26,15 (12,75)
Praleista pamokų	Turi FU	8,19 (10,40)*
	Neturi FU	10,03 (12,82)

Pastaba: *p < 0,05; FU – fizinis ugdymas

3.4. Pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo kaita ir ją prognozuojantys veiksniai

3.4.1 lentelėje pateikiami rezultatai atskleidžia, kad po metų statistiškai reikšmingai pagerėjo 7–8 m. amžiaus berniukų ir mergaičių staigiosios jėgos ir kojų raumenų jėgos rodikliai ir mergaičių greitumo rodikliai (p < 0,05). Kiti rodikliai kartojant testus po metų statistiškai reikšmingai nesiskiria (p > 0,05).

3.4.1 lentelė. 7–8 m. amžiaus berniukų ir mergaičių fizinio pajėgumo rodiklių pokyčiai per vienus metus

		Berniukai	Mergaitės
		Vid. (SN)	Vid. (SN)
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	I etapas	115,71 (20,23)	103,37 (18,07)
	II etapas	129,21 (17,84)*	118,61 (16,74)***
7 m šuoliavimas viena koja (sek.)	I etapas	3,62 (0,86)	3,93 (0,95)
	II etapas	3,43 (0,75)*	3,48 (0,61)**
7 m šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	I etapas	3,83 (0,95)	4,25 (0,85)
	II etapas	3,73 (0,85)	3,90 (0,62)
Teniso kamuoliuko metimas (m)	I etapas	10,82 (2,98)	9,66 (4,52)
	II etapas	15,57 (4,04)	12,28 (3,77)
1 kg kimštinio kamuolio stūmimas (m)	I etapas	2,63 (0,65)	2,26 (0,62)
	II etapas	4,00 (0,70)	3,47 (0,60)
10 x 5 m šaudyklinis bėgimas (sek.)	I etapas	23,31 (3,73)	24,60 (2,17)
	II etapas	22,17 (2,81)	22,82 (2,38)*
20 m bėgimas (sek.)	I etapas	5,26 (0,50)	5,60 (0,45)
	II etapas	4,49 (0,71)	4,56 (0,50)
6 min. trukmės bėgimas (m)	I etapas	-	-
	II etapas	-	-

Pastaba: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001

3.4.2 lentelėje pateikiami rezultatai atskleidžia, kad po metų statistiškai reikšmingai pagerėjo 8–9 m. amžiaus berniukų ir mergaičių staigiosios jėgos, kojų raumenų ir greitumo rodikliai ir mergaičių rankų jėgos rodikliai ($p < 0,05$). Didžiausi statistiniai pokyčiai fiksuojami mergaičių šuolio į tolį iš vietos ir berniukų 10 x 5 m šaudyklinio bėgimo testuose ($p < 0,001$). Kiti fizinio pajėgumo rodikliai kartojant testus po metų statistiškai reikšmingai nesiskiria ($p > 0,05$).

3.4.2 lentelė. 8–9 m. amžiaus berniukų ir mergaičių fizinio pajėgumo rodiklių pokyčiai per vienus metus

		Berniukai	Mergaitės
		Vid. (SN)	Vid. (SN)
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	I etapas	116,03 (24,42)	114,02 (21,12)
	II etapas	132,95 (20,66)*	127,18 (21,41)***
7 m šuoliavimas viena koja (sek.)	I etapas	3,53 (0,75)	3,69 (0,60)
	II etapas	3,19 (0,59)*	3,18 (0,53)**
7 m šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	I etapas	3,80 (0,78)	3,90 (0,67)
	II etapas	3,32 (0,72)*	3,28 (0,62)***
Teniso kamuoliuko metimas (m)	I etapas	10,59 (3,95)	9,53 (3,00)
	II etapas	14,50 (4,61)	14,41 (3,77)*
1 kg kimštinio kamuolio stūmimas (m)	I etapas	2,97 (0,86)	2,72 (0,65)
	II etapas	3,87 (0,89)	3,86 (0,82)*
10 x 5 m šaudyklinis bėgimas (sek.)	I etapas	23,89 (2,22)	23,64 (2,40)
	II etapas	21,56 (2,99)***	21,58 (2,39)*
20 m bėgimas (sek.)	I etapas	5,00 (0,80)	4,81 (0,83)
	II etapas	4,54 (0,53)	4,56 (0,66)
6 min. trukmės bėgimas (m)	I etapas	633,96 (340,85)	816,63 (300,31)
	II etapas	1012,57 (305,75)	957,26 (267,87)

Pastaba: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001

3.4.3 lentelėje pateikiami rezultatai rodo, kad po metų statistiškai reikšmingai pagerėjo 9–10 m. amžiaus berniukų ir mergaičių staigiosios jėgos ir kojų raumenų rodikliai, mergaičių rankų jėgos rodikliai ir berniukų greitumo rodikliai ($p < 0,05$). Didžiausi statistiniai pokyčiai fiksuojami mergaičių ir berniukų šuolio į tolį iš vietos, berniukų šuoliavimo viena ir dviem kojomis ir berniukų 20 m bėgimo rodikliuose ($p < 0,001$). Kiti rodikliai statistiškai reikšmingai nesiskiria ($p > 0,05$).

3.4.3 lentelė. 9–10 m. amžiaus berniukų ir mergaičių fizinio pajėgumo rodiklių pokyčiai per vienus metus

		Berniukai	Mergaitės
		Vid. (SN)	Vid. (SN)
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	I etapas	128,64 (23,20)	118,17 (18,63)
	II etapas	148,43 (24,31)***	137,00 (22,41)***
7 m šuoliavimas viena koja (sek.)	I etapas	3,28 (0,51)	3,48 (0,53)
	II etapas	2,86 (0,55)***	2,96 (0,53)**
7 m šuoliavimas dviem kojomis (sek.)	I etapas	3,46 (0,76)	3,71 (0,55)
	II etapas	3,16 (0,72)***	3,15 (0,61)*
Teniso kamuoliuko metimas (m)	I etapas	13,96 (5,28)	11,20 (3,67)
	II etapas	18,09 (2,86)	15,66 (2,71)*
1 kg kimštinio kamuolio stūmimas (m)	I etapas	3,65 (0,80)	2,95 (0,63)
	II etapas	4,81 (0,92)	3,99 (0,79)
10 x 5 m šaudyklinis bėgimas (sek.)	I etapas	22,85 (3,11)	22,57 (4,27)
	II etapas	20,24 (2,40)*	21,14 (2,10)
20 m bėgimas (sek.)	I etapas	4,60 (0,76)	4,80 (0,46)
	II etapas	4,12 (0,52)***	4,21 (0,64)
6 min. trukmės bėgimas (m)	I etapas	893,33 (321,63)	786,42 (287,23)
	II etapas	1330,17 (303,20)	1076,32 (336,16)

Pastaba: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001

Toliau prognozuojami antro tyrimo etapo mokinių fizinio pajėgumo rodikliai, tarp kovariančių įtraukiant pirmojo etapo atitinkamo prognozuojamo rodiklio pradinę vertę prieš metus. Tokiu būdu, kontroliuojant pradinę vertę, išryškinama kitų prognozuojančių rodiklių unikali vertė fizinio pajėgumo rodiklio pokyčiui.

Prognozuojant sprogstamosios jėgos rezultatus antrajame etape (3.4.4 lent.), atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus, nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi visi veiksniai, t. y. vaiko lytis, amžius, kūno masės indeksas ir parodytas testo rezultatas prieš metus. Vyrishkoji lytis, vyresnis amžius, mažesnis kūno masės indeksas ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu rezultatu po metų. Kovariantės paaiškina net 39 proc. šuolio iš vietos į tolį rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksmių reikšmingų sąsajų nerasta. Individualūs veiksniai paaiškina vos 3 proc. šuolio į tolį iš vietos testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksmių įtaką prognozuojamam sprogstamosios jėgos rodikliui, reikšmingų sąsajų

taip pat neužfiksuota. Tarpasmeniniai veiksniai paaiškina vos 1 proc. šuolio iš vietos į tolį testo dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 2 proc. dispersijos. Nustatyta, kad didesnė mokykla ir mokyklos aktyvesnis dalyvavimas fizinio aktyvumo projektuose siejasi su geresniu sprogstamosios jėgos testo rezultatu. Sudėjus visus prognozuojančius veiksnius, jie paaiškina 45 proc. sprogstamosios jėgos testo rodiklio dispersijos.

3.4.4 lentelė. Sprogstamąją jėgą (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	-0,11*	-0,10			-0,08
Amžius (pilni metai)	0,37**	0,22**			0,21**
Kūno masės indeksas (turintys atsvorį ar nutukę)	-0,11*	-0,14*			-0,13*
Šuolis į tolį iš vietos	0,39**	0,44**			0,45**
Pasyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,003			0,01
Lengvas fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,05			0,05
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,02			0,04
Didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,06			0,07
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		-0,07			-0,06
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		0,004			0,004
FA (2 etapo; val./sav.)		0,09			0,12
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		0,07			0,06
Šeimos palaikymas			-0,004		0,01
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			-0,05		-0,08
Sutarimas klasėje			0,04		0,09
Mitybos klimatas			0,08		-0,09
FA klimatas			-0,05		0,03
Mokyklos dydis				0,16*	0,17*
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				0,06	0,08
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				0,17*	0,17*
ΔR^2	0,39	0,03	0,01	0,02	0,45

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant kojų raumenų jėgos rezultatus (šuoliavimo viena koja testas) antrajame etape (3.4.5 lent.), atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus, nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi amžiaus, kūno masės indekso ir testo rezultato prieš metus veiksniai. Vyresnis amžius, mažesnis kūno masės indeksas ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu kojų raumenų jėgos rezultatu po metų, o vaiko lytis su šiuo rodikliu nesisieja. Kovariantės paaiškina 30 proc. šuoliavimo viena koja rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksmių reikšmingų sąsajų nerasta. Individualūs veiksniai paaiškina vos 2 proc. šuoliavimo viena koja testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksmių įtaką prognozuojamam kojų raumenų jėgos rodikliui reikšmingų sąsajų taip pat neužfiksuota, išskyrus tai, kad didesnis šeimos palaikymas sąlygoja geresnį mokinio kojų raumenų jėgos rezultatą. Tarpasmeniniai ryšiai paaiškina vos 2 proc. šuoliavimo viena koja rodiklio dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 5 proc. šio testo dispersijos, nustatyta, kad didesnė mokykla siejasi su geresniu kojų raumenų jėgos testo rezultatu. Sudėjus visus modelius jie paaiškina 39 proc. kojų raumenų jėgos rodiklio dispersijos.

3.4.5 lentelė. Kojų raumenų jėgą (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai (šuoliavimo viena koja testas), atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	0,03	-0,09			-0,02
Amžius (pilni metai)	-0,33**	0,22**			-0,26**
Kūno masės indeksas (turintys antsvorį ar nutukę)	0,10*	-0,14*			0,08
Šuoliavimas viena koja	0,35**	0,44**			0,24**
Pasyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,003			0,02
Lengvas fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,05			-0,04
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,02			-0,04
Didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,06			-0,05
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		-0,07			-0,03
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		0,004			-0,02
FA (2 etapo; val./sav.)		0,09			-0,02
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		0,07			-0,1
Šeimos palaikymas			-0,10*		-0,03
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			0,06		0,04
Sutarimas klasėje			0,08		-0,02
Mitybos klimatas			0,05		-0,03
FA klimatas			0,02		0,03
Mokyklos dydis				-0,15*	-0,23
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				0,04	-0,01
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				0,12	0,05
ΔR^2	0,30	0,02	0,02	0,05	0,39

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant kojų raumenų jėgos rezultatus (šuoliavimo dviem kojomis testas) antrajame etape (3.4.6 lent.), atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus, nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi amžiaus, kūno masės indekso ir testo rezultato prieš metus veiksniai. Vyresnis amžius, mažesnis kūno masės indeksas ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu kojų raumenų jėgos rezultatu po metų, o vaiko lytis su šiuo rodikliu nesisieja. Kovariantės paaiškina 31 proc. šuoliavimo dviem kojomis rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksnių reikšmingų sąsajų nerasta. Individualūs veiksniai paaiškina vos 2 proc. šuoliavimo dviem kojomis testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksnių įtaką prognozuojamam kojų raumenų jėgos rodikliui reikšmingų sąsajų taip pat neužfiksuota. Tarpasmeniniai veiksniai paaiškina vos 1 proc. šuoliavimo dviem kojomis testo dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 6 proc. šio testo dispersijos, nustatyta, kad didesnės mokyklos siejasi su geresniu kojų raumenų jėgos testo rezultatu. Sudėjus visus modelius jie paaiškina 32 proc. kojų raumenų jėgos rodiklio dispersijos.

3.4.6 lentelė. Kojų raumenų jėgą (šuliavimo dviem kojomis testas) (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	-0,01	-0,01			-0,02
Amžius (pilni metai)	-0,41**	-0,33**			-0,26**
Kūno masės indeksas (turintys atsvorį ar nutukę)	0,09*	0,10			0,08
Šuoliavimas dviem kojomis	0,27**	0,23**			0,24**
Pasyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,01			0,02
Lengvas fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,04			-0,04
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,02			-0,04
Didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,06			-0,05
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		0,03			0,03
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		0,01			-0,02
FA (2 etapo; val./sav.)		0,001			-0,02
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		-0,11			-0,1
Šeimos palaikymas			-0,07		-0,03
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			0,02		0,04
Sutarimas klasėje			0,09		-0,02
Mitybos klimatas			0,01		-0,03
FA klimatas			-0,04		0,03
Mokyklos dydis				-0,23**	-0,23*
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				-0,03	-0,04
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				0,01	-0,01
ΔR^2	0,31	0,02	0,01	0,06	0,32

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant rankų raumenų jėgos rezultatus (teniso kamuoliuko metimo testas) antrajame etape (3.4.7 lent.), atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus, nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi lyties, amžiaus ir testo rezultato prieš metus veiksniai. Vyrishkoji lytis, vyresnis amžius, mažesnis kūno masės indeksas ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu rezultatu po metų. Kovariantės paaiškina 45 proc. teniso kamuoliuko metimo testo rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksnių reikšmingų sąsajų nerasta, išskyrus tarp vaikų, kurie nurodė daugiau užsiimantys dideliu fiziniu aktyvumu – jų rezultatas siejasi su geresniu rezultatu po metų. Individualūs veiksniai paaiškina 5 proc. teniso kamuoliuko testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksnių įtaką prognozuojamam rankų raumenų jėgos rodikliui reikšmingų sąsajų taip pat neužfiksuota, išskyrus tarp vaikų, kurie nurodė, kad gerai sutaria su bendraamžiais – šioje grupėje fiksuojami prastesni rankų raumenų jėgos rodiklio rezultatai. Tarpasmeniniai ryšiai paaiškina vos 3 proc. teniso kamuoliuko metimo testo dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 5 proc. šio testo dispersijos, nustatyta, kad mokyklos vadovo fizinio ugdymo srities išsilavinimas siejasi su geresniu rankų raumenų jėgos testo rezultatu. Sudėjus visus modelius jie paaiškina 46 proc. rankų raumenų jėgos rodiklio dispersijos.

3.4.7 lentelė. Rankų raumenų jėgą (teniso kamuoliuko metimo testas) (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	-0,15**	-0,18*			-0,26**
Amžius (pilni metai)	0,47**	0,34**			0,24*
Kūno masės indeksas (turintys atsvorį ar nutukę)	-0,6	-0,30			-0,05
Teniso kamuoliuko metimas	0,28**	0,26**			0,28**
Pasyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,10			0,08
Lengvas fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,003			-0,02
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,01			0,03
Didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,18*			0,18*
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		0,06			0,05
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		0,07			0,09
FA (2 etapo; val./sav.)		-0,07			-0,07
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		0,06			-0,01
Šeimos palaikymas			0,11		0,13*
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			0,09		0,06
Sutarimas klasėje			-0,16*		-0,17*
Mitybos klimatas			0,02		0,04
FA klimatas			-0,01		-0,04
Mokyklos dydis				0,11	0,14
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				0,22**	0,34**
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				0,14	0,20*
ΔR^2	0,45	0,05	0,03	0,05	0,46

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant rankų raumenų jėgos rezultatus (1 kg kimštinio kamuolio stūmimo testas) antrajame etape (3.4.8 lent.), atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus, nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi vaiko lyties, amžiaus ir testo rezultato prieš metus veiksniai. Vyrishkoji lytis, vyresnis amžius ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu rezultatu po metų. Kovariantės paaiškina 29 proc. kimštinio kamuolio metimo testo rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksmių reikšmingų sąsajų nerasta, išskyrus tarp vaikų, kurie nurodė aukštesnį pasitenkinimą fizinio aktyvumo veikla – jų rezultatas siejasi su geresniu testo rezultatu po metų. Individualūs veiksniai paaiškina 4 proc. kimštinio kamuolio testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksmių įtaką prognozuojamam rankų raumenų jėgos rodikliui reikšmingų sąsajų taip pat neužfiksuota. Tarpasmeniniai ryšiai paaiškina vos 1 proc. kimštinio kamuolio metimo testo dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 6 proc. šio testo dispersijos, nustatyta, kad mažesnis mokyklos dydis, mokyklos vadovo ne fizinio ugdymo srities išsilavinimas ir mokyklos mažesnis dalyvavimas fizinio ugdymo projektuose siejasi su geresniu rankų raumenų jėgos testo rezultatu. Sudėjus visus modelius jie paaiškina 28 proc. rankų raumenų jėgos testo dispersijos.

3.4.8 lentelė. Rankų raumenų jėgą (1 kg kimštinio kamuolio stūmimo testas) (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	-0,18**	-0,18*			-0,16*
Amžius (pilni metai)	0,42**	0,18*			0,17*
Kūno masės indeksas (turintys antvorį ar nutukę)	0,06	0,14*			0,13*
1 kg kimštinio kamuolio stūmimo	0,15**	0,18*			0,17*
Pasyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,02			0,01
Lengvas fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,01			0,00
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,08			0,07
Didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,07			0,05
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		-0,04			-0,04
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		0,11			0,10
FA (2 etapo; val./sav.)		0,09			0,08
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		-0,11*			-0,06
Šeimos palaikymas			0,01		0,03
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			-0,05		-0,01
Sutarimas klasėje			0,05		0,02
Mitybos klimatas			0,004		-0,04
FA klimatas			-0,07		0,02
Mokyklos dydis				-0,18*	-0,10
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				-0,18*	-0,17*
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				-0,23**	-0,17*
ΔR^2	0,29	0,04	0,01	0,06	0,28

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant vikrumo rezultatus antrajame etape (3.4.9 lent.), atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus, nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi amžiaus ir testo rezultato prieš metus veiksniai. Vyresnis amžius ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu rezultatu po metų. Kovariantės paaiškina 10 proc. 10 x 5 m bėgimo testo rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksmų reikšmingų sąsajų rasta tarp vaikų, kurie nurodė aukštesnę pasitenkinimą fizinio aktyvumo veikla, kurie sportavo ir užsiėmė didelio intensyvumo fizinio aktyvumo veikla – jų rezultatas siejasi su geresniu testo rezultatu po metų. Individualūs veiksniai paaiškina 6 proc. 10 x 5 m bėgimo testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksmų įtaką prognozuojamam vikrumo rodikliui reikšmingų sąsajų taip pat neužfiksuota, išskyrus mokinius, kurie gerai vertina sutarimą su bendraklasiais – jų 10 x 5 m bėgimo testo rezultatai prastesni. Tarpasmeniniai ryšiai paaiškina 6 proc. 10 x 5 m bėgimo testo dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 12 proc. šio testo dispersijos, nustatyta, kad didesnis mokyklos dydis, mokyklos vadovo fizinio ugdymo srities išsilavinimas ir mokyklos mažesnis dalyvavimas fizinio ugdymo projektuose siejasi su geresniu vikrumo testo rezultatu. Sudėjus visus modelius jie paaiškina 37 proc. vikrumo rodiklio dispersijos.

3.4.9 lentelė. Vikrumą (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	-0,02	0,10			0,16*
Amžius (pilni metai)	-0,22**	-0,24**			-0,16*
Kūno masės indeksas (turintys atsvorį ar nutukę)	-0,02	0,08			0,07
10 x 5 m bėgimas	0,18**	0,10			0,12*
Pasyvumas (1etapo; > 1 val.)		0,24			0,05
Lengvas fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,23			-0,004
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,03			-0,04
Didelis fizinis aktyvumas (1etapo; > 1 val.)		-0,12*			-0,10
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		0,15*			0,17*
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		0,80			0,04
FA (2 etapo; val./sav.)		-0,02			-0,05
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		-0,18*			-0,12*
Šeimos palaikymas			-0,10		-0,10
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			-0,04		-0,02
Sutarimas klasėje			0,22**		0,15*
Mitybos klimatas			-0,06		-0,04
FA klimatas			-0,06		-0,01
Mokyklos dydis				-0,15*	-0,12
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				-0,17*	-0,16*
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				0,15*	0,13
ΔR^2	0,10	0,06	0,06	0,12	0,37

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant greitumo rezultatus antrajame etape, atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus (3.4.10 lent.), nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingai siejasi amžiaus, kūno masės indekso ir testo rezultato prieš metus veiksniai. Vyresnis amžius, mažesnis kūno masės indeksas ir geresnis prieš metus parodytas testo rezultatas siejasi su prognozuojamu geresniu rezultatu po metų. Kovariantės paaiškina 37 proc. 20 m bėgimo testo rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksmių reikšmingų sąsajų rasta tarp vaikų, kurie nurodė aukštesnę pasitenkinimą fizinio aktyvumo veikla ir kurie užsiėmė vidutinio ir didelio intensyvumo fizinio aktyvumo veikla – jų rezultatas siejasi su geresniu testo rezultatu po metų. Individualūs veiksniai paaiškina 5 proc. 20 m bėgimo testo rezultato dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksmių įtaką prognozuojamam greitumo rodikliui reikšmingų sąsajų neužfiksuota. Tarpasmeniniai ryšiai paaiškina 2 proc. 20 m bėgimo testo dispersijos. Instituciniai veiksniai paaiškina 14 proc. šio testo dispersijos, nustatyta, kad mokyklos vadovo fizinio ugdymo srities išsilavinimas ir mokyklos didesnis dalyvavimas fizinio ugdymo projektuose siejasi su geresniu greitumo testo rezultatu. Sudėjus visus modelius jie paaiškina 42 proc. greitumo rodiklio dispersijos.

3.4.10 lentelė. Greitumą (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	0,03	0,06			0,10
Amžius (pilni metai)	-0,53**	-0,22*			-0,11
Kūno masės indeksas (turintys atsvorį ar nutukę)	0,11*	0,08			0,08
20 m bėgimas	0,19**	0,15			0,24**
Pasyvumas (1 etapo; > 1 val.)		-0,08			-0,10
Lengvas fizinis aktyvumas (1 etapo; > 1 val.)		0,02			0,04
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1 etapo; > 1 val.)		-0,16*			-0,17*
Didelis fizinis aktyvumas (1 etapo; > 1 val.)		0,002			-0,02
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		0,11			0,05
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		-0,12			-0,20*
FA (2 etapo; val./sav.)		0,21			0,04
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		-0,30**			-0,20*
Šeimos palaikymas			0,06		0,05
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			-0,08		-0,05
Sutarimas klasėje			-0,09		-0,02
Mitybos klimatas			-0,03		-0,10
FA klimatas			-0,06		-0,03
Mokyklos dydis				0,14	0,15
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				-0,33**	-0,32**
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				-0,11	-0,08
ΔR^2	0,37	0,05	0,02	0,14	0,42

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

Prognozuojant fizinės ištvermės rezultatus antrajame etape, atsižvelgiant į pirmojo etapo rezultatus (3.4.11 lent.), nustatyta, kad tarp kovariančių reikšmingų veiksnių, susijusių su fizinės ištvermės rodikliu, nėra. Kovariantės paaiškina vos 0,8 proc. 6 min. trukmės bėgimo rodiklio dispersijos. Tarp individualių su fiziniu aktyvumu susijusių pirmojo ir antrojo etapo veiksnių reikšmingai su fizine ištverme siejasi antrojo etapo fizinis aktyvumas. Didesnis fizinis aktyvumas siejasi su prastesniu 6 min. trukmės bėgimo rodikliu. Individualūs veiksniai paaiškina 13 proc. 6 min. trukmės bėgimo dispersijos. Vertinant tarpasmeninių veiksnių įtaką prognozuojamam ištvermės rodikliui reikšmingų sąsajų taip pat neužfiksuota. Tarpasmeniniai ryšiai paaiškina vos 5 proc. ištvermės testo dispersijos, instituciniai veiksniai paaiškina 16 proc. dispersijos, o sudėjus visus modelius jie paaiškina 28 proc. ištvermės rodiklio dispersijos.

3.4.11 lentelė. Ištvėrmę (antrajame etape) prognozuojantys individualūs, tarpasmeniniai, organizaciniai ir bendrieji veiksniai, atsižvelgiant į kovariantes

Veiksniai	Kovariantės	Individualūs veiksniai	Tarpasmeniniai veiksniai	Organizaciniai veiksniai	Bendrieji veiksniai
Vaiko lytis	0,07	-0,02	0,06	0,03	-0,03
Amžius (pilni metai)	0,06	0,11	0,03	0,16	0,21
Kūno masės indeksas (turintys atsvorį ar nutukę)	0,17	0,20	0,10	0,15	0,16
6 min. trukmės bėgimas	-0,18	-0,18	-0,16	-0,11	-0,14
Pasyvumas (1 etapo; > 1 val.)		-0,02			0,07
Lengvas fizinis aktyvumas (1 etapo; > 1 val.)		-0,18			0,04
Vidutinis ir didelis fizinis aktyvumas (1 etapo; > 1 val.)		-0,07			0,22
Didelis fizinis aktyvumas (1 etapo; > 1 val.)		0,09			0,10
Sportavimas (1 etapas; nesportuoja)		-0,03			-0,03
Pasyvumas (2 etapo; val./d.)		-0,20			-0,12
FA (2 etapo; val./sav.)		-0,34*			-0,26
Pasitenkinimas fiziniu aktyvumu		0,16			0,18
Šeimos palaikymas			-0,08		-0,12
Sutarimas tarp mokinių ir mokytojų			-0,09		-0,07
Sutarimas klasėje			-0,10		0,02
Mitybos klimatas			0,11		-0,11
FA klimatas			-0,11		0,01
Mokyklos dydis				0,01	-0,11
Mokyklos vadovas turi FU išsilavinimą				0,42	0,41
Mokyklos dalyvavimas FU projektuose (dalyvauja)				-	-
ΔR^2	-0,008	0,13	0,05	0,16	0,30

Pastaba: FU – fizinio ugdymo; FA – fizinis aktyvumas

4. DISKUSIJA

Žinoma, kad fizinio pajėgumo kaip fizinio aktyvumo rezultato nauda akivaizdi, nes jis yra viena iš svarbiausių prielaidų palankiam vaikų ir paauglių vystymuisi (Poitras et al., 2016). Šio darbo tarpdiscipliniškumas ir bandymas pažvelgti į problemą per socialinį-ekologinį modelį daro jį unikalų ir įdomų fizinio pajėgumo ir mokinių gyvenamosios tyrimų kontekste. Tiesa, mokslininkų darbų ir tyrimų apie mokinių fizinį aktyvumą ir pajėgumą nemažai, tačiau tokių, kuriuose tiriamieji būtų pradinėse klasių mokiniai, nedaug, nors mokslinėse apžvalgose neretai viena iš pagrindinių rekomendacijų yra tokia: formuoti vaikų judėjimo kultūros įgūdžius nuo ko jaunesnio amžiaus, mokant ne tik vaikus, bet ir jų tėvus, atkreipiant didelį dėmesį į visuminę vaiką supančią socialinę, organizacinę aplinką. Tačiau tai pagrindžiančių tyrimų su 1–4 klasių mokinių grupe stokoja.

Taigi, šio disertacinio tyrimo tikslas, grindžiant tyrimo idėją socialiniu-ekologiniu modeliu ir atsižvelgiant į tyrimo tarpdisciplininį kontekstą, įvertinti 7–11 m. amžiaus mokinių fizinį pajėgumą, jo kaitą vienu metų laikotarpiu ir nustatyti sąsajas bei priežastinius ryšius su: 1) mokinio individualiais veiksniais, 2) tarpasmeniniais – vaiko šeimos veiksniais ir 3) instituciniais – mokyklos veiksniais.

Nagrinėjant disertacinio darbo rezultatus ir mokslinę literatūrą, nemažai tyrime gautų rezultatų antrina kitų mokslininkų gautiems rezultatams, pvz., Thomas & Palma (2018), ištyrę 6–10 m. amžiaus vaikų fizinį pajėgumą, nustatė skirtumus pagal lytį (berniukams sekasi geriau nei mergaitėms) ir amžių (kuo vaikai vyresni, tuo rezultatai geresni). Disertaciniame darbe lyginant 7–10 m. amžiaus mokinių fizinio pajėgumo ypatybes pagal lytį taip pat nustatyta, kad berniukų fizinio pajėgumo rodikliai geresni nei atitinkamo amžiaus mergaičių. Kitas tyrimas (Cadenas-Sanchez et al., 2019) atskleidė, kad ikimokyklinio amžiaus berniukų fizinio pajėgumo rodikliai yra geresni nei mergaičių, išskyrus pusiausvyrą, disertacinio darbo tyrime pusiausvyrą, deja, netirta. 11–15 m. amžiaus mokinių tyrime berniukų fizinis pajėgumas geresnis nei mergaičių, išskyrus sėdint siekti testą, kuriame fiksuotas geresnis mergaičių lankstumas (Vanhelst et al., 2017).

Tyrimo metu lyginant berniukų ir mergaičių fizinio pajėgumo testo rezultatus pagal amžių, vyresnių vaikų rodikliai yra geresni nei jaunesnių. Kitų

tyrėjų pradinė klasių mokinių fizinio pajėgumo tyrimas atskleidė, kad beveik visų testų rezultatai gerėja vaikui augant (Rutkauskaitė et al., 2016). Jaunesnio amžiaus vaikų, gyvenančių kaime, tyrimo rezultatai rodo, kad augančių vaikų visų raumenų jėga didėja. Tai paaiškina ir fiziologiniai lyties bei amžiaus sąlygoti procesai – bręstant organizmui jo fizinių ypatybių pajėgumas didėja ir taip pat didėja skirtumas pagal fizines savybes tarp lyčių (Galkus et al., 2009).

Sporto būreliai yra svarbus vaikų fizinio aktyvumo komponentas. Disertaciniame darbe nustatyta, kad berniukai sporto būrelius lanko dažniau nei mergaitės, taip pat dažniau sporto būrelius lanko 9–10 m. amžiaus mokiniai, palyginti su 7–8 m. amžiaus mokiniais. Nustatyta, kad daugiau nei 80 proc. mergaičių ir daugiau nei 90 proc. berniukų lankė sporto būrelius. Tad galima teigti, kad merginų sportinis identitetas yra žemesnis nei berniukų ir tai turi didelę įtaką fizinio aktyvumo lygiui pagal lytį (Currie et al., 2015). Merginų fizinio aktyvumo rodikliai yra mažėjantys pradedant nuo pirmųjų klasių mokykloje iki universiteto (Eskiler et al., 2019). Tuo tarpu berniukų sportinis identitetas yra aukštesnis nei mergaičių, bet taip pat mažėja nuo paauglystės amžiaus (Telford et al., 2016; van Sluijs et al., 2021). Pasak Žaltauskės (2017), nepriklausomai nuo lyties, Lietuvoje sporto būrelius lankė 52 proc. pirmokų. Dažniausiai berniukai sporto užsiėmimus lankė tris kartus ir dažniau, o mergaitės du kartus per savaitę. Įvairūs tyrėjai nustatė, kad bendroji sporto būrelių lankymo tendencija yra tokia: berniukai sporto užsiėmimus lanko dažniau nei mergaitės. Vis dėlto tokios tendencijos būdingesnės vyresnio amžiaus mokiniams (Marques et al., 2016). Dešimtyje Lietuvos miestų atliktame ketvirtos klasės mokinių fizinio aktyvumo tyrime nustatyta, kad 65,1 proc. berniukų ir 43,4 mergaičių lankė sporto užsiėmimus (Laskienė et al., 2008). Palyginus disertaciniame darbe atlikto tyrimo rezultatus su užsienio šalyse ir Lietuvoje atliktais moksliniais darbais, galima teigti, kad sporto būrelių lankymo paplitimas tarp Lietuvos pradinukų yra didesnis nei Šiaurės ar Vakarų Europos šalyse (Marques et al., 2016). Remiantis islandų (Vilhjalmsson et al., 2003) ir anglų (Payne et al., 2008) mokslininkų duomenimis, skirtumai tarp berniukų ir mergaičių fizinio aktyvumo lygio turi sąsajų su mažesniu mergaičių dalyvavimu sporto būrelių veiklose. Žvelgiant giliau, Žaltauskės disertacijoje (2017) nustatytos įdomios sąsajos: mažesnę galimybę būti pakankamai fiziškai aktyvus vaikas turi augdamas šeimoje, kurioje mama turi aukštesnį išsilavinimą, nei šeimoje, kurioje mama turi aukštąjį išsilavinimą. Didesnes galimybes lankyti sporto būrelius vaikas turi augdamas šeimoje, kurioje gyvena su abiem aukštąjį išsilavinimą ir darbą

turinčiais tėvais. Disertaciniame tyrime apklausus pradinių klasių mokinių tėvus paaiškėjo, kad tik daugiau nei trečdalis įvardijo, jog yra fiziškai aktyvūs. Analizuodami priežastis Lietuvos mokslininkai nustatė, kad mokinių nenorą atlikti fizinius pratimus, fizinio aktyvumo stoką lemia nepakankamas tėvų rūpinimasis vaikų fizine būkle. Neabejotina, kad vaiko sveikos gyvensenos ir fizinio aktyvumo įgūdžiams ugdyti svarbiausią įtaką daro šeima (Zumeras ir Gurskas, 2009). Kito tyrimo metu (Rutkauskaitė et al., 2016) nustatyta, kad pradinių klasių mokiniai ir jų tėvai nėra pakankamai fiziškai aktyvūs. Gavus tokius rezultatus ir išvadas konstatuotinas faktas, kad turi būti dedamos didelės pastangos siekiant skatinti tokias neaktyvias šeimas, ypač tėvus būti fiziškai aktyvius, kad jie rodytų teigiamą pavyzdį savo vaikams.

Išnagrinėjus šeimos klimatą nustatyta, kad kuo palankesnis sveikatai fizinio aktyvumo klimatas šeimoje, tuo palankesnis ir mitybos klimatas, šis ryšys ganėtinai stiprus. Tai paaiškina, kad vienas teigiamas sveikatai veiksnys automatiškai stiprina kitą, tačiau kitame tyrime nustatyta, kad tėvų fizinis aktyvumas neturi įtakos mokinių mitybos įpročiams (Rutkauskaitė et al., 2016).

Giliau panagrinėjus socialinį kapitalą ir jo sąsajas su mokinių socialinės aplinkos ir palaikymo vertinimu paaiškėjo, kad aukštesnio socialinio kapitalo šeimose vaikai palankiau vertina tėvų rūpestį jais, šeimos sutarimą su kaimynais, įvardija, kad bendraklasiai gerai sutaria su savo mokytoja, mokiniai sutaria vieni su kitais. Mokinių tarpusavio pasitikėjimą apklaustos šeimos vertina vienodai tiek fiziškai aktyvių, tiek pasyvių tėvų grupėse.

Miežienės ir kitų bendraautorių (2021) tyrime nustatyta, kad šeimos socialinis kapitalas yra susijęs su didesniu paauglių fiziniu aktyvumu. Nagrinėdami socialinio kapitalo reikšmę fiziniam ugdymui tyrėjai pagrindinį dėmesį skiria vyresnio amžiaus žmonių populiacijai. Taigi bendruomenės narių palaikymas ir dalijamasis žiniomis bei idėjomis paskatina žmones fiziniam ugdymuisi, būti fiziškai aktyvius, individualiai sportuoti namuose ir atvirose laiko erdvėse, įgyvendinti įvairias iniciatyvas, padedančias palaikyti fizinį aktyvumą. Kiti tyrėjai (Bian et al., 2020) padarė išvadą, kad socialinis kapitalas labai prisideda prie žmonių fizinio ugdymo, fizinio aktyvumo ir sveikatos būklės pandemijos metu. Disertaciniame darbe vertinant tėvų atsakymus apie socialinę aplinką ir palaikymą aukšto socialinių kapitalo šeimos labiausiai akcentavo vaikų ir mokytojų pasitikėjimą vienas kitu, palaikymą ir bendradarbiavimą, tačiau stokojo geros

komunikacijos su mokyklos administracija. Socialinis kapitalas ypač svarbus visiems mokiniams, nes jie kasdieniame gyvenime susiduria su poreikiu palaikyti socialinius ryšius, kuriuos plėtodami įsisavina žinias, įgūdžius, kaupia įvairių patirtį ir ją panaudoja įvairiose gyvenimiškose situacijose (Aliyas, 2019). Socialinis kapitalas yra būtinas šaltinis formuojant draugų ratą, be kurių mokinio gyvenimas būtų nevisavertis, jis taip pat yra labai svarbus palaikant ryšius su mokytojais, artimiausia aplinka (Novak et al., 2016).

Disertacijoje tiriant organizacinius ir institucinius veiksnius labiausiai išryškėjo geresni mokinių fizinio pajėgumo rodikliai priklausomai nuo mokyklos dalyvavimo fizinio ugdymo projektuose, mokyklos vadovo fizinio ugdymo išsilavinimo ir mokyklos dydžio. Panašių tyrimų apžvalga atskleidė, jog mokykloje vykdomos fizinio aktyvumo intervencijos siejasi nors ir su nežymiu, bet vis tik fizinio pajėgumo gerėjimu (Neil-Sztramko et al., 2021). Nagrinėjant giliau, šios tirtos institucinių veiksnių dedamosios yra logiškos – daugiau įvairių fizinio ugdymo projektų gali pritraukti ir atliepti daugiau mokinių fizinio ugdymo įvairovės ir poreikių, taip skatinant juos užsiimti fizine veikla, didinant motyvaciją, o tai sąlygoja ir mokinių gerėjančią fizinį pajėgumą. Ne veltui fizinio ugdymo projektai yra vieni populiariausių ugdymo įstaigose – tai atliepia mokinių prigimtine teisę būti aktyviems ir daug judėti. Taip skiepijama ugdymo įstaigos judėjimo kultūra. Jeigu mokyklos vadovas turi fizinio ugdymo išsilavinimą, jis dažniausiai skiria daugiau dėmesio fizinio ugdymo turiniui, stengiasi sudaryti didesnes mokinių užimtumo ir judėjimo galimybes. Didesnis mokyklos dydis irgi turi sąsają su geresniais mokinių fizinio pajėgumo rodikliais – manytina, kad didesnis mokinių skaičius, daugiau fizinio ugdymo mokytojų, geresnė didesnės mokyklos fizinio lavinimo infrastruktūra, platesnis fizinių veiklų spektro pasirinkimas teigiamai veikia mokinių motyvaciją ir sąlygoja geresnius fizinio pajėgumo rezultatus.

Disertaciniame darbe analizuota mokinių fizinio pajėgumo kaita ir su palankesniu sveikatai fiziniu pajėgumu bei su fiziniu pajėgumu susiję mokinio individualūs, tarpasmeniniai ir instituciniai veiksniai. Prognozuojant fizinio pajėgumo ypatybes ir sąsajas su kovariantėmis, individualiais, tarpasmeniniais ir organizaciniais veiksniais, kovariantės paaiškino daugumą fizinio pajėgumo ypatybių rodiklių dispersijos – mažiausiai paaiškino vikrumo (10 proc.), daugiausia – rankų raumenų jėgos (net 45 proc., atliekant teniso kamuoliuko metimą) dispersiją. Galima teigti, kad nekontroliuojami veiksniai, tokie kaip vaiko

lytis, amžius, kūno masės indeksas ir prieš metus atlikto testo rezultatas turi sąsają su vaiko prognozuojamu rezultatu po metų. Išnagrinėjus kovariančių sąsajas paaiškėjo, kad nekontroliuojami veiksniai turi statistiškai reikšmingų sąsają su daugelio prognozuojamų fizinio pajėgumo ypatybių rezultatais.

Individualūs veiksniai paaiškina tik 2–6 proc. prognozuojamo po metų fizinio pajėgumo rodiklių dispersijos. Atliktame tyrime šie veiksniai dažniausiai neturėjo sąsają su geresniais testo rezultatais. Iš visų tirtų individualių veiksnių didžiausios sąsajos užfiksuotos tarp vaikų didelio pasitenkinimo fizinio aktyvumo veikla ir prognozuojamos rankų raumenų jėgos, vikrumo ir greitumo fizinių ypatybių. Tai pagrindžia motyvacinių teorijų šalininkų teiginį, kad didesnė motyvacija gali lemti objektyviai geresnius pasiekimus fizinio pajėgumo srityse. Kiti veiksniai, tokie kaip vaikų didelis fizinis aktyvumas pirmajame tyrimo etape, taip pat turėjo sąsają su geresniu rankų raumenų testo rezultatu po metų. Kasdieniai fizinio aktyvumo užsiėmimai turi kaupiamąjį poveikį ir atsispindi vaikų rezultatuose. Kita vertus, disertacijos tyrimas atliktas netrukus mokiniams grįžus į mokyklą po karantino dėl COVID-19 pandemijos. Tai irgi galėjo turėti mokinių fizinio pajėgumo rezultatams pradiniu momentu bei jų kaitai per sekančius metus. Kiti tyrimai atskleidžia, kad mokinių fizinis pajėgumas nukentėjo karantino metu (Chambonnière et al., 2021; Teich et al., 2023) ir mokinių įsitraukimas į organizuotas fizines veiklas, kai tik tai tapo įmanoma, padėjo kompensuoti patirtus nuostolius (Carriedo et al., 2022).

Tarpasmeniniai veiksniai paaiškina tik 1–6 proc. prognozuojamo po metų fizinio pajėgumo rodiklių dispersijos. Mokinių rankų raumenų jėgos rodikliai geresni tose šeimose, kur tėvai rūpinasi ir supranta vaikus, tai paaiškina, kad socialinis tėvų palaikymas, rūpinimasis, bendras laisvalaikis, fizinės veiklos kartu su vaiku turi teigiamos įtakos tolesnei vaiko fizinei raidai. Vaikai, kurie nurodė gerai sutariantys su savo bendraklasiais, statistiškai reikšmingai demonstruoja prastesnius rodiklius rankų raumenų jėgos ir vikrumo testuose. Bandant logiškai aiškinti, kad bendraamžių palaikymas kaip tik turėtų paskatinti būti fiziškai aktyvesnius ir demonstruoti geresnius fizinio pajėgumo testo rezultatus, gauti atvirkštiniai rezultatai – manytina, kad taip atsitiko dėl tiriamųjų amžiaus grupės. 7–11 m. amžiaus vaikai nėra labai koncentruoti ir greitai gali išsiblaškyti bendraudami ar žaisdami su bendraamžiais, todėl galimai nesusikaupė ir nepademonstravo savo geriausių rezultatų eksperimentiniame tyrime.

Organizaciniai veiksniai paaiškina 2–14 proc. prognozuojamo po metų fizinio pajėgumo rodiklių dispersijos. Nagrinėjant organizacinius veiksnius buvo lyginama atsižvelgiant į mokyklos dydį, ar mokyklos vadovas turi fizinio ugdymo pedagoginį išsilavinimą ir ar mokykla įsitraukia į fizinio ugdymo projektines veiklas. Prognozuota, kad didelės mokyklos mokiniai geriau atliks sprogstamosios jėgos, vikrumo ir kojų raumenų jėgos testus lyginant su mažomis ir vidutinio dydžio mokyklomis, o rankų raumenų jėgos pratimus – mažų mokyklų mokiniai. Mokyklos dydį galima sieti su geresne mokyklos infrastruktūra, didesniu neformaliojo fizinio ugdymo veiklų pasirinkimu, taip pat didesne mokinių konkurencija tarpusavyje sportuoti, lankyti sporto būrelius, varžytis. Bandant paaiškinti, kodėl geresnius rankų raumenų jėgos rezultatus demonstravo mažųjų mokyklų mokiniai, galima kelti klausimą dėl paties testo metodikos ir ar testas 7–10 m. amžiaus vaikams nėra per sudėtingas koordinaciniu požiūriu. Tenka pripažinti, kad teniso kamuoliuko ir 1 kg kimštinio kamuolio metimas reikalauja nemažo pasiruošimo, norint pratimą atlikti teisingai ir rezultatyviai.

Mokyklos vadovo fizinio ugdymo išsilavinimas reikšmingas sąsajas turėjo su prognozuojamais geresniais mokinių rankų raumenų jėgos, greitumo ir vikrumo testų rezultatais po metų, lyginant su mokyklomis, kurių vadovas fizinio ugdymo išsilavinimo neturi. Šie rezultatai galimai vėlgi atspindi mokyklos vadovo vertybinę poziciją skatinti ir atkreipti didelį dėmesį į fizinio ugdymo turinį ir kokybę, sudarant mokykloje didesnes fizinio ugdymo įvairovės galimybes, galbūt vadovas pats rodo teigiamą pavyzdį mokiniams, o tai ir sąlygoja mokyklos ir ugdymo įstaigos bendruomenės visuminę judėjimo kultūrą, tačiau norint patvirtinti šias sąsajas reikėtų gilesnių mokslinių tyrimų.

Analizuojant mokyklas pagal įsitraukimą į fizinio ugdymo projektines veiklas rezultatai priešingi iškeltai hipotezei, kad fizinio aktyvumo skatinimas mokykloje susijęs su didesniu pradinių klasių mokinių fiziniu pajėgumu. Mokyklose, kuriose buvo vykdomi projektai, prognozuojami po metų mokinių sprogstamosios jėgos, vikrumo ir rankų raumenų jėgos rodikliai buvo prastesni. Taigi iškelta hipotezė, kad mokyklos projektinis aktyvumas fizinio ugdymo srityje turi prognozuojamų teigiamų sąsajų su geresniu mokinių fiziniu pajėgumu, nepatvirtino. Organizaciniai veiksniai prognozuojamam fiziniam pajėgumui didžiausią įtaką – 14 proc. – turėjo mokinių fizinio pajėgumo greitumo savybei.

Tyrimo ribotumai ir perspektyvos ateičiai

Subjektyvių rodiklių tyrime neišlaikyta atsitiktinė tiriamųjų atranka. Tai šiek tiek sumažina rezultatų sklaidą visos populiacijos atžvilgiu, tačiau surinkta pakankamai didelė tiriamųjų imtis, tikėtina, atspindi labai panašų tyrimo objekto pasireiškimą visoje populiacijoje. Kita vertus, labiau nei skirtingi Lietuvos regionai tiriamiems reiškiniams svarbiau skirtingos mokyklos, kuriose vykdoma skirtinga fizinio ugdymo politika. Taip pat rezultatams didesnio solidumo būtų suteikęs objektyvus fizinio aktyvumo, kaip vieno pagrindinių fizinių pajėgumą sąlygojančių koreguotinių veiksnių, matavimas. Tačiau objektyvūs matavimai reikalauja itin didelių laiko ir žmogiškųjų tyrėjų resursų. Tai sudaro nepatogumų ir patiems mokiniams bei jų tėvams, susijusių su fizinių aktyvumą matuojančio aktigrafo nešiojimu ir jo priežiūra. Tikėtina, kad didesnė tiriamųjų imtis, apimanti mokinių ir jų tėvų apie mokinių fizinių aktyvumą pateiktus duomenis, kompensavo subjektyviai renkamų duomenų trūkumus. Galiausiai, tyrimą būtų papildžiusi pradinė klasių mokytojų apklausa apie jų su fiziniu aktyvumu susijusias vertybes, elgesį, nuostatas. Ne tik šeima, bet ir mokytojas, kuris yra labai svarbus asmuo pradinuko gyvenime, tikėtina, prisideda prie elgesio formavimo.

Tolesniuose tyrimuose, remiantis šiame tyrime gautais rezultatais, galima nuodugniau nagrinėti fizinio pasirengimo, fizinio aktyvumo ir kitų individualių veiksnių, taip pat tarpasmeninių ir mokyklos veiksnių sąsajas su fiziniu pajėgumu stebėsenos ir eksperimentiniuose tyrimuose. Būtų galima pasirinkti eksperimentines mokyklas, kuriose būtų intensyviai taikoma fizinių aktyvumą skatinanti politika (ir praktika) bei šeimos švietimas.

IŠVADOS

1. Vyriška lytis, normalus kūno masės indeksas ir didesnis organizuotas ar neorganizuotas fizinis aktyvumas bei didesnis pasitenkinimas juo sąlygoja didesnį pradinį klasių mokinių fizinį pajėgumą.
2. Pradinių klasių mokinių šeimose vyrauja palankus subjektyviai vertintas fiziniam aktyvumui ir sveikai mitybai kontekstas, kurie tarpusavyje susiję. Tačiau fiziniam aktyvumui palankus kontekstas nesisieja su vaikų fiziniu aktyvumu. Taip pat, vos trečdalis tėvų yra pakankamai fiziškai aktyvūs. Kita vertus, palankesnis sveikatai šeimoje mitybos klimatas siejasi palankesnę sveikatai vaikų mityba, bet ne kūno masės indeksu.
3. Mokyklos vadovo fizinio ugdymo kompetencijos, mokyklos įsitraukimas į su fizinio aktyvumo skatinimu susijusias projektines veiklas ir mokyklos dydis prisideda prie didesnio pradinį klasių mokinių fizinio pajėgumo.
4. Pradinių klasių mokinių fizinis pajėgumas kasmet gerėja, tačiau ne visos ypatybės gerėja nuosekliai, kaita priklauso nuo lyties ir amžiaus grupės. Didesnis teigiamas pokytis, kai jis yra, tarp individualių veiksnių dažniausiai susijęs su didesniu fiziniu aktyvumu, pasitenkinimu fizine veikla, mažesniu pasyvumu. Tarpasmeniniai veiksniai neišryškėja kaip sąlygojantys didesnę teigiamą fizinio pajėgumo kaitą, tačiau su ja reikšmingai siejasi organizaciniai veiksniai - mokyklos dalyvavimas fizinio aktyvumo skatinimo projektuose, mokyklos vadovo fizinio ugdymo kompetencijos ir mokyklos dydis.

PASIŪLYMAI IR REKOMENDACIJOS

1. Fizinis pajėgumas itin svarbus komponentas, nes jis atspindi mokinių dabartinę sveikatą ir galimas jos problemas bei sveikatos prognozes ateityje. Pradinio ugdymo įstaigos turėtų būti įpareigosios testuoti ir registruoti besimokančiųjų fizinio pajėgumo rodiklius į visuotinę bendrą su vidurinio ir bendrojo lavinimo įstaigų sistema. Šie rodikliai turėtų būti prieinami sveikatos priežiūros įstaigoms, Higienos institutui, Sveikatos apsaugos ministerijai ir kitoms suinteresuotoms institucijoms.
2. Šeimos klimatas siejamas su geresne šeimos mityba ir geresniu šeimos fiziniu aktyvumu. Siūloma per ugdymo įstaigas, darbovietes, įmonių vadovus atkreipti dėmesį į šeimos klimata, šviesti suaugusiuosius, nes taip gerėja vaikų mityba, o tai ateityje teigiamai veiks jų sveikatą, taip pat didinti tėvų fizinį aktyvumą. Per savivaldybių visuomenės sveikatos biurus įtraukti mokinių tėvų bendruomenę į sveikatinimo veiklas, diskusijas, projektines veiklas.
3. Didinti mokyklų vadovų fizinio raštingumo kompetencijas.
4. Ugdymo įstaigas kuo aktyviau skatinti įsitraukti į fizinio ugdymo projektines veiklas.
5. Skatinti vykdyti ir tobulinti nacionalinio lygmens mokinių fizinio pajėgumo monitoringą.
6. Tobulinti pradinių klasių mokytojų žinių apie fizinio pajėgumo svarbą kompetencijas.
7. Tobulinti pradinių klasių mokinių fizinio raštingumo kompetencijas: gilinti ir plėsti žinias apie fizinio aktyvumo naudą jų sveikatai ir kasdieniam funkcionavimui, stiprinti motyvaciją būti fiziškai aktyviais, lavinti įgūdžius, reikalingus būti fiziškai aktyviais.
8. Atnaujinant pradinių klasių fizinio ugdymo bendrąsias programas, didesnę dėmesį skiriant mokinių fiziniam pajėgumui.
9. Organizuoti įstaigoje bendruomenės sveikatingumo programas bendradarbiaujant mokytojams, tėvams ir administracijai, vis stipriau įtraukti tėvų bendruomenę į visos ugdymo įstaigos bendruomenės gyvenimą ir veiklas. Kurti ugdymo įstaigos tradicijas, ritualus įtraukiant kuo daugiau tėvų.
10. Inicijuoti gilesnius ir ilgalaikius mokslinius tyrimus, susijusius su mokinių fiziniu pajėgumu.

LITERATŪRA

1. Abdelkarim, O., Ammar, A., Trabelsi, K., Cthourou, H., Jekauc, D., Irandoust, K., Taheri, M., Bös, K., Woll, A., Bragazzi, N.L., Hoekelmann, A. (2020). Prevalence of Underweight and Overweight and Its Association with Physical Fitness in Egyptian Schoolchildren. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 75. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010075>
2. Adams, J.S. (1965). Injustice in social exchange. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2, pp. 267–299). Academic Press.
3. Al-Mallah, M.H., Sakr, S., Al-Qunaibet, A. (2018). Cardiorespiratory fitness and cardiovascular disease prevention: an update. *Current atherosclerosis reports*, 20(1), 1–9. DOI: 10.1007/s11883-018-0711-4
4. Aliyas, Z. (2020). Social capital and physical activity level in an urban adult population. *American Journal of Health Education*, 51(1), 40–49.
5. Alquist, J.L., Park, G., Finkel, E.J. (2016). Increasing self-control increases physical activity: Another test of the strength model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(6), 578–588. <https://doi.org/10.1123/jsep.2016-0106>
6. Alsuwaidi, A.R., Al-Nuaimi, A.E. (2020). Physical fitness and obesity among elementary school children in the United Arab Emirates. *BMC public health*, 20(1), 1–9. doi: 10.1186/s12889-019-8126-9
7. Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Garrido-Miguel, M., Martínez-Vizcaíno, V. (2020). Academic achievement and physical activity: A meta-analysis. *Pediatrics*, 146(3), e20190841. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0841>
8. Ambrutyte, J., Miežienė, B., Emeljanovas, A., Česnaitienė, V., Vizbaraitė, D., & Žumbakytė-Šermukšnienė, R. (2021). Relationships between young men's health-related behaviour, psychological distress, physical education and sports experience. *Baltic Journal of Sport & Health Sciences*, 1(20), 13–21. DOI: <https://doi.org/10.33607/bjshs.v1i120>
9. Amabile, T.M., Kramer, S.J. (2018). *The progress principle: Using small wins to ignite joy, engagement, and creativity at work*. Harvard Business Review Press. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=40692>
10. Annesi, J.J., Johnson, P.H., Tennant, G.A., Porter, K.J. (2019). Self-regulatory skills training and physical activity in overweight and obese children. *Journal of Pediatric Psychology*, 44(8), 931–942. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsz044>
11. Ansari, A. (2018). The persistence of preschool effects from early childhood through adolescence. *J Educ Psychol.* 110(7), 952–973. doi: 10.1037/edu0000255.
12. Appelqvist-Schmidlechner, K., Vaara, J.P., Vasankari, T., Häkkinen, A., Mäntysaari, M., Kyröläinen, H. (2020). Muscular and cardiorespiratory fitness are associated with health-related quality of life among young adult men. *BMC Public Health*, 20, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08969-y>
13. Arazuri, E.S., San Emeterio, M.A.V., de León Elizondo, A.P., & Extremera, A.B. (2018). Parental influence on adolescent adherence to physical – sport

- practice. *Retos: nuevastendencias en educación física, deporte y recreación*, (33), 185–189. <http://hdl.handle.net/10481/56648>
14. Arumugam, N., Parasher, R.K. (2019). Effect of physical exercises on attention, motor skill and physical fitness in children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 11(2), 125–137. DOI: 10.1007/s12402-018-0270-0
 15. Aubert, S., Barnes, J.D., Abdeta, C., Abi Nader, P., Adeniyi, A.F., Aguilar-Farias, N., Andrade Tenesaca, D.S., Bhawra, J., Brazo-Sayavera, J., Cardon, G., et al., Tremblay, M.S. (2018). Global Matrix 3.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Youth: Results and Analysis From 49 Countries, *Journal of Physical Activity and Health*, 15(s2), S251–S273. Retrieved Apr 14, 2023, from <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0472>
 16. Aubert, S., Barnes, J.D., Demchenko, I., Hawthorne, M., Abdeta, C., Abi Nader, P., Adsuar Sala, J.C., Aguilar-Farias, N., Aznar, S., Bakalár, P., et al., & Tremblay, M.S. (2022). Global Matrix 4.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Adolescents: Results and Analyses From 57 Countries, *Journal of Physical Activity and Health*, 19(11), 700–728. Retrieved Apr 14, 2023, from <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0456>
 17. Bacardí-Gascon, M., & Jiménez-Cruz, A. (2012). A six month randomized school intervention and an 18-month follow-up intervention to prevent childhood obesity in Mexican elementary schools. *Nutricion Hospitalaria*, 27(3), 755-762.
 18. Barbosa, A., Whiting, S., Simmonds, P., Scotini Moreno, R., Mendes, R., Breda, J. (2020). Physical Activity and Academic Achievement: An Umbrella Review. *Int J Environ Res Public Health*, 17, 17(16), 5972. doi: 10.3390/ijerph17165972. PMID: 32824593; PMCID: PMC7460146.
 19. Bandyopadhyay, A., Basu, S. (2022). Motor Fitness in Children: A Brief Update. *Res Inves Sports Med.* 8(5), RISM.000699. 2022. DOI: 10.31031/RISM.2022.08.000699
 20. Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143–164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
 21. Bailey, R., Cope, E., Parnell, D. (2015). Realising the Benefits of Sports and Physical Activity: The Human Capital Model. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28),147–154. ISSN: 1579–1726. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345741428027>
 22. Bartholomew, K.J., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C. (2010). The controlling interpersonal style in a coaching context: Development and initial validation of a psychometric scale. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32, 193–216. doi: 10.1123/jsep.32.2.193. PMID: 20479478.
 23. Basso, J.C., Oberlin, D.J., Satyal, M.K., O'Brien, C.E., Crosta, C., Psaras, Z., Metpally, A., Suzuki, W.A. (2022). Examining the Effect of Increased Aerobic Exercise in Moderately Fit Adults on Psychological State and Cognitive

- Function. *Front Hum Neurosci*, 12, 16:833149. doi: 10.3389/fnhum.2022.833149.
24. Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British journal of sports medicine*, 51(6), 494-503.
 25. Bauman, A.E., Reis, R.S., Sallis, J.F., Wells, J.C., Loos, R.J., & Martin, B.W. (2020). Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet Public Health*, 5(10), e536–e547. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30191-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30191-2)
 26. Beets, M.W., Cardinal, B.J., Alderman, B.L. (2010). Parental social support and the physical activity–related behaviors of youth: a review. *Health Education & Behavior*, 37(5), 621–644.
 27. Behm, D.G., Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European Journal of Applied Physiology*, 111(11), 2633–2651. doi: 10.1007/s00421-011-1879-2.
 28. Behringer, H.K., Saksvig, E.R., Boedeker, P.J., Elish, P.N., Kay, C.M., Calvert, H.G., Meyer, A.M., Gazmararian, J.A. (2022). Physical activity and academic achievement: an analysis of potential student– and school–level moderators. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 19, 110. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01348-3>
 29. Bell, A.C., Richards, J., Zakrzewski-Fruer, J.K., Smith, L.R., Bailey, D.P. (2023). Sedentary Behaviour—A Target for the Prevention and Management of Cardiovascular Disease. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 532. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010532>
 30. Bergman, L.R., Magnusson, D., El-Khoury, B.M. (2019). *Studying individual development in an interindividual context: A person-oriented approach*. Psychology Press. New York, London. Online available:<https://books.google.com.af/books?id=3dp4AgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
 31. Bermejo–Cantarero, A., Álvarez–Bueno, C., Martínez–Vizcaino, V., Redondo–Tébar, A., Pozuelo–Carrascosa, D.P., Sánchez–López, M. (2021). Relationship between both cardiorespiratory and muscular fitness and health–related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta–analysis of observational studies. *Health Qual. Life Outcomes*, 21, 19(1), 127. Doi: 10.1186/s12955-021-01766-0.
 32. Best, A., Stokols, D., Green, L.W., Leischow, S., Holmes, B., Buchholz, K. (2003). An integrative framework for community partnering to translate theory into effective health promotion strategy. *Am J Health Promot.* 18(2)168-76. doi: 10.4278/0890-1171-18.2.168. PMID: 14621414.
 33. Bian, Y. (2020). Epidemic-specific social capital and its impact on physical activity and health status. *Journal of Sport and Health Science*, 9(5), 426.
 34. Biddle, S.J.H., Ciaccioni, S., Thomas, G., Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: an updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>

35. Booth, F.W., Roberts, C.K., Laye, M.J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol*, (2), 1143–211. doi: 10.1002/cphy.c110025.
36. Bretz, K., Seelig, H., Ferrari, I., Keller, R., Kühnis, J., Storni, S., & Herrmann, C. (2022). Basic Motor Competencies of (Pre)School Children: The Role of Social Integration and Health-Related Quality of Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14537. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114537>
37. Bray, S.R., Martin Ginis, K.A. (2017). Promoting physical activity through self-regulation: A systematic review of theory and evidence to date. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(10), 846–856. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0432>
38. Breslin, G., Hillyard, M., Brick, N., Shannon, S., McKay-Redmond, B., McConnell, B. (2023). A systematic review of the effect of The Daily Mile™ on children's physical activity, physical health, mental health, wellbeing, academic performance and cognitive function. *PLoS ONE* 18(1), e0277375. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277375>
39. Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard university press.
40. Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
41. Brown, H.E., Pearson, N., Braithwaite, R.E., Brown, W.J., Biddle, S. J. (2013). Physical activity interventions and depression in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 43(3), 195–206. DOI: 10.1007/s40279-012-0015-8
42. Brownson, R.C., Hoehner, C.M. (2020). The role of economics and policy in creating healthy environments: Implications for health promotion and education. *Health Education & Behavior*, 47(1_suppl), 5S–8S. doi: 10.1177/1090198120907758
43. Brustio, P.R., Moisé, P., Marasso, D., Alossa, D., Miglio, F., Mulasso, A., ... & Boccia, G. (2018). Participation in a school-based walking intervention changes the motivation to undertake physical activity in middle-school students. *PloS one*, 13(9), e0204098. DOI: 10.1371/journal.pone.0204098
44. Bunketorp Käll, L., Malmgren, H., Olsson, E., Lindén, T., Nilsson, M. (2015). Effects of a curricular physical activity intervention on children's school performance, wellness, and brain development. *Journal of School Health*, 85(10), 704–713. DOI: 10.1111/josh.12303
45. Burns, R.D., Fu, Y., Podlog, L. W. (2017). School-based physical activity interventions and physical activity enjoyment: A meta-analysis. *Preventive medicine*, 103, 84–90. DOI: 10.1016/j.ypmed.2017.08.011
46. Butkienė, O.G., Kepalaitė, A. (1996). *Mokymasis ir asmenybės brandimas: pedagoginės psichologijos įvadas studentams, mokytojams, tėvams*. Vilnius: Margi raštai, 120.

47. Cantell, M., Crawford, S.G., Dewey, D. (2012). Daily physical activity in young children and their parents: A descriptive study. *Paediatr Child Health*, 17, 3. doi: 10.1093/pch/17.3.e20
48. Carlson, J.A., Schuna J.,J.M., Saelens, B.E., Kerr, J., Hipp, J.A. (2019). Association between classroom physical activity and academic performance in US schools. *Journal of School Health*, 89(10), 817–824. <https://doi.org/10.1111/josh.12802>
49. Castro–Piñero, J., Perez–Bey, A., Cuenca–Garcia, M., Cabanas–Sanchez, V., Gómez–Martínez, S., Veiga, O. L., ... & Gomez–Gallego, F. (2019). Muscle fitness cut points for early assessment of cardiovascular risk in children and adolescents. *The Journal of pediatrics*, 206, 134–141. DOI: 10.1016/J.JPEDI.2018.10.026
50. Cassar, S., Salmon, J., Timperio, A., Koch, S. and Koorts, H. (2022). A qualitative study of school leader experiences adopting and implementing a whole of school physical activity and sedentary behaviour programme: Transform-Us! *Health Education*, 122, 3, 267-285. <https://doi.org/10.1108/HE-05-2020-0031>
51. Cadenas–Sanchez, C., Intemann, T., Labayen, I., Peinado, A. B., Vidal–Conti, J., Sanchis–Moysi, J., ... & Ortega, F. B. (2019). Physical fitness reference standards for preschool children: The PREFIT project. *Journal of science and medicine in sport*, 22(4), 430–437. DOI: 10.1016/j.jsams.2018.09.227
52. Caperchione, C.M., Kolt, G.S., & Mummery, W.K. (2009). Physical activity in culturally and linguistically diverse migrant groups to Western society: A review of barriers, enablers and experiences. *Sports Medicine*, 39(3), 167–177. doi:10.2165/00007256-200939030-00001
53. Carriedo, A., Cecchini, J. A., Fernández–Álvarez, L. E., & González, C. (2022). Physical activity and physical fitness in adolescents after the COVID-19 lockdown and one year afterward. *International journal of environmental research and public health*, 19(22), 14660.
54. Carlson, J.A., Engelberg, J.K., Cain, K.L., Conway, T.L., Geremia, C., Bonilla, E.A., ... & Sallis, J. F. (2015). Implementing classroom physical activity breaks: Associations with student physical activity and classroom behavior. *Preventive Medicine*, 81, 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.08.002>
55. Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health–related research. *Public health reports*, 100(2), 126-31. PMID: PMC1424733
56. Cerin, E., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., Barnett, D. W., & Barnett, A. (2017). The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0471-5>
57. Chambonnière, C., Fearnbach, N., Pelissier, L., Genin, P., Fillon, A., Boscaro, A., ... & Duclos, M. (2021). Adverse collateral effects of COVID-19 public health restrictions on physical fitness and cognitive performance in primary

- school children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11099.
58. Chaddock, L., Erickson, K.I., Prakash, R.S., Kim, J.S., Voss, M.W., VanPatter, M., ... & Kramer, A.F. (2010a). A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume, and memory performance in preadolescent children. *Brain research*, 1358, 172–183. DOI: 10.1016/j.brainres.2010.08.049
59. Chaddock, L., Erickson, K.I., Prakash, R.S., VanPatter, M., Voss, M.W., Pontifex, M.B., ... & Kramer, A.F. (2010b). Basal ganglia volume is associated with aerobic fitness in preadolescent children. *Developmental neuroscience*, 32(3), 249–256. doi: 10.1159/000316648
60. Chaddock, L., Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Johnson, C.R., Raine, L.B., & Kramer, A. F. (2012). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. *Journal of sports sciences*, 30(5), 421–430. DOI: 10.1080/02640414.2011.647706
61. Chen, W., Hammond-Bennett, A., Hypnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC public health*, 18(1), 195. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5107-4>
62. Chen, J., Song, W., Zhao, X., Lou, H., & Luo, D. (2023). The relationship between fundamental motor skills and physical fitness in preschoolers: a short-term longitudinal study. *Frontiers in psychology*, 14, 1270888.
63. Cheon, S.H., Reeve, J., Marsh, H., & Song, Y.-G. (2022). Intervention enabled autonomy-supportive teaching improves the PE classroom climate to reduce antisocial behavior: A cluster randomized control trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 60, Article 102174. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102174>
64. Cheung, R., Vallerand, R. J. (2019). Basic psychological need satisfaction mediates the relationship between self-control and exercise behavior. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 11(3), 557–576. <https://doi.org/10.1111/aphw.12157>
65. Chudyk, A.M., Winters, M., Moniruzzaman, M., Ashe, M.C., Gould, J.S., & McKay, H. (2015). Destinations matter: the association between where older adults live and their travel behavior. *Journal of Transport & Health*, 2(1), 50–57. DOI: 10.1016/j.jth.2014.09.008
66. Cieśliński, I., Kostka, T., & Wolański, N. (2020). Muscle strength and motor performance are positively associated with bone mass in school children. *BMC Pediatrics*, 20(1), 1–9. doi: 10.1186/s12887-020-02124-0
67. Cioffi, F., Giacco, A., Petito, G., de Matteis, R., Senese, R., Lombardi, A., de Lange, P., Moreno, M., Goglia, F., Lanni, A. et al., (2022). Altered Mitochondrial Quality Control in Rats with Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD) Induced by High-Fat Feeding. *Genes*, 8, 315. doi: 10.3390/genes13020315
68. Coe, J.L., Huffhines, L., Contente, C.A., Seifer, R., & Parade, S.H. (2020). Intergenerational effects of maternal childhood experiences on maternal

- parenting and infant developmental progress. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 41(8), 619–627. <https://doi.org/10.1177/15248380221126186>
69. Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj*, 320(7244), 1240.
 70. Colley, R.C., Carson, V., Garriguet, D., Janssen, I., Roberts, K.C., & Tremblay, M.S. (2017). Physical activity of Canadian children and youth, 2007 to 2015. *Health Reports*, 18, 28(10), 8-16. PMID: 29044441.
 71. Corder, K., Winpenny, E., Love, R., et al., (2017). Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Br J Sports Med* doi:10.1136/ bjsports-2016-097330
 72. Cossio-Bolaños, M.A., Villarroel, L., García-Hermoso, A. (2019). Physical fitness and its relation to body mass index in Chilean schoolchildren: results of the Chilean national health survey 2009–2010. *Revista medica de Chile*, 147(4), 423–431. doi: 10.4067/S0034-98872019000400423
 73. Costigan, S.A., Eather, N., Plotnikoff, R.C., Hillman, C.H., & Lubans, D.R. (2016). High-intensity interval training on cognitive and mental health in adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(10), 1985–1993. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000993
 74. Cross, R., Greaves, C., Withall, J. et al., (2023). A qualitative longitudinal study of motivation in the REtirement in ACTion (REACT) physical activity intervention for older adults with mobility limitations. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 20, 50. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01434-0>
 75. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, de Looze M, Roberts Ch et al., Social determinants of health and well-being among young people. Health behaviour in School – aged children (HBSC) study: international report from the 2009 / 2010 survey. World Health Organization Regional Office for Europe, 2012.
 76. Currie, C., Van der Sluijs, W., Whitehead, R., Currie, D., Rhodes, G., Neville, F., & Inchley, J. (2015). *Health behaviour in school-aged children (HBSC) 2014 survey in Scotland National Report*. Scotland, UK: Child and Adolescent Health Research Unit (CAHRU). Retrieved from http://www.cahru.org/content/03-publications/04-reports/hbsc_nr14_interactive_final.pdf.
 77. Dauenhauer, B., Kulinna, P., Marttinen, R., & Stellino, M. B. (2022). Before- and After-School Physical Activity: Programs and Best Practices. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 93(5), 20-26. <https://doi.org/10.1080/07303084.2022.2053474>
 78. De Araujo, L.C., Carvalho, H.M., & Lofrano-Prado, M.C. (2021). Physical fitness in children with normal weight and overweight/obesity: Associations with body mass index, waist circumference, and sedentary time. *PloS one*, 16(3), e0247723. doi: 10.1371/journal.pone.0247723

79. de Camargo, E.M., da Costa, C.G., Piola, T.S., Bacil, E.D.A., López-Gil, J.F., de Campos, W. (2023). Is Greater Social Support from Parents and Friends Related to Higher Physical Activity Levels among Adolescents? *Children*, 10, 701. <https://doi.org/10.3390/children10040701>
80. Deci E.L., Ryan, R.M. (1980). The Empirical Exploration of Intrinsic Motivational Processes | Preparation of this chapter was facilitated by Research Grant MH 28600 from the National Institute of Mental Health to the first author. *Advances in Experimental Social Psychology*, 13, 39–80, [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60130-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60130-6).
81. Deci, E.L., Ryan, R.M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*, Vol 38, *Perspectives on motivation* (p. 237 – 288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
82. Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
83. Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2012). Motivation, Personality, and Development within Embedded Social Contexts: An Overview of Self-Determination Theory. In R. M. Ryan (Ed.), *Oxford Handbook of Human Motivation* (pp. 85-107). Oxford, UK: Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399820.013.0006>
84. Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>
85. Deci, E.L., Ryan, R.M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. *Handbook of self-determination research*, 3–33. University of Rochester Press.
86. Del Giudice, M., Ellis, B.J., & Shirtcliff, E.A. (2011). The adaptive calibration model of stress responsivity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(7), 1562–1592. doi: 10.1016/j.neubiorev.2010.11.005
87. Demetriou, Y., Reimers, A. K., Alesi, M., Scifo, L., Borrego, C. C., Monteiro, D., & Kelso, A. (2019). Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: protocol for a systematic review. *Systematic reviews*, 8(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1029-1>
88. Diamond, A., Hwang, J., & Gweon, H. (2021). The effects of physical activity and cardiorespiratory fitness on executive function and attention in school-aged children: a meta-analysis. *Developmental Science*, 24(1), e13023. doi: 10.1111/desc.13023
89. Ding, D., Sallis, J.F., Kerr, J., Lee, S., Rosenberg, D.E. (2011). Neighborhood environment and physical activity among youth: a review. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), 442–455. doi: 10.1016/j.amepre.2011.06.036
90. Dobbins, M., Husson, H., DeCorby, K., LaRocca, R.L., & School Health Action Planning and Evaluation System (SHAPES) Team. (2013). School-

- based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6–18. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD007651. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub2>
91. Dobrowolski, P., Prejbisz, A., Kuryłowicz, A., Baska, A., Burchardt, P., Chlebus, K. ... Bogdański, P. (2022). Metabolic syndrome – a new definition and management guidelines. A joint position paper by the Polish Society of Hypertension, Polish Society for the Treatment of Obesity, Polish Lipid Association, Polish Association for Study of Liver, Polish Society of Family Medicine, Polish Society of Lifestyle Medicine, Division of Prevention and Epidemiology Polish Cardiac Society, “Club 30” Polish Cardiac Society, and Division of Metabolic and Bariatric Surgery Society of Polish Surgeons. *Archives of Medical Science*, 18(5), 1133-1156. <https://doi.org/10.5114/aoms/152921>
 92. Donnelly, J.E., Blair, S.N., Jakicic, J.M., Manore, M.M., Rankin, J.W., Smith, B.K. (2009) American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Feb;41(2):459-71. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181949333. Erratum in: *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Jul;41(7):1532. PMID: 19127177.
 93. Donnelly, J.E., Hillman, C.H., Castelli, D., Etnier, J.L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
 94. Drenowatz, C., Hinterkörner, F., & Greier, K. (2021). Physical fitness and motor competence in upper Austrian elementary school children—study protocol and preliminary findings of a state-wide fitness testing program. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 35. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.635478>
 95. Drenowatz, C., Steiner, R. P., Brandstetter, S., Klenk, J., Wabitsch, M., & Steinacker, J. M. (2013). Organized sports, overweight, and physical fitness in primary school children in Germany. *Journal of obesity*, 2013(1), 935245.
 96. Duckworth, A.L., Kirby, T.A., Gollwitzer, A., Oettingen, G. (2019). From fantasy to action: Mental contrasting with implementation intentions (MCII) improves academic performance in children. *Social Psychological and Personality Science*, 10(7), 912–921. doi: 10.1177/1948550613476307
 97. Duckworth, A.L., & Seligman, M.E.P. (2017). The science and practice of self-control. *Perspectives on Psychological Science*, 12(5), 715–718. <https://doi.org/10.1177/1745691617699979>
 98. Dudonienė, V. (2020). Amžiaus tarpsnių fiziologija, judesių valdymas ir mokymas knygoje *Šiuolaikinio trenerio kvalifikacijos tobulinimas* (sudarytoja K.Visagurskienė). Kaunas, LSU (153–172p.). eISBN 978–609–8200–35–5
 99. Duncan, G.J., Ziol-Guest, K.M., & Kalil, A. (2010). Early-childhood poverty and adult attainment, behavior, and health. *Child development*, 81(1), 306–325. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01396.x

100. Dyrstad, S.M., Hansen, B.H., Holme, I.M., Anderssen, S.A. (2014). Comparison of self-reported versus accelerometer-measured physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(1), 99–106. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3182a0595f
101. Ekelund, U., Tarp, J., Steene-Johannessen, J., Hansen, B.H., Jefferis, B., Fagerland, M.W., ... & Lee, I. M. (2019). Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ*, 366, 14570. doi: 10.1136/bmj.14570
102. Elliot, A.J., Church, M.A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218–232. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.1.218>
103. Emeljanovas, A., Mieziene, B., Cesnaitiene, V.J., Fjortoft, I., Kjønniksen, L. (2020). Physical fitness and anthropometric values among Lithuanian primary school children: Population-based cross-sectional study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(2), 414–42. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003387
104. Eime, R.M., Harvey, J.T., Brown, W.J., Payne, W.R. (2018). Does sports club participation contribute to health-related quality of life? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 50(12), 2480–2488. DOI: 10.1249/mss.0b013e3181c3adaa
105. Emm-Collison, L.G., Jago, R., Salway, R., Thompson, J.L., & Sebire, S.J. (2019). Longitudinal associations between parents' motivations to exercise and their moderate-to-vigorous physical activity. *Psychology of sport and exercise*, 43, 343–349. doi: 10.1016/j.psychsport.2019.04.007
106. Eskiler, E., Küçükbiş, H.F. (2019). Sources of Social Support in Physical Activity Participation: The Moderating Effect of Gender. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 6 (3), 80–88. DOI: 10.17220/ijpes.2019.03.009
107. Evenson, K.R., Goto, M.M., & Furberg, R.D. (2015). Systematic review of the validity and reliability of consumer-wearable activity trackers. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 1-22
108. Fairclough, S.J., Dumuid, D., Mackintosh, K.A., Stone, G., Dagger, R., Stratton, G., ... & Boddy, L.M. (2021). Family correlates of children's physical activity and sedentary behaviours: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(1), e000926. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.07.011
109. Faselis, C., Doulas, M., Pittaras, A., Narayan, P., Myers, J., Tsimploulis, A., Kokkinos, P. (2014). Exercise capacity and all-cause mortality in male veterans with hypertension aged ≥ 70 years. *Hypertension*, 64(1), 30–5. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03510.
110. Fin, G., Baretta, E., Moreno-Murcia, J.A., & Nodari Júnior, R.J. (2017). Autonomy support, motivation, satisfaction and physical activity level in

- physical education class. *Universitas Psychologica*, 16(4), 88–99. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-4.asms>
111. Frankenhuys, W.E., Del Giudice, M. (2012). When do adaptive developmental mechanisms yield maladaptive outcomes? *Developmental Psychology*, 48(3), 654–665. doi: 10.1037/a0026349
 112. Fraser, B.J., Schmidt, M.D., Huynh, Q.L., Dwyer, T., Venn, A.J., Magnussen, C.G. (2019). Tracking of muscular strength and power from youth to young adulthood: Longitudinal findings from the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Journal of science and medicine in sport*, 22(5), 572–577. DOI: 10.1016/j.jsams.2017.03.021
 113. Galla, B.M., & Duckworth, A.L. (2015). More than resisting temptation: Beneficial habits mediate the relationship between self-control and positive life outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 109(3), 508–525. DOI: 10.1037/pspp0000026
 114. Gallotta, M.C., Iazzoni, S., Emerenziani, G.P., Meucci, M., Migliaccio, S., Guidetti, L., & Baldari, C. (2018). Relationship between physical fitness and body mass index in primary school-age children. *BMC public health*, 18(1), 1–7. doi: 10.1186/s12889-018-5846-7
 115. Gando, Y., Murakami, H., Nagasawa, M., Suzuki, T., Sanada, K., Tabata, I., & Higuchi, M. (2019). Aerobic capacity and future cardiovascular disease risk in apparently healthy young adults: A prospective cohort study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 26(1), 35–42. doi: 10.1177/2047487318786962
 116. Golden, S.D., & Earp, J.A. (2012). Social ecological approaches to individuals and their contexts: twenty years of health education & behavior health promotion interventions. *Health education & behavior*, 39(3), 364–372. DOI: 10.1177/1090198111418634
 117. Grajauskas, L., Čepulėnas, A. (2009). Ugdymo turinio įvairovė kaip veiksnys, skatinantis ugdytinių motyvaciją sportuoti. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 3(74). DOI: <https://doi.org/10.33607/bjshs.v3i74.417>
 118. Hagger, M.S., & Chatzisarantis, N.L. (2014). An integrated behavior change model for physical activity. *Exercise and sport sciences reviews*, 42(2), 62–69. DOI: 10.1249/JES.0000000000000008
 119. Hagger, M., Chatzisarantis, N.L., Hein, V., Soos, I., Karsai, I., Lintunen, T., & Leemans, S. (2009). Teacher, peer and parent autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A trans-contextual model of motivation in four nations. *Psychology and Health*, 24(6), 689–711. DOI: 10.1080/08870440801956192
 120. Han, A., Fu A., Cobley S., Sanders R. H. (2018). Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental movement skills and motor coordination in overweight/obese children and adolescents: A systematic review. *J Sci Med Sport*, 21 (1), 89–102. DOI: 10.1016/j.jsams.2017.07.001
 121. Hands, B. (2008). Changes in motor skill and fitness measures among children with high and low motor competence: A five-year longitudinal

- study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 155–162. DOI: 10.1016/j.jsams.2007.02.012
122. Huang, Y., Zhang, L., Wang, Z. et al., (2022). The prevalence and characteristics of metabolic syndrome according to different definitions in China: a nationwide cross-sectional study, 2012–2015. *BMC Public Health*, 22, 1869. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14263-w>
 123. Ickes, M. J., Erwin, H., & Beighle, A. (2013). Systematic review of recess interventions to increase physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 10(6), 910-926. DOI: 10.1123/jpah.10.6.910
 124. Invernizzi, P. L., Crotti, M., Bosio, A., Cavaggioni, L., Alberti, G., & Scurati, R. (2019). Multi-teaching styles approach and active reflection: Effectiveness in improving fitness level, motor competence, enjoyment, amount of physical activity, and effects on the perception of physical education lessons in primary school children. *Sustainability*, 11(2), 405. <https://doi.org/10.3390/su11020405>
 125. Gagné, M., & Deci, E.L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 40(9–10), 983–992. <http://dx.doi.org/10.1002/job.322>
 126. Galkus, R., & Džiuvė, A. (2009). Jaunesniojo mokyklinio amžiaus kaimo moksleivių fizinis pajėgumas. *Jaunųjų mokslininkų darbai*, (4), 120-126.
 127. Gallahue, D.L., & Ozmun, J. C. (2015). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7th ed.). Jones & Bartlett Learning.
 128. Garnvik, L.E., Malmo, V., Janszky, I., Ellekjær, H., Wisløff, U., Loennechen, J. P., & Nes, B. M. (2020). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and cardiovascular outcomes in individuals with atrial fibrillation: the HUNT study. *European heart journal*, 41(15), 1467–1475. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa032
 129. Geneva, S. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*.
 130. Golden, S.D., McLeroy, K.R., Green, L.W., & Earp, J.A.L. (2015). Using ecological models in research on health disparities. *Health education & behavior*, 42(1), 28–33. <https://doi.org/10.1177/1090198115575098>
 131. Golle, K., Granacher, U., Hoffmann, M., Wick, D., & Muehlbauer, T. (2014). Effect of living area and sports club participation on physical fitness in children: a 4-year longitudinal study. *BMC Public Health*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-499>
 132. Golle, K., Muehlbauer, T., Wick, D., & Granacher, U. (2015). Physical fitness percentiles of German children aged 9–12 years: findings from a longitudinal study. *PloS one*, 10(11), e0142393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142393>
 133. Gostin, O.L., Monahan, J.T., Kaldor, J., DeBartolo, M., Friedman, E.A., Gottschalk, K., Kim, S.C., Alwan, A., Binagwaho, A., Luca Burci, G., Cabal, L., DeLand, K., Grant Evans, T., Goosby, E., Hossain, S., Koh, H.G., Ooms, Periago, M.R., Uprimny, R., Yamin, A.E. (2019). The legal determinants of

- health: harnessing the power of law for global health and sustainable development. *Lancet*, 393, 10183, 1857-1910, doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30233-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30233-8).
134. Gray, C., Gibbons, R., Larouche, R., Sandseter, E. B. H., Bienenstock, A., Brussoni, M., ... & Tremblay, M. S. (2015). What is the relationship between outdoor time and physical activity, sedentary behaviour, and physical fitness in children? A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 12(6), 6455–6474. DOI: 10.3390/ijerph120606455
135. Grandes, G., García–Alvarez A., Ansorena, M., Ortega Sánchez–Pinilla R., Torcal J., Soledad Arietealanizbeaskoa, M., Sánchez A. (2023). Any increment in physical activity reduces mortality risk of physically inactive patients: prospective cohort study in primary care. *British Journal of General Practice*, 73 (726), e52–e58. DOI: 10.3399/BJGP.2022.0118
136. Gravetter, F. J., Wallnau, L. B., Forzano, L. A. B., & Witnauer, J. E. (2021). *Essentials of statistics for the behavioral sciences*. Cengage Learning.
137. Grøntved, A., Ried–Larsen, M., Møller, N. C., Kristensen, P. L., Froberg, K., Brage, S., & Andersen, L. B. (2015). Muscle strength in youth and cardiovascular risk in young adulthood (the European Youth Heart Study). *British journal of sports medicine*, 49(2), 90–94. DOI: 10.1136/bjsports-2012-091907
138. Gruodytė–Račienė, R., Rutkauskaitė, R., Miežienė, B., Šukys, S., Volbekienė, V., Emeljanovas, A. (2017). *Eurofitas: fizinio pajėgumo testai ir metodika: Lietuvos 11–18 metų moksleivių fizinio pajėgumo rezultatai. 3–iasis pataisytas ir papildytas leidimas*. Kaunas: LSU.
139. Gu, X., Solmon, M. A. (2020). Effects of psychological need satisfaction on children’s perceived competence and intrinsic motivation in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 51, 101745. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101745>
140. Gudžinskienė, V., Česnavičienė, J. (2014). 5–8 klasių mokinių sveikos gyvensenos žinios, įgūdžiai ir įpročiai, taikant informacijos motyvacijos-įgūdžių modelį. *Socialinis darbas*, 13(2), 167–178. <https://repository.mruni.eu/handle/007/12990>
141. Guimarães, J.P., Fuentes–García, J.P., González–Silva, J., Martínez–Patiño, M.J. (2023). Physical Activity, Body Image, and Its Relationship with Academic Performance in Adolescents. *Healthcare*, 11, 602. <https://doi.org/10.3390/healthcare11040602>
142. Gulliver, A., Griffiths, K.M., & Christensen, H. (2010). Perceived barriers and facilitators to mental health help–seeking in young people: a systematic review. *BMC psychiatry*, 10(1), 113. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-10-113>
143. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., and Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population–based surveys with 1,6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23–35.
144. Ha, A.S., Ng, J.Y., Lonsdale, C., Lubans, D.R., & Ng, F.F. (2019). Promoting physical activity in children through family–based intervention:

- Protocol of the “Active 1+ FUN” randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6537-3>
145. Haerens, L., Deforche, B., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I. (2016). Body mass index and physical fitness in Flemish primary school children: a cross-sectional study. *BMC public health*, 16(1), 1–9. doi: 10.1186/s12889-016-2956-4
146. Hagell, A., Rigby, E., Perrow, F. (2015). Promoting health literacy in secondary schools: a Review. *British Journal of School Nursing*, 10(2), 82–87. DOI: 10.12968/bjsn.2015.10.2.82
147. Harvey, S.P., Lambourne, K., Greene, J.L., Gibson, C.A., Lee, J., Donnelly, J.E. (2018). The effects of physical activity on learning behaviors in elementary school children: A randomized controlled trial. *Contemporary school psychology*, 22(3), 303–312. DOI:10.1007/s40688-017-0143-0
148. Högström, G., Nordström, A., & Nordström, P. (2016). Aerobic fitness in late adolescence and the risk of early death: a prospective cohort study of 1.3 million Swedish men. *International journal of epidemiology*, 45(4), 1159–1168. DOI: 10.1093/ije/dyv321
149. Health Survey for England (2017). Prieiga per internetą: <http://healthsurvey.hscic.gov.uk/media/78664/HSE2017-Adult-Health-Related-Behaviours-rep.pdf>
150. Henriksson, H., Henriksson, P., Tynelius, P., Ekstedt, M., Berglind, D., Labayen, I., ... & Ortega, F.B. (2020). Cardiorespiratory fitness, muscular strength, and obesity in adolescence and later chronic disability due to cardiovascular disease: a cohort study of 1 million men. *European heart journal*, 41(15), 1503–1510. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz774
151. Herzberg, F. (1968). One more time: How do you motivate employees? *Harvard Business Review*, 46(1), 53–62. <https://hbr.org/1968/01/one-more-time-how-do-you-motivate-employees>
152. Holtermann, A., Gyntelberg, F., Bauman, A., Jensen, M.T. (2017). Cardiorespiratory fitness, fatness and incident diabetes. *Diabetes research and clinical practice*, 134, 113–120. DOI: 10.1016/j.diabres.2017.10.001
153. Huang, Y.C., Wang, Y.C., & Wu, W.C. (2020). The association of body mass index with physical fitness and health-related quality of life in elementary school children. *Journal of School Health*, 90(3), 212–219. doi: 10.1111/josh.12857
154. Jarnig G, Jaunig J, van Poppel MN. Association of COVID-19 Mitigation measures with changes in cardiorespiratory fitness and body mass index among children aged 7 to 10 years in Austria. *JAMA Network Open*. 2021;4(8):e2121675-e2121675.
155. Jaspinder K. (2014). A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome, Cardiology Research and Practice. <https://doi.org/10.1155/2014/943162>
156. Jaakkola, T., Yli-Piipari, S., Huotari, P., Watt, A., & Liukkonen, J. (2016). Fundamental movement skills and physical fitness as predictors of physical

- activity: A 6-year follow-up study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(1), 74–81. DOI: 10.1111/sms.12407
157. Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure, but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 111(4), 674–681. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
158. Janssen, A., Leahy, A. A., Diallo, T. M., Smith, J. J., Kennedy, S. G., Eather, N., ... & Lubans, D. R. (2020). Cardiorespiratory fitness, muscular fitness and mental health in older adolescents: a multi-level cross-sectional analysis. *Preventive medicine*, 132, 105985. DOI: 10.1016/j.ypmed.2020.105985
159. Janssen, I., LeBlanc, A. G. (2010). Systematic Review of the Health Benefits of Physical Activity and Fitness in School-aged Children and Youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. doi: 10.1186/1479-5868-7-40.
160. Janssen, M., Toussaint, H.M., van Mechelen, W., Verhagen, E. A. (2018). Translating the PLAYgrounds program into practice: A process evaluation using the RE-AIM framework. *Journal of School Health*, 88(5), 365-374. DOI: 10.1016/j.jsams.2012.06.009
161. Jiang, R., Xie, C., Shi, J., Mao, X., Huang, Q., Meng, F., ... & Zhang, C. (2021). Comparison of physical fitness and mental health status among school-age children with different sport-specific training frequencies. *PeerJ*, 9, e10842. DOI: 10.7717/peerj.10842
162. Jha, B.K., Sherpa, M.L., Imran, M., Mohammed, Y., Jha, L.A., Paudel, K.R., Jha, S.K. (2023). Progress in Understanding Metabolic Syndrome and Knowledge of Its Complex Pathophysiology. *Diabetology*, 4, 134–159. <https://doi.org/10.3390/diabetology4020015>
163. Jones D., Innerd A., Giles E.L., Azevedo L.B. (2020). Association between fundamental motor skills and physical activity in the early years: A systematic review and metaanalysis. *Journal of Sport and Health Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.03.001>
164. Jovaiša, L. (2007). Enciklopedinis edukologijos zodynas. *Vilnius: Gimtasis žodis*.
165. Jusienė R, Būdienė V, Gintilienė G, Girdzijauskienė S, Stonkuvienė I, Žekaitė J, et al., (2021) Nuotolinis vaikų ugdymas pandemijos dėl COVID-19 metu: grėsmės ir galimybės ekosisteminiu požiūriu. Nuotolinis vaikų ugdymas pandemijos dėl COVID-19 metu: grėsmės ir galimybės ekosisteminiu požiūriu. He, M., Xiang, F., Zeng, Y., et al., (2015). Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in china: a randomized clinical trial. *JAMA*, 314, 1142–1148.
166. Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., Tilga, H., & Raudsepp, L. (2020). Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *Journal of Sport and Health Science*, 9(5), 462–471. DOI: 10.1016/j.jshs.2019.06.001

167. Kaminsky, L. A., Arena, R., Ellingsen, Ø., Harber, M. P., Myers, J., Ozemek, C., & Ross, R. (2019). Cardiorespiratory fitness and cardiovascular disease—The past, present, and future. *Progress in cardiovascular diseases*, 62(2), 86–93. DOI: 10.1016/j.pcad.2019.01.002
168. Kanehisa, H., Yata, H., Ikegawa, S., & Fukunaga, T. (1995). A cross-sectional study of the size and strength of the lower leg muscles during growth. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 72(1), 150–156. DOI: 10.1007/BF00964130
169. Kang, H.T., Lee, H.R., & Shim, J.Y. (2017). Physical fitness and body mass index in elementary school children: mediating effect of socioeconomic status. *Journal of Sports Sciences*, 35(22), 2228–2234. doi: 10.1080/02640414.2016.1273437
170. Kelishadi, R., Gheiratmand, R., Ardalan, G., Adeli, K., Gouya, M.M., Razaghi, E.M., ... & CASPIAN Study Group. (2007). Association of anthropometric indices with cardiovascular disease risk factors among children and adolescents: CASPIAN Study. *International journal of cardiology*, 117(3), 340–348. DOI: 10.1016/j.ijcard.2006.06.012
171. Kelly, L., O'Connor, S., Harrison, A.J., & Ní Chéilleachair, N.J. (2018). Does fundamental movement skill proficiency vary by sex, class group or weight status? Evidence from an Irish primary school setting. *Journal of Sports Sciences*, 1–9. doi:10.1080/02640414.2018.1543833
172. Kim M. (2021). Parental Nonstandard Work Schedules and Child Development: Evidence from Dual-Earner Families in Hong Kong. *Int J Environ Res Public Health*, 13, 18(10), 5167. doi: 10.3390/ijerph18105167.
173. Kim, H.-K.; Kim, H.; Seo, J.-H. (2023). Factors Influencing Performance of Exercise Behavior of Middle-Aged Men with Chronic Disease Based on the Information–Motivation–Behavioral Skill-Revealed-Related Variables (IMBR) Model. *Healthcare*, 11, 100. <https://doi.org/10.3390/healthcare11010100>
174. Khan, N.A., Hillman, C.H. (2014). The relation of childhood physical activity and aerobic fitness to brain function and cognition: *A review Pediatric Exercise Science*, 26 (2) (2014), pp. 138-146. DOI: <https://doi.org/10.1123/pes.2013-0125>
175. Kodama, S., Saito, K., Tanaka, S., Maki, M., Yachi, Y., Asumi, M., ... & Sone, H. (2017). Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: A meta-analysis. *JAMA Network Open*, 1(6), e183605. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.3605
176. Koka, A., Hein, V., & Hagger, M. S. (2018). Perceived autonomy support and autonomous motivation toward physical education and leisure-time physical activity: A cross-cultural evaluation of the trans-contextual model. *Frontiers in Psychology*, 9, 836. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00836>
177. Kokkinos, P. (2012). Physical activity, health benefits, and mortality risk. *ISRN Cardiol*. 2012:718789. doi: 10.5402/2012/718789. Epub 2012 Oct 30. PMID: 23198160; PMCID: PMC3501820.

178. Kokkinos P., Faselis, C., Samuel, I.B.H., Pittaras, A., Doulas, M., Murphy, R., Heimall, M.S., Sui, X., Zhang, J., Myers, J., (2022). Cardiorespiratory Fitness and Mortality Risk Across the Spectra of Age, Race, and Sex. *Journal of the American College of Cardiology*, 80, 6, 598–609. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.05.031>.
179. Kontautienė, V., & Vilkas, A. (2013). Jaunesniojo mokyklinio amžiaus mokinių (10–11 metų) fizinių ir savikontrolės gebėjimų ugdymas. *Pedagogy Studies/Pedagogika*, (109). <http://www.pedagogika.leu.lt/index.php/Pedagogika/article/view/118/108>
180. Kondrič, M., Trajkovski, B., Strbad, M., Foretić, N., & Zenić, N. (2013). Anthropometric influence on physical fitness among preschool children: gender-specific linear and curvilinear regression models. *Collegium antropologicum*, 37(4), 1245–1252. <http://www.collantropol.hr/antropo/article/view/335/263>.
181. Kremers, S.P., Visscher, T.L., Seidell, J.C., & van Mechelen, W. (2020). Moving from individual to social environmental predictors of healthy eating and physical activity in a multilevel approach: A review. *Obesity Reviews*, 21(S2), e12952. <https://doi.org/10.1111/obr.12952>
182. Laddu, D.R., Rana, J.S., Murillo, R., Sorel, M.E., Quesenberry, C.P., Allen, N.B., & Gabriel, K.P. (2020). 25-Year physical activity trajectories and development of subclinical coronary artery disease as measured by coronary artery calcium: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *Mayo Clinic Proceedings*, 95(2), 238–247. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.06.031
183. Lambert, A., Vlaar, J., Herrington, S., Brussoni, M. (2019). What Is the Relationship between the Neighbourhood Built Environment and Time Spent in Outdoor Play? A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16, 3840. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203840>
184. Lang, J.J., Tremblay, M.S., Léger, L., Olds, T., & Tomkinson, G.R. (2018a). International variability in 20 m shuttle run performance in children and youth: who are the fittest from a 50-country comparison? A systematic literature review with pooling of aggregate results. *British Journal of Sports Medicine*, 52(4), 276–276. DOI: 10.1136/bjsports-2016-096224
185. Lang, J.J., Belanger, K., Poitras, V., Janssen, I., Tomkinson, G.R., & Tremblay, M.S. (2018b). Systematic review of the relationship between 20 m shuttle run performance and health indicators among children and youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(4), 383–397. DOI: 10.1016/j.jsams.2017.08.002
186. Lang, J.J., Zhang, K., Agostinis-Sobrinho, C. et al., (2023). Top 10 International Priorities for Physical Fitness Research and Surveillance Among Children and Adolescents: A Twin-Panel Delphi Study. *Sports Med*, 53, 549–564. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01752-6>
187. Larson, N., Story, M., & Nelson, M.C. (2021). Neighborhood environments and obesity in the US: A review of the literature. *International Journal of*

- Environmental Research and Public Health*, 18(1), 286. doi: 10.3390/ijerph18010286
188. Latorre Roman, P. A., Pinillos, F. G., Pantoja Vallejo, A., & Berrios Aguayo, B. (2017). Creativity and physical fitness in primary school-aged children. *Pediatrics International*, 59(11), 1194-1199. doi: 10.1111/ped.13391
 189. Laukkanen, J.A., Kunutsor, S.K., & Kurl, S. (2020). Cardiorespiratory fitness and risk of future cardiometabolic diseases. *Current Opinion in Cardiology*, 35(5), 514–520. doi: 10.1097/HCO.0000000000000799
 190. Lear, S.A., Hu, W., Rangarajan, S., Gasevic, D., Leong, D., Iqbal, R., ... & Yeates, K. (2017). The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet*, 390(10113), 2643-2654. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31634-3
 191. Lee, E.Y., Carson, V., Jeon, J.Y., Spence, J.C., & Tremblay, M.S. (2021). Systematic review of correlates of sedentary behaviour in preschool children and interventions tested to reduce sedentary behaviour. *Obesity Reviews*, 22(S2), e13170. <https://doi.org/10.1111/obr.13170>
 192. Lee, D.C., Sui, X., Artero, E.G., Lee, I.M., Church, T.S., McAuley, P.A., ... & Blair, S.N. (2011). Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass index on all-cause and cardiovascular disease mortality in men: the Aerobics Center Longitudinal Study. *Circulation*, 124(23), 2483–2490. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.038422
 193. Lee, S., Kim, S.A., Hong, J. et al., (2022). Identification of genetic variants related to metabolic syndrome by next-generation sequencing. *Diabetol Metab Syndr*, 14, 119. <https://doi.org/10.1186/s13098-022-00893-y>
 194. Lee, S.; Ko, B.G.; Park, S. (2017). Physical fitness levels in Korean adolescents: The national fitness award project. *J. Obes. Metab. Syndr*, 26, 61–70. DOI: 10.7570/jomes.2017.26.1.61
 195. Leischik, R., Foshag, P., Strauß, M., Littwitz, H., Garg, P., Dworrak, B., et al., (2015). Aerobic Capacity, Physical Activity and Metabolic Risk Factors in Firefighters Compared with Police Officers and Sedentary Clerks. *PLoS ONE*, 10(7), e0133113. \doi:10.1371/journal.pone.0133113
 196. Leliūgienė, I. (1997). Žmogus ir socialinė aplinka. *Kaunas: Technologija*, 11.
 197. Lemme, B.H. (2002). *Development in adulthood*. Boston: Allyn and Bacon.
 198. Lev Arey, D, Blatt, A., Gutman, T. (2022). A Self-Determination Theory and Acceptance and Commitment Therapy-based intervention aimed at increasing adherence to physical activity. *Front Psychol*, 16, 13, 935702. doi: 10.3389/fpsyg.2022.935702.
 199. Lim, B.C., & Wang, C.J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 52–60. doi:10.1016/j.psychsport.2008.06.003
 200. Lo, S.-F.; Lu, F.-T.; O. Yang, A.-C.; Zeng, J.-L.; Yang, Y.-Y.; Lo, Y.-T.; Chang, Y.-H.; Pai, T.-H. (2023). Metabolic Syndrome-Related Knowledge,

- Attitudes, and Behavior among Indigenous Communities in Taiwan: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2023, 20, 2547. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032547>
201. Locke, E.A., & Latham, G.P. (2019). *New developments in goal setting and task performance*. Routledge.
202. Lopes, V.P., Rodrigues, L.P., Maia, J.A., & Malina, R.M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(5), 663–669. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2009.01027.x
203. Lopes, V.P., Silva, P., Pereira, B., & Marques, A. (2021). Parental physical activity as a predictor of child's physical activity levels. *Journal of Sports Sciences*, 39(6), 646–654. DOI: 10.1080/02640414.2020.1814475
204. López-Rodríguez, M.M., Dobarrio-Sanz, I., Cortés-Rodríguez, A.E. (2022). Influence of Physical Exercise on Psychological Well-Being of Young Adults: A Quantitative Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 4282. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074282>
205. López Sánchez, G.F., Mendiola Olivares, J., Torres Cantero, A.M. (2022). Association between Physical Activity and 32 Chronic Conditions among Spanish Adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 13596. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013596>
206. Loprinzi, P.D., & Davis, R.E. (2016). Self-reported physical activity and self-control capacity: A cross-sectional study. *Psychology, Health & Medicine*, 21(7), 797–803. <https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1151496>
207. Loprinzi, P.D., & Davis, R.E. (2021). Exercise and sleep among cancer survivors: A meta-analysis of observational studies. *Supportive Care in Cancer*, 29(9), 4869–4879. doi: 10.1007/s00520-021-06156-6
208. Lopuszanska-Dawid, M., Kupis, P., Lipowicz, A., Kołodziej, H., Szklarska, A. (2022). How Stress Is Related to Age, Education, Physical Activity, Body Mass Index, and Body Fat Percentage in Adult Polish Men? *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 12149. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912149>
209. Lubans, D. R., Hillman, J., Faulkner, C., Beauchamp G., Nilsson M., Kelly M., Smith P., Raine J., Biddle L., Stuart. (2016a). Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. *Pediatrics*, 138. 10.1542/peds.2016-1642.
210. Lubans, D.R., Smith, J.J., & Plotnikoff, R.C. (2016b). Using student-centered approaches to promote physical activity and prevent obesity in primary school children. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(2), 198–206.
211. Luo, Q., Zhang, P., Liu, Y., Ma, X., Jennings, G. (2022). Intervention of Physical Activity for University Students with Anxiety and Depression during the COVID-19 Pandemic Prevention and Control Period: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 15338. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215338>
212. Luszczynska, A., Schwarzer, R. (2019). Social-cognitive theory. In P. D. Tomporowski, R. M. Ward, & J. L. Lambourne (Eds.), *Physical activity and health* (pp. 209–220). Human Kinetics.

213. Macnab, A. J., Gagnon, F. A., Stewart, D. (2014). Health promoting schools: consensus, strategies, and potential. *Health Education*, 114, 170–185. DOI: 10.1108/HE-11-2013-0055
214. Mackenbach, J.D., Rutter, H., Compernelle, S., Glonti, K., Oppert, J.M., Charreire, H., ... & Nijpels, G. (2014). Obesogenic environments: a systematic review of the association between the physical environment and adult weight status, the SPOTLIGHT project. *BMC Public Health*, 14(1), 1-15, 3. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-233>
215. Maleki, S., Hendrikse, J., Chye, Y., Caeyenberghs, K., Coxon, J.P., Oldham, S., Suo, C., Yücel, M. (2022). Associations of cardiorespiratory fitness and exercise with brain white matter in healthy adults: A systematic review and meta-analysis. *Brain Imaging Behav*, 16(5), 2402-2425. doi: 10.1007/s11682-022-00693-y.
216. Malina, R. (2007). Physical fitness of children and adolescents in the United States: status and secular change. *Medicine and sport science*, 50(R), 67. DOI: 10.1159/000101076
217. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar–Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
218. Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *The Lancet*, 385(9979), 98–99. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
219. Marques, A., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2016). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 154-157.
220. Marshall, W. A., & Tanner, J. M. (1969). Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of disease in childhood*, 44(235), 291. doi: 10.1136/adc.44.235.291
221. Marshall, W. A., & Tanner, J. M. (1970). Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Archives of disease in childhood*, 45(239), 13–23. doi: 10.1136/adc.45.239.13
222. Matsuzawa, Y., Funahashi, T., Nakamura, T. (2011). The concept of metabolic syndrome: Contribution of visceral fat accumulation and its molecular mechanism. *J. Atheroscler. Thromb*, 18, 629–639. doi: 10.5551/jat.7922
223. McKinney, J., Lithwick, D. J., Morrison, B. N., Nazzari, H., Isserow, S. H., Heilbron, B., & Krahn, A. D. (2016). The health benefits of physical activity and cardiorespiratory fitness. *British Columbia Medical Journal*, 58(3), 131–137.
224. McLeroy K. R., Bibeau D., Steckler A., Glanz K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15, 351–337. DOI: 10.1177/109019818801500401
225. Marques, A., Peralta, M., Santos, T., Martins, J., & de Matos, M. G. (2019). Self-rated health and health-related quality of life are related with adolescents' healthy lifestyle. *Public health*, 170, 89–94. DOI: 10.1016/j.puhe.2019.02.022

226. Martinez-Tellez, B., Sanchez-Delgado, G., Cadenas-Sanchez, C., Mora-Gonzalez, J., Martín-Matillas, M., Löf, M., ... & Ruiz, J.R. (2016). Health-related physical fitness is associated with total and central body fat in preschool children aged 3 to 5 years. *Pediatric obesity, 11*(6), 468–474. DOI: 10.1111/ijpo.12088
227. McCormack, G.R., Shiell, A. (2011). In search of causality: a systematic review of the relationship between the built environment and physical activity among adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8*(1), 125. doi: 10.1186/1479-5868-8-125
228. McHugh, M.P., Cosgrave, C.H. (2010). To stretch or not to stretch: The role of stretching in injury prevention and performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 20*(2), 169–181. doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01058.x
229. Miežienė B. (2016). *Integruoto apsisprendimo ir planuoto Elgesio teorijų modelio taikymas sergančiųjų Cukriniu diabetu glikemijos kontrolės Motyvacijai ir elgesiui paaiškinti*. Kaunas, daktaro disertacija. 182. ISBN 978-609-467-227-9. <https://gs.elaba.lt/object/elaba:19717418/19717418.pdf>
230. Miežienė, B., Česnaitienė, V.J., Emeljanovas, A., Fjortoft, I., Kjønniksen, L., Kreivytė, R., ... & Zaičėnkoviėnė, K. (2017). Functional physical fitness in 7–10-year-old school children in Lithuania. Pilot study. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences, 2*(105). DOI: <https://doi.org/10.33607/bjshs.v2i105.24>
231. Mieziene, B., Emeljanovas, A., Jusiene, R., Breidokiene, R., Girdzijauskiene, S., Sabaliauskas, S., ... & Kawachi, I. (2022). Direct and indirect effects of social support and school social capital on the academic success of 11–19-year-old students using distance learning. *Sustainability, 14*(4), 2131.
232. M. L, Mazidi M, Li K et al., Prevalence of mental health problems among children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J. Affect Disord.* 2021; 293:78-89
233. Momma, H., Sawada, S.S., Kato, K., Gando, Y., Kawakami, R., Miyachi, M., ... & Sone, H. (2019). Physical fitness tests and type 2 diabetes among Japanese: a longitudinal study from the Niigata Wellness Study. *Journal of epidemiology, 29*(4), 139–146. DOI: 10.2188/jea.JE20170280
234. Mocevičienė, R., & Zaborskis, A. (2012). Connection between adolescents' body image, eating habits, physical activity and dieting: case of Baltic countries. In *European journal of public health: 5th European public health conference "All inclusive public health": Portomaso, St. Julian's, Malta, 8–10 November 2012: abstract supplement/Guest editors: Julian Mamo, Dineke Zeegers Paget; European public health association–EUPHA. The Association of schools of public health in the European region. Malta association of public health medicine et al., Oxford: Oxford University Press, 2012, vol. 22, suppl. 2.*
235. Moore, L.L., Lombardi, D.A., White, M.J., Campbell, J.L., Oliveria, S.A., & Ellison, R.C. (1991). Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of pediatrics, 118*(2), 215–219. DOI: 10.1016/s0022-3476(05)80485-8

236. Moore, S.A., Faulkner, G., Rhodes, R.E. et al., (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *Int J Behav Nutr Phys Act* 17, 85. Moore, J. B., Yin, Z., Hanes, J., Duda, J., Gutin, B., & Barbeau, P. (2009). Measuring enjoyment of physical activity in children: validation of the physical activity enjoyment scale. *Journal of applied sport psychology*, 21(S1), S116-S129.
237. Moreno–Ligero, M., Moral–Munoz, J.A., Failde, I., & Dueñas, M. (2023). Physical activity levels in adults with chronic low back pain: A national survey in the general Spanish population. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 55, jrm00366. <https://doi.org/10.2340/jrm.v55.4352>
238. Mura, G., Rocha, N.B.F., Helmich, I., Budde, H., Machado, S., Wegner, M., Nardi, A.E., Arias–Carrión, O., Vellante, M., Baum, A., Guicciardi, M., Patten, S.B., & Carta, M.G. (2015). Physical Activity Interventions in Schools for Improving Lifestyle in European Countries. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 11(1), 77–101. doi: 10.2174/1745017901511010077
239. Myers, J., Kokkinos, P., Nyelin, E. (2019). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Nutrients*, 11(7), 1652. DOI: 10.3390/nu11071652
240. Myers, J., McAuley, P., Lavie, C.J., Despres, J.P., Arena, R., Kokkinos, P. (2015). Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: Their independent and interwoven importance to health status. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 306–314. doi: 10.1016/j.pcad.2014.09.011
241. Mylona, E.K., Shehadeh, F., Fleury, E., Kalligeros, M., Mylonakis, E. (2020). Neighborhoodlevel analysis on the impact of accessibility to fast food and open green spaces on the prevalence of obesity. *Am J Med.*, 133(3), 340–6 e1. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.08.024>
242. Mu, X., Liu, S., Fu, M. et al., (2022). Associations of physical activity intensity with incident cardiovascular diseases and mortality among 366,566 UK adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19, 151 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01393-y>
243. National Center for Education Statistics. (2021). *Fast facts: Back to school statistics*. <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=372>
244. Neil-Sztramko, S. E., Caldwell, H., & Dobbins, M. (2021). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane database of systematic reviews*, (9).
245. Ng, J.Y., Ntoumanis, N., Thøgersen–Ntoumani, C., Deci, E.L., Ryan, R.M., Duda, J.L., & Williams, G.C. (2012). Self–determination theory applied to health contexts: A meta–analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309>
246. Niemiec, C.P., Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2021). Self–determination theory and the promotion of health and wellness. *In Handbook of Health Psychology*

- and Behavioral Medicine* (pp. 1–23). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-030-50529-9_11-1
247. Novak, D., Popović, S., Emeljanovas, A., Mieziene, B., & Krističević, T. (2016). Are Family, Neighbourhood and School Social Capital Associated with Psychological Distress Among Lithuanian High-School Students? A Cross-Sectional Study. *International Journal of Sport Management Recreation and Tourism*, 23(D), 75. DOI: 10.5199/ijsmart-1791-874X-23d
248. Novak, D., Doubova, S. V., & Kawachi, I. (2016). Social capital and physical activity among Croatian high school students. *Public Health*, 135, 48–55.
249. Ntoumanis, N. (2020). A self-determination theory perspective on student motivation and engagement. *Educational Psychology Review*, 32(4), 691–714. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09510-2>
250. Ntoumanis, N., Ng, J.Y.Y., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J.E., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E.L., Ryan, R.M., Lonsdale, C. & Williams, G.C. (2021) A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health Psychology Review*, 15, 2, 214–244, DOI: 10.1080/17437199.2020.1718529
251. Quested, E., Kavussanu, M., Hancox, J., & Ntoumanis, N. (2016). Children's motivational responses to coach feedback: The role of perceived climate in youth soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 23, 121–131.
252. O'Connor, T.M., Cerin, E., Lee, R.E., Parker, N., Chen, T.A., Hughes, S.O., ... & Baranowski, T. (2014). Environmental and cultural correlates of physical activity parenting practices among Latino parents with preschool-aged children: Niños Activos. *BMC public health*, 14(1), 1–9. DOI: 10.1186/1471-2458-14-707
253. O'Connor, T.M., Jago, R., & Baranowski, T. (2009). Engaging parents to increase youth physical activity: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 37(2), 141–149. DOI: 10.1016/j.amepre.2009.04.020
254. Oktay, A.A., Lavie, C.J., Kokkinos, P.F., Parto, P., Pandey, A., Ventura, H.O. (2017). The interaction of cardiorespiratory fitness with obesity and the obesity paradox in cardiovascular disease. *Progress in cardiovascular diseases*, 60(1), 30–44. DOI: 10.1016/j.pcad.2017.05.005
255. Opstoel, K., Pion, J., Elferink-Gemser, M., Hartman, E., Willemsse, B., Philippaerts, R., ... & Lenoir, M. (2015). Anthropometric characteristics, physical fitness and motor coordination of 9 to 11 year old children participating in a wide range of sports. *PloS one*, 10(5), e0126282. DOI: 10.1371/journal.pone.0126282
256. Ortega, F.B., Artero, E.G., Jimenez-Pavon, D., Ruiz J.R. (2018). Role of physical activity and fitness in the promotion of metabolic and overall health. *European Journal of Human Movement*, 41, 6–16.
257. Ortega, F.B., Cadenas-Sanchez, C., Migueles, J.H., Labayen, I., Ruiz, J.R., Sui, X., Blair, S.N., Martínez-Vizcaino, V., Lavie, C.J. (2018). Role of Physical Activity and Fitness in the Characterization and Prognosis of the Metabolically

- Healthy Obesity Phenotype: A Systematic Review and Meta-analysis. *Prog Cardiovasc Dis*, 2018 Jul-Aug;61(2):190-205. doi: 10.1016/j.pcad.2018.07.008. Epub 2018 Jul 6. PMID: 30122522.
258. Ortega, F.B., Labayen, I., Ruiz, J., Kurvinen, E., Loit, H., Harro, J., ... & Sjöström, M. (2011). Improvements in fitness reduce the risk of becoming overweight across puberty. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(10), 1891–1897. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3182190d71
259. Ortega, F.B., Leskošek, B., Blagus, R., et al., (2022). European fitness landscape for children and adolescents: updated reference values, fitness maps and country rankings based on nearly 8 million test results from 34 countries gathered by the FitBack network. *Br J Sports Med*: doi:10.1136/bjsports-2022-106176
260. Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1–11. DOI: 10.1038/sj.ijo.0803774
261. Ortega, F.B., Silventoinen, K., Tynelius, P., Rasmussen, F. (2012). Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participants. *BMJ*. doi: 10.1136/bmj.e7279. PMID: 23169869; PMCID: PMC3502746.
262. Ortega, F.B., Konstabel, K., Pasquali, E., Ruiz, J.R., Hurtig-Wennlöf, A., Mäestu, J., ... & Sjöström, M. (2013). Objectively measured physical activity and sedentary time during childhood, adolescence and young adulthood: a cohort study. *PloS one*, 8(4), e60871. DOI: 10.1371/journal.pone.0060871
263. Ozemek, C., Laddu, D.R., Lavie, C.J., Claeys, H., Kaminsky, L.A., Ross, R., ... & Blair, S.N. (2018). An update on the role of cardiorespiratory fitness, structured exercise and lifestyle physical activity in preventing cardiovascular disease and health risk. *Progress in cardiovascular diseases*, 61(5–6), 484–490. DOI: 10.1016/j.pcad.2018.11.005
264. Payne, S., Townsend, N., & Foster, C. (2013). The physical activity profile of active children in England. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 1-8.
265. Pant, S., Deshmukh, A., Gurumurthy, G.S., Pothineni, N.V., Watts, T.E., Romeo, F., Mehta, J.L. (2014). Inflammation and atherosclerosis. *Revisited. J. Cardiovasc. Pharmacol. Ther.* 2014, 19, 170–178. DOI: 10.1177/1074248413504994
266. Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., ... & Wilmore, J. H. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Jama*, 273(5), 402-407.
267. Pedersen, B. K. (2019). Physical activity and muscle–brain crosstalk. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(7), 383–392. DOI: 10.1038/s41574-019-0174-x
268. Pedersen, B.K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine—evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25, 1–72. DOI: 10.1111/sms.12581

269. Pérez-Farinós, N., Villar-Villalba, C., López Sobaler, A. M., Dal Re, M. A., García Torres, R., Robledo de Dios, T., ... & Ortega, R.M. (2019). Parental physical activity and its association with children's physical fitness: a systematic review. *Nutrients*, 11(10), 2331. DOI: 10.3390/nu11102331
270. Perumal, N., Mensink, G. B., Keil, T., & Finger, J. D. (2017). Why are some people more fit than others? Correlates and determinants of cardiorespiratory fitness in adults: protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*, 6, 1-8.
271. Pettee Gabriel, K., Jaeger, B.C., Lewis, C.E., Sidney, S., Dooley, E.E., Carnethon, M.R., Jacobs, D.R. Jr., Hornikel, B., Reis, J.P., Schreiner, P.J., Shikany, J.M., Whitaker, K.M., Arynchyn, A., Sternfeld, B. (2023). Analysis of Cardiorespiratory Fitness in Early Adulthood and Midlife With All-Cause Mortality and Fatal or Nonfatal Cardiovascular Disease. *JAMA Netw Open*, 1, 6(2), e230842. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.0842.
272. Plotnikoff, R.C., Costigan, S.A., Williams, R.L., Hutchesson, M.J., Kennedy, S.G., Robards, S.L., Allen, J., Collins, C.E., Callister, R., Germov, J. (2015). Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 12, 45. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0203-7>
273. Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J.P., Janssen, I., ... & Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), S197-S239. DOI: 10.1139/apnm-2015-0663
274. Pombo A, Luz C, de Sá C, Rodrigues LP, Cordovil R. Effects of the COVID-19 Lockdown on Portuguese children's motor competence. *Children*. 2021;8(3):199.
275. Priego-Jiménez, S. Torres-Costoso, A. Guzmán-Pavón, M.J. Lorenzo-García, P. Lucerón-Lucas-Torres, M.I. Álvarez-Bueno, C. (2022). Efficacy of Different Types of Physical Activity Interventions on Exercise Capacity in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Network Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 14539. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114539>
276. Prochaska, J.J., Rodgers, M.W., & Sallis, J.F. (2002). Association of parent and peer support with adolescent physical activity. *Research quarterly for exercise and sport*, 73(2), 206-210. DOI: 10.1080/02701367.2002.10609010
277. Raheem, J., Sliz, E., Shin, J., Holmes, M.V., Pike, G.B., Richer, L., Gaudet, D., Paus, T., Pausova, Z. (2022). Visceral adiposity is associated with metabolic profiles predictive of type 2 diabetes and myocardial infarction. *Commun Med (Lond)*, 1, 2, 81. doi: 10.1038/s43856-022-00140-5.
278. Ramezankhani, A., Azizi, F. & Hadaegh, F. (2022). Gender differences in changes in metabolic syndrome status and its components and risk of cardiovascular disease: a longitudinal cohort study. *Cardiovasc Diabetol*, 21, 227. <https://doi.org/10.1186/s12933-022-01665-8>

279. Ramírez-Vélez, R., Martínez, M., Correa-Bautista, J.E., Lobelo, F., Izquierdo, M., Rodríguez-Rodríguez, F., Cristi-Montero, C. (2017). Normative reference of standing long jump for colombian schoolchildren aged 9–17.9 years: The FUPRECOL Study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(8), 2083–2090. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001633
280. Redondo-Flórez, L., Ramos-Campo, D.J., ClementeSuárez, V.J. (2022). Relationship between Physical Fitness and Academic Performance in University Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 14750. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214750>
281. Reeve, J., Tseng, C.-M. (2011). Agency as a fourth aspect of students' engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 257–267. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.04.002>
282. Roberts, G. C., Treasure, D. C., & Conroy, D. E. (2007). Understanding the dynamics of motivation in sport and physical activity: An achievement goal interpretation. In G. Tenenbaum, & R. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (3rd ed., pp. 3-30). Hoboken, NJ: Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118270011.ch1>
283. Rochlani, Y., Pothineni, N.V., Kovelamudi, S., Mehta, J.L. (2017). Metabolic syndrome: Pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Ther. Adv. Cardiovasc. Dis.*, 11, 215–225. doi: 10.1177/1753944717711379
284. Rhodes, R.E., Kates, A. (2015). Can the affective response to exercise predict future motives and physical activity behavior? A systematic review of published evidence. *Annals of Behavioral Medicine*, 49(5), 715–731. <https://doi.org/10.1007/s12160-015-9716-3>
285. Rosenfield, R.L., Lipton, R.B., & Drum, M.L. (2009). Thelarche, pubarche, and menarche attainment in children with normal and elevated body mass index. *Pediatrics*, 123(1), 84–88. DOI: 10.1542/peds.2008-0146
286. Ross, R., Blair, S.N., Arena, R., Church, T.S., Despres, J.P., Franklin, B.A., ... & Swain, D. P. (2016). Importance of assessing cardiorespiratory fitness in clinical practice: A case for fitness as a clinical vital sign: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 134(24), e653–e699. doi: 10.1161/CIR.0000000000000461
287. Ross, R., Blair, S. N., Arena, R., ... & Lavie, C. J. (2020). Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 142(7), e101-e118.
288. Ruedl, G., Niedermeier, M., Posch, M., Kirschner, W., Wirnitzer, K., Cocca, A., & Greier, K. (2022). Association of modifiable factors with the development of physical fitness of Austrian primary school children: A 4-year longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, 40(8), 920–927. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2038874>
289. Ruedl, G., Niedermeier, M., Wimmer, L., Ploner, V., Pocecco, E., Cocca, A., & Greier, K. (2021). Impact of Parental Education and Physical Activity on the Long-Term Development of the Physical Fitness of Primary School Children:

- An Observational Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8736. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168736>
290. Ruiz, J.R., Caveró–Redondo, I., Ortega, F.B., Welk, G.J., Andersen, L.B., & Martínez–Vizcaino, V. (2016). Cardiorespiratory fitness cut points to avoid cardiovascular disease risk in children and adolescents; what level of fitness should raise a red flag? A systematic review and meta–analysis. *British journal of sports medicine*, 50(23), 1451–1458. DOI: 10.1136/bjsports-2015-095903
 291. Ruiz, J.R., Castro–Piñero, J., Artero, E.G., Ortega, F.B., Sjöström, M., Suni, J., Castillo, M.J. (2009). Predictive validity of health–related fitness in youth: a systematic review. *British journal of sports medicine*, 43(12), 909–923. DOI: 10.1136/bjism.2008.056499
 292. Ruiz–Roso, M. B., de Carvalho Padilha, P., Matilla–Escalante, D. C., Brun, P., Ulloa, N., Acevedo–Correa, D., Arantes Ferreira Peres, W., Martorell, M., Rangel Bousquet Carrilho, T., de Oliveira Cardoso, L., Carrasco–Marín, F., Paternina–Sierra, K., Lopez de las Hazas, M.–C., Rodriguez–Meza, J. E., Villalba–Montero, L. F., Bernabè, G., Pauletto, A., Taci, X., Cárcamo–Regla, R., Dávalos, A. (2020). Changes of Physical Activity and Ultra–Processed Food Consumption in Adolescents from Different Countries during Covid–19 Pandemic: An Observational Study. *Nutrients*, 12(8), 2289.
 293. Rutkauskaitė, R. (2020). Vaikų fizinio aktyvumo skatinimas. *Šiuolaikinio trenerio kvalifikacijos tobulinimas*, (sudarytoja K. Visaguskienė). Kaunas, LSU, metodinė medžiaga, (173–192). eISBN 978-609-8200-35-5
 294. Rutkauskaitė R., Gruodytė–Račienė R. (2021). Asmens fizinio pajėgumo samprata ir sąsajos su sveikata. knygoje *Fizinis aktyvumas ir sveikata* (sudarytoja R. Jankauskienė). Kaunas. (51–63p.). ISBN 978–609–8200–36–2.
 295. Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Self–determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well–being. *American psychologist*, 55(1), 68. DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.68
 296. Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2017). *Self–Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Press.
 297. Sääkslahti, A., Numminen, P., Niemi, P.M. (2021). Cardiorespiratory fitness and academic achievement among Finnish primary school children: a 3–year longitudinal study. *BMC Public Health*, 21(1), 1–9. doi: 10.1186/s12889–021–10712–8
 298. Sacchetti, R., Ceciliani, A., Garulli, A., Masotti, A., Poletti, G., Beltrami, P., & Leoni, E. (2012). Physical fitness of primary school children in relation to overweight prevalence and physical activity habits. *Journal of sports sciences*, 30(7), 633–640. DOI: 10.1080/02640414.2012.661070
 299. Saelens, B.E., Sallis, J.F., Frank, L.D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literature. *Ann Behav Med*, 25, 80–91. DOI: 10.1207/S15324796ABM2502_03
 300. Sallis, J.F., Bull, F., Burdett, R., Frank, L.D., Griffiths, P., Giles–Corti, B., ... & Pratt, M. (2016c). Use of science to guide city planning policy and practice:

- how to achieve healthy and sustainable future cities. *The Lancet*, 395(10218), 242–250. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30068-X
301. Sallis, J.F., Bull, F., Guthold, R., Heath, G.W., Inoue, S., Kelly, P., ... & Reis, R.S. (2016a). Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *The Lancet*, 388(10051), 1325–1336. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30581-5
302. Sallis, J.F., Cerin, E., Conway, T.L., Adams, M.A., Frank, L.D., Pratt, M., ... & Owen, N. (2016b). Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *The lancet*, 387(10034), 2207–2217. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01284-2
303. Sallis, J.F., Cervero, R.B., Ascher, W., Henderson, K.A., Kraft, M.K., Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating more physically active communities. *Ann Rev Public Health*, 27, 297–322. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100
304. Sallis, J.F., McKenzie, T.L., Beets, M.W., Beighle, A., Erwin, H., & Lee, S. (2012). Physical education's role in public health: Steps forward and backward over 20 years and HOPE for the future. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83(2), 125–135. DOI: 10.1080/02701367.2012.10599842
305. Sallis, J.F., Owen, N. (2002). Ecological models of health behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, eds. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*. 3rd ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 462–484.
306. Sallis, J.F., Owen, N., Fisher, E. (2015). Ecological models of health behavior. In *Health behavior: Theory, research, and practice* (pp. 43–64). Jossey-Bass.
307. Sánchez-López, M., García-Hermoso, A., Jiménez-Pavón, D., Ortega, F.B., Valtueña, J., Castro-Piñero, J.,...Martínez-Vizcaíno, V. (2019). Physical fitness and obesity among schoolchildren: The Cuenca study. *Journal of Pediatrics*, 208, 50–56.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.12.042
308. Sanders, M.R., Mazzucchelli, T.G., Ralph, A. (2016). The promotion of self-regulation through parenting interventions. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 19(1), 1–17. doi: 10.1007/s10567-015-0199-3
309. Sato, M., Kodama, S., Sugawara, A., Saito, K., Sone, H. (2009). Physical fitness during adolescence and adult mortality. *Epidemiology*, 20(3), 463–464. DOI: 10.1097/EDE.0b013e31819ed09f
310. Sauka, M., Priedite, I.S., Artjuhova, L., Larins, V., Selga, G., Dahlström, Ö., & Timpka, T. (2011). Physical fitness in northern European youth: reference values from the Latvian Physical Health in Youth Study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(1), 35–43. DOI: 10.1177/1403494810380298
311. Schwarzer, R. (2008). Modeling health behavior change: how to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology*, 57(1), 1–29. DOI: 10.1111/j.1464-0597.2007.00325.x
312. Schilling, R., Colledge, F., Ludyga, S., Pühse, U., Brand, S., Gerber, M. (2019). Does cardiorespiratory fitness moderate the association between occupational stress, cardiovascular risk, and mental health in police

- officers? *International journal of environmental research and public health*, 16(13), 2349. DOI: 10.3390/ijerph16132349
313. Schuna, J.M.Jr, Lauersdorf, R.L., Behrens, T.K., Liguori, G.A., Howe, C.A. (2020). Effects of sit–stand desks on elementary school students' standing, sitting, and stepping: An intervention study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8619. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228619>
314. Seabra, A.F., Mendonça, D.M., Thomis, M.A., Malina, R.M., Maia, J.A. (2011). Correlates of physical activity in Portuguese adolescents from 10 to 18 years. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(2), 318–323. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2009.01030.x
315. Seabra, A.F., Mendonça, D.M., Thomis, M.A., Anjos, L.A., Maia, J.A. (2008). Biological and socio – cultural determinants of physical activity in adolescents. *Cadernos de Saúde Pública*, 24 (4), 721–736. DOI: 10.1590/s0102-311x2008000400002
316. Sebire, S.J., Jago, R., Fox, K.R., Edwards, M.J., Thompson, J.L. (2013). Testing a self–determination theory model of children’s physical activity motivation: a cross–sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1), 111. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-111>
317. Seah, M.L.C., Koh, K.T. (2021). The efficacy of using mobile applications in changing adolescent girls’ physical activity behaviour during weekends. *European Physical Education Review*, 27(1), 113–131. DOI: 10.1177/1356336X20930741
318. Silva, D.A.S., Pelegrini, A., Silva, R.J., Pires–Junior, R., Lopes, A.S., Gaya, A.R. (2018). Physical capacity of primary school students, its change and differences in terms of gender and body mass index. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 20(4), 310–319. doi: 10.5007/1980–0037.2018v20n4p310
319. Silveira, E.A., Mendonça, C.R., Delpino, F.M., Elias Souza, G.V., Pereira de Souza Rosa, L., de Oliveira, C., Noll, M. (2022). Sedentary behavior, physical inactivity, abdominal obesity and obesity in adults and older adults: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr ESPEN*, 50:63-73. doi: 10.1016/j.clnesp.2022.06.001.
320. Silvestri, E., Senese, R., Cioffi, F., De Matteis, R., Lattanzi, D., Lombardi, A., Giacco, A., Salzano, A.M., Scaloni, A., Ceccarelli, M., et al., (2019). 3,5–Diiodo–L–Thyronine Exerts Metabolically Favorable Effects on Visceral Adipose Tissue of Rats Receiving a High–Fat Diet. *Nutrients*, 27, 278. doi: 10.3390/nu11020278
321. Simic, L., Sarabon, N., Markovic, G. (2013). Does pre-exercise static stretching inhibit maximal muscular performance? A meta-analytical review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(2), 131–148. doi: 10.1111/sms.12092
322. Singh, A.S., Chinapaw, M.J., Uijtdewilligen, L., Vik, F.N., van Lippevelde, W., Fernández–Alvira, J.M., ... & Brug, J. (2012). Test–retest reliability and

- construct validity of the ENERGY–child questionnaire on energy balance–related behaviours and their potential determinants: The ENERGY–project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 136. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-136>
323. Shahidi J., Stewart W., Fahimeh H. (2020). Physical activity during COVID-19 quarantine. *Acta Aediatica*, October 2020, Pages 2147–2148 <https://doi.org/10.1111/apa.15420>
324. Shook, R.P., Hand, G.A., Drenowatz, C. (2021). Built environment, physical activity, and obesity: What have we learned from reviewing the literature? *Journal of Sport and Health Science*, 10(1), 15–20. doi: 10.1016/j.jshs.2020.06.011
325. Shuster, A., Patlas, M., Pinthus, J.H., Mourtzakis, M. (2012). The clinical importance of visceral adiposity: a critical review of methods for visceral adipose tissue analysis. *Br J Radiol*, 85(1009), 1–10. doi: 10.1259/bjr/38447238.
326. Smith, J.J., Eather, N., Morgan, P.J., Plotnikoff, R.C., Faigenbaum, A.D., Lubans, D.R. (2014). The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta–analysis. *Sports medicine*, 44(9), 1209–1223. DOI: 10.1007/s40279-014-0196-4
327. Smith, L., Gardner, B., Fisher, A., Hamer, M. (2020). Physical activity and sedentary behaviour in parent–child pairs: a systematic review and meta–analysis. *European Journal of Sport Science*, 20(3), 318–329. DOI: 10.1080/17461391.2019.1703906
328. Stadtfeld, C., Pagoto, S.L., & Schneider, K.L. (2020). Intervention strategies to promote self–control and physical activity among youth: A systematic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 43(3), 356–376. <https://doi.org/10.1007/s10865-019-00121-6>
329. Standage, M. (2023). Self–Determination Theory Applied to Sport. In book: *The Oxford Handbook of Self-Determination Theory*. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780197600047.013.35.
330. Standage, M., Gillison, F.B., Ntoumanis, N. (2020). Predicting students' physical activity and health–related well–being: A prospective cross–domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 42(6), 330–340. <https://doi.org/10.1123/jsep.2019-0121>
331. Standage, M., Gillison, F.B., Ntoumanis, N., Treasure, D.C. (2012). Predicting students' physical activity and health–related well–being: A prospective cross–domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34(1), 37–60. DOI: 10.1123/jsep.34.1.37
332. Strazdienė, N., Strukčinskaitė, V., Strukčinskienė, B., Stukas, R., & Arlauskas, R. (2020). Pradinių klasių mokinių fizinis aktyvumas ir sveikata: tėvų nuomonė. *Visuomenės sveikata*, 1(88), 86–91.

333. Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S. (2016). Motor skill competence and physical fitness. In D. Kirk, R. L. Irwin, & C. L. Roberts (Eds.), *The Routledge handbook of youth physical activity* (pp. 131-142). Routledge.
334. Stonkus, S. (2002). *Sporto terminų žodynas: aiškinamasis žodynas*. Kaunas: LKKA
335. Stokols, D. (1996). Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *American journal of health promotion*, 10(4), 282–298. DOI: 10.4278/0890-1171-10.4.282
336. Stokols, D. (2018). Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *American journal of health promotion*, 32(2), 224–231. DOI: 10.4278/0890-1171-10.4.282
337. Strazdienė, N., Strukčinskaitė, V., Strukčinskienė, B., Stukas, R., Arlauskas, R. (2020). Pradinių klasių mokinių fizinis aktyvumas ir sveikata: tėvų nuomonė. *Visuomenės sveikata*, 1(88), 86–90. [https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Veiklos_sritys/Sveikatos_mokslo/2020%20SM1\(Internetas\).pdf](https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Veiklos_sritys/Sveikatos_mokslo/2020%20SM1(Internetas).pdf)
338. Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C.J., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., ... Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737. doi: 10.1016/j.jpeds.2005.01.055
339. Stults–Kolehmainen, M.A., Sinha, R. (2014). The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Medicine*, 44(1), 81–121. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0090-5>
340. Sukys, S., Emeljanovas, A., Gruodytė–Raciene, R., Mieziene, B., Trinkuniene, L., Rutkauskaite, R., Tremblay, M. (2019). Results from Lithuania’s 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4710. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234710>
341. Swainson, M.G., Ingle, L., Carroll, S. (2019). Cardiorespiratory fitness as a predictor of short-term and lifetime estimated cardiovascular disease risk. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 29(9), 1402–1413. DOI: 10.1111/sms.13468
342. Swift, D.L., McGee, J.E., Earnest, C.P., Carlisle, E., Nygard, M., & Johannsen, N.M. (2018). The effects of exercise and physical activity on weight loss and maintenance. *Progress in cardiovascular diseases*, 61(2), 206-213.
343. Širkaitė M., Gruodytė–Račienė R. (2022). Covid-19 pandemijos suvaržymų poveikis pradinių klasių mokinių su sveikata susijusiam fiziniam raštingumui. *Visuomenės sveikata*, 3(98), 52-59
344. Štefan, L., Krističević, T., Sporiš, G. (2018). The associations of self-reported physical fitness and physical activity with sleep quality in young adults: A population-based study. *Mental Health and Physical Activity*, 14, 131–135. DOI: 10.1016/j.mhpa.2018.04.002
345. Tambalis, K.D., Panagiotakos, D.B., Psarra, G., Daskalakis, S., Kavouras, S.A., Geladas, N., ... Sidossis, L.S. (2016). Physical fitness normative values for 6–18-year-old Greek boys and girls, using the empirical distribution and the

- lambda, mu, and sigma statistical method. *European journal of sport science*, 16(6), 736–746. DOI: 10.1080/17461391.2015.1088577
346. Tammelin, T. (2003). *Physical activity from adolescence to adulthood and health-related fitness at age 31*. Doctor dissertation. Oulun University. available <http://herkules oulu.fi/isbn9514272331/isbn9514272331.pdf>
347. Teich, P., Fühner, T., Bähr, F., Puta, C., Granacher, U., & Kliegl, R. (2023). Covid pandemic effects on the physical fitness of primary school children: results of the German EMOTIKON project. *Sports Medicine-Open*, 9(1), 77.
348. Tarptautinių žodžių žodynas
349. Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood – A 21-year tracking study. *American journal of preventive medicine*. 28. 267–73. 10.1016/j.amepre.2004.12.003
350. Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., et al., (2014). Tracking of Physical Activity from Early Childhood through Youth into Adulthood. *Med Sci Sports Exerc*, 46(5), 955–62. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000181
351. Telfer, B., Shepherd, J. (2015). Determinants of physical activity in urban parks: a systematic review. *Public Health*, 126(4), 331–338. doi: 10.1016/j.puhe.2015.01.006
352. Telford, R.M., Telford, R.D., Olive, L.S., Cochrane, T., Davey, R. (2016) Why Are Girls Less Physically Active than Boys? Findings from the LOOK Longitudinal Study. *PLoS ONE* 11(3). e0150041. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150041>
353. Ten Velde G, Lubrecht J, Arayess L, van Loo C, Hesselink M, Reijnders D, Vreugdenhil A. Physical activity behaviour and screen time in Dutch children during the COVID-19 pandemic: pre-, during- and post-school closures. *Pediatric Obesity*. 2021;16(9):e12779.
354. Thomas, E., Palma, A. (2018). Physical fitness evaluation of school children in Southern Italy: a cross sectional evaluation. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 3(1), 14.
355. Timpka, S., Petersson, I. F., Zhou, C., Englund, M. (2014). Muscle strength in adolescent men and risk of cardiovascular disease events and mortality in middle age: a prospective cohort study. *BMC medicine*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.3390/jfmk3010014>
356. Tomkinson, G.R., Carver, K.D., Atkinson, F., Daniell, N.D., Lewis, L.K., Fitzgerald, J.S., ... & Ortega, F.B. (2018). European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 52(22), 1445–1456. DOI: 10.1136/bjsports-2017-098253
357. Tomkinson, G.R., Lang, J.J., Tremblay, M.S. (2019). Temporal trends in the cardiorespiratory fitness of children and adolescents representing 19 high-income and upper middle-income countries between 1981 and 2014. *British*

- Journal of Sports Medicine*, 53(8), 478–486. doi: 10.1136/bjsports–2017–098386
358. Tranter, P. (2015). Children’s Play in their Local Neighborhoods: Rediscovering the Value of Residential Streets. In: Evans, B., Horton, J., Skelton, T. (eds) *Play, Recreation, Health and Well Being*. Geographies of Children and Young People, vol 9. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978–981–4585–96–5_37–1
359. Tremblay, M.S., Costas–Bradstreet, C., Barnes, J.D., et al., (2018). Canada’s Physical Literacy Consensus Statement: process and outcome. *BMC Public Health*, 18, 1034. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889–018–5903–x>
360. Tudge, J.R.H., Mokra, I., Hatfield, B.E., Karnik, R.B. (2009). Uses and misuses of Bronfenbrenner's bioecological theory of human development. *Journal of Family Theory & Review*, 1(4), 198–210. doi: 10.1111/j.1756–2589.2009.00029.x
361. Turunen, H., Sormunen, M., Jourdan, D., von Seelen, J., Buijs, G. (2017). Health Promoting Schools – a complex approach and a major means to health improvement. *Health Promotion International*, 22, 177–184. DOI: 10.1093/heapro/dax001
362. Vallerand, R.J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity: A review and a look at the future. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3rd ed., pp. 59–83). Wiley. New York: John Wiley & Sons. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118270011.ch3>
363. van Oostrom, S.H., Lany C.J., Slobbe, S.W., van den Berg, Verschuren, W.M.M., Picavet, H.S.J. (2019). Do generations differ in sports participation and physical activity over the life course? Evidence from multiple datasets, *European Journal of Sport Science*, 19, 10, 1395–1403, DOI: 10.1080/17461391.2019.1600587
364. van Sluijs, E.M.F., Ekelund, U., Crochemore–Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., Oyeyemi, A.L., Ding, D., Katzmarzyk, P.T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *Lancet*, 31, 398 (10298), 429–442. doi: 10.1016/S0140–6736(21)01259–9.
365. Vanhelst, J., Labreuche, J., Béghin, L., Drumez, E., Fardy, P.S., Chapelot, D., ... & Ulmer, Z. (2017). Physical fitness reference standards in French youth: The BOUGE program. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(6), 1709–1718. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001640
366. Vansteenkiste, M., Niemiec, C.P., Soenens, B. (2010). The development of the five mini–theories of self–determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions. In *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement*. Emerald Group Publishing Limited.
367. Vansteenkiste, M., Ryan, R.M., Deci, E.L. (2020). *Autonomous motivation in education and learning: Definition, theory, and empirical evidence*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429447733>

368. Vansteenkiste, M., Sierens, E., Goossens, L., Soenens, B., Dochy, F. (2012). Identifying configurations of perceived teacher autonomy support and structure: Associations with self-regulated learning, motivation and problem behavior. *Learning and Instruction*, 22(6), 431–439. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2012.04.002
369. Veitch, J., Salmon, J., Carver, A., Timperio, A., Crawford, D., Fletcher, E. (2013). Individual, social and physical environmental predictors of physical activity among women living in socioeconomically disadvantaged neighbourhoods. *Social Science & Medicine*, 99, 48–56. doi: 10.1016/j.socscimed.2013.10.012
370. Venckunas, T., Emeljanovas, A., Mieziene, B., Volbekiene, V. (2017). Secular trends in physical fitness and body size in Lithuanian children and adolescents between 1992 and 2012. *J Epidemiol Community Health*, 71(2), 181–187. DOI: 10.1136/jech-2016-207307
371. Vilhjalmsson, R., & Kristjansdottir, G. (2003). Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport. *Social science & medicine*, 56(2), 363–374.
372. Voelcker-Rehage, C., Godde, B., Staudinger, U.M. (2010). Physical and motor fitness are both related to cognition in old age. *European Journal of Neuroscience*, 31(1), 167–176. DOI: 10.1111/j.1460-9568.2009.07014.x
373. Volf, K., Nichols, J.F. (2021). *The impact of park equity policies on the availability and quality of neighborhood parks in US cities*. *Journal of environmental planning and management*, 1–20.
374. Wang, M.T. (2018). Educational psychology in the 21st century: Challenges and opportunities for theory and practice. *Educational Psychologist*, 53(3), 149–162. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1464801>
375. Wang, Z., Emmerich, A., Pillon, N.J. et al., (2022). Genome-wide association analyses of physical activity and sedentary behavior provide insights into underlying mechanisms and roles in disease prevention. *Nat Genet*, 54, 1332–1344 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41588-022-01165-1>
376. Wang J, Wang Y, Lin H, Chen X, Wang H, Liang H, et al., Mental health problems among school-aged children after school reopening: a cross-sectional study during the covid-19 post-pandemic in East China. *Front Psychol*. 2021;12(November):1–15.
377. Wang, L., Zhang, Y., Wang, L. (2019). The influence of parental socioeconomic status on children's health: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 7, 310. doi: 10.3389/fpubh.2019.00310
378. Warren, J.M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Geladas, N., Vanhees L. (2010). Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Preventive Cardiology*, 17 (2), 127–139. DOI: 10.1097/HJR.0b013e32832ed875

379. Waters, E., de Silva–Sanigorski, A., Hall, B.J., Brown, T., Campbell, K.J., Gao, Y., Armstrong, R., Prosser, L., Summerbell, C.D. (2011). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub3>
380. Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., Hesketh, K.D. (2017). Effect of classroom–based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta–analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 114. DOI: 10.1186/s12966-017-0569-9
381. Webb, T.L., Snihotta, F.F., Michie, S. (2010). Using theories of behavior change to inform interventions for addictive behaviors. *Addiction*, 105 (11), 1879–1892. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2010.03028.x
382. Weinstein, N., Przybylski, A.K., Ryan, R.M. (2012). The index of autonomous functioning: Development of a scale of human autonomy. *Journal of Research in Personality*, 46(4), 397–413. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.03.007>
383. Wheeler, S. (2012). The significance of family culture for sports participation. *International Review for the Sociology of Sport*, 47(2), 235–252. <https://doi.org/10.1177/1012690211403196>
384. Wijndaele, K., Healy, G.N., Dunstan, D.W., Barnett, A.G., Salmon, J., Shaw, J.E. (2021). Identifying correlates of prolonged sedentary time and physical activity in socio–ecological models: A randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01122-5>
385. Wilder, R.P., Greene, J.A., Winters, K.L., Long, W.B. 3rd, Gubler, K., Edlich, R.F. (2006). Physical fitness assessment: an update. *J Long Term Eff Med Implants*, 16(2), 193-204. doi: 10.1615/jlongtermeffmedimplants.v16.i2.90.
386. Williams, D.M., Rhodes, R.E. (2016). The confounded self-efficacy construct: Conceptual analysis and recommendations for future research. *Health Psychology Review*, 10(2), 113-128.
387. Wong, S.K., Ramli, F.F., Ali, A., Ibrahim, N.I. (2022). Genetics of Cholesterol-Related Genes in Metabolic Syndrome: A Review of Current Evidence. *Biomedicines*, 10, 3239. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10123239>
388. Worm, N. (2020). Beyond Body Weight–Loss: Dietary Strategies Targeting Intrahepatic Fat in NAFLD. *Nutrients*, 12, 1316. doi: 10.3390/nu12051316
389. World Health Organization. (2020). *Who Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: Web Annex: Evidence Profiles*.
390. Yildirim, M., Verloigne, M., De Bourdeaudhuij, I., Androutsos, O., Manios, Y., Felso, R., ... Koletzko, B. (2020). Parental physical activity and sedentary behavior and their associations with BMI in children: the ENERGY–cross sectional study. *BMC public health*, 20(1), 1–12. DOI: 10.1186/s12889-020-09314-8

391. Xiang, M., Gu, X., Jackson, A., Zhang, T., Wang, X., Guo, Q. (2017). Understanding adolescents' mental health and academic achievement: Does physical fitness matter? *School Psychology International*, 38(6), 647–663. DOI: 10.1177/0143034317717582
392. Xiang M., Zhangand Z., Kuwaharab K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(4): 531–532.
393. Xu, H., Wen, L.M., Rissel, C. (2019). Association of physical fitness and body mass index with cognitive function among Chinese children. *PloS one*, 14(5), e0217417. doi: 10.1371/journal.pone.0217417
394. Xu C., Quan, M., Zhang, H., Zhou, C., Chen, P. (2018). Impact of parents' physical activity on preschool children's physical activity: a cross-sectional study. *PeerJ* 6: e4405. DOI 10.7717/peerj.4405
395. Yao, C.A., Rhodes, R.E. (2015). Parental correlates in child and adolescent physical activity: a meta-analysis. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 12(1), 1–38. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0163-y>
396. Zainal Abidin, N., Adznam, S. N. F., Mohd Yusoff, N. A., Razak, N. A., & Harun, M. H. (2020). Physical fitness, body mass index and blood pressure among primary school children in rural Malaysia: A cross-sectional study. *BMC public health*, 20(1), 1–7. doi: 10.1186/s12889-020-08634-5
397. Zaqout, M., Vyncke, K., Moreno, L.A., Miguel-Etayo, D., Lauria, F., Molnar, D., ... & Michels, N. (2016). Determinant factors of physical fitness in European children. *International journal of public health*, 61(5), 573–582. DOI: 10.1007/s00038-016-0811-2
398. Zenic, N., Taiar, R., Gilic, B., Blazevic, M., Maric, D., Pojskic, H., & Sekulic, D. (2020). Levels and Changes of Physical Activity in Adolescents during the COVID-19 Pandemic: Contextualizing Urban vs. Rural Living Environment. *Applied Sciences*, 10(11), 3997.
399. Zhang, T., Smith, K.R., Lv, J., Zhao, Y. (2021). Social-ecological determinants of physical activity in urban China: A multi-level analysis. *Health & Place*, 69, 102569. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102569>
400. Zhang, H., Qin, Y., Khalid, S., Tadesse, E., Gao, C. (2023). A Systematic Review of the Impact of Physical Activity on Cognitive and Noncognitive Development in Chinese University Students. *Sustainability*, 15, 2438. <https://doi.org/10.3390/su15032438>
401. Zumeras R., Gurskas V. (2012). Mokinių fizinis aktyvumas ir sveikata. Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras. Metodinė medžiaga. http://www.smlpc.lt/media/file/Skyriu_info/Metodine_medziaga/mokiniu_fizini_s_aktyvumas_rekomendacijos.pdf (žiūrėta 2023-05-04).
402. Žaltauskė, V. (2017). Lietuvos 7–8 metų vaikų fizinis aktyvumas ir jo sąsajos su individualiais, šeimos ir mokyklos aplinkos veiksniais: daktaro disertacija:biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata (09B).

<https://lsmu.lt/cris/bitstream/20.500.12512/95687/2/Disertacija%20--%20Vilma%20Zaltauske%20--%20for%20WEB-1.pdf>

PUBLIKACIJOS

Mieziene, B., Dilys, L., & Emeljanovas, A. (2024). One-year post COVID-19 change in physical fitness of primary school children and its individual-level predictors. *Physical education theory and methodology*, 24(2), 328-337.

Vainauskas, T., Dilys, L., Šukys, S., Miežienė, B., Emeljanovas, A., Karanauskienė, D., & Česnaitienė, V. J. (2020). Relationship between Primary School Children's Physical Fitness, Physical Activity and their Parents' Physical Activity. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2(117).

Dilys, L., Miežienė, B., & Emeljanovas, A. (2025). *School-Related Factors Associated with Physical Fitness of Primary School Children. Transformations in Business & Economics*. International Journal of Scholarly Papers TRANSFORMATIONS IN BUSINESS & ECONOMICS (TIBE).

Moksliniai renginiai kuriuose pristatyti tyrimo rezultatai:

Dilys, L., Emeljanovas, A., & Miežienė, B. 1–4 klasių moksleivių fizinis pajėgumas ir jį lemiantys ugdymo įstaigos veiksniai. *Sportininkų rengimo valdymas ir sportininkų darbingumą lemiantys veiksniai*, 43. LSU tarptautinė mokslinė praktinė konferencija (2023).

Dilys, L., Emeljanovas, A., & Miežienė, B., Gavrilovas, V. 1–4 klasių moksleivių fizinis pajėgumas ir jį lemiantys instituciniai ugdymo įstaigos veiksniai. LETA konferencija (2023).

Vainauskas, T., Dilys, L., Šukys, S., Emeljanovas, A., Miežienė, B., & Česnaitienė, V. (2019). Relationship between parents' and children's physical activity, physical capacity and their importance in the children's frequency of illnesses. *physical activity against early aging and noncommunicable diseases*, 32.

Dilys, L., Emeljanovas, A., & Miežienė, B. One-year post Covid – 19 change in physical fitness of Lithuanian primary school children. 8th FIEPS European Congress and 6th Scientific Conference RPESH, scheduled to take place from May 30th to June 2nd, 2024, in Ohrid, Republic of North Macedonia.

PRIEDAI

Pradinių klasių mokinių fizinio pajėgumo kaita ir ją sąlygojantys individualūs, tarpasmeniniai ir instituciniai veiksniai

ASMENS INFORMAVIMO IR INFORMUOTO SUTIKIMO FORMA

Asmens informavimo formos tikslas ir paskirtis

Šioje formoje pateikta Jums skirta informacija apie vykdomą tyrimą. Pasirašydami ją, Jūs sutinkate dalyvauti tyrime ir leidžiate testuoti Jūsų vaiko fizinį pajėgumą bei užpildyti bendrą klausimyną apie jo su sveikata susijusį elgesį.

Tyrimo vykdytojas - Lietuvos sporto universitetas.

Tyrimo tikslas - siekiama įvertinti 6 – 11 metų mokinių fizinį pajėgumą, jo kaitą dviejų metų laikotarpyje ir nustatyti sąsajas bei priežastinius ryšius su: 1) mokinio individualiais veiksniais 2) tarpasmeniniais - vaiko šeimos veiksniais 3) instituciniais - mokyklos veiksniais.

Tyrimo rezultatai bus panaudoti disertaciniame darbe, pristatyti mokslinėse konferencijose bei publikacijose.

Tyrimo pobūdis – taikomasis mokslinis tyrimas. Tyrimo metu jokia intervencija nebus taikoma.

Tyrimo taikomi tyrimo metodai. Tyrime atliekama anoniminė anketinė tiriamųjų apklausa, renkant sociodemografinius, su sveikata susijusio elgesio, psichosocialinius rodiklius bei objektyviai testuojant mokinių fizinį pajėgumą standartiniais testais. Tyrimo metodika pagrįsta moksliniais tyrimais.

Planuojamo tyrimo nauda. Tyrimas yra reikšmingas praktiniu ir moksliniu atžvilgiu fizinio ugdymo gerinimui, visuomenės sveikatos priežiūrai ir mokslo bendruomenei. Jo pagrindu bus parengtas priemonių planas mokinių fiziniam pajėgumui bei su sveikata susijusiam elgesiui gerinti.

Tiriamąjį teisė atsisakyti dalyvauti tyrime arba bet kuriuo metu pasitraukti iš tyrimo. Jūs bet kuriuo metu, neįvardindami priežasties, galite atsisakyti dalyvauti tyrime ir neleisti jame dalyvauti savo vaikui, tuo pačiu sunaikinant visus Jus liečiančius duomenis.

Galimi nepatogumai. Jokių nepatogumų, išskyrus sugaištą laiką, tiriamasis nepatirs.

Tiriamųjų konfidencialumas ir asmens duomenų apsauga. Surinkti duomenys bus skelbiami tik apibendrinti.

Informacija kontaktams

Jeigu Jums liko klausimų, Jūs galite kreiptis į pagrindinį tyrėją, dokt. Lauryną Dilį telefonu 8 60700124, el. p. laurynas.dilys@lsu.lt.

SUTIKIMAS

- Aš patvirtinu, kad perskaičiau ir supratau pateiktą informaciją apie tyrimą, turėjau pakankamai laiko ją apsvarstyti ir apsispręsti ar aš noriu dalyvauti tyrime.
- Aš suprantu, kad dalyvavimas tyrime yra savanoriškas ir kad bet kuriuo metu galiu pasitraukti iš tyrimo be jokios priežasties, kartu sunaikinant visus mane liečiančius duomenis.
- Aš suprantu, kad prieš pasitraukiant iš tyrimo, privalau raštu informuoti tyrėją.
- Aš suprantu, kad paskelbtuose tyrimo rezultatuose nebus jokių konkrečių mano asmeninių duomenų ir leidžiu naudoti savo duomenis mokslo ir praktikos tikslais.
- Aš patvirtinu, kad gavau Informuoto asmens sutikimo formos egzempliorių, pasirašytą tyrėjo.

Aš, _____, perskaičiau aukščiau pateiktą tekstą

pasirašančiojo vardas, pavardė

ir laisva valia neprieštarauju dalyvauti tyrime.

Parašas

Data

Tyrimo pagrindinis tyrėjas

Laurynas Dilys

Parašas

Data

1. Jūsų lytis? (prašome nurodyti jeigu anketą pildo vienas iš tėvų)

Moteris

Vyras

2. Koks Jūsų amžius? (parašykite) _____ metai

3. Koks Jūsų išsilavinimas?

Aukštasis universitetinis

Aukštasis neuniversitetinis (kolegija)

Profesinis

Vidurinis

Nebaigtas vidurinis

4. Kiek Turite vaikų? (prašome nurodyti ir jo lytį ir amžių)

VAIKO GYVENSENOS VERTINIMAS

Žemiau Jums pateikiami septyni klausimai apie Jūsų vaiko elgesį. Atsakant į kiekvieną klausimą pažymėkite (kur reikia, parašykite) vieną, geriausiai Jūsų vaiko elgesį apibūdinantį, atsakymo variantą.

5. Kiek vidutiniškai laiko per dieną Jūsų vaikas praleidžia atlikdamas šias veiklas?

Žiūri televizorių. Sėdi ir žaidžia video žaidimus, žaidžia kortomis, žaidžia su lėlėmis, žaislinėmis mašinytėmis, dėlioja dėliones, piešia. Guli lovoje ar ant fotelio.

- 15 min.
- 30 min.
- 45 min.
- 1 valandą
- daugiau nei 1 valandą (kiek valandų? _____)

6. Kiek vidutiniškai laiko per dieną Jūsų vaikas praleidžia atlikdamas šias veiklas?

Eidamas į mokyklą. Eidamas į parką, vaikščiodamas parke ar kieme. Vaikščiodamas gatvėje ar eidamas į parduotuvę.

- 15 min.
- 30 min.
- 45 min.
- 1 valandą
- daugiau nei 1 valandą (kiek valandų? _____)

7. Kiek vidutiniškai laiko per dieną Jūsų vaikas praleidžia atlikdamas šias veiklas?

Žaisdamas judriuosius žaidimus. Žaisdamas su kamuoliu. Žaisdamas ir bėgiodamas. Važinėdamas dviračiu. Imtyniaudami su draugais.

- 15 min.
- 30 min.
- 45 min.
- 1 valandą
- daugiau nei 1 valandą (kiek valandų? _____)

8. Ar Jūsų vaikas dalyvauja kurioje nors iš šių veiklų per savaitę?

*Karatė, gimnastika, futbolas, šokiai, beisbolas, plaukimas ir kt. aktyvi veikla.
(jei nedalyvauja, praleiskite šį klausimą)*

_____ diena (os) per savaitę

_____ valanda (os) per dieną

kokia tai veikla? (parašykite) _____

9. Kiek vidutiniškai valandų Jūsų vaikas miega naktį?

_____ valandos

10. Kiek vidutiniškai kartų ir kiek ilgai Jūsų vaikas per dieną nusensta (prigula pamiegoti)?

_____ kartą (us) per dieną

- 15 min.
- 30 min.
- 45 min.
- 1 valandą
- daugiau nei 1 valandą (kiek valandų? _____)

11. Kurie iš žemiau pateiktų teiginių geriausiai apibūdina tai ką Jūsų vaikas veikia namuose? (pažymėkite tik vieną atsakymo variantą)

- Įprastai sėdi ir žaidžia, žiūri televizorių, piešia ar žaidžia su lėlėmis ar kitais žaislais.
- Įvairiai, tiek žaidžia sėdėdamas, tiek vaikšto iš vienos kambario dalies į kitą ar vieno kambario į kitą.
- Nenustoja judėdamas, eina iš vienos namo, buto dalies į kitą, lipa laiptais aukštyn – žemyn, bėga ir šoka.

TĖVŲ FIZINIS AKTYVUMAS

Įvertinkite SAVO fizinį aktyvumą atsakydamas (-a) į klausimus:

12. Kiek kartų vidutiniškai per savaitę (7 dienas) Jūs mankštinatės ilgiau nei 15 minučių savo laisvu laiku? Kiekvienoje eilutėje parašykite reikiamą skaičių. Jei neužsiėmėte nei viena – įrašykite 0

Kartai per savaitę

a) Intensyvus mankštinimasis (širdis plaka greitai) _____
(pvz. bėgimas, bėgiojimas, futbolas, krepšinis, futbolas, dziudo, intensyvus plaukimas, važinėjimas riedučiais, energingas važiavimas dviračiu)

b) Saikingas mankštinimasis (neišsekiantis) _____
(pvz. greitas ėjimas, tenisas, važinėjimas dviračiu, tinklinis, badmintonas, lengvas plaukimas baseine, slidinėjimas nuo kalno, populiarūs ir liaudies šokiai)

c) Lengvas mankštinimasis (minimaliomis pastangomis) _____
(pvz. joga, šaudymas iš lanko, žvejojimas nuo upės kranto, boulingas, golfas, lengvas vaikščiojimas)

13. Kiek kartų per savaitę laisvalaikiu (7 dienas) Jūs reguliariai mankštinatės pakankamai ilgai, kad išprakaituotumėte (širdis plaka tankiai)?

1. Dažnai 2. Kartais 3. Labai retai ar niekada

14. Ar Jūs šiuo metu reguliariai sportuojate siekdama (s) rezultatų tam tikroje sporto šakoje?

Taip Ne

15. Ar Jūs aktyviai sportavote praeityje siekdamas rezultatų?

Taip Ne

SVEIKATOS VERTINIMAS

16. Kaip apibūdintumėte savo sveikatą?

Puiki Gera Patenkinama Bloga

SVEIKATAI PALANKI APLINKA ŠEIMOJE (1)

17. Žemiau yra pateikiami teiginiai susiję su tam tikrais aktyvaus laisvalaikio įpročiais šeimoje. Vertinant kiekvieną teiginį pasirinkite vieną iš keturių galimų atsakymo variantų. Atsakant galvokite ne apie tai kas buvo pastarosiomis dienomis, o kiek tai būdinga apskritai Jūsų šeimoje.

<i>Mūsų šeimoje...</i>	Tikrai ne	Labiau ne nei taip	Labiau taip nei ne	Tikrai taip
...mes rūpinamės, kad būtume fiziškai aktyvūs kasdienėje veikloje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...normalu būti fiziškai aktyviems reguliariai.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...savaiame suprantama, jog mes reguliariai mankštinamės, esame fiziškai aktyvūs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...normalu būti fiziškai aktyviems laisvalaikiu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes sutariame, jog fizinis aktyvumas yra mūsų kasdienio gyvenimo dalis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mums patinka kartu praleistas laikas mankštinantis, sportuojant (pav., važinėjant dviračiais, turistaujant ir pan.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mums malonu kartu mankštintis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mums linksma kartu mankštintis (pav., važinėjant dviračiais, turistaujant ir pan.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes jaučiame, kad kartu sportuoti, mankštintis yra malonu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

...mums patinka kartu praleidžiamas laikas sportuojant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes žiūrime TV programas apie fizinį aktyvumą, fizinius pratimus, mankštas).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes specialiai ieškome, domimės naujausia informacija apie fizinį aktyvumą ir mankštinimąsi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes renkame informaciją (pav., internete) apie fizinį aktyvumą ir mankštinimąsi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes skaitome straipsnius apie fizinį pajėgumą, fizinį aktyvumą ir mankštinimąsi laikraščiuose ar žurnaluose.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SVEIKATAI PALANKI APLINKA ŠEIMOJE (2)

18. Žemiau yra pateikiami teiginiai susiję su tam tikrais mitybos įpročiais šeimoje. Vertinant kiekvieną teiginį pasirinkite vieną iš keturių galimų atsakymo variantų.

<i>Mūsų šeimoje...</i>	Tikrai ne	Labiau ne nei taip	Labiau taip nei ne	Tikrai taip
...sveika mityba vaidina svarbų vaidmenį mūsų gyvenime	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes visai natūraliai kreipiame dėmesį tam, kad sveikai maitintumėmės	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes įprastai maitinamės sveikai.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... yra normalu rinktis sveikus maisto produktus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes domimės straipsniais apie sveiką maistą.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...mes vienas kitam primename, jog svarbu skirti dėmesį sveikai mitybai.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes kalbamės apie tai, kurie maisto produktai yra sveikesni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes padedame vienas kitam susilaikyti nuo nesveikų dalykų.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes kalbame apie tai kaip sveikiau maitintis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes vertiname praleistą kartu laiką valgio metu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... visiems patinka kartu valgyti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... valgymas kartu yra kasdienio šeimos gyvenimo dalis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mums labiausiai patinka valgyti kai mes susėdame kartu už bendro stalo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes stengiamės kaip galima dažniau valgyti kartu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... mes retai ginčijamės su maistu ar mitybą	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

susijusiais klausimais.

... mes sutariame dėl maisto produktų ir mitybos

... mes dažniausiai sutariame kokius maisto produktus ar patiekalus pasirinkti.

19. Įvertinkite savo ir savo vaiko mokyklos tarpusavio santykius.

Pažymėkite atitinkamą skaičių.

Teiginys	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
1. Ar Jūs ir Jūsų vaiko mokytoja/ai pasitikite vieni kitais.	1	2	3	4	5
2. Ar Jūs ir Jūsų vaiko mokyklos administracija pasitikite vieni kitais.	1	2	3	4	5
3. Ar jaučiate, jog Jūsų vaiko mokytoja/ai Jus supranta ir palaiko.	1	2	3	4	5
4. Ar jaučiate, jog Jūsų vaiko mokyklos administracija Jus supranta ir palaiko.	1	2	3	4	5
5. Ar jaučiate, jog Jūsų vaiko mokyklos mokytoja/ai su Jumis bendradarbiauja.	1	2	3	4	5
6. Ar jaučiate, jog Jūsų vaiko mokyklos administracija su Jumis bendradarbiauja.	1	2	3	4	5

Kad galėtume Jus ateityje apklausti dar kartą, prašome pagal pateiktus nurodymus susikursi savo KODĄ (jis nėra skirtas Jūsų asmeninių atsakymų vertinimui)

KODAS					Įrašykite pirmąją vaiko vardo ir pavardės raidę ← (pavyzdžiui, jei vardas Paulius, o pavardė Neverdauskas, įrašykite PN)
					← Įrašykite savo vaiko gimimo mėnesį ir dieną. (pavyzdžiui, jei gimė birželio 15 d., įrašykite 0 6 1 5)

DĖKOJAME UŽ ATSAKYMUS

KLAUSIMYNAS MOKINIAMS
APIE FIZINĮ AKTYVUMĄ IR SU SVEIKATA SUSIJUSĮ
ELGESĮ

Lietuvos sporto universitetas atlieka tyrimą, kuriuo siekiama išsiaiškinti mokinių fizinį aktyvumą ir su juo susijusius dalykus. Tavo dalyvavimas tyrime yra savanoriškas. Be to, Tavo atsakymai niekam nebus rodomi.

Jei klausimai bus neaiškūs, drąsiai kreipkis pagalbos į tyrimą vykdančius asmenis.

1. Tu esi (pažymėk plusus kvadratėlių): Berniukas Mergaitė

2. Kelintoje klasėje mokaisi? Aš mokausi (įrašyk)..... klasėje

3. Kuriais metais ir mėnesį gimai? (įrašyk metus ir mėnesį)

Aš gimiau (parašyk metus ir mėnesį) _____ metais _____ mėnesį

4. Kaip apibūdintum savo sveikatą? (Pažymėk plusu vieną langelį)

Puiki Gera Patenkinama Bloga

5. Parašyk kiek vidutiniškai valandų (SKAIČIŲ) ar tik minučių (SKAIČIŲ) per dieną Tu:

Žiūri televizorių _____ val. (parašyk) _____ min. (parašyk)

Žaidi kompiuteriu _____ val. (parašyk) _____ min. (parašyk)

Ruoši pamokas _____ val. (parašyk) _____ min. (parašyk)

Skaitai knygas _____ val. (parašyk) _____ min. (parašyk)

Žaidi stalo žaidimus _____ val. (parašyk) _____ min. (parašyk)

Žaidi ar kalbi telefonu _____ val. (parašyk) _____ min. (parašyk)

6. O dabar parašyk, kiek dienų per savaitę po kiek valandų per dieną Tu sportuoji arba žaidi fiziškai aktyvius žaidimus (žaidimai su kamuoliu, gaudynės) (PARAŠYK DIENŲ SKAIČIŲ, O JEI VISAI TO NEDARAI ĮRAŠYK NULĮ)

(parašyk) _____ dienų po _____ val. per dieną (parašyk)

7. Parašyk, ką tau reiškia būti fiziškai aktyviu, kaip tu jautiesi sportuodamas ar žaisdamas judrius žaidimus. Apibrauk atitinkamą skaičių.

Būti fiziškai aktyviu ...

Jausmo apibūdinimas	Tikrai ne	Ne	Nežinau	Taip	Tikrai taip
1.Smagu	1	2	3	4	5
2.Nuobodu	1	2	3	4	5
3.Nepatinka	1	2	3	4	5
4.Malonu	1	2	3	4	5
5.Visiškai nesmagu	1	2	3	4	5
6.Suteikia energijos	1	2	3	4	5
7.Mane liūdina	1	2	3	4	5
8.Labai gera	1	2	3	4	5
9.Mano kūnui padeda gerai jaustis	1	2	3	4	5
10.Naudinga	1	2	3	4	5
11.Labai įtraukia	1	2	3	4	5
12.Mane erzina	1	2	3	4	5
13.Visai neįdomu	1	2	3	4	5
14.Padeda pajusti sėkmę	1	2	3	4	5
15.Man tinka	1	2	3	4	5
16.Jaučiu, jog verčiau veikčiau ką nors kita	1	2	3	4	5

8.Tavo bendras fizinis pajėgumas yra:

- Labai blogas
- Blogas
- Vidutinis
- Geras
- Labai geras

9.Savo ištvermę (intensyviai mankštintis, ilgai bėgioti) tu vertini:

- Labai blogai
- Blogai
- Vidutiniškai
- Gerai
- Labai gerai

10.Savo lankstumą tu vertini:

- Labai blogai
- Blogai
- Vidutiniškai
- Gerai
- Labai gerai

11.Savo raumenų jėgą tu vertini:

- Labai blogai
- Blogai
- Vidutiniškai
- Gerai
- Labai gerai

12.Savo greitumą, vikrumą tu vertini:

- Labai blogai
- Blogai
- Vidutiniškai
- Gerai
- Labai gerai

13. Kaip tu manai ar jauti, kokie yra tavo aplinkoje esančių žmonių tarpusavio santykiai? Apibrauk atitinkamą skaičių.

Teiginys	Tikrai ne	Ne	Nežinau	Taip	Tikrai taip
1.Tavo šeima tavimi rūpinasi ir supranta.	1	2	3	4	5
2. Tavo šeima gerai sutaria su kitais kaimynais.	1	2	3	4	5
3.Tavo kaimynai barasi už netinkamą kiemo/gatvės vaikų elgesį.	1	2	3	4	5
4.Tavo klasės mokiniai gerai sutaria su savo mokytoja.	1	2	3	4	5
5. Tavo mokykloje mokiniai pasitiki vieni kitais.	1	2	3	4	5
6.Tavo klasėje mokiniai vieni su kitais gerai sutaria.	1	2	3	4	5

14. Įvertink savo mitybos įpročius. Pažymėk TAIP arba NE.

Teiginiai**TAIP NE**

1. Suvalgai vaisių ar išgeri vaisių sulčių kiekvieną dieną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kiekvieną dieną suvalgai po daugiau nei vieną vaisių	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kartą per dieną reguliariai valgai šviežias ar virtas daržoves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Valgai šviežias ar virtas daržoves dažniau nei kartą per dieną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Reguliariai valgai žuvį (mažiausiai 2-3 kartus per savaitę)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Dažniau nei kartą per savaitę lankaisi greito maisto restorane, užkandinėje (pvz. Hesburger, „McDonalds“)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Mėgsti ankštines daržoves, ir valgai jas dažniau nei kartą per savaitę	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Beveik kiekvieną dieną (5 ar daugiau kartų per savaitę) vartoji makaronus ar ryžius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Pusryčiams vartoji dribsnius ar grūdinius produktus (duoną ir pan.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Reguliariai valgai riešutus (mažiausiai 2-3 kartus per savaitę)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Namuose yra vartojamas alyvuogių aliejus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Nevalgai pusryčių	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Pusryčiams vartoji pieno produktus (jogurtą, pieną ir pan.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Pusryčiams valgai parduotuvėje pirktas bandeles ar pyragaičius, sausainius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Kiekvieną dieną suvalgai po du jogurtus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Kelis kartus per dieną valgai saldumynus ir saldinius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O dabar paskutinė užduotis

Kad galėtume Jus ateityje apklausti dar kartą, prašome pagal pateiktus nurodymus susikursi savo KODĄ (jis nėra skirtas Tavo asmeninių atsakymų vertinimui)

KODAS			Įrašyk pirmas savo vardo ir pavardės raides ← Pavyzdžiui, jei Jonas Vardenis, rašyk JV
			Įrašyk savo gimimo mėnesį ir dieną. ← Pavyzdžiui, jei gimei birželio 15d., įrašyk 0 6 1 5

Dėkojame už atsakymus

Dilys Laurynas

(302)

III pakopos nuolatinės
studijų programos **1** kurso **S007** grupės studentas/ė

Tel. nr.

Tyrimų etikos komisija
Pirmininkui

PRAŠYMAS

Dėl leidimo atlikti socialinį tyrimą išdavimo

2020-10-05 (Nr. 20979)

Kaunas

Prašau išduoti leidimą atlikti socialinį tyrimą (pavadinimas) **Lietuvos pradinių klasių moksleivių fizinio pajėgumo kaita ir ją sąlygojantys individualūs, tarpasmeniniai ir instituciniai veiksniai**
Tyrimą atliks (pagrindinio (-ių) tyrėjo (-ų) vardas (-ai), pavardė (-ės)) **Laurynas Dilys**

Pateikė: **Dilys Laurynas** 2020-10-05

Priėmė: **Sporto ir turizmo vadybos katedros profesorius Edmundas Jasinskas** 2020-10-15

Komentaras:

Įvykdė: **Sporto ir turizmo vadybos katedros Edmundas Jasinskas** 2020-10-20

Komentaras: **2020-10-20 Pritarta. Protokolo Nr. SMTEK-52**