

# SLOFIT







**Vedrana Sember,  
Gregor Jurak**

## Brez športnih pedagogov ne bi bilo SLOfit-a

### Izvleček

**Ob 30-letnici uvedbe SLOfit na vseh slovenskih šolah smo se pogovarjali z njegovim ustanoviteljem, profesorjem dr. Jankom Strelom, pobudnikom mnogih projektov v slovenskem športu, ki je za svoje delo prejel Bloudkovo nagrado, najvišje državno odlikovanje na področju športa, nagrado Republike Slovenije za življenjsko delo na področju šolstva ter častni križ Svetovne zveze športnih pedagogov (FIEP), ki ga zveza podeljuje najuglednejšim članom za promocijo ugleda in razvoj športne vzgoje na svetovni ravni.**

*Po predhodnem petletnem poskusnem obdobju so leta 1987 vse slovenske šole začele izvajati nacionalno spremljavo telesnega in gibalnega razvoj šolarjev, ki se je takrat imenovala telesnovzgojni karton. Danes se takšna zamisel zdi povsem smiselna, kljub temu pa smo ena redkih držav na svetu, ki ima takšen sistem. Kako se vam je sploh porodila zamisel o tem projektu?*

Zamisel o spremljanju telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladostnikov takrat ni bila nič novega, saj so sistemi spremljanja že obstajali, zlasti v Združenih državah Amerike, kjer je leta 1956 ob infarktu predsednika Eisenhowerja telesni fitness postal pomemben iz vojaških in zdravstvenih razlogov. Tendanca novega razvoja je bila aktualna tudi v Evropi. V 60. letih so povsod na svetu postavljali sisteme za spremljavo, zlasti v vzhodnih državah sveta. V tem času nikomur ni uspelo postaviti sistema razen slovenskemu narodu, zaslugo pa lahko pripišemo prof. dr. Jožetu Šturmu. S profesorjem Šturmom sem leta 1968 začel sodelovati kot merilec. On je utemeljil strukturo motoričnega prostora in zanesljivosti testov za merjenje motorike osnovnošolskih otrok. Leta 1970 je bil telesnovzgojni karton uveden v šolski sistem. Pri tem je opravil veliko delo vodja svetovalcev za telesno vzgojo na takratnem Zavodu za šolstvo Ivan Križnar. Takrat sem bil zaposlen na srednji zdravstveni

### There would be no SLOfit without sports teachers

#### Abstract

Upon the 30th anniversary of the introduction of SLOfit in all Slovenian schools, we talked to its founder, Prof. Dr. Janko Strel, the initiator of a great number of projects in Slovenian sport. He received the Bloudek Award for his work, which is the highest national award in the field of sport, he was awarded by the Republic of Slovenia for his lifetime achievements in the school system as well as received the Cross of Honour of the International Federation of Physical Education (FIEP) which is awarded to the most reputable members for their contribution to promoting and developing physical education at a global level.

šoli in sem skozi svoje delo ugotovil, da so imeli takratni merski postopki veliko pomanjkljivosti iz vidika uporabnosti. Za merjenje v šolski praksi so bili manj primerni, nekateri celo nevarni za učence, organizacija meritev je bila v celoti prepuščena učiteljem (nekateri učitelji so za meritve porabili dva do tri mesece), poskus za statistično obdelavo, ki ga je izvajal Zavod za statistiko Slovenije, je bil za to ustanovo takrat prezahteven, zato je spodletel. Kljub velikim prizadevanjem odgovornih je sistem propadel. Leta 1975 sem bil kot asistent zaposlen pri predmetu Metodika telesne vzgoje, pri prof. Šturmu pa sem prevzel vodenje meritev pri raziskovalnem projektu »Zanesljivost motoričnih testov«. Imenovana študija je še danes s kvantitativnega vidika najbolj obširna fundamentalna raziskava motorike, kadarkoli narejena v Sloveniji, zato je njeno ime 'biblija' v knjižnici Fakultete za šport popolnoma opravičljivo. Na osnovi te izkušnje smo leta 1976 skupaj s prof. Šturmom in dr. Mikom Pavlovičem naredili »Začasni model začetnega izbora otrok za vključevanje v proces treninga« – namenjen vrhunskemu športu. Model je temeljil na merjenju gibalnih sposobnosti otrok 1. in 5. razreda osnovne šole, na podlagi katerih smo v šolskem letu 1977/1978 razvrstili otroke po gibalni učinkovitosti od najboljšega do najslabšega (računalniško obdelavo je naredil kolega mag. Vid



Mesarič). Tako je bil že 40 let nazaj sistem v osnovi postavljen in se do danes ni bistveno spremenil. Na podlagi te zasnove sva s prof. Šturmom leta 1980 pripravila predlog informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in telesnih značilnosti šolske mladine, sledilo je pilotno preizkušanje. Leta 1981 smo dobili zeleno luč za eksperiment s strani takratne ministrice, gospe Poljanškove, leta 1982 pa smo začeli eksperimentalno preverjanje na 10 % vzorcu občin in šol za merjenje te-

lesnega in gibalnega razvoja otrok. Sistem računalniške obdelave je pripravil dr. Franci Ambrožič, nekoliko kasneje pa se je pridružil še dr. Bojan Leskošek, ki vse do danes sodeluje na projektu kot metodolog in statistik. Po zaključenem eksperimentu smo naredili nekaj sprememb pri merskih postopkih in začeli s postopnim merjenjem telesnega fitnesa na vseh slovenskih šolah. Uvajanje in postavitve sistema sta tako trajali 15 let. Danes je sistem trden in neomajen že dobrih 30 let in imamo tako izmerjene že več kot polovico slovenske populacije.

*Sliši se kar kot dolgo prehojena pot. Danes pa je SLOfit oz. športno-vzgojni karton (ŠVK) že stalnica v slovenskih šolah. Kako pa je bil v samih začetkih projekt sprejet v družbi? Kako so nanj gledali tedanja politika, šole, starši? Kakšen je bil odziv stroke?*

Projekt je bil dobro sprejet, ker sta bila tudi pilot in eksperiment dobro sprejeta. Šole so nanj gledale z optimizmom, nujno pa je tu treba izpostaviti posebnost takratne predhodnice Fakultete za šport, ki je šolala visoko izobražen strokovni kader. Ta je v času šolanja osvojil teoretična in praktična znanja za izvajanje meritev ter analizo in razvoj telesnega fitnesa otrok in mladine. Fakulteta je uveljavljala premišljeno strategijo, da je izobraževala strokovni kader predvsem na enopredmetni univerzitetni ravni in občasno pod pritiskom politike izvajala tudi višješolski študij telesne vzgoje, kar pa je prineslo izjemno dobre rezultate vse do današnjih dni.

*Ob današnji tehnologiji so povratne informacije, ki jih šolam in posamezniku posreduje Fakulteta za šport, nekaj samoumevnega. Kako pa je to izgledalo pred tremi desetletji, ko so bili osebni računalniki še*





*v povojih? Fakulteta za šport bi naj bila sicer za tiste čase kar precej informacijsko razvita, ampak vseeno so bili takratni računalniki, programska oprema, izpisi ipd. povsem nekaj drugega.*

Na tej točki ni velike razlike, saj so že leta 1971 prvi diplomanti na tedanji predhodnici Fakultete za šport diplomirali s pomočjo računalniško obdelanih podatkov. Že leta 1978 je kolega Vid Mesarič računalniško obdelal rezultate skoraj 60.000 učencev in učenk, starih 7. in 11. let. Za vsakega učenca posebej so bili podatki tudi statistično ovrednoteni in poslani vsem šolam v Sloveniji. Razlike so danes seveda vidne v podrobnostih, saj smo danes bolj natančni, zadeve so drugače oblikovane, zbirke so drugače postavljene in omogočajo nadaljnje analize. Pri izdelavi analiz telesnega fitesa na državni ravni pa se metodološke rešitve skoraj vsako leto dopolnjujejo in glede na obseg podatkovne zbirke bo razvoj iz leta v leto močnejši. Prepričan sem, da bodo bistvene razlike sistema uvedene v naslednjih letih, ko bo nacionalni sistem doživel naslednjo stopnjo razvoja, ko bodo lahko prvi merjenci v sistemu primerjali svoje rezultate s svojimi otroki prek sistema Moj SLOfit.

*V 30-letnem obdobju je na SLOfit-u delalo veliko ljudi. Kljub temu verjetno velja izpostaviti tiste, ki so v posameznih obdobjih skrbeli zanj na nacionalni ravni.*

Brez tisoč športnih pedagogov in drugih učiteljev, ki so izvajali meritve, SLOfit-a ne bi bilo! Prav tako bi se rad iskreno zahvalil več kot milijonu merjencev in njihovim staršem, ki so soglašali z obdelavo podatkov. Seveda tudi ravnateljem, ki so podpirali izpeljavo. Da so zadeve tekle, kot so bile zastavljene, pa je zasluga številnih kolegov s Fakultete za šport: Francija Ambrožiča, Vida Mesariča, Bojana Leskoška, Mirana Kondriča, Jožeta Štihca, Aleša Roglja, Marjete Kovač; v zadnjih 10-ih letih pa gre zahvala, da smo v izjemno težkih razmerah obdržali SLOfit, kolegom Gregorju Starcu, Gregorju Juraku, Marjeti Kovač, Bojanu Leskovšku in še nekaterim drugim.

*SLOfit je v bistvu največja stalnica športne vzgoje v naših šolah. Vmes so se zamenjali politični sistem, učni načrti, vlade, učitelji, ravnatelji, šolarji, starši, tehnologije, življenjski slogi ... Katere so po vašem mnenju tiste posebnosti, ki so pripomogle, da se je SLOfit tako dobro umestil v naš družbeni prostor?*

Strokovnost in pošten odnos do osebnih podatkov več kot polovice državljanov Republike Slovenije.

*Kljub uspešnosti in pomembnosti SLOfit-a se že dobro desetletje soočamo z velikimi težavami pri njegovem financiranju. Za urejanje podatkov in pripravo povratnih informacij za vse šole in njihove šolarje dobi Fakulteta za šport od pristojnega ministrstva zgolj 0,16 evra na šolarja. Kakšno pot pa je iz vidika podpore javnega financiranja prehodil ŠVK v preteklosti?*

Stroški financiranja se iz leta v leto zmanjšujejo, saj je delež avtomatizacije vedno večji. Naše osnovno vodilo je bilo, da mora biti sistem poceni, zato je bila izhodiščna vrednost ena velika žemlja – danes to ni niti polovica. Na začetku smo imeli podporo tudi s strani raziskovalne skupnosti, ko pa je bil sistem uradno uveden, pa samo s strani ministrstva za izobraževanje. Prav vsakega ministra posebej je bilo sicer treba z argumenti prepričati o koristnosti tega sistema za razvoj otrok in mladine, kljub temu pa še do danes ni bilo ministra, ki bi zanikal, da je SLOfit dragulj, ki ga je treba vzdrževati in negovati.

*Kaj je za vas osebno največji kompliment v zvezi s SLOfit-om?*

Največji kompliment je, da SLOfit še vedno obstaja in da je več kot polovica državljanov vključenih v sistem do današnjega dneva. Pomembno mi je tudi, ko se ti otroci in starši zahvalijo za analizo, ki si jo naredil. Komplimenti znanosti in stroke doma ter po svetu me veselijo, komplimenti merjencev pa me hranijo in navdihujejo.

*Navzven izgleda, kot da je bil sistem postavljen 30 let nazaj in od takrat naprej vse deluje, kot mora. Poznavalci pa vedo, da je zadaj ves čas vrsta izzivov in nevarnosti, s katerimi se morajo skrbniki sistema soočati. Kateri so ti izzivi ta hip in kako vidite prihodnost SLOfit-a?*





Največja nevarnost je slovenska nevoščljivost. Upam si trditi, da smo zmagovalci in da delamo v korist razvoja slovenske mladine in otrok, zato mislim, da ni objektivne nevarnosti, da bi sistem propadel. Vedno obstajajo novi izzivi, ki hrepenijo po spremembah in dopolnilih. SLOfit je danes ena velika ladja in takšno jo je težko obrniti in preusmeriti, zato morajo biti ti koraki v prihodnosti počasni, premišljeni in seveda eksperimentalno testirani.

*Po več kot desetletju upada telesnega fitnesa naše mladine smo v zadnjih letih priča njegovemu izboljševanju. Kakšno prihodnost pa vi napovedujete telesnemu fitnesu naše mladine glede na svoje bogato znanje in raziskovalne izkušnje?*

Telesni fitnes bo v prihodnje igral še večjo vlogo, kot jo igra danes. V prihodnosti se bo telesni fitnes še izboljševal, saj je vedno bolj povezan z zdravjem. Danes obstajajo prepričljivejši dokazi pozitivnih povezav fitnesa z učno uspešnostjo, prav tako pa ni zdravega življenjskega sloga brez visoke ravni telesnega fitnesa. Slovenci smo sprejeli pomen telesnega fitnesa, ki je rezultat dobrega dela v zadnjih 50. letih, za kar se moramo zahvaliti predvsem športnim pedagogom. Pri tem ne podcenjujem pozitivne vloge športnih društev, zasebne športne prakse, staršev in mnogih drugih. Največjo rezervo vidim v spoštovanju stroke in znanosti, da delamo predvsem po strokovni doktrini in ne povečujemo ali zapostavljamo dela po občutku. Z vodenjem procesa vadbe po občutku lahko dosežemo visoko stopnjo užitka in to praviloma kratkotrajnega, s sistemom, tj. strokovnostjo, pa lahko zagotovimo pogoje za višjo raven telesnega fitnesa in športnega znanja, ki nam omogoča zdrav življenjski slog.

*Ob letošnjem svetovnem dnevu učiteljev ste prejeli najvišje državno odlikovanje v šolstvu, nagrado Republike Slovenije za življenjsko delo na področju šolstva. V šolstvu delate vse svoje življenje, nekaj časa ste kot državni sekretar imeli možnost vplivati tudi na športno in šolsko politiko. Kako ocenjujete današnji družbeni položaj učitelja ter celotnega področja vzgoje in izobraževanja v primerjavi s 30 leti nazaj?*

Osnovni problem nadaljnjega razvoja šolstva vidim v nezaupanju v stroko. Potrebujemo kredibilne ljudi, ki jim bo stroka zaupala. Danes je relativno kritično obdobje, saj bi šolstvo moralo napredovati z bistveno večjimi koraki, kot napreduje trenutno. Treba je

izboljšati status učitelja, ki mora biti bolj materialno in moralno nagrajen. Treba je izboljšati pogoje za delo učiteljev, predvsem z zmanjšanjem normativa števila učencev v celotnem izobraževalnem sistemu, še posebej pri pouku športne vzgoje. Politika, družba in gospodarstvo so padli na izpitu, saj govorijo o porabi za zdravje in šolstvo, ki pa so vzvod za dvig bruto domačega proizvoda in dejansko dodana vrednost za družbeni sistem. Današnji vodilni se ne zavedajo, da je izobraževanje temelj nadaljnjemu napredku. Vizije vodilnih danes težijo k ureditvi narave v naslednjih 10. letih, premalo pa se zavedajo, da je najpomembnejši člen narave prav človek.

*Letos ste praznovali 70 let. Kljub temu da ste upokojeni, ste še vedno močno strokovno in znanstveno dejavni. S čim se ukvarjate trenutno in kakšni so vaši osebni cilji v naslednjih letih?*

Še vedno se ukvarjam z analizami telesnega in gibalnega razvoja. Ravno v teh dnevih sem prišel do ugotovitev, da je telesni fitnes otrok do 9. leta starosti postavljen izjemno kakovostno in daje dobre rezultate ter da je kritično obdobje moč zaznati v 2. triletju osnovne šole, ki bo zahtevalo bistvene sistemske spremembe pri izvedbi športne vzgoje. Izredno slabo stanje beležimo v srednjih šolah, ki potrebujejo temeljite ukrepe za spremembo sistema. Vzpostaviti je treba intervencije v 2. triletju osnovne šole in v srednji šoli. V kolikor bomo zanemarjali ta dejstva, bo davek v spremembah telesnega fitnesa prevelik.

Drugi segment je področje telesnega fitnesa kot podlaga boljše zdravja. Izdali smo tudi knjigo, naredili smo nekaj eksperimentov, predvsem z vidika zdravstvene preventive. Snujemo in izdelujemo modele sodelovanja med zdravstvom in športom, ki bodo morda podlaga za korenitejšo spremembo postavitev strategije preventive v zdravstvu v naslednjih desetletjih. Nekaj poti smo že prehodili, obenem pa se zavedamo, da je pred nami še veliko navora. Z vzpostavitvijo sistema SLOfit smo se naučili ogromno in se zavedamo, da nikoli ne smemo odnehati.

O telesnem fitnesu in razvojnih trendih predavam učiteljskim zborom, pa tudi staršem po številnih slovenskih šolah. Na vabilo sem se odzval na skoraj 100 šolah. Zaključujem sedemletno analizo Zdravega življenjskega sloga in še kaj se najde.

*Nazadnje še k aktualnim uspehom naših športnikov in športnic. Kako gledate na te uspehe iz perspektive SLOfit-a? Že pred dvajsetimi leti ste*



*na podlagi rezultatov športnovzgojnega kartona pravilno napovedali, iz katerih regij bodo prišli nosilci olimpijskih medalj.*

Vrhunski šport je v Sloveniji dosegel izjemno raven zaradi različnih dejavnikov. Izpostavil bom le tistega, ki je najbolj podcenjen in nesramno zapostavljen. Ta dejavnik je segment športne vzgoje. Slovenska športna politika se v smislu vrhunškega in komercialnega športa ne zaveda, kakšno vlogo ima športna vzgoja iz vidika vrhunškega športa. Večino materialnih pogojev za vrhunski šport nudijo šole, saj ponujajo več kot 2000 dvoran za udejstvovanje v športu in podpirajo telesno dejavnost več kot polovice otrok, skladno s priporočili Svetovne zdravstvene organizacije. Vrhunski

šport v Sloveniji bi lahko bil še boljši, če bi bila vzpostavljena boljša komunikacije med obema akterjema. Slovenski šport ima danes veliko število talentiranih otrok, mlajših od 10 let, tako da si upam trditi, da čez 30 let ne bo nobenih problemov glede vrhunskih rezultatov, saj je bil ključen del že narejen v otroštvu. Vrhunski športnik se naredi do 12. leta starosti, to nalogo pa so odlično opravili predvsem športni pedagogi v šoli, pa tudi zunaj nje.

Vedrana Sember,  
Fakulteta za šport, Univerza v Ljubljani  
vedrana.sember@fsp.uni-lj.si



Marjeta Kovač,

Gregor Jurak, Gregor Starc in Janko Strel

## SLOfit ali športnovzgojni karton skozi zgodovinsko perspektivo

### SLOfit or the sports educational chart through the historical perspective

#### Izvleček

V prispevku je prikazan zgodovinski razvoj preučevanja telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji, posebej pa še vzpostavitev in oblikovanje nacionalnega centralnega informacijskega sistema Športnovzgojni karton, ki so ga avtorji najprej poimenovali telesnovzgojni karton, nato športnovzgojni karton, danes pa nosi ime SLOfit sistem. Ta izraz uporabljamo tudi pri predstavitvi podatkovne zbirke v tujini. Sistem je bil razvit med leti 1969 in 1989, leta 1996 pa je postala zbirka podatkov ena od obveznih zbirk, ki jih mora skladno s šolsko zakonodajo voditi vsaka slovenska šola. Skozi zgodovinsko perspektivo je prikazano preučevanje in oblikovanje sklopa merski nalog za oceno posameznih kazalnikov telesnega in gibalnega razvoja, spremembe v namembnosti zbirke in zakonodaji glede umeščenosti športnovzgojnega kartona v šolski sistem, najpomembnejši mejniki razvoja od leta 1969 do danes ter vključenost podatkov v nacionalne in mednarodne študije.

**Ključne besede:** telesni razvoj, gibalni razvoj, otroci, mladina, nacionalna zbirka, namen, zgodovinski razvoj.

#### Abstract

The article presents the historical development of the study of physical and motor development of children and adolescents in Slovenia, especially the establishment and formulation of the national central information system "Sports Educational Chart", which the authors first named Physical Educational Chart and later Sports Educational Chart, whereas today the name "SLOfit system" has increasingly been gaining ground. This term is also applied when we present our database abroad. The system was developed between 1969 and 1989, whereas in 1996 the data collection became one of the compulsory databases that every Slovenian school has been maintaining in compliance with the school legislation. The study and design of a battery of measurement tasks for assessing the indicators of physical and motor development are presented from the historical perspective, along with the changes in the purpose of the database and the legislation concerning the integration of the Sports Educational Chart in the school system, the most important development landmarks from 1969 to the present day as well as application of data in national and international studies.

**Keywords:** physical development, motor development, children, adolescents, national database, purpose, historical development

### Zgodovinski razvoj spremljave telesnega razvoja in gibalne učinkovitosti otrok in mladine v Sloveniji

#### Spremljave telesnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji

V Sloveniji je preteklo že več kot devetdeset let od prvega sistematičnega zbiranja podatkov o telesnem razvoju otrok. V *Pedagoškem zborniku za leto 1926* (Žgeč, 1926) so prikazani podatki *Popisnice o razvojnem stanju otroka*, ki jih je zbral Pedagoški krožek v Mariboru leta 1926 na 31 šolah mariborske oblasti. Vključene so bile šole iz mariborskega okolja, Prlekije, Haloz, Koroške, meritvam pa so se pridružili tudi v Domžalah in Trbovljah. Žgeč (1926, str. 56) navaja,

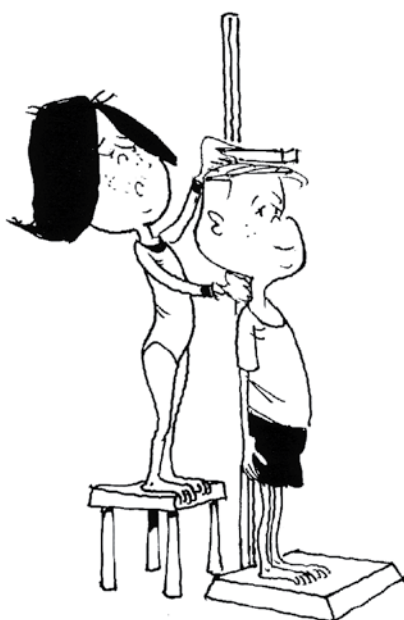
da je bil to prvi poskus zbiranja podatkov in na podlagi tega preučevanja otroka v njegovem okolju. Avtor je izračunal povprečno velikost in težo deklic ter dečkov glede na posamezno starost, za vsako okolje pa je podal tudi obrazložitev podatkov na podlagi preučevanja stanovanjskih razmer, socialnega okolja, zdravstvenih razmer in pogojev šolanja. Predstavil je grafična prikaza telesne višine in teže 8- in 13-letnikov, ločeno po spolu, za vse merjene šole. Razlike v telesni višini in teži je pojasnil s podrobnejšim opisom življenjskih razmer otrok, ki so pripadali različnim socialnim skupinam (meščanski, delavski, uradniški, kmečki, viničarski sloj).

Pred drugo svetovno vojno so osnovnošolski učitelji spremljali telesno višino in težo slovenskih šolarjev v okviru programa *Učiteljski pokret*. Opozarjali so predvsem na velike razlike v spremljanih kazalnikih zaradi socioekonomskega položaja otrok iz kmečkega in delavskega okolja (Debevec, Jurančič, Kimovec in Mencelj, 1940).





Škerljeva raziskava *Fizično-pubertetni razvoj ljubljanskih srednješolcev*, ki je bila izvedena v šolskem letu 1939/40, zaradi druge svetovne vojne pa so bili podatki objavljeni šele pet let po njenem koncu (Škerlj, 1950), je postavila znanstvene temelje za raziskovanje telesne rasti in spolnega razvoja otrok in mladine. Škerlj je v njej analiziral razvoj mladih med 11. in 18. letom starosti, s pomočjo različnih telesnih mer pa je predstavil tudi metodologijo za oceno pubertetnega razvoja.



Avtor ilustracij: Drago Senica.

Po drugi svetovni vojni so različni raziskovalci pospešeno preučevali telesni razvoj otrok in mladine v Sloveniji v več presečnih študijah:

- Študija *Telesni razvoj šolske mladine v primerjavi s predvojnimi* (Lunaček, 1951) temelji na meritvah, ki jih je izvedel Centralni higienski zavod v letih 1949 in 1950. Njen namen je bil izračunati norme za telesno višino in težo, ki bi jih uporabljali zdravniki za oceno telesne razvitosti otrok, podatki pa naj bi omogočali tudi primerjavo s podatki, zbranimi pred vojno. Raziskovalno delo so nadaljevali čez desetletje in podatke objavili v delu *Telesni razvoj šolske mladine v Sloveniji v letu 1959* (Lunaček in Škerget, 1959).
- V naslednji presečni študiji z naslovom *Telesni razvoj otrok in mladine v letih 1969/1971* so raziskovalci uporabili kar 31 antropometričnih mer za oceno telesnega razvoja otrok in mladine med 7. in 18. letom starosti (Dovečar, 1976). V letih 1981/82 so raziskovanje razširili na vzorec otrok in mladine med 6. in 20. letom starosti, uporabili pa so 15 antropometričnih mer. Zaključki so bili objavljeni v delu *Somatotipska variabilnost v procesu rasti in razvoja* (Brodar, Štefančič in Tomazo-Ravnik, 1987).
- V letih 1990/1992 so raziskovalci v okviru projekta *Antropološke karakteristike otrok in mladine v Sloveniji* izmerili otroke in mladino med 7. in 18. letom z 20 antropometričnimi merami; pri deklicah so beležili tudi nastop menarhe (Štefančič idr., 1996, str. 14).
- V študiji *Ocena telesne rasti in razvoja otrok in mladine v Ljubljani* (Štefančič idr., 1996) so predstavljeni podatki treh

raziskav, opravljenih v Ljubljani v letih 1981/82, 1984/85 in 1990/91, 1991/92 ter 1992/93. Avtorice ugotavljajo, da so sekularni trendi po drugi svetovni vojni izraziti pri obeh spolih v vseh starostnih skupinah in pri vseh merjenih kazalnikih. Posebej poudarjajo, da na izrazite akceleratorijske pojave vplivajo zunanji dejavniki, kot so bolj urejeno prehranjevanje, prizadevanja za zdrav način življenja in več športne dejavnosti mladih. Vendar opažajo, da se je v začetku devetdesetih let akceleracija umirila, zaradi novih družbeno-ekonomskih pojavov, ki dajejo sekularnemu trendu specifičen pečat, pa priporočajo, da se nadaljuje z raziskovalnim delom.



Današnje študije telesnega razvoja otrok in mladine v svetu in pri nas se osredotočajo predvsem na porast telesne teže in količine podkožnega maščevja, saj ta predstavlja ključen javnozdravstveni in finančni problem sodobnega sveta (Avbelj idr., 2005; Kovač, Jurak in Leskošek, 2012; Kovač, Jurak, Zaletel-Kragelj in Leskošek, 2014; Sedej, Lusa, Battelino in Kotnik, 2016; Starc in Strel, 2012).

Od leta 2002 Slovenija sodeluje v mednarodni študiji *Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju* (angl. Health Behaviour in School-Aged Children, HBSC), ki poteka vsako četrto leto (Jeriček Klanšček idr., 2015). Raziskava temelji na kvantitativni metodi raziskovanja. Anketiranje poteka s standardiziranim mednarodnim vprašalnikom na reprezentativnem vzorcu slovenskih všolanih 11-, 13- in 15-letnikov. V vzorec je bilo v letu 2002 vključenih 3956 mladostnikov (50,5 % fantov in 49,5 % deklet), v letu 2006 je bilo vključenih 5130 mladostnikov (49,9 % fantov in 50,1 % deklet), v letu 2010 je bilo vključenih 5436 mladostnikov (50,9 % fantov in 49,1 % deklet), v letu 2014 pa je bilo vključenih 4997 mladostnikov (49,0 % fantov in 51,0 % deklet). V letu 2014 je anketiranje prvič potekalo prek spletne aplikacije, predhodne raziskave pa so bile izvedene z vprašalnikom na papirju. Raziskava temelji na samoporočanju vključenih o njihovi telesni višini in teži. Iz tega raziskovalci izračunajo indeks telesne mase in ga primerjajo z osebnim mnenjem o tem, ali se zdijo mladostniki sami sebi predebeli oziroma presuhi (Jeriček Klanšček idr., 2015, str. 35-36).

Od leta 1970 imamo gotovo najkakovostnejše podatke o telesnem razvoju otrok v dveh obsežnih zbirkah Laboratorija za telesni in gibalni razvoj Fakultete za šport, to sta podatkovni zbirki športno-vzgojni karton (vključuje podatke telesne višine, telesne mase in količine podkožnega maščevja (Strel idr., 1996)) in zbirka presečne študije ARTOS<sup>1</sup>, v kateri merimo telesno višino, sedečo višino, **telesno maso**, beležimo samoporočanje o telesni višini in telesni

<sup>1</sup>Kratica za daljši naslov *Analiza razvojnih trendov otrok v Sloveniji*.

masi ter letu nastopa menarhe, merimo širino ramen in medenice, dolžino roke, noge in stopala, premer zapestja, komolca, gležnja in kolena, obseg podlahti, stegna, pasu in bokov, kožne gube triicepsa, bicepsa, trebuha, hrbta, stegna in goleni (Jurak, Kovač in Starc, 2013).



V zadnjem desetletju so naši podatki o telesnem razvoju vključeni v zbirko Svetovne zdravstvene organizacije za preprečevanje debelosti pri otrocih (Wijnhoven idr., 2014) in zbirko NCD Risk Factor Collaboration (Bentham idr., 2016, 2017; Di Cesare idr., 2016), znotraj katere s sodelavci iz celega sveta izvajamo največje epidemiološke študije na svetu.

### Spremljave gibalne učinkovitosti otrok in mladine v Sloveniji

V vseh v prejšnjem poglavju omenjenih študijah so raziskovalci preučevali le telesni razvoj otrok. Študija, ki je poleg telesnega razvoja preučevala še gibalno učinkovitost učencev, je bila opravljena na Inštitutu za športno medicino, ki so mu pomagale športne ambulante (Šef, 1953, 1954). Dve vzorčni merjenji je organiziral tudi Zvezni zavod za telesno kulturo. Meritve so opravile tridesetčlanske pedagoško-medicinske skupine na osnovnih in srednjih šolah na naključno izbranem vzorcu. Rezultati so bili objavljeni za vso Jugoslavijo in Slovenijo (Vučetič-Zavrnik, 1964).

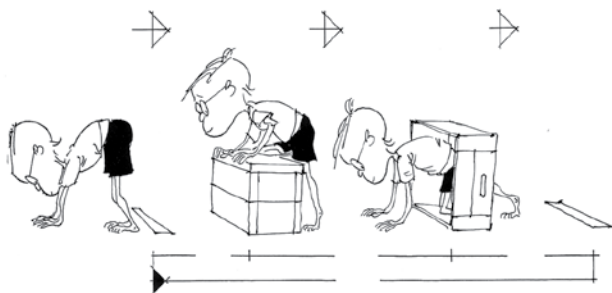
Zavod SR Slovenije za šolstvo je preučeval gibalno učinkovitost otrok v eksperimentalni osnovni šoli Fran Levstik v Ljubljani s Kraus-Webrovimi merskimi nalogami minimalne mišične zmogljivosti (Serpan, 1959). Z merskimi nalogami in rezultati je seznanil razredne učitelje na tečajih (Križnar in Serpan, 1978).

Poglobljeno preučevanje gibalnega razvoja otrok in mladine se je v Sloveniji začelo v šestdesetih letih. Vodilni raziskovalec J. Šturm je skupaj z J. Strelom preučeval merske značilnosti (zanesljivost, veljavnost in objektivnost) merskih nalog za oceno gibalnih sposobnosti z namenom, da oblikuje sklop nalog, s katerimi bi lahko na terenskih meritvah dobro ocenili gibalno pripravljenost šolskih otrok (Strel in Šturm, 1980; Šturm, 1970, 1972, 1981a, 1982b, 1981c; Šturm in Strel, 1979; Šturm, Strel in Ambrožič, 1982). Raziskovalno delo se je naslanjalo na teoretična izhodišča beograjskih (Kurelič idr., 1975<sup>2</sup>) in zagrebških raziskovalcev (Gredelj, Metikoš, Hošek in

<sup>2</sup>V raziskovalni skupini je sodeloval tudi slovenski raziskovalec J. Šturm.

Momirovič, 1975; Metikoš, Gredelj in Momirovič, 1979; Momirovič, Hošek, Metikoš in Hofman, 1984).

Kasneje so se nekateri raziskovalci usmerili v preučevanje specifičnih starostnih skupin, npr. predšolskih otrok (Pišot in Planinšec, 2005; Planinšec, 1995; Rajtmajer, 1993; Videmšek, 1996; Videmšek in Cemič, 1991), osnovnošolcev (Kondrič, 2000a; Kondrič in Šajber-Pincolič, 1997; Leskošek, 1989) ali srednješolcev (Beranič, 2009; Kovač, Leskošek, Strel in Jurak, 2013; Kovač, Strel, Jurak in Leskošek, 2012) oziroma v zadnjih letih v preučevanje razvoja nedonošenih otrok (Robič Pikel, 2015; Robič Pikel idr., 2017).



Izrazito se je povečalo zanimanje tudi za preučevanje posamezne gibalne sposobnosti: njeno strukturo, najprimernejše naloge za njeno oceno in njihove merske značilnosti. Navedli bomo le nekatere:

- na področju koordinacije so to bili J. Šturm (Šturm in Strel, 1981), J. Strel (1981) in D. Novak (Strel in Novak, 1980),
- na področju gibljivosti F. Agrež (1973, 1976), J. Gošnik-Oreb (1985), B. Pistotnik (1989, 1991) in S. Pinter (1996),
- na področju moči M. Čoh (Čoh, 1988) in J. Šturm (Čoh in Šturm, 1987; Šturm, 1974).

Nadaljnje raziskovanje je bilo usmerjeno v preučevanje povezav med telesnimi značilnostmi in gibalnimi sposobnostmi (npr. Ambrožič, 1996; Jurak, Milanović, Janič, Sorič in Kovač, 2015; Kondrič, 2000a; Kondrič in Šajber-Pincolič, 1997; Strel, 1976, 1981; Strel, Šturm in Pistotnik, 1981; Strel, Kovač, Jurak, Bednarik in Leskošek, 2001; Šturm in Strel, 1975, 2002), njunima povezavama z drugimi razsežnostmi razvoja otrok in mladine (npr. Andlovic Kolar, 2001; Burian, 1996; Burnik, 1992; Jurak, 2002; Karpljuk, 1996; Kolar, 2001;



Kovač, 1999; Kovač, Jurak, Starc in Strel, 2007; Matejek, 2013; Pavlovič, 1982; Planinšec, 1995, 1999; Strel in Štihec, 1993; Strel idr., 2003; Štemberger, 1999), povezav s športno uspešnostjo (npr. Elsner, 1981; Novak, 1984; Šturm, Novak in Strel, 1990), obremenjenostjo s šolskim delom (npr. Novak idr., 1993), pedagoškimi ravnanji učitelja športne vzgoje (npr. Cankar, 1994), v zadnjem času pa preučujejo predvsem življenjske sloge otrok in mladine v povezavi z njihovo gibalno učinkovitostjo (npr. Jurak, 2006; Jurak idr., 2015; Matejek, 2013; Sember idr., 2016; Strel, Kovač in Jurak, 2007), povezave gibalne učinkovitosti z učno uspešnostjo (npr. Zurc, 2008) oziroma vplive intervencijskih programov na nekatere telesne značilnosti in gibalno učinkovitost osnovnošolcev (npr. Karpljuk, 1999; Jurak, Cooper, Leskošek in Kovač, 2013; Peternelj, 1998; Strel, 2013).

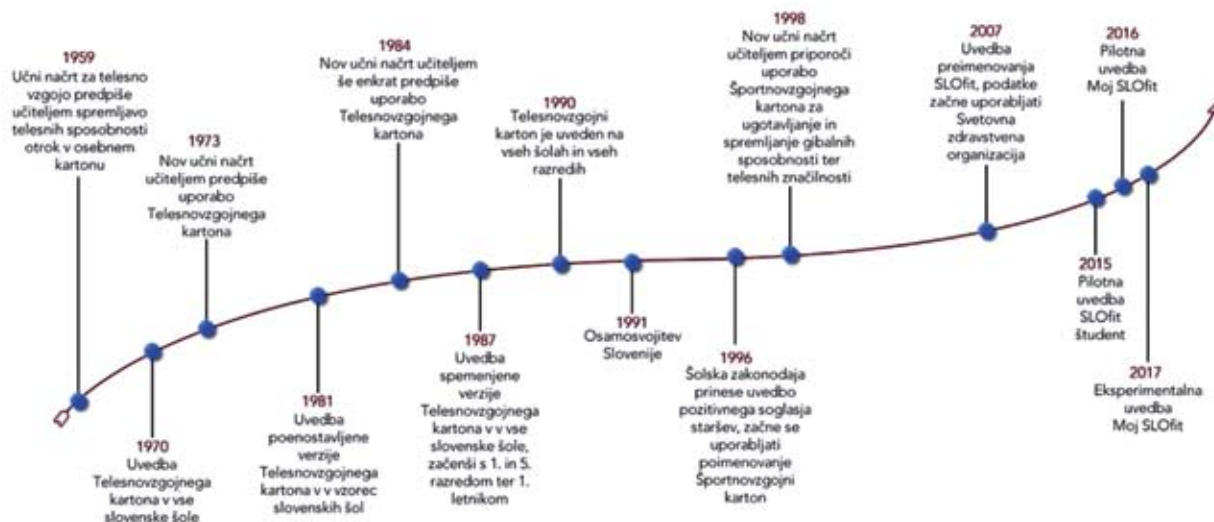
Precejšen del podatkov zgoraj omenjenih raziskav je bil pridobljen v okviru podatkovne zbirke športno-vzgojni karton in/ali najobsežnejše slovenske študije *Analiza razvojnih trendov motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti ter povezav obeh z drugimi biopsiho-socialnimi razsežnostmi slovenskih otrok in mladine med 6. in 18. letom v obdobju 1970 – 1983 – 1993/1994 – 2003/2004* (Strel, 1996; Strel idr., 2005), ki se je v letih 2013 in 2014 poimenovala v ARTOS (Jurak idr., 2013; Starc idr., 2015). Študija poteka v Sloveniji že vse od leta 1970 (leta 1970 je vzorec vključeval le osnovnošolce od 5. do 8. razreda), podatke pa so raziskovalci zbirali s trinajstletnim (med letoma 1970 in 1983; leta 1983 so bili vključeni osnovnošolci od 1. do 8. razreda), nato pa z desetletnim zamikom (1983, 1993/94 in 2003/04; 2013/14; leta 1994 so bili prvič vključeni tudi srednješolci). Skupno število učencev, vključenih v vzorec, predstavlja 2% slovenske populacije (Jurak idr., 2013; Starc idr., 2015; Šturm in Strel, 1985, 2002).



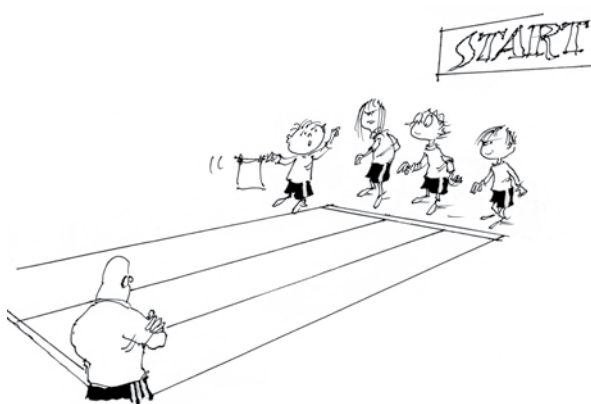
## ■ Spremljave telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji s posebno podatkovno zbirko telesnovzgojni oziroma športnovzgojni karton

**Prve sistematične meritve telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih šolah so se začele leta 1969**

Učni načrt za športno vzgojo je pred letom 1970 sicer navajal, naj učitelji izvajajo preverjanje telesnih zmogljivosti učencev, vendar ni vključeval navodil za merjenje. Strel in Šturm (1982) poročata, da so v praksi nekateri učitelji merili učence in podatke uporabljali za motivacijo učencev in načrtovanje dela. Uporabljali pa so različne merske naloge in primerjali rezultate le znotraj posamezne šole.



Prikaz 1. Ključni mejniki spremljave telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji s podatkovno zbirko športnovzgojni karton.



Prvo za šole obvezno zbiranje podatkov o telesnih značilnostih in gibalni učinkovitosti šolajočih se otrok predstavlja podatkovna zbirka telesnovzgojni karton, ki je nastala na podlagi različnih štu-

dij J. Šturma, profesorja na Fakulteti za šport (Šturm, 1970, 1972). V veljavo je stopila že 1. septembra 1969 z objavo v *Uradnem listu SRS*, št. 20-158/69, v šolah pa so začeli zbirati podatke v šolskem letu 1970/71. Način zbiranja podatkov je bil predstavljen v *Navodilih za izpolnjevanje telesnovzgojnega kartona za osnovne in srednje šole* (1971). Skladno z navodili je moral učitelj meritve za telesnovzgojni karton izvesti vsako leto v maju in juniju, namenil pa jim je od sedem do deset ur v posameznem šolskem letu. Merske naloge so bile razdeljene v A (obvezni) in B (neobvezni) program (preglednica 1). Vse šole so morale opraviti meritve telesnih značilnosti in merske naloge A-programa (Navodila za izpolnjevanje telesnovzgojnega kartona za osnovne in srednje šole, 1971).

Čeprav Križnar in Serpan (1978) navajata številne pozitivne učinke meritev, so se učitelji športne vzgoje soočali z različnimi problemi, kot so preveč časa, ki so ga porabili za meritve zaradi velikega števila merskih nalog in velikega števila učencev v odelkih, premajhna ozaveščenost o pomenu meritev za načrtovanje dela, obdelava podatkov je bila zaradi takrat slabo razvite računalniške

## Preglednica 1

Merske naloge podatkovne zbirke telesnovzgojni karton iz leta 1971

Biometrične meritve	Meritve gibalne učinkovitosti	
	A program (obvezno)	B program (neobvezno)
Telesna višina	Dotikanje plošč z roko	
Telesna teža	Skok v daljino z mesta	
Vitalna kapaciteta	Dviganje trupa	Dviganje nog
Obseg oprsja	Vesa v zgibi	Zgibe v mešani vesi
	Tek na 30 metrov (za učence in učenke od 1. do 4. razreda, za učenke od 5. do 8. razreda, za vse srednješolce in srednješolke)	Tek na 30 metrov (za učence od 5. do 8. razreda)
	Tek na 60 metrov (za učence in učenke od 5. do 8. razreda in srednješolce ter srednješolke)	Tek na 60 metrov (za učence in učenke od 1. do 4. razreda)
		Tek in hoja na 600 metrov (za učence in učenke od 5. do 8. razreda ter srednješolce in srednješolke)
		Tek 4 x 15 metrov (za učence in učenke od 1. do 4. razreda)
		Tek 6 x 15 metrov (za učence in učenke od 5. do 8. razreda ter srednješolce in srednješolke).

podpore nemogoča za celotno Slovenijo ipd. (Sluga, 1981; Šturm idr., 1982).

### Priprava novega modela meritev med leti 1980 in 1985

V eksperimentalnem programu *Predlog informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji* (Strel in Šturm, 1982), v katerem je bil med leti 1981 in 1985 vsako leto vključen namenski vzorec 37.000 učencev osnovnih in srednjih šol iz devetih slovenskih občin (Strel in Šturm, 1980; Strel idr., 1982), je potekalo obsežno preučevanje značilnosti merskih nalog in organizacijskega modela zbiranja podatkov, analize z naslovom *Ovrednotenje informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v Republiki Sloveniji* pa so bile objavljene v treh faznih (Strel idr., 1982; Strel idr., 1983; Strel idr., 1984) in končnem poročilu (Strel, Šturm, Ambrožič, Leskošek in Strojnik, 1985). Program sta vodila J. Strel in J. Šturm. Posledice preučevanja so bile:

- sprememba sklopa merskih nalog, tako da je nov izbor omogočal dobro ovrednotenje telesne zmogljivosti učencev,
- priprava natančnega protokola meritev, ki je pomenil skrajšanje časa merjenja,
- centralna obdelava in posredovanje obdelanih podatkov šolam sta zagotavljala učinkovito povratno informacijo za učitelje in učence ter njihove starše.

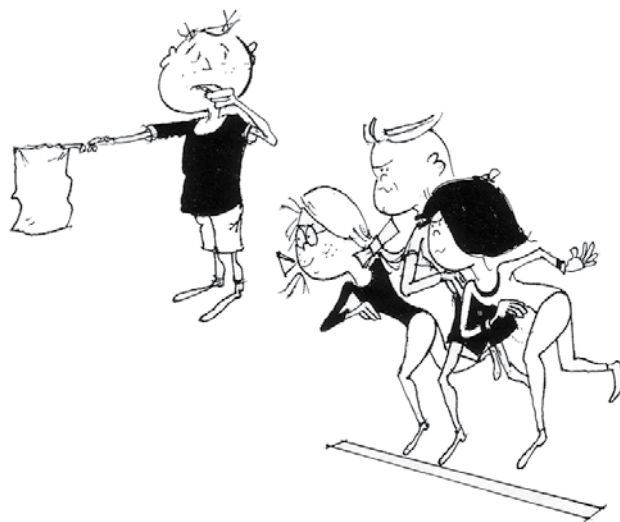


Zanimivo je, da je podatkovna zbirka nastajala v Sloveniji istočasno z zbirko Eurofit (1993), ki jo danes v omejenem obsegu (le del testnih nalog ali pa so nekatere modificirane) uporabljajo nekatere evropske države za ugotavljanje ravni telesne pripravljenosti šolajočih otrok in mladine, vendar meritve ne potekajo redno.

### Trideset let od uvedbe zdajšnjega modela meritev

Čeprav je že učni načrt za osnovno šolo za predmet telesna vzgoja iz leta 1984 (Strel idr., 1984) za 6., 7. in 8. razred navajal, da naj bi v teh treh razredih potekalo »spremljanje lastnega razvoja in aktivnosti na osnovi rezultatov merjenja v telesno-vzgojnem kartonu«, meritve niso bile obvezne in so jih izvajale šole, vključene v eksperimentalni program, ki je potekal od leta 1981 do leta 1985 (Strel idr., 1982).

Na podlagi eksperimentalnega uvajanja je enotno obliko in vsebino telesnovzgojnega kartona določil Republiški komite za vzgojo in izobraževanje ter telesno kulturo z gradivom št. 66-18/85, *Navodila za izpolnjevanje telesnovzgojnega kartona za osnovne in srednje šole*, ki je bilo objavljeno leta 1987 (Strel idr., 1996). Šole so tako začele postopno vpeljevati današnji model takrat poimenovanega telesnovzgojnega, danes pa športnovzgojnega kartona v šolskem letu 1986/87 v prvem in petem razredu osnovne šole in prvem letniku srednje šole. Vsako naslednje leto je bil vključen naslednji razred. V šolskem letu 1989/1990 so bile meritve izpeljane za vso šolajočo populacijo. Navodila so doživela nekaj popravkov z dokumentom št. 601-4/89, izdanim februarja leta 1992 (Strel idr., 1996). Učitelji so dobili dodatna navodila tudi v njim namenjenih revijah (Strel, 1987) in na seminarjih stalnega strokovnega spopolnjevanja (Strel, Štihec in Kovač, 1988).



V okviru podatkovne zbirke športnovzgojni karton od leta 1986/87 ugotavljamo, vrednotimo in spremljamo telesne značilnosti (tri merske naloge) in gibalne sposobnosti (osem merskih nalog), prikazane v preglednici 2.

#### Preglednica 2

*Merske naloge podatkovne zbirke telesnovzgojni oziroma športnovzgojni karton iz leta 1986*

Merska naloga	Področje merjenja
Telesna višina	Dolžinska razsežnost telesa
Telesna teža	Voluminoznost (masa) telesa
Kožna guba nadlahti	Voluminoznost telesa (količina podkožnega maščevja)
Dotikanje plošč z roko	Frekvenca izmeničnih gibov
Skok v daljino z mesta	Hitra (eksplozivna) moč
Premagovanje ovir nazaj	Koordinacija (skladnost) gibanja vsega telesa
Dviganje trupa	Moč mišičja trupa
Predklon na klopici	Gibljivost
Vesa v zgibi	Mišična vzdržljivost ramenskega obroča in rok
Tek na 60 m	Šprinterka hitrost
Tek na 600 m	Splošna vzdržljivost

Do leta 1996 so bile meritve obvezne za vso šolajočo populacijo, po spremembi šolske zakonodaje pa je bilo od leta 1996 treba za merjenje učencev in dijakov pridobiti pisna soglasja staršev oziro-

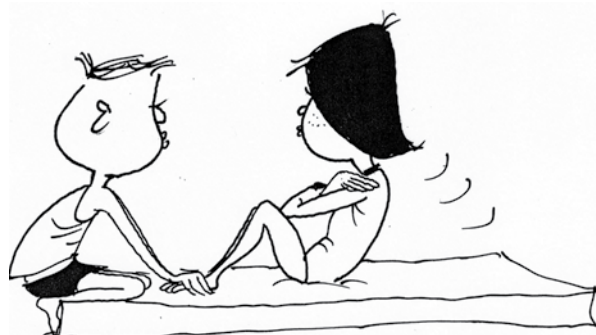
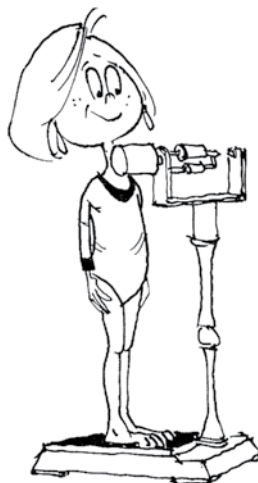
ma polnoletnih dijakov, od leta 2007 pa staršev osnovnošolcev, srednješolci pa, ne glede na starost, sami soglašajo z meritvami. Zato je takratno ministrstvo za šolstvo in šport izdalo nova navodila v knjižici *Športnovzgojni karton*<sup>3</sup> (Strel idr., 1996) in vsako leto posebni zgibanki za starše osnovnošolcev in srednješolcev. Zaradi zanimanja tujine in vključevanja v mednarodne projekte so navodila leto kasneje izšla še v angleškem jeziku (Strel idr., 1997).

Ker je sodelovanje v meritvah prostovoljno, meritve v okviru podatkovne zbirke niso obvezna sestavina osnovnošolskega učnega načrta in učnih načrtov različnih srednješolskih programov, ki so bili sprejeti leta 1998 (Kovač in Novak, 1998a, 1998b, 1998c, 1998d).

Nekatere spremembe šolske zakonodaje (Zakon o gimnazijah, 2007; Zakon o osnovni šoli, 2006; Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju, 2006) in Zakona o varstvu osebnih podatkov (2007) so zahtevale posodobitev navodil in pripravo posebnega pravilnika o varovanju osebnih podatkov na Fakulteti za šport kot obdelovalki podatkov na nacionalni ravni in skrbnici zbirke (»Pravilnik o varovanju osebnih in zaupnih podatkov na Fakulteti za šport«, 2007). Tako je leta 2011 izšla knjižica *Športnovzgojni karton*, ki poleg predstavitve merskih nalog, organizacijskih navodil in zakonodajnih zahtev predstavlja še primere analiz za posameznika, šolo in regijo (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011). Zakonodaja določa tudi obliko obrazcev s pravilnikoma o šolski dokumentaciji v osnovni in srednji šoli (Kovač idr., 2011).

## ■ Spremembe namena podatkovne zbirke

Nova šolska zakonodaja, novi učni načrti, drugačni pogledi na razvoj posameznika, usmerjenost v individualizacijo, ob izrazitem povečanju deleža prekomerno težkih in debelih otrok in njihovi manjši gibalni učinkovitosti poudarjanje zdravja posameznika, a hkrati (tudi pretirana) zaščita posameznikovih osebnih podatkov so povzročili tudi spremembo namena zbiranja podatkov. Če je bila v začetnih letih zbirka namenjena predvsem učiteljevemu spremljanju razvoja učencev, ki jih je poučeval, in identifikaciji gibalno nadarjenih oziroma gibalno ogroženih učencev, v zadnjih dvajsetih letih poudarjamo predvsem osredotočenost na posameznikov telesni in gibalni razvoj ter prepoznavanje otrokovih zdravstvenih tveganj, hkrati pa so podatki postali pomemben pokazatelj javno-zdravstvenih problemov in podlaga za načrtovanje in implementacijo intervencij kot del politik na področju šolstva, športa in zdravstva. Danes ima podatkovna zbirka športnovzgojni karton tri temeljne namene:



**1. Pomen podatkov za posameznikov razvoj:** Podatki lahko usmerijo pozornost posameznega otroka na njegovo telo in gibalno učinkovitost mu pomagajo pri samozavedanju o tem, da lahko sam veliko stori za njeno ohranjanje ali izboljšanje. Starši lahko spoznajo in spremljajo telesni in gibalni razvoj svojih otrok in njihove dosežke primerjajo z dosežki enako starih slovenskih vrstnikov. Tako jih spodbujamo, da postanejo bolj motivirani in dejavni pri skrbi za telesni in gibalni razvoj svojega otroka. O telesnem in gibalnem razvoju otroka se lahko starši oziroma dijaki pogovorijo z učiteljem športne vzgoje, trenerjem, zdravnikom. Učitelj športne vzgoje na podlagi **primerjav** z objektivnimi podatki populacije in primerjav učenčevih podatkov s predhodnimi leti **svetuje staršem ter učencem in dijakom glede primerne prostočasne športne vadbe**. Pri učiteljih športne vzgoje lahko učenci in njihovi starši dobijo:

- grafično ponazoritev učenčevega telesnega in gibalnega razvoja za ves čas šolanja in razlago sprememb,

<sup>3</sup>Publikacija predstavlja spremenjen in dopolnjen ponatis "Navodil za izpolnjevanje telesnovzgojnega kartona za osnovne in srednje šole" št. 66-18/85 z dne 5. 2. 1987, ki jih je določil predsednik Republiškega komiteja za vzgojo in izobraževanje ter telesno kulturo, in "Navodil za izpolnjevanje športnovzgojnega kartona za osnovne in srednje šole" št. 601-4/89 z dne 14. 12. 1992, ki jih je določil minister za šolstvo in šport.

- nasvet, v katero športno dejavnost se naj vključi učenec, da bo koristno preživel prosti čas,
- nasvet o primerni vadbi, če ima učenec kakršne koli težave v telesnem ali gibalnem razvoju,
- nasvet, kam vključiti učenca, ki je nadarjen za šport,
- za tiste, ki so vključeni v redno športno vadbo, informacijo o tem, katere sposobnosti ima bolj razvite, kje so njegove pomanjkljivosti, ki ga lahko ovirajo pri dosežkih, in kaj mora narediti, da te pomanjkljivosti s primerno vadbo odpravi in se tako izogne morebitnim poškodbam,
- nasvet, s kakšno športno opremo se bo učenec lahko varno in sproščeno ukvarjal s športom.

## 2. Pomen podatkov za kakovostnejše delo učitelja športne vzgoje:

Učitelju podatki omogočajo racionalno in objektivno diagnosticiranje stanja za posameznika oziroma vadbno skupino, ki jo poučuje, in s tem ustrezno individualizacijo oziroma diferenciacijo vadbe, kar je eden najpomembnejših dejavnikov kakovostnega pouka. Hkrati lahko na podlagi analiz pripravi programe, ki so del razširjenega programa posamezne šole (interesne dejavnosti, dodatni in dopolnilni pouk, šole v naravi, počitniški programi, programi v podaljšanem bivanju ipd.). Ti programi imajo lahko tudi izrazito intervencijski namen. Učence in dijake nauči tudi ovrednotenja njihovih dosežkov in določanja individualnih obremenitev pri športni vadbi. Tako jih motivira in usposablja za samostojno spremljavo njihove gibalne učinkovitosti ter jih spodbuja k njim primerni športni vadbi.

## 3. Pomen podatkov za izvajanje različnih politik na lokalni in nacionalni ravni:

Poznavanje trendov sprememb telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti učencev in dijakov na lokalni in nacionalni ravni omogoča ustrezno odzivanje stroke, saj predstavlja učinkovito strokovno pomoč pri oblikovanju strategije razvoja šolske in zunajšolske športne vzgoje<sup>4</sup>. Analize podatkov populacije so in bodo tudi v prihodnje pomagale pri pripravi nekaterih politik na lokalni in nacionalni ravni (npr. politike zagotavljanja pogojev za ustrezno telesno dejavnost, športa, prehranjevanja, spodbujanja enakopravnega vključevanja v skupine, zmanjšanja zdravstvenih tveganj ipd.), lahko pa pomagajo tudi izdelovalcem otroških in športnih oblačil in obutve, šolskega pohištva ...

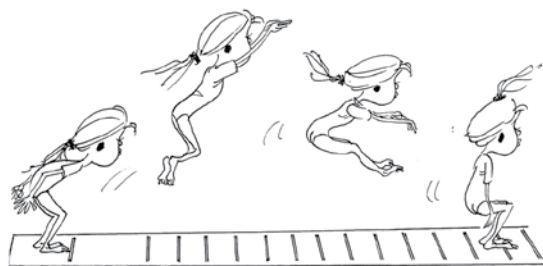
## ■ Spremembe v obdelavi podatkov in njihovi predstavitvi uporabnikom

Ker neobdelani podatki ne dajo ustrezne povratne informacije, se jih centralno obdelava. V začetnih letih vpeljave prvih meritev je računski center takratne Visoke šole za telesno kulturo določil nekaj šol, ki so poslale rezultate svojih učencev v elektronsko obdelavo. Sluga (1981) poroča, da so bili podatki obdelani le dvakrat, nato pa zaradi velikih organizacijskih težav ne več.

Zaradi razvoja računalniške opreme in boljše podpore je ponovna uvedba meritev v šolskem letu 1986/87 že omogočala, da so šole dobile obdelane podatke ob koncu šolskega leta. Obdelava je potekala na Inštitutu za šport, ki deluje v okviru Fakultete za šport, v

<sup>4</sup>Glej vire Kolar, Jurak in Kovač, 2010; Kovač, Jurak, Starc in Strel, 2007; Strel idr., 1996; Strel idr., 2003.

zadnjih letih pa v okviru Laboratorija za telesni in gibalni razvoj, ki prav tako deluje na Fakulteti za šport.



Načini obdelave se spreminjajo skladno z razvojem računalniške opreme in programov. Celotna obdelava podatkov je od začetka vzpostavitve zbirke potekala na Fakulteti za šport, najprej pod vodstvom J. Šturma, nato pa J. Strela s sodelavci, M. Kondriča, B. Leskoška in G. Starca. Za večino let so bila pripravljena tudi poročila, ki so vključevala podatke o številu udeleženi učencev in dijakov glede na spol, vrsto šolanja in občino oziroma statistično regijo, povprečne vrednosti in standardne odklone vseh merskih spremenljivk, izračunani so bili tudi indeksi sprememb glede na predhodno leto. Od leta 2007 so poročilom dodani tudi izračuni indeksa telesne mase glede na spol, starost, posameznika, šolo in regijo, od leta 2016 pa se določeni podatki prikazujejo ne le v t.i. T-vrednostih, ampak tudi v centilnih vrednostih. V preglednici 3 je seznam poročil o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine, ki so javno dostopna v knjižnici Fakultete za šport oziroma od leta 2007 tudi na fakultetni spletni strani <http://www.slofit.org/letna-porocila>.

Vzporedno z vpeljavo meritev je J. Štihec na Fakulteti za šport izdelal računalniški program, ki je omogočal grafično predstavitev rezultatov posameznika, oddelka in šole (Štihec, 1988). Od leta 1991 program poznamo pod imenom Graf (Štihec, 1991, 1992a, 1992b, 1994, 1995, 2002, 2003).

Danes je mogoče podatke vnašati že med meritvami v aplikacijo na tabličnih računalnikih (Černilec, 2012; »ŠVKarton - mobilna in spletna aplikacija kot podpora vodenju Športno vzgojnega kartona«, 2012-2017), ki je nastala v praksi na Osnovni šoli Šenčur, njena avtorja sta P. Černilec (vsebina) in G. Pompe (tehnična podpora). Podpora je javno dostopna na [https://svkarton.si/sportno\\_vzgojni\\_karton\\_podpora.php](https://svkarton.si/sportno_vzgojni_karton_podpora.php), a je za šole plačljiva.

Model meritev in uporaba podatkov sta bili predstavljeni že zgodaj tudi v tujini (Šturm idr., 1990), hkrati pa so bili podatki pomembna podlaga pri oblikovanju učnih načrtov za predmete na področju športa (Kovač in Novak, 1998a, 1998b, 1998c, 1998d; Kovač, 2013; Kovač, Jurak in Starc, 2015). Slovensko javnost so avtorji seznanjali z modelom meritev in ugotovljenimi rezultati tudi v različnih časopisih (Šolski razgledi, Delo) in strokovnih in poljudnih revijah (Šport mladih, Zdravstveno varstvo, Ciciban, Za srce, Vzgoja in izobraževanje).

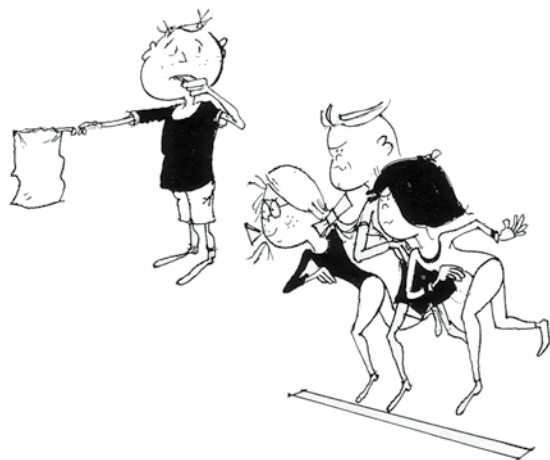
Ker lahko s širšo dostopnostjo dobijo podatki še večjo uporabno vrednost, je bila v šolskem letu 2016/2017 prenovljena spletna stran <http://www.slofit.org>, kjer so dostopne vse informacije v zvezi s SLOfit, znotraj tega pa je pilotno ponujena brezplačna spletna aplikacija Moj SLOfit, ki z novim vrednotenjem rezultatov meritev omogoča bolj pregleden nadzor nad šolarjevimi telesnim in gibalnim razvojem (Jurak, Starc idr., 2016).

## Preglednica 3

Seznam poročil o meritvah telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti

<b>Avtorji</b>	<b>leto</b>	<b>Naslov poročila</b>
Strel, J.	1990	Analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol oz. od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1989/90.
Strel, J.	1991	Analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1990/91.
Kondrič, M., Strel, J., Šturm, J., Ambrožič, F., Mesarič, V., Leskošek, B. in Štihec, J.	1994	Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1993/94.
Kondrič, M., Strel, J., Štihec, J., Ambrožič, F. in Leskošek, B.	1996	Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1995/96.
Kondrič, M., Strel, J., Štihec, J. in Kovač, M.	1997	Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih za šolsko leto 1996/97.
Kondrič, M., Strel, J. in Kovač, M.	1998	Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev in učenk 1. do 8. razreda osnovnih šol ter dijakov in dijakinj 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1997/98.
Kondrič, M., Strel, J., Štihec, J., Kovač, M., Ambrožič, F. in Leskošek, B.	1999	Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev in učenk 1. do 8. razreda osnovnih šol ter dijakov in dijakinj 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1998/99.
Kondrič, M.	2000b	Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev in učenk osnovnih šol ter dijakov in dijakinj srednjih šol za šolsko leto 1999/2000.
Strel, J., Kovač, M. in Kondrič, M.	2001	Športnovzgojni karton: poročilo za šolsko leto 2000/2001 in primerjava nekaterih parametrov v obdobju 1990-2000.
Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A.	2002	Športnovzgojni karton: poročilo za šolsko leto 2001/2002 in primerjava nekaterih parametrov s šolskim letom 2000/2001 ter z obdobjem 1990-2000.
Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A.	2003	Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka: poročilo za šolsko leto 2002/2003 in nekatere primerjave s šolskim letom 2001/2002.
Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A.	2004	Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka: poročilo za šolsko leto 2003/2004 in nekatere primerjave s šolskim letom 2002/2003.
Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A.	2005	Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka: poročilo za šolsko leto 2004/2005 in nekatere primerjave s šolskim letom 2003/2004.
Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A.	2006	Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka: poročilo za šolsko leto 2005/2006 in nekatere primerjave s šolskim letom 2004/2005.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2007	Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2006/2007.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2008	Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2007/2008.
Starc, G., Strel, J. in Kovač, M.	2010	Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah. Šolsko leto 2007/08.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2009	Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2008/2009.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2010	Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2009/2010.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2011	Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2010/2011.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2012	SLOfit sistem – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2011/12.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2013	SLOfit 2013 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2012/13.
Strel, J., Starc, G. in Kovač, M.	2014	SLOfit 2014 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2013/14.
Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B. in Jurak, G.	2015	SLOfit 2015 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2014/15.
Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G.	2016	SLOfit 2016 – Letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2015/2016.
Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G.	2017	SLOfit 2017 – Letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2016/2017.





Ker so podatki izredno pomembni za načrtovalce različnih politik (šolstvo, zdravje, šport ...), so vključeni tudi v mednarodne študije Svetovne zdravstvene organizacije in služijo kot del primerjalnih podatkovnih baz za oceno telesne višine in telesne mase med 200 državami sveta (Bentham idr., 2016, 2017; Di Cesare idr., 2016) in v zbirke v okviru projekta CrowdHEALTH (Kyriazis idr., 2017), kjer se z velikimi svetovnimi zbirkami podatkov poskuša narediti orodja za odločevalne politike na področju zdravja. Veliko zanimanje za zbirko je razumljivo, saj je ena največjih zbirk podatkov o telesnem in gibalnem razvoju otrok na svetu; do danes vsebuje več kot 7 milijonov meritev, v njo pa je vključenih več kot milijon prebivalcev Slovenije. Leta 2016 so bili podatki (ITM in splošna gibalna učinkovitost) vključeni tudi v oceno zdravja posameznih slovenskih občin (NIJZ, 2017). Dostopni so na spletni strani <http://obcine.nijz.si>.

## ■ Raziskovalna skupina

Prvo zbirko podatkov je zasnoval leta 1969 J. Šturm, današnjo pa J. Šturm, J. Strel in F. Ambrožič (Šturm idr., 1982). Od vpeljave današnjega modela športnovzgojnega kartona so bili skrbniki zbirke J. Strel, M. Kondrič, M. Kovač, ponovno J. Strel, danes pa so G. Starc, G. Jurak in M. Kovač. Pri obdelavi podatkov so poleg omenjenih sodelovali še F. Ambrožič, V. Mesarič, J. Štihec, M. Kondrič, A. Rogelj in B. Leskošek, pri interpretacijah pa tudi V. Strojnik in F. Krpač.

## ■ Sklep

Na podlagi skoraj šestdesetletnih izkušenj z vzpostavitvijo prve zbirke in v tridesetletnem razvoju današnjega modela športnovzgojnega kartona lahko sklenemo, da so analize, narejene na podlagi podatkov te zbirke, izjemno močno vplivale na razvoj šolske športne vzgoje (Kovač, Jurak, Starc in Strel, 2011) ter športa v Sloveniji (Kolar, Jurak in Kovač, 2010). Večinoma je politika uspela prisluhniti strokovnim argumentom, saj z različnimi intervencijami precej uspešno kljubujemo velikim spremembam v življenjskih slogih sodobnih mladih generacij (Sember idr., 2016; Strel, 2013).

Danes je delo raziskovalne skupine usmerjeno v implementacijo podatkov v prakso (Jurak, Kovač idr., 2016; Kovač idr., 2007; Kovač, Strel, Jurak in Starc, 2016; Strel, 2013) in pomoč pri pripravi izhodišč za politične odločitve na področju vzgoje in izobraževanja, športa in javnega zdravja (Kolar idr., 2010; Kovač idr., 2011; Kovač idr., 2016). S pomočjo sodobnih orodij želi ekipa zagotoviti, da bi

vsak posameznik lahko vseživljenjsko spremljal svoj telesni in gibalni razvoj (Jurak, Starc idr., 2016), hkrati pa naj bi s pomočjo napovedovalnih modelov poskušali predvideti, kaj se lahko zgodi s posameznikovimi zdravstvenimi tveganji, povezanimi z njegovim telesnim fitnessom. Leta 2015 so meritve razširili tudi na študentsko populacijo in oblikovali model spremljave z nekoliko drugačnim sklopom merskih nalog in bolj natančnim, zanimivim in učinkovitim načinom posredovanja povratne informacije (Jurak, Kovač idr., 2016). Zato je ožjo podatkovno zbirko športnovzgojni karton (ki jo natančno opredeljuje šolska zakonodaja) razširila in preimenovala v SLOfit zbirko, ki ji bo mogoče v prihodnje dodajati še druge, za posameznika pomembne podatke.

## ■ Literatura

1. Agrež, F. (1973). *Faktorska struktura testov gibljivosti* (Magistrska naloga). Visoka šola za telesno kulturo, Ljubljana.
2. Agrež, F. (1976). *Struktura gibljivosti* (Doktorska disertacija). Sveučilišče u Zagrebu, Fakultet za fizičko kulturo, Zagreb.
3. Ambrožič, F. (1996). *Linearni in nelinearni modeli povezav morfoloških in motoričnih spremenljivk* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
4. Andlovic Kolar, K. (2001). *Analiza povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in strukturo osebnosti učenk, starih 10, 12 in 14 let* (Magistrsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
5. Avbelj, M., Saje-Hribar, N., Seher-Zupančič, M., Brcar, P., Kotnik, P., Iršič, A., ... Battelino, T. (2005). Overweight and obesity prevalence among 5 year old children and 15 to 16 year old adolescents in Slovenia. *Zdravstveni vestnik*, 74(12), 753–759.
6. Bentham, J., Di Cesare, M., Bilano, V., Bixby, H., Zhou, B., Stevens, G. A., ... Zuniga Cisneros, J. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128,9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 12. 10. 2017.
7. Bentham, J., Di Cesare, Stevens, G. A., Zhou, B., Bixby, H., Cowan, M., ... Zuniga Cisneros, J. (2016). A century of trends in adult human height. *eLife*, 7(5), 29.
8. Beranič, L. (2009). *Primerjava sprememb morfoloških značilnosti in motoričnih sposobnosti srednješolcev glede na spol v letih 1994 in 2004* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
9. Brodar, V., Štefančič, M. in Tomazo-Ravnik, T. (1987). *Somatotipska variabilnost v procesu rasti in razvoja*. Zaključno poročilo. Ljubljana: Univerza Edvarda Kardelja, Inštitut za biologijo.
10. Bučar Pajek, M. (2001). *Analiza povezav med nekaterimi motoričnimi sposobnostmi in ustvarjalnostjo deklet, starih 10 in 14 let* (Magistrska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
11. Burian, M. (1996). *Sagitalna zakrivljenost prsnega in ledvenega dela hrbtenice v povezavi z nekaterimi motoričnimi sposobnostmi ter morfološkimi in osebnostnimi lastnostmi 11- in 13-letnih učencev in učenk* (Magistrsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
12. Burnik, S. (1992). *Uspešnost pri študiju v povezavi z gibalnimi sposobnostmi in osebnostnimi lastnostmi študentov Fakultete za strojništvo* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
13. Cankar, F. (1994). *Povezanost motorične učinkovitosti učencev in učenk z načini pedagoškega ravnanja športnega pedagoga* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
14. Černilec, P. (2012). *Informatizacija športno-vzgojnega kartona*. Pridobljeno iz [https://skupnost.sio.si/sio\\_arhiv/sirikt/www.sirikt.si/index71f1.html?id=1757](https://skupnost.sio.si/sio_arhiv/sirikt/www.sirikt.si/index71f1.html?id=1757)

15. Čoh, M. (1988). *Latentne dimenzije odzivne moči* (Doktorska disertacija). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.
16. Čoh, M. in Šturm, J. (1987). *Latentne dimenzije odzivne moči*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
17. Debevec, B., Jurančič, J., Kimovec, F. in Mencelj, M. (1940). Telesni razvoj slovenskega ljudskošolskega otroka. *Prosveta IX*(1-2), 25-39.
18. Di Cesare, M., Bentham, J., Stevens, G. A., Zhou, B., Danaei, G., Lu, Y., ... Zuniga Cisneros, J. (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19,2 million participants. *The Lancet*, 387(10026), 1377–1396.
19. Dovečar, F. (1976). Razvoj 31 antropoloških karakteristik ljubljanskih šolarjev.  *Glasnik Antropološkega društva Jugoslavije*, 13, 49–59.
20. Elsner, B. (1981). *Kanonične relacije nekaterih morfoloških in motoričnih dimenzij psihosmatičnega statusa mladih nogometašev* (Doktorska disertacija). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.
21. Eurofit (1993). *Eurofit Tests of Physical Fitness*. 2<sup>nd</sup> Edition. Strasbourg: Council of Europe.
22. Gošnik-Oreb, J. (1985). *Struktura gibljivosti 15- do 17-letnih učenk* (Magistrska naloga). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.
23. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A. in Momirovič, K. (1975). Model hierarhijske strukture motoričnih sposobnosti. *Kineziologija*, 5(1-2), 7-81.
24. Jeriček Klanjšček, H., Koprivnikar, H., Drev, A., Pucelj, V., Zupanič, T. in Britovšek, K. (2015). *Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji. Izsledki mednarodne raziskave HBSC, 2014*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje. Pridobljeno iz [http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbsc\\_2015\\_e\\_verzija30\\_06\\_2015.pdf](http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbsc_2015_e_verzija30_06_2015.pdf)
25. Jurak, G. (2002). *Analiza povezav med nekaterimi motoričnimi sposobnostmi in agresivnostjo učencev, starih 11, 13, 15 in 17 let* (Doktorska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
26. Jurak, G. (2006). Sporting lifestyle vs. »cigarettes & coffee« lifestyle of Slovenian high school students. *Anthropological notebooks*, 12(2), 79–95.
27. Jurak, G., Kovač, M. in Starc, G. (2013). The ACDSi 2013 – The Analysis of Children's Development in Slovenia 2013: Study protocol. *Anthropological Notebooks*, 19(3), 123-143.
28. Jurak, G., Cooper, A., Leskošek, B. in Kovač, M. (2013). Long-term effects of 4-year longitudinal school-based physical activity intervention on the physical fitness of children and youth during 7-year follow-up assessment. *Central European journal of public health*, 21(4), 190-195.
29. Jurak, G., Milanovič, I., Janič, S. R., Sorič, M. in Kovač, M. (2015). Some indicators of fatness and motor fitness in Slovenian and Serbian children. *International Journal of Morphology*, 33(2), 420-427.
30. Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B., Kovač, M., Radi, P. in Strel, J. (2016). Spletna stran SLOfit (ali Športnovzgojni karton) in aplikacija Moj SLOfit. V M. Kovač in M. Plavčak (ur.), *Zbornik 29. strokovnega in znanstvenega posveta športnih pedagogov Slovenije* (str. 78–87). Pridobljeno iz <http://www.zdsps.si/images/zbornik/29zbornik.pdf>.
31. Jurak, G., Sorič, M., Starc, G., Kovač, M., Mišigoj-Duraković, M., Borer, K. in Strel, J. (2015). School day and weekend patterns of physical activity in urban 11-year-olds: A cross-cultural comparison. *American journal of human biology*, 27(2), 192-200.
32. Jurak, G., Kovač, M., Bučar Pajek, M., Leskošek, B., Sorič, M., Dobovičnik, L., ... Starc, G. (2016). *SLOfit študent - diagnostika telesnega in gibalnega razvoja študentske populacije v Sloveniji. Pilotni projekt*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Center za vseživljenjsko učenje. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Vsebinska/SLOfit-student-porocilo\\_2.0.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Vsebinska/SLOfit-student-porocilo_2.0.pdf).
33. Karpljuk, D. (1996). *Aerobne sposobnosti dijakov z vidika izbranih morfoloških in motoričnih razsežnosti ter odnosa do športa* (Magistrska naloga). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
34. Karpljuk, D. (1999). *Učinek eksperimentalnega programa vadbe na razvoj vzdržljivosti pri učenkah in učencih v zgodnjem pubertetnem obdobju* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
35. Kolar, E. (2001). *Analiza povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in strukturo osebnosti učencev, starih 10, 12 in 14 let* (Magistrsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
36. Kolar, E., Jurak, G. in Kovač, M. (ur.). (2010). *Analiza nacionalnega programa športa v Republiki Sloveniji 2000–2010*. Ljubljana: Zveza za šport otrok in mladine Slovenije.
37. Kondrič, M. (2000a). *Promjene odnosa između nekih antropometrijskih osobina i motoričkih sposobnosti učenika od 7. do 18. godine* (Doktorska disertacija). Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fizičku kulturo, Zagreb.
38. Kondrič, M. (2000b). *Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev in učenk osnovnih šol ter dijakov in dijakinj srednjih šol za šolsko leto 1999/2000*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
39. Kondrič, M. in Šajber Pincolič, D. (1997). *Analiza razvoja nekaterih telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti učencev in učenk v Republiki Sloveniji od leta 1988 do 1995* (Magistrska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
40. Kondrič, M., Strel, J. in Kovač, M. (1998). *Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev in učenk 1. do 8. razreda osnovnih šol ter dijakov in dijakinj 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1997/98. (Projekt Informacijski sistem za spremljanje, ugotavljanje in vrednotenje gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti šolske mladine v Republiki Sloveniji)*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
41. Kondrič, M., Strel, J., Štihec, J. in Kovač, M. (1997). *Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1996/97. (Projekt Informacijski sistem za spremljanje, ugotavljanje in vrednotenje gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti šolske mladine v Republiki Sloveniji)*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
42. Kondrič, M., Strel, J., Štihec, J., Ambrožič, F. in Leskošek, B. (1996). *Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1995/96*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
43. Kondrič, M., Strel, J., Štihec, J., Kovač, M., Ambrožič, F. in Leskošek, B. (1999). *Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti učencev in učenk 1. do 8. razreda osnovnih šol ter dijakov in dijakinj 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1998/99. (Projekt Informacijski sistem za spremljanje, ugotavljanje in vrednotenje gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti šolske mladine v Republiki Sloveniji)*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
44. Kondrič, M., Strel, J., Šturm, J., Ambrožič, F., Mesarič, V., Leskošek, B. in Štihec, J. (1994). *Rezultati in analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1993/94. (Projekt Informacijski sistem za spremljanje, ugotavljanje in vrednotenje gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti šolske mladine v Republiki Sloveniji)*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
45. Kovač, M. (1999). *Analiza povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in fluidno inteligentnostjo učenk, starih od 10 do 18 let* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
46. Kovač, M. (2013). *Učni načrt, Program osnovna šola, Šport: neobvezni izbirni predmet* Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno iz [http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/program\\_razsirjeni/Sport\\_izbirni\\_neobvezni.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/program_razsirjeni/Sport_izbirni_neobvezni.pdf).
47. Kovač, M. in Novak, D. (1998a). *Učni načrt: Program osnovnošolskega izobraževanja. Športna vzgoja*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
48. Kovač, M. in Novak, D. (1998b). *Učni načrt. Program gimnazijskega izobraževanja. Športna vzgoja*. Ljubljana: Urad za šolstvo.

49. Kovač, M. in Novak, D. (1998c). *Športna vzgoja. Predmetni katalog – srednjetehtniško izobraževanje*. Ljubljana: Urad za šolstvo.
50. Kovač, M. in Novak, D. (1998d). *Športna vzgoja. Predmetni katalog – nižje poklicno izobraževanje*. Ljubljana: Urad za šolstvo.
51. Kovač, M., Jurak, G. in Leskošek B. (2012). The prevalence of excess weight and obesity in Slovenian children and adolescents from 1991 to 2011. *Anthropological Notebooks*, 18(1), 91–103.
52. Kovač, M., Jurak, G. in Starc, G. (2015). Koncept oblikovanja neobveznega izbirnega predmeta šport v drugem vzgojno-izobraževalnem obdobju osnovne šole. *Šport*, 63(1/2), 12–17.
53. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G. in Strel, J. (2007). *Šport in življenjski slogi slovenskih otrok in mladine*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo, Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.
54. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G. in Strel, J. (2011). The importance of research-based evidence for political decisions on physical education. V K. Hardman in K. Green, (ur.), *Contemporary Issues in Physical Education – International Perspectives* (str. 47–68). Maidenhead [UK]: Meyer & Meyer Sport.
55. Kovač, M., Jurak, G., Zaletel-Kragelj, L. in Leskošek, B. (2014). Sekularni trendi prevalence prekomerne prehranjenosti in debelosti med populacijo ljubljanskih osnovnošolcev = The secular trend in the prevalence of overweight and obesity in the population of primary school children from Ljubljana (Slovenia). *Zdravstveno varstvo*, 53(2), 188–198.
56. Kovač, M., Leskošek, B., Strel, J. in Jurak, G. (2013). Razlike v telesni zmogljivosti slovenskih srednješolcev. *Šport*, 61(1/2), 5–11.
57. Kovač, M., Strel, J., Jurak, G. in Leskošek, B. (2012). Morphological characteristics and motor fitness among girls attending different secondary-school programmes. *International Journal of Morphology*, 30(2), 411–416.
58. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011). *Športnovzgojni karton: diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
59. Križnar, I. in Serpan, E. (1978). Telesna vzgoja v šolah od osvoboditve do danes. V S. Pavlič (ur.), *Razvoj šolske telesne vzgoje na Slovenskem* (str. 24–56). Ljubljana: Slovenski šolski muzej.
60. Kurelić N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, D. in Viškić-Štaleb, D. (1975). *Struktura i razvoj motoričkih i morfoloških dimenzija omladine*. Beograd: Inštitut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko kulturo Univerziteta u Beogradu.
61. Kyriazis, D., Autexier, S., Brondino, I., Jurak, G., Stanimirović, D., Starc, G. ... Wajid, U. (2017). CrowdHEALTH: holistic health records and big data analytics for health policy making and personalized health. *Studies in health technology and informatics*, 238, 19–23.
62. Leskošek, B. (1989). *Dinamika razvoja nekaterih morfoloških in motoričnih mer učencev SR Slovenije v obdobju od devetega do petnajstega leta starosti* (Magistrska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
63. Lunaček, S. (1951). Telesni razvoj šolske mladine v primerjavi s predvojnimi. *Sodobna pedagogika* 1951, 30–40.
64. Lunaček, S. in Skerget, M. (1959). *Telesni razvoj šolske mladine v Sloveniji v letu 1959*. Ljubljana: Centralni higijenski zavod, Oddelek za šolsko higijeno.
65. Matejek, Č. (2013). *Povezanost telesnih razsežnosti in gibalnih sposobnosti z nekaterimi okoljskimi dejavniki otrok, starih 11 in 14 let* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
66. Metikoš, D., Gredelj, M. in Momirović, K. (1979). Struktura motoričkih sposobnosti. *Kineziologija*, 9(1-2), 25–50.
67. Momirović, K., Hošek, A., Metikoš, D. in Hofman, E. (1984). Taksonomska analiza motoričkih sposobnosti. *Kineziologija*, 16(2), 115–132.
68. *Navodila za izpolnjevanje telesnovzgojnega kartona za osnovne in srednje šole. Obrazec 1,59*. (1971). Ljubljana: Državna založba Slovenije.
69. NIJZ (2017). *Zdravje v občini*. Pridobljeno iz <http://obcine.nijz.si/Default.aspx?leto=2017>
70. Novak, D. (1984). *Kanonična povezanost nekaterih morfoloških in motoričnih dimenzij 7- do 9-letnih deklic z uspešnostjo v športni gimnastiki* (Doktorska disertacija). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.
71. Novak, H., Žagar, D., Pisanski, M., Skerbinek, M., Strel, J., Štihec, J., ... Cerar, M. (1993). *Psihosocialno in telesno stanje osnovnošolskih učencev z vidika obremenjenosti s šolskim delom. Zaključno poročilo*. Ljubljana: Pedagoški inštitut pri Univerzi v Ljubljani.
72. Pavlovič, M. (1982). *Analiza odnosov kognitivnih razsežnosti in koordinacijskih sposobnosti mladih košarkarjev*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
73. Peternelj, B. (1998). *Vpliv eksperimentalnega programa vadbe na spremembe motoričnega in morfološkega statusa sedmošolcev med letnimi počitnicami* (Magistrska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
74. Pinter, S. (1996). *Latentna struktura spremenljivk gibljivosti pred in po parcializaciji antropometričnih spremenljivk* (Doktorska disertacija). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
75. Pistotnik, B. (1989). *Objektivnost rezultatov linearnih merskih postopkov za ugotavljanje gibljivosti glede na morfološke značilnosti merjencev*. Ljubljana: inštitut za kineziologijo.
76. Pistotnik, B. (1991). *Ovrednotenje različnih merskih postopkov gibljivosti* (Doktorska disertacija). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
77. Pišot, R. in Planinšec, J. (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatičnega statusa otroka*. Koper: Založba Annales, Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Inštitut za kineziološke raziskave.
78. Planinšec, J. (1995). *Relacije med nekaterimi motoričnimi in kognitivnimi sposobnostmi petletnih otrok* (Magistrska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
79. Planinšec, J. (1999). *Relacije med nekaterimi motoričnimi sposobnostmi in inteligentnostjo učencev, starih 10, 12 in 14 let* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
80. *Pravilnik o varovanju osebnih in zaupnih podatkov na Fakulteti za šport* (2007). Pridobljeno iz [https://intranet.fsp.uni-lj.si/mma\\_bin.php?id=20101123140122](https://intranet.fsp.uni-lj.si/mma_bin.php?id=20101123140122)
81. Rajtmajer, D. (1993). Komparativna analiza psihomotorične strukture dečkov in deklic, starih 5-5,5 let. *Šport*, 41, 36–40.
82. Robič Pikel, T. (2015). *Traceability of physical development of full-term and premature children* (Doctoral dissertation). Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
83. Robič Pikel, T., Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Babnik, J. in Golja, P. (2017). Impact of prematurity on exercise capacity and agility of children and youth aged 8 to 18. *Early human development*, 110(39–45). Pridobljeno iz <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378378216305989>
84. Sedej, K., Lusa, L., Battelino, T. in Kotnik, P. (2016). Stabilization of overweight and obesity in Slovenian adolescents and increased risk in those entering non-grammar secondary schools. *Obesity facts*, 9(4), 241–250. Pridobljeno iz <https://www.karger.com/Article/FullText/445382>, doi: 10.1159/000445382.
85. Sember, V., Starc, G., Jurak, G., Golobič, M., Kovač, M., Samardžija Pavle-tič, P. in Morrison, S. A. (2016). Results from the Republic of Slovenia's 2016 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of physical activity and health*, 13(11 Suppl 2), S256–S264.
86. Serpan, E. (1959). Testi minimalne mišične sposobnosti šolske mladine. *Ljudski šport*, 7–8, 121–123.
87. Sluga, S. (1981). *Telesna vzgoja za nižje razrede osnovne šole*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

88. Starc, G. in Strel, J. (2011). Tracking excess weight and obesity from childhood to young adulthood: a 12-year prospective cohort study in Slovenia. *Public Health Nutrition*, 14(1), 49-55.
89. Starc, G. in Strel, J. (2012). Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC public health*, 12(1), 61.
90. Starc, G., Strel, J. in Kovač, M. (2010). *Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah. Šolsko leto 2007/08*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
91. Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B. in Jurak, G. (2015). SLOfit 2015 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2014/15. Ljubljana: Fakulteta za šport. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo\\_SLOfit\\_14-15.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SLOfit_14-15.pdf).
92. Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G. (2016). *SLOfit 2016 – Letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2015/2016*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/SLOfit\\_2016.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/SLOfit_2016.pdf).
93. Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G. (2017). *SLOfit 2017 – Letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2016/2017*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/SLOfit\\_2016.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/SLOfit_2016.pdf).
94. Starc, G., Kovač, M., Strel, J., Bučar Pajek, M., Golja, P., Robič, T., ... Mišigoj Durakovič, M. (2015). The ACDSi 2014 – a decennial study on adolescents' somatic, motor, psychosocial development and healthy lifestyle: Study protocol. *Anthropological Notebooks*, 21(3), 107-123.
95. Strel, J. (1976). *Spremembe relacij med nekaterimi antropometričnimi in motoričnimi karakteristikami v obdobju od 11. do 15. leta* (Magistrsko delo). Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo, Ljubljana.
96. Strel, J. (1981). *Analiza relacij med koordinacijskimi in morfološkimi dimenzijami* (Doktorska disertacija). Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Visoka šola za telesno kulturo, Ljubljana.
97. Strel, J. (1987). Telesnovzgojni karton kot dejavnik posodabljanja procesa telesne vzgoje. *Telesna kultura*, 35(4), 10-11.
98. Strel, J. (1990). *Analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol oz. od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1989/90*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
99. Strel, J. (1991). *Analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol in od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1990/91*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
100. Strel, J. (1996). *Analiza razvojnih trendov motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti in relacij obeh s psihološkimi in sociološkimi dimenzijami slovenskih otrok in mladine med 7-18. letom starosti. Zaključno poročilo o rezultatih opravljenega znanstveno-raziskovalnega dela na področju aplikativnega raziskovanja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
101. Strel, J. (2013). *Zdrav življenjski slog. Evalvacija programa v šolskih letih 2010/11, 2011/12 in 2012/13*. Ljubljana: Zavod za šport RS Planica in Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.
102. Strel, J. in Novak, D. (1980). *Zanesljivost in struktura testov koordinacije 11-letnih učencev*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
103. Strel, J. in Štihec, J. (1993). Motorična in morfološka samopodoba v povezavi z obremenjenostjo šolskih otrok. *Zdravstveno varstvo*, 32, 257-263.
104. Strel, J. in Šturm, J. (1980). *Predlog informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
105. Strel, J. in Šturm, J. (1981a). *Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šest in polletnih učencev in učenk*. Raziskava. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
106. Strel, J. in Šturm, J. (1981b). Model informacijskega sistema za ustanovljanje i menjanje motoričnih sposobnosti i morfoloških karakteristika šolske omladine u SR Sloveniji. *Fizička kultura*, 35(2), 125-130.
107. Strel, J. in Šturm, J. (1981c). Model informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji. *Telesna kultura*, 29(3), 29-33.
108. Strel, J. in Šturm, J. (1982). *Predlog informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
109. Strel, J., Kovač, M. in Jurak, G. (2007). Physical and motor development, sport activities and lifestyles of Slovenian children and youth – changes in the last few decades In W. D. Brettschneider in R. Naul (ur.), *Obesity in Europe: young people's physical activity and sedentary lifestyles* (str. 243-264). Frankfurt am Main: Peter Lang.
110. Strel, J., Kovač, M. in Kondrič, M. (2001). *Športnovzgojni karton: poročilo za šolsko leto 2000/2001 in primerjava nekaterih parametrov v obdobju 1990-2000*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
111. Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A. (2002). *Športnovzgojni karton. Poročilo za šolsko leto 2001/2002 in primerjava nekaterih parametrov s šolskim letom 2000/2001 ter z obdobjem 1990-2000*. Ljubljana: Zavod za šport Slovenije.
112. Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A. (2003). *Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka. Poročilo za šolsko leto 2002/2003 in nekatere primerjave s šolskim letom 2001/2002*. Ljubljana: Zavod za šport Slovenije.
113. Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A. (2004). *Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka. Poročilo za šolsko leto 2003/2004 in nekatere primerjave s šolskim letom 2002/2003*. Ljubljana: Zavod za šport Slovenije.
114. Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A. (2005). *Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka. Poročilo za šolsko leto 2004/2005 in nekatere primerjave s šolskim letom 2003/2004*. Ljubljana: Zavod za šport Slovenije.
115. Strel, J., Kovač, M. in Rogelj, A. (2006). *Športnovzgojni karton - podatkovna zbirka: poročilo za šolsko leto 2005/2006 in nekatere primerjave s šolskim letom 2004/2005*. Ljubljana: Zavod za šport Slovenije.
116. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2007). *Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2006/2007*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
117. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2008). *Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2007/2008*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
118. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2009). *Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2008/2009*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
119. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2010). *Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2009/2010*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
120. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2011). *Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2010/2011*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
121. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2012). *SLOfit sistem – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2011/12*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Katedra za šolsko športno vzgojo, Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo\\_SVK\\_11-12.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SVK_11-12.pdf)

122. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2013). *SLOfit 2013 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2012/13*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Katedra za šolsko športno vzgojo, Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo\\_SVK\\_12-13.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SVK_12-13.pdf)
123. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2014). *SLOfit 2014 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2012/13*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Katedra za šolsko športno vzgojo, Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo\\_SVK\\_13-14.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SVK_13-14.pdf)
124. Strel, J., Štihec, J. in Kovač, M. (1988). *Namen in smoter uvedbe TV kartona za učence v osnovni šoli*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
125. Strel, J., Šturm, J. in Ambrožič, F. (1982). *Ovrednotenje informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji. I. faza*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
126. Strel, J., Šturm, J. in Ambrožič, F. (1983). *Ovrednotenje informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji. II. faza*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
127. Strel, J., Šturm, J. in Pistotnik, B. (1981). *Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šest in polletnih učencev in učenk*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
128. Strel, J., Kovač, M., Jurak, G., Bednarik, J. in Leskošek, B. (2001). Comparison of physical development of school children between 1990 and 2000 on the basis of the data obtained from the sports educational chart. *Anthropological notebooks*, 7(1), 11-32.
129. Strel, J., Šturm, J., Ambrožič, F., Leskošek, B. in Strojnik, V. (1985). *Ovrednotenje informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji*, (Telesna kultura v vzgoji in izobraževanju). Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
130. Strel, J., Šturm, J., Ambrožič, F., Leskošek, B. in Štihec, J. (1995). Function of the information system for finding, monitoring and evaluating motor abilities and morphological characteristics of school youth in the Republic of Slovenia in forming the pupil's self-perception. V B. Svoboda in A. Rychtecký (ur.). *Physical activity for life: East and West, South and North* (str. 503-505). The proceedings of 9<sup>th</sup> Biennial Conference of International Society for Comparative Physical Education and Sport at the Charles University, Faculty of Physical Education and Sport, Prague, Czech Republic Aachen: Meyer&Meyer Verlag.
131. Strel, J., Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Bučar, M. in Emberšič, D. (2005). *Analiza razvojnih trendov motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti ter povezav obeh z drugimi bio-psiho-socialnimi razsežnostmi slovenskih otrok in mladine med 6. in 18. letom v obdobju 1970 - 1983 - 1993/1994 - 2003/2004*. Raziskovalno poročilo. Ljubljana: Fakulteta za šport.
132. Strel, J., Šturm, J., Ambrožič, F., Krpač, F., Leskošek, B. in Strojnik, V. (1984). *Ovrednotenje informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji. III. faza*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
133. Strel, J., Ambrožič, F., Kondrič, M., Kovač, M., Leskošek, B., Štihec, J. in Šturm, J. (1996). *Športnovzgojni karton*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
134. Strel, J., Ambrožič, F., Kondrič, M., Kovač, M., Leskošek, B., Štihec, J. in Šturm, J. (1997). *Sports Educational Chart*. Ljubljana: Ministry of Education and Sport.
135. Strel, J., Kovač, M., Jurak, G., Bednarik, J., Leskošek, B., Starc, G., ... Filipčič T. (2003). *Nekateri morfološki, motorični, funkcionalni in zdravstveni parametri otrok in mladine v Sloveniji v letih 1990–2000*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
136. Šef, A. (1953). Telesna vzgoja in kontrola stanja telesnega razvoja in sposobnosti šolske mladine. *Športnomedicinske objave*, 2, 19–24.
137. Šef, A. (1954). Telesni razvoj in telesna vzgoja učencev v gospodarstvu. *Športnomedicinske objave*, 2, 59–71.
138. Škerlj, B. (1950). *Fizično-pubertetni razvoj ljubljanskih srednješolcev*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Inštitut za antropologijo.
139. Štefančič, M., Arko, U., Brodar, V., Dovečar, F., Juričič, M., Macarol-Hiti, M., ... Tomazo Ravnik, T. (1996). Ocena telesne rasti in razvoja otrok in mladine v Ljubljani. *Zdravstveno varstvo* 35(1), 3-169 (Suplement 1).
140. Štemberger, V. (1999). *Relacije med elementi samopodobe in nekaterimi morfološkimi in motoričnimi spremenljivkami enajstletnih učencev in učenk* (Magistrsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
141. Štihec, J. (1988). *TV karton [računalniški program]*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
142. Štihec, J. (1991). *Grafični prikaz rezultatov TV kartona [računalniški program]*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
143. Štihec, J. (1992a). *Graf - športnovzgojni karton: verzija 1.0 [računalniški program]*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
144. Štihec, J. (1992b). *Graf - športnovzgojni karton: verzija 1.10. Navodila za uporabo programa*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
145. Štihec, J. (1994). *Graf - športnovzgojni karton: verzija 2.0 [računalniški program]*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
146. Štihec, J. (1995). *Graf - športnovzgojni karton: verzija 2.0*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
147. Štihec, J. (2002). *Graf 3 - verzija 3 [računalniški program]*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
148. Štihec, J. (2003). *Graf 3 Web [računalniški program]*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
149. Šturm, J. (1970). *Zanesljivost in faktorjska struktura 28 testov telesne zmogljivosti 8- in 12-letnih učenk in učencev nekaterih ljubljanskih osnovnih šol*. Ljubljana: Zbornik VŠTK.
150. Šturm, J. (1972). *Osnovni parametri in norme telesnih sposobnosti učencev in učenk osnovnih šol v RS Sloveniji. Zaključno poročilo raziskovalne naloge*. Ljubljana: Inštitut za kineziologijo Visoke šole za telesno kulturo.
151. Šturm, J. (1974). *Relacije telesne snage i nekih morfoloških i motoričkih karakteristika u manifestnom i latentnom prostoru* (Doktorska disertacija). Fakultet za fizičku vaspitanje, Beograd.
152. Šturm, J. (1977). *Zanesljivost motoričnih testov. (1. faza raziskovalne naloge "Zanesljivost in veljavnost kinezioloških motoričnih testov")*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
153. Šturm, J. in Strel, J. (1979). *Nekateri parametri morfološkega in motoričnega statusa učencev in učenk 1. in 5. razredov osnovnih šol v občinah Slovenije*. Ljubljana: VŠTK, Inštitut za kineziologijo.
154. Šturm, J. in Strel, J. (1981). *Struktura koordinacije 17-letnih učencev in učenk*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
155. Šturm, J. in Strel, J. (1985). *Primerjava nekaterih motoričnih in morfoloških parametrov v osnovnih šolah SR Slovenije v obdobju 1970/71-83. Zaključno poročilo*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
156. Šturm, J. in Strel, J. (2002). *Gibalni in telesni razvoj osnovnošolcev Slovenije v obdobju 1970/71–1983*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
157. Šturm, J., Novak, H. in Strel, J. (1990). *Računalniško podprt sistem začetnega izbora in usmerjanja otrok v športne panoge (Razvoj modelov začetnega izbora in usmerjanja otrok v športne panoge)*. Ljubljana: RSS.

158. Šturm, J., Strel, J. in Ambrožič, F. (1982). *Ovrednotenje informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v RS. I. faza*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
159. Šturm, J., Strel, J., Ambrožič, F., Leskošek, B., Strojnik, V. in Krpač, F. (1990). An information system for evaluation of motor abilities and morphological characteristics of the youth in the Republic of Slovenia. *Teorie a praxe tělesné výchovy*, 38(7), 431-437.
160. ŠvKarton - mobilna in spletna aplikacija kot podpora vodenju Športno vzgojnega kartona (2012-2017). Pridobljeno iz [https://svkarton.si/sportno\\_vzgojni\\_karton\\_podpora.php](https://svkarton.si/sportno_vzgojni_karton_podpora.php)
161. Videmšek, M. (1996). *Motorične sposobnosti triletnih otrok* (Doktorska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
162. Videmšek, M. in Cemič, A. (1991). *Analiza in primerjava dveh različnih modelov obravnavanja motoričnih sposobnosti petinpolletnih otrok* (Magistrska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.
163. Vučetić-Zavrnik, L. (1964). Metodologija testiranja šoloobveznih otrok v SFRJ leta 1962. *Telesna kultura*, 1, 28-30.
164. WHO – World Health Organisation (2011). *Obesity*. Pridobljeno iz <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
165. Wijnhoven, T. M., van Raaij, J. M., Spinelli, A., Starc, G., Hassapidou, M., Spiroski, I., ... Pérez-Farinós, N. (2014). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health*, 14(1), 806.
166. Zakon o gimnazijah (uradno prečiščeno besedilo) (ZGim-UPB1). *Uradni list RS*, št. 1/2007 Pridobljeno iz [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r09/predpis\\_ZAKO5099.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r09/predpis_ZAKO5099.html)
167. Zakon o osnovni šoli (uradno prečiščeno besedilo) (ZOsn-UPB4). *Uradni list RS*, št. 81/2006. Pridobljeno iz [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r08/predpis\\_ZAKO4918.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r08/predpis_ZAKO4918.html)
168. Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju (ZPSI-1). *Uradni list RS*, št. 79/2006. Pridobljeno iz [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis\\_ZAKO4325.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_ZAKO4325.html)
169. Zakon o varstvu osebnih podatkov (uradno prečiščeno besedilo) (ZVOP-1-UPB1). *Uradni list RS*, št. 94/2007. Pridobljeno iz <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200794&stevilka=4690>
170. Zorc, J. (2008). *Biti najboljši. Pomen gibalne aktivnosti za otrokov razvoj in šolsko uspešnost*. Radovljica: Didakta.
171. Žgeč, F. (1926). Razvoj otroka v šolski dobi. V *Pedagoški zbornik Slovenske šolske matice za leto 1926. XXIII zvezek* (str. 46–112). Maribor: Slovenska šolska matica.

Prof. dr. Marjeta Kovač,  
Fakulteta za šport, Univerza v Ljubljani,  
[marjeta.kovac@fsp.uni-lj.si](mailto:marjeta.kovac@fsp.uni-lj.si)



Gregor Jurak,  
Gregor Starc, Bojan Leskošek, Maroje Sorić, Marjeta Kovač,  
Vedrana Sember, Janko Strel

## Dediščina SLOfit-a oz. športnovzgojnega kartona

### The heritage of SLOfit i.e. the sports educational chart

#### Abstract

We present some important segments of the heritage of the system for monitoring and evaluating physical and motor development of school children, called SLOfit, which is also known under the name of the Sports Educational Chart and earlier even the Physical Educational Chart. This nationwide monitoring has been implemented in all Slovenian schools since 1987. In April every year, nearly all Slovenian primary and secondary school pupils are systematically measured. The measurements include eight motor and three anthropometric measurement tasks. The SLOfit database is one of the largest databases on children's physical and motor development in the world, encompassing more than 7 million measurements and more than 1 million residents of Slovenia until the present day. Centralised data management and evaluation based on feedback enable children and parents to compare a child's physical and motor development with that of his/her peers. The system enables researchers to monitor the trends in physical and motor development of the school population, whereas teachers can help themselves with it when planning the learning process. SLOfit data serve as a scientific backbone for most policies related to school physical education and physical activity of children and youth. The data are frequently used for international comparisons, analyses of global trends, analyses of effects of different interventions as well as other types of applied research. Owing to high credibility of the SLOfit data, Slovenia has one of the most effective programmes of school and extra-curricular physical education in the world, which is reflected in the high level of physical activity and physical fitness of children and adolescents compared to the rest of the world.

**Keywords:** physical fitness, physical condition, children, youth, anthropometry, Sports Educational Chart

#### Izvleček

Predstavljamo nekaj pomembnih delov dediščine sistema za spremljanje in vrednotenje telesnega in gibalnega razvoja šolarjev, imenovanega SLOfit, znanega tudi kot športnovzgojni, pred tem telesnovzgojni karton. Tovrstno nacionalno spremljanje se na vseh slovenskih šolah izvaja od leta 1987 naprej. Vsako leto se meseca aprila sistematično merijo skoraj vsi slovenski osnovnošolci in srednješolci. Meritve vsebujejo 8 gibalnih in 3 antropometrične merske naloge.

SLOfit zbirka je ena največjih zbirk podatkov o telesnem in gibalnem razvoju otrok na svetu, saj do danes vsebuje več kot 7 milijonov meritev, vanjo pa je vključenih več kot milijon prebivalcev Slovenije. Centralizirano upravljanje in vrednotenje podatkov s povratno informacijo omogoča otrokom in staršem primerjavo otrokovega telesnega in gibalnega razvoja z razvojem vrstnikov. Raziskovalcem sistem omogoča spremljanje trendov telesnega in gibalnega razvoja šolajoče se populacije, učiteljem pa služi kot pomoč pri načrtovanju učnega procesa. SLOfit podatki služijo kot znanstvena hrbtnica za večino politik, ki so povezane s šolsko športno vzgojo in s telesno dejavnostjo otrok in mladine. Podatki so pogosto uporabljeni za mednarodne primerjave in analize globalnih trendov, pa tudi analize učinkov različnih intervencij ter drugih aplikativnih raziskovanj. Zaradi verodostojnosti SLOfit podatkov ima Slovenija enega izmed najučinkovitejših programov šolske in prostoačasne športne vzgoje na svetu, kar se izraža na visoki ravni telesne dejavnosti in telesne pripravljenosti otrok in mladostnikov v primerjavi z ostalim svetom.

**Ključne besede:** telesni fitnes, telesna pripravljenost, otroci, mladina, antropometrija, ŠVK.

#### ■ Uvod

Telesni fitnes je eden najpomembnejših dejavnikov zdravja (Ortega, Ruiz, Castillo in Sjöström, 2007). Zaščitniške prakse staršev (omejevanje otrok pri gibanju po javnih površinah, npr. igranje na igriščih, samostojno gibanje po soseski, prečkanje ulice), individualizacija (otrokova napačna zaznava njegove vloge v družbi),

pretirana skrb staršev in permisivna vzgoja vodijo v prevladujoče sedeče načine življenja med mladimi (Armstrong, 2007; De la Cruz-Sanchez in Pino-Ortega, 2010; Ferreira idr., 2007; Jurak, 2006; Strel idr., 2007). Negativni učinki takšnih življenjskih slogov se kažejo v povečanem podkožnem maščevju (Olds, Ridley in Tomkinson, 2007; Strel, Kovač in Jurak, 2007), povečanju deleža prekomerno prehranjenih (Currie idr., 2004; DiCesare idr., 2016; Lobstein in Fre-



lut, 2003; Malina, 2007; Wedderkopp, Froberg, Hansen in Andersen, 2004) in slabšemu telesnemu fitnesu (Froberg in Andersen, 2010; Strel idr., 2007; Tomkinson in Olds, 2007; Tomkinson, Olds in Borms, 2007). Zato se potreba po povečanju ustrezne ravni telesnega fitnesa povečuje in mnoge države si prizadevajo, da bi uvedle nacionalni sistem spremljanja telesnega fitnesa. V svetu je znanih nekaj merskih baterij za tovrstni namen: Eurofit (1993), AAHPER Youth Fitness Project (Plowman idr., 2006), The President's Challenge (President's Council on Physical Fitness and Sports, 2002), Fitnessgram (Mood, Jackson in Morrow, 2007; Plowman idr., 2006), Japanese Mext Fitness Test (Nishijama, Kokudo in Suzuki, 2001; Shingo in Takeo, 2002), The International Physical Fitness Test (Rosandich, 1999), ALPHA-Fitness Test Battery (Ruiz idr., 2011), posebno podatkovno zbirko telesnega razvoja pa vodi tudi svetovna zdravstvena organizacija, ki na podlagi podatkov različnih držav ugotavlja indekse rasti in razvoja otrok za daljša časovna obdobja (Wijnhoven idr., 2014).

Slovenija je pionir v spremljanju telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladostnikov, saj je nacionalni sistem za spremljanje telesnega in gibalnega razvoja razvila že med leti 1969 in 1989 (Strel 1997). SLOfit spremlja in vrednosti letne spremembe telesnega fitnesa slovenskih šolarjev, starih med 6 in 19 let. Ker je letos trideseta obletnica uvedbe SLOfit sistema v vseh slovenskih šolah, je namen tega članka predstaviti dediščino 30-letnega sistema.

## ■ Kaj je SLOfit?

SLOfit je nacionalni sistem za spremljanje in vrednotenje telesnega in gibalnega razvoja šolajočih se otrok in mladine, ki ga poznamo tudi pod imenom športnovzgojni karton, še pred tem pa kot telesnovzgojni karton. Leta 1982 je bil sistem pilotno uveden in po petih letih testiranja je bil vpeljan na vse slovenske osnovne in sre-

dnje šole. Tako SLOfit omogoča vsakoletno spremljanje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladostnikov v vseh slovenskih šolah od leta 1987 dalje. Vsakega aprila se v sklopu sistema izmeri skoraj celotna slovenska populacija šolajočih se otrok in mladine (220.000 šolarjev, starih med 6 in 19 let), meritve pa obsegajo 8 gibalnih in 3 antropometrične merske naloge (glej [www.slofit.org](http://www.slofit.org)):

- telesna višina (dolžinska razsežnost telesa),
- telesna masa (voluminoznost telesa),
- kožna guba tricepsa (ocena perifernega maščevja),
- dotikanje plošč z roko (hitrost izmeničnih gibov rok),
- skok v daljino z mesta (eksplozivna moč),
- poligon nazaj (koordinacija premikanja celega telesa),
- dviganje trupa (moč in vzdržljivost trupa),
- predklon stoje (gibljivost spodnjega dela hrbta in nog),
- vesa v zgibi (moč in vzdržljivost rok in ramenskega obroča),
- tek na 60 metrov (sprinterska hitrost),
- tek na 600 metrov (aerobna moč).

Na podlagi rezultatov vseh 8 gibalnih nalog se lahko izračuna indeks gibalne učinkovitosti, ki nam pove položaj posameznega otroka v primerjavi s populacijo. Indeks telesne mase (ITM) se izračuna na podlagi telesne višine in telesne mase, ki se uporablja za ocenjevanje stanja prehranjenosti. Glede na ITM lahko posameznike v grobem razvrstimo v različne razrede prehranjenosti.

Osnovnošolec se v sistem SLOfit vključi s pisnim soglasjem staršev, srednješolec pa s pisnim soglasjem dijaka. Podpisano soglasje omogoča, da se šolarjevi podatki obdelujejo in vključijo v podatkovno zbirko SLOfit. Šole izvedejo meritve, nato pa podatke pošljejo na Fakulteto za šport, kjer jih temeljito pregledajo, očistijo in analizirajo. Fakulteta za šport posreduje šolam poročilo s povratno



informacijo tako za posamezen oddelek kot za učenca, ki vključuje primerjavo njihovih šolarjev z vrstniki.

Vsakoletno spremljanje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladostnikov omogoča raziskovalcem stalno spremljanje razvojnih trendov šolajoče se populacije, učiteljem pa identifikacijo otrok s posebnimi razvojnimi potrebami; tako lahko spremljajo razvoj posameznega otroka in mu prilagodijo učni proces glede na njegove zmožnosti. Centralizirano upravljanje in vrednotenje podatkov z edinstvenim povratnim sistemom otrokom in staršem omogoča, da primerjajo otrokov razvoj z razvojem vrstnikov in ugotovijo potrebe po izboljšanju.

Na nacionalni ravni podatki SLOfit služijo kot znanstvena hrbtnica za večino politik, ki se nanašajo na izboljšanje šolske športne vzgoje ter telesne dejavnosti otrok in mladine.

SLOfit zbirka je ena največjih zbirk podatkov o telesnem in gibalnem razvoju otrok na svetu, saj do danes vsebuje več kot 7 milijonov meritev, v njo pa je vključenih več kot milijon prebivalcev Slovenije. Zaradi verodostojnosti SLOfit podatkov ima Slovenija enega izmed najučinkovitejših programov športne vzgoje, kakovostnega športa in interesnih športnih dejavnosti na svetu, kar pa se izraža na visoki ravni telesne dejavnosti in telesne pripravljenosti otrok in mladostnikov v primerjavi z ostalim svetom (Sember idr., 2016).

### Vsako generacijo višji, a v povprečju telesno slabše pripravljeni otroci

SLOfit podatki so pogosto uporabljeni za mednarodne primerjave in analize globalnih trendov (Bentham idr., 2016, 2017; Di Cesare idr., 2016). Ti kažejo, da so ljudje v preteklem stoletju višji in da se prirast telesne višine razlikuje glede na mesto bivanja (Bentham idr., 2016). Med drugim je povečanje telesne višine povezano z daljšo življenjsko dobo in manjšim tveganjem za bolezni srca, dihal in ožilja (Özaltin, 2012). Kljub temu da je višina ena izmed najbolj dednih človeških lastnosti (Lanktree idr., 2011), so razlike v populaciji povezane z negenetskimi in okoljskimi dejavniki, med njimi pa je zelo pomembna prehrana (Deaton, 2007). Pomanjkanje telesne dejavnosti in izobilje nezdrave hrane sta pripeljali do

povečanja telesne mase. Za primer vzemimo državljane ZDA, ki danes niso več najvišji narod na svetu, tako kot so bili v prejšnjem stoletju, njihova telesna masa pa se je v zadnjih 40. letih najbolj povečala (Di Cesare idr., 2016). Če se bo trend nadaljeval z isto stopnjo, bo do leta 2025 prevalenca globalne debelosti pri moških dosegla 18 % ter pri ženskah 21 %. Razsežnosti problema v prihodnosti so še bolj vidne, če pogledamo trende pri otrocih in mladostnikih. Analiza, v kateri so bili uporabljeni tudi slovenski podatki (Bentham idr., 2017), je pokazala, da se je v zadnjih 40 letih število debelih otrok in mladostnikov (5 do 19 let) širom sveta povečalo za desetkrat. Če se bo nadaljeval sedanji trend, bo leta 2022 na svetu več debelih kot podhranjenih otrok in mladostnikov. Pojavnost debelosti med otroki in mladino se v zadnjih letih povečuje zlasti v nerazvitih državah in državah v razvoju. Po drugi strani je zaznati umiritev trenda v razvitih državah, čeprav je raven debelosti še vedno nesprejemljivo visoka. V Evropi je močno viden severno-južni gradient, pri čemer v sredozemskih državah beležimo najvišjo pojavnost debelosti. Povečana telesna masa in debelost slovenskih otrok in mladostnikov v Sloveniji ni tako očitna kot v bližnjih razvitih državah, kljub temu pa imamo v Sloveniji 2,2 % fantov in 1,8 % 19-letnih deklet razvrščenih v skupino debelih. Na drugi strani se je delež deklet s premajhno telesno maso povečal na 5–10 % (Starc, Strel, Kovač, 2010). Študije o gibalnem razvoju slovenskih otrok, starih 6–10 let (Starc idr., 2010; Strel idr., 2007), so pokazale, da se delež predebelih in debelih povečuje zlasti v tem starostnem obdobju, obenem pa se njihov telesni fitness poslabšuje bolj kot pri adolescentih.

SLOfit podatki so od leta 2006 redno vključeni tudi v odločitvene podlage strokovne skupine Svetovne zdravstvene organizacije za preprečevanje debelosti pri otrocih (COSI<sup>1</sup>). Tako lahko Slovenija tudi neposredno primerja razširjenost debelosti z drugimi članicami evropske regije in vrednoti uspešnost in učinkovitost nacionalnih politik in intervencij, ki so ciljno usmerjene v preprečevanje debelosti med otroki in mladostniki. V zadnjih štirih primerjalnih analizah COSI se je Slovenija izkazala za eno redkih držav, ki je dosegla največji napredek v boju proti debelosti in sledi smernicam za zmanjševanje debelosti pri otrocih do leta 2020.

<sup>1</sup>COSI – Childhood Obesity Surveillance Initiative.

Tabela 1. Spremembe v telesnem fitnessu 12-letnih otrok v obdobju 1995–2015

SLOFIT	naloga	FANTI		DEKLETA	
		sprememba 1995–2015	v %	sprememba 1995–2015	v %
Telesne mere	telesna višina	2,4 cm	1,6 %	1,3 cm	0,80 %
	telesna masa	3,7 kg	7,8 %	2,2 kg	4,60 %
	kožna guba tricepsa	2,2 mm	18,4 %	1,7 mm	13,60 %
Z zdravjem povezan fitness	tek na 600 metrov	5,4 s	-3,5 %	3,2 s	-1,90 %
	dviganje trupa	0,9 št. pon.	-7,2 %	3,6 št. pon.	8,90 %
	predklon stoje	-2,5 cm	-5,6 %	-0,6 cm	-1,2 %
Z gibalno učinkovitostjo povezan fitness	vesa v zgibi	-5,9 s	-13,9 %	0,2 s	0,70 %
	dotikanje plošč z roko	-0,3 št. pon.	-0,8 %	0,5 št. pon.	1,30 %
	skok v daljino z mesta	-8,2 cm	-4,6 %	-7,3 cm	-4,3 %
	poligon nazaj	0,9 s	-7,2 %	0,1 s	-1,10 %
	tek na 60 metrov	-0,5 s	0,4 %	-0,1 s	0,7 %

Spremljanje telesne višine in telesne mase (Starc in Strel, 2011) kaže, da se višina, masa in ITM pri 18-letniku lahko napove že v otroštvu, medtem ko podkožno maščevje ne. Debeli in preddebeli otroci so tako bolj izpostavljeni tveganju, da bodo prekomerno prehranjeni tudi ob koncu mladostništva. Analize kažejo, da je bilo 40 % 18-letnih fantov in 48,6 % 18-letnih deklet debelih že pri starosti 7 let.

Podoben dolgoročni negativni trend je moč opaziti tudi pri gibalnih sposobnostih mladih, predvsem v vzdržljivosti in moči (Starc in Strel, 2011; Strel idr., 2007). Za primer vzemimo rezultate 12-letnikov iz leta 1995 in rezultate 15-letnikov 20 let kasneje. 12-letni fantje so bili leta 1995 5,9 sekunde dalj časa v vesi v zgibi kot fantje leta 2015, kar nakazuje na zmanjšanje izotonične moči zgornjega dela telesa za 13,9 %. V zadnjih letih sicer beležimo izboljšanje telesnega fitnesa otrok in mladostnikov (Starc idr., 2017) in upamo, da ta kratkoročni trend preraste v dolgoročnega.

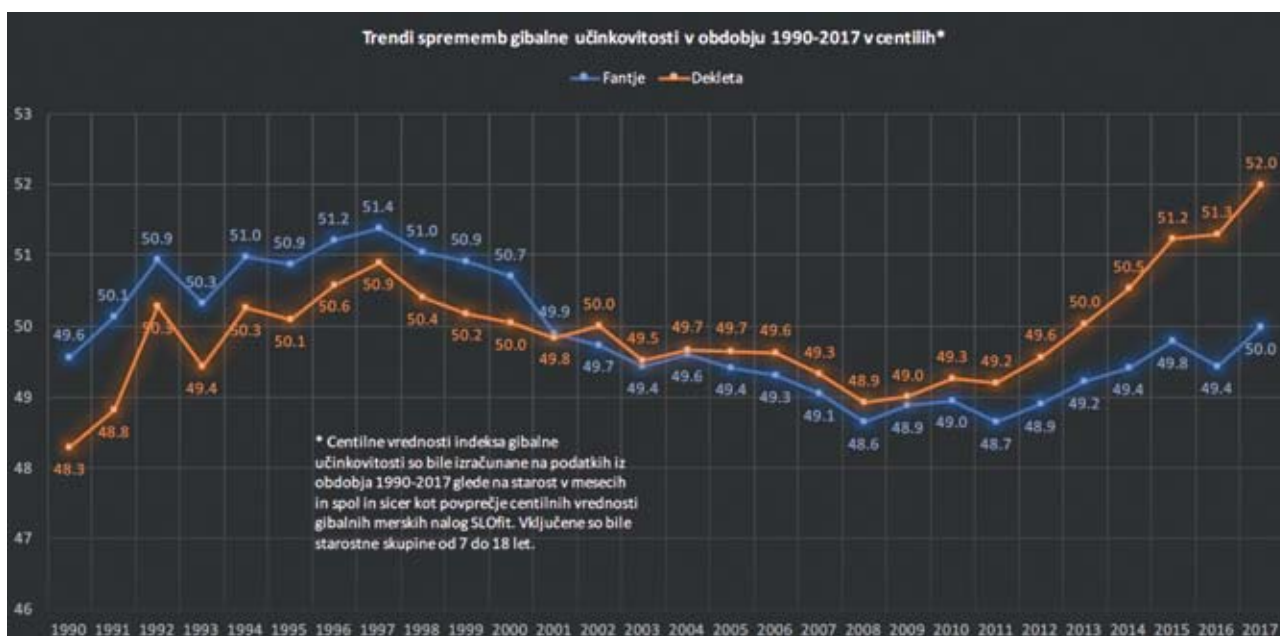
Po drugi strani so osnovnošolski otroci po večini telesno dejavni več kot 60 min dnevno (Jurak, Sorić idr., 2015). Na podlagi tega lahko sklepamo, da trenutna priporočena telesna dejavnost (60 minut zmerne do intenzivne telesne dejavnosti dnevno) ni dovolj za nevtralizacijo vseh negativnih učinkov sodobnega načina življenja slovenske mladine! Pobude za dodatne intervencije za zvišanje kakovostne gibalne dejavnosti v šolskem prostoru so zato zelo na mestu.

## Razlike med spoloma se zmanjšujejo, socialno razslojevanje se kaže tudi v gibalni učinkovitosti

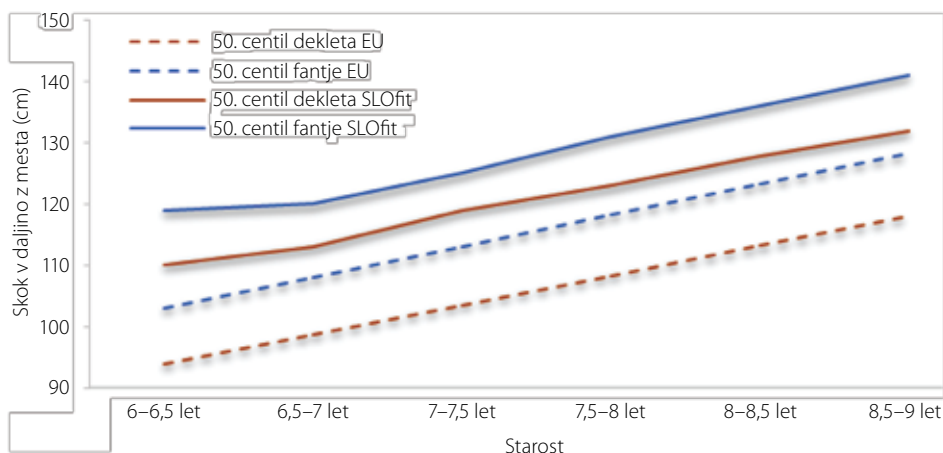
V zadnjih treh desetletjih je prišlo do vidnih sprememb v trendih gibalnega razvoja, ki pa se v Sloveniji niso izrazile na enoten način. Zelo zanimiv fenomen se namreč kaže v primerjavi trendov splošne gibalne učinkovitosti med fanti in dekleti (Slika 1), ki nakazuje na izrazito hitrejši napredek deklet. Do sredine 90. let prejšnjega stoletja se je sicer gibalna učinkovitost fantov in deklet izboljševala, temu pa je sledil velik upad, ki se je v pozitivno smer obrnil šele po šolskem letu 2010/2011. Trendi sprememb splošne gibalne učinkovitosti pri dekletih so izrazit pokazatelj njihove emancipacije na področju športne dejavnosti. Šolsko leto 2000/2001 je s

tega vidika pomemben mejnik, saj se je prvič zgodilo, da je indeks gibalne učinkovitosti deklet presegel indeks gibalne učinkovitosti fantov. Kljub temu da je sledilo še nekaj let, v katerih je gibalna učinkovitost otrok in mladostnikov upadala, je bil ta upad pri fantih precej bolj izrazit, po šolskem letu 2010/2011 pa je sledila izrazito hitrejša rast gibalne učinkovitosti deklet, ki so danes gibalno bolj učinkovita od svojih mater. Na drugi strani fantje kljub pozitivnim trendom še niso dosegli ravni gibalne učinkovitosti svojih očetov, so pa v šolskem letu 2016/2017 prvič po letu 2001 presegli nacionalno povprečje obdobja 1989–2017.

Žal v ostalih državah EU nimajo vzpostavljenih tako celovitih sistemov spremljanja gibalnega razvoja otrok, zaradi česar je zelo težko primerjati gibalno učinkovitost otrok iz Slovenije z otroki iz ostalih evropskih držav, izsledki posameznih študij pa kažejo, da se po vsem svetu upad gibalne učinkovitosti še ni ustavil (Dawson, Hamlin, Ross in Duffy 2001; Tomkinson, Olds in Gulbin, 2007; in Tomkinson, Leger, Olds in Cazorla, 2003; Wedderkopp idr., 2004, Froberg, Hansen in Andersen, 2004). Na drugi strani pa navkljub resnemu upadu gibalne učinkovitosti v Sloveniji med leti 1997 in 2011 kaže, da so otroci v Sloveniji ostali bistveno bolj gibalno učinkoviti od vrstnikov v drugih evropskih državah, v zadnjih šestih letih pa se gibalna učinkovitost celo povečuje. De Miguel-Etayo idr. (2014) so na podlagi rezultatov merse naloge skok v daljino z mesta iz sedmih evropskih držav izdelali centilne norme te merse naloge za otroke, že zgolj pogled na vrednosti 50. centila pa pokaže, ne le da je 50. centil rezultatov fantov v Sloveniji bistveno višji, temveč tudi, da je celo 50. centil rezultatov deklic v Sloveniji bistveno višji od 50. centila fantov iz evropskih držav (Slika 2). To pomeni, da povprečno dekle iz Slovenije v eksplozivni moči nog prekaša povprečnega fanta iz evropskih držav in ga preskoči za več kot 5 cm, povprečen fant iz Slovenije pa kar za 13 cm. Razlike v eksplozivni moči nog med dekleti iz Slovenije in EU so še večje kot pri fantih, hkrati pa je razvidno tudi, da so razlike v tej meri nalogi med fanti in dekleti v Sloveniji manjše kot med fanti in dekleti iz EU, kar še enkrat potrjuje izjemen napredek v gibalni učinkovitosti deklet v Sloveniji.



Slika 1. Trendi sprememb gibalne učinkovitosti fantov in deklet med 6. in 19. letom starosti v obdobju 1989–2017 v centilnih vrednostih

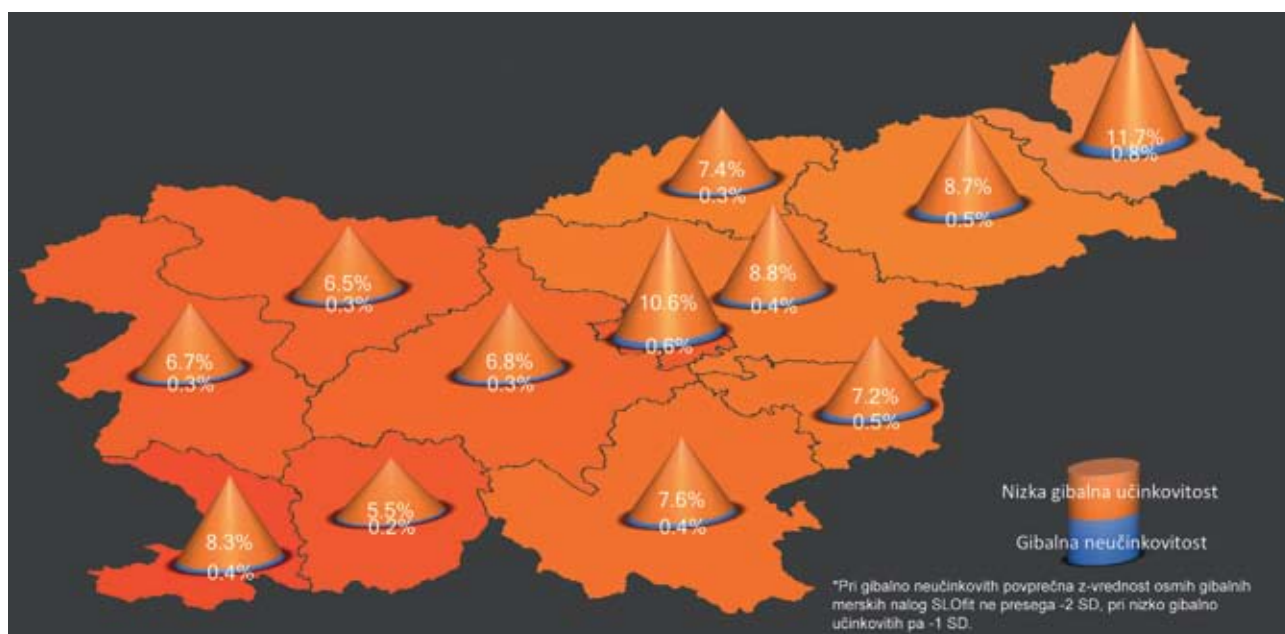


Slika 2. Primerjava 50. centila rezultatov skoka v daljino z mesta deklet in fantov iz Slovenije v letu 2017 in 50. centila rezultatov deklet in fantov nekaterih držav EU.

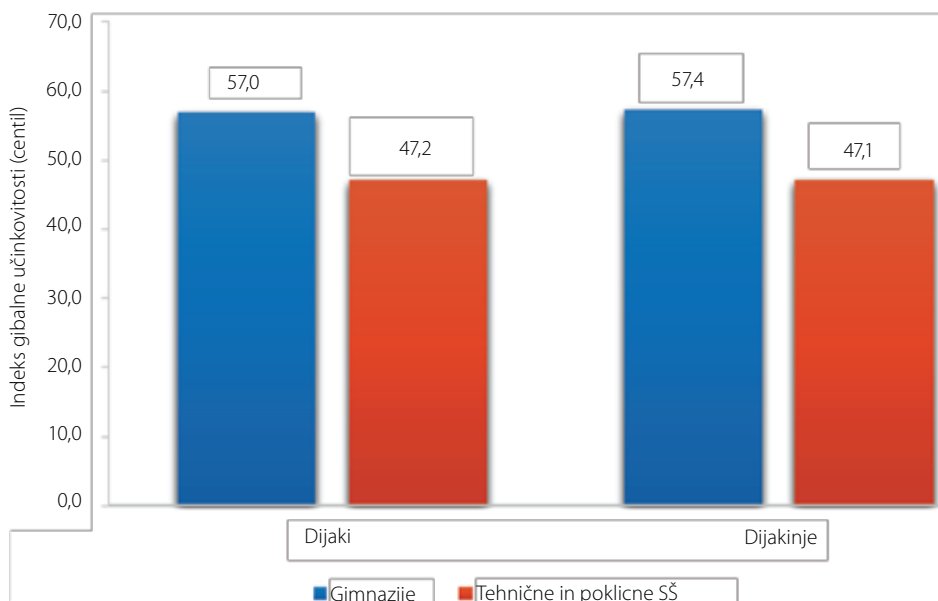
Navkljub pozitivnim trendom sprememb gibalne učinkovitosti pa ne moremo zanemariti dejstva, da je tudi v gibalnem razvoju otrok v Sloveniji mogoče zaslediti učinke socialnega razslojevanja. Študije iz tujine (Mutz in Albrecht, 2017; Sterdt, Liersch in Walter, 2014) in Slovenije (Starc in Klinčarov, 2016) kažejo na to, da imajo otroci iz socialno depriviligiranih skupin prebivalstva slabše možnosti gibalnega razvoja, ki jim botrujejo slabša dostopnost do gibalne dejavnosti in posledično večje tveganje za nastanek prekomerne prehranjenosti. Podatki SLOfit kažejo celo to, da so otroci iz določenih področij v Sloveniji, za katere so sicer značilni najnižja izobrazbena struktura prebivalstva in najnižji prihodki, manj gibalno učinkoviti od otrok iz drugih področij. Pogled na delež nizko gibalno učinkovitih in gibalno neučinkovitih otrok v različnih slovenskih regijah (Slika 3) na primer kaže, da je v Prekmurju 4-krat višji delež gibalno neučinkovitih in 2-krat višji delež

nizko gibalno učinkovitih otrok in mladostnikov kot v Primorsko-notranjski regiji.

Zelo velike razlike, ki kažejo na posledice socialnega razslojevanja v Sloveniji, so izražene tudi pri primerjavi indeksa gibalne učinkovitosti med dijaki in dijakinjami gimnazij in ostalih srednješolskih programov (Slika 4). Zelo pogosto (čeprav ne vedno) je namreč že sama izbira nadaljnega šolanja po zaključku osnovne šole precej zanesljiv pokazatelj tega, da nekdo prihaja iz manj ugodnega socialnega okolja. Tako je na Sliki 4 razvidno, da so dijaki in dijakinje gimnazijskih programov v šolskem letu 2016/2017 v povprečju presegali 50. centil indeksa gibalne učinkovitosti, izračunanega na vseh podatkih iz obdobja 1989–2017, za več kot 7 točk, medtem ko so dijaki in dijakinje ostalih srednješolskih programov ostajali skoraj 3 centile nižje od 50. centila in 10 centilov nižje od vrstnikov in vrstnic iz gimnazijskih programov.



Slika 3. Delež nizko gibalno učinkovitih in gibalno neučinkovitih otrok po regijah v letu 2017.



Slika 4. Centilne vrednosti indeksa gibalne učinkovitosti dijakov in dijakinj gimnazij in ostalih tehničnih in poklicnih srednješolskih programov v šolskem letu 2016/2017.

### S šolo povezane intervencije za dvig telesne dejavnosti so uspešne, vendar se njihov učinek zmanjša po njihovem zaključku

Na podlagi takojšnjega in temeljitega vpogleda v telesni fitness naših otrok in mladostnikov lahko nemudoma zaznamo probleme in predlagamo intervencije.

Glede na izsledke o upadu telesnega fitnesa 6–10 let starih otrok smo v šolskem prostoru izvedli nekaj študij, da bi preučili uspešnost intervencije t. i. oddelkov z dodatno športno ponudbo, nekoč športnih oddelkov v osnovni šoli. V prvih šestih letih šolanja imajo šolarji namreč po tri ure pouka (po 45 minut) predmeta šport tedensko, šolska zakonodaja pa predpisuje, da vse predmete v prvem triletnem obdobju poučujejo razredni učitelji. V četrtem in petem razredu lahko dva ali tri predmete poučuje predmetni učitelj (tudi učitelj športa). Trenutna zakonodaja ne omogoča samostojnega poučevanja predmeta šport v prvih treh razredih osnovne šole, zato lahko športni pedagogi poučujejo le skupaj z razrednim učiteljem. Zaradi takšne oblike skupnega poučevanja pa nastajajo dodatni stroški, ki jih šole krijejo iz občinskega proračuna ali pa nadstandardni program plačujejo starši (Jurak idr., 2005). Nekatere osnovne šole se zavedajo vplivov vsakodnevne telesne dejavnosti, zato svojim šolarjem ponujajo obogaten kurikulum športa, ki vključuje ure športa vsak dan in skupno poučevanje športnega pedagoga in razredne učiteljice v prvih štirih razredih že vse od leta 1984 (Jurak, idr., 2005). Naše ugotovitve (Starc in Strel, 2012) so pokazale, da so takšne intervencije uspešne iz vidika izboljšanja telesnega fitnesa otrok. Vendar pa smo v longitudinalni študiji (Jurak, Cooper, Leskošek in Kovač, 2013), ki je preučevala dolgoročne učinke, ugotovili, da je učinek takšnih s šolo povezanih intervencij omejen po sedmih letih po izteku intervencije. Kljub temu je skupina, ki je bila deležna intervencije, dosegla boljše rezultate kot kontrolna skupina v vseh gibalnih merskih nalogah, še posebej v premagovanju ovir nazaj, dviganju trupa in teku na 600 metrov. Ker se v zadnjih desetletjih slabšata mišična vzdržljivost in hitrost teka te skupine otrok (Strel, Starc in Kovač, 2011), je ta ugotovitev še posebej pomembna. Rezultati pa nakazujejo, da je v obdobju

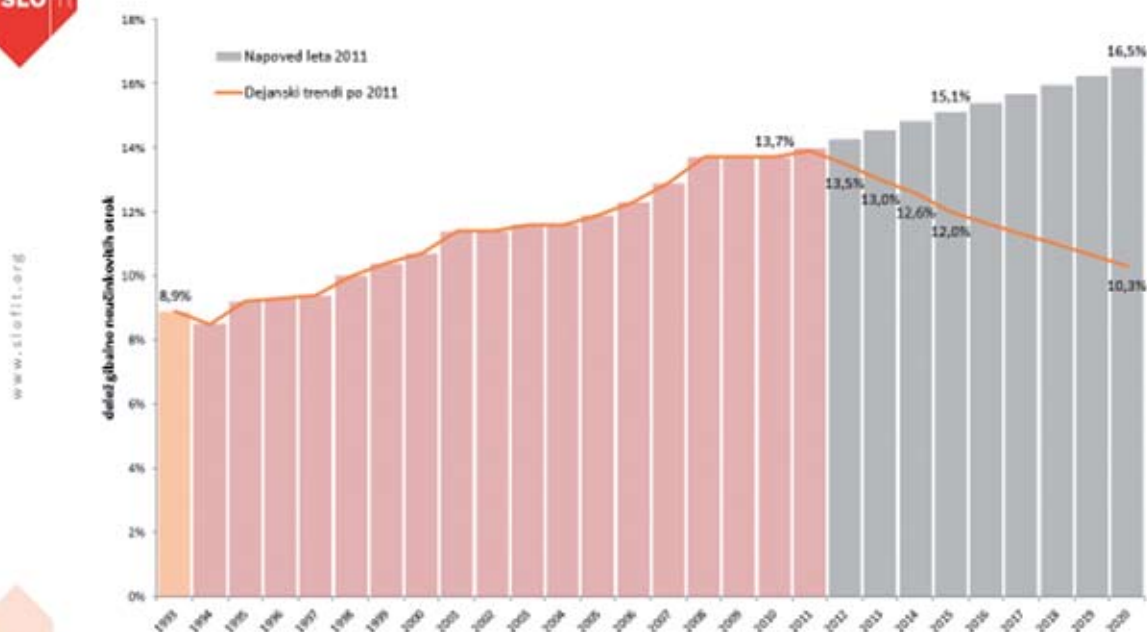
šolanja potrebnih več s šolo povezanih intervencij za povečanje telesne dejavnosti.

### Intervencija Zdrav življenjski slog je vplivala na zmanjšanje pojavnosti debelosti in povečanje telesnega fitnesa otrok na nacionalni ravni

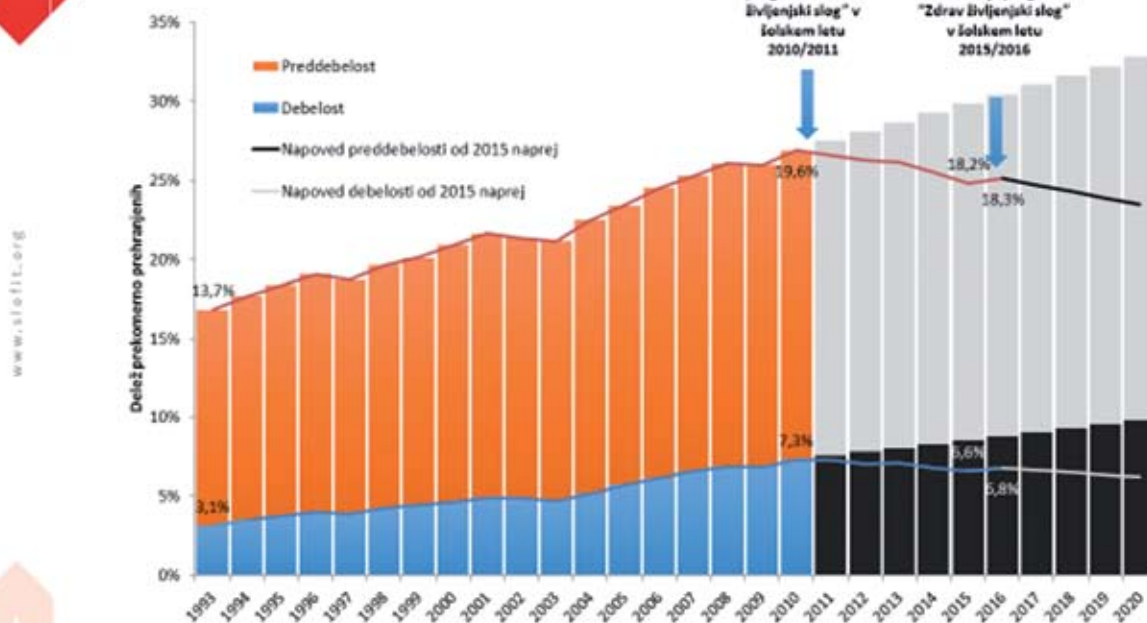
Na podlagi naših predhodnih izsledkov in dobrih izkušenj z oddelki z dodatno športno ponudbo je bil v šolskem letu 2010/11 uveden nacionalni projekt Zdrav življenjski slog. To je bil tudi dober primer prikaza moči sistema SLOfit. Skozi SLOfit so raziskovalci zaznali pospešeno povečevanje deleža prekomerno prehranjenih otrok že od sredine devetdesetih let dalje. Po napovedih bi naj negativni trend do leta 2020 presegel 30 % slovenske populacije, zato je SLOfit ekipa predlagala ministrstvu intervencijo za povečanje telesne dejavnosti otrok z uvedbo 2 dodatnih ur tedensko, ki jo poučujejo novo zaposleni športni pedagogi. V projekt je bilo vključenih 30.000 otrok, njihov napredek pa je bil spremljan s sistemom SLOfit še nadaljnjih 5 let. Takšna ciljno usmerjena intervencija je povzročila zmanjšanje pojavnosti prekomerne prehranjenosti in povečanje telesnega fitnesa v vseh slovenskih šolah. Če se bo trend iz obdobja 2010–2015 nadaljeval, se bo delež prekomerno prehranjenih zmanjšal na 22 %, kar je enako, kot je bilo leta 2004.

Vzporedno z intervencijo Zdrav življenjski slog smo v izobraževalne sisteme uvedli več nacionalnih pobud, ki temeljijo na naših ugotovitvah in predlogih. Prizadevanja so bila usmerjena predvsem v zagotavljanje več priložnosti za gibalno dejavnost znotraj šolskega kurikulumu. Istočasno so v šolskih jedilnikih začeli poudarjati zdravo prehrano, živila z majhno hranilno vrednostjo pa so bila izključena. Nove pobude so bile deležne velike medijske pozornosti, kar je pripomoglo k temu, da je boj proti otroški debelosti postal pomembna javna skrb, to pa je dvignilo zavedanje o tem problemu pri otrocih in njihovih starših.

Raziskovalni dokazi glede uspešnosti intervencije Zdrav življenjski slog so dali SLOfit več javne pozornosti. Izkoristili smo to priložnost in začeli javnost obveščati o problemu slabega telesne-



Slika 5. Medgeneracijski trendi prekomerne prehranjenosti osnovnošolskih otrok med 7. in 14. letom starosti.



Slika 6. Medgeneracijski trendi deleža gibalno neučinkovitih osnovnošolskih otrok.

ga fitnesa dijakov poklicnih srednješolskih programov. Ugotovili smo namreč, da se mladostniki v Sloveniji razdelijo v dve ekstremni skupini glede na njihov življenjski slog, ki smo ju poimenovali »kava in cigareti« in pa »športnik« življenjski slog (Jurak, 2006). Nezdрави življenjski slogi so bili bolj pogosti med dijaki poklicnih in tehniških šol, zato so naše analize pokazale, da je telesni fitnes teh mladostnikov veliko slabši od tistih iz gimnazijskega programa (Kovač, Strel, Jurak in Leskošek, 2012). Razlike so manjše med fanti

kot med dekleti, presenetljivo pa smo ugotovili, da gimnazijska dekleta dosegajo boljše absolutne rezultate v telesnem fitnesu kot fante iz poklicnih in tehniških šol.

Menimo, da so dijaki poklicnih šol najbolj kritičen del prebivalstva, saj večina prihaja iz nepriviligiranih okolij s slabo podporo telesni dejavnosti in slabšo prehrano. Prav te skupine mladostnikov bodo kmalu vstopile na trg dela, njihovo delo pa bo v glavnem telesno zahtevno. Zaradi slabe telesne pripravljenosti takšni mladi ne

bodo zmogli uspešno izvajati svojega dela, kar pa zahteva takojšnje ukrepanje, saj to predstavlja zdravstveno in socialno tveganje. Iz omenjenih razlogov smo vladi predlagali uvedbo intervencije, imenovane Mladi za mlade. V tej intervenciji bodo mladi športni pedagogi načrtovali in izvajali posebne občolske športne in gibalne programe, ki bodo prilagojeni interesom in zahtevam dijakov poklicnih šol. Vlada je sprejela naš predlog, intervencija pa se je začela septembra 2017.

## Slovenski otroci med telesno najbolj dejavnimi in najbolj zmogljivimi na svetu

Slovenska izobraževalna politika, ki sloni na informacijah iz sistema SLOfit, je uspela razviti enega izmed najučinkovitejših sistemov šolske in občolske športne vzgoje na svetu. Zaradi dobrega izobraževalnega sistema so slovenski otroci in mladostniki med telesno najbolj dejavnimi v primerjavi z 38 državami celega sveta (Sember idr., 2016). Visoka stopnja telesne dejavnosti je v veliki meri odvisna od visoko razvite športne infrastrukture in dobro načrtovanega kurikulumu za športno vzgojo v vseh slovenskih šolah, ki upošteva tudi individualne možnosti telesnega fitnesa vsakega posameznika. Takšno stanje je mogoče doseči z vsakoletnim vrednotenjem telesnega in gibalnega razvoja na ravni posameznika in celotne populacije. To zagotavlja tudi informacijsko hrbtenico za izvajanje učinkovitih ukrepov in intervencijskih politik v slovenskem šolskem sistemu (Sember idr., 2016; Strel idr., 2011).

Primerjava slovenskih otrok z njihovimi vrstniki po vsem svetu (Jurak, Milanović, Janič, Sorić in Kovač, 2015; Ortega idr., 2011; Tomkinson idr., 2007, 2016) nakazuje, da je telesni fitnes slovenskih otrok kljub dolgoročnim negativnim spremembam med najboljšimi na svetu.

## Zaključek

SLOfit je eden najuspešnejših in najdlje trajajočih projektov v slovenskem šolskem sistemu. Tudi to kaže na njegovo vrednost, saj se le dobri projekti obdržijo tako dolgo časa. Njegova vrednost pa se z leti povečuje, saj je telesni fitnes, ki ga spremljamo s tem sistemom, skozi desetletja delovanja SLOfit pridobil na družbeni veljavi. Če je bil telesnovzgojni in športnovzgojni karton v preteklosti namenjen zlasti šolskemu delu in deloma športu, so sedaj podatki SLOfit zelo zanimivi za zdravstvo. Izmerjenih je tudi že več kot polovica slovenske populacije in ta delež se vsak dan povečuje, njegova vrednost pa prav tako. Sistem nam zavidajo mnogo bolj razvite države, podatki pa so zelo pomembni pri vključevanju v mednarodne zbirke podatkov pri ugotavljanju medgeneracijskih sprememb. Zaradi vseh teh posebnosti je dolžnost sedanjih skrbnikov in odločevalcev, da sistem obdržimo in ga nadgradimo glede na nove družbene okoliščine. Kljub svojim prednostim ima namreč sistem SLOfit še ogromno prostora za izboljšave. Trenutno daje sistem povratne informacije o telesnem fitnesu v šolskem obdobju, vendar pa obstaja potreba po vseživljenjskem spremljanju telesnega fitnesa. To smo pilotno preizkušali v projektu SLOfit študent (Jurak idr., 2016). Poleg tega so trenutno informacije o telesnem fitnesu in somatskem razvoju otrok neposredno dostopne le učiteljem, ki lahko te podatke delijo z otroki in njihovimi starši. Vse večje pa je povpraševanje šolskih zdravnikov, ki bi z neposrednim dostopom v sistem lažje prepoznali otroke z višjim zdravstvenim tveganjem ter obenem dobili boljši vpogled v celosten razvoj otroka. Tudi pri učiteljih se pojavlja vse večje povpraševanje

po sodelovanju z zdravstveno stroko, ker bi tako lahko zmanjšali možna zdravstvena tveganja, ki izhajajo iz kroničnih bolezni in zdravstvenega stanja otrok. Te in pa še nekatere druge izzive skušamo udejanjiti v dejavnostih nadaljnega razvoja SLOfit sistema, ki jih predstavljamo v ločnem prispevku.

## Literatura

1. Armstrong, N. (2007). Physical fitness and physical activity patterns of European youth. V W. D. Brettschneider in R. Naul (ur.), *Obesity in Europe: young people's physical activity and sedentary lifestyles* (str. 27–56). Frankfurt am Main: Peter Lang.
2. Benthall, J., Di Cesare, M., Bilano, V., Bixby, H., Zhou, B., Stevens, G. A., ... Zuniga Cisneros, J. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128,9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 12. 10. 2017.
3. Benthall, J., Di Cesare, Stevens, G. A., Zhou, B., Bixby, H., Cowan, M., ... Zuniga Cisneros, J. (2016). A century of trends in adult human height. *eLife*, 7(5), 29.
4. Committee of Experts on Sports Research. (1993). EUROFIT: Handbook for the EUROFIT tests of physical fitness. Strasbourg: Council of Europe.
5. Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W., Samdal, O. in Rasmussen, R. B. (2004). *Young people's health in context. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
6. Dawson, K., Hamlin, M., Ross, J. in Duffy, D. (2001). Trends in the health-related physical fitness of 10-14 year old New Zealand children. *New Zealand Physical Educator*, 34(1), 26.
7. Deaton, A. (2007). Height, health, and development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(33), 13232–13237.
8. De la Cruz-Sanchez, E. in Pino-Ortega, J. (2010). An active lifestyle explains sex differences in physical performance in children before puberty. *Collegium Antropologicum*, 34(2), 487–491.
9. De Miguel-Etayo, P., Gracia-Marco, L., Ortega, F. B., Intemann, T., Foraita, R., Lissner, L., ... Molnár, D. (2014). Physical fitness reference standards in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38(S2), S57.
10. Di Cesare, M., Benthall, J., Stevens, G. A., Zhou, B., Danaei, G., Lu, Y., ... Zuniga Cisneros, J. (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19-2 million participants. *The Lancet*, 387(10026), 1377–1396.
11. Ferreira, I., van der Horst, K., Wendel-Vos, W., Kremers, S., van Lenthe, F. J. in Brug, J. (2007). Environmental correlates of physical activity in youth - a review and update. *Obesity Review*, 8(2), 129–154.
12. Froberg, K. in Andersen, L. B. (2010). The importance of physical activity for childhood health. V M. Kovač in G. Jurak (ur.), *Proceedings of the Fifth International Congress Youth Sport 2010*. Pridobljeno iz <http://www.youthsport2010.si/images/stories/SM2010/proceedings1.pdf>
13. Jurak, G. (2006). Sports vs. the "cigarettes in coffee" lifestyle of Slovenian high school students. *Anthropological Notebooks*, 12(2), 79–95.
14. Jurak, G., Cooper, A., Leskošek, B. in Kovač, M. (2013). Long-term effects of 4-year longitudinal school-based physical activity intervention on the physical fitness of children and youth during 7-year follow-up assessment. *Central european journal of public health*, 21(4), 190–195.
15. Jurak, G., Milanović, I., Janič, S. R., Sorić, M. in Kovac, M. (2015). Some indicators of fatness and motor fitness in slovenian and serbian children. *International Journal of Morphology*, 33(2), 420–427.
16. Jurak, G., Kovač, M., Bučar Pajek, M., Leskošek, B., Sorić, M., ... Starc, G. (2016). *SLOfit študent: diagnostika telesnega in gibalnega razvoja*

- študentske populacije v Sloveniji - pilotni projekt. Ljubljana: Fakulteta za šport, Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Vsebina/SLOfit-student-porocilo\\_2.0.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Vsebina/SLOfit-student-porocilo_2.0.pdf).
17. Jurak, G., Kovač, M., Strel, J., Starc, G., Žagar, D., Ceci Erpič, S., idr. (2005). *Športno nadarjeni otroci in mladina v slovenskem šolskem sistemu*. Koper: Annales, Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper.
  18. Jurak, G., Sorič, M., Starc, G., Kovač, M., Mišigoj-Duraković, M., Borer, K. in Strel, J. (2015). School day and weekend patterns of physical activity in urban 11-year-olds: A cross-cultural comparison. *American journal of human biology*, 27(2), 192–200.
  19. Kovač, M., Strel, J., Jurak, G. in Leskosek, B. (2012). Morphological characteristics and motor fitness among girls attending different secondary-school programmes. *International Journal of Morphology*, 30(2), 411–416.
  20. Lanktree, M. B., Guo, Y., Murtaza, M., Glessner, J. T., Bailey, S. D., Onland-Moret, N. C., ... Shen, H. (2011). Meta-analysis of dense genecentric association studies reveals common and uncommon variants associated with height. *The American Journal of Human Genetics*, 88(1), 6–18.
  21. Lobstein, T. in Frelut, M. L. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obesity Review*, 4(4), 195–200.
  22. Malina, R. M. (2007). Physical fitness of children and adolescents in the United States: status and secular change. *Medicine of Sport and Science*, 50, 67–90.
  23. Mood, D. P., Jackson, A. W. in Morrow Jr, J. R. (2007). Measurement of physical fitness and physical activity: Fifty years of change. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11(4), 217–227.
  24. Mutz, M. in Albrecht, P. (2017). Parents' Social Status and Children's Daily Physical Activity: *The Role of Familial Socialization and Support*. *Journal of Child and Family Studies*, 1–10.
  25. Nishijima, T., Kokudo, S. in Suzuki, K. (2001). Secular changes of physical fitness and motor ability during 1964–97 in Japanese youth. *Japanese Journal of School Health*, 42, 172–173.
  26. Olds, T. S., Ridley, K. in Tomkinson, G. R. (2007). Declines in aerobic fitness: are they only due to increasing fatness? *Medicine of Sport and Science*, 50, 226–240.
  27. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J. in Sjöröström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1–11.
  28. Özaltın, E. (2012). Commentary: the long and short of why taller people are healthier and live longer. *International journal of epidemiology*, 41(5), 1434–1435.
  29. Plowman, S. A., Sterling, C. L., Corbin, C. B., Meredith, M. D., Welk, G. J. in Morrow Jr, J. R. (2006). The history of FITNESSGRAM®. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(s2), S5–S20.
  30. President's Council on Physical Fitness and Sports. (2002). *President's challenge: Physical activity and fitness award program*. Rockville, MD: President's Council on Fitness, Sports in Nutrition.
  31. Rosandich, T. P. (1999). International physical fitness test. *The Sport Journal*, 2(1).
  32. Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., ... Gutiérrez, Á. (2010). Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British journal of sports medicine*, bjsports75341.
  33. Sember, V., Starc, G., Jurak, G., Golobič, M., Kovač, M., Samardžija, P. P. in Morrison, S. A. (2016). Results from the Republic of Slovenia's 2016 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of physical activity and health*, 13(11 Suppl 2), S256–S264.
  34. Shingo, N. in Takeo, M. (2002). The educational experiments of school health promotion for the youth in Japan: analysis of the 'sport test' over the past 34 years. *Health Promotion International*, 17(2), 147–160.
  35. Starc, G. in Klinčarov, I. (2016). Growth and nutritional status of migrant and minority children: *The case of Macedonian and Albanian children in Slovenia and Macedonia*. *Anthropological Notebooks*, 22(3), 109–123.
  36. Starc, G. in Strel, J. (2011). Tracking excess weight and obesity from childhood to young adulthood: a 12-year prospective cohort study in Slovenia. *Public Health*, 14(1), 49–55.
  37. Starc, G. in Strel, J. (2012). Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC public health*, 12(1), 61.
  38. Starc, G., Strel, J. in Kovač, M. (2010). *Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah. Šolsko leto 2009/10*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
  39. Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G. (2017). *Letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2016/17*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
  40. Sterdt, E., Liersch, S. in Walter, U. (2014). Correlates of physical activity of children and adolescents: A systematic review of reviews. *Health Education Journal*, 73(1), 72–89.
  41. Strel, J. (1997). *Sports Educational Chart*. Ljubljana: Ministry of Education and Sport.
  42. Strel, J., Kovač, M. in Jurak, G. (2007). Physical and motor development, sport activities and lifestyles of Slovenian children and youth – changes in the last few decades V W. D. Brettschneider in R. Naul (ur.), *Obesity in Europe: young people's physical activity and sedentary lifestyles* (str. 243–264). Frankfurt am Main: Peter Lang.
  43. Strel, J., Starc, G. in Kovač, M. (2011). *SLOFIT sistem – analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2010/2011*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
  44. Tomkinson, G. R. in Olds, T. S. (2007). Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture. *Medicine of Sport and Science*, 50, 46–66.
  45. Tomkinson, G. R., Olds, T. S. in Borms, J. (2007). Who are the Eurofittest? *Medicine of Sport and Science*, 50, 104–128.
  46. Tomkinson, G. R., Olds, T. S. in Gulbin, J. (2003). Secular trends in physical performance of Australian children: evidence from the Talent Search program. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 43(1), 90.
  47. Tomkinson, G. R., Léger, L. A., Olds, T. S. in Cazorla, G. (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents (1980–2000). *Sports Medicine*, 33(4), 285–300.
  48. Tomkinson, G. R., Lang, J. J., Tremblay, M. S., Dale, M., LeBlanc, A. G., Belanger, K., ... Léger, L. (2016). International normative 20 m shuttle run values from 1 142 026 children and youth representing 50 countries. *British journal of sports medicine*, bjsports-2016, 0:1–14.
  49. Wedderkopp, N., Froberg, K., Hansen, H. S. in Andersen, L. B. (2004). Secular trends in physical fitness and obesity in Danish 9-year-old girls and boys: Odense School Child Study and Danish substudy of the European Youth Heart Study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 14(3), 150–155.
  50. Wijnhoven, T. M., van Raaij, J. M., Spinelli, A., Starc, G., Hassapidou, M., Spiroski, I., ... Pérez-Farinós, N. (2014). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health*, 14(1), 806.

Prof. dr. Gregor Jurak,  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport,  
gregor.jurak@fsp.uni-lj.si



Janko Strel,

Bojan Leskošek, Gregor Starc, Gregor Jurak, Marjeta Kovač

## Fantje so v povprečju manj gibalno učinkoviti, kot so bili leta 1990, dekleta pa bolj

### Izvleček

V pričujočem prispevku predstavljamo primerjavo telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine med letoma 1990 in 2017. Zaradi velike obsežnosti informacij smo analizo pripravili tako, da smo posamezne starostne skupine združevali v triletja, in sicer od 7 do 9, 10 do 12, 13 do 15, 16 do 18 let starosti, in posebej skupino 6-letnikov od leta 2008 naprej. Za prikaz telesne učinkovitosti otrok in mladostnikov smo uporabili XT vrednost, tj. standardizirano povprečno vrednost T vrednosti vseh osmih merskih nalog gibalnih sposobnosti SLOfit sistema v omenjenem obdobju, ločeno po spolu in starostnih skupinah.

Ugotavljamo, da so v vseh starostnih skupinah učenci oziroma dijaki v gibalnih sposobnostih v letu 2017 v povprečju za 1,7 % na nižji ravni, kot so bili leta 1990. Pri dekletih ugotavljamo nasprotni trend, saj so dekleta v letu 2017 v povprečju za 4,1 % na višji ravni gibalne učinkovitosti kot so bile leta 1990. Trendi sprememb gibalne učinkovitosti, so glede na starostne skupine zelo različni. Razvojni trendi fantov v starosti od 6. do 9. leta starosti in od 13. do 15. leta starosti so bolj pozitivni od razvojnih trendov starostnih skupin od 10. do 12. in od 16. do 18. leta starosti. Razvojni trendi deklet v starosti od 10. do 12. leta in od 13. do 15. leta so bolj pozitivni od razvojnih trendov starostnih skupin od 7. do 9. leta in od 16. do 18. leta starosti.

Nastale spremembe poskušamo pojasnjevati z različnimi ukrepi izobraževalne politike v preteklih tridesetih letih, kot so povečanje ali zmanjšanje ur športne vzgoje, selektivno uvajanje razširjenega interesnega programa športnih dejavnosti, povečevanje ali zmanjšanje normativa dijakov v vadbenih skupinah, vključevanje ali izključevanje športnih pedagogov v različnih triletjih, razvoj ali stagnacija materialnih pogojev na različnih ravneh šolanja.

**Ključne besede:** otroci, mladina, gibalna učinkovitost, spremembe, športnovzgojni karton, ukrepi.

### Boys have poorer and girls better physical fitness than in 1990

#### Abstract

This article presents a comparison of children's and adolescents' physical and motor development between 1990 and 2017. Owing to a comprehensive volume of information, we analysed individual age groups that were first combined in three-year periods, namely from 7 to 9, from 10 to 12, from 13 to 15 and from 16 to 18 years, and separately a group of 6-year olds since 2008. We employed the XT value to show physical fitness of children and adolescents, i.e. standardised average value of T values of all eight measurement tasks of motor abilities within the SLOfit system in the abovementioned period, separately by gender and age groups.

We established that in all age groups primary and secondary school pupils had lower results of physical fitness in 2017 than in 1990, i.e. by 1.7 % on average. The opposite trend was established in girls, as they had 4.1 % higher level of physical ability in 2017 than in 1990, on average. The trends of changes in motor efficiency differ considerably by age group. The development trends of boys aged 6 to 9 and 13 to 15 are more positive than development trends of age groups from 10 to 12 and from 16 to 18 years. The development trends of girls aged 10 to 12 and 13 to 15 are more positive than development trends of age groups from 7 to 9 and from 16 to 18 years.

We strived to explain these changes with different educational policy measures over the past 30 years, such as increase or decrease in the number of physical education classes, selective introduction of the expanded extra-curricular programme of sports activities, increase or decrease in the secondary-school training group norms, inclusion or exclusion of physical education teachers in different triads of primary school as well as development or stagnation of material conditions at different levels of schooling.

**Keywords:** children, adolescents, physical fitness, changes, Sports Educational Chart, measures





## ■ Uvod

Eden od namenov športnovzgojnega kartona oz. SLOfit-a je tudi poznavanje trendov sprememb telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti otrok in mladine na nacionalni ravni, ki omogoča ustrezno odzivanje stroke, saj predstavlja učinkovito strokovno pomoč pri oblikovanju nekaterih politik na nacionalni ravni (npr. politike ustrezne telesne dejavnosti, športa, prehranjevanja, spodbujanja enakopravnega vključevanja v skupine ipd.) (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011).

Ugotovljamo, da vsakoletne primerjave s preteklim šolskim letom dajo sicer koristne informacije o tem, kakšni so kratkoročni trendi telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine, bolj objektivno sliko pa dajejo primerjave med daljšimi obdobji. Razumevanje družbenih sprememb, šolskega sistema, športne organiziranosti in sprejemanje ukrepov na področju športne vzgoje predstavljajo dobro osnovo za analizo prehojene poti in nam hkrati omogočajo bolj kakovostne spremembe pri nadaljnjem razvoju telesnega fitnesa otrok in mladine. V širšem smislu pa nam analizirani podatki ponujajo tudi pogled na celostni razvoj otrok in mladine v kontekstu družbenega razvoja.

Razvoj otrok in mladine ni neposredno odvisen od družbenih razmer, ni pa mogoče trditi, da spremembe v družbi nimajo določenega pozitivnega ali negativnega vpliva. Iz dosedanjih analiz (Starc, Strel in Kovač, 2010; Strel, Kovač, Jurak, Bednarik in Leskošek, 2001; Starc, Strel, Kovač, Leskošek in Jurak, 2015; Starc idr., 2016) je mogoče sklepati, da imajo izboljšanje materialnih pogojev za športno vzgojo, kakovost in število učiteljev športne vzgoje, spremembe učnih načrtov, povečanje ali zmanjšanje obsega športne

vzgoje, povečanje ali zmanjšanje števila otrok v vadbenih skupinah, povečanje ur interesnega programa ipd. določen vpliv na spremembe pri razvoju otrok. Seveda pa na telesni in gibalni razvoj vplivajo tudi razmere v družini, prehrana, obseg in kakovost športne vzgoje v šolskem okolju in civilni športni sferi, odnos do telesnega napora, kakovost preživljanja prostega časa, obseg uporabe sodobne informacijske tehnologije in še številni drugi, običajno nenadzorovani dejavniki. Največji vpliv pa imajo intervencijski programi (Jurak, Cooper, Leskošek in Kovač, 2013; Jurak, Strel, Leskošek in Kovač, 2011; Starc in Strel, 2012; Strel, 2017), kot je na primer *Zdrav življenjski slog* (Strel, 2017), ki je v zadnjih sedmih letih letno vključeval okrog 30.000 učencev in učenek, ki so imeli tedensko dve dodatni uri športne vadbe.

Skladno z navedenim je namen tega prispevka prikazati dolgoročni trend povprečne telesne zmogljivosti otrok in mladostnikov po posameznih starostnih skupinah.

## ■ Metode dela

Za posploševanje sprememb v telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine smo uporabili podatke SLOfit sistema (Kovač, Jurak idr., 2011). Na podlagi standardiziranih povprečnih vrednosti rezultatov vseh osmih merskih nalog za oceno gibalnih sposobnosti v obdobju 1990–2017 smo izračunali povprečno vrednost teh nalog (XT), ločeno po spolu in triletnih, ter opravili primerjave za preučevano obdobje. Pri izračunu XT-vrednosti smo upoštevali vse izmerjene podatke od leta 1990 do 2017. Pri starosti smo uporabili t. i. »rezano« starost (npr. v starostno skupino 14 let smo vključili vse merjence v razponu 14,00 do 14,99 let starosti).

Za leto 1990 kot začetnega leta primerjave smo se odločili zato, ker je bila v šolskem letu 1989/1990 prvič vključena v meritve celotna populacija šolskih otrok in mladine. Tako v obdelavo niso vključeni rezultati merjencev od leta 1982 do 1986, ko je bilo v tedanji sistem poskusnega uvajanja in spremljanja modela vključenih 10 % slovenske populacije osnovnošolcev in srednješolcev (Strel in Šturm, 1982), ter rezultati merjencev od leta 1987 do 1989, ko smo postopamo uvajali meritve, začeni s prvim in petim razredom osnovne šole in prvim letnikom srednje šole (Strel, 1990; Strel idr., 2001).

Za ugotavljanje medgeneracijskih razlik smo se zaradi preglednosti odločili, da predstavimo rezultate po triletjih vse od leta 1990 za naslednje starostne skupine:

- 7 do 9 let starosti,
- 10 do 12 let starosti,
- 13 do 15 let starosti,
- 16 do 18 let starosti,
- in posebej skupino 6-letnikov od leta 2008 naprej, ko je celotna populacija vstopila v 1. razred devetletne osnovne šole v starosti šest let.



To odločitev smo sprejeli zaradi dveh razlogov. Prvič zato, ker triletja na nek način opredeljuje tudi posebne razvojne stopnje otrok in mladine: otroško, predpubertetno, zgodnjo pubertetno in pozno pubertetno dobo. Seveda vsebuje naša razdelitev na triletja tudi določene odklone, predvsem zaradi hitrosti razvoja, ki je pri fantih in dekletih različen (Malina in Bouchard, 1991). Razdelitev na triletja je tudi organizacijski in vsebinski pristop v organizaciji osnovne šole in konceptu učnega načrta za predmet šport (Kovač, Markun Puhar idr., 2011), naša razdelitev pa je približek, ker se analize vedno nanašajo na zaključek šolskega leta in izhajajo iz starosti otrok in ne razreda, ki ga obiskujejo. To dejansko pomeni, da smo npr. del dijakov prvih letnikov srednjih šol vključili v analizo tretjega triletja. V analizo niso vključeni dijaki in dijakinje, ki so starejši od 18 let, ker se dijaki te starosti vključujejo v SLOfit meritve v manjšem deležu (Starc idr., 2016), zato je težje posploševati gibanja. Posebnost je analiza šestletnih učencev in učenk,

kjer smo začetno točko postavili v leto 2008, ko so bili vsi učenci vključeni v prenovljeno devetletno šolo. Šest let stare otroke smo vključevali tudi že v leto 1990, toda takrat je bilo število vključenih majhno (Strel, 1990; Strel idr., 2001). Z leti se je bistveno povečevalo, toda srednje vrednosti v dosežkih telesnega fitnesa so zelo visoke, ker so se v meritve vključevale najbolj ozaveščene šole in predvsem gibalno bolj učinkoviti učenci. Prav zaradi tega bi bile, če bi šestletnike vključili vse od leta 1990, primerjave nekorektne, saj menimo, da razlike med pristranskim vzorcem in populacijo ne vzdržijo resne strokovne kritike.

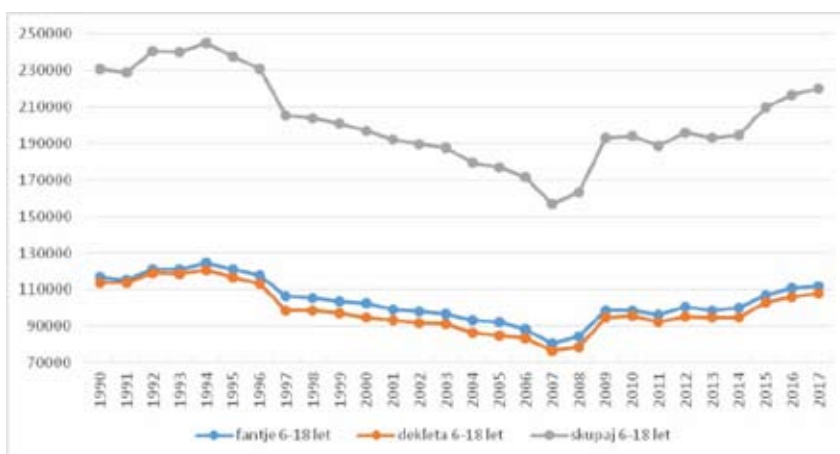
## ■ Rezultati in razprava

Skupni vzorec v vseh primerjanih obdobjih (Slika 1) vključuje 2.911.225 meritev fantov in 2.775.259 meritev deklet ali skupaj 5.686.484 meritev<sup>1</sup> posameznikov (več kot polovica otrok in mladine je bila vključena v meritve v celotnem obdobju šolanja), brez »zamudnikov«<sup>2</sup> v letu 2017 (upoštevani so vsi posamezniki, katerih rezultati meritev so v zbirki podatkov na dan 15. 9. 2017). Število izmerjenih se je od leta 1990 do 1994 povečevalo, še posebej pri učenkah in dijakinjah. Od leta 1995 do 2007 se je zmanjševalo predvsem zaradi zmanjšanja celotne populacije šolajočih otrok in mladine, zaradi spremembe zakonodaje, ki je leta 1996 predpisala obvezno soglasje staršev otrok za merjenje ter analizo telesnega in gibalnega razvoja učencev, učenk, dijakov in dijakinj (Kovač, Jurak idr., 2011), ter zaradi občasnih težav, ki smo jih imeli zaradi financiranja projekta s strani pristojnega ministrstva za izobraževanje (ker zaradi vsakoletne pogodbe med pristojnim ministrstvom in Fakulteto za šport med šolskim letom še nismo imeli pogodbe o vodenju nacionalne zbirke, nismo smeli obveščati šol, da naj nam pošljejo zbrane podatke).

Razveseljiva pa je ugotovitev, da se je v obdobju 2008 do 2017 število izmerjenih osnovnošolcev in srednješolcev ponovno povečalo in je leta 2017 preseglo število iz leta 1997, predvsem zaradi povečanega števila rojstev, uvedbe 9-letne osnovne šole in nekoliko bolj urejenega financiranja sistema. Posebej velja izpostaviti, da se je v zadnjih štirih letih število izmerjenih otrok in mladine v

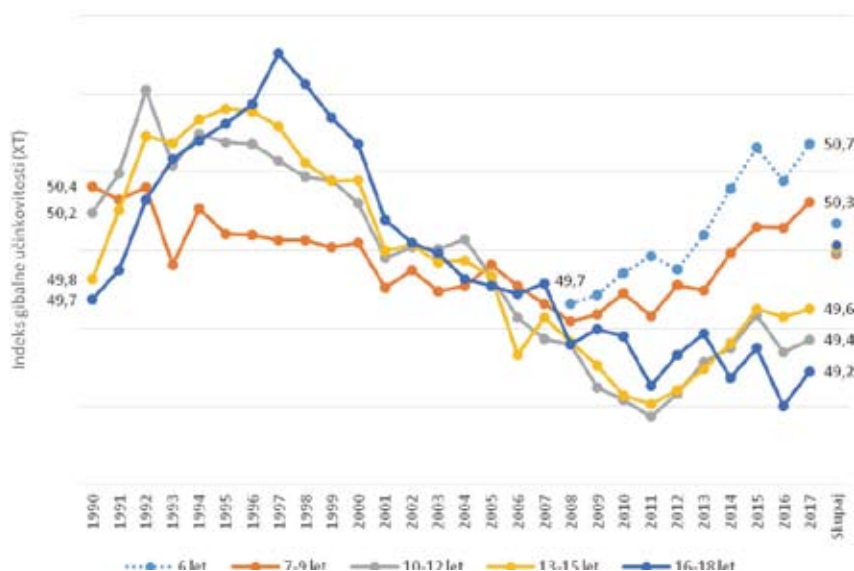
<sup>1</sup>Meritev pomeni izmerjenega posameznika s sklopom merskih nalog v enem šolskem letu.

<sup>2</sup>Njihove podatke običajno šole pošljejo v obdelavo zaradi različnih razlogov z zamudo.

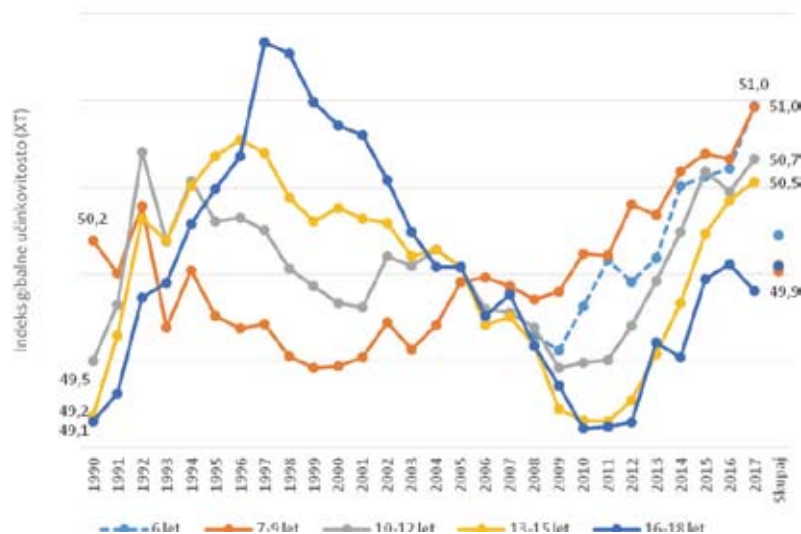


Slika 1. Število vključenih fantov in deklet, starih med 6 in 18 let, v meritve telesnega fitnesa v obdobju 1990-2017.

primerjavi s preteklimi leti bistveno povečalo zaradi večjega števila šolarjev in večje doslednosti učiteljev na šolah pri vključevanju otrok in mladine v proces meritev. V naslednjih desetih letih zato pričakujemo nadaljnje povečanje števila izmerjenih učencev in učenek, po letu 2020 pa tudi dijakov in dijakinj. Ponovno lahko ugotovljamo, da je stabilnost sistema, ki v šolskih okoljih deluje kot standard, zelo velika, šole, starši in učitelji ga spoštujejo in razumejo kot samoumeven način dela, izjemno pa se povečuje tudi število predavanj na šolah in klicev staršev, ki želijo dodatna pojasnila glede svojega otroka.



Slika 2. Spremembe indeksa gibalne učinkovitosti XT pri učencih in dijakih, starih med 6 in 18 let, v obdobju 1990-2017.



Slika 3. Spremembe indeksa gibalne učinkovitosti XT pri učenkah in dijakinjah, starih med 6 in 18 let, v obdobju 1990-2017.

Spremembe indeksa gibalne učinkovitosti v obdobju 1990-2017 za fante (Slika 2) in dekleta (Slika 3), stare med 6 in 18 let, kažejo na precejšnje razlike med fanti in dekleti, pa tudi med posameznimi starostnimi skupinami znotraj istega spola. Ugotovljamo, da so v vseh starostnih skupinah učenci oziroma dijaki v gibalnih sposobnostih v letu 2017 na nižji ravni, kot so bili leta 1990, dekleta pa so

v vseh starostnih skupinah v gibalnih sposobnostih v letu 2017 na bistveno višji ravni, kot so bile njihove vrstnice leta 1990.

Razen učencev in učenek prvega triletja so bili v obravnavanem sedemindvajsetletnem obdobju učenci, učenke, dijakinje in dijaki v posameznih letih (predvsem v devetdesetih letih) na višji ravni gibalne učinkovitosti. Z izjemo prvega triletja velja izpostaviti, da so bili med leti 1990-2000 zelo ugodni pogoji za napredek v vseh preostalih treh triletjih. Uvedena je bila tretja ura športne vzgoje v srednjih šolah (Kovač, Strel, Jurak in Leskošek, 2012; Kristan, Cankar,

Kovač in Praček, 1992), zelo se je razmahnila interesna dejavnost v osnovnih šolah, bistveno so se začeli spreminjati materialni pogoji za športno vzgojo (Jurak idr., 2012, Kovač in Slana, 1991), število izobraženih profesorjev športne vzgoje se je zelo povečalo. Programi strokovnega izpopolnjevanja učiteljev športne vzgoje, razrednih učiteljic in vzgojiteljic so bili zelo kakovostni, raznovrstni in po obsegu izjemno razvejani (Kovač in Šink, 1991; Majerič, 2000). Po tem obdobju je strokovno izpopolnjevanje doživelo izjemen padec, ki danes obsega manj kot 10 % takratnega programa.

Leta 2008 se je končal proces vključevanja vseh učencev in učenek v devetletno šolo in takrat se je začel izjemno pozitiven trend razvoja gibalnih sposobnosti v starosti 6 let, ki traja vse do današnjih dni in dosega v letu 2017 najvišjo raven. Zelo podoben, toda nekoliko manj izrazit je trend v prvem triletju, kjer so učenci le na nekoliko nižji ravni kot leta 1990, učenke pa na višji ravni. Za tako velik napredek v zadnjih desetih letih pri učencih in učenkah, starih 6 let, je odgovornih več različnih dejavnikov.

Tako kot število dečkov se je tudi število deklic, ki so vključene v vrtce, v zadnjem obdobju bistveno povečalo in se postopoma približujemo 80 % populacije (»Predšolska vzgoja in izobraževanje v vrtcih, Slovenija, šolsko leto 2015/16«, 2016<sup>3</sup>); vrtci vzporedno tudi povečujejo kakovost in obseg gibalnih dejavnosti (Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2008). V novozgrajenih vrtcih se izboljšujejo tudi materialni pogoji, ker imajo vadbene prostore tudi za gibalno dejavnost. Ni pa mogoče prezreti dejstva, da so bolj kompetentne tudi vzgojiteljice (Davidovski, 2015).

Skladno z zakonodajo v prvem razredu osnovne šole poučujeta v enem oddelku dva učitelja pri polovici ur, nekatere lokalne skupnosti pa kot nadstandard omogočajo

poučevanje dveh učiteljev pri vseh urah. V oddelkih z dodatno športno ponudbo (po ocenah delujejo na okrog 10 % šol) je pri predmetu šport drugi učitelj športni pedagog (Kovač in Jurak, 2012). Veliko šol je vključenih v projekt *Zdrav življenjski slog*, kjer imajo ob treh urah športne vzgoje še dve uri športne dejavnosti

<sup>3</sup>Leta 2016 je bilo v slovenske vrtce vključeno 78 % otrok, mlajših od 6 let.

na teden (Strel, 2017). Širša analiza projekta Zdrav življenjski slog (Strel, 2017) in analize na lokalni ravni kažejo, da starši podpirajo svoje otroke z vključevanjem v različne športne program tudi zunaj šole (Bedenik, Kovač, Marinšek in Vogrinc, 2016). Podrobne analize nam kažejo, da je vsak dan več otrok, ki so prek različnih oblik športne dejavnosti vključeni v vadbo okrog dve uri na dan (Strel, 2017).

## Prvo triletje - otroci med 7. in 9. letom starosti

Za učence prvega vzgojno-izobraževalnega obdobja velja (v primerjavi z letom 1990 so do leta 2017 gibalno učinkovitost zmanjšali za 0,1 XT), da so leta 1990 bili na najvišji ravni gibalne učinkovitosti, nato pa se je postopoma zmanjševala vse do leta 2008, ko je dosegla najnižjo raven; šele s popolno uvedbo devetletke se je začelo stanje pomembno izboljševati. Za učence prvega triletja velja (v primerjavi z letom 1990 so do leta 2017 gibalno učinkovitost povečale za 0,8 XT), da je bila leta 1990 njihova gibalna učinkovitost na zelo visoki ravni, nato pa je postopoma začela upadati vse do leta 2004, ko je dosegla najnižjo raven; s postopnim uvajanjem devetletke se je začelo stanje nekoliko izboljševati. Za visoko raven leta 1990 je verjetno zaslužna celodnevna šola (COŠ), katere značilnost je bila, da so učenci imeli poleg treh ur športne vzgoje še dodatne športne dejavnosti vsak dan v t. i. podaljšanem bivanju, ki so jih vodili športni pedagogi (v COŠ je bilo vključene okrog 20 % populacije), organiziran je bil gibalni odmor in minute za zdravje (Gerlovič, 1980). Program je bil raznovrstno zasnovan, po obsegu velik, kakovostno voden, COŠ pa so imele tudi primerne pogoje za vadbo (Gartner, 1983). Po letu 1990 je sledilo postopno zmanjševanje gibalne učinkovitosti zaradi manjšega obsega športne vzgoje (COŠ so ukinili), materialni pogoji za športno vzgojo so se začeli izboljševati šele v drugi polovici devetdesetih let s pospešeno gradnjo telovadnic (Kovač in Jurak, 2012). Raven gibalnih sposobnosti je po letu 2000 še bolj strmo upadala do leta 2011. Po letu 2000 se je gibalna učinkovitost verjetno pospešeno zmanjševala še zaradi vpliva sprememb v življenjskih slogih, neustrezne prehrane (povečevanje debelosti) in tudi zaradi neustreznega ukrepanja na področju športnih programov (Kotnik, 2016). Obseg interesnih programov se je postopoma zmanjševal do leta 2009 zaradi intervencij politike na delovanje Zavoda za šport Slovenije, ki je bil prej nosilec interesnih programov (Kovač in Jurak, 2012; Kovač, Jurak, Starc in Strel, 2011). Kljub temu da so se v tem obdobju materialni pogoji pozitivno spreminjali (Kovač in Jurak, 2012), je gibalni razvoj otrok vztrajno beležil negativne trende.



Po letu 2008, ko je v celoti začela delovati devetletka, so se izboljšale razmere na Zavodu za šport Planica (vsebinski in pravni naslednik Zavoda za šport Slovenija) v smeri spodbujanja interesnih programov. V šolskem letu 2010/2011 se je začel izvajati intervencijski program *Zdrav življenjski slog* (Strel, 2017), dejavnejša je postala zasebna športna praksa (Bedenik idr., 2016), v šolah se večja število mlajših učiteljev, ki nadomeščajo tiste, ki so se upokojili. Posledično pa se je izboljševala tudi gibalna kompetentnost učenk. Projekt *Zdrav življenjski slog* je zaposlil dodatno med 150 in 200 športnih pedagogov, ki so največ interesnih programov izvajali ravno pri učencih med 7. in 9. letom starosti (Strel, 2017). Če v tem obdobju ne bi bilo resne gospodarske krize, ki je negativno vplivala na delo v šolah (nižji osebni dohodki, večje število učencev v razredu zaradi demografskih sprememb, šolanje tujcev, slabšega razpoloženja v šolah in celotni družbi), bi bili rezultati pozitivnih sprememb gibalne učinkovitosti še izrazitejši. Če se bodo nadaljevali trendi zadnjega desetletja, lahko pričakujemo, da bodo učenci med 7. in 9. letom starosti dosegli raven gibalne učinkovitosti iz leta 1990 že v letu 2020. Žal je bilo izgubljenih veliko let in učenci bodo v naslednjih letih čutili posledice prenizke ravni gibalne učinkovitosti v nižji ravni učne uspešnosti, zdravja in manj dejavnem življenjskem slogu. Če se bodo nadaljevali trendi zadnjega desetletja za učence, lahko pričakujemo, da bodo učence med 7. in 9. letom starosti še naprej izboljševale gibalno kompetentnost.

V prvem triletju bi bili potrebni sledeči ukrepi:

1. postopoma uveljaviti normativ, da je v vadbeni skupini največ 20 učencev;
2. poučevanje športa prepustiti učiteljem športne vzgoje namesto razrednim učiteljem oziroma vzpostaviti skupno poučevanje obeh učiteljev;
3. nadaljevati in razširiti program *Zdrav življenjski slog* na vse šole in okviru razširjenega programa.

Ker je gibalna kompetentnost učencev prvega triletja še vedno pod ravni iz leta 1990, a hkrati ugotavljamo pozitiven trend, bi predlagani ukrepi zelo koristili nadaljnjemu razvoju gibalne kompetentnosti fantov, pa tudi deklet.

## Drugo triletje – otroci med 10. in 12. letom starosti

Pri učencih drugega triletja ugotavljamo, da se je pri njih leta 2017 v primerjavi z letom 1990 gibalna učinkovitost zmanjšala kar za 0,8 XT, to je največ izmed vseh obravnavanih starostnih skupin. Relativno visoka raven gibalne učinkovitosti učencev drugega triletja v začetku devetdesetih let je še posledica pozitivnih učinkov celodnevne osnovne šole, ki je bila ukinjena leta 1991. Skoraj 20-letni padec gibalne učinkovitosti pri učencih drugega triletja je posledica delno istih vzrokov, kot pri učencih prvega triletja. Posebnost je v tem, da uvedba devetletnega šolanja in kasnejših sprememb v šolskem sistemu ni pozitivno vplivala na gibalni razvoj, temveč je stanje še poslabšala. Vzrok je v tem, da učenci v starosti 10 in 11 let pri športu niso razdeljeni na skupine, ki so manjše od 20 učencev in ločene po spolu, praviloma pa jih poučujejo razredni učitelji ali učiteljice, ki so z vidika kompetentnosti za poučevanje športne vzgoje na nižji ravni kot učitelji športne vzgoje (Kovač in Jurak, 2009). Boljši materialni pogoji za športno vzgojo pri učencih drugega triletja niso nadomestili izpada slabših didaktičnih pogojev za izvedbo procesa športne vzgoje.

Pozitivne spremembe programa *Zdrav življenjski slog* (dve dodatni uri športne vzgoje tedensko) so od leta 2011, ko je bil program uveden, povzročile, da se je trend razvoja gibalnih sposobnosti fantov in deklet preusmeril v pozitivno smer (Strel, 2017). Trend sprememb gibalnih sposobnosti je sicer v drugem triletju bistveno počasnejši kot v prvem triletju. Več kot očitno je, da uvedba izbirnega predmeta Šport v drugem triletju pri fantih še ne daje omembe vrednih rezultatov, po vsej verjetnosti zaradi premajhnega obsega.

Če ne bodo sprejeti dodatni ukrepi za izboljšanje pogojev za športno dejavnost učencev drugega triletja (v primerjavi z obstoječimi), bo dosežena raven gibalne učinkovitosti iz leta 1990 v tej starostni skupini dosežena šele okrog leta 2040.

Spremembe gibalne učinkovitosti učenk so v primerjavi z učenci popolnoma nasprotni. Pri učenkah drugega triletja smo ugotovili, da so v primerjavi z letom 1990 svojo gibalno učinkovitost do leta 2017 povečale za 1,2 XT, kar predstavlja zelo pozitiven trend, ki je v vzponu že od leta 2011. Uvedba devetletnega šolanja in kasnejše spremembe v šolskem sistemu so očitno pozitivno vplivale na gibalni razvoj deklet. Kljub temu da imajo učenske v starosti 10 in 11 let športno vzgojo skupaj s fanti in oddelki niso deljeni na skupine, ki so manjše od 20 učencev (Kovač, Markun Puhan idr., 2011), in jih praviloma poučujejo razredne učiteljice, ki so z vidika kompetentnosti za poučevanje športne vzgoje na nižji ravni kot učitelji športne vzgoje (Štemberger, 2003), je napredek v njihovi gibalni učinkovitosti zelo velik. Postavlja se vprašanje, zakaj je gibalna učinkovitost učencev v drugem triletju bistveno slabša v letu 2017, kot je bila leta 1990, in zakaj je stanje pri učenkah ravno obratno? Ena izmed možnih razlag je, da proces športne vzgoje vodijo predvsem učiteljice razrednega pouka, ki imajo več poslušnosti za vodenje učenk in manj za vodenje športne vzgoje učencev. Predpostavljamo, da je razrednim učiteljicam zelo težko voditi ure športne vzgoje z učenci zaradi drugačne vsebinske orientiranosti (npr. mali nogomet pri fantih), zaradi agresivnejše telesne dejavnosti pri fantih in zaradi drugačnih motivacijskih dejavnikov. Obstaja verjetnost, da zaradi različne narave telesne dejavnosti učenk in učencev ter drugih posebnosti učencev, učiteljice razrednega pouka pristajajo na »racionalno« ukrepanje, ko učencem prepustijo športno dejavnost »po izbiri«, ali na upoštevanje »spontanosti«, da učenci samoorganizirano izvajajo športno dejavnost, z učenkami pa vodijo proces športne vzgoje bolj sistematično in načrtno, preudarno.

V drugem triletju bi bili potrebni sledeči ukrepi:

1. uveljaviti normativ, da je v vadbeni skupini največ 15 učencev (prehodno obdobje do 20);
2. v 4. in 5. razredu poučevanje športne vzgoje prepustiti športnim pedagogom namesto razrednim učiteljem oziroma zagotoviti njuno skupno poučevanje;
3. nadaljevati in razširiti program *Zdrav življenjski slog* na vse šole ter ga uvrstiti v razširjeni program;
4. športno vzgojo učencev in učenk ločiti glede na spol.

Ker je gibalna kompetentnost učencev drugega triletja najbolj nazadovala (gibalna učinkovitost se je zmanjšala skoraj za 10 % med vsemi starostnimi skupinami v osnovnem in srednjem šolstvu, so ukrepi nujni, dodatno pa bi pripomogli tudi k še večjemu napredku učenk.



### Tretje triletje – otroci med 13. in 15. letom starosti

Pri učencih tretjega triletja smo ugotovili, da je med letoma 1990 in 2017 njihova gibalna učinkovitost upadla za 0,2 XT, to je z izjemo prvega triletja najmanj izmed vseh obravnavanih starostnih skupin. Pri učenkah tretjega triletja pa smo celo ugotovili, da so v primerjavi z letom 1990 svojo gibalno učinkovitost povečale za 1,3 XT, kar je najvišje povečanje izmed vseh obravnavanih starostnih skupin. Zaradi posebnega načina delovanja COŠ (poudarek je bil na razredni stopnji) (Gartner, 1983) njihovega vpliva na gibalno učinkovitost učencev in učenk tretjega triletja nismo zaznali. Pri učenkah med 13. in 15. letom je bilo stanje gibalne učinkovitosti v letu 1990 celo na najnižji ravni izmed vseh obravnavanih starostnih skupin.

Relativno visoka raven gibalne kompetentnosti učencev in učenk tretjega triletja v devetdesetih letih je posledica pozitivnih učinkov, ki smo jih že omenili. Po letu 2000 se je že zaradi znanih razlogov gibalna učinkovitost poslabšala. Uvedba devetletnega šolanja na učence med 13. in 15. letom starosti ni imela tako pozitivnih vplivov, da bi izničila negativne vplive spremenjenega življenjskega sloga (Kovač, Jurak in Strel, 2007), zato je gibalna kompetentnost postopoma upadala do leta 2011.

Za izjemno pozitivne spremembe telesnega fitnesa pri učenkah tretjega triletja velja iskati razloge predvsem v:

- uvedbi izbirnih predmetov s področja športa,

- relativno majhnih vadbenih skupinah pri pouku športne vzgoje (ker je zaradi demografskih trendov padalo število rojenih otrok),
- uvedbi programa Zdrav življenjski slog, ki vključuje dodatni dve uri dodatne športne dejavnosti na teden,
- uveljavljeni praksi, da športno vzgojo učenk dosledno vodijo učiteljice športne vzgoje,
- zakonski regulativi, da se športna vzgoja izvaja ločeno po spolu ter strokovnim priporočilom, da naj bodo prilagoditve ciljev spolno specifične,
- urejenih materialnih pogojih, ki upoštevajo tudi posebno športno dejavnost učenk (plesne delavnice) in temu ustrezno prilagojeno športno opremo,
- razmahu športnih vsebin v interesnem športnem programu na šoli, društvih in zasebni športni praksi, ki je uveljavila športne vsebine, bližje dekletom (ples, odbojka, tek ...),
- družinski vzgoji, kjer so predvsem matere povečale športno dejavnost in spodbudile tudi svoje hčerke k športni dejavnosti, kot so tek, pohodništvo, ples, kolesarjenje, fitnes.

Pozitivne spremembe programa *Zdrav življenjski slog* so od leta 2011, ko je bil program uveden, povzročile, da se je trend razvoja gibalnih sposobnosti preusmeril v pozitivno smer (Strel, 2017). Trend sprememb gibalne učinkovitosti je bil v tretjem triletnju počasnejši kot v prvem, toda hitrejši kot v drugem triletnju. Zelo verje-



tno je tudi uvedba izbirnega predmeta šport v tretjem triletnju dala določene rezultate, ki so povzročili pozitivni trend razvoja gibalne učinkovitosti. Trend sprememb v gibalni učinkovitosti je v tretjem triletnju v obdobju po letu 2011 največji izmed vseh starostnih skupin.

Če ne bodo sprejeti dodatni ukrepi za izboljšanje pogojev za športno dejavnost učencev in učenk tretjega triletnja (v primerjavi z obstoječimi), bo dosežena raven gibalne učinkovitosti leta 1990 pri fantih dosežena šele okrog leta 2025.

V tretjem triletnju bi bili potrebni sledeči ukrepi:

1. v predmetniku povečati število ur obveznega predmeta šport z dveh na tri ure tedensko;
2. uveljaviti normativ, da je v vadbeni skupini največ 15 učencev;
3. nadaljevati in razširiti program Zdrav življenjski slog na vse šole ter povečati delež vključenih učencev in učenk kot del interesnega programa;
4. društvena dejavnost in zasebna športna praksa morata ponuditi večjo izbiro športnih dejavnosti in prilagoditi način dela tako fantom kot dekletom.

Predlagani ukrepi omogočajo, da bi se zaostanek v gibalnem razvoju v bližnji prihodnosti lahko izenačil z ravniyo stanja v letu 1990.

## Srednja šola – mladostniki med 16. in 18. letom starosti

Pri srednješolcih smo ugotovili, da se je njihova gibalna učinkovitost med letoma 1990 in 2017 zmanjšala za 0,5 XT, kar je manj kot pri učencih drugega triletnja. Pri srednješolkah smo na drugi strani ugotovili, da so v obravnavanem obdobju svojo gibalno učinkovitost povečale za 0,8 XT, to pa je vseeno najnižje povečanje gibalne učinkovitosti izmed vseh obravnavanih starostnih skupin deklet.



Od začetka devetdesetih let do leta 1997 smo ugotovili izjemno strm vzpon gibalne učinkovitosti srednješolcev in srednješolk, ki je bil posledica ugodnih razmer za športno dejavnost v šolskem sistemu, še posebej zaradi tega, ker je v gimnazijah, kasneje pa tudi v drugih srednjih šolah, prišlo do povečanja obsega športne vzgoje na tri ure tedensko. Izboljšali so se materialni pogoji za športno vzgojo. Razvejana je bila tudi interesna športna dejavnost takratnega Zavoda RS za šport, na gimnazijah pa so bili uvedeni športni oddelki za mlade nadarjene športnike (Kovač in Jurak,

2012). Postopoma se je začel uveljavljati normativ največ 20 dijakov v skupini pri izvedbi športne vzgoje.

Po letu 2000 je sledil strm padec gibalne učinkovitosti dijakov, ki še ni zaustavljen zaradi že omenjenih sprememb življenjskega sloga v družbi (Kovač idr., 2007), upadla pa je tudi gibalna učinkovitost dijakinj. Dodatno je na upad vplivala strategija, ki je bila uveljavljena po letu 1996, da se poveča število mladih, ki obiskujejo srednje šole (»Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Sloveniji«, 1995). Vključenost mladih v srednje šole s 75 % populacije na več kot 95 % je vplivala tudi na povprečne vrednosti gibalnih sposobnosti. Dodatno so se v srednje šole začeli vpisovati mladostniki iz depriviligiranih skupin in učno manj uspešni, ti pa so na osnovi že opravljenih raziskav gibalno manj kompetentni (Sember, 2017; Sember, Morrison, Jurak, Kovač in Starc, 2017) in so tako še dodavno znižali povprečno raven gibalne učinkovitosti.

Po letu 2000 so postopoma sledili za športno vzgojo negativni sistemski vplivi. Število športnih oddelkov se je sicer povečalo, ni pa bilo sistemskih rešitev za kakovost dela (Kovač in Jurak, 2012). V letu 2007 se je v srednjih poklicnih in strokovnih šolah zmanjšal obseg športne vzgoje za dve uri tedensko v času celotnega šolanja (Kovač, Jurak, Starc idr., 2011). Po poročanju študentov, ki opravljajo praktično pedagoško usposabljanje na srednjih šolah, večina šol ne spoštuje zakonsko določenega normativa 20 dijakov v skupini. Bistveno se je zmanjšal obseg interesnih športnih dejavnosti (Kovač in Jurak, 2012). Dostopnost interesnih programov društev in zasebne prakse je za srednješolsko populacijo omejena z vidika cene storitev in neprilagojenih vsebin (Kovač, Jurak, Starc idr., 2011).

Če ne bodo sprejeti dodatni ukrepi za izboljšanje pogojev za športno dejavnost dijakov srednjih šol, se bo dosežena raven gibalne učinkovitosti iz leta 1990 še naprej slabšala. Srednješolci so edina skupina šolajočih se otrok in mladine, ki še ni dosegla dna telesnega fitnesa. Posledice za učno uspešnost, zdravje in delovno učinkovitost ter vpliv na slabši življenjski slog bodo dolgoročne in zelo škodljive (Kovač idr., 2007) za razvoj družbe kot celote. Dijakinje četrtega trilettja so v letu 2017 glede na leto 1990 sicer gibalno bolj učinkovite, toda so izmed vseh starostnih skupin deklet najmanj napredovale; imajo sicer pozitiven, čeprav najšibkejši trend napredovanja v zadnjih petih letih. Če ne bodo sprejeti dodatni ukrepi za izboljšanje pogojev za športno dejavnost dijakinj srednjih šol, bo raven gibalne učinkovitosti pri srednješolkah vse bolj zaostajala za gibalno učinkovitostjo osnovnošolk.

V srednji šoli bi bili potrebni sledeči ukrepi:

1. v predmetniku povečati število ur športne vzgoje na tri ure v vseh srednješolskih programih;
2. dosledno spoštovati normativ do 20 dijakov v vadbeni skupini in postopno uveljavljati normativ, da je v vadbeni skupini največ 15 dijakov;
3. v program *Mladi za mlade* je postopoma treba vključiti vse dijake;
4. interesni program športnih dejavnosti mora postati sestavina vseh srednjih šol in te morajo imeti prednost pri zasedbi popoldanskega časa šolskih športnih dvoran;
5. finančna sredstva, ki jih srednje šole pridobijo z oddajanjem športnih objektov, je treba v celoti nameniti za športno dejavnost dijakov.

Predlagani ukrepi so nujni, ker so dijaki srednjih šol edina skupina, ki še ni prešla v smer pozitivnega trenda razvoja, ki bi zagotavljal napredek, v najboljšem primeru pa ugotavljamo, da je nastopilo stanje stagnacije po dolgem obdobju upadanja telesnega fitnesa.

## ■ Sklep

Trendi sprememb gibalne učinkovitosti učencev, učenk, dijakov in dijakinj so glede na starostne skupine zelo različni in jih lahko pri vsakem spolu razvrstimo v dve večji skupini. Razvojni trendi učencev v starosti od 6. do 9. leta starosti in od 13. do 15. leta starosti so bolj pozitivni od razvojnih trendov starostnih skupin od 10. do 12. in od 16. do 18. leta starosti. V vseh starostnih skupinah fantov ugotavljamo nižjo raven gibalne učinkovitosti v letu 2017 v primerjavi z letom 1990. Razvojni trendi deklet v starosti od 10. do 12. leta in od 13. do 15. leta so bolj pozitivni od razvojnih trendov starostnih skupin od 7. do 9. leta in od 16. do 18. leta starosti. V vseh starostnih skupinah deklet ugotavljamo višjo raven gibalne učinkovitosti v letu 2017 v primerjavi z letom 1990.

Nastale spremembe so posledica različnih ukrepov izobraževalne politike v preteklih tridesetih letih, kot so: povečanje ali zmanjšanje ur športne vzgoje, selektivno uvajanje razširjenega interesnega programa športnih dejavnosti, povečevanje ali zmanjšanje normativa dijakov v vadbenih skupinah, vključevanje ali izključevanje športnih pedagogov v različnih trilettjih, razvoj ali stagnacija materialnih pogojev na različnih ravneh šolanja. Poleg pozitivnih ali negativnih ukrepov šolske politike ni mogoče mimo vpliva drugih dejavnikov, kot so spremenjeni življenjski slogi (informacijsko zabavna tehnologija, neustrezna prehrana), vloga družine in športnih društev (razmah komercialnega športa), zasebne športne prakse, in neustreznega konkretnega in strokovnega odziva zdravstva, da je telesna dejavnost najmočnejši preventivni dejavnik za zmanjšanje kronične in akutne obolevnosti.

## ■ Literatura

1. Bedenik, K., Kovač, M., Marinšek, M. in Vogrinec, A. (2016). Development of after-school gymnastics clubs in North East Slovenia. V M. Vantič-Tanjic in M. Nikolić (ur.), *Unapređenje kvalitete života djece i mladih - tematski zbornik* (str. 197-208). VII međunarodna naučno-stručna konferencija »Unapređenje kvalitete života djece i mladih«, 24.-26. 06. 2016. Tuzla: Udruženje za podršku i kreativni razvoj djece i mladih in Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Univerziteta u Tuzli.
2. *Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Sloveniji* (1995). Ljubljana: MŠZŠ.
3. Davidovski, D. (2015). *Vloga kompetenc vzgojiteljev predšolskih otrok pri izvajanju gibalnih dejavnosti* (Magistrsko delo). Pedagoška fakulteta, Maribor. Pridobljeno iz <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=48310>
4. Gartner, D. (1983). *Analiza telesno-vzgojnih aktivnosti v celodnevni osnovni šolah na Gorenjskem* (Diplomsko delo na višješolskem študiju). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.
5. Gerlovič, D. (1980). *Primerjava motoričnih sposobnosti in nekaterih morfoloških značilnosti med učenci COŠ Vita Kraigherja in poldnevno OŠ Oskarja Kovačiča* (Diplomska naloga). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.
6. Jurak, G., Strel, J., Kovač, M., Starc, G., Leskošek, B., Pajek, M. B., ... in Bednarik, J. (2012). *Analiza šolskega športnega prostora s smernicami za nadaljnje investicije: zaključno poročilo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

7. Jurak, G., Cooper, A., Leskošek, B. in Kovač, M. (2013). Long-term effects of 4-year longitudinal school-based physical activity intervention on the physical fitness of children and youth during 7-year follow-up assessment. *Central European journal of public health*, 21(4), 190-195.
8. Jurak, G., Strel, J., Leskošek, B. in Kovač, M. (2011). Influence of the enhanced physical education curriculum on children's physical fitness. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 13(4), 41-59.
9. Kotnik, K. (2016). *Analiza pogojev za izvajanje športnih programov, ki niso del rednega pouka v osnovni šoli* (Magistrsko delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana.
10. Kovač, M. in Jurak, G. (2009). Spremenjeni življenjski slogi slovenskih otrok in mladine narekujejo nujne ukrepe ob nastajanju nove Bele knjige o vzgoji in izobraževanju. V M. Kovač in A. Rot (ur.), *Zbornik 22. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije* (str. 19–30). Otočec, 19. do 21. novembra 2009. Ljubljana: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.
11. Kovač, M. in Jurak, G. (2012). *Izpeljava športne vzgoje - didaktični pojavi, športni programi in učno okolje. 2. dopolnjena in razširjena izdaja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
12. Kovač, M. in Slana, N. (ur.) (1991). *Objekti in oprema, namenjeni šolski športni vzgoji*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo in šport.
13. Kovač, M. in Šink, I. (1991). Strokovno izpopolnjevanje učiteljev. V N. Slana, F. Cankar, J. Vauhnik in M. Kovač (ur.), *Izobraževanje v Sloveniji za 21. stoletje, Konceptcija in strategija športne vzgoje v Sloveniji* (str. 219-238). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
14. Kovač, M., Jurak, G. in Strel, J. (2007). Šolsko okolje in družina kot oblikovalca življenjskega sloga mladih. V M. Kovač in G. Starc (ur.), *Šport in življenjski slogi slovenskih otrok in mladine* (str. 155 – 163). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo, Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.
15. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G. in Strel, J. (2011). The importance of research-based evidence for political decisions on physical education. V K. Hardman in K. Green (ur.), *Contemporary Issues in Physical Education – International Perspectives* (str. 47–68). Maidenhead [UK]: Meyer & Meyer Sport.
16. Kovač, M., Strel, J., Jurak, G. in Leskošek, B. (2012). Morphological characteristics and motor fitness among girls attending different secondary-school programmes. *International Journal of Morphology*, 30(2), 411-416.
17. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011). *Športno-vzgojni karton: diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
18. Kovač, M., Markun Puhan, N., Lorenci, B., Novak, L., Planinšec, J., Hrastar, I. ... Muha, V. (2011). *Učni načrt. Program osnovna šola. Športna vzgoja* [Elektronski vir]. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
19. Kristan, S., Cankar, F., Kovač, M. in Praček, T. (1992). *Smernice šolske športne vzgoje, Konceptcija in strategija športne vzgoje v Sloveniji, 2. faza projekta*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
20. Majerič, M. (2000). Analiza programov Centra za stalno strokovno izpopolnjevanje Fakultete za šport v letu 1999/2000. *Šport*, 48(4), 63-70.
21. Malina, R. M. in Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation and physical activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
22. *Predšolska vzgoja in izobraževanje v vrtcih, Slovenija, šolsko leto 2015/16*. (2016). Republika Slovenija. Statistični urad. Pridobljeno iz <http://www.stat.si/StatWeb/News/Index/5916>
23. Sember, V. (2017). *Impact of physical activity and physical fitness on academic performance in selected Slovenian schoolchildren* (Doctoral thesis). Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Koper.
24. Sember, V., Morrison, S. A., Jurak, G., Kovač, M. in Starc, G. (2017). Which is better predictor of academic performance in schoolchildren - physical activity or physical fitness?. V A. Bund in C. Scheuer (ur.), *Changes in childhood and adolescence: current challenges for physical education. Proceedings of the 12th FIEP European Congress* (str. 226-227). Berlin: Logos.
25. Starc, G. in Strel, J. (2012). Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC public health*, 12(1), 61.
26. Starc, G., Strel, J. in Kovač, M. (2010). *Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah. Šolsko leto 2007/08*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
27. Starc G., J. Strel, M. Kovač, B. Leskošek, M. Sorič in J. Jurak (2016). *SLOfit 2016 – letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2015/2016*. Ljubljana: Katedra za šolsko športno vzgojo. Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
28. Starc G., J. Strel, M. Kovač, B. Leskošek, M. Sorič in J. Jurak (2017). *SLOfit 2017 – letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2016/2017*. Ljubljana: Katedra za šolsko športno vzgojo. Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
29. Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B. in Jurak, G. (2015). *SLOfit 2015 – Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v slovenskih osnovnih in srednjih šolah v šolskem letu 2014/15*. Ljubljana: Fakulteta za šport. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo\\_SLOfit\\_14-15.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SLOfit_14-15.pdf).
30. Strel, J. (1990). *Analiza merjenja gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti učencev od 1. do 8. razreda osnovnih šol oz. od 1. do 4. letnika srednjih šol za šolsko leto 1989/90*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
31. Strel, J. (2017). *Evalvacija programa Zdrav življenjski slog 2011-2017*. Ljubljana: Zavod za šport RS Planica.
32. Strel, J. in Šturm, J. (1982). *Predlog informacijskega sistema za ugotavljanje in spremljanje motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine v SR Sloveniji*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
33. Strel, J., Kovač, M., Jurak, G., Bednarik, J. in Leskošek, B. (2001). Comparison of physical development of school children between 1990 and 2000 on the basis of the data from the sports educational chart. *Anthropological Notebooks*, 7(1), 11-32.
34. Štemberger, V. (2003). *Zagotavljanje kakovosti športne vzgoje v prvem vzgojno-izobraževalnem obdobju devetletne osnovne šole* (Doktorska disertacija). Pedagoška fakulteta, Ljubljana.
35. Videmšek, M., Štihec, J. in Karpljuk, D. (2008). *Analysis of preschool physical education*. Ljubljana: Faculty of Sport, Institute of Kinesiology.

Prof. dr. Janko Strel,  
Zavod FITlab,  
janko.strel@gmail.com





Adelina Poljanšek,  
Janko Strel

## Vtisi ob jubileju testiranja za športnovzgojni karton na Osnovni šoli Žiri

### Impressions upon the anniversary of the testing for the sports educational chart in the Žiri primary school

#### Izvleček

Športnovzgojni karton ali SLOfit je nacionalni sistem za spremljanje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine, v katerega so vključene vse slovenske osnovne in srednje šole, med njimi tudi Osnovna šola Žiri. Na OŠ Žiri vemo, da so naši rezultati vedno nad slovenskim povprečjem, v zadnjem desetletju smo praviloma med 5 % najbolj gibalno učinkovitih ter na dnu po telesni višini in teži. Vrednotenje telesnega fitnesa se nam kot učiteljem zdi pomembno zlasti za načrtovanje našega dela.

Primerjava telesnega razvoja naših otrok v obdobju 1990–2017 kaže, da so učenci v tem obdobju višji za 4 cm, težji za 4 kg in imajo za 2 mm manj podkožnega maščevja; telesna višina učenek se ni spremenila, težje so za 2 kg in imajo 3 mm manj podkožnega maščevja, kar pomeni, da imajo več mišične mase. Primerjava njihovega gibalnega razvoja pa kaže, da so fantje v tem obdobju v povprečju napredovali za 12 %, dekleta pa za 6 %.

Člani našega aktiva razloge za tako dobre trende vidimo v spletu športnega utripa šole, naravnih danosti lokalnega okolja, posluha za športne dejavnosti na lokalni ravni ter v marljivih ljudeh, številnih žirovskih športnih strokovnjakih, ki že desetletja dajejo športno dejaven utrip kraja, ter športno ozaveščenih Žirovcih.

**Ključne besede:** osnovna šola, SLOfit, šport, zdravje, telesni fitnes.

#### Uvod

Tako je bilo zapisano v lokalnem časopisu Žirovske stopinje v mesecu juniju 2016 (Slika 1). Do tedaj nismo nikogar obveščali o rezultatih testiranja naših otrok za športnovzgojni karton. K obveščanju so nas spodbudili starši in krajani, ki so prek televizijskih zaslonov na Kanalu A v oddaji *Razgibajmo Slovenijo* spremljali, da se kaže trend padanja motoričnih sposobnosti slovenskih otrok v zadnjih desetih letih, obenem pa narašča prekomerna telesna teža. Naša šola je bila, kot primer dobre prakse, skupaj s predstavniki z Mini-

#### Abstract

The Sports Educational Chart or SLOfit is a national system for monitoring of children's and adolescents' physical and motor development in which all Slovenian primary and secondary schools take part, including the Žiri Primary School. The Žiri Primary School is aware of the fact that our results are always above the Slovenian average, and in the last decade we have usually ranked among the top 5 % of performers and at the bottom according to body height and weight. Evaluation of physical fitness is important to us, teachers, especially for the purpose of planning of our work.

A comparison of physical development of our children in the 1990–2017 period shows that children are currently 4 cm taller, 4 kg heavier by and have 2 mm less subcutaneous fat; the body height of female pupils has not changed, whereas they are 2 kg heavier and have 3 mm less subcutaneous fat, which means they have more muscle mass. A comparison of their physical development shows that boys have progressed by 12 % in this period and girls by 6 %, on average.

The members of our school staff believe that these positive trends are a result of the combination of promoting sport in school, the natural environment around the town, the promotion of sports activities at the local level, the diligence of the local people, Žiri's group of sports experts, who have helped build a sporting atmosphere in the town for decades, as well as Žiri's townspeople who have high sports awareness.

**Keywords:** primary school, SLOfit, sport, health, physical fitness.

strstva za zdravje, Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport ter predstavnikom s Fakultete za šport, ki obdeluje rezultate testiranja, povabljen na okroglo mizo.

Tako smo se zbrali vsi športni pedagogi naše šole, da skupno izmenjamo misli, kateri bi lahko bili vzroki, da imamo ravno v našem kraju malo otrok s prekomerno telesno težo in tistih, ki so gibalno manj kompetentni. Odgovor ni tako preprost in lahko samo predstavimo nekatera razmišljanja ter ugibamo, kaj vse lahko vpliva na to.



## ■ Žirovci smo marljivi in delovni ljudje

»Telesna oziroma športna kultura je odraz razvoja kraja, dejavnik pripadnosti svojemu okolju in načinu življenja, zakladnica ustvarjanja pozitivne energije, ki omogoča aktivno vlogo pri delu, dru-

### UČENCI PO GIBALNIH SPOSOBNOSTIH ZNOVA NAD SLOVENSКИM POVPREČJEM

Adelina Poljanšek,  
OŠ Žiri

Športnovzgojni karton ali SLOfit je nacionalni sistem za spremljanje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine. Vanj so vključene vse slovenske osnovne in srednje šole, med njimi tudi Osnovna šola Žiri.

Športnovzgojni karton testira osnovne gibalne (motorične) sposobnosti – gibljivost, moč, hitrost, koordinacijo, vzdržljivost, ravnotežje in preciznost.

Tako lahko ugotovimo, ali napredujemo ali nazadujemo. Vsako leto aprila merimo: telesno

višino in težo, kožno gubo nadlahti, dotikanje plošče z roko, skok v daljino z mesta, poligon nazaj, dviganje trupa, predklon na klopici, veso v zgibi, tek na 60 in na 600 metrov.

Že več kot trideset let nam ta sistem omogoča kakovostnejše delo pri pouku športa, kar se kaže tudi v gibalnem in telesnem stanju slovenskih otrok in mladine, ki je boljše kot v večini evropskih držav. Žal tudi naši otroci niso imuni na spremembe in tudi v Sloveniji že vrsto let opažamo negativne posledice sodobnega načina življenja. Vsa ta leta se naša šola uvršča nad slovensko povprečje glede na opravljene meritve. Tudi letos smo dosegli odlične rezultate. Povprečje od 1. do 9. razreda, tako dečkov kot deklic, je nad slovenskim povprečjem. Izjemi sta telesna višina in telesna teža, ki slovenskega povprečja ne dosemeta. Smo ena redkih šol z zelo majhnim odstotkom otrok s prekomerno telesno težo.



Športnovzgojni karton nam že več kot trideset let omogoča spremljanje telesnega in gibalnega razvoja otrok.

Po besedah Gregorja Starca, vodja meritev na Fakulteti za šport, smo lahko šola ter kraj in njegovi prebivalci zgleden primer najboljše možne prakse.

Vztrajno ozaveščanje pomena gibanja, razumevanje vodstva šole in dobro delo učiteljev ter sodelovanje staršev in tistih, ki skrbijo za gibanje v kraju, so razlogi, da so rezultati učencev taki, kot so. •

žinskem življenju in prostem času. Šport je tudi način življenja in nepogrešljiv dejavnik ohranjanja in izboljševanja zdravja. Primerna raven razvoja telesnega fitnesa je osnovni predpogoj za uspešno ukvarjanje v športu in zagotavljanje pozitivnega zdravja. Za to so pa potrebni ustrezni materialni in naravni pogoji za športno vadbo. Najboljši pogoji so v razkošni naravi, ki jo premore občina Žiri, to je najboljša, najsvetlejša in najbolje opremljena »telovadnica«, ki jo je treba le skrbno in spoštljivo uporabljati. Potreba po gibanju, izražanju, sprostitvi, uveljavljanju, primerjanju, tekmovalnosti in predvsem odsotnost vsakdanjega telesnega naprezanja ter težave z zdravjem pa so ustvarile šport. Za šport so potrebni tudi ustrezni materialni pogoji, ki jih vzporedno z naravo lahko zagotovimo z novo športno dvorano« (Strel, 2017).

Občina Žiri se po površini in številu prebivalcev uvršča v drugo tretjino slovenskih občin, po ekonomski razvitosti in številu zaposlenih pa v prvo tretjino. Inovativnost malih in srednje velikih podjetij, vključno s tradicionalno inovativno Alpino, je na visoki ravni; številna podjetja so uveljavljena tudi na mednarodni ravni. Uspešnost in prepoznavnost kulturnega in intelektualnega ustvarjanja je zavidanja vredna za slovenske razmere, športniki se že tradicionalno odlično uveljavljajo na državni in mednarodni ravni.

Nasprotujoče temu, materialni pogoji za izobraževanje in šport (z izjemo skakalnega centra) ne dosegajo povprečja slovenske ravni. Gorenjska je na 9. mestu med 12 regijami po površini vadbenih prostorov osnovnih šol na učence in učenke (Jurak idr., 2012), kar je glede na razvoj športa, ekonomsko moč in družbeno kulturni razvoj v Sloveniji nepričakovano in zelo zaskrbljujoče. Še bolj zanimiv podatek pa je, da so učenci in učenke OŠ Žiri po športnih površinah na učence v bistveno slabšem položaju, kot je gorenjska regija, saj športna površina na učenca v občini znaša komaj 1,28 m<sup>2</sup> (povprečje za osnovno šolo je 1,81 m<sup>2</sup>) in se tako uvršča na sam rep slovenskih šol.

Smo osnovna šola z več kot 500 učenci in smo v kraju Žiri, ki je najbolj prepoznaven po tovarni Alpina. Vendar niso samo čevlji, pancernji, tekaški in pohodni čevlji ter športni copati kakovostni izdelki. Naš kraj je znan po marljivih in delovnih ljudeh. Obenem se naši krajani tudi v prostem času veliko ukvarjajo s športom. In ni naključje, da so starši pravi vzor svojim otrokom.



Izgleda, kot da so prav ljudje pomemben dejavnik našega uspeha. Zaradi izjemnih kadrovskih potencialov v preteklosti (npr. prvi profesor športne vzgoje iz Žirov Darij Erznožnik je diplomiral že leta 1955 v Beogradu, leta 1960, ko je bila v Ljubljani ustanovljena Visoka šola za telesno kulturo, pa sta na OŠ Žiri že učila športno vzgojo dva profesorja športne vzgoje), pa tudi danes (iz Žirov je več kot 30 diplomantov in 5 študentov športne smeri) je telesni fitness učencev in učenk OŠ Žiri v primerjavi s Slovenijo na izjemno visoki ravni. Žal je večina žirovskih strokovnjakov zaposlenih v drugih, zlasti sosednjih občinah. Izjemno visok potencial telesnega fitnessa otrok omogoča uspešnost na področju izobraževanja in dela, hkrati pa je dobra podlaga za dejavni življenjski slog, zdravje in ne nazadnje za vrhunsko uspešnost v športu.

## ■ Žirovski otroci so desetletja med gibalno najbolj učinkovitimi v Sloveniji

Na naši šoli potekajo testiranja za športnovzgojni karton že vse od leta 1981. Veseli smo, da smo ves ta čas del tega sistema in z veseljem vsako pomlad v mesecu aprilu testiramo učence naše šole in čakamo povratne informacije. Le-te nam povedo, kje se nahajajo naši učenci po gibalnih sposobnostih glede na ostale v Sloveniji. Že vsa leta ugotavljamo, da so rezultati vedno nad slovenskim povprečjem, v zadnjem desetletju smo praviloma med 5 % najbolj gibalno učinkovitih, na dnu pa po telesni višini in teži. Vrednotenje telesnega fitnessa nam je kot učiteljem pomembno zlasti za načrtovanje našega dela. Delamo tako, kot se nam zdi strokovno najbolj pravilno, športnovzgojni karton pa nam pove, kje bi lahko s pravilno usmerjenim delom naše rezultate še izboljšali.

Ko dobimo povratne rezultate testiranja, z učenci vedno še ročno rišemo grafe, čeprav bi jih za posameznega učenca lahko dobili računalniško izrisane. Učenci namreč radi spremljajo trende rasti ali padanja lastnih motoričnih sposobnosti ter komentar učitelja, kako bi se dalo dosežke izboljšati, saj prav vsi stremijo k izboljšanju.

Športni pedagogi se zavedamo, kako pomembno je to testiranje za otroke in za nas, zato o tem tudi seznanimo starše na roditeljskih sestankih in na pogovornih urah. Zanimivo je tudi dejstvo, da vse več staršev poleg učnega uspeha svojega otroka bdi tudi nad temi informacijami.

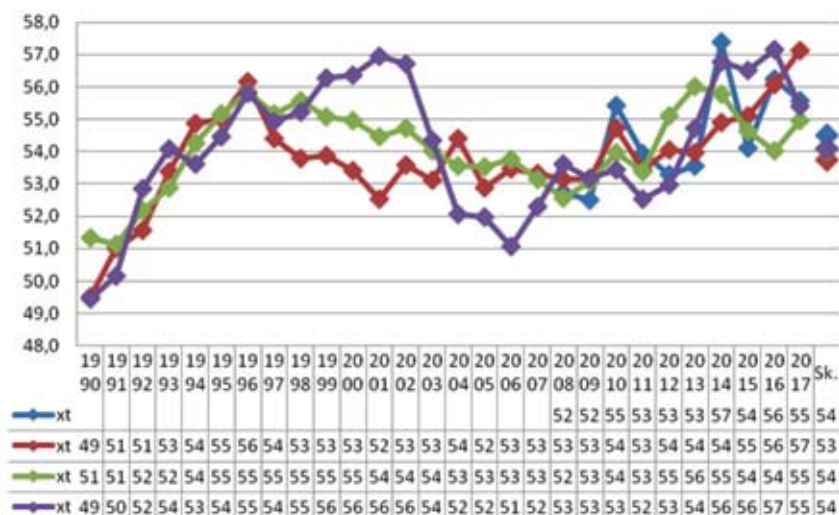
Na šolo smo povabili tudi dr. Janka Strela, ki ima največ zaslug, da se to testiranje izvaja že vsa ta leta. Povabili smo starše in učitelje na predstavitev analize telesnega fitnessa otrok za daljše časovno obdobje. Predavalnica je bila premajhna za vse prisotne, kar priča o ozaveščenosti staršev za skrb za zdravje svojih otrok.

Prav tako vsako leto naredimo analizo rezultatov in jih predstavimo celotnemu učiteljskemu zboru in z zanimanjem sledijo poročilu ter se veselijo, če nam uspe še vedno ohraniti tako dobre rezultate. Za take rezultate je zaslužen celoten učiteljski kolektiv, ki poučuje na razredni stopnji, prav tako ne bi šlo brez pravega poslušala vodstva šole.

Športni pedagogi smo povabljeni tudi na sestanek vzgojiteljskega zbora, da predstavimo rezultate telesnega fitnessa prvošolcev, saj so tudi zasluge vzgojiteljic, da se zavedajo pomena gibanja v predšolskem obdobju in da se čim več dejavnosti izvaja na prostem.

Na kratko predstavljamo trende razvoja gibalnih sposobnosti učencev OŠ Žiri 1990–2017. Naredili smo jih na način, da smo učence združili v skupine po triletnih (7–9; 10–12 in 13–15 let starosti) in posebej 6 letne učence, od leta 2007 naprej. XT vrednost je izračunana na osnovi povprečja T vrednosti vseh osmih gibalnih sposobnosti športnovzgojnega kartona (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek, Strel, 2011) v obdobju od 1990–2017.

Ugotavljamo, da se naši učenci že dobri dve desetletji uvrščajo med 5 % najbolj gibalno učinkovitih v Sloveniji (Slika 2). Predvsem smo zelo zadovoljni z zelo visokimi vrednostmi telesnega fitnessa 6-letnih učencev in učencev. To je rezultat zavzetega dela vzgojiteljic, razrednih učiteljic in učiteljev športne vzgoje, ki vodijo proces športne vadbe in so v največji meri zaslužni za dosežen rezultat. V obravnavanem obdobju (1990–2017) so učenci drugega triletja sicer dosegli izjemno visoko raven gibalne učinkovitosti, toda primerjalno z drugimi učenci na šoli žal najslabši rezultat, ki je verjetno posledica tega, da se pouk pri športni vzgoji v četrtem in petem razredu ne deli po spolu. Iz analize je razvidno, da so učenci tretjega triletja v letu 2017 na zelo visoki ravni, toda preseneča njihov trend razvoja skozi različna obdobja. Njihova krivulja razvoja se namreč zelo spreminja in dosega najvišjo raven, pa tudi najnižjo v preteklih sedemindvajsetih letih. Ker so bili učenci sedmih in osmih razredov OŠ Žiri med leti 1996–2000 vključeni v program tretje ure športne vzgoje, so v tem obdobju izjemno izboljšali tudi telesni fitness, ki je dosegel izjemno visoko raven. Tudi športna uspešnost učencev v tem obdobju je bila izjemna. Redno smo bili finalisti, pa tudi državni prvaki v tekmovanju Šolske košarkarske lige in tudi v Košarkarskem pionirskem festivalu, imeli smo zelo visoke uvrstitve v atletiki – skokih in sprintih, pa tudi v drugih športnih zvrsteh. Po ukinitvi tretje ure športne vzgoje pa je v naslednjih petih letih telesni fitness za razmere v Žireh padel na izjemno nizko raven, čeprav smo bili leta 2006 še vedno visoko nad povprečjem Slovenije. Poslabšanje telesnega fitnessa učencev v navedenem obdobju je posledica zmanjšanja ur športne vzgoje, ki so jo doživeli učenci z ukinitvijo tretje ure. Tudi učitelji moramo priznati, da nam je zelo padla motivacija, naše razočaranje je očitno pustilo posledice tudi na učencih.



Slika 2. Trend povprečne gibalne učinkovitosti (XT-vrednosti športnovzgojnega kartona) otrok OŠ Žiri po treh starostnih skupinah v obdobju 1990–2017.

Raven telesnega fitnesa učenec je z vsemi posebnostmi skoraj identična učencem. Razlika je le v tem, da so učence leta 1990 imele telesni fitnes na višji ravni, učenci pa so v celotnem obdobju bolj napredovali, zato v letu 2017 v XT vrednosti ni več bistvenih razlik med spoloma.

Primerjava telesnega razvoja v obdobju 1990–2017 kaže, da so učenci v tem obdobju višji za 4 cm, težji za 4 kg in imajo za 2 mm manj podkožnega maščevja; telesna višina učenek se ni spremenila, težje so za 2 kg in imajo 3 mm manj podkožnega maščevja, kar pomeni, da imajo več mišične mase.

Z izjemo gibljivosti so naši učenci v omenjenem obdobju napredovali v vseh motoričnih sposobnostih; za 30 % v moči rok in ramenskega obroča ter trupa, za 15 % v koordinaciji gibanja vsega telesa, za 10 % v frekvenci izmeničnih gibov in za 8 % v aerobnem fitnesu. Povprečno so v gibalnih sposobnostih napredovali za 12 %. Učence so v tem obdobju napredovale v vseh motoričnih sposobnostih, razen v eksplozivni moči; največ v mišični moči trupa in mišični moči ramenskega obroča in rok za 20 %, koordinaciji gibanja vsega telesa za 15 % ter gibljivosti in frekvenci izmeničnih gibov za 5 %. Povprečno so v gibalnih sposobnostih napredovale za 6 %.

## Možni razlogi za dober telesni fitnes Žirovcov

Če bi nas kdo vprašal, zakaj imamo tako dobre rezultate testiranja za športnovzgojni karton, bi težko z gotovostjo zatrdili, kaj je vzrok dobri rezultati, vsekakor pa lahko poiščemo možne razloge.

**Življenje v neokrnjeni naravi** in veliko gibanja na prostem je verjetno na prvem mestu. Takoj za tem je **ozaveščenost staršev** o pomembnosti gibanja za zdravje ter njihov zglede pri vključevanju v športne dejavnosti, ki so organizirane v kraju (tek, planinska in nordijska hoja, joga, zumba, pilates, ples, košarka, odbojka, tenis ...). Vsekakor je pomemben delež tudi **dobro organiziran in realiziran program športa** od 1. do 9. razreda na naši šoli. **Prisotnost športnih pedagogov že v nižjih razredih** ob prisotnosti in prizadevnosti razrednih učiteljic je zagotovo dodana vrednost.

Razredne učiteljice so v športni opremi na rednih urah športa in enakovredno posvečajo pozornost pri načrtovanju in realizaciji športne vzgoje in drugih predmetov.

Pri organizacijah športnih dogodkov, kot so npr. športni dnevi, športna tekmovanja ipd., so pripravljene **sodelovati vsi učitelji v kolektivu**. V kolektivu je dobra klima in med učitelji je veliko rekreativnih športnikov. Tudi nekateri učitelji in starši so se udeležili preverjanja telesnega fitnesa, ki ga je šola organizirala s skupaj z *Arcus medici* (družinska zdravstvena ambulanta).

Zaradi zanimivosti in pestrosti programov veliko otrok izbere **šport kot izbirni predmet. Z zdravstveno športno vzgojo** dopolnjujemo gibalni primanjkljaj otrok. Tja napotimo vse učence, katerih rezultati so na testiranju pod slovenskim povprečjem, še posebej smo pozorni na najmanj gibalno učinkovite. Ta program podpira občina, ki pa ga žal v 7., 8. in 9. razredu ne financira več. To pa se – žal – posledično pozna tudi pri gibalni učinkovitosti nekaterih učencev in učenek.





Za vse učence 4.–9. razreda so **organizirane šole v naravi** v povezavi z ostalimi predmeti (plavalna, smučarska, planinska, naravoslovni tabor). Šol v naravi se učenci udeležujejo 100 odstotno, čeprav so organizirane tudi med vikendi in počitnicami. Šole v naravi so ključnega pomena za povezovanje med učenci in učitelji. V delo so vključeni predvsem učitelji šole in kader iz žirovskih športnih društev, kar je odličen povezovalni moment. Veliko naših učencev je vključenih v najmanj en šport in odlično sodelujemo z **društvi v kraju** (smučarski skoki, nogomet, judo, karate, plezanje, florboll, ples ...). Na šoli še vedno deluje športno društvo Tabor, ki v svojih sekcijah vključuje veliko število otrok, ki vse leto tekmujejo v Košarkarskem superšolarju, Pionirskem festivalu, atletiki in odbojki ter dosegajo odlične rezultate na državnih ravni. Kljub temu da so učenci v Žireh pod povprečjem po višini, že vrsto let po rezultatih v košarki sodijo v sam vrh. V šolsko športno društvo se vključujejo tudi učenci, ki imajo nižjo razvitost telesnega fitnesa. Ker je atletika osnova za te športe, je tudi tem učencem omogočeno, da dvignejo svojo gibalno učinkovitost

**Vodstvo šole** se zaveda pomena športa za zdrav razvoj otrok in zato podpira in pomaga pri prizadevanjih za ohranitev ter razvoj športa na šoli (materialni pogoji, organizacija pouka, šol v naravi ...). Za kakovostno nadgradnjo športnih rezultatov in nadaljevanje sistematiziranega dela pa je **ena telovadnica** za Žiri v 6-mesečnem jesensko-zimskem-pomladanskem obdobju **krempo premalo**. Upamo, da bodo prizadevanja občine in naša prizadevanja obrodila sadove in da bomo prišli do prepotrebne velike športne dvorane s plesno delavnico, fitnessom, gimnastično jamo in plezalno steno (predviden začetek gradnje je v letu 2018), ki bo v dopoldanskem času pokrila potrebo redne športne vzgoje (sedaj več kot polovico ur poteka v neprimernih prostorih) in potrebe v popoldanskem času, ko marsikateri klub zaradi prostorske stiske ne more normalno delati in tekmovali.

Nadalje, naši učenci **ne iščejo izgovorov**, da ne bi delali na urah športa, redno prinašajo športno opremo. Mi ne učimo športa s tablicami in računalniki, ampak delamo skupaj z otroki in ocenjujemo njihov individualni napredek, tako da so vsi motivirani za delo. Velik poudarek posvečamo **dejavnostim na prostem**. Humor je tudi sestavni del ur, da se učenci bolj sprostijo.

Zelo smo tudi veseli, da sta v naš kraj prišla dva mlada zdravnika, ki imata izreden posluš tudi za zdravstveno preventivo otrok in odraslih ter dobro sodelujemo pri preventivnih projektih. Učenci ne prinašajo več opravičila od zdravnika, da so opravičeni dela, ampak le priporočilo za športno vadbo in pojasnila, česa ne smejo opravljati. Naš zdravnik Jaka Strel je bil pobudnik, da smo letos

v mesecu maju v Žireh poskusno izvedli **testiranje za odrasle** krajanje, imenovano ŽIRfit. Odziv krajanov je presegel naša pričakovanja, saj se je testiranja udeležilo več kot 250 ljudi, kar pričča o ozaveščenosti krajanov za svoje zdravje.

Ko smo **učenke osmih razredov** vprašali za njihovo mnenje, zakaj imamo ravno na naši šoli malo učencev s prekomerno telesno težo in le 17 % učencev, katerih telesni fitnes je pod slovenskim povprečjem, so nam povedale, da v kraju nimamo lokalov s hitro pripravo hrane in je na šoli poskrbljeno za zdravo prehrano. Da poleti hodijo veliko s starši v hribe, da pozimi veliko smučajo in tečejo na smučeh, da se v prostem času družijo prek športa in skupaj rolajo, kolesarijo. Da imamo veliko gozda in urejenih športnih poti (trimska steza). Da v šolo hodijo peš ali s kolesom. Da je v tednu otroka organiziran ŽIR-ŽAV s športnimi vsebinami. Da starejši spodbujajo mlajše za ukvarjanje s športom. Da nastaja športni center Pr'pustotnik, kjer lahko igrajo odbojko na mivki, plavajo in konjarji trenirajo. Dodale so, da je velik poudarek na šoli na športu, da imajo spodbudo od učiteljev od 1. do 9. razreda in da radi delajo pri urah športa in se ne pritožujejo nad programom dela.

Pomembno se nam zdi tudi to, da smo športni pedagogi mešan kolektiv po spolu in starosti: Bogdan Erznoknik, Polona Maček, Miha Mlinar, Jasmina Zalar in Adelina Poljanšek; ter da med seboj dobro sodelujemo, si pomagamo in izmenjujemo izkušnje. Naš cilj je tudi v bodoče ohraniti in nadgraditi šolske programe športa in izboljšati pogoje za delo (nova telovadnica in obnova starih športnih objektov).

## ■ Literatura

1. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011). *Športno-vzgojni karton: diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
2. Kovač, M. in Jurak, G. (2012). *Izpeljava športne vzgoje: didaktični pojavi, športni programi in učna okolje*. 2. dopolnjena in razširjena izdaja. Ljubljana: Fakulteta za šport.
3. Jurak, G., Strel, J., Kovač, M., Starc, G., Leskošek, B., Bučar Pajek, M., ... Bednarik, J. (2012). *Analiza šolskega športnega prostora s smernicami za nadaljnje investicije: zaključno poročilo*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
4. Strel, J. (2017). *Umestitev športne dvorane v slovenski športni prostor – strokovna podlaga za pridobitev sofinanciranja*. Žiri: Arcus medici. FITlab Zavod za celostno zdravstveno in kineziološko obravnavo.

Adelina Poljanšek,  
OŠ Žiri,  
adelina.poljansek@gmail.com



Gregor Jurak,  
Bojan Leskošek, Marjeta Kovač, Maja Bučar Pajek, Maroje Sorič,  
Vedrana Sember, Janko Strel, Gregor Starc

## SLOfit študent – pilotni projekt diagnostike telesnega in gibalnega razvoja študentske populacije v Sloveniji

### SLOfit student – a pilot project for diagnosing physical and motor development of the Slovenian student population

#### Izvleček

Trendi telesnega in gibalnega razvoja mladostnikov so nam zelo dobro poznani vse do konca srednje šole, po tem obdobju pa kljub zaskrbljujočim medgeneracijskim trendom nimamo relevantnih podatkov. Zato smo poskusno izvedli diagnosticiranje telesnega razvoja in gibalne učinkovitosti na priložnostnem vzorcu 1267 študentov iz 23 fakultet Univerze v Ljubljani. Za ta namen smo pripravili sklop 11 merskih nalog, ki nadgrajuje naloge obvezne podatkovne zbirke Športnovzgojnega kartona v osnovni in srednji šoli. Prav tako smo oblikovali drugačen organizacijski model, po katerem je večina meritev potekala s samostojnim merjenjem športnega pedagoga (v več merilnih dneh) in z vrstniškim merjenjem (študent je hkrati merjenec in merilec). Za posredovanje povratne informacije študentom smo izdelali spletno aplikacijo ter jim prikazali kriterijske ocene z zdravjem povezanih merskih nalog in indeksov na tristopenjski lestvici: za zdravje tvegano, mejno, fit.

Analiza organizacije projekta je pokazala, da je bila le-ta na splošno uspešna, saj smo presegli zadani cilj glede števila vključenih študentov, projekt pa smo izpeljali ekonomično in brez večjih organizacijskih težav. Zaznali smo tudi nekatere slabosti, ki predstavljajo priložnost za izboljšave projekta. Na splošno lahko ugotovimo, da je bila odzivnost študentov na fakultetah, kjer se izvaja športna vzgoja in so športni pedagogi dejavno pristopili k projektu, višja. Projekt je treba umestiti v letni delovni načrt Univerze v Ljubljani, Centra za univerzitetni šport in posameznih članic ter se dogovoriti o ustreznem informiranju in promociji projekta. Obvezno je treba ustrezno opremiti športne dvorane, kjer poteka športna vzgoja študentov. Zaradi učinkovitega načrtovanja vadbe bi bilo smiselno, da so meritve takoj na začetku študijskega leta.

Na podlagi izsledkov pilotnega projekta predlagamo eksperimentalno uvedbo sistema spremljanja telesnega fitnesa na študentski populaciji. S tem bi preverili različne organizacijske rešitve na velikem vzorcu in ugotovili tudi dejanski status gibalne učinkovitosti populacije študentov.

**Ključne besede:** telesna zmogljivost, fitnes, Športnovzgojni karton, telesna višina, indeks telesne mase, obseg trebuha.

#### Abstract

The trends in adolescents' physical and motor development are well known until the end of secondary school, yet there is a scarcity of relevant data after this period, despite the worrying inter-generational trends. Therefore, we implemented test diagnostics of physical development and motor efficiency using a random sample of 1,267 students from 23 faculties of the University of Ljubljana. For this purpose, we prepared a battery of 11 measurement tasks that upgrades the compulsory battery of tasks of the primary and secondary school Sports Educational Chart. Moreover, we designed a different organisational model, according to which most measurements were performed autonomously by a sports teacher (over several days) and by students (a student both measured his/her peers and was measured by them). To provide feedback to students, we created a web application and presented them the criteria for assessing the health-related measurement tasks and indexes using a three-level scale: risky for health, borderline, fit.

The analysis of the project organisation showed an overall success, as the targeted number of participating students was exceeded, the project was implemented economically and without any major organisational problems. We identified some weaknesses that can serve as opportunities to improve the project. In general, we can establish that the responsiveness of students in those faculties, where physical education was part of the curriculum and where sports teachers actively participated in the project, was higher. The project should be incorporated in the annual work plan of the University of Ljubljana, the University Sports Centre and individual members as well as appropriate information sharing and project promotion agreed upon. Sports halls where students have physical education classes should be appropriately equipped. To enable efficient planning of training, it would be reasonable to implement measurements as early as at the beginning of the academic year. Based on the pilot project's findings, we propose experimental introduction of the system for monitoring the student population's physical fitness. Thus we could assess different organisational solutions in a large sample and establish the actual status of the student population's physical efficiency.

**Keywords:** physical ability, fitness, Sports Educational Chart, body height, body mass index, abdominal circumference



## ■ Uvod

Gibalna učinkovitost je eden najpomembnejših dejavnikov zdravja, hkrati pa v zadnjih dvajsetih letih v razvitem svetu ugotavljajo, da prihaja do velikih, predvsem negativnih sprememb v gibalni učinkovitosti otrok in mladine. Zato številni mednarodni dokumenti (npr. Resolucija ministrov, odgovornih za šolsko športno vzgojo, ki je bila sprejeta v Varšavi leta 2002 in jo je potrdila tudi slovenska vlada; glej tudi Jurimae in Jurimae, 2000) priporočajo državam, da na nacionalni ravni spremljajo stanje telesnega fitnesa otrok in mladine. V svetu je znanih nekaj merskih baterij za tovrstni namen: Eurofit (1993), AAHPER Youth Fitness Project (Plowman idr., 2006), The President's Challenge (President's Council on Physical Fitness and Sports, 2002), Fitnessgram (Mood, Jackson in Morrow, 2007; Plowman idr., 2006), Japanese Mext Fitness Test (Nishijama, Kokudo in Suzuki, 2001; Shingo in Takeo, 2002), The International Physical Fitness Test (Rosandich, 1999), ALPHA-Fitness Test Battery (Ruiz idr., 2011), posebno podatkovno zbirko telesnega razvoja pa vodi tudi svetovna zdravstvena organizacija, ki na podlagi podatkov različnih držav ugotavlja indekse rasti in razvoja otrok za daljša časovna obdobja (WHO, 2011).

Slovenija je pionir v tovrstni spremljavi, saj je bil že med leti 1969 in 1989 razvit centralni informacijski sistem Športnovzgojni kar-

ton (Strel, Ambrožič, Kovač, Leskošek in Štihec, 1996), s katerim spremljamo in ovrednotimo vsakoletne spremembe v telesni zmogljivosti šolajočih se otrok in mladine, starih od 6 do 19 let. V ožjem smislu ga opredeljujemo kot obvezno podatkovno zbirko, ki jo morajo od leta 1996 skladno s šolsko zakonodajo voditi vse slovenske osnovne in srednje šole za tiste učence in dijake, od katerih pridobijo pisno soglasje (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011). Letno je tako vanj vključenih okoli 220.000 šolarjev.

Naveden sistem zbiranja podatkov se zaključí s srednješolskim obdobjem, medtem ko je slabo poznan nadaljnji telesni in gibalni razvoj mladine v prehodu v odraslo dobo. V preteklosti je bilo na študentski populaciji v Sloveniji sicer že opravljenih nekaj raziskav telesnega fitnesa (Brodar, 1961; Kališnik, Pogačnik in Šturm, 1964; Petkovšek in Stanič, 1973; Šturm, 1977; Brvar in Šverc, 1982; Štefančič idr., 1996; Burnik, Stanič in Makuc, 1991; Štefančič in Tomazov-Ravnik, 1992; Burnik, 1992; Bratuž, Plešnar in Šubic, 1991; Omahen in Zupančič, 1992; Filipič in Ščuka, 1993; Drevenšek in Krejač, 1993; Pinter, 1993; Tomaževič, 2003; Mihevc, 2006; Bučar Pajek, 2003), vendar pa so bile te raziskave opravljene priložnostno, tako iz vidika periodičnosti, vzorcev kot merskih postopkov.

Spremljanje telesnega in gibalnega razvoja je zelo aktualno v celotnem življenjskem obdobju. Iz vidika vzgibov za telesno udeleževanje je še posebej zanimivo obdobje poznega mladostništva, ko mladi začnejo pristopati k telesni vadbi vedno bolj razumsko, njihove gibalne navade, oblikovane do tega obdobja, pa lahko predstavljajo gibalni vzorec v odrasli dobi. Zato smo na podlagi bogate tradicije spremljave telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v okviru Športnovzgojnega kartona zasnovali pilotni projekt SLOfit študent. **Osnovna cilja projekta sta bila konceptualizacija in poskusna izvedba diagnosticiranja telesnega razvoja in gibalne učinkovitosti študentov. V prispevku predstavljamo analizo poskusne izvedbe.**

## ■ Metode dela

### Vzorec preizkušancev

Poskusna izvedba zbiranja podatkov o telesnem razvoju in gibalnih zmogljivostih študentov je bila narejena na priložnostnem vzorcu 1267 udeležencev (624 študentov in 651 študentk) iz 23 fakultet Univerze v Ljubljani pomladi 2015. K sodelovanju v projektu so bile povabljene vse (26) fakultete Univerze v Ljubljani, vendar je bil odziv fakultet zelo različen. Petnajst fakultet je dejavno sodelovalo v projektu. To pomeni, da so organizirale meritve ali usmerile študente v dogovorjene termine meritev. Osem fakultet meritev ni izvajalo, vendar so kljub temu obvestile študente o poteku meritev. Tri fakultete niso pristopile k projektu. Vse skupaj je bilo v projekt vključenih približno 3 % vseh študentov Univerze v Ljubljani (vseh študentov je bilo v študijskem letu 2014/2015 42.996).

### Merske naloge in postopki merjenja

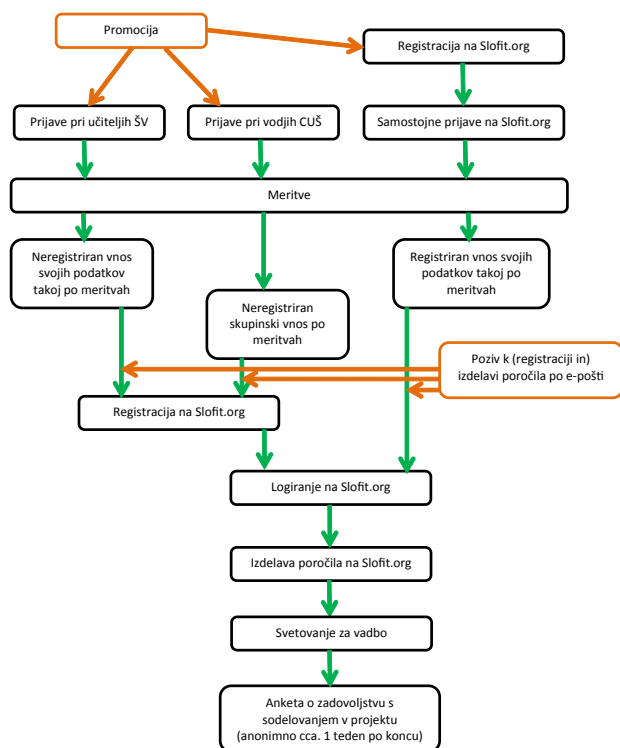
Za preučevanje telesnega in gibalnega razvoja študentov smo pripravili sklop testov, ki nadgrajuje merske naloge Športnovzgojnega kartona v osnovni in srednji šoli (Tabela 1). Opis posameznih merskih nalog je v mogoče najti v Jurak idr. (2016).

Tabela 1.  
Merske naloge pilotnega projekta SLOfit študent

Merska naloga	Področje merjenja
Telesna višina	Dolžinska razsežnost telesa
Telesna masa	Voluminoznost (masa) telesa
Kožna guba nadlahti	Voluminoznost telesa (količina podkožnega maščevja)
Obseg pasu	Voluminoznost telesa (količina podkožnega maščevja)
Dotikanje plošč z roko	Frekvenca izmeničnih gibov
Skok v daljino z mesta	Hitra (eksplozivna) moč
Poligon nazaj	Koordinacija (skladnost) gibanja vsega telesa
Dviganje trupa	Moč upogibalk kolka in mišičja trupa
Predklon na klopici	Gibljivost
Vesa v zgibi	Mišična vzdržljivost ramenskega obroča in rok
20 m stopnjevalni tek	Aerobna zmogljivost

Proces vrednotenja podatkov na podlagi meritev je potekal nekoliko drugače kot v osnovnih in srednjih šolah. Ključna razlika je bila v vodenju zbirk in distribuciji rezultatov. To nalogo skladno s šolsko zakonodajo na ravni osnovne in srednje šole vodijo šole same, medtem ko je na ravni pilotne izvedbe to nalogo za študente izvedla Fakulteta za šport Univerze v Ljubljani.

## Organizacijski model meritev



Slika 1. Shema organizacijskega modela in posredovanja povratnih informacij.

Z vodstvom Univerze v Ljubljani smo se dogovorili za podporo pri izvedbi projekta. Rektorat je vse članice obvestil o izvedbi pro-

jekta in jim priporočil izpeljavo projekta. Promocija projekta med študenti je potekala prek:

- športnih pedagogov članic univerze, ki so pristopile k sodelovanju v projektu,
- študentskega informacijskega sistema posameznih članic (e-obvestilo),
- CUŠ-a – njihovih programov in načina obveščanja študentov, plakatov v športni dvorani Rožna dolina,
- spletne strani univerze, Fakultete za šport in drugih fakultet univerze,
- medijev, ki so blizu študentski populaciji (Facebook profil CUŠ-a).

Meritve so potekale v Ljubljani od 1. 4. do 8. 5. 2015 v športnih dvoranah: Rožna dolina, Srednja upravna in administrativna šola, Fakulteta za šport, Ježica, Srednja gradbena, geodetska in okoljevarstvena šola, Pedagoška fakulteta.

Meritve so potekale pri rednih urah športne vzgoje na izbranih visokošolskih zavodih, v nekaterih terminih programov CUŠ-a in v posebej organiziranih popoldanskih terminih na izbranih lokacijah za vse druge študente. Pripravili smo naslednje organizacijske modele izpeljave meritev:

- Posamezna fakulteta ali CUŠ samostojno izvede meritve med rednimi urami svojega programa, pri čemer ima osnovno podporo Fakultete za šport: gradivo o meritvah, kartoni s soglasji, aplikacija za vnos podatkov, prikaz organizacije meritev, dopolnitev manjkajoče opreme, usposabljanje merilne ekipe v skupnem terminu na Fakulteti za šport. Meritve se izvedejo po enem od treh organizacijskih modelov: z merilno skupino študentov iz matične fakultete oz. CUŠ programa (model A1), večinoma s samostojnim merjenjem športnega pedagoga (v več merilnih dneh; model A2), z vrstniškim merjenjem (študent je hkrati merjenec in merilec; model A3). Takšna organizacija predstavlja osnovo za trajnostno rešitev vpeljave SLOfit-a na študentsko populacijo.
- Posamezna fakulteta ali CUŠ športni program izvede meritve v okviru rednih ur svojega programa, pri čemer ima izdatnejšo podporo Fakultete za šport, če meni, da potrebuje to pomoč. To pomeni, da poleg že navedene osnovne podpore Fakulteta za šport po vnaprejšnjem dogovoru v času meritev zagotovi pomoč enega ali dveh usposobljenih merilcev, ki pomagata športnemu pedagogu pri organizaciji meritev. V tem primeru gre običajno za organizacijo vrstniškega merjenja.
- Merilna skupina iz Fakultete za šport v izbranih popoldanskih terminih na dveh lokacijah (Fakulteta za šport, UŠD Rožna dolina) izvede meritve za študente, ki niso vključeni v meritve prek ur športne vzgoje ali CUŠ programov.

Fakultete so se same odločile za enega od organizacijskih modelov. Določili smo, da za študente, ki se merijo po modelu A in B, način prijave na meritve določijo vodje meritev (športni pedagogi na fakultetah in vodje CUŠ programov). Študenti, ki so izvajali meritve po modelu C, so se predhodno prijavili na meritve prek spletne aplikacije. Soglasja za analizo podatkov so študenti podpisali tik pred samimi meritvami.



Meritve so usklajevali vodja meritev – športni pedagog na matični fakulteti (po modelu A ali B), vodja športnega programa na CUŠ-u (po modelu A ali B) ali vodja merilne ekipe s Fakultete za šport (po modelu C). Z vsemi fakultetami, ki so dejavno pristopile k projektu z vodji meritev, smo izvedli sestanke, na katerih smo predstavili namen in podrobno organizacijo projekta. Izpostavili smo, da ima organizacijski model A po prepričanju soavtorjev projekta največ možnosti, da postane trajen. Za pomoč pri usposabljanju študentov merilcev smo v pilotnem projektu izvedli tudi krajše usposabljanje, za vrstniško merjenje pa smo pripravili gradivo.

Merjenje z enajstimi merskimi nalogami po standardiziranih postopkih skupine 30 študentov je trajalo praviloma eno šolsko uro (45 minut). Rezultate merjenja si je vsak študent sam sproti vpisoval v svoj osebni karton. Po končanih meritvah je osebni karton oddal v vpogled vodji meritev. Vodja meritev je bil odgovoren, da se opravi logična kontrola vpisanih rezultatov, nato pa je študent svoje rezultate vpisal v spletno aplikacijo – organizirano kot ena od postaj; če je bilo to časovno in tehnično mogoče (predhodna prijava oz. odprtje profila, dostop do aplikacije), so študenti sami vpisovali rezultate vanjo prek svojega pametnega telefona, tablice ali računalnika. Po vpisu je osebni SLOfit karton shranil vodja meritev, saj je na njem podpisano soglasje študenta za analizo podatkov. Če ni bilo mogoče vpisati rezultatov meritev takoj po meritvah, so bili rezultati prepisani iz kartonov v zbirko naknadno na Fakulteti za šport.

### Pripomočki za izvajanje meritev

Meritve so potekale samo v športnih dvoranah. Oprema za izvajanje meritev je bila enotna, kakovostna in skrbno pripravljena. Manjkajočo opremo je s pomočjo podjetja Elan Inventa d.o.o. zagotovila Fakulteta za šport. Potrebni pripomočki:

- 1 višinoмер,
- 1 tehtnica,
- 1 kaliper,
- 1 šiviljski meter,
- 1 elektronska taping deska,
- 1 merilni komplet za merjenje gibljivosti ali 1 klopca za predklon in 80 cm dolgo merilo ter deščica,
- 1 preproga za skok v daljino ali blazine in 1 merilni trak,
- 1 švedska skrinja,
- 6 blazin,
- 1 dočelni gimnastični drog,
- 8 štoparic,
- 2 šolski mizi,
- 1 stol,
- 1 posnetek stopnjevanega teka in nosilec zvoka (računalnik z zvočniki, CD-predvajalnik),
- 4 stožci,
- 10 kemičnih svinčnikov,
- 10 podlag za pisanje,
- 1 kreda ali kocka magnezije,
- 1 samolepilni trak, širok 5 cm.

### Primer organizacije merjenja

Merilno skupino so sestavljali vodja meritev in 9 merilcev. Vodja meritev je pripravil merilno skupino in postavil organizacijo prostora za izvajanje meritev (merske inštrumente, mize, stole, prostor za podpis soglasja in dvig osebnega SLOfit kartona, vpis rezultatov ...). Najprej je določil prostor za stopnjevani tek (20 m z varnostnim prostorom za obračanje), nato druga merilna mesta.

Merilna skupina je vsak dan pred začetkom meritev postavila in pregledala merske inštrumente. Skica merilnih postaj in urnik meritev sta bila predstavljena na posebnem plakatu pri vходу v športno dvorano.

Ob vstopu študentov v športno dvorano je vodja meritev na kratko predstavil študentom namen in potek meritev ter jih ustrezno motiviral. Športni pedagogi so seznanili študente z meritvami že pri urah športne vzgoje, ki so potekale pred meritvami. Nato jim je razdelil osebne kartone; na kartonu je študent podpisal soglasje za obdelavo podatkov. Nato je vodja meritev študente napotil na meritve telesnih mer.



Slika 2. Vrstni red merskih postopkov v športni dvorani.

Meritve telesnih značilnosti smo organizirali tako, da smo v delu športne dvorane označili t. i. »prostor zasebnosti«, kjer je bil le en merjenec oziroma merjenka. Če je bilo mogoče, smo te meritve opravili tudi v ločenem prostoru, tako da smo zagotovili popolno zasebnost merjencev.

Po merjenju telesnih značilnosti smo merjence napotili na gibalne naloge. Neposredno pred začetkom meritev gibalnih nalog so se študenti posamično ogreli z gimnastičnimi vajami. Intenzivnost in dolžino ogrevanja so si določili študenti sami; o potrebi in name-nu ogrevanja smo jih seznanili pri rednih urah športne vzgoje.

Ko so prvi študenti opravili meritve telesnih značilnosti in se ustrezno ogreli, so jih merilci takoj usmerili na merilna mesta, na katerih se rezultati merijo s štoparico (dotikanje plošč z roko, premagovanje ovir nazaj, vesa v zgibi in dviganje trupa 60 sekund).

Vodja meritev je usklajeval delo (usmerjal študente na posamezna merilna mesta in nadzoroval pravilnost merjenja). En merilec je bil zadolžen za administrativne zadeve (razdeljevanje osebnih kartonov, logično kontrolo rezultatov po koncu meritev in pomoč pri vnosu podatkov v zbirko), dva merilca sta merila telesne značilnosti, en merilec je bil zadolžen za izvajanje stopnjevanega teka, eden je meril dotikanje plošč z roko in predklon na klopci, štiri merilci pa so bili razporejeni vsak na preostalih gibalnih testih (poligon nazaj, dviganje trupa, vesa v zgibi in skok v daljino z mesta). Po potrebi so merilci podvojili merilno mesto (npr. poligon nazaj, vesa v zgibi, dviganje trupa), zato so imeli vsi merilci štoparice.



Po 30 minutah merjenja so nekateri študenti opravili vse naloge razen stopnjevanega teka. Zbrani skupini okoli 10 tovrstnih merjencev smo posredovali navodila za izvajanje testa stopnjevanega teka. Ko smo začeli z meritvami prve skupine, je lahko v dvorano vstopila nova skupina merjencev (začela je z antropometrijo).

Po končanih meritvah je merilec, ki je bil zadolžen za administracijo, opravil logično kontrolo podatkov. Vse kartone je takoj po meritvah položil v vrsto. Če nam je čas dopuščal, je vsak merilec preveril točnost rezultata v eni nalogi za vse merjence. Pri kontroli rezultatov smo bili pozorni predvsem na pravilno zapisovanje rezultatov, vrednost najmanjših in največjih rezultatov ter na čitljivost vpisanih rezultatov. Po logičnem pregledu osebnih SLOfit kartonov so študenti merjenci sami vnesli svoje rezultate meritev v spletno aplikacijo (prek računalnika ali pametnega telefona). Prav tako so vnesli tudi osebne podatke in podatke o trenutni telesni dejavnosti. Pri tem jim je po potrebi pomagal merilec, ki je bil zadolžen za administracijo, in vodja meritev. Če zaradi organizacije ta vnos ni bil mogoč, so merjenci sami vpisali te podatke na svoj osebni karton. Na koncu so oddali osebni karton merilcu, ki je bil zadolžen za administracijo. Ta je karton ustrezno shranil ter ga ob koncu meritev predal vodji meritev.

## Vrstniško merjenje

Alternativa zgoraj opisanemu modelu organizacije merjenja je bilo t. i. vrstniško merjenje, pri katerem merjenci merijo drug drugega (običajno v paru). Slabost tega modela je, da je treba vsako skupino merjencev usposabljanje za meritve, zato so takšne meritve dolgotrajnejše. Hkrati se s tem poveča merska napaka. Prednosti tega modela pa sta, da se merjenci bolje spoznajo z merskimi nalogami in da ga izvedemo brez večjih predhodnih priprav. Ta model tudi omogoča kombinacijo z večjim prispevkom merjenja učitelja, saj lahko učitelj izvede meritve v več dneh, pri čemer izbere naloge, ki jih bo meril sam (npr. telesne mere, stopnjevani tek, poligon nazaj, predklon na klopici) in naloge, kjer se bodo merili študenti sami (dotikanje plošč z roko, dviganje trupa, vesa v zgibi, skok v daljino z mesta).

Za vrstniško merjenje so imeli študenti na voljo gradivo o merskih nalogah, do katerega so lahko dostopali prek pametnih telefonov ali pa v tiskani različici na samih merilnih postajah.

## Obdelava zbranih podatkov

V Laboratoriju za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja na Fakulteti za šport smo zbrane podatke računalniško obdelali; za

vsakega študenta smo izračunali centilne vrednosti rezultatov vseh merskih nalog, ITM in  $VO_{2max}$  ter prikazali kriterijske ocene z zdravjem povezanih merskih nalog in indeksov na tristopenjski lestvici: tvegano, mejno, fit. Študenti so do svojih tako obdelanih rezultatov in njihove razlage lahko dostopali prek registracije na spletni strani [www.slofit.org](http://www.slofit.org).

Po končanih meritvah smo vsem športnim pedagogom – vodjem meritev posredovali evalvacijski vprašalnik o izpeljavi projekta. Poročilo je izpolnilo 9 športnih pedagogov iz 8 različnih fakultet od skupno 21 športnih pedagogov, ki so sodelovali na meritvah. Tako smo dobili odgovore za nekaj več kot polovico fakultet, ki so dejavno pristopile k izvedbi projekta.

## ■ Rezultati in razprava

### Časovna izvedba

S projektnimi dejavnostmi smo začeli v februarju 2015. Projekt smo predstavili Katedri za univerzitetni šport, ki je projekt podprla, večina članov katedre pa se je vanj dejavno vključila kot vodja meritev na posameznih fakultetah. Prav tako smo v tem času pridobili tudi podporo vodstva Univerze v Ljubljani in CUŠ-a. V obdobju od februarja do aprila 2015 so potekale priprave in organizacija prostora, prijav, opreme in pripomočkov ter informacijske in promocijske dejavnosti.

V pilotni izvedbi projekta smo meritve umestili v enako obdobje, kot le-te potekajo v osnovnih in srednjih šolah. Večina fakultet je tako meritve izvedla samo v mesecu aprilu, izjema pa je bila ena od fakultet, ki je zaradi drugih obveznosti študentov meritve izvedla od 13. 4. od 8. 5. 2015.

Termini meritev na fakulteti so bili enako pogosto razporejeni v zgodnjem popoldanskem času (do 17.00), poznem popoldanskem času (17.00–19.00) in zvečer (po 19.00). Trije športni pedagogi so navedli, da so meritve izvedli v vseh treh terminih, dva, da so meritve izvedli v dveh terminih (ena fakulteta je ponujala termine med 17.00 in 19.00 ter po 19.00 uri; druga pa v terminih do 17.00 in po 19.00 uri), štirje pa so meritve izvedli le v enem terminu (do 17.00 ure). Termini meritev Fakultete za šport po modelu C so bili v štirih terminih v večernem času med tednom (sreda – na fakulteti) in med vikendom (nedelja – UŠD Rožna Dolina).

### Informiranje in promocija projekta

Z vodstvom Univerze v Ljubljani smo se dogovorili za podporo pri izvedbi projekta. Izdelali smo celostno podobo projekta, spletno stran, informativno gradivo za fakultete in promocijska gradiva za študente.

Rektorat je vse članice obvestil o izvedbi projekta in jim priporočil izpeljavo projekta. Novico o projektu je objavil tudi na spletnih straneh univerze. Prav tako jim je razposlal informativno gradivo, ki smo ga pripravili. Vsem članicam je bila posredovana tudi promocijska e-novica, ki bi jo naj članice posredovale svojim študentom prek svojega študentskega informacijskega sistema. Podatka, ali so to res storile, nimamo. Športni pedagogi so na članicah, ki so dejavno pristopile k projektu, informirali študente na urah športne vzgoje, prek promocijske e-novice in pa prek plakatov, ki smo jih pripravili za ta namen. Enako je naredil tudi CUŠ, poleg tega pa je informacijo posredoval vsem članom v svoji zbirki in naredil tudi objavo na Facebooku. Za vse deležnike smo pripravili spletno



Slika 3. E-letak SLOfit študent.

stran ([www.slofit.org](http://www.slofit.org)), na kateri je opisan namen projekta, naloge, primer poročila, ki ga dobi študent po meritvah, in organizacija meritev, prek nje pa so študenti ustvarili tudi uporabniški profil in vnesli podatke meritev.

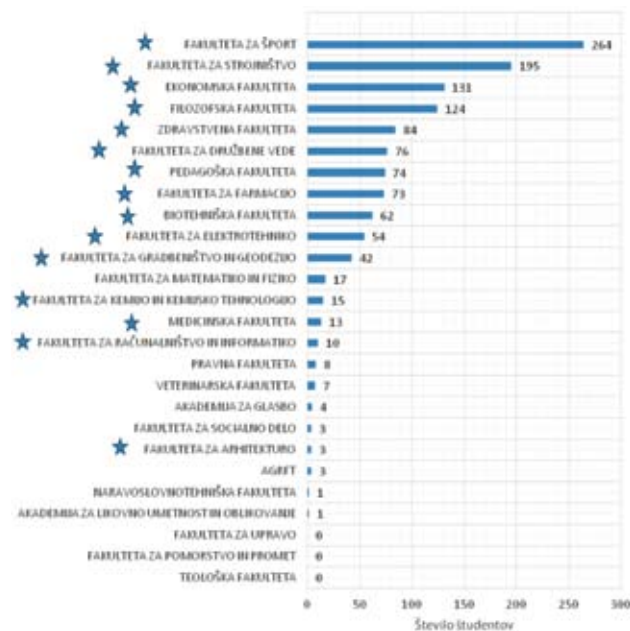
Podrobnejša analiza obveščanja o projektu s strani športnih pedagogov kaže, da je večina obvestila študente prek spleta in v osebnem stiku na urah športne vzgoje. Razlogi za to, da vsi niso osebno predstavili projekta, so tudi v tem, da v tem času niso izvajali predmeta.

Na vprašanje o navedbi približnega števila obveščenih študentov je osem športnih pedagogov navedlo približno število obveščenih študentov – 2548 študentov, en športni pedagog pa je na vprašanje odgovoril z deležem. Na podlagi navedb sklepamo, da je bilo po konservativni oceni neposredno nagovorjenih med 3500 in 4000 študentov Univerze v Ljubljani iz osmih fakultet od skupno 204.798 študentov, kar predstavlja okoli 2 % vseh študentov. Prek CUŠ zbirke e-naslovov je informacijo dobilo okoli 3500 študentov, medtem ko informacije o tem, koliko študentov je doseglja informacija na fakultetah, ki niso dejavno pristopile k projektu, nimamo.

Športni pedagogi so navedli, da je po njihovi oceni na meritve prišlo 875 študentov, od tega 824 študentov (94 %), ki obiskujejo vaje športne vzgoje, in 51 študentov (6 %), ki vaj športne vzgoje ne obiskujejo. Če upoštevamo te številke kot dejanske (izmerjenih je bilo sicer 1267 študentov, vendar vse fakultete niso oddale poročila), to pomeni, da je bilo izmerjenih okoli 22 % študentov, ki so bili neposredno nagovorjeni.

### Odzivnost fakultet

V projekt so bile pozvane vse (26) fakultete Univerze v Ljubljani, vendar je bil odziv fakultet zelo različen. Petnajst fakultet in 21 športnih pedagogov iz univerze je dejavno sodelovalo v projektu (označene z zvezdico na Sliki 4). To pomeni, da so organizirale meritve ali usmerile študente v dogovorjene termine meritev. Osem fakultet meritev ni izvajalo, vendar so kljub temu obvestile študente o poteku meritev. Tri fakultete niso pristopile k projektu.



Slika 4. Število merjencev iz posameznih fakultet Univerze v Ljubljani.

### Prostorski pogoji izvedbe

Eden od pomembnih omejitvenih dejavnikov izvedbe je bil prostor za izvedbo meritev. Kot organizacijsko najbolj enostavna se je izkazala organizacija meritev v rednih terminih športne vzgoje posameznih fakultet in v nekaterih terminih CUŠ-a.

Fakultete, ki izvajajo pouk športne vzgoje pretežno v UŠD Rožna dolina, so s pomočjo CUŠ-a v svojih terminih pouka skupaj organizirale meritve v tej dvorani. To se je izkazalo kot najbolj enostavna rešitev, vendar pa v dvorani ni bilo vseh potrebnih pripomočkov za izvedbo, zato smo jih v času poteka projekta zagotovili s pomočjo Fakultete za šport in podjetja Elan Inventa d.o.o., nekatero opremo pa so si sposodili športni pedagogi na srednjih šolah, kjer izvajajo pouk.

Druge fakultete, ki izvajajo pouk športne vzgoje, so izvedle meritve v tistih športnih dvoranah, kjer izvajajo ta pouk in so bile najbolj ustrezne za izpeljavo meritev (športna dvorana Rožna dolina, Srednja upravna in administrativna šola, Ježica, Srednja gradbena,

geodetska in okoljevarstvena šola, Pedagoška fakulteta.). Izjema je bila Zdravstvena fakulteta, ki sama izvaja pouk v športni dvorani, ki je premajhna za izvedbo meritev, zato je športna pedagoginja študente te fakultete napotila na termine, ki so jih organizirale druge fakultete in CUŠ.

Fakulteta za šport je po organizacijskem modelu C organizirala meritve na Fakulteti za šport in v UŠD Rožna dolina, svoje študente pa je izmerila pri vajah v okviru nekaterih predmetov.

Tabela 2.

*Manjkajoča oprema in pripomočki po posameznih lokacijah*

Pripomočki in oprema	Rožna dolina	Ježica	Pedagoška fakulteta	SGGOŠ	SUAŠ
višinomernik s tehničnim merilnikom predklona	1	1	1	1	
preproga za skok v daljino (prevleka)	1	1	1	1	
švedska skrinja	1	1	1		1
konzolni drog za letvenik	1	1	1		
4 stožci (markirni nizki)	1	1	1	1	
elektronska taping deska	1		1		
kaliper	2	1	1	1	1
šiviljski meter	2	1	1	1	1
posnetek za stopnjevanje tek	1	1	1	1	1
blazine (set 5)	1	1			
štoparice	3				

Iz Tabele 2 je vidno, da so obstoječe lokacije, kjer izvajajo pouk športne vzgoje, zelo slabo opremljene za izpeljavo SLOfit meritev. V UŠD Rožna dolina ni niti najbolj osnovnih pripomočkov in opreme za pouk športne vzgoje, kot so blazine, švedska skrinja in drog za letvenik.

### Izbira organizacijskega modela meritev

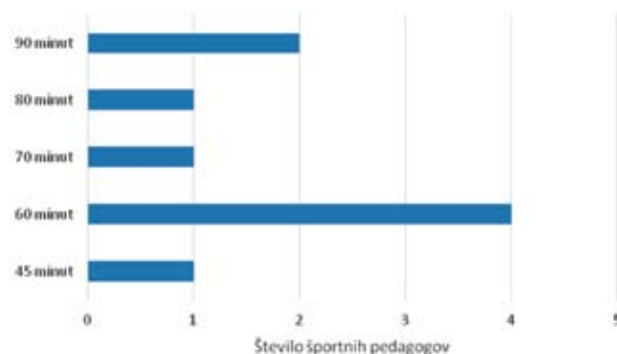
Organizacija meritev je bila prepuščena športnim pedagogom – vodjem meritev. Večina je meritve izvedla samostojno (44 %), dva športna pedagoga sta meritve izvedla s pomočjo merilne ekipe Fakultete za šport (22 %), dva samostojno in s pomočjo vrstniškega merjenja (22 %), eden pa je meritve izvedel s pomočjo vrstniškega merjenja in s pomočjo merilne ekipe Fakultete za šport (11 %).



Slika 5. Težave pri organizaciji.

Za čim boljše kakovost merjenja je Fakulteta za šport sicer pred meritvami organizirala skupno usposabljanje za študente merilce, vendar pa se je usposabljanja udeležilo samo nekaj vodij meritev.

Pet športnih pedagogov je navedlo, da pri organizaciji meritev ni imelo težav, štirje pa so našli težave, prikazane v Sliki 5.

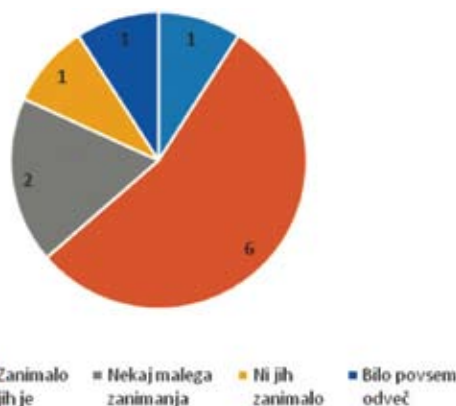


Slika 6. Čas trajanja merjenja ene skupine.

Najpogosteje so meritve ene skupine študentov trajale 60 minut, najdlje 90 minut, najmanj pa 45 minut.

### Interes študentov

Vodje meritev so ocenili tudi interes študentov za vključevanje v projekt. Izbirali so med petimi odgovori: zelo jih je zanimalo, zanimalo jih je, nekaj malega zanimanja, ni jih zanimalo, bilo jim je povsem odveč. Osem športnih pedagogov je podalo en odgovor, eden pa tri. Slednji je navedel, da so večino študentov meritve zelo zanimale in zanimale ter da je zaznal nezanimanje za meritve pri študentih prvih letnikov. Zaključimo lahko, da so študenti pokazali zanimanje za meritve ter da so meritve dobro sprejeli.



Slika 7. Interes študentov za meritve.

### Informacijska podpora

Za potrebe projekta smo na podlagi rezultatov telesnega fitnesa 18-letnikov iz podatkov ŠVK in ARTOS (projekt Analiza razvojnih trendov otrok v Sloveniji; Jurak, Kovač in Starc, 2013; Starc idr., 2015) oblikovali kriterije za uvrščanje študentov v skupine zdravega telesnega fitnesa in fitnesa zmernega ter visokega tveganja (dosegljivo pri avtorjih). Za vpisovanje rezultatov meritev smo oblikovali osebni karton (v Jurak idr., 2016), iz katerega so merjenci prepisovali vrednosti v aplikacijo, ki je bila dosegljiva na spletni strani projekta.



Ime in priimek: Janez Novak  
Starost: 21 let

Spot: moški  
Datum meritve: 15.03.2015

TELESNE MERE		Zdravje tveganje	Zdravo območje	Zmerno tveganje	Povišano tveganje
Telesna višina <small>longitudinalna razdalja med telesa</small>	174,5 cm			55	
Telesna masa <small>volumetrična razdalja med telesa</small>	70,2 kg			50	
Kožna guba nadlahti <small>označa perifernega maščobe</small>	14 mm		44		
Obseg trebuha <small>označa centralnega maščobe</small>	78,6 cm		48		
Indeks telesne mase <small>označa maščobne mase</small>	23,5 kg/m <sup>2</sup>		55		

#### NAVODILO ZA BRANJE REZULTATOV

V levih stolpcih so zapisane surove vrednosti vsake merne naloge, znotraj preglednic pa so navedene percentilne vrednosti glede na spol. Percentilne vrednosti zajemajo vrednosti od 1 do 100.

Kožna guba nadlahti in obseg pasu sta antropometrijska kazalnika porazdelitve telesne maščobe. Obseg pasu je pokazatelj kopičenja maščobe v centralnem delu telesa, kožna guba nadlahti pa pokazatelj kopičenja maščobe na periferiji. Obe meri sta povezani s tveganjem srčno-žilnih in presnovnih bolezni. Indeks telesne mase (ITM) je splošni kazalnik sestave telesa, s katerim lahko posameznike razvrščamo v različne razrede prehranjenosti: podhranjenost, normalna prehranjenost, predebelost in debelost.

**Pomembno:** Prekomerna prehranjenost s seboj prinaša povečano tveganje obolenja za srčno-žilnimi in presnovnimi boleznimi ter nekaterimi vrstami rakavih obolenj. Največjim zdravstvenim tveganjem so izpostavljeni posamezniki, ki imajo ob visokem ITM tudi velik obseg trebuha. ITM je zelo groba ocena prehranjenosti in tisti moški in ženske, ki imajo povečano mišično maso, se včasih znajdejo v kategoriji predebelih, čeprav to niso. Če imate tony visok ITM, pa nizke vrednosti obsega pasu in kožne gube nadlahti, potem ste normalno prehranjeni.

ZDRAVO OBMOČJE	M	Ž
Kožna guba nadlahti	5-16 mm	8-22 mm
Obseg trebuha	67,8-88,7 cm	61,3-77,2 mm
Indeks telesne mase	18,7-26,2 kg/m <sup>2</sup>	18,0-25,3 kg/m <sup>2</sup>

TELESNA DEJAVNOST	Zmerno 165 minut Visoko 50 minut	Potrebno povečanje visoko tveganje	Prisporočeno povečanje zmerno tveganje	Območje zdrave telesne dejavnosti

Čas in intenzivnost naše telesne dejavnosti sta kazalnika našega potenciala ohranjanja ustrezne ravni telesnega fitnesa, pa tudi kazalnika ustreznosti našega življenjskega sloga z vidika zdravstvenih tveganj. Oba sta povezana z zdravstvenimi tveganji prekomerne prehranjenosti, diabetesa, srčno-žilnih obolenj, raka dojke in debelega črevesa ter osteoporoze.

**Pomembno:** Ustrezna količina in intenzivnost telesne dejavnosti sta edino zagotovilo za ohranjanje in izboljševanje telesnega fitnesa. Telesna dejavnost in telesna neaktivnost sta neodvisni spremenljivki, kar pomeni, da sedeči čas in dejavni čas med seboj nista nujno povezana. Prisporočamo, da je vsako 60 min manj časa neaktivnega, čeprav se zavedamo, da je zaradi zahtev sodobnega študijskega okolja to težko dosegljivo. Kljub temu pa je mogoče vsak dan s športno vadbo doseči takšno količino in intenzivnost telesne dejavnosti, ki nam omogoča ohranjanje ali izboljševanje naše ravni telesnega fitnesa ter zmanjševanje zdravstvenih tveganj. Ustrezne ravni telesne dejavnosti je mogoče dosegati tudi s spremembami vsakodnevnih potovalnih navad, pri katerih motorna prevozna sredstva nadomestimo s kolesi, rollerji, rolikami, skiroji ali nogami.

OBMOČJE ZDRAVE TELESNE DEJAVNOSTI	Zmerna	Visoka
	Čas telesne dejavnosti	nad 420 min ali

Razmerje med zmerno in visoko intenzivno telesno dejavnostjo je 1:2 (za doseganje zdravega območja je npr. potrebno 120 min zmerne in 150 minut visoko intenzivne dejavnosti na teden)

Z DOKAZANIM POUZANIM TELESNI FITNES	Potrebna izboljšava visoko tveganje	Prisporočena izboljšava zmerno tveganje	Območje zdravega fitnesa	58 ponovitev	62 cm	120 sekund	90 cikl	60 ml/kg/min
				Dviganje trupa <small>moč in vzdržljivost trupa</small>			55	
				Predklon stoje <small>gibljivost spodnjega dela hrbta in nog</small>			62	
				Vesa v zgibi <small>moč in vzdržljivost rok in ramenjskega obroča</small>			99	
				20-m stopnjevalni tek <small>aerobna moč</small>			55	

Mednarodno uveljavljeni kazalniki z zdravjem povezanega fitnesa so aerobna moč, mišična moč, mišična vzdržljivost in gibljivost. Aerobna moč je kazalnik učinkovitosti delovanja srčno-dihalnega sistema, ki med telesnim naporom mišicam dobavlja kisik in hranila, ki pri mišičnem delu izgorovajo. Mišična moč kaže na učinkovitost mišic, da proizvajajo silo. Mišična vzdržljivost kaže na sposobnost ohranjanja proizvajanja sile pri ponavljajočih se gibih. Gibljivost je kazalnik sposobnosti izvajanja gibov z največjo amplitudo.

**Pomembno:** Aerobna moč je generalni kazalnik naše gibalne učinkovitosti, kar pomeni, da kaže na splošno značilnost našega organizma, na drugi strani pa je gibljivost specifični kazalnik, kar pomeni, da gibljivost nog ne pomeni tudi gibljivost rok. Mišična moč in vzdržljivost sta ravno tako pretežno generalna kazalnika. Z visoko razviti mišični sposobnostmi zmanjšujemo tveganje srčnih obolenj, diabetesa in kapi. Ustrezno razvite gibljivosti, mišična moč in mišična vzdržljivost pa so pomembne za preprečevanje poškodb, saj omogočajo ustrezno telesno držo, zdravje spodnjega dela hrbtenice in celotno delovanje telesa. Vse štiri kazalnike z zdravjem povezanega telesnega fitnesa je mogoče ohraniti in razviti s pomočjo redne vsakodnevne telesne dejavnosti, ki vključuje dolgotrajni tek, plavanje ali kolesarjenje, krepilne vaje za moč mišic trupa, rok in nog.

OBMOČJE ZDRAVEGA FITNESA	M	Ž	
	Dviganje trupa	≥55 pon/min	≥49 pon/min
	Predklon stoje	≥48 cm	≥53 cm
	Vesa v zgibi	≥55 sek	≥33 sek
20-m stopnjevalni tek	≥81 cikl	≥46 cikl	
	≥57,9 ml/min/kg	≥47,4 ml/min/kg	

Z GIBALNO UČINKOVITOSTJO POVEZAN TELESNI FITNES	Potrebna izboljšava nizka učinkovitost	Prisporočena izboljšava zmerne učinkovitost	Območje zdravega fitnesa	40 ponovitev	237 cm	15 sekund	58. percentil	
				Dotikanje plošč z roko <small>hitrost rok</small>			48	
				Skok v daljino z mesta <small>eksplozivna moč</small>			55	
				Poligon nazaj <small>konzistentnost telesa</small>		30		
				Indeks gibalne učinkovitosti <small>pošepceje centilnih vrednosti vseh gibalnih merilnih nalog</small>			58	

Hitrost, eksplozivna moč in koordinacija telesa so kazalniki z gibalno učinkovitostjo povezanega telesnega fitnesa. Hitrost je sposobnost izvajanja gibanja v kratkem časovnem obdobju in je kazalnik ustreznega delovanja našega centralnega živčnega sistema, ki analizira podatke in prenasa impulze v in iz gibalnih centrov naših mišic. Eksplozivna moč kaže na sposobnost proizvajanja mišične sile v kratkem časovnem obdobju. Je kazalnik tako ustreznega delovanja centralnega živčnega sistema kot tudi ustrezne znotrajmišične koordinacije mišičnih vlaken, ki morajo pri krčenju in sproščanju mišic delovati usklajeno. Koordinacija je kazalnik sposobnosti uravnavanja in usklajevanja telesnega gibanja glede na informacija, ki jih prek vidnih, slušnih in kinestetskih organov sprejemamo iz okolja. Je kazalnik ustreznega delovanja perifernih živčnih poti in kazalnik analitskih sposobnosti gibalnih centrov v možganih. Indeks gibalne učinkovitosti je kazalnik naše splošne učinkovitosti gibanja in ga izračunamo kot povprečje centilnih vrednosti vseh komponent z zdravjem in z gibalno učinkovitostjo povezanega fitnesa. Kljub temu, da izračun posamezniku lahko pokaže, da se nahaja v območju zdravega fitnesa, je potrebno biti pozoren na tiste komponente, ki se nahajajo izven tega področja.

OBMOČJE ZDRAVEGA FITNESA	M	Ž	
	Dotikanje plošč z roko	≥50 pon	≥47 pon
	Skok v daljino z mesta	≥227 cm	≥147 cm
	Poligon nazaj	≥9,3 sek	≥12,0 sek
Indeks gibalne učinkovitosti	≥56. percentil	≥56. percentil	

**Pomembno:** Hitrost, eksplozivna moč in koordinacija so generalne gibalne sposobnosti, ki jih ne moremo neposredno povezovati z zmanjševanjem tveganja srčno-žilnih in presnovnih bolezni, imajo pa izjemno zaščitno funkcijo, saj nam omogočajo hitre in usklajene reakcije v primeru premagovanja nepričakovanih ovir med gibanjem in pri padcih, pri ponavljajočih se gibalnih vzorcih med delom pa nam omogočajo bolj usklajeno gibanje, ki manj obremenjuje sklope sisteme in na ta način zmanjšuje tveganje kroničnih obrob.

Slika 8. Individualno poročilo o rezultatih SLOfit študent.

Pred vpisovanjem rezultatov v aplikacijo so se morali študenti registrirati, tj. odpreti svoj uporabniški račun. Prek tega računa smo dobili podatke, da smo lahko študentom posredovali povratno informacijo o njihovem telesnem fitnesu. To smo oblikovali kot poročilo, ki prikazuje, kje se posameznik nahaja znotraj populacije (centili) in kaj ta vrednost pomeni z vidika njegovega zdravja. Poročilo (Slika 8) je razdeljeno na štiri dele: telesne mere, telesna dejavnost, z zdravjem povezan fitnes in z gibalno učinkovitostjo povezan telesni fitnes.

Prvotna zamisel je bila, da bodo študenti dobili takšno poročilo takoj, ko vnesejo rezultate v aplikacijo, žal pa je bil zaradi organizacijskih težav poročilni sistem pripravljen šele v drugi polovici maja, tako da so študenti dobili te informacije naknadno (približno mesec in pol po izvedbi meritev).

### Predlogi vodij meritev za izboljšave

Vodje meritev smo povprašali tudi o perspektivi projekta. Pri tem smo jim ponudili odgovore, da preraste v vsakoletni projekt, ki je podprt s strani Univerze v Ljubljani; da ga izvajajo fakultete glede na svoj interes; da naj se izvaja občasno; da naj se ne izvaja. Osem športnih pedagogov je na vprašanje odgovorilo z enim odgovorom, eden pa je navedel dva odgovora. Vsi športni pedagogi menijo, da naj projekt SLOfit študent preraste v vsakoletni sistem, ki naj bo podprt s strani Univerze v Ljubljani. En športni pedagog poleg tega navaja, da naj fakultete izvajajo projekt glede na svoj interes.

Poleg tega smo vodje meritev zaprosili za predloge za izboljšave projekta. Navedli so naslednje predloge in slabosti:

- pomanjkanje promocije,
- neupoštevanje navodil merjenja – na različnih lokacijah različna interpretacija navodil,
- merjenje naj se izvaja v novembru in decembru, še boljše pa je izvesti meritve v večmesečnem razponu,
- študente zanima primerjava z rezultati testiranj v srednji šoli,
- takojšnja povratna informacija – hiter vnos in obdelava podatkov,
- drugačna testna baterija (bolj zanimive naloge) z istim pomenom,
- meritve ne more izvesti en športni pedagog; nujna pomoč merilne ekipe,
- za merjenje podkožnega maščevja bi lahko uporabili sodobnejše pripomočke.

### ■ Sklep

Ugotavljamo, da je bila organizacija projekta na splošno uspešna, saj smo izmerili telesni fitnes 1267 študentov, medtem ko smo si pred projektom zadali cilj, da vanj vključimo vsaj 600 študentov, projekt pa smo izpeljali brez večjih težav in ekonomično. Analize kažejo tudi na določene slabosti, ki predstavljajo priložnost za izboljšave projekta. Predstavljamo ugotovitve po posameznih organizacijskih delih projekta.

### Časovna izvedba

S projektnimi dejavnostmi smo začeli nekoliko pozno glede na načrtovan čas meritev (približno dva meseca in pol prej). Takšna časovna omejitev se sicer ni poznala na uspehu meritev, saj dobro

poznamo vsa opravila na podlagi izkušenj iz Športnovzgojnega kartona. Čas meritev v aprilu se ne kaže kot optimalna izbira. Z vidika osnove za načrtovanje vadbe bi bilo smiselno, da so meritve takoj na začetku študijskega leta. Ta čas bi tudi lažje dobili prostor in si izposodili določeno specialno mersko opremo, če bi bilo to potrebno. Učitelji lahko nato znotraj študijskega leta ponovijo določene meritve, da dajo študentom povratne informacije o njihovem napredku. Popoldanski in večerni termini prek tedna in vikenda so se izkazali kot dobra izbira.

### Informiranje in promocija projekta

Informiranje o projektu in promocija projekta sta bili glede na finančne in časovne omejitve na splošno dobri. Ključna slabost tega dela projekta je bila, da smo s projektom začeli sredi študijskega leta, zato rešitve niso bile dovolj sistemske. V prihodnje bi bilo smiselno projekt umestiti v letni delovni načrt univerze, CUŠ-a in posameznih članic ter se dogovoriti za ustrezno informiranje in promocijo projekta.

Na članicah, ki imajo športno vzgojo, je treba študentom osebno predstaviti projekt, zlasti to, kakšne povratne informacije lahko dobijo in kakšen namen imajo. Meritve je smiselno umestiti v letno pripravo na predmet kot obvezno vsebino, ki služi načrtovanju in vrednotenju pouka.

Cilj nadaljnega razvoja projekta bi moral biti, da se v projekt vključi vsaj takšen delež študentov, kot se vključi v ŠVK dijakov četrtega letnika v gimnaziji, tj. 66 %. To predstavlja velik izziv glede na 22 % odziv v pilotnem projektu.

### Odzivnost fakultet

Zadovoljni smo lahko s odzivom učiteljev športne vzgoje na Univerzi v Ljubljani in z odzivom vodstva Univerze v Ljubljani. Na splošno lahko ugotovimo, da je bila odzivnost študentov na fakultetah, kjer se izvaja športna vzgoja in so športni pedagogi dejavno pristopili k projektu, višja. Kljub temu so razlike med temi fakultetami precejšnje in ponekod je število vključenih študentov pri teh fakultetah tako majhno, kot pri tistih, kjer so se študenti vključevali v projekt samostojno. Z že predlagano sistemsko umestitvijo projekta v letne delovne načrte univerze in fakultet ter boljše promocijo lahko pomembno dvignemo število vključenih študentov.

### Prostorski pogoji izvedbe

Ker smo s projektom vstopili v ustaljen letni urnik, je bil to eden večjih organizacijskih zalogajev. Kljub temu smo brez večjih težav izpeljali meritve za dvakrat več študentov, kot smo načrtovali, še vedno pa je bilo nekaj načrtovanih terminov precej nezasedenih. Z umestitvijo v letne delovne načrte fakultet in CUŠ-a bi lahko načrtno zagotovili prostor že na začetku študijskega leta. Fakultete, ki izvajajo športno vzgojo, lahko izvedejo meritve znotraj tega pouka.

Pokazala se je izredno slaba opremljenost fakultet oz. športnih dvoran z opremo in pripomočki za izvedbo projekta. V UŠD Rožna dolina, kjer izvaja pouk kar nekaj fakultet in potekajo programi CUŠ-a, ni niti najbolj osnovnih pripomočkov in opreme za pouk športne vzgoje, kot so blazine, švedska skrinja in drog za letvenik. Univerzi predlagamo takojšnje nabavo te opreme. Fakultete, ki najemajo športne dvorane, naj se z najemodajalci dogovorijo o uporabi potrebne športne opreme in pripomočkov.

## Izbira organizacijskega modela

Pilotna izvedba je pokazala, da je mogoče na tej populaciji izvajati meritve s samostojnim merjenjem športnega pedagoga in vrstniškimi merjenjem. To sta racionalni in zelo ekonomični obliki meritev, ki lahko predstavljata trajnostno rešitev.

Priprave na meritve (usposabljanje za merjenje, gradivo za vrstniško merjenje) so bile dobro organizirane, vendar je bil udeležencev usposabljanja malo, športni pedagogi pa so navedli težave z interpretacijo navodil na meritvah. Za naprej bo treba zlasti s strani vodij meritev nameniti pripravam na meritve večjo pozornost. Verjamemo, da bo temu tako, če bo projekt umeščen pravočasno v letne delovne načrte fakultet.

Skozi pilotni projekt nismo preverjali vsebinske ustreznosti izbranih testov (izbrali smo jih na podlagi ekspertne ocene), lahko pa ugotovimo, da je mogoče izbrani set testov izpeljati v času, ki ga ima večinoma na voljo ena vadbena skupina pri športni vzgoji ali drugih programih športnih dejavnosti. Sklepamo, da je organizacija merjenja v pilotnem projektu ustrezna tudi za naprej.

## Interes študentov

Po oceni vodij meritev je študente na splošno zanimalo vključevanje v projekt SLOfit študent. Na podlagi nizkega odziva za vključevanje in tako visoke ocene interesa sklepamo, da se je meritev udeležila večina študentov, ki imajo poseben odnos do športne vzgoje, kar je treba upoštevati pri razlagi rezultatov njihovega telesnega fitnesa.

## Informacijska podpora

Narejena je bila zelo dobra informacijska podpora projektnim dejavnostim, zlasti za povratno informacijo študentom. Ključna težava je bila, da so študenti dobili to informacijo prepozno, zato ni bila tako aktualna.

Za naprej bo treba organizirati tako, da bodo dobili študenti poročilo s povratnimi informacijami takoj, ko vnesejo rezultate v aplikacijo. Dodatno je smiselno nadgraditi aplikacijo tako, da bo omogočala longitudinalne primerjave s predhodnimi meritvami v času študija in v srednji ter osnovni šoli.

Na podlagi izsledkov pilotnega projekta predlagamo eksperimentalno uvedbo sistema spremljanja telesnega fitnesa na študentski populaciji SLOfit študent. S tem bi preverili različne organizacijske rešitve na velikem vzorcu in ugotovili tudi dejanski status gibalne učinkovitosti populacije študentov. Znotraj tega modela predlagamo, da se povežejo rezultati študentov z njihovimi podatki iz srednje in osnovne šole ter pripravi aplikacijo, ki bo posamezniku omogočala longitudinalno primerjavo njegovih podatkov s populacijskimi gibanji. Vzpostavi se tudi sistemska povezava med spremljanjem telesnega fitnesa in zdravstvenimi pregledi v tem obdobju. Na podlagi povratne informacije se pripravijo ustrezni vadbeni programi, ki se povežejo z dejavnostmi programa Mladi za mlade, tj. zaposlovanja mladih diplomantov športne smeri iz evropskih sredstev za organiziranje, izvajanje in spremljanje telesne dejavnosti tudi v visokošolskih zavodih, v okviru programov dodatnih ur športne vzgoje.

## Literatura

- Bratuž, J., Plešnar, I. in Šubic, P. (1988). *Primerjava morfoloških, motoričnih in funkcionalnih sposobnosti in lastnosti študentov 2. letnika Fakultete za strojništvo* (seminarska naloga). Fakulteta za šport, Ljubljana.

- Brodar, V. (1961). Fizični razvoj študentov ljubljanske Univerze v času štiriletnega študija. *Biološki vestnik* 8, 79–92.
- Brvar, M. in Šverc, A. (1982). *Morfološka struktura študentov in študentk 1. letnikov Visoke šole za telesno kulturo* (Diplomsko delo). Visoka šola za telesno kulturo, Ljubljana.
- Bučar Pajek, M. (2003). *Dejavniki uspešnosti programa akrobatike za študentke na Fakulteti za šport* (Doktorska disertacija). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Burnik, S. (1992). *Uspešnost pri študiju v povezavi z gibalnimi sposobnostmi in osebnostnimi lastnostmi študentov Fakultete za strojništvo* (Doktorska naloga). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Burnik, S., Stanič, J. in Makuc, V. (1991). Ugotavljanje in preverjanje nekaterih gibalnih sposobnosti študentov ljubljanske univerze. *Šport*, 39(1), 36–38.
- Drevenšek, D. in Krejač, E. (1993). *Povezanost socialnih značilnosti in motoričnih sposobnosti z uspešnostjo pri študiju na Tehniški fakulteti v Mariboru – oddelek za strojništvo* (Specialistično delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Eurofit (1993). *Eurofit Tests of Physical Fitness. 2nd Edition*. Strasbourg: Council of Europe.
- Filipič, K. in Ščuka, E. (1993). *Primerjava motoričnega in morfološkega statusa med vzorci študentov Pedagoške fakultete v Ljubljani in športno-rekreativnimi občani Republike Slovenije* (Specialistično delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Jurak, G., Kovač, M. in Starc, G. (2013). The ACDSi 2013 – The Analysis of Children's Development in Slovenia 2013: Study protocol. *Anthropological Notebooks*, 19(3), 123–143.
- Jurak, G., Kovač, M., Bučar Pajek, M., Leskošek, B., Sorič, M., Dobovičnik, L., Radi, P., Strel, J. in Starc, G. (2016). *SLOfit študent: Diagnostika telesnega in gibalnega razvoja študentske populacije v Sloveniji – pilotni projekt*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Jurimae, T. in Jurimae, J. (2000). *Growth, physical activity, and motor development in prepubertal children*. Boca Raton: CRC Press LLC.
- Kališnik, M., Pogačnik, T. in Šturm, J. (1964). *Vpliv telesne kulture na nekatere morfološke, fiziološke in funkcionalne lastnosti ljubljanskega visokošolca*. Zbornik visoke šole za telesno kulturo 1, 41–62.
- Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011). *Športnozgodnji karton: diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Mihevč, I. (2006). Ugotavljanje in preverjanje nekaterih telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti študentov Fakultete za elektrotehniko. V B. Lobnikar (ur.), *Raznolikost zagotavljanja varnosti*. Ljubljana: Fakulteta za policijsko-varnostne vede.
- Mood, D. P., Jackson, A. W. in Morrow, J. R. (2007). Measurement of Physical Fitness and Physical Activity: Fifty Years of Change. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11(4), 217–227.
- Nishijima, T., Kokudo, S. in Suzuki, K. (2001). Secular changes of physical fitness and motor ability during 1964–97 in Japanese youth. *Japanese Journal of School Health*, 42, 172–173.
- Omahen, A. in Zupančič, J. (1992). *Primerjava motoričnega in morfološkega statusa med vzorci študentov Pedagoške fakultete v Ljubljani in občani R Slovenije* (specialistično delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Petkovšek, M. in Stanič, J. (1973). *Nekateri osnovni parametri in začasne norme telesnih sposobnosti študentk in študentov visokošolskih zavodov v SR Sloveniji*. Ljubljana: Institut za kineziologinjo Visoke šole za telesno kulturo.
- Pinter, S. (1993). *Analiza razlik morfološkega in motoričnega statusa med odraslimi občani Republike Slovenije in študenti Fakultete za šport* (Magistrska naloga). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

21. Plowman, S. A., Sterling, C. L., Corbin, C. B., Meredith, M. D., Welk, G. J. in Morrow Jr, J. R. (2006). The history of FITNESSGRAM®. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(s2), 5–20.
22. President's Council on Physical Fitness and Sports. (2002). *President's challenge: Physical activity and fitness award program*. Rockville, MD: President's Council on Fitness, Sports & Nutrition.
23. Rosandich, T. P. (1999). International physical fitness test. *The Sport Journal*, 2(1).
24. Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., ... Gutiérrez, Á. (2010). Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British journal of sports medicine*, bjsports75341.
25. Starc, G., Kovač, M., Strel, J., Bučar Pajek, M., Golja, P., Robič, T., ... Mišigoj Duraković, M. (2015). The ACDSi 2014 – a decennial study on adolescents' somatic, motor, psychosocial development and healthy lifestyle: Study protocol. *Anthropological Notebooks*, 21(3), 107-123.
26. Strel, J., Ambrožič, F., Kovač, M., Leskošek, B. in Štihec, J. (1996). *Športno-vzgojni karton*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
27. Shingo, N. in Takeo, M. (2002). The educational experiments of school health promotion for the youth in Japan: analysis of the 'sport test' over the past 34 years. *Health Promotion International*, 17(2), 147–160.
28. Štefančič, M. in Tomazo-Ravnik, T. (1992). Vpliv športne aktivnosti na nekatere morfološke karakteristike ljubljanskih študentov in sekularne razvojne tendence pri športnikih. *Biološki vestnik*, 40, 27–34.
29. Štefančič, M., Arko, U., Brodar, V., Dovečar, F., Juričič, M., Macarol-Hiti, M., ... Tomazo-Ravnik, T. (1996). *Ocena telesne rasti in razvoja otrok in mladine v Ljubljani*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS.
30. Šturm, J. (1977). *Zanesljivost motoričnih testov (1.faza raziskovalne naloge "Zanesljivost in veljavnost kinezioloških motoričnih testov")*. Ljubljana: Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo.
31. Tomaževič, H. (2003). *Primerjava motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti študentov VPVŠ in srednješolcev* (Diplomska naloga). Visoka policijsko-varnostna šola, Ljubljana.
32. WHO – World Health Organisation (2011). *Obesity*. Pridobljeno 15. 1. 2011, iz: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>

Prof. dr. Gregor Jurak,  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport,  
gregor.jurak@fsp.uni-lj.si





Jaka Strel,  
Janko Strel

# Pogled specialista družinske medicine na organizacijo preventivnega zdravstvenega varstva na področju telesne dejavnosti in vlogo športnovzgojnega kartona oz. SLOfit sistema pri tem

## A family medicine specialist's view of the organisation of preventive healthcare in the area of physical activity and the role of the sports educational chart i.e. the SLOfit system

### Izvleček

V prispevku predstavljamo pomembno vlogo analize telesnega fitnesa otrok in mladine v občini Žiri kot enega od osnovnih diagnostičnih kazalnikov za pripravo strategije zdravstvene preventive za vse paciente. Kineziolog in profesor športne vzgoje imata v interdisciplinarnem timu, ki ga vodi zdravnik družinske medicine s pomočjo medicinske sestre in fizioterapevta, pomembno vlogo, ker imata osnovne informacije o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine (SLOfit), športni anamnezi, sodelujeta pri diagnostiki odraslih pacientov in otrok, analizi telesnega fitnesa otrok in mladine ter sta najbolj pomembna člana tega interdisciplinarnega tima pri načrtovanju in realizaciji športnih programov preventivnega zdravstva.

Na podlagi analize t. i. vrhniškega primera, kjer je obravnavo končalo 30 učencev in učenk ter 33 odraslih pacientov, ugotavljamo, da so tako odrasli kot otroci zanje ugodno spremenili telesno sestavo: zmanjšali so kožno gubo nadlahti, obseg pasu in trend pridobivanja telesne mase (otroci), na področju telesnega fitnesa pa so izboljšali gibljivost, mišično moč rok in nog, koordinacijo in ravnotežje. Pri odraslih je bilo zaznati trend boljše urejenosti arterijske hipertenzije in sladkorne bolezni.

Na podlagi praktičnih izkušenj ugotavljamo, da bo treba premostiti komunikacijske ovire med zdravstvom, šolstvom in športom. Ena od rešitev bi lahko bil projekt Moj SLOfit, kjer je staršem, učiteljem in zdravnikom omogočen vpogled v rezultate telesnega fitnesa osnovnošolskih otrok prek spletne aplikacije. Organizacijske rešitve po zgledu vrhniškega in žirovskega modela so dodana vrednost Centrom za krepitev zdravja ter primer interdisciplinarne obravnave ter povezovanja lokalnega okolja na področju zdravstvene preventive. Pri tem so za področje telesnega fitnesa ključne rešitve, ki jih omogoča uporaba rezultatov SLOfit in Žirfit sistema.

**Ključne besede:** preventivno zdravstvo, družinska medicina, kineziologija.

### Abstract

This article presents the importance of the role of analysis of physical fitness of children and adolescents in the Municipality of Žiri as one of the basic diagnostic indicators for the preparation of a healthcare prevention strategy for all patients. A kinesiologist and a physical education teacher play important roles in an interdisciplinary team which is led by a family medicine specialist who is assisted by a nurse and physiotherapist, as the former have basic information about children's and adolescents' physical and motor development (SLOfit) and the sports anamnesis, they take part in the diagnostics of adult patients and children and analysis of children's and adolescents' physical fitness and are the most important members of the abovementioned interdisciplinary team in the planning and realisation of sports programmes in the framework of preventive healthcare.

Based on the analysis of the so-called 'Vrhnika case', where 30 pupils and 33 adult patients of both genders completed the protocol, we establish that both children and adults changed their body composition to their own advantage: their skin fold of upper arm, abdominal circumference and the weight-gaining trend (in children) were reduced, whereas as regards physical fitness, their flexibility, muscle strength of arms and legs, co-ordination and balance improved. In adults, a trend of better control over of arterial hypertension and diabetes was observed. Based on practical experience, we establish that communication barriers among the healthcare, school and sport systems will have to be overcome. Among the solutions could be the SLOfit project, where parents, teachers and physicians can have an insight into the physical fitness results of primary school children via a web application. The organisational solutions, following the examples of the Vrhnika and Žiri models, are a value added tool for the Health Promotion Centres as well as an example of interdisciplinary approach and integration of local environments in healthcare prevention. Hence, in the area of physical fitness, the solutions facilitated by the results of the SLOfit and Žirfit systems are of key importance.

**Keywords:** preventive healthcare, family medicine, kinesiology



## ■ Uvod

Zdravje je v večini sodobnih družb spoznano kot temeljna vrednota, saj je predpogoj za uresničevanje produktivnega življenja v osebni, socialni in ekonomski smislu (Zaletel-Kragelj, Eržen in Premik, 2007). Kako pomembno je za nas zdravje in kako ga cenimo, običajno spoznamo, ko se soočimo z lastno boleznijo ali boleznijo svojcev oziroma bližnjih. Ob hudi bolezni skrb za zdravje postane osrednji problem posameznika in njegove družine, saj se pogosto povsem nepripravljeno znajdejo v novih vlogah, ki z vsemi negativnimi posledicami na psihofizično in socialno stanje družine bistveno spremenijo njihovo dotedanjo dnevno rutino (Strel idr., 2016). Zato je izboljšanje zdravja prebivalstva oziroma zdravje za vse cilj vsake resnejše politike, kar lahko dosežemo z medsektorskim povezovanjem za doseganje dveh strateških ciljev, in sicer izboljšanje zdravja za vse; zmanjšanje neenakosti v zdravju ter izboljšanje vodenja in participativnega upravljanja za zdravje (»Zdravje 2020«, 2014). V istem dokumentu je Svetovna zdravstvena organizacija oz. njen regionalni urad za Evropo zapisal, da je primarno zdravstveno varstvo temelj zdravstvenih sistemov v 21. stoletju, saj lahko osnovno zdravstveno varstvo zadosti potrebam današnjega časa, tako da pomaga ljudem k boljši skrbi za lastno zdravje.

Zelo pomembna je opredelitev, kaj zdravje sploh je. Zdravje ni samo odsotnost bolezni, ekonomska in socialna blaginja, ampak ga lahko opišemo tudi kot sposobnost uspešnega prenašanja vsakodnevnih naporov in popolno uresničitev življenjskih možnosti, zato je pozitivno merilo stopnje zdravja tudi visoka raven telesnih sposobnosti (Mišigoj-Duraković, 2003).

Naše zdravje je v veliki meri odvisno od našega življenjskega sloga, ki ga opredeljuje naš način življenja od otroštva dalje in se oblikuje pod vplivom življenjskih izkušenj, razmer in okolja, v katerem živimo (Švab in Rotar-Pavlič, 2012). Najpomembnejši vpliv imajo starši (življenjski slog in obnašanje), družinske razmere, naše socialno okolje, močan vpliv imajo izobraževanje, zdravstveno varstvo ter drugi socialni in okoljski dejavniki. V zdravstvu se najbolj osredotočamo na telesno dejavnost, obvladovanje stresa, prehrano in obvladovanje uporabe drog (tobak, alkohol, ilegalne droge). V prispevku se bomo osredotočili na telesno dejavnost in telesni fitness, ki sta najpomembnejša dejavnika za vzpostavitev in vzdrževanje zdravega življenjskega sloga in posledično pomenita zmanjševanje tveganja za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni, za kar imamo številne dokaze v znanstveni literaturi.

V zagotavljanju osnovnih informacij o telesnem fitnessu so ključnega pomena (Starc idr., 2016) »raznovrstno urejene podatkovne zbirke o telesnem in gibalnem razvoju (SLOfit) otrok in mladine vseh starostnih skupin, ki ustvarjajo zelo dobre pogoje za izdelavo poglobljenih analiz znotraj posameznih telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti, hkrati pa omogočajo izdelavo regijskih, nacionalnih in mednarodnih primerjav, analiziranje vzrokov za nastale pojave ter omogočajo izdelavo ustreznih strateških usmeritev in izdelavo programskih podlag za izvedbo konkretnih programov, ki bi lahko zagotovili kakovostnejši razvoj otrok in mladine in posledično tudi višjo kakovost njihovega življenja.«

Tega se zavedamo tudi v ambulanti Arcus Medici v Žireh. Tako je analiza telesnega fitnesa otrok in mladine v občini Žiri eden od osnovnih diagnostičnih kazalnikov za pripravo strategije zdravstvene preventive za vse paciente.

## Preventivna zdravstvena dejavnost v osnovnem zdravstvu in vloga SLOfit ter kineziologov in profesorjev športne vzgoje

Zdravstveni dom je kot organizacijska oblika v našem okolju prisoten že od časov pred 2. svetovno vojno; prvi zdravstveni dom v Sloveniji je bil ustanovljen v Lukovici leta 1924 (Zupanič Slavec, 2011), za kar je zaslužen Andrija Štampar, ki je zagovarjal naslednje ideje: informiranje ljudi je pomembnejše od vsakega zakona; pomembno je pridobiti skupine ljudi iz skupnosti; javno zdravje je naloga vseh, ne le zdravnikov; zdravnik je socialni terapevt; individualni pristop ne prinese rezultatov; zdravnik ne sme biti ekonomsko odvisen od bolnikov; med socialno močnimi in šibkimi ne sme biti razlik; zdravnik mora iskati bolnike in ne obratno; zdravnik mora biti priljubljeni učitelj; javno zdravje je ekonomska in ne humanitarna kategorija; najpomembnejše mesto delovanja zdravnika so naselja, kjer ljudje živijo, in ne laboratorij ali ambulanta (Švab in Rotar-Pavlič, 2012). Namen tovrstne organizacijske oblike osnovnega zdravstva je bil vpeljati nov pristop na področju preventivne zdravstvene dejavnosti, usmeriti se k ljudem in pri obravnavi upoštevati lokalne navade in življenjsko okolje. Lahko bi rekli, da je ideja zdravstvenega doma, da s svojo dejavnostjo pokriva zdravstvene potrebe populacije od rojstva do smrti (Švab in Rotar-Pavlič, 2012). Temeljne ideje so praktično stoletje kasneje še vedno zelo aktualne in tudi vse pomembnejše konference so obravnavale primarno zdravstveno varstvo (Alma Ata, 1978; Ottawska deklaracija, 1986; Ljubljanska listina, 1996) (WHO, 1978; Voljč 2007; Catford, 2011) kot najvišjo prioriteto. Dandanes govorimo o skupnostnem pristopu, katerega značilnosti so: človek je uporabnik programa in ima status subjekta, sistem se prilagaja potrebam uporabnikov, poudarek je na spretnostih in kompetencah človeka, spoštovanje avtonomnosti posameznika, izvajanje storitev, ki sledijo potrebam ljudi, boljša dostopnost do programov, oblikovanih po potrebah ljudi, upoštevanje formalne in neformalne oblike pomoči, razvoj podpornih mrež in skupin za samopomoč (Krek, 2015).

Od druge polovice 20. stoletja, ko so bile ugotovljene povezave med pojavom kroničnih nenalezljivih bolezni (bolezni srca in ožilja, sladkorne bolezni, debelosti ...) in elementi nezdravega

življenjskega sloga in je bila zdravstveno preventivna dejavnost prepoznana kot ključna za doseganje zdravja za vse, je slednja izredno napredovala in postaja vse kompleksnejša, kar opredeljujejo številne smernice na področju telesne dejavnosti (Ažman Juvan in Zupet, 2014; Bratina idr., 2011; Pescatello, Arena, Riebe in Thompson, 2014), prekomerne telesne mase (Jensen idr., 2014) in prehrane, če naštejemo samo najpomembnejše. Na voljo je vedno več strokovnih profilov, diagnostičnih in terapevtskih možnosti, kar terja spremembe v organizacijskem in strokovnem pristopu v osnovnem zdravstvu ter širši lokalni skupnosti (Strel idr., 2016).



Tabela 1.

*Področja preventivnega zdravstvenega varstva, ki so v Sloveniji zagotovljena v Pravilniku za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Strel idr., 2016)*

Populacijska skupina	Področje preventivnega zdravstvenega varstva
Ženske v rodnem obdobju	Reproduktivno zdravstveno varstvo
Otroci od rojstva do dopolnjenega 6. leta starosti	Zdravstveno varstvo dojenčkov in otrok do dopolnjenega 6. leta starosti
Šolski otroci in mladina do dopolnjenega 19. leta starosti	Zdravstveno varstvo šolskih otrok in mladine do dopolnjenega 19. leta starosti
Študenti	Zdravstveno varstvo študentov
Otroci in mladina do dopolnjenega 19. leta starosti	Zobozdravstveno varstvo otrok in mladine
Odrasli v povezavi s preprečljivimi boleznimi	Zdravstveno varstvo odraslih v dejavnosti družinske medicine
Celotna populacija za specifična stanja	Zdravstveno varstvo za varovance, obravnavane v patronažnem varstvu
Vrhunski in perspektivni športniki	Zdravstveno varstvo športnikov

Nosilec zdravstvene preventivne dejavnosti v osnovnem zdravstvu je specialist družinske medicine, h kateri pristopa interdisciplinarno in tako dolgoročno zagotavlja najboljše rezultate (Tulloch, Fortier in Hogg, 2006). Prednost pred ostalimi kliničnimi strokami ima v obravnavi bolnika v kontekstu posameznika, družine in okolja (Švab and Rotar-Pavlič 2012), neposrednem stiku, obravnavi velikega števila pacientov in mnenja, da so specialisti družinske medicine prvi in zanesljivi vir informacij o zdravem/dejavnem življenjskem slogu (Tulloch idr., 2006). Ob njem sta nosilca zdravstveno-preventivnih dejavnosti v osnovnem zdravstvu še specialist pediater in specialist ginekologije in porodništva; ti trije so pacientom tudi osebni zdravniki. To jim omogoča pogostejše stike (pacient v povprečju obišče družinskega zdravnika vsaj enkrat v petih letih (Bulc, 2006)), zaupen odnos in posledično enkratno možnost za podajanje jasnih nasvetov in sporočil za spremembo življenjskega sloga in obsega telesne dejavnosti/športne vadbe. Specialist družinske medicine in specialist pediater sta na področju zdravstveno-preventivne dejavnosti vodji interdisciplinarnih timov strokovnjakov (diplomirane medicinske sestre, fizioterapevti, magistri kineziologije, psihologi, nutricionisti idr.), kar predstavlja osnovo za varno, kakovostno obravnavo ter postavlja temelje za spremljanje kratko-, srednje- in dolgoročne uspešnosti. Kineziolog in profesor športne vzgoje imata v interdisciplinarnem timu pomembno vlogo, ker imata osnovne informacije o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine (SLOfit), športni anamnezi, sodelujeta pri diagnostiki pacientov, analizi telesnega fitnesa otrok in mladine in sta najbolj pomembna člana tega interdisciplinarnega tima pri načrtovanju in realizaciji športnih programov preventivnega zdravstvenega programa, ko zasledujemo cilje izboljšanja telesnega fitnesa.

## ■ Organizacija preventivne zdravstvene dejavnosti

Preventivno zdravstveno dejavnost razdelimo glede na dejavnosti, vrsto pristopa in področje delovanja. Glede na dejavnosti jo delimo na štiri stopnje: primarno (promocija zdravja), sekundarno (zgodnja diagnostika in zdravljenje bolezni), terciarno (preprečevanje zapletov bolezni in zdravljenje), kvartarno (omejevanje nepotrebnih, pretiranih preiskav, intervencij in zdravljenja).

V zagotavljanju učinkovitega varovanja zdravja uporabljamo dva pristopa; prvi se osredotoča na ohranjanje in krepitev zdravja, drugi pa na povrnitev zdravja ali zmanjševanje posledic bolezni (Zaletel-Kragelj idr., 2007). Bistvo obeh pristopov predstavljajo dejavnosti preventivnega zdravstvenega varstva, in sicer z izvajanjem preventivnih pregledov ciljnih populacijskih skupin omogoča dejavni nadzor nad njihovim zdravjem, zgodnje odkrivanje oseb, ogroženih za razvoj bolezni, zgodnje odkrivanje oseb z že prisotnimi boleznimi in ustrezno ukrepanje, vključno s promocijo zdravja in zdravstveno-vzgojnimi delom (Zaletel-Kragelj idr., 2007)

## ■ Zdravstveni domovi in izvajanje preventivnih zdravstvenih dejavnosti

Zdravstveni domovi, katerih ustanovitelji so občine, so ustanovljeni z namenom, da njihova dejavnost pokriva zdravstvene potrebe

prebivalstva od rojstva do smrti. Zato so v zdravstvenih doma-vih organizirane številne zdravstvene dejavnosti, kot so: družinska medicina, zdravstveno varstvo žensk, otrok in mladine, nujna medicinska pomoč, patronažno varstvo, preventivno in kurativno zobozdravstvo, medicina dela, fizioterapija, laboratorijska in druga diagnostika. Zdravstveni dom zagotavlja tudi reševalno službo, če le-ta ni organizirana v bolnišnici. Zdravstveni dom lahko izvaja tudi specialistično ambulantno dejavnost. Poleg oskrbe bolnikov pa lahko izvaja zdravstveni dom tudi vlogo izobraževalne baze za učence in študente ter specializante (Švab in Rotar-Pavlič, 2012). Vseh dejavnosti nimajo vsi zdravstveni domovi, kar je povezano z geografsko lego in velikostjo ustanove.

Kot organizacijska oblika imajo na področju preventivnega zdravstvenega varstva osrednjo vlogo zdravstveni domovi, ki dejavno prevzemajo skrb za zdravje lokalnega prebivalstva s sočasnim izvajanjem obeh preventivnih pristopov, tako populacijskega kot individualnega (Klančar, Švab in Kersnik, 2010).

Zaradi napredka na področju zdravstvene preventive in prepletanja kurativne ter preventivne zdravstvene dejavnosti je treba preventivno dejavnost poenotiti po principu skupnostnega pristopa (Krek, 2015) in zdravstveni dom odpreti v lokalno skupnost, kjer se povezuje z drugimi deležniki (šolstvo, šport, sociala). S tem namenom se uveljavlja nova organizacijska oblika v zdravstvenem domu, in sicer Center za krepitev zdravja. Center ima naloge na področju načrtovanja, priprave in nadzora nad izvedbo preventivne zdravstvene dejavnosti v zdravstvenem domu in lokalni skupnosti. Poleg tega Center za krepitev zdravja zbira podatke in posreduje informacije o stanju in uspešnosti izvajanja preventivnih zdravstvenih dejavnosti. Ideja za tovrstno obliko organiziranja preventivne zdravstvene dejavnosti je nastala v okviru projekta Skupaj za zdravje pod vodstvom Nacionalnega inštituta za javno zdravje. V Centru za krepitev zdravja se preventivno obravnava ogrožena in ranljiva populacija, ki gravitira k zdravstvenemu domu, vključno s populacijo koncesionarjev in ranljivih skupin v lokalni skupnosti. Center za krepitev zdravja je organiziran in deluje na način, da omogoča optimalno sodelovanje strokovnjakov znotraj zdravstva kot tudi povezovanje in vključevanje interdisciplinarnih strokovnjakov in institucij ter nevladnih organizacij iz lokalnega okolja.

V Centru za krepitev zdravja so pacienti deležni nemedikamentozne obravnave s področja telesne dejavnosti, prehrane, duševnega zdravja in odvisnosti od dovoljenih drog. Med interdisciplinarnimi strokovnjaki, ki imajo po našem mnenju posebno odgovorno delo, so kineziologi in profesorji športne vzgoje, ki posedujejo temeljna spoznanja o telesnem fitnesu otrok in mladine (SLOfit), poznajo športne vsebine, diagnostiko telesnega fitnesa in športnih znanj, načela obremenitve (kot enega ključnih dejavnikov uspešnosti vadbe), didaktiko športne vzgoje in športa.

## ■ Pogled iz prakse na zasnovano Centrov za krepitev zdravja

Zdravniki imajo pozitiven odnos in verjamejo, da je telesna oz. športna dejavnost eden od stebrov preventivne zdravstvene dejavnosti (Petrella in Wright, 2000), imajo možnost motivirati in dati jasne nasvete za spremembo življenjskega sloga, obsega telesne dejavnosti in športne vadbe, vendar tega rutinsko ne izvajajo zaradi sledečih razlogov (Worrall in Knight, 2011): pomanjkanja časa,

znanja in izobraževanja, ustrezne opreme ter vrednotenja svetovanja s strani plačnika zdravstvenih storitev.

S postavitvijo Centrov za krepitev zdravja se problem (ne) vključevanja zdravnikov ne rešuje, ampak njihovo vlogo v preventivni zdravstveni dejavnosti prevzemajo drugi zdravstveni profili (diplomirane medicinske sestre). Problem je tudi v strukturi intervencij na področju telesne dejavnosti, saj je program pripravljen po principu recepta za vadbo. Kot vemo, je največji izziv pri razvoju gibalnih sposobnosti in spremembi telesne sestave v tem, da ni mogoče linearno razvijati vseh gibalnih sposobnosti – ravnotežja, koordinacije gibanja, gibljivosti, mišične moči, hitrosti ter aerobne in anaerobne vzdržljivosti (Adamo, Prince, Tricco, Connor-Gorber in Tremblay, 2009). Nedorečena je tudi vloga kineziologa in profesorja športne vzgoje, ki sta strokovnjaka na področju telesne (konkizjske) priprave, športnega znanja (Strel idr., 2016).



Izhodišče za kakovostno izvedbo terapevtskih in vadbenih programov je v dobri diagnostiki telesnega fitnesa, katere ključni dejavnik, ki nam omogoča vpogled v telesni fitnes, je analiza telesnega in gibalnega razvoja s športnovzgojnim kartonom – SLOfit sistemom in dodatno opravljena diagnostika. V nadaljevanju opisana pilotna projekta (vrhniški in žirovski model) sta predloga reševanja oziroma nadgradnja preventivne zdravstvene obravnave s področja telesne dejavnosti. Sta odgovor na vedno zahtevnejšo interdisciplinarno obravnavo zdravstveno ogroženih pacientov in sledita usmeritvi nacionalne politike k razbremenitvi in okrepitevi vloge družinskih zdravnikov (Petrič in Žerdin, 2013).

## ■ Vrhniški model zdravstveno preventivne intervencije s področja telesne zmogljivosti

V letu 2014 in 2015 je v vrhniškem zdravstvenem domu v okviru preventivne zdravstvene dejavnosti delovala Svetovalnica za telesni in gibalni razvoj, v kateri so sodelovali specialist družinske medicine, kineziolog, športni pedagog in diplomirana medicinska sestra (Strel idr., 2016). Glavne naloge sodelavcev svetovalnice so bile: poglobljena obravnava pacienta s področja spremembe življenjskega sloga, s poudarkom na telesni zmogljivosti, diagnostika in spremljanje kazalnikov zdravja, telesnega in gibalnega razvoja, izdelava poročila in priporočil, namenjenih pacientu in osebnemu zdravniku po zaključenem intervencijskem programu, v okviru Centra za krepitev zdravja so strokovni sodelavci svetovalnice za-

dolženi za pripravo strategije, strokovnih izhodišč, usposabljanja za laično in strokovno javnost ter izvedbo intervencijskih programov s področja telesne dejavnosti in športne vadbe, strokovno podporo izvajalcem intervencijskih programov, vsebinsko sodelovanje in povezovanje v lokalni skupnosti (šole, vrtci, športna društva, zasebne športne prakse) ter nudenje strokovne pomoči pri oblikovanju in izvedbi programov za promocijo zdravega življenjskega sloga s poudarkom na telesni dejavnosti in športni vadbi. Ob tem sta bila postavljena naslednja cilja: a) razbremenitev in okrepitev vloge osebnega zdravnika; b) medpoklicno sodelovanje z namenom povečanja učinkovitosti intervencijskih programov in omogočiti kakovostnejšo obravnavo pacientov s končnim ciljem vzpostaviti mehanizem, v katerem bodo posamezniki skrbeli za ohranjanje in izboljševanje lastnega zdravja s pomočjo različnih strok, dejavnosti in materialnih možnosti (Strel idr., 2016).

V obravnavo so bili iz ambulant osebni zdravniki napoteni odrasli pacienti (med 30 in 65 let), ki so opravili preventivni pregled (nacionalni program primarne preventive bolezni srca in ožilja) in so imeli izražene dejavnike tveganja za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni, in sicer prekomerno telesno maso, nezdrav/medejaven življenjski slog, kronično mišično-skeletna obolenja. V svetovalnici je bila opravljena dodatna diagnostika za opredelitev telesnega fitnesa (Strel idr., 2016).

Druga populacijska skupina so bili šoloobvezni otroci od 2. do 9. razreda osnovne šole, za katere so šolski zdravniki na preventivnih pregledih ocenili, da imajo ali slabo telesno držo in/ali prekomerno telesno maso. Istočasno so v osnovni šoli športni pedagogi na podlagi rezultatov športnovzgojnega kartona – SLOfit sistema (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011) prav tako identificirali otroke, ki so imeli slab telesni fitnes. Obe skupini smo združili in posameznike skupaj s starši povabili v svetovalnico za telesni in gibalni razvoj. V svetovalnici je sledil usmerjen klinični pregled zdravnika in intervju s kineziologom.



Ocena telesnega fitnesa je bila pomembna pri odločitvi za tip intervencije s področja telesne ali športne dejavnosti, saj je bil pacient lahko napoten na vadbo v športno društvo, lahko je prejel individualna navodila ali bil napoten v terapevtske vadbe. Ocena telesnega fitnesa je služila tudi za razvrstitev v vadbene skupine v programu terapevtske vadbe. Tako je bilo mogoče oblikovati homogene vadbene skupine, kar je zagotavljalo bolj varno in kakovostno izvedbo programa. Terapevtske programe sta izvajala diplomant kineziologije za odrasle paciente in profesor športne

vzgoje za deklice in dečke. Za odrasle paciente je vadba potekala 3 mesece in je imela 24 vadbenih enot, za deklice in dečke je potekala 6 mesecev in je obsegala 48 vadbenih enot, dvakrat tedensko po 60 minut na posamezno vadbeno enoto. Občasno so bile za pediatrično populacijo organizirane tudi delavnice na temo zdravega življenjskega sloga.

## ■ Rezultati

V projekt je bilo vključenih 33 odraslih oseb in 30 otrok. Zaključna diagnostika pacientov, ki so končali vadbene programe in terapevtsko vadbo, je bila opravljena za 30 učencev in učenk ter 33 odraslih pacientov. Pri odraslih in otrocih je prišlo do pomembnih pozitivnih sprememb na področju telesne sestave: manjša kožna guba nadlahti, manjši obseg pasu, zmanjšanje trenda pridobivanja telesne mase (otroci), na področju telesnega fitnesa je prišlo do izboljšanja gibljivosti v frontalni ravnini, povečanje mišične moči rok in nog ter izboljšanje koordinacije in ravnotežja. Pri odraslih je bilo zaznati trend boljše urejenosti arterijske hipertenzije in sladkorne bolezni.

## ■ Žirovski model zdravstveno preventivne intervencije s področja telesne zmogljivosti

V letu 2017 se je na podlagi izkušenj vrhniškega modela začel oblikovati nov model, ki ne vključuje svetovalnice kot veznega člana med ambulantami osebnih zdravnikov, ampak družinski zdravnik v okviru razširjenega tima družinskega zdravnika (Eržen, Čuš in Vračko, 2017) diagnostiko in napotitve izvajajo sami v sodelovanju s kineziologom in profesorji športne vzgoje v zdravstvenem timu. Model organizacije znotraj zdravstvenega tima je prilagojen lokalnim razmeram, saj so v Žireh prisotni trije družinski zdravniki in pediater, ki so koncesionarji. To pomeni, da ne gre za organizacijo po principu zdravstvenega doma, ampak za organizacijsko ločene strokovnjake.

Diagnostični postopki temeljijo na enakem principu kot pri vrhniškem modelu, vendar je prišlo do določenih sprememb na področju ocene telesnega fitnesa. Dobre izkušnje z uporabnostjo podatkov športnovzgojnega kartona – SLOfit sistema, ki so za osnovno presejanje posameznikov s težavami na področju telesnega fitnesa dovolj občutljivi in specifični, so privedle do modifikacije v Žirfit karton, ki je namenjen populaciji, starejši od 30 let. Izločeni so bili nekateri testi pri določenih pacientih (npr. dviganje trupa, vesa v zgibi, tek na 600 m, skok v daljino z mesta, poligon nazaj, merjenje kožne gube), ki niso primerni za starejše posameznike. Dodali smo nekaj novih testov: ročni stisk dinamometra, diagonalni dotik roke, vzročanje ob steni, čep ob steni, vstajanje s stola, vstani in pojdi (starejši od 70 let). Tako smo pokrili osnovne sestavine telesnega fitnesa (Strel idr., 2016), kot so aerobna zmogljivost, koordinacija gibanja, ravnotežje, gibljivost in moč. Sklop testnih nalog je prilagojen izvajanju tako na javnih dogodkih, kot je vsakoletni Žirfit (<https://arcusmedici.si/analiza-rezultatov-zirfita/>), in v ambulanti družinskega zdravnika. Cilj je, da z omenjenim sklopom testov presejemo populacijo občine Žiri glede telesnega fitnesa in identificiramo ogrožene posameznike. Podatkovna zbirka bi lahko služila tudi za oblikovanje referenčnih vrednosti za določanje stopnje ogroženosti odrasle populacije.



## ■ Pomen SLOfit sistema – športnovzgojnega kartona pri identifikaciji in spremljanju učinkov zdravstveno preventivnih intervencij s področja telesne zmogljivosti

Presejanje telesne zmogljivosti bo v prihodnosti ena od ključnih dejavnosti na področju zdravstvene preventive, saj je telesni fitnes pomemben pri zagotavljanju zdravega življenjskega sloga (Strel idr., 2016). Pomembno je, da se izkoristi že obstoječe zbirke podatkov (SLOfit) in vpeljane dobre prakse, ki so v slovenskem prostoru že uveljavljene, imajo visoko napovedno vrednost in omogočajo spremljanje telesnega razvoja in učinkov preventivnih ukrepov. Dober primer je športnovzgojni karton – SLOfit sistem, ki zagotavlja populacijske podatke in zagotavlja predvsem longitudinalno analizo tudi za več kot deset let. Vzporedno pa zbirka SLOfit omogoča identifikacijo težav telesnega fitnesa pri odraslih pacientih, ki imajo svojo lastno zbirko telesnega in gibalnega razvoja še iz obdobja obiskovanja osnovne in srednje šole. Pogled v zgodovino telesne zmogljivosti pacienta je lahko dobra iztočnica za oceno pojavov kroničnih obolenj, vzporedno pa predstavlja izhodišče za načrtovanje in izvedbo ustreznih preventivnih programov tako s področja telesnega fitnesa, kot tudi pri posegih na kurativnem in preventivnem področju. Pacienti – starši, ki imajo podatke o oseb-

nem športnem kartonu, pa lahko skupaj z zdravnikom predvidijo določene probleme telesnega fitnesa tudi za svojega otroka, predvsem takrat, ko lahko sklepamo, da težave telesnega in gibalnega razvoja izvirajo iz dednostnih dejavnikov.



Premostiti bo treba komunikacijske ovire med zdravstvom, šolstvom in športom. Ena od rešitev bi lahko bil projekt Moj SLOfit (<http://www.slofit.org/>), kjer je staršem, učiteljem in zdravnikom omogočen vpogled v rezultate telesnega fitnesa osnovnošolskih otrok prek spletne aplikacije. Organizacijske rešitve po zgledu vrhniškega in žirovskega modela so dodana vrednost Centrom za krepitev zdravja ter primer interdisciplinarne obravnave in povezovalna lokalnega okolja na področju zdravstvene preventive. Pri tem so za področje telesnega fitnesa ključne rešitve, ki jih omogoča uporaba rezultatov SLOfit in Žirfit sistema.

## Literatura

- Adamo, K. B., Prince, S. A., Tricco, A. C., Connor-Gorber, S. in Tremblay, M. (2009). A comparison of indirect versus direct measures for assessing physical activity in the pediatric population: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 4(1), 2–27.
- Bratina, N., Hadžić, V., Battelino, T., Pistotnik, B., Pori, M., Šajber, D., ... Dervišević, E. (2011). Slovenian guidelines for physical activity in children and adolescents in the age group 2–18 years. *Zdravniški Vestnik*, 80(12), 885–896.
- Bulc, M. (2006). Attitudes of Slovenian general practice trainers to the implementation of preventive activities. *Zdravstveno varstvo*, 45(2), 81–89.
- Catford, J. (2011). *Ottawa 1986: back to the future*. Oxford University Press.
- Eržen, J. G., Čuš, B. in Vračko, P. (2017) 1.4 *Referenčne ambulante družinske medicine – opis projekta*. Priročnik za zdravnike družinske medicine. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., Donati, K. A., Kushner, R. F. (2014). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(25), 2985–3023.
- Juvan, K. A. in Zupet, P. (2015). Priporočila za preventivne preglede srčno-žilnega sistema pri odraslih rekreativnih športnikih. *Zdravniški vestnik*, 83(12), 839–848.
- Klančar, D., Švab, I. in Kersnik, J. (2010). Vizija prihodnosti zdravstvenih domov v Sloveniji. *Zdravstveno varstvo*, 49, 37–43.
- Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011). *Športnovzgojni karton: diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Krek M. (2015). *Skupnostni pristop obrobne skupine*, prosojnice (elektronski vir). Koper: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Območna enota Koper. Pridobljeno iz <http://czr.si/files/milan-krek.pptx>.
- Mišigoj - Duraković, M. (ur.). (2003). *Telesna vadba in zdravje: znanstveni dokazi, stališča in priporočila*. Ljubljana: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije, Fakulteta za šport, Zavod za šport Slovenije; Zagreb: Kineziološka fakulteta.
- Pescatello, L. S. in D. Riebe (2013). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Ninth Edition—A Preview, Baltimore, Md: Lippincott, Williams, and Wilkins.
- Petrella, R. J. in Lattanzio, C. N. (2002). Does counseling help patients get active? Systematic review of the literature. *Canadian family physician*, 48(1), 72–80.
- Petrella, R. J. in Wight, D. (2000). An office-based instrument for exercise counseling and prescription in primary care. The Step Test Exercise Prescription (STEP). *Archives of Family Medicine*, 9(4), 339–344. doi: 10.1001/archfami.9.4.339
- Petrič, D. in Žerdin, M. (2013). *Javna mreža primarne zdravstvene dejavnosti v Republiki Sloveniji – področji ambulante splošne oziroma družinske medicine (SADM) in pediatrije na primarni ravni (PED)*. Republika Slovenija: Ministrstvo za zdravje, Direktorat za zdravstveno varstvo. Pridobljeno iz [http://www.mz.gov.si/si/delovna\\_podrocja/mreza\\_na\\_primarni\\_sekundarni\\_in\\_terciarni\\_ravni/javna\\_mreza\\_primarne\\_zdravstvene\\_dejavnosti/](http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja/mreza_na_primarni_sekundarni_in_terciarni_ravni/javna_mreza_primarne_zdravstvene_dejavnosti/)
- Skupaj za zdravje: *delovni sklop 2*. (2015). Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- Strel, J., Jurak G., Starc, G. in Strel, J. (2016). Telesni fitnes v funkciji zdravja. V J. Strel, G. Mišič, J. Strel in T. Glažar (ur.), *Telesna zmogljivost za boljše zdravje in počutje: vloga osnovnega zdravstva in lokalne skupnosti pri zagotavljanju ustrezne telesne zmogljivosti po vrhniškem modelu* (str. 63–106). Logatec: Zavod Fitlab.
- Starc, G., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M., in Jurak, G. (2016). *SLOfit 2016 – letno poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2016/2017*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Švab, I. in D. Rotar-Pavlič (2012). *Družinska medicina*. Ljubljana: Združenje zdravnikov družinske medicine Slovenskega zdravniškega društva.
- Tulloch, H., Fortier, M. in Hogg, W. (2006). Physical activity counseling in primary care: who has and who should be counseling? *Patient Education and Counseling*, 64(1), 6–20.
- Voljč, B. (2007). Načela Ljubljanske listine in stališča Svetovne zdravstvene organizacije v zdravstvenem varstvu starejših ljudi. *Kakovostna starost*, 4(10), 2–8.
- World health organization (1978). *Declaration of Alma Ata*. International Conference on Primary Health Care Alma-Ata, USSR, 6-12 September, 1978.
- Worrall, G. in Knight, J. (2011). Continuity of care is good for elderly people with diabetes: retrospective cohort study of mortality and hospitalization. *Canadian Family Physician*, 57(1), 16–20.
- Zaletel-Kragelj, L., Eržen, I. in Premik, M. (2007). Javno zdravje, medicina in javnozdravstvena medicina, *Uvod v javno zdravje* (str. 1–41). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta – Katedra za javno zdravje.
- Zdravje 2020: temeljna evropska izhodišča za vsevladno in vsedružno akcijo za zdravje in blagostanje*. (2014). Ljubljana: Urad Svetovne zdravstvene organizacije v Sloveniji.
- Zupanič Slavec, Z. (2011). Ivo Pirc. V I. Grdina (ur.), *Med domom in svetom* (str. 211–222). Ljubljana: Založba ZRC, ZRC SAZU.

Jaka Strel,  
Arcus Medici,  
Žiri,  
jaka.strel@fitlab.si



**Gregor Jurak,  
Bojan Leskošek, Marjeta Kovač, Maroje Sorič,  
Vedrana Sember, Janko Strel, Gregor Starc**

## Kako naprej s SLOfit-om?

### Izvleček

Slovenija je pionir spremljanja telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine. Že pred 30 leti smo za ta namen v vse slovenske šole vpeljali sistem SLOfit oz. športnovzgojni karton. Dediščina tega sistema je izjemna, kar pred nas postavlja izziv, kako razvijati sistem v prihodnje.

Vizija SLOfit je uporabljati svoje podatke za načrtovanje vadbe za izboljšanje ali ohranjanje telesnega fitnesa skozi celotno življenjsko obdobje, vse večja pa je potreba po boljši komunikaciji med zdravniki, šolo in starši pri prizadevanjih za izboljšanje telesnega fitnesa ter posledično zdravja otrok. Nadaljnji razvoj sistema SLOfit vidimo v tem, da iz diagnosticiranja čim bolj uspešno in učinkovito preidemo na intervencije, tako da se z uporabnimi povratnimi informacijami, ki jih lahko damo na podlagi SLOfit podatkov, osredotočimo na ključne uporabnike: starše, mladostnike, športne pedagoge in zdravnike. Za ta namen želimo uporabnikom ponuditi informacijsko podporo prek nove spletne strani SLOfit, spletne aplikacije Moj SLOfit, prikaza dobrih praks sodelovanja med šolstvom, zdravstvom in občinami iz posameznih okolij ter stalne strokovne podpore pri intervencijah prek SLOfit foruma in Facebook prispevkov. Z našo pomočjo lahko nove vrste povezovanja omogočijo uvedbo inovativnih modelov diagnoze in zgodnjega ukrepanja zoper debelost ter zaostanke v telesnem in gibalnem v razvoju. Če bodo naša prizadevanja plodna, se lahko v prihodnjih desetletjih nadejamo, da bomo lahko povezovali SLOfit podatke otrok in njihovih staršev. S tem bi lahko starši in šolarji neposredno primerjali svoj telesni in gibalni razvoj, raziskovalci pa bi lahko razvili še naprednejše napovedovalne modele, ki bi bili še v večjo pomoč pri intervencijah. Aplikacija lahko omogoči tudi vseživljenjsko spremljanje telesnega fitnesa.

**Ključne besede:** telesni fitnes, telesna pripravljenost, otroci, mladina, antropometrija, ŠVK, Moj SLOfit.

### How to proceed with SLOfit?

#### Abstract

Slovenia is pioneering in monitoring of physical and motor development of children and youth. For this purpose, the SLOfit system i.e. the Sports Educational Chart was introduced in all Slovenian schools 30 years ago. The heritage of this system is extraordinary, and this fact presents us with the challenge of how to continue developing this system in the future.

The vision of SLOfit is to employ own data in the planning of physical activity in order to improve or maintain physical fitness throughout a person's lifetime. Moreover, there is a growing need to improve communication among physicians, schools and parents in an effort to improve physical fitness and, consequently, children's health. We see further development of the SLOfit system in an optimal and effective transition from diagnosing to intervening, so that with feedback that we can provide based on the SLOfit data we can focus on the key users: parents, adolescents, sports teachers and physicians. For this purpose, we would like to offer users information support via the new SLOfit website, the My SLOfit web application, a demonstration of good practices of co-operation among the school system, the healthcare system and the municipalities from different environments as well as constant expert support in interventions via the SLOfit forum and Facebook posts. With our help, new types of connections will facilitate the introduction of innovative diagnostic models and early action taking against obesity and lags in physical and motor development. If our efforts are fruitful, we can expect in the next decades to interlink SLOfit data of children with those of their parents. Thus, parents and schoolchildren could directly compare their physical and motor development, whereas researchers could develop even more sophisticated predictive models that would be of greater help in interventions. The application also facilitates lifelong monitoring of physical fitness.

**Keywords:** physical fitness, physical condition, children, youth, anthropometry, Sports Educational Chart, My SLOfit

### ■ Uvod

Slovenija je pionir v spremljanju telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladostnikov, saj je nacionalni sistem za spremljanje telesnega in gibalnega razvoja razvila že med leti 1969 in 1989 (Strel, 1997). Leta 1982 je bil pilotno uveden takratni telesnovzgojni karton in po petih letih testiranja je bil vpeljan na vse slovenske osnovne in srednje šole. Kasneje se je sistem preimenoval v

športnovzgojni karton, v zadnjih letih pa ga imenujemo SLOfit. Sistem omogoča vsakoletno spremljanje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladostnikov v vseh slovenskih šolah od leta 1987 dalje. Nastal je torej kar nekaj let pred nekaterimi drugimi svetovno znanimi merskimi baterijami (npr. Eurofit (1993), AAHPER Youth Fitness Project (Plowman idr., 2006), The President's Chal-





lenge (President's Council on Physical Fitness and Sports, 2002), Fitnessgram (Mood, Jackson in Morrow, 2007; Plowman idr., 2006), Japanese Mext Fitness Test (Nishijama, Kokudo in Suzuki, 2001; Shingo in Takeo, 2002), The International Physical Fitness Test (Rosandich, 1999), ALPHA-Fitness Test Battery (Ruiz idr., 2011)), ki sicer nikoli niso bile udeležene na tako velikem deležu populacije kot SLOfit.

SLOfit zbirka je ena največjih zbirk podatkov o telesnem in gibalnem razvoju otrok na svetu, saj do danes vsebuje več kot 7 milijonov meritev, v njo pa je vključenih več kot milijon prebivalcev Slovenije. Omogoča povratno informacijo otrokom in staršem s primerjavo otrokovega telesnega in gibalnega razvoja z razvojem vrstnikov. Raziskovalcem omogoča spremljanje trendov telesnega in gibalnega razvoja šolajoče se populacije, učiteljem pa služi kot pomoč pri načrtovanju učnega procesa. SLOfit podatki služijo kot znanstvena hrbtnica za večino politik, ki so povezane s šolsko športno vzgojo in s telesno dejavnostjo otrok in mladine. Podatki so pogosto uporabljeni za mednarodne primerjave in analize globalnih trendov, kakor analize učinkov različnih intervencij ter drugih aplikativnih raziskovanj. Prav zaradi verodostojnosti SLOfit podatkov ima Slovenija enega izmed najučinkovitejših programov šolske in prostočasne športne vzgoje na svetu, kar se izraža na visoki ravni telesne dejavnosti in gibalne učinkovitosti otrok in mladostnikov v primerjavi z ostalim svetom. Dediščina tega sistema je torej izjemna, to pa pred nas postavlja izziv, kako razvijati sistem v prihodnje. Namen tega prispevka je predstaviti nekatere nadaljnje razvojne dejavnosti SLOfit raziskovalnega tima.

## ■ Perspektive SLOfit-a

Kljub svojim prednostim ima sistem SLOfit še ogromno prostora za izboljšave. Trenutno daje sistem povratne informacije o telesnem fitnesu v šolskem obdobju, vendar pa obstaja potreba po vseživljenjskem spremljanju telesnega fitnesa. V preteklosti je bil razvit, ampak premalo izkoriščen sistem diagnosticiranja. Zato je vizija SLOfit sistema vseživljenjsko spremljanje telesnega fitnesa in uporaba povratnih informacij za intervencije za njegove izboljšave ali ohranjanje.

Trenutno so informacije o telesnem fitnesu in somatskem razvoju otrok neposredno dostopne le učiteljem, ki lahko te podatke delijo z otroki in njihovimi starši. Vse večje pa je povpraševanje s strani šolskih zdravnikov, ki bi z neposrednim dostopom v sistem lažje prepoznali otroke z višjim zdravstvenim tveganjem ter obenem dobili boljši vpogled v celosten razvoj otroka. Tudi pri učiteljih se pojavlja vse večje povpraševanje po sodelovanju z zdravstveno

stroko, ker bi tako lahko zmanjšali možna zdravstvena tveganja, ki izhajajo iz kroničnih bolezni in zdravstvenega stanja otrok.

V tem trenutku ne obstajajo nobene systemske izmenjave informacij med učitelji in šolskimi zdravniki, kar povečuje tveganje nepravilnega diagnosticiranja z medicinske strani in tveganje za napačno načrtovanje telesne dejavnosti s strani športnih pedagogov. Niti šolski zdravniki niti športni pedagogi nimajo trdnih dokazov o telesni dejavnosti otrok, kljub temu pa so učitelji na boljšem od zdravnikov, saj lahko telesno dejavnost neposredno ovrednotijo skozi telesni fitnes.

Istočasno starši in njihovi otroci niso dovolj dobro obveščeni o posledicah slabe gibalne učinkovitosti, današnja zakonodaja pa ne omogoča povezovanja in izmenjave osebnih podatkov med različnimi zainteresiranimi stranmi. Prav zaradi trenutne zakonodaje je treba integracijo rezultatov reševati na politični ravni.



Trenutne politike za povečanje telesne dejavnosti v šoli so uspešne in kažejo dobre rezultate, toda ti rezultati bi lahko bili boljši, če bi k temu prispevalo še zdravstvo, kar pa je trenutno nemogoče, ker nimajo dostopa do relevantnih podatkov. Poleg tega trenutno zdravstveni domovi, kjer delujejo šolski zdravniki, ne uporabljajo enotnega administrativnega orodja, zato je integracija podatkov še bolj otežena.

## ■ Od diagnostike k intervenciji

Reševanje vseh omenjenih izzivov sloni na aplikaciji Moj SLOfit, s katero smo trenutno v fazi eksperimentiranja. V letu 2015 smo izvedli pilotno študijo na populaciji slovenskih študentov, ker smo hoteli oceniti možnost vseživljenjskega spremljanja telesne pripravljenosti slovenske populacije in testirati nove oblike povratnih informacij tistih območij z zdravstvenimi tveganji (Jurak, Kovač idr., 2016). V letu 2016 smo vzpostavili novo spletno stran SLOfit, njen namen pa je razširjanje informacij različnim uporabnikom sistema: otrokom in njihovim staršem, študentom, učiteljem in zdravnikom. Na spletni strani s splošnimi informacijami omogočamo ločen dostop širši javnosti in imenovanim ciljnim skupinam.

Leta 2016 smo zaključili z večpodročnim projektom Uživajmo v zdravju, katerega cilj je bil ovrednotiti model sodelovanja med šolami, zdravstvenimi centri in lokalnimi skupnostmi, da bi s tem zagotovili podporno okolje za zdrav življenjski slog, osredotočen na telesno dejavnost in zdravo prehranjevanje. V okviru projekta so bili na lokalni ravni vzpostavljeni preventivni timi, ki so vključevali učitelje, šolske zdravnike in predstavnike lokalnih skupnosti. Glavni ukrepi tega projekta so bili (Jurak, Starc idr., 2016):

1. Identifikacija zdravstveno ogroženih šolarjev prek SLOfit (šole in zdravniških pregledov (zdravstveno varstvo); glede na diagnostiko telesnega fitnesa, zdravstvenih in socialnih značilnosti so bili postavljeni cilji, na podlagi katerih je šolski zdravnik določil priporočila za telesno dejavnost in prehrano za posameznega učenca.
2. Posebna obravnava posameznikov z zdravstvenim tveganjem so vključevala:
  - dodatni pouk športne vzgoje v šoli; individualizacijo na podlagi zdravnikovih priporočil,
  - delavnice o prehrani za učence in njihove starše,
  - programe znotraj zdravstvenega sistema, npr.:
    - o telesna dejavnost s kineziologom za učence z motnjami gibalnega aparata,
    - o delavnice za preprečevanje debelosti,
    - o delavnice s kineziologom ali fizioterapevtom za šolarje s težavami s telesno držo.



Drugi del projekta je vseboval ukrepe za dvig telesne dejavnosti za vse otroke. V sklopu tega dela so bili izvedeni naslednji ukrepi:

- sodelovanje med športnim pedagogom in zdravnikom z namenom preprečevanja opravičevanja pri pouku športa zaradi zdravstvenih razlogov (Jurak in Kovač, 2011a; Jurak in Kovač, 2011b),
- priporočila zdravnikov za telesno dejavnost v primeru opravičevanja šolarja od športne vadbe,
- minuta za zdravje (v nekaterih šolah so učenci že desetletja telesno dejavni med poukom),
- gibalni odmori (v več šolah je en daljši odmor med poukom namenjen različnim oblikam telesne dejavnosti, v nekaterih šolah so učitelji pripravili posebne programe za prekomerno prehranjene otroke v tem času),
- oblikovanje šolskega okolja z namenom dviga spontane telesne dejavnosti šolarjev.

Eden izmed pomembnejših ukrepov v sklopu projekta je bil razvoj in testiranje spletnega orodja za dvig prepoznavnosti SLOfit sistema in osmišljanja njegovih rezultatov. Pripravili smo poskusno spletno aplikacijo Moj SLOfit, ki omogoča šolarjem, staršem, učiteljem in zdravnikom dostop do SLOfit podatkov. V tej aplikaciji so bili rezultati dostopni z dopolnjenimi povratnimi informacijami o:

- napredku telesnega fitnesa šolarja v zadnjem letu,
- primerjavi njegovega telesnega fitnesa z vrstniki,
- kategoriji telesnega fitnesa in zdravstvenimi tveganji posameznika.

Takšno poročilo je dobra podlaga za odločitve staršev, učiteljev in zdravnikov o telesni dejavnosti otrok in njihovih prehranjevalnih navadah v in zunaj šole. Aplikacija nudi staršem hkraten vpogled v rezultate vseh svojih otrok na enem mestu. Spletno aplikacijo smo testirali na vzorcu 36 šol s približno 6000 uporabniki (učitelji, starši in zdravniki) in zanjo dobili zelo pozitivne povratne informacije uporabnikov.

V obdobju 2017–2020 smo vstopili v eksperimentalno fazo. Sodelujemo v H2020 mednarodnem projektu CrowdHEALTH (Kyriazis idr., 2017), katerega bistvo je uvedba celostnih kartotek zdravja (ang. *Holistic Health Records – HHRs*), katerih namen je povezovanje vseh dejavnikov zdravja. To pomeni, da so v takšne kartoteke vključena z zdravjem povezana dejstva, kot so klinični podatki, diagnoze, zdravila, genomika itd., in informacije, kot so prehrana, izbire življenjskega sloga (npr. telesne dejavnosti), telesni fitnes, okoljski pogoji, podatki različnih senzorjev (nameščenih doma ali v oblačilih in dodatkih) in socialni podatki.

Na podlagi vseh teh bogatih podatkov bo CrowdHEALTH izdelal IKT platforme, ki bodo namenjene podpori odločevalcem na področju javnega zdravja za oblikovanje politik in sodelovanja za različne deležnike. To bo doseženo z izkoriščanjem kolektivnega znanja, ki izhaja iz različnih informacijskih virov, in njihovo kombinacijo s situacijskimi podatki.

Platforma bo vključevala menedžment velikih podatkovnih zbirk in bo tako odločevalcem kot uporabnikom nudila podatke za stratifikacijo na podlagi napovedovalnih orodij. Poleg tega bo CrowdHEALTH zagotovil mehanizme za vrednotenje in optimizacijo politik s pomočjo simulacijskih in vizualizacijskih orodij.

## ■ Spletna stran [www.slofit.org](http://www.slofit.org)

S šolskim letom 2016/2017 smo vzpostavili novo spletno stran na svoji domeni [www.slofit.org](http://www.slofit.org). S tem smo vzpostavili temelj za druge načrtovane informacijsko-tehnološke rešitve. Na spletni strani so na enem mestu dostopne vse informacije v zvezi s SLOfit, znotraj spletne strani pa eksperimentalno ponujamo tudi spletno aplikacijo Moj SLOfit, ki z novim vrednotenjem SLOfit rezultatov meritev med drugim omogoča bolj pregleden nadzor nad šolarjevim telesnim in gibalnim razvojem.

Do sedaj so bile informacije o meritvah za športnovzgojni karton namenjene najpogosteje učiteljem športne vzgoje, ki na podlagi analiziranih podatkov za posameznega učenca in cel razred načrtujejo pouk športne vzgoje. Da bi zagotovili čim bolj optimalen telesni in gibalni razvoj šolarjev, še posebej tistih, ki imajo v svojem razvoju težave (prekomerna prehranjenost, manjša gibalna kompetentnost, slaba telesna drža ...) ali pa so gibalno nadarjeni, s spletno stranjo SLOfit nagovarjamo različne uporabnike, ki imajo tak ali drugačen vpliv na razvoj šolarja.

Podatki SLOfit sistema so namenjeni tudi šolarjem, a so ti do zdaj dobili svoj osebni karton šele ob zaključku šolanja. Tako prvič po uvedbi SLOfit sistema bolj dejavno vključujemo šolarje, njihove starše, na novo pa se lahko vključuje tudi izbrani zdravnik šolarja. Tak način omogoča bolj celostno obravnavo šolarjev, zato lahko pričakujemo bolj učinkovito ukrepanje. Čeprav so bile informacije o tem uporabnikom dostopne že prej, smo z vzpostavitvijo spletne strani vse informacije združili na enem mestu. S tem smo olajšali delo učiteljev športne vzgoje, hkrati pa vzpostavili možnost medsebojnega sodelovanja med šolo, zdravnikom in starši, kar je naš glavni cilj.

V letu 2015 smo poskusno izvedli projekt »SLOfit študent – diagnosticiranje telesnega razvoja in gibalne učinkovitosti študentske populacije«. Za ta namen smo pripravili sklop 11 merskih nalog, ki nadgrajuje naloge obvezne podatkovne zbirke športnovzgojnega kartona v osnovni in srednji šoli. Ker se SLOfit študent razlikuje od osnovnega SLOfit sistema, smo vse informacije za izpeljavo meritev in vrednotenje SLOfit rezultatov umestili na spletno stran. Tako lahko tudi v prihodnosti študentje uporabijo sistem SLOfit za spremljavo svojega telesnega razvoja in gibalne učinkovitosti.

Skladno s tem na spletni strani SLOfit zaenkrat ločimo 4 uporabniške skupine:

- *Šolar*, kjer dobijo vse SLOfit informacije osnovnošolci, srednješolci in njihovi starši,
- *Študent*, informacije za vse študente, ki želijo tudi po koncu srednješolskega obdobja spremljati svoje telesne značilnosti in gibalne sposobnosti prek sistema SLOfit študent,
- *Učitelj*, informacije za vse učitelje športne vzgoje,
- *Zdravnik*, informacije za zdravnike, ki želijo na zdravje svojega pacienta vplivati celostno.



Uporabniki *Šolar* in *Študent* na podstrane dobijo informacijo, kako lahko sodelujejo v SLOfit sistemu. Tudi če se niso odločili za sodelovanje v enem letu, lahko to storijo v naslednjem. Na voljo so soglasja, ki jih morajo oddati šoli, če želijo sodelovati, predstavljene so merske naloge in navodila, kako si lahko razlagajo obdelane SLOfit rezultate. Šolarji oz. njihovi starši lahko naročijo individualno svetovanje o telesnem in gibalnem razvoju ter pregledajo, katerih predavanj in delavnic o tej temi se lahko udeležijo.

Učitelji športne vzgoje lahko na podstrane »Učitelj« dostopajo do vseh informacij za izpeljavo SLOfit sistema – kako razlagajo ob-

delane rezultate za posameznika in razred, nasvete za načrtovanje pouka na podlagi SLOfit rezultatov, navodila za administracijo z vsemi potrebnimi soglasji, pregled predavanj in delavnic, ki jih lahko naroči šola, in navodila za sodelovanje učitelja z zdravnikom. Prav tako pa imajo dostop do spletne različice knjige *Športnovzgojni karton*.

Ker želimo v SLOfit sistem vključiti tudi zdravnike, so zanje na podstrane *Zdravnik* predstavljena navodila za razlago SLOfit rezultatov. Poleg tega so predstavljena izhodišča za sodelovanje z učiteljem športne vzgoje, šolarji in njihovimi starši ter študenti.

Vsi uporabniki imajo za dodatne informacije na voljo seznam pogostih vprašanj z odgovori, če svojega odgovora med njimi ne najdejo, pa lahko zastavijo svoje vprašanje. Pri tem morajo napisati svoje osebne podatke, da jim lahko posredujemo želeni odgovor.

Drugi del spletne strani obsega splošne informacije o SLOfit sistemu – kaj je in zakaj je pomemben. Podrobno so predstavljene merske naloge, varstvo osebnih podatkov, vizija razvoja projekta, vključena pa so tudi mnenja uporabnikov in znanih Slovencev o SLOfit sistemu.

Na podstrani *Aktualno* SLOfit ekipa z rednimi novicami obvešča SLOfit uporabnike o prihajajočih dogodkih, na podlagi različnih raziskav seznanja javnost o telesnem in gibalnem razvoju različnih skupin prebivalstva, pripravlja nasvete za posameznike in šole, lokalne skupnosti in državo, opozarja na probleme, predlaga rešitve. Med publikacijami je objavljena knjiga *Športnovzgojni karton*, ki si jo lahko vsi uporabniki brezplačno prenesejo na svoj računalnik, plakat SLOfit študent in drugo. Ker želimo, da bi SLOfit postal čim bolj razpoznaven v Sloveniji in tujini, smo za medije in športne strokovnjake pripravili potrebno gradivo (slikovno gradivo, logotipi ...) in pravila njegove uporabe. Na koncu pa so zbrane objave v slovenskih medijih, prek katerih SLOfit ekipa z aktualnimi spoznanji o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladostnikov seznanja širšo javnost.

Na podstrani *Laboratorij* je podrobno predstavljena dejavnost razvijalca SLOfit sistema. To je Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja, ki se nahaja na Fakulteti za šport Univerze v Ljubljani. Predstavljeni sta dve ključni študiji SLOfit in ARTOS, objavljen je seznam znanstvenih objav v prestižnih mednarodnih znanstvenih revijah in predstavitev mednarodnega sodelovanja. Dostopna so letna poročila SLOfit od 2006/07 dalje, ki prikazujejo trende sprememb telesnih in gibalnih značilnosti šolarjev na nacionalni ravni, kar omogoča ustrezno odzivanje stroke, saj predstavlja učinkovito strokovno pomoč pri oblikovanju razvoja šolske in zunajšolske športne vzgoje ter pri pripravi nekaterih politik na nacionalni ravni (npr. politike ustrezne telesne dejavnosti, športa, prehranjevanja, enakopravnega vključevanja obeh spolov itd.). Laboratorij ponuja uporabnikom različne storitve, kot so individualno svetovanje o telesnem in gibalnem razvoju otroka ali mladostnika in različna predavanja ter delavnice za boljše razumevanje telesnega in gibalnega razvoja šolarjev ter snovanje ukrepov za izboljšanje slabosti. Za naročilo na posamezno storitev ali zgolj za dodatna vprašanja je na voljo kontaktni obrazec, ki ga lahko izpolni uporabnik. Poleg tega pa je objavljena tudi info številka in e-naslov. Ker SLOfit deluje s skromnim proračunom, brez partnerjev in financerjev, ne bi bilo ne SLOfit projekta ne spletne strani, zato z veseljem predstavljamo te vlagatelje v našo skupno, bolj zdravo prihodnost.

Sistem SLOfit neprestano nadgrajuje SLOfit tim, ki ga sestavljajo mednarodno uveljavljeni raziskovalci s Fakultete za šport na Univerzi v Ljubljani, Zavoda Fitlab in Kineziološke fakultete na Univerzi v Zagrebu. Kdo točno smo, je predstavljeno na podstrani *Ekipa*.

## ■ Moj SLOfit



Na osnovi izkušenj iz projekta Uživajmo v zdravju pripravljamo

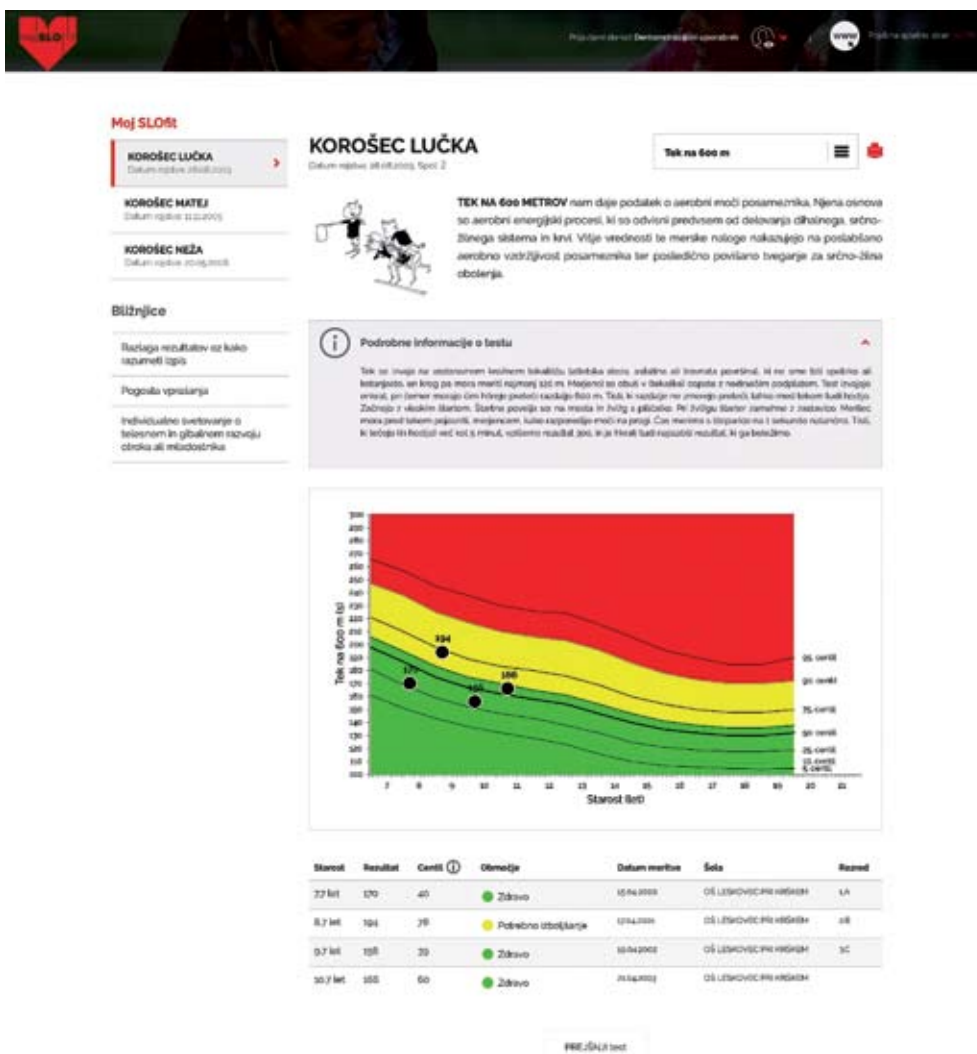
aplikacijo Moj SLOfit, ki bo dostopna prek spletne strani SLOfit in bo uporabnikom omogočala vpogled v vse šolarjeve SLOfit rezultate. Dostop do lastnih podatkov (oz. do podatkov šolarja) bo mogoč samo z uporabniškim imenom in geslom, ki ga bo dodelil skrbnik sistema. V osnovi bodo podatki šolarjev in njihovih staršev vezani na podatke, ki jih šole hranijo v šolskih administrativno informacijskih sistemih (e-Asistent, LoPolis). V osnovni šoli bodo lahko dostop do SLOfit podatkov prek te identifikacije dobili starši, učitelji in drugi uporabniki, ki jim bodo starši dovolili vpogled v otrokove podatke. Šole bodo lahko staršem predlagale t. i. iz strani šole zaupanja vredne osebe, npr. šolskega zdravnika, starši pa bodo lahko vpogled v podatke omogočili tudi drugim (mladostniku, starim staršem, trenerju). Tudi v srednji šoli bo sistem vezan na omenjene administrativne sisteme. V primeru da bo vanje vpisan tudi e-naslov dijaka, bo le-ta pridobil možnost za urejanje svojega SLOfit profila in posledično dodeljevanje vpogleda v svoje podatke.

Na začetku eksperimentalnega delovanja (2018) bodo po uspešni prijavi v Moj SLOfit za posameznega šolarja dostopni vsi dosedanj SLOfit rezultati meritev, obogateni s povratno informacijo:

- koliko je učenec napredoval v enem letu,
- kakšen je njegov telesni in gibalni razvoj v primerjavi z vrstniki – centilne vrednosti,
- v kakšno skupino telesne pripravljenosti in zdravstvene ogroženosti ga uvrščajo posamezni rezultati.

S spletno aplikacijo bomo naredili napredek v vrednotenju SLOfit rezultatov meritev. Do sedaj so učitelji v izpisu s Fakultete za šport dobili rezultate pretvorjene v T-vrednosti, ki so jih učenci ali učitelji narisali na zadnjo stran posameznikovega športnovzgojnega kartona. T-vrednost nam pokaže, kje znotraj populacije se nahaja posameznikov rezultat posamezne merske naloge:

- T-vrednost 50 pomeni, da je rezultat na sredini (polovica slabših in polovica boljših rezultatov),
- vrednost, višja od 50, pomeni, da je rezultat boljši, nižja pa slabši,



Slika 1. Pogled starša v aplikaciji Moj SLOfit na vrednotenje rezultatov enega od testov.

– vsaki T-vrednosti rezultata ustreza točno določen delež učencev, ki imajo v Sloveniji boljši oz. slabši rezultat.

V aplikaciji namesto s T-vrednostmi rezultate vrednotimo s pomočjo centilnih vrednosti. Ta mera je za nepoznavalce lažje razumljiva, saj nam v primerjavi s T-vrednostjo centilna vrednost takoj pove, kje v populaciji se nahajamo v posameznem testu. Za vsako mersko nalogo SLOfit namreč izračunamo centilno vrednost surovega rezultata, ki nam daje podatek o tem, kam se uvršča posamezen rezultat na lestvici od 1 do 100 pri posameznem spolu in starosti. Na ta način lahko centilne vrednosti različnih merskih nalog med seboj neposredno primerjamo. Če je centilna vrednost npr. 60, pomeni, da je rezultat višji od 60 % rezultatov otrok enake starosti in spola.

Dodana vrednost aplikacije je tudi ta, da smo za vsako mersko nalogo določili območja zdravstvenega tveganja, ki izhajajo iz SLOfit rezultatov. Večletni prikaz rezultatov v posamezni gibalni sposobnosti in telesni značilnosti tako nazorno kaže, kakšni so trendi telesnega in gibalnega razvoja, ter izpostavi področja, na katera je treba biti pozoren, da bo razvoj otroka čim bolj optimalen. Z barvno podlago so označena območja zdravstvenega tveganja: zelena barva – zdravo, rumena barva – potrebno izboljšanje, rdeča barva – tvegano, potrebno izboljšanje.

Poleg tega bo v poročilu za vsakega šolarja izpostavljeno, katera so šibka področja telesnega in gibalnega razvoja. Prek povezave v poročilu bodo šolar in njegovi starši imeli možnost dostopa do strokovno moderiranega foruma z nasveti za izboljšanje gibalne učinkovitosti ter drugimi pomembnimi informacijami, povezanimi s telesnim in gibalnim razvojem otrok in mladostnikov. Forum bo viden vsem uporabnikom v spletu, uporabljali pa ga bodo lahko le registrirani uporabniki Moj SLOfit.

Zdravniki in drugi uporabniki, ki jim bodo starši omogočili dostop, bodo imeli enak vpogled kot starši. Starši bodo lahko na enem mestu videli telesni in gibalni razvoj vseh svojih otrok. Zdravniki in učitelji bodo lahko imeli dostop do SLOfit foruma. Učitelji bodo imeli poleg individualnih rezultatov vpogled tudi v poročilo o SLOfit rezultatih za oddelek in šolo. Poleg tega bodo učitelji v prihodnjih letih vnašali SLOfit podatke v centralno zbirko neposredno prek aplikacije.

Pomladi 2018 bomo na vzorcu več šol pričeli z eksperimentalnim vnosom podatkov v centralno zbirko prek te aplikacije, registracijo Moj SLOfit uporabnikov ter omerjenim prikazovanjem podatkov. V šolskem letu 2018–19 načrtujemo, da bomo postopoma začeli z uporabo sistema na večjem številu šol.

Nadaljnji načrti razvoja aplikacije gredo v naslednjih smereh:

- Nadgradnja Moj SLOfit profila z drugimi podatki, povezanimi s telesnim fitnessom. Načrtujemo, da bodo lahko uporabniki pridobili še druge pomembne povratne informacije glede dejavnikov, ki vplivajo na telesni fitness, če bodo posredovali ustrezne podatke. V ta namen bomo pripravili npr. vprašalnik o življenjskem slogu, uporabniki pa bodo lahko sami vnesli tudi podatke o telesnem ter gibalnem razvoju zunaj šolskih meritev SLOfit (npr. pred vstopom v šolo). Več podatkov nam bo omogočilo bolj kakovostno napovedovanje njihovega prihodnjega telesnega in gibalnega razvoja.
- Razvoj napovedovalnih modelov, ki bodo uporabnikom predstavili zdravstvena tveganja v prihodnosti, ki izhajajo

iz trenutnega trenda SLOfit rezultatov. S takšnimi modeli bi lahko hitreje odkrivali otroke z motnjami v telesnem in gibalnem razvoju ter potencialnimi zdravstvenimi tveganji in tudi ustrezno intervenirali, pa tudi določali gibalno nadarjenost. Pričakujemo, da lahko tako povečamo ozaveščenost staršev glede otrokove telesne nedejavnosti in damo učiteljem in zdravnikom primerno orodje za prepričevanje glede potrebnih intervencij.

- Aplikacijo Moj SLOfit želimo povezati s sistemom e-zdravja in platformo CrowdHEALTH, kjer bodo šolski zdravniki sistematično dostopali do podatkov somatskega in gibalnega razvoja posameznega otroka. Tako bi lahko imel zdravnik na enem mestu celosten vpogled v zdravje otroka, kar je dobra osnova za nadaljnjo komunikacijo s starši in šolo ter pripravo intervencij.
- Priprava nazornih poročilnih sistemov za oblikovalce politik. Poleg prikaza obstoječih trendov bomo v prihodnosti prikazali tudi simulacijo prihodnjih trendov telesnega fitnesa ter zdravstvenega tveganja z in brez intervencij; takšne simulacije bomo razvili v okviru napovedovalnih modelov. Načrtujemo, da bomo s takšnim orodjem lažje prepričali odločevalce za vpeljavo določenih intervencij za povečanje telesne dejavnosti.
- Povezovanje podatkovne zbirke SLOfit z obstoječimi sistemi za spremljanje telesne dejavnosti (npr. zapestnicami, pametnimi telefoni) in nadgradnja osebnega profila z dodajanjem informacij o njihovem telesnem fitnessu in telesni dejavnosti, ki bo izmerjena z merilniki telesne dejavnosti.

## ■ Komuniciranje z javnostmi



Za boljšo prepoznavnost sistema SLOfit smo pripravili strateški načrt za odnose z javnostmi. Septembra 2017 smo začeli popularizirati naše ugotovitve in aktualne dejavnosti SLOfit tima tudi prek Facebook profila SLOfit ([www.facebook.com/slofit.org](http://www.facebook.com/slofit.org)). SLOfit uporabniki se bodo lahko v svojem uporabniškem profilu naročili na te prispevke.

## ■ Sklep

Bogata dediščina SLOfit-a nam predstavlja izziv, da dobro opredelimo nadaljnji razvoj sistema. SLOfit zahteva menedžment velikih podatkovnih zbirk, zato je treba vse dejavnosti skrbno načrtovati, predvsem pa jih izvajati postopoma.

Z boljšo komunikacijo med zdravstvenimi ustanovami in šolami bomo na podlagi podatkov SLOfit izboljšali kolektivno znanje o telesnem fitnessu in telesni dejavnosti, obenem pa bomo zmanjšali zdravstvena tveganja, ki so povezana s telesno nedejavnostjo in debelostjo. Nadaljnji razvoj sistema SLOfit bo temeljil na tem,

da iz diagnosticiranja čim bolj uspešno in učinkovito preidemo na individualne intervencije. Naš načrt je, da sistem izgradimo od spodaj navzgor na izkušnjah in prikazu dobrih praks sodelovanja med šolstvom, zdravstvom in občinami iz posameznih okolij (npr. Vrhnika – Strel idr., 2016; Škofja Loka; Žiri; Uživajmo v zdravju – Jurak, Starc idr., 2016). Z aplikacijo Moj SLOfit želimo informacijsko podpreti tovrstne dobre prakse pri ukrepih za povečanje telesne dejavnosti in izboljšanje telesnega fitnesa. Z našo pomočjo lahko nove vrste povezovanja omogočijo uvedbo inovativnih modelov diagnoze in zgodnjega ukrepanja zoper debelost ter zaostanke v telesnem in gibalnem v razvoju.

Če bodo naša prizadevanja glede aplikacije Moj SLOfit obrodila sadove, potem se lahko v prihodnjih desetletjih nadejamo, da bomo lahko povezovali SLOfit podatke otrok in njihovih staršev. S tem bi lahko starši in šolarji neposredno primerjali svoj telesni in gibalni razvoj, raziskovalci pa bi lahko razvili še naprednejše napovedovalne modele, ki bi bili še v večjo pomoč pri intervencijah. Aplikacija lahko omogoči tudi vseživljenjsko spremljanje telesnega fitnesa. Po vzoru SLOfit študent je mogoče izpeljati meritve za odrasle, po drugačnem modelu pa tudi za predšolsko obdobje; s takšnim pristopom se s primerljivimi merskimi nalogami, kot so v SLOfit-u za osnovne in srednje šole, omogoča spremljava telesnega in gibalnega razvoja skozi celotno življenje.

10. President's Council on Physical Fitness and Sports. (2002). *President's challenge: Physical activity and fitness award program*. Rockville, MD: President's Council on Fitness, Sports in Nutrition.
11. Rosandich, T. P. (1999). International physical fitness test. *The Sport Journal*, 2(1).
12. Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca, M. M., ... Gutiérrez, Á. (2010). Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British journal of sports medicine*, bjsports75341.
13. Shingo, N. in Takeo, M. (2002). The educational experiments of school health promotion for the youth in Japan: analysis of the 'sport test' over the past 34 years. *Health Promotion International*, 17(2), 147–160.
14. Strel, J. (1997). *Sports Educational Chart*. Ljubljana: Ministry of Education and Sport.
15. Strel, J., Mišič, G., Strel, J., Glažar, T., Zdešar, T., Blatnik, P. ... Koželj, S. (2016). *Telesna zmogljivost za boljše zdravje in počutje: vloga osnovnega zdravstva in lokalne skupnosti pri zagotavljanju ustrezne telesne zmogljivosti po vrhniškem modelu*. Logatec: Fitlab.

Prof. dr. Gregor Jurak,  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport,  
gregor.jurak@fsp.uni-lj.si

## ■ Literatura

1. Committee of Experts on Sports Research. (1993). *EUROFIT: Handbook for the EUROFIT tests of physical fitness*. Strasbourg: Council of Europe.
2. Jurak, G. in Kovač, M. (2011a). Frequency and characteristics of excuses given by students attending special sports classes of secondary school to avoid participating in physical education class. *Slovenian Journal of Public Health*, 50(2), 95–105.
3. Jurak, G. in Kovač, M. (2011b). Opravičevanje med poukom športne vzgoje v osnovni šoli. *Didactica Slovenica*, 26(4), 18–31.
4. Jurak, G., Kovač, M., Bučar Pajek, M., Leskošek, B., Sorič, M. ... Starc, G. (2016). *SLOfit študent: diagnostika telesnega in gibalnega razvoja študentske populacije v Sloveniji - pilotni projekt*. Ljubljana: Fakulteta za šport. Pridobljeno iz [http://www.slofit.org/Portals/0/Vsebina/SLOfit-student-porocilo\\_2.0.pdf](http://www.slofit.org/Portals/0/Vsebina/SLOfit-student-porocilo_2.0.pdf).
5. Jurak, G., Starc, G., Kovač, M., Kostanjevec, S., Radi, P., Erjavšek, M. ... Krpač, F. (2016). *Priročnik za preventivne timske za izpeljavo dejavnosti na področju gibanja in prehrane v pilotnem testiranju projekta Uživajmo v zdravju*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, 2016. Pridobljeno iz [http://www.uzivajmovzdravju.si/wp-content/uploads/2016/12/prirocnik\\_UZ\\_gibanje-5.pdf](http://www.uzivajmovzdravju.si/wp-content/uploads/2016/12/prirocnik_UZ_gibanje-5.pdf).
6. Kyriazis, D., Autexier, S., Brondino, I., Jurak, G., Stanimirović, D., Starc, G. idr. (2017). CrowdHEALTH: holistic health records and big data analytics for health policy making and personalized health. *Studies in health technology and informatics*, 238, 19–23.
7. Mood, D. P., Jackson, A. W. in Morrow Jr, J. R. (2007). Measurement of physical fitness and physical activity: Fifty years of change. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11(4), 217–227.
8. Nishijima, T., Kokudo, S. in Suzuki, K. (2001). Secular changes of physical fitness and motor ability during 1964–97 in Japanese youth. *Japanese Journal of School Health*, 42, 172–173.
9. Plowman, S. A., Sterling, C. L., Corbin, C. B., Meredith, M. D., Welk, G. J. in Morrow Jr, J. R. (2006). The history of FITNESSGRAM®. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(s2), S5–S20.



