



**Gregor Jurak,
Bojan Leskošek, Gregor Starc, Marjeta Kovač, Maroje Sorič,
Vedrana Sember, Saša Đurić, Kaja Meh in Janko Strel**

SLOfit: nadgradnja Športnovzgojnega kartona

Izvleček

Slovenija je pionir v sistematičnem spremljanju telesnega fitnesa otrok in mladostnikov, saj je nacionalni sistem za spremljanje telesnega in gibalnega razvoja, imenovan Športnovzgojni karton (ŠVK), razvila že med leti 1969 in 1989. Vse od šolskega leta 1986/1987 vse slovenske osnovne in srednje šole izvajajo meritve s tremi testi za oceno telesnih značilnosti in osmimi testi za oceno gibalnih sposobnosti. Rezultate pošljejo na Fakulteto za šport Univerze v Ljubljani, Laboratorij za telesni in gibalni razvoj pa jim posreduje povratne informacije za vsakega šolarja, oddelek in šolo kot celoto. V zadnjih letih je raziskovalna ekipa na Fakulteti za šport razvila informacijsko podporo in nadgradnjo uveljavljenega nacionalnega sistema ŠVK, poimenovano SLOfit. Registriranim uporabnikom sistema, zlasti športnim pedagogom, staršem in mladostnikom, pa tudi zdravnikom, je na voljo brezplačna uporaba spletne aplikacije Moj SLOfit, preko katere lahko dostopajo do SLOfit podatkov in poročil o telesnem fitnesu z ovrednotenjem zdravstvenega tveganja, spoznajo dobre prakse sodelovanja med šolstvom, zdravstvom in občinami iz posameznih okolij. Uporabniki dobijo stalno strokovno podporo pri intervencijah prek komunikacijskega orodja znotraj aplikacije Moj SLOfit, spletne strani www.slofit.org, SLOfit nasveta in Facebook prispevkov. V prispevku so predstavljene osnovne značilnosti sistema SLOfit, še posebej pa poročila za posameznika in šolo.

Ključne besede: telesni fitnes, ITM, zdravje, otrok, mladostnik, učitelj, starš, zdravnik, povratna informacija.



SLOfit: Upgrade of the Sport Educational Card

Abstract

Slovenia is a pioneer in the systematic monitoring of the physical fitness of children and adolescents, since the national somatic and physical development monitoring system, called the Sport Educational Card (SEC), had already been developed between 1969 and 1989. Since the school year 1986/1987 all Slovene primary and secondary schools perform measurements with three anthropometric tests and eight motor tests. The results are sent to the Faculty of Sport at the University of Ljubljana, and the Laboratory for Somatic and Physical Development provides feedback to each schoolchild, class and school as a whole. In recent years, the research team at the Faculty of Sport has developed information support and the upgrade of the established national system of the SEC and named it SLOfit. Registered users of the system, especially physical education teachers, parents and adolescents, as well as doctors, can use the free web application My SLOfit, through which they can access SLOfit data and fitness reports with health-risk assessment, learn good practices in cooperation between schools, health and municipalities from individual environments. Users get constant professional support for interventions through a communication tool within the application My SLOfit, the website www.slofit.org, SLOfit tips and Facebook posts. The paper presents the basic characteristics of the SLOfit system, and in particular the reports for the individual and the school.

Key words: physical fitness, BMI, health, child, adolescent, teacher, parent, doctor, feedback.

■ Uvod

Telesna ali gibalna dejavnost je vedenje, ki se odvija v različnih kontekstih, pri otrocih najpogosteje med igro, prostočasno športno vadbo, športno vzgojo v šoli, prihodom v šolo ter organizirano športno vadbo. V najširšem smislu izraz pomeni vsakršno gibanje, kjer mišično delo predstavlja precejšen dvig porabe energije v primerjavi z mirovanjem (Caspersen, Powell in Christenson, 1985).

Telesni fitnes predstavlja sposobnost učinkovitega izvajanja vsakdanjih dejavnosti brez prehitrega utrujanja in z zadostno energijo za prostočasne dejavnosti, lahko pa tudi sposobnost premagovanja nadpovprečnih fizičnih stresov ob nepričakovanih dogodkih (Clarke, 1979). Nanaša se na celoten spekter telesnih lastnosti, kot so npr. kardiovaskularni fitnes, mišična jakost, hitrost gibanja, agilnost, koordinacija, gibljivost, pa tudi sestava telesa. V življenju sodobnega človeka ga lahko opredelimo kot kazalnik telesne sposobnosti za učinkovito in uspešno delovanje pri delu in prostočasnih dejavnostih, kot kazalnik zdravja, kljubovanja hipokinetičnim obolenjem ter uspešnega soočanja z izrednimi razmerami. Telesni fitnes po tej opredelitvi vsebuje tudi morfološke značilnosti posameznika, ki vzajemno vplivajo na druge dele fitnesa (mišičnega, srčno-žilnega); zato smo se odločili, da zaenkrat uporabljamo to tujo, saj slovenska poimenovanja ne odražajo ustreznih značilnosti tega pojma.

Dokazano je, da je boljši telesni fitnes v otroštvu in adolescenci povezan z bolj zdravim kardiovaskularnim in presnovnim profilom in z manjšim tveganjem za razvoj kardiovaskularnih bolezni kasneje v življenju (Ruiz idr., 2009). Poleg tega izboljšanje telesnega fitnesa pozitivno vpliva na duševno zdravje (Glenister, 1996) in izboljšuje kakovost življenja (Crews, Lochbaum in Landers, 2004; Dwyer, Sallis, Blizzard, Lazarus in Dean, 2001; Sung, Yu, So, Lam in Hau, 2005; Swallen, 2005). Zato je telesni fitnes pomemben pokazatelj zdravja v vseh obdobjih življenja.

■ Spremljanje gibalne dejavnosti in/ali telesnega fitnesa

Kljub izjemnemu tehnološkemu razvoju je merjenje porabe energije na gibalnem področju še vedno zelo zahtevna naloga.

Za čim bolj objektivno ugotavljanje vzorcev gibalne dejavnosti se zato uporabljajo različni pripomočki, ki na podlagi meritev bolj ali manj zanesljivo ocenjujejo gibalno dejavnost in porabo energije. Pri tem se pojavlja kar nekaj raziskovalnih izzivov, kot so: opredelitev mejnih vrednosti za posamezno intenzivnost gibalne dejavnosti, pogostost zajema podatkov, dolžina nošenja pripomočka, nezmožnost pripomočka, da zazna in vključi v vrednotenje določeno vrsto gibanja (npr. kolesarjenje, vodne dejavnosti), spremembo posameznikovega vedenja, ki ga lahko sproži pripomoček idr. Kljub tem pomanjkljivostim pa so merski pripomočki, ki temeljijo na pospeškometrih, mnogo bolj zanesljivi v oceni telesne dejavnosti in porabe energije kot subjektivne informacije, pridobljene z vprašalniki o gibalni dejavnosti (Adamo, Prince, Tricco, Connor-Gorber in Tremblay, 2009).

Zaradi različnih kombinacij telesnega fitnesa, genskih danosti in telesnega razvoja se otroci različno odzivajo na enako telesno dejavnost. Prav zaradi teh različnih odzivov in navedenih pomanjkljivosti merjenja gibalne dejavnosti je veliko bolj smiselno meriti neposredni odziv njihovega organizma na gibalno dejavnost, tj. njihov telesni fitnes. Ker pa se otrokov/mladostnikov telesni fitnes spreminja z njegovo rastjo, dozorevanjem, redno telesno dejavnostjo in življenjskim slogom, ga je treba sistematično spremljati v daljšem časovnem obdobju.

Ameriško združenje za srce je pred kratkim priporočilo, da se telesni fitnes vključi med vitalne kazalnike ravni zdravja, ki naj se zabeležijo med vsakim obiskom pri zdravniku (Ross idr., 2016), številne države pa si skladno s priporočili več mednarodnih dokumentov na področju telesne dejavnosti za krepitev zdravja (ang. HEPA) prizadevajo vzpostaviti sisteme sistematičnega spremljanja telesnega fitnesa svoje populacije (Andersen idr., 2008; Evropska komisija, 2014; Svet EU, 2013; Svetovna zdravstvena organizacija, 2015).

Slovenija je pionir v spremljanju telesnega fitnesa otrok in mladostnikov, saj je nacionalni sistem za spremljanje telesnega in gibalnega razvoja razvila že med leti 1969 in 1989 (Kovač, Jurak, Starc in Strel, 2017). Športnovzgojni karton (ŠVK) spremlja in vrednoti letne spremembe telesnega fitnesa slovenskih šolarjev, starih med 6 in 19 let (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011), od leta 1982 na manjšem vzorcu, od šolskega leta 1986/1987 pa meritve potekajo na vseh slovenskih osnovnih in

srednjih šolah (Kovač, Jurak, Starc in Strel, 2017). V zadnjih letih je ekipa na Fakulteti za šport Univerze v Ljubljani nadgradila ŠVK in vzpostavila obogaten ter razširjen sistem SLOfit, ki ga predstavljamo v nadaljevanju.

■ Namen in delovanje SLOfit-a

SLOfit je bistveno širši sistem kot ŠVK. Predstavlja informacijsko podporo in nadgradnjo uveljavljenega nacionalnega sistema ŠVK. Zaenkrat ga sestavljajo podatki podatkovne zbirke ŠVK; podatki, pridobljeni z vprašalniki (o gibalnih navadah najstnikov, osnovni podatki o starših idr.); novo ustvarjena podatkovna zbirka SLOfit (ki jo sestavljajo podatki ŠVK in drugi zbrani podatki) ter poročilni sistemi SLOfit za posameznika in šolo. Sistem SLOfit se stalno razvija in nadgrajuje, tako da je mogoče v prihodnosti pričakovati še dodatne zbirke podatke, kot so npr. podatki o dnevni telesni dejavnosti otrok, zbranih s pomočjo senzornih pripomočkov.

Vodenje podatkovne zbirke ŠVK je za vse slovenske osnovne in srednje šole obvezno skladno s šolsko zakonodajo, vključevanje podatkov učencev in dijakov¹ v podatkovno zbirko, ki bi jo zaradi svojega obsega in uveljavljenosti lahko označili za nacionalno bogastvo (Jurak, Kovač in Starc, 2017), pa poteka na podlagi enkratnega soglasja staršev osnovnošolcev ter vsakoletnega soglasja srednješolcev. Tako vsako leto v aprilu na vseh slovenskih šolah potekajo meritve ŠVK s tremi antropometričnimi in osmimi gibalnimi merskimi nalogami. Natančen protokol meritev je objavljen v priročniku Športnovzgojni karton (Kovač idr., 2011), ki je obvezni pripomoček vsakega športnega pedagoga in je dostopen na spletnem naslovu www.slofit.org/ucitelji/administracija.

Vizija SLOfit je, da bi vanj vključeni posamezniki uporabljali svoje podatke za načrtovanje vadbe za izboljšanje ali ohranjanje telesnega fitnesa skozi celotno življenjsko obdobje, s tem pa bi jih spodbujali k čim bolj kakovostni gibalni dejavnosti. Ker so možnosti šol omejene, je pri prizadevanjih za povečanje ravni gibalne dejavnosti in izboljšanje telesnega fitnesa ter posledično zdravja otrok vse bolj pomembna dobra komunikacija med zdravniki, šolo in starši. SLOfit raziskovalna skupina usmerja

¹Izrazi učenec, dijak, športni pedagog, zdravnik ... so uporabljeni za moški in ženski spol.

nadaljnji razvoj sistema v dejavnosti, ki bodo zagotavljale, da se od diagnosticiranja čim bolj uspešno in učinkovito preide k intervencijam z uporabnimi povratnimi informacijami, ki jih lahko na podlagi ŠVK ter predstavi prek SLOfit sistema, se osredotoča na ključne uporabnike: športne pedagoge, starše, mladostnike in zdravnike (Jurak idr., 2017). Uporabnikom že ponuja informacijsko podporo prek spletne strani SLOfit (www.slofit.org) in brezplačne spletne aplikacije Moj SLOfit (moj.slofit.org). Od šolskega leta 2018/19 omenjenim uporabnikom prek njihovega uporabniškega računa omogoča dostop do SLOfit podatkov, prikaz dobrih praks sodelovanja med šolstvom, zdravstvom in občinami iz posameznih okolij ter stalno strokovno podporo pri intervencijah prek komunikacijskega orodja znotraj aplikacije Moj SLOfit in SLOfit nasveta ter Facebook prispevkov.

Ob strokovni podpori članov SLOfit skupine lahko nove vrste povezovanja omogočijo uvedbo inovativnih modelov diagnostike in zgodnjega ukrepanja proti zmanjšanju debelosti ter primanjkljajem v telesnem in gibalnem v razvoju. Če bo prizadevanja skupine uspešna, lahko v prihodnosti vzpostavi sistem povezovanja SLOfit podatkov otrok in njihovih staršev. S tem bi lahko starši in šolarji neposredno primerjali svoj telesni in gibalni razvoj, raziskovalci pa bi lahko razvili naprednejše napovedovalne modele, ki bi lahko učinkoviteje pomagali načrtovati in izvajati intervencije. Aplikacija

lahko omogoči tudi vseživljenjsko spremljanje telesnega fitnesa.

V sistemu SLOfit imajo ključno vlogo šole (Slika 1), saj prek njih poteka vstop v sistem in identifikacija uporabnikov, kot tudi vnos ŠVK podatkov. Vsi postopki so urejeni skladno z zakonodajo o varovanju osebnih podatkov. Šole se vključijo v sistem tako, da podpišejo pogodbo o SLOfit storitvi in določijo šolskega administratorja. Ta skrbi za urejanje vseh pravic, ki so povezane z uporabniki, povezanimi z njegovo šolo: uvozi sezname oddelkov z elektronskimi naslovi staršev oz. šolarjev, dodeljuje vloge, npr. učiteljem, šolskemu zdravniku, potrjuje vnesene ŠVK podatke, izdela šolsko SLOfit poročilo. Za posredovanje elektronskih naslovov v sistem SLOfit smo dopolnili tudi soglasje za ŠVK, kjer lahko starši oz. dijaki podajo soglasje tudi za ta namen. Vsi šolski administratorji se morajo pred začetkom dela s sistemom udeležiti usposabljanja, ki ga brezplačno izvaja Fakulteta za šport. Za dobro uporabniško izkušnjo so znotraj aplikacije vsem uporabnikom na voljo tudi kratka navodila pri posameznih funkcijah in priročnik za uporabo.

Šolski administrator posreduje vabilo za registracijo SLOfit učiteljem in šolskemu zdravniku. Registrirani učitelji lahko vnašajo ŠVK podatke in imajo vpogled v individualna SLOfit poročila, pa tudi druge SLOfit podatke, če jim to omogočijo starši oz. dijaki. Vpogled v individualna SLOfit poročila

in druge SLOfit podatke je omogočen tudi pooblaščenim zdravnikom.

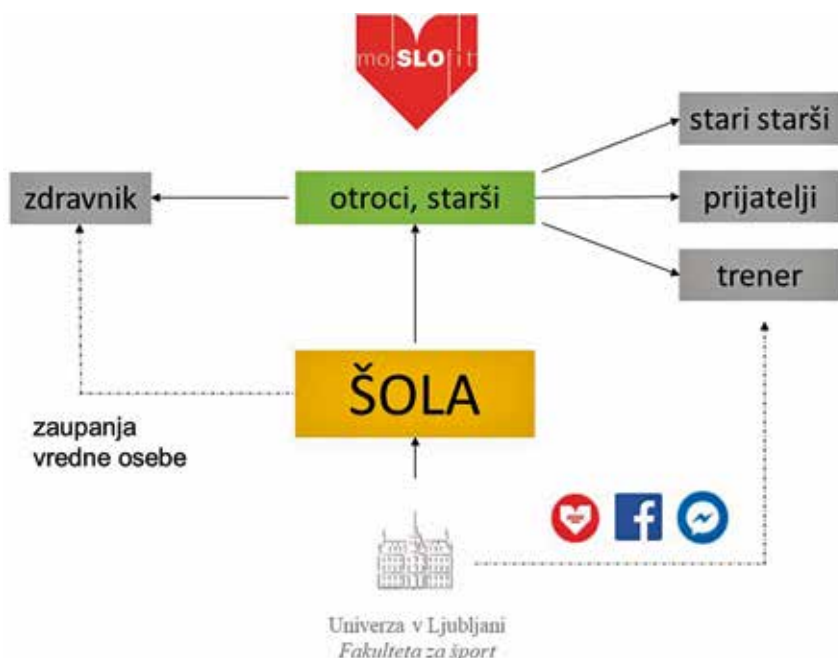
Starši in dijaki dobijo vabilo za SLOfit na podlagi uvoza njihovega elektronskega naslova v SLOfit sistem, vabilo pa se sproži ob prvem vpisu ŠVK podatkov v zbirko. Starši oz. dijaki se povsem sami odločajo, da podatkov v SLOfit sistemu vključno z analizami in poročili (prikazano v nadaljevanju) ne bodo delili z nikomer, lahko pa izberejo osebne podatke, ki jih želijo deliti na primer z otrokovim izbranim zdravnikom ali trenerjem. Če izrazijo željo po dodelitvi dostopa do izbranih podatkov tudi drugim uporabnikom, aplikacija tak dostop omogoči in ga po prejemu preklica s strani starša oz. dijaka tudi onemogoči. Starši oz. dijaki lahko kadarkoli prekličejo soglasje za obdelavo osebnih podatkov v SLOfit, tako da podajo zahtevo v aplikaciji Moj SLOfit. V tem primeru bodo osebni podatki v SLOfit anonimizirani najkasneje v 15-ih dneh po prejemu preklica. Starši oz. dijaki vselej z uporabniškim imenom in geslom dostopajo do svojih osebnih podatkov in osebnih podatkov otrok; napačne podatke v zbirki SLOfit tudi sami popravljajo, z izjemo zbirke ŠVK, kjer podatke vnaša šola.

Vsi podatki v zbirki SLOfit se sicer avtomatično anonimizirajo eno leto po zaključku šolanja šolarja, v kolikor ni podana izrecna privolitev starša oz. mladostnika, uporabnika SLOfit, da želi trajno hraniti podatke v aplikaciji.

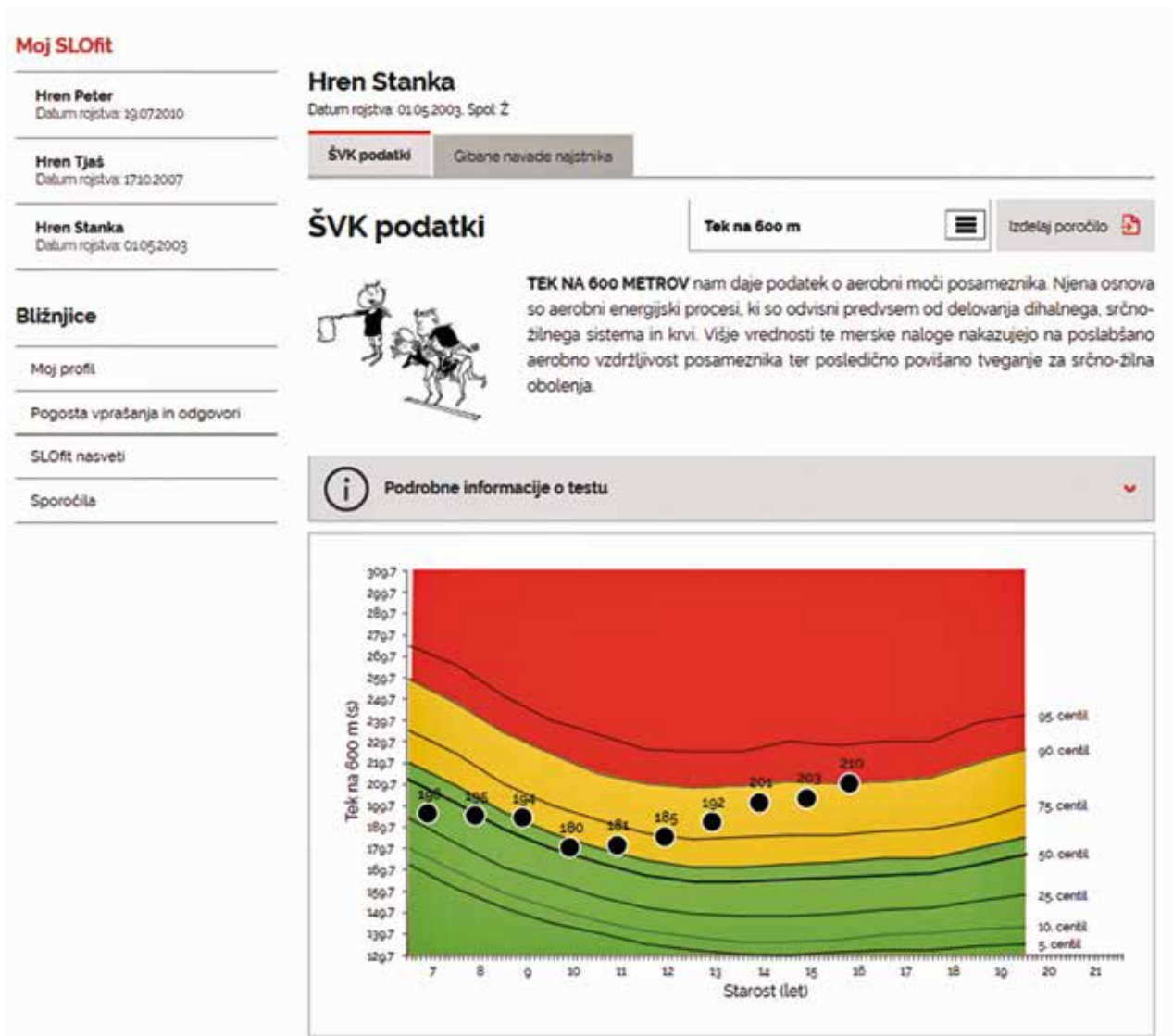
Anonimizirani SLOfit podatki se uporabljajo za statistično in znanstveno-raziskovalno delo skladno s soglasjem Komisije za etična vprašanja na področju športa št. 6-2019-539.

■ Diagnostika telesnega fitnesa s pomočjo SLOfit-a

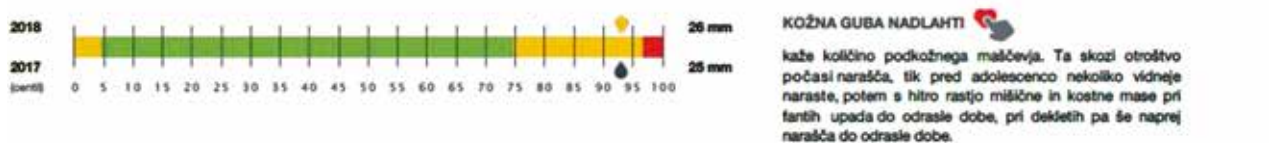
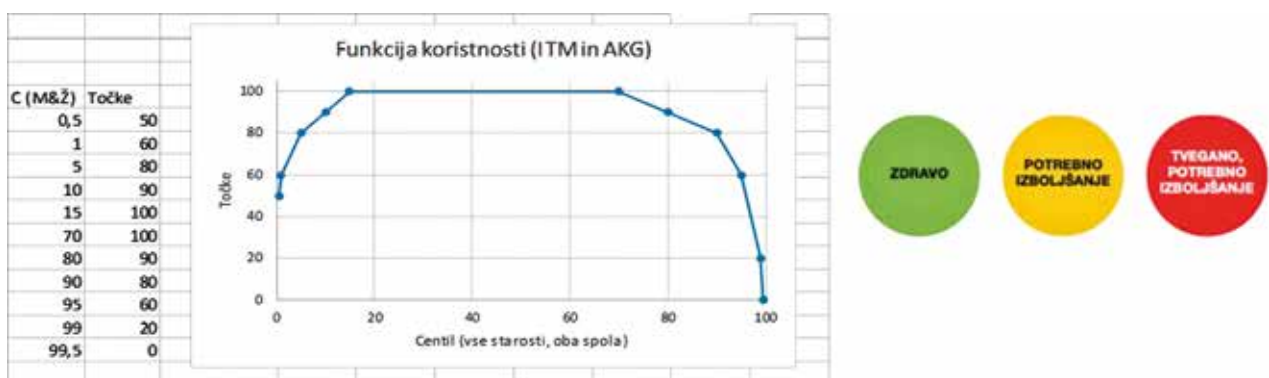
Aplikacija Moj SLOfit nudi šolam in posameznikom podporo pri zbiranju, hranjenju in prikazovanju ŠVK in drugih podatkov, povezanih s telesnim fitnesom. Prilagojena je za uporabo na različnih velikostih zaslonov (osebni računalnik, prenosnik, pametni telefon, tablica). Uporabnikom so dostopni rezultati ŠVK meritev obogateni s povratno informacijo (Jurak idr., 2017), koliko je posameznik napredoval v enem letu, kakšen je njegov telesni in gibalni razvoj skozi leta šolanja v primerjavi z vrstniki (izraženo s centilnimi vrednostmi) in v kakšno skupino



Slika 1. Odnosi med uporabniki SLOfit.



Slika 2. Pogled starša v aplikaciji Moj SLOfit na vrednotenje rezultatov enega od testov.



Slika 3. Funkcija koristnosti.

gibalne učinkovitosti oziroma zdravstvene ogroženosti ga uvrščajo posamezni rezultati. Starši lahko s svojim uporabniškim računov vidijo na enem mestu informacije za vse svoje otroke (Slika 2).

Znotraj aplikacije so za vsako mersko nalogo na podlagi tujih in lastnih izsledkov (Laurson, Eisenmann in Welk, 2011; Morrow in Zhu, 2008; Starc idr., 2016; Welk, Goings, Morrow in Meredith, 2011) določena območja zdravstvenega tveganja, ki izhajajo iz ŠVK rezultatov. Iz primera, prikazanega na Sliki 3, je tako vidno, da se npr. zdravstveno tveganje pri količini podkožnega maščevja in indeksu telesne mase poveča pri tistih z višjimi vrednostmi, pa tudi pri tistih s skrajno nizkimi vrednostmi. Pri rezultatih gibalnih merskih nalog je tovrstna funkcija samo enosmerna, njena smer pa je odvisna od značilnosti izvajanja merske naloge; ponekod je nižja vrednost zdravju bolj koristna (npr. čas pretečenih 600 metrov), pri nekaterih nalogah pa je obratno (npr. čas visenja v vesi v zgibi). V prihodnje bodo, na podlagi novih spoznanj, ta območja še bolj natančno določena.

Večletni prikaz rezultatov v posamezni gibalni sposobnosti in telesni značilnosti tako nazorno kaže, kakšni so trendi sprememb, ter izpostavi področja, na katera je treba

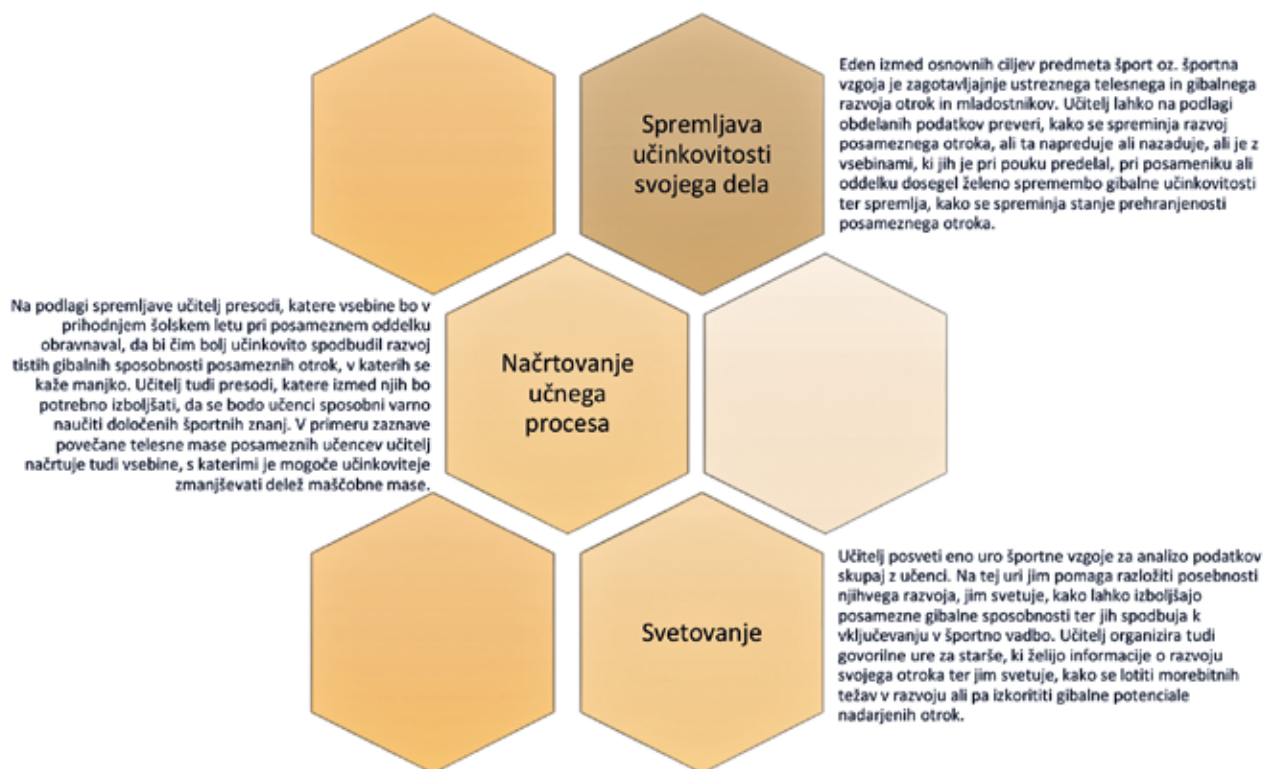
biti pozoren, da bo razvoj otroka čim bolj optimalen. Starši lahko sami pridejo do določenih informacij glede tega (opisano v nadaljevanju), dodatne informacije pa lahko dobijo pri učitelju. Športni pedagogi so usposobljeni za pravilno interpretacijo obdelanih podatkov, podatke pa uporabljajo za potrebe načrtovanja in spremljanja učinkovitosti svojega dela ter svetovanja (Slika 4).

Pomembna dodana vrednost SLOfit je izboljšanje sodelovanja med šolo, starši in zdravstvom pri zmanjševanju zdravstvenih tveganj otrok in mladostnikov, ki so povezana s prekomerno telesno maso, telesno nedejavnostjo in nizko gibalno učinkovitostjo. To sodelovanje je navadno omejeno na redne sistematske preglede, ki pa jim ne sledi ustrezna analiza stanja in usklajevanje ukrepov za izboljšanje stanja. Ključni pogoj za vpeljavo učinkovitih intervencij za posameznega otroka ali šolo je dobra komunikacija med učitelji posamezne šole in šolskimi zdravniki. Zaradi tega je znotraj aplikacije Moj SLOfit imenovanemu zdravniku posamezne šole omogočen elektronski vpogled v telesni in gibalni razvoj posameznega otroka, pri čemer morajo starši in dijaki dovoliti tak dostop (enostavno s klikom v aplikaciji).

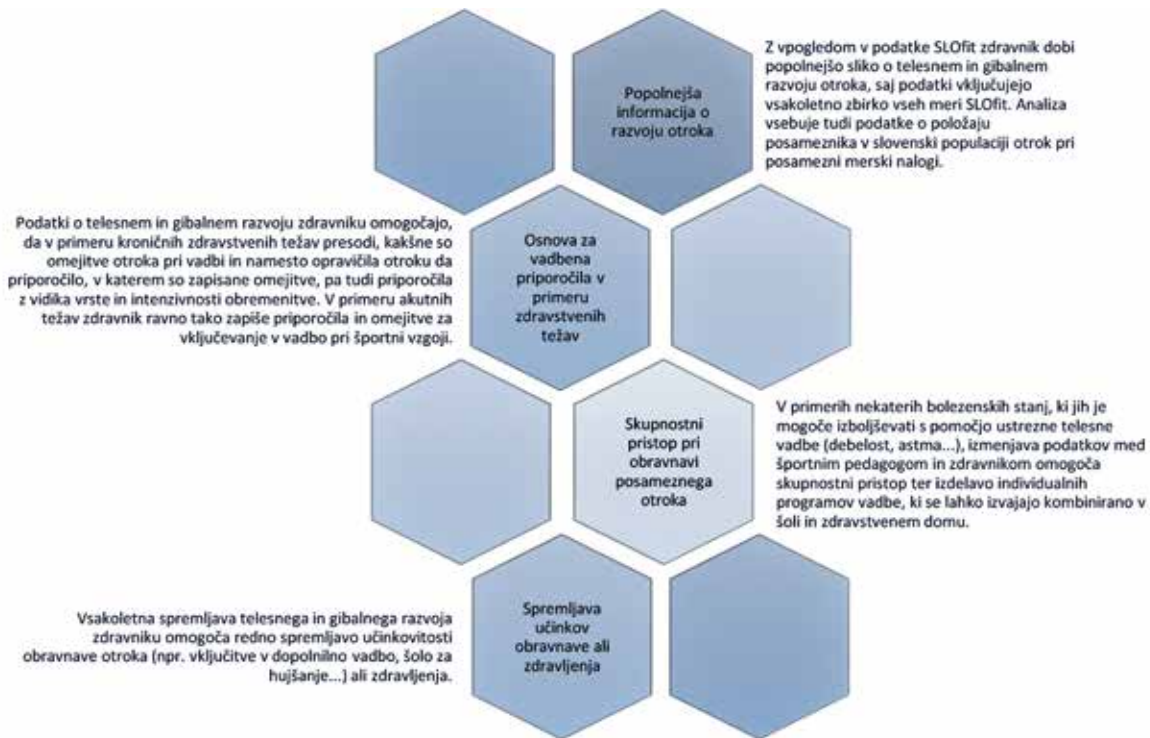
Zdravnik z vpogledom v podatke posameznega otroka dobi informacijo o longitudinalnem telesnem in gibalnem razvoju otroka oz. mladostnika ter druge zbrane podatke v sistemu SLOfit (Slika 5). Ti podatki dajejo zdravniku ob boljši informiranosti o razvoju otroka tudi osnovo za pisanje priporočil glede pouka športne vzgoje in dopolnilne vadbe in informacije, s pomočjo katerih lahko kineziolog, kot član zdravstvenega tima, v sodelovanju s športnim pedagogom za posamezne otroke izdela individualni program vadbe. V primeru vključitve otroka v zdravljenje in v programe, ki jih vodi zdravstveni sistem, pa mu ti podatki omogočajo tudi spremljanje učinkov zdravljenja oz. vodene vadbe (Slika 4). Algoritem sodelovanja med zdravstvenim in šolskim timom ter diagnostika za zdravnike s pomočjo Moj SLOfit sta podrobneje predstavljena v priročniku Družinska obravnava za izboljšanje telesne zmogljivosti in prehranjenosti otrok (Truden Dobir in idr., 2019).

■ SLOfit poročilo za posameznika

Znotraj aplikacije Moj SLOfit so za posameznika trenutno dosegljiva tri poročila: trend gibanja ŠVK rezultatov za vsa leta šolanja (v



Slika 4. Uporaba podatkov SLOfit pri delu športnega pedagoga.



Slika 5. Uporaba podatkov SLOfit pri delu zdravnika.

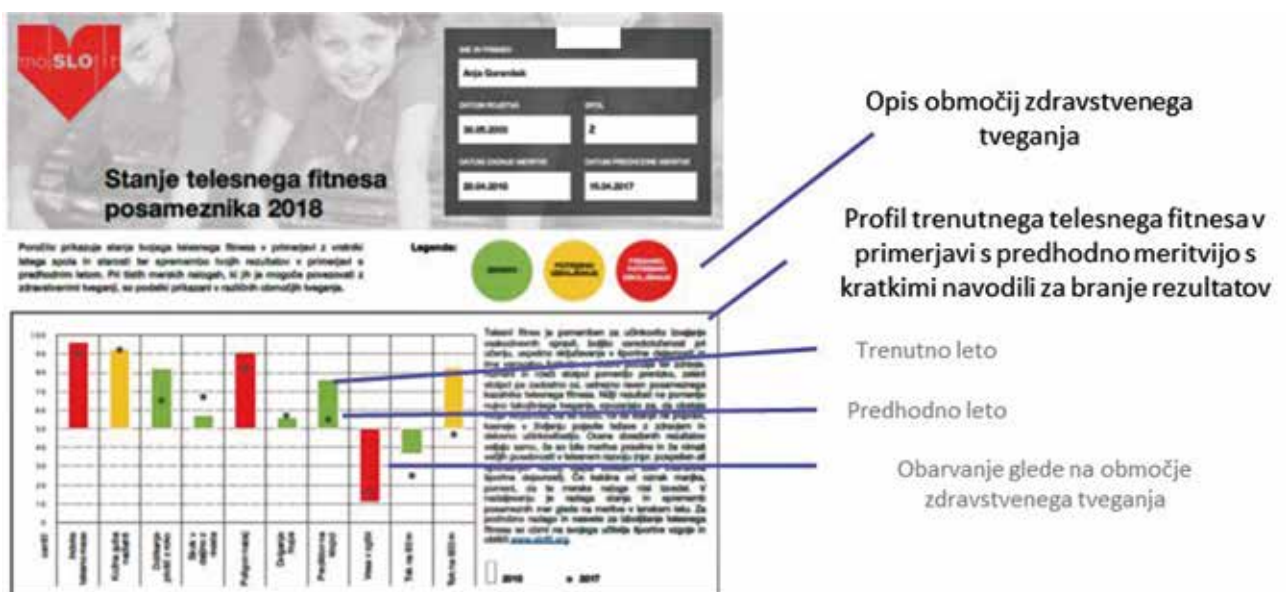
HTML obliki; Slika 2), letno osebno SLOfit poročilo o stanju telesnega fitnesa (v PDF obliki; Sliki 6 in 7) in poročilo o gibalnih navadah (v PDF obliki; Sliki 8 in 9).

Rezultati otroka oz. mladostnika so ovrednoteni glede na zdravstveno korist/tveganje in glede na položaj posameznika v populaciji njegovih vrstnikov (enake starosti in istega spola). Z barvno podlago so označe-

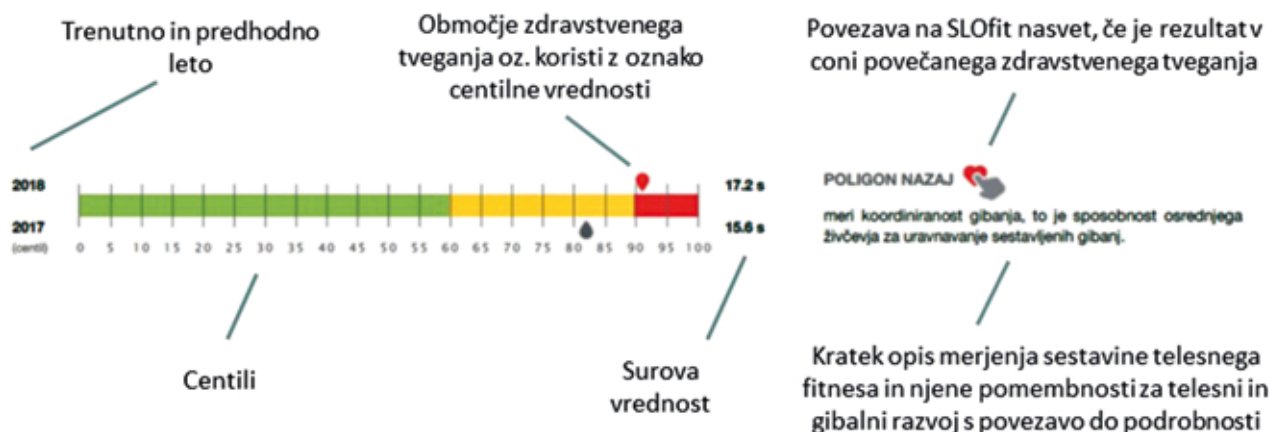
na območja zdravstvenega tveganja, tako da pomeni zelena barva – zdravo, rumena barva – potrebno izboljšanje, rdeča barva – tvegano, potrebno izboljšanje. Poročila so opremljena s pojasnili, ki omogočajo razumevanje vsem skupinam uporabnikov.

Preko povezave v poročilu imajo otrok oz. mladostnik in njegovi starši dostop do nasvetov za izboljšanje posameznih sestavin

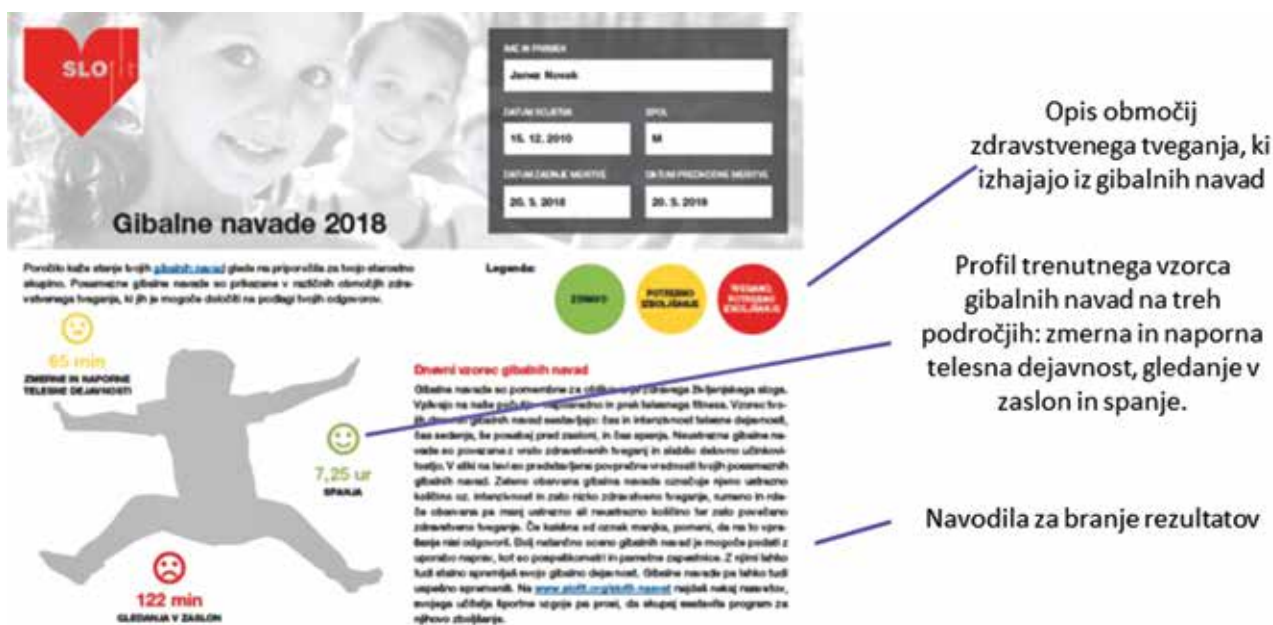
telesnega fitnesa ter drugih pomembnih informacij, povezanih s telesnim in gibalnim razvojem otrok in mladostnikov – *SLOfit nasvet*. Znotraj aplikacije Moj SLOfit je na voljo tudi sistemska podpora (komunikacija z učiteljem in naprej s SLOfit ekipo), mogoče pa je pridobiti tudi informacije prek uredniško strokovno vodenega SLOfit Facebook profila.



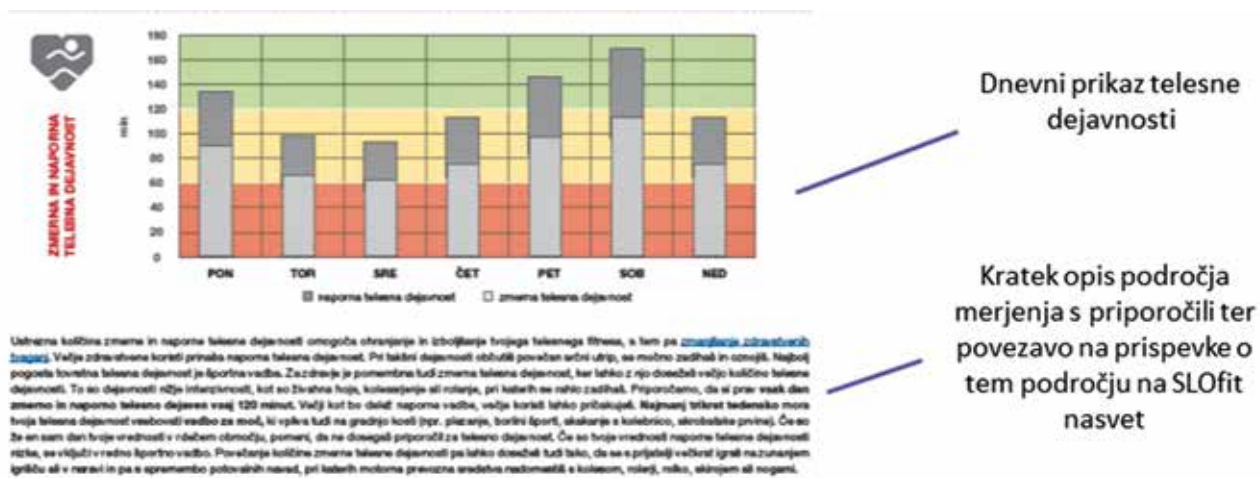
Slika 6. Izsek iz letnega osebnega poročila o stanju telesnega fitnesa.



Slika 7. Izsek iz osebnega poročila o stanju telesnega fitnesa – posamezna mera.



Slika 8. Izsek iz poročila o gibalnih navadah najstnikov – profil vzorca gibalnih navad.



Slika 9. Izsek iz poročila o gibalnih navadah najstnikov – prikaz ene od gibalnih navad.

Najstniki imajo v SLOfit sistemu tudi možnost, da izpolnijo vprašalnik o gibalnih dejavnostih v zadnjem tednu. Ta vključuje dnevni priklik zmerne in naporne telesne dejavnosti, gledanja v zaslon in spanja. Takoj po izpolnitvi je staršu oz. najstniku znotraj SLOfit osebnega profila na voljo poročilo z oceno zdravstvenega tveganja po navedenih merjenih področjih.

■ Šolsko poročilo

Znotraj profila šolskega administratorja je šolam takoj, ko glavni SLOfit administrator potrdi šolske ŠVK rezultate, na voljo poročilo o stanju telesnega fitnesa, ki ima tri sklope: stanje telesnega fitnesa oddelkov (Slika 10), povzetek stanja telesnega fitnesa po oddelkih (Slika 10) in stanje telesnega fitnesa na šoli (Slika 11).

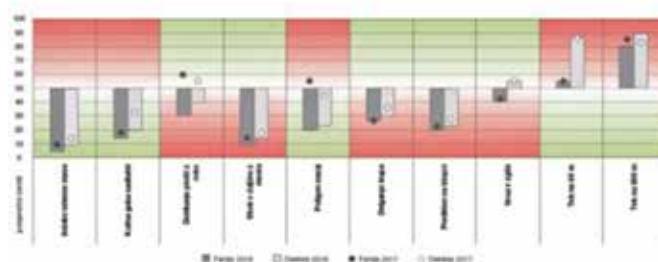
Poročilo o stanju telesnega fitnesa oddelkov omogoča učiteljem posameznih oddelkov, da diagnosticirajo stanje telesnega fitnesa za posameznika in vadbeno skupino, ki jo poučujejo, in s tem ustrezno individualizirajo oz. diferencirajo vadbo, kar je eden najpomembnejših dejavnikov kakovostnega pouka (glej Sliko 4).

Šolsko poročilo omogoča aktivu športnih pedagogov podrobno analizo stanja telesnega fitnesa med oddelki in med generacijami otrok, ločeno po spolu in po posameznih merah telesnega fitnesa. Poročilni sistem je oblikovan tako, da lahko aktiv športnih pedagogov dopolni poročilo s posebnostmi, ki so jih zaznali v aktualnem šolskem letu in so pomembne za razlago rezultatov ter morebitno izboljšanje stanja. Na osnovi tega lahko predlaga ukrepe za prihodnje šolsko leto, ki jih predstavi učiteljskemu zboru in vodstvu šole. Poročilo tako omogoča dobro celostno sliko stanja telesnega fitnesa, pa tudi hitro identifikacijo števila zdravstveno ogroženih otrok po posameznih oddelkih in na celotni šoli. Tako daje dobro osnovo za načrtovanje rednega pouka in drugih dejavnosti razširjenega programa (dopolnilni pouk, jutranje varstvo, interesne dejavnosti, gibalni odmor...) z namenom izboljšanja telesnega fitnesa kot tudi sodelovanja šole s straši in zdravstvom (glej: Jurak idr., 2016; Poličnik idr., 2016; Strel, Jurak, Starc in Strel, 2016).

■ Pogled v prihodnost

Osnovna informacijska infrastruktura sistema SLOfit ponuja zanimive in zelo uporabne možnosti nadgradnje. Tako je ekipa SLOfit že zasnovala projekt vseživljenjskega spremljanja telesnega fitnesa s pomočjo sistema SLOfit, ki bo omogočal posamezniku preverjanje in vrednotenje telesnega fitnesa tudi v odrasli dobi, pri tem pa bo posameznik lahko tudi vpisal svoje podatke iz obdobja šolanja, če jih še ni v sistemu, ima pa jih na svojem osebnem ŠVK. Druga mogoča nadgradnja, ki jo snuje SLOfit skupina, je pridobivanje podatkov o gibalni dejavnosti iz pametnih zapestnic in njihova vključitev v SLOfit profil posameznika. S tem bo omogočeno dobro spremljanje izvedbe gibalnih intervencij. Pripravlja tudi napovedovalni model telesnega in gibalnega razvoja posameznika oziroma skupine šolarjev, ki bo omogočal prikazovanje trendov sprememb in tako oceno učinkov različnih intervencij. Spremlja tudi razvoj tehnologije veriženja blokov, ki bi lahko omogočila zbiranje in analizo velike količine podatkov o gibalnih navadah posameznika (npr. uporaba javnega prevoza, članstvo v športnih društvih, uporaba na-

profil telesnega fitnesa oddelka



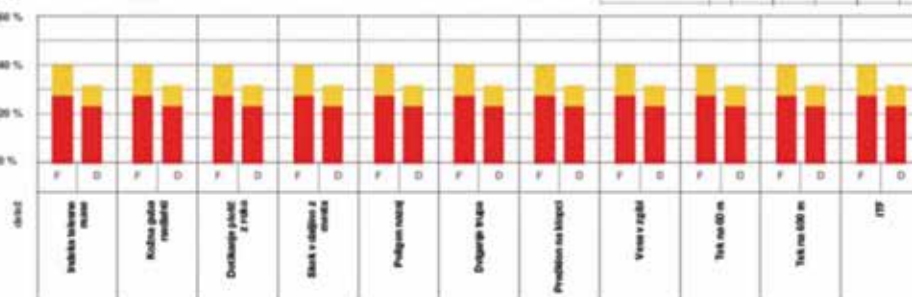
seznam učencev z njihovim fitnessom



večeri rezultati in centili

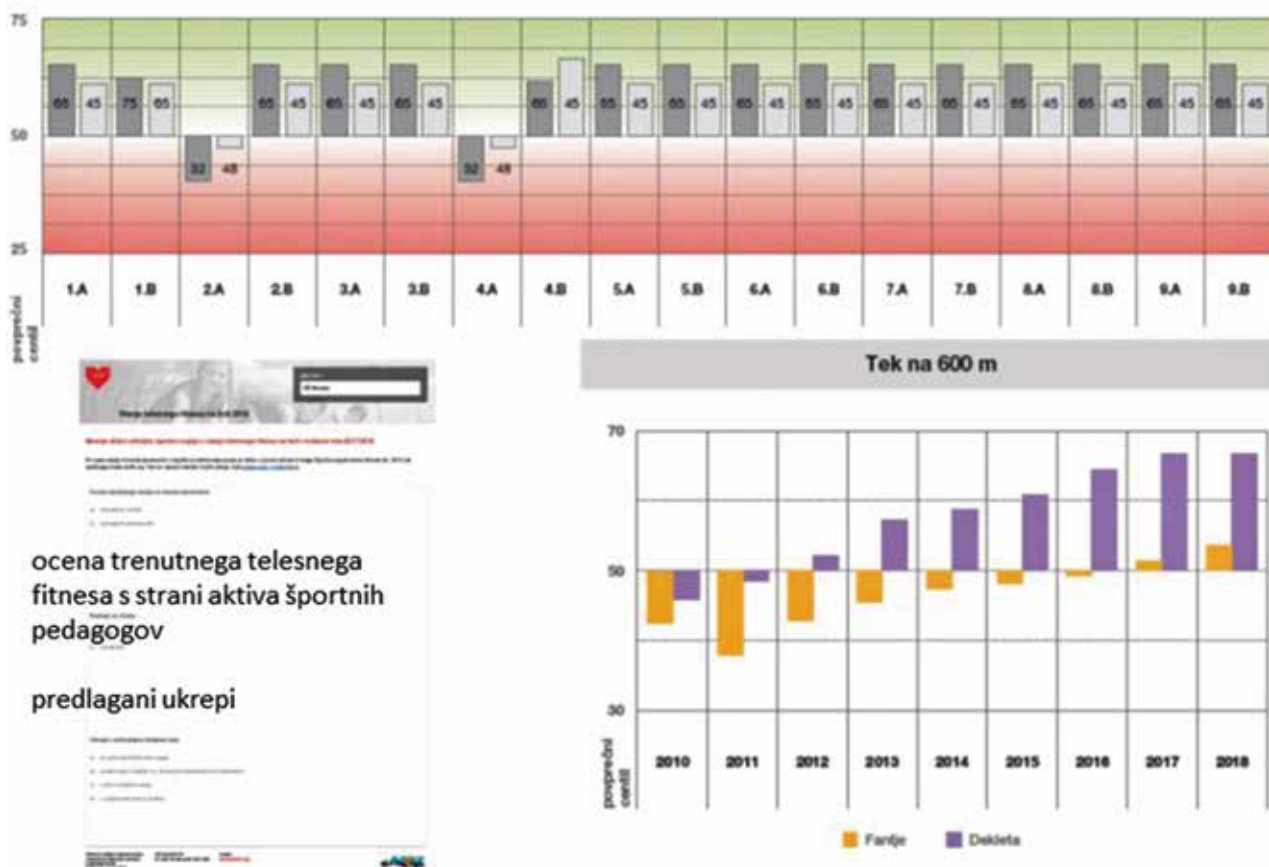
	Število učencev	Velikost (cm)	Masa (kg)	ITM (kg/m ²)	Kardio gibalna aktivnost (min)	Dnevna aktivnost (min)	Stav v držanje (min)	Pulz na minutu (b/min)	Drugi testi (min)	Predložen čas (min)	Vredn. v 100 m (s)	Tek 100 m (s)	Tek 500 m (s)	ITM (b/min)
7	130	88,26,1	58,14,8	34,9	48,32	97,155	96,12,8	6,38	90,1	22,77	98,10,7	2,138	1,08	
8,8	120	17,21,7	18,15,1	35,10	59,24	81	24,15,8	24,29	59,45	69,28	84,13	55,179	28,75	
7,4	121	11,21,1	8,14,4	16,11	65,28	66	22,17,4	48,35	78	14,120	99,11,4	15,187	25,74	
7,2	118,4	6,19,8	4,14,1	11,11	68,28	68,130	59,15,1	49,28	48	27,49	99,12,8	32,185	18,73	
							27,18,1	38	21,43	57,23	98,12,4	31,193	2,06	
							6,26,5	57,28	38	15,00	99,11,7	11,193	2,04	
							32,17,3	30,29	65,49	80,29	79	88,189	27,60	
							120	43	83,31	67,22	7,58	91,12	26,187	41,53
							20,25,8	58	10,43	57,21	81	68,177	21,91	
							8,18,1	44,34	50,45	69,04	99	80,201	39,49	
							100	12	78,18	8	30	34	74	81

delež nizko gibalno učinkovitih / zdravstveno ogroženih



Slika 10. Nekaj izsekov iz šolskega poročila o telesnem fitnessu posameznega oddelka.

primerjava telesnega fitnesa med oddelki



primerjava telesnega fitnesa med generacijami

Slika 11. Nekaj izsekov iz šolskega poročila o stanju telesnega fitnesa na šoli.

ravnih površin za gibanje prek geografske lokacije), kar bi lahko še izboljšalo napovedne modele.

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.
- Andersen, L. B., Anderssen, S., Bachi, N., Banzar, W., Brage, S., Brettschneider, W.-D., ... Vass, H. (2008). EU Physical Activity Guidelines Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity, 1–38.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. in Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.
- Clarke, H. H. (1979). Academy approves physical fitness definition. *Physical Fitness Newsletter*, 25(9), 1.
- Crews, D. J., Lochbaum, M. R. in Landers, D. M. (2004). Aerobic Physical Activity Effects on Psychological Well-Being in Low-Income Hispanic Children. *Perceptual and Motor Skills*, 98(1), 319–324.
- Dwyer, T., Sallis, J. F., Blizzard, L., Lazarus, R. in Dean, K. (2001). Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatr. Exerc. Sci*, 13, 225–237.
- Evropska komisija. (2014). EU Action Plan on Childhood Obesity 2014–2020 1. A growing health challenge for the EU. *Comisión Europea*, (Julij 2014), 68.
- Glenister, D. (1996). Exercise and mental health: A review. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 116(1), 7–13.
- Jurak, G., Leskošek, B., Kovač, M., Sorič, M., Sember, V., Strel, J. in Starc, G. (2017). Kako naprej s SLOfit-om? *Šport*, 55(3–4), 208–214.
- Jurak, Gregor, Kovač, M. in Starc, G. (2017). 30 years of SLOfit : its legacy and perspective. V: D. Milanović & N. Šarabon (Ur.), *Proceedings : 20th anniversary, 8th International Scientific Conference on Kinesiology* (pp. 191–198). Opatija: Fakulteta za kineziologijo, Univerza v Zagrebu.
- Jurak, Gregor, Starc, G., Kovač, M., Kostanjevec, S., Radi, P., Erjavšek, M., ... Krpač, F. (2016). *Priročnik za preventivne time za izpeljavo dejavnosti na področju gibanja in prehrane v pilotnem testiranju projekta Uživajmo v zdravju*. (G. Jurak, Ur.). Ljubljana: Univerza v Ljubljani.
- Kovač, M., Jurak, G., Starc, G. in Strel, J. (2017). SLOfit ali športnovzgojni karton skozi zgodovinsko perspektivo SLOfit. *Šport*, 65(3/4), 152–166.
- 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.
- Laurson, K. R., Eisenmann, J. C. in Welk, G. J. (2011). Development of youth percent body

- fat standards using receiver operating characteristic curves. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), S93–S99.
15. Morrow, J. R. in Zhu, W. (2008). Physical fitness standards for children. *Fitnessgram®/Activitygram® Reference Guide*. Dallas, TX: The Cooper Institute, 70–83.
16. Poličnik, R., Berlic, N., Zakotnik, J. M., Kostanjevec, S., Starc, G., Jurak, G. in Smajlovič, S. K. (2016). *Algoritem delovanja različnih deležnikov v lokalnih preventivnih timih po konceptu skupnostnega pristopa: navodila preventivnim timom za sodelovanje v pilotnem testiranju*. Nacionalni inštitut za javno zdravje.
17. Ross, R., Blair, S. N., Arena, R., Church, T. S., Després, J. P., Franklin, B. A., ... Wisløff, U. (2016). Importance of Assessing Cardiorespiratory Fitness in Clinical Practice: A Case for Fitness as a Clinical Vital Sign: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 134, 653–699.
18. Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Sjöström, M., Suni, J. in Castillo, M. J. (2009). Predictive validity of health-related fitness in youth: A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 909–923.
19. Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G. (2016). Telesni in gibalni razvoj otrok v Sloveniji : šolsko leto 2015/2016 (str. 113). Ljubljana: Laboratorij za diagnostiko telesnega in gibalnega razvoja, Fakulteta za šport.
20. Strel, J., Jurak, G., Starc, G. in Strel, J. (2016). Telesna zmogljivost za boljše zdravje in počutje : vloga osnovnega zdravstva in lokalne skupnosti pri zagotavljanju ustrezne telesne zmogljivosti po vrhniškem modelu. V: J. Strel, G. Mišič, J. Strel in T. Glažar (Ur.), *Telesni fitnes v funkciji zdravja*. Logatec: Fitlab.
21. Sung, R. Y. T., Yu, C. W., So, R. C. H., Lam, P. K. W. in Hau, K. T. (2005). Self-perception of physical competences in preadolescent overweight Chinese children. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(1), 101–106.
22. Svet EU. (2013). Council Recommendation of 26 November 2013 on promoting health-enhancing physical activity across sectors. *Official Journal of the European Union, Brussels* (4 December), 1–5.
23. Svetovna zdravstvena organizacija. (2015). Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. *Svetovna zdravstvena oorganizacija*, (September 2015), 32.
24. Swallen, K. C. (2005). Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life Among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics*, 115(2), 340–347.
25. Truden Dobrin, P., Jurak, G., Kotnik, P., Klemenčič, S., Benedik, E., Vogrin, B., ... Dravec, S. (2019). *Družinska obravnava za izboljšanje telesne zmogljivosti in prehranjenosti otrok*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
26. Welk, G. J., Going, S. B., Morrow, J. R. in Meredith, M. D. (2011). Development of new criterion-referenced fitness standards in the FITNESSGRAM® program: rationale and conceptual overview. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), S63–S67.

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