



uživajmo v zdravju
S PREHRANO IN TELESNO DEJAVNOSTJO



REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

**Projekt
UŽIVAJMO V ZDRAVJU**

**ANALIZA STANJA IN
OCENA POTREB NA PODROČJU ZDRAVEGA
ŽIVLJENJSKEGA SLOGA, DEBELOSTI
IN ZMANJŠEVANJA NEENAKOSTI
GIBALNE NAVADE IN TELESNI FITNES**

Ljubljana, 2015

GIBALNE NAVADE IN TELESNI FITNES

Avtorji:

doc. dr. Gregor Starc, Fakulteta za šport
dr. Gregor Jurak, Fakulteta za šport
dr. Marjeta Kovač, Fakulteta za šport
Jaka Strel, dr.med, Zdravstveni dom Vrhnika
Nika Berlic, Nacionalni inštitut za javno zdravje

1.1. Uvod

Redna telesna dejavnost je eden ključnih dejavnikov življenjskega sloga za ohranjanje in izboljšanje zdravja. V zadnjih letih smo priča velikim družbenim in političnim spremembam, ki pomembno vplivajo na socialno-ekonomski položaj družbe in posameznikov. Spremenjene razmere, v katerih posameznik živi, vplivajo na njegovo vedenje, povezano z zdravjem, in tako posledično tudi na zdravje. Mehanizmi, prek katerih socialno-ekonomski dejavniki vplivajo na telesno dejavnost, so različni, vsi pa imajo enako posledico: zmanjšana količina telesne dejavnosti ali telesna nedejavnost povečuje tveganje za pojav kroničnih-nenalezljivih bolezni (v nadaljevanju: KNB) (1).

Svetovna zdravstvena organizacija (v nadaljevanju SZO) je nezadostno telesno dejavnost označila za četrty največji globalni dejavnik tveganja umrljivosti za KNB, pred katerega so se uvrstili le povišan krvni pritisk, kajenje in povišan krvni sladkor (1). Ob tem so številne druge raziskave pokazale, da nezadostna telesna dejavnost negativno vpliva na na zdravje in napovedi zdravja pri otrocih in mladini (2-4). Dodatno skrb pri tem zbuja podatek, da stopnja telesne dejavnosti pada skozi otroštvo in adolescenco in da je vzorcem nedejavnega življenjskega sloga mogoče slediti tudi v odraslost (5-13). Negativni vplivi teh trendov na zdravje so dobro dokumentirani (14-18) in tudi pri slovenski populaciji obstajajo dokazi, da se neustrezna stopnja prehranjenosti, povezana z nezadostno telesno dejavnostjo, prenaša iz otroštva v odraslo dobo (19). Ugotavljanje telesne dejavnosti otrok in mladine je skupaj z interpretacijo ena izmed najzahtevnejših stvari v epidemologiji, saj so načini raziskovanja tega pojava omejeni in težavni. Tradicionalno so količino in intenzivnost telesne dejavnosti določali na podlagi samoporočanja (20-28), vendar je ta metoda kljub svoji razširjenosti ostala precej nenatančna, saj je veljavnost tovrstnih vprašalnikov nizka, ob tem pa obstajajo dokazi, da navadno tudi precenjuje dejansko trajanje in intenzivnost telesne dejavnosti (29-33). Zaradi tega se vse bolj uveljavlja objektivnejša metoda ugotavljanja telesne dejavnosti s pomočjo akcelerometrije (25, 34-43). Seveda pa tudi pri tej metodi obstajajo nekatere težave, med katerimi najbolj izstopa težava določanja praga ustrezne telesne dejavnosti pri otrocih in mladostnikih (44-45).

Sposobnost izvajanja telesnih dejavnosti je omejena s telesnim fitnessom, ki ga lahko opredelimo kot sposobnost učinkovitega izvajanja vsakdanjih dejavnosti, brez prehitrega utrujanja in z zadostno energijo za uživanje v prostočasnih dejavnostih ali za premagovanje nadpovprečnih fizičnih stresov ob nepričakovanih dogodkih (46). Telesni fitness sestavljata dve osnovni komponenti: z zdravjem povezani fitness in z gibalno učinkovitostjo povezani

fitnes (47). Obstajajo različne klasifikacije z zdravjem povezanega fitnesa (47-50), ki pa so si podobne in govorijo o štirih osnovnih komponentah telesnega fitnesa: morfološki komponenti, mišični komponenti, gibalni komponenti in kardiorespiratorni komponenti. Za oceno morfološke komponente se najpogosteje uporabljajo razmerja med maso in višino telesa ter sestava telesa, za oceno mišične komponente mišična vzdržljivost in moč, za oceno gibalne komponente različne gibalne sposobnosti, kot so eksplozivna moč, ravnotežje, hitrost, koordinacija in gibljivost, za oceno kardiorespiratorne komponente pa se najpogosteje uporablja največja aerobna moč (50, 51), katere najboljši pokazatelj je najvišji privzem kisika (ang. peak VO₂) (52, 53). Tudi klasifikacije z gibanjem povezanega fitnesa so različne (47, 50, 54), vendar bi jih lahko poenotili s šestimi komponentami: vzdržljivost, hitrost, ravnotežje, gibljivost, koordinacija, statična moč in eksplozivna moč. Za oceno teh komponent so najpogosteje uporabljene različne gibalne testne baterije, med katerimi je za rabo v pediatrični populaciji v Evropi najbolj razširjena EUROFIT testna baterija (55), v Sloveniji pa SLOfit testna baterija (56).

Pri opredeljevanju, kakšna je zadostna in primerna telesna dejavnost, koristna za varovanje in krepitev zdravja, je treba upoštevati več kriterijev: vrsto telesne (gibalne) aktivnosti, njeno intenzivnost, pogostnost in trajanje. Pri tem so količina, pogostnost, trajanje in intenzivnost redne telesne (gibalne) dejavnosti ter korist za zdravje sorazmerno povezani. Za ohranjanje zdravja v zdravi populaciji zadostuje že redno gibanje zmerne intenzivnosti, za izboljševanje zdravja pa je potrebna intenzivnost, ki presega 4,5 MET in omogoča izboljševanje delovanja telesnih sistemov (57). Dejavnosti te intenzivnosti spadajo med športne dejavnosti. Vedno bolj postaja jasno, da je predvsem v kasnejših obdobjih življenja pomembno, da se ohranja mišična masa, saj ta deluje kot varovalni dejavnik pred poškodbami in je garant samostojnega življenja.

Z vidika preučevanje zdravstvenih učinkov je telesni fitnes bolj natančen in celovit kazalnik od telesne dejavnosti, hkrati pa posredno daje informacijo tudi o gibalnih navadah posameznika (57).

Analiza stanja v okviru gibalnih navad in telesnega fitnesa temelji na naslednjih raziskavah:

- HBSC - Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju (podatki za gibalne navade otrok in mladostnikov) (58, 59),
- SLOfit (Fakulteta za šport) (podatki za populacijo otrok in mladostnikov) (60),
- ARTOS - Analiza razvojnih trendov otrok v Sloveniji (Fakulteta za šport) (podatki za populacijo otrok in mladostnikov) (61) in
- Z zdravjem povezan življenjski slog (podatki za odraslo populacijo) (62).

1.2. Gibalne navade in telesni fitnes otrok in mladostnikov v Sloveniji

Za otroke in mladostnike v Sloveniji še nimamo nacionalno sprejetih smernic, zato je Republika Slovenija (RS) privzela smernice SZO. Minimalna priporočena količina telesne dejavnosti za krepitev in varovanje zdravja pri otrocih in mladostnikih je tako 60 minut zmerne do visoko intenzivne telesne dejavnosti vsak dan, s poudarkom na

aerobni telesni dejavnosti. Visoko intenzivno telesno dejavnost, vključno z vajami za krepitev mišic in kosti, pa naj bi izvajali vsaj 3-krat na teden (63). Težava teh smernic je, da med zmerne telesne dejavnosti uvrščajo tudi nekatere telesne dejavnosti, pri katerih posamezniki ne presegajo intenzivnosti nad 4,5 MET, zaradi česar večina otrok in mladostnikov dosega minimalne priporočene količine ustrezne telesne dejavnosti (58), ki pa očitno niso dovolj zahtevne.

V RS so za ciljno skupino otrok in mladostnikov bile predlagane strokovne smernice, ki so jih v letu 2011 razvili slovenski strokovnjaki iz Medicinske fakultete in Fakultete za šport Univerze v Ljubljani. Slovenske smernice za telesno udejstvovanje otrok in mladostnikov v starostni skupini od 2 do 18 let, ki so bile sprejete tudi na Razširjenem strokovnem kolegiju za pediatrijo na Pediatrični kliniki v Ljubljani, se nanašajo na zdrave otroke in mladostnike, navedeni obseg telesne dejavnosti pa je dodatek njihovim vsakodnevnim telesnim dejavnostim, kot so: hoja v šolo/vrtec, gibanje med šolskimi odmori oz. v vrtcu, pouk športne vzgoje. Znotraj strokovnih smernic strokovnjaki svetujejo, naj se otroci in mladostniki vsak dan v tednu udeležujejo zmerno do visoko intenzivne telesne dejavnosti, ki naj traja vsaj 60 minut. Pred začetkom vadbe je vedno potrebno ogrevanje (približno 15 minut), po koncu pa umirjanje in sproščanje. Otroci lahko opravljajo tudi vadbo za moč, saj dodatno in pomembno izboljša učinkovitost aerobne vadbe, pri čemer naj najprej premagujejo lastno težo, nato pa z dodajanjem zunanjšega bremena povečajo intenzivnost vadbe. Program mora vključevati krepitev glavnih mišičnih skupin in vadbo za stabilizacijo trupa. Določene vsebine, ki so vključene v vadbo za (predvsem eksplozivno) moč, pa lahko hkrati specifično krepijo tudi kosti. Za razvoj gibljivosti se pretežno uporabljajo statične raztezne vaje. Vadbo za moč in gibljivost naj bi izvajali 2 do 3-krat na teden. Smernice nenazadnje opisujejo tudi bolj specifična navodila za telesno dejavnost otroka in mladostnika športnika ter za telesno dejavnost v toplem okolju (64).

Omenjene smernice žal ne temeljijo na raziskovalnih podatkih, zbranih na slovenski populaciji in se opirajo na mednarodne smernice, ki pa pogosto temeljijo na zastarelih podatkih ali pa podatkih, zbranih s premalo natančnimi metodami samoporočanja. Raziskava o objektivno merjeni telesni dejavnosti, ki so jo izvedli raziskovalci iz Ljubljane, Zagreba in Ann Arborja (65) je pokazala, da po predlaganih smernicah velika večina ljubljanskih otrok dosega ustrezno količino, pogostnost, intenzivnost in trajanje telesnih dejavnosti, dodatna analiza njihovega telesnega fitnesa pa je pokazala, da mnogi izmed teh otrok niso ustrezno gibalno učinkoviti. Iz tega je mogoče sklepati, da so predlagane smernice postavljene prenizko.

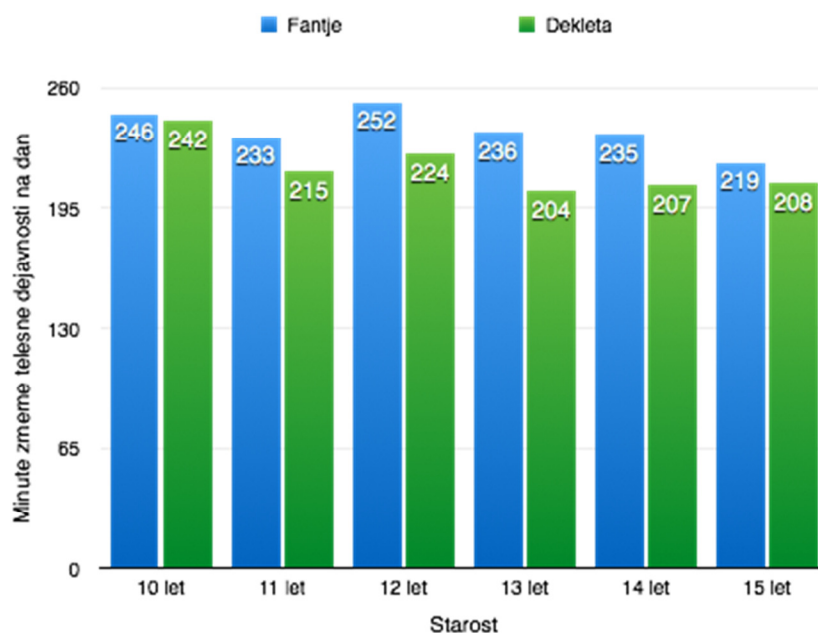
Na drugi strani je bilo v Sloveniji izvedenih kar nekaj raziskav telesne dejavnosti, ki so uporabljale metodo samoporočanja, njihovi rezultati pa se precej razlikujejo.

Po podatkih raziskave HBSC (2010) za Slovenijo je vse dni v tednu 60 minut na dan telesno dejavnih le 20,3 % mladostnikov v starosti 11, 13 in 15 let. V povprečju so mladostniki vsaj eno uro na dan dejavni štiri dni v tednu. 4 % mladostnikov pa ni telesno dejavnih niti en dan v tednu. Mladostnikov, ki so med tednom (vsaj eno uro na dan) aktivni 3 dni ali manj, je 39,7 % (58). Podatki za leto 2014 kažejo, da je vse dni v tednu (vsaj eno uro na dan) telesno dejavnih 18,5 % mladostnikov, kar je

nekoliko manj v primerjavi z letom 2010, medtem ko v povprečju ostajajo vsaj eno uro na dan dejavni štiri dni v tednu (59).

Na drugi strani raziskava ARTOS (61), ki jo na Fakulteti za šport izvajajo vsakih 10 let, kaže, da so v povprečju otroci med 10. in 15. letom starosti zmerno telesno dejavni več kot tri ure (Slika 1).

Slika 1: Čas vsakodnevne zmerne telesne dejavnosti fantov in deklet med 10. in 15. letom starosti (Vir: ARTOS 2013, 61):



Razlike v ugotovljenih obsegih telesne dejavnosti med študijama HBSC in ARTOS v Sloveniji so zelo velike in kažejo na izjemno nezanesljivost samoporočanja in odvisnost poročanja od uporabljenega vprašalnika, vseeno pa so podatki, zbrani v raziskavi ARTOS (61) veliko bolj skladni z objektivno merjenim časom in intenzivnostjo telesne dejavnosti, saj je raziskava Juraka in sod. (65) pokazala, da 11-letni fantje in dekleta iz Ljubljane v dejavnostih zmerne intenzivnosti vsak dan v povprečju preživijo 301 oz. 228 minut.

Podatki HBSC za leto 2010 (58) nadalje tudi kažejo, da imajo starost, spol in socialno-ekonomski položaj družine ključni vpliv na telesno dejavnost otrok in mladostnikov. Tako s starostjo telesna dejavnost upada; vsak dan je dovolj telesno dejavnih največ 11-letnikov (25,5 %), sledijo 13 –letniki (20,1 %) in nato 15-letniki (15,4 %). Podatki HBSC po spolu kažejo, da je vsak dan dovolj telesno dejavnih več fantov (25,5 %) kot deklet (14,9 %), in sicer v vseh treh starostnih skupinah, medtem, ko je raziskava ARTOS (61) pokazala, da te minimalne kriterije dosega 58,5 % fantov in 41,5 % deklet med 10. in 15. letom starosti. Objektivno izmerjena telesna dejavnost je pokazala, da te kriterije čez teden dosega 95 % fantov in 94 % deklet, starih 11-let, med vikendom pa 89 % fantov in 83 % deklet te starosti. Podatki glede na socialno-ekonomski položaj družine (HBSC za 2010) kažejo, da v največji meri smernice o vsakodnevni telesni dejavnosti dosegajo mladostniki iz družin z visokim socialno-ekonomskim položajem (25 %), v najmanjši meri pa te smernice dosegajo

mladostniki iz družin z nizkim socialno-ekonomskim položajem (15,2 %) (58). Podatki HBSC za leto 2014 so podobni, ki kažejo, da najnižji odstotek redno telesno dejavnih ostaja v skupini 15 – letnikov, pri čemer je redno telesno dejavnih le 7,2 % deklet. Skupina 11-letnikov je telesno dejavna v povprečju 4,6 dneva, 13-letnikov povprečno 4,2 dneva in skupina 15-letnikov povprečno 3,6 dneva (59).

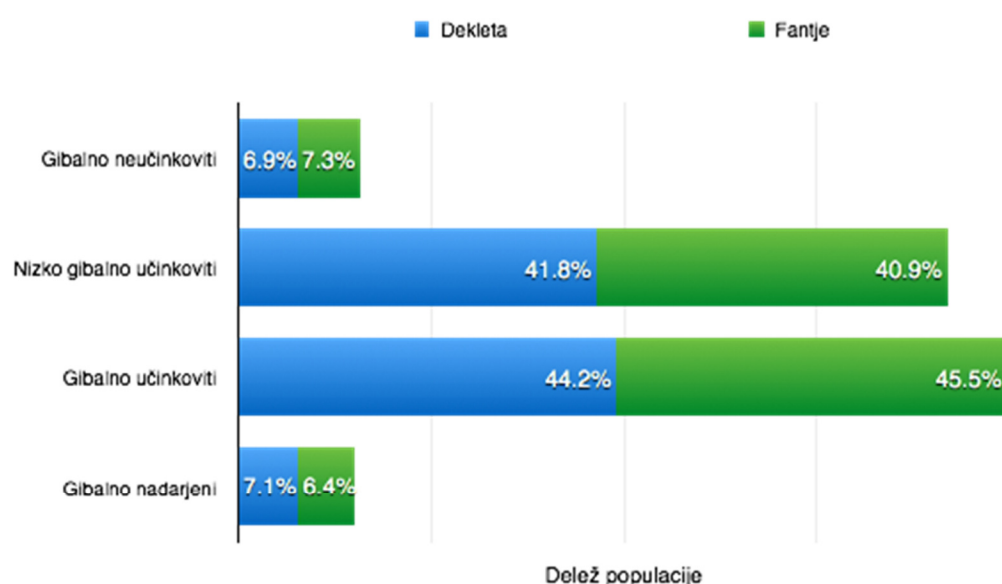
Trend med leti 2002 in 2014 nakazuje na pomembno znižanje odstotka redno telesno dejavnih mladostnikov, k čemur je v največji meri prispevalo znižanje odstotka redno telesno dejavnih v skupini 11-letnikov. Po spolu je bilo ugotovljeno znižanje odstotka redno telesno dejavnih 11-letnikov (oba spola) ter 15-letnih deklet. Nasprotno pa je v obdobju od 2006 do 2014 zaznati pomembno zvišanje odstotka mladostnikov (v vseh skupinah), ki so v prostem času športno dejavni vsaj 2- do 3-krat na teden. V skupinah 11- in 13-letnikov pa se je v tem obdobju pomembno zvišal tudi odstotek mladostnikov, ki so v popoldanskem času športno dejavni vsaj 2 do 3 ure na teden (59).

Zaradi opisane problematike natančnosti določanja telesne dejavnosti otrok in mladostnikov, je stopnja telesnega fitnesa bolj zanesljiv kazalnik gibalnih navad, v Sloveniji pa imamo enega najbolj razvitih sistemov spremljave telesnega in gibalnega razvoja na svetu (raziskava SLOfit, 60), ki vključuje že 35 kohort prebivalcev Slovenije, kar pomeni, da je v podatkovni zbirki že več kot 6 milijonov setov meritev oziroma so v njej podatki več kot 700.000 prebivalcev Slovenije. Ker so podatki zbrani in obdelani po enotnem protokolu in so v podatkovno zbirko vključeni skoraj vsi otroci in mladostniki, je zanesljivost rezultatov in spremljanje trendov zelo zanesljivo.

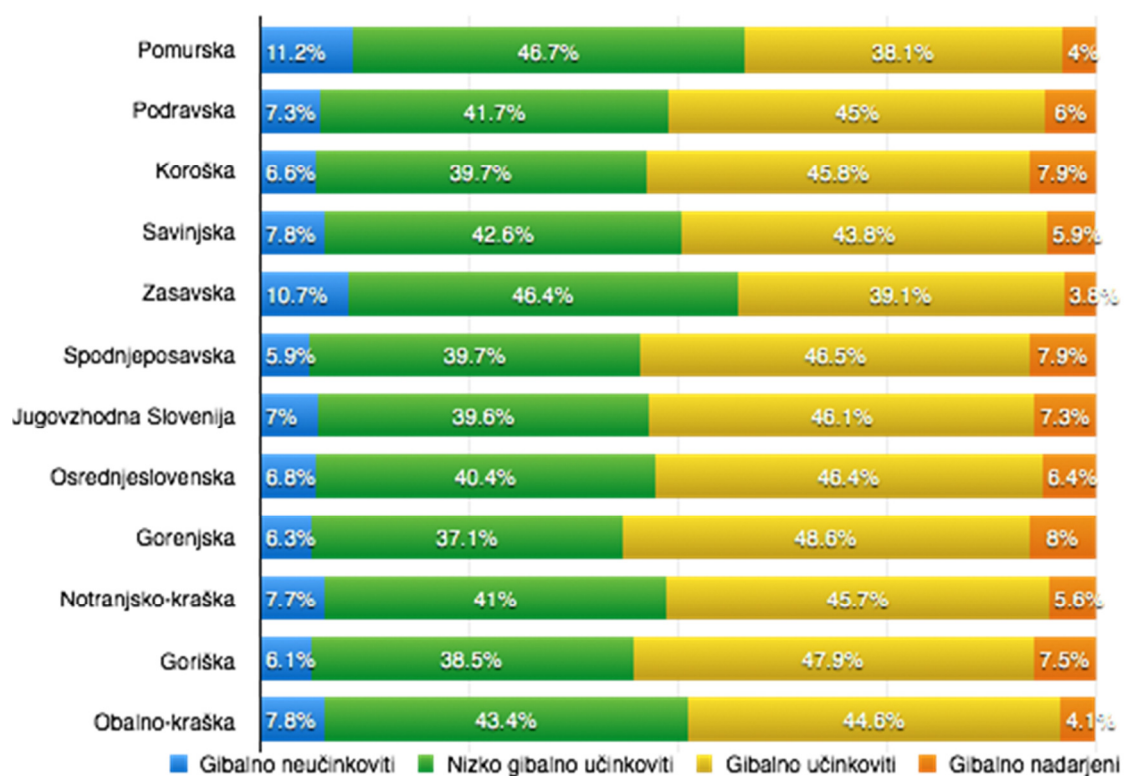
Splošno gibalno učinkovitost lahko ocenjujemo z indeksom gibalne učinkovitosti, ki kaže, da so gibalne sposobnosti fantov in deklet med 6. in 19. letom v Sloveniji bile na najvišji ravni med letoma 1993 in 1996 (60), potem pa so vse do leta 2010 padale, ko se je stanje spet začelo izboljševati, najverjetneje zaradi vpeljave projekta Zdrav življenjski slog v veliko število slovenskih šol. Ta projekt je velikemu številu otrok omogočil dodatne ure športa v šoli, kar lahko pomeni tudi uro športa vsak dan.

Glede na indeks gibalne učinkovitosti lahko otroke in mladostnike razvrščamo v štiri kategorije. Vrednost IGU 50 pomeni slovensko povprečje. Posamezniki z vrednostmi pod IGU 40 spadajo med gibalno neučinkovite, med 40 in 50 med nizko gibalno učinkovite, med 50 in 60 med gibalno učinkovite in nad 60 med gibalno nadarjene. Iz Slike 2 je razvidno, da je v Sloveniji še vedno večji del populacije ustrezno gibalno učinkovit, zaskrbljujoč pa je predvsem del otrok in mladostnikov, ki so gibalno neučinkoviti, saj je pri njih ukvarjanje z telesnimi dejavnostmi višje intenzivnosti tvegano.

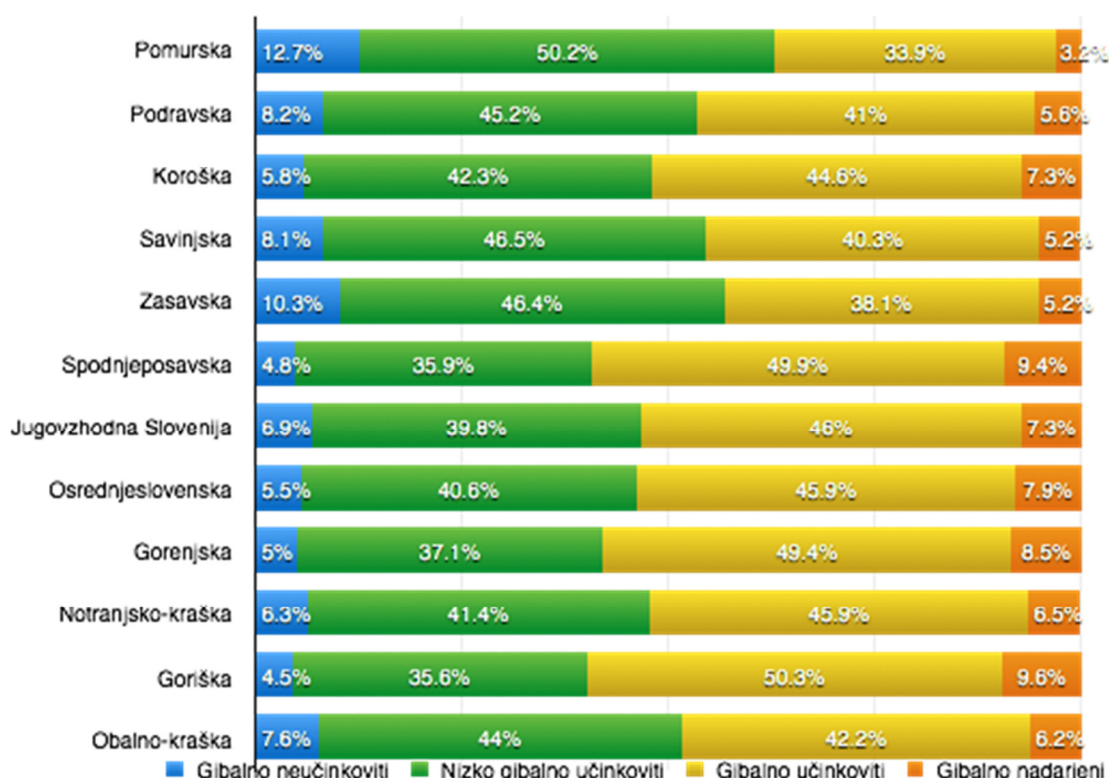
Slika 2: Odstotki različno gibalno učinkovitih otrok in mladostnikov v Sloveniji v letu 2014 (60).



Slika 3: Odstotek različno gibalno učinkovitih fantov v letu 2014 po regijah (60).



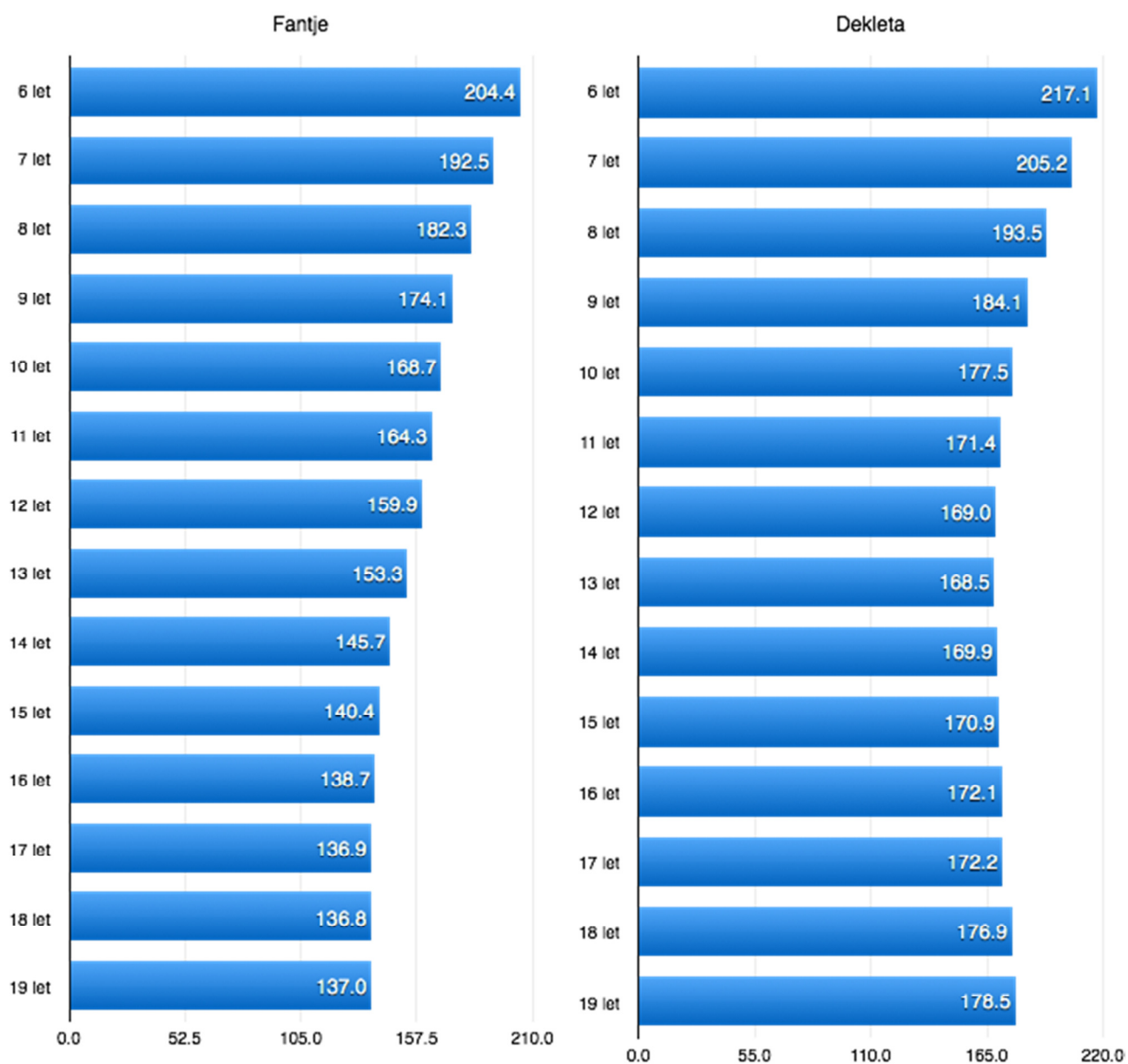
Slika 4: Odstotek različno gibalno učinkovitih deklet v letu 2014 po regijah (60).



V gibalni učinkovitosti obstajajo precejšnje razlike med regijami, kar kaže na določeno mero neenakosti v dostopu do ustreznih telesnih dejavnosti, ki je pogojena tako s socialno-ekonomskim položajem družine kot z lokalno športno infrastrukturo in pristočasno športno ponudbo.

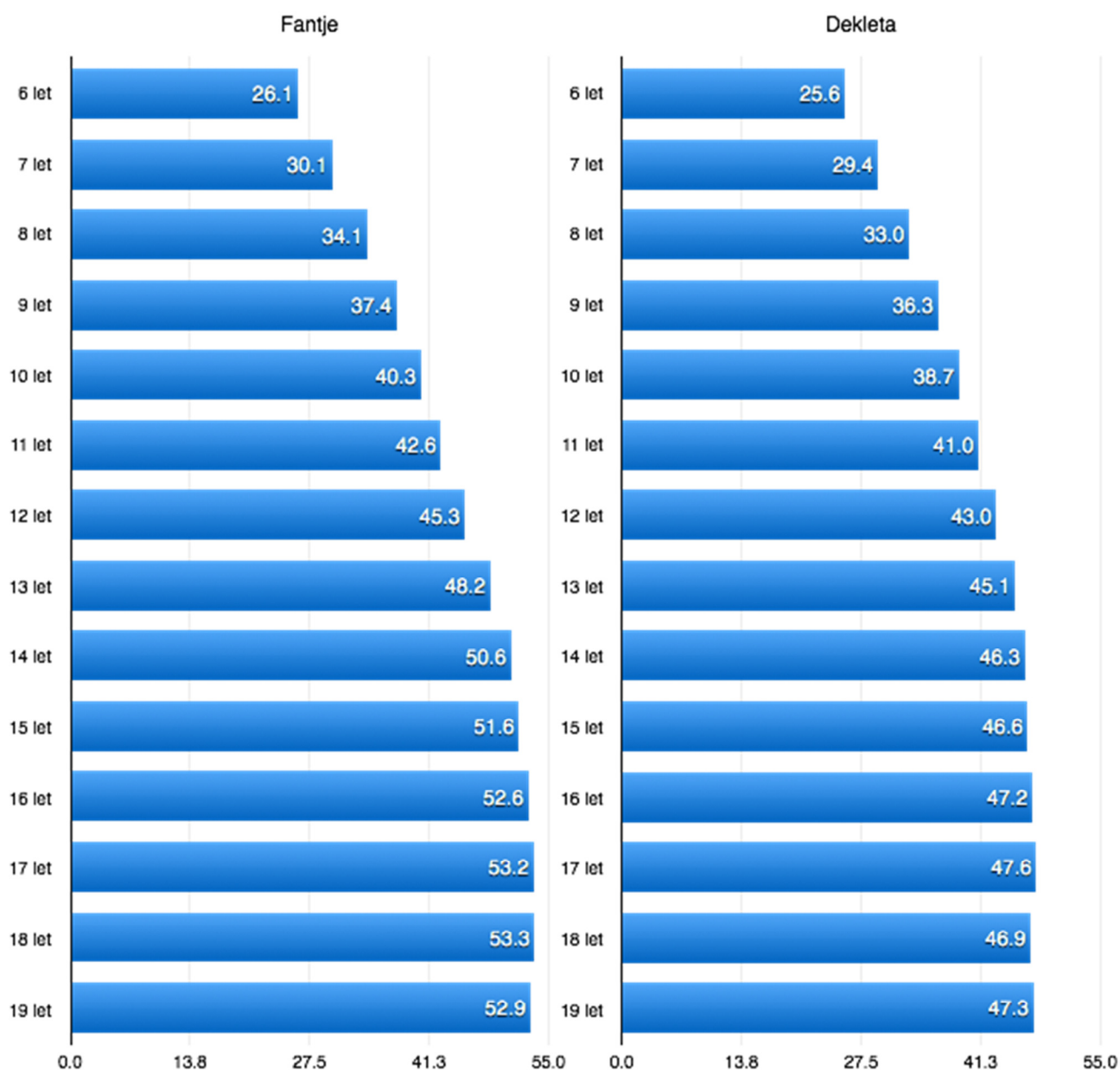
Kljub temu da je v merski bateriji SLOfit 8 gibalnih merskih nalog, so v nadaljevanju predstavljeni rezultati tistih merskih nalog, s katerimi opredeljujemo komponento z zdravjem povezanega fitnesa. Ta je v literaturi opredeljena s kardio-respiratorno vzdržljivostjo, mišično močjo, mišično vzdržljivostjo in gibljivostjo, ki jih merimo z mersko nalogo teka na 600 m, dvigovanjem trupa v 60 sekundah, veso v zgibi ter predklonom na klopici.

Slika 5: Rezultati teka na 600 m v letu 2014 (60).



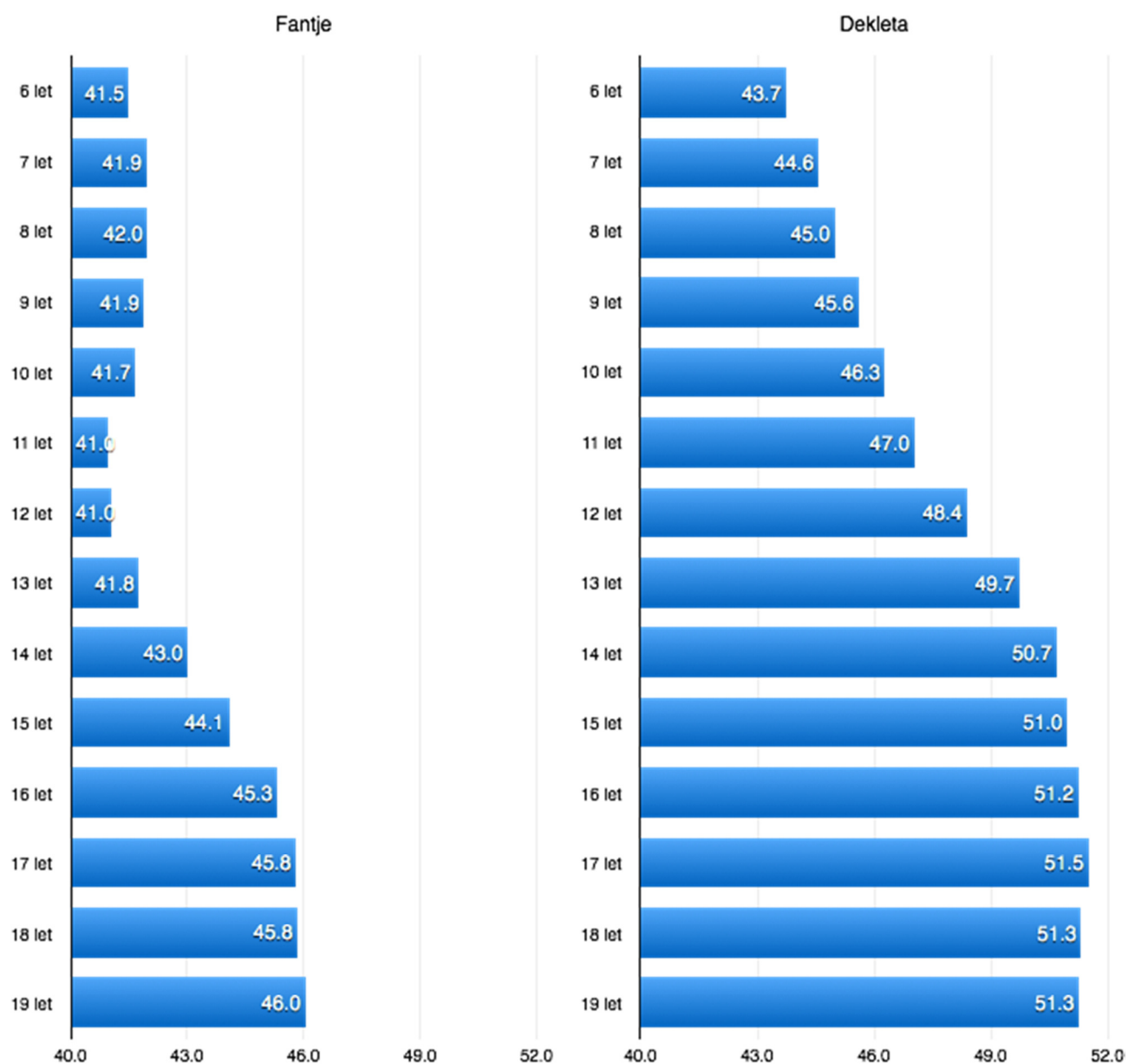
Z vidika kardio-respiratorne vzdržljivosti je v populaciji fantov razvidno, da se ta sposobnost s starostjo izboljšuje vse do konca srednjega šolanja, pri dekletih pa je že nekaj let opažen trend slabžanja rezultatov od 13. leta naprej, ki pripelje do tega, da 19-letnice v kardiorespiratorni vzdržljivosti ne dosegajo 10-letnic.

Slika 6: Rezultati dvigovanja trupa v letu 2014 (60).



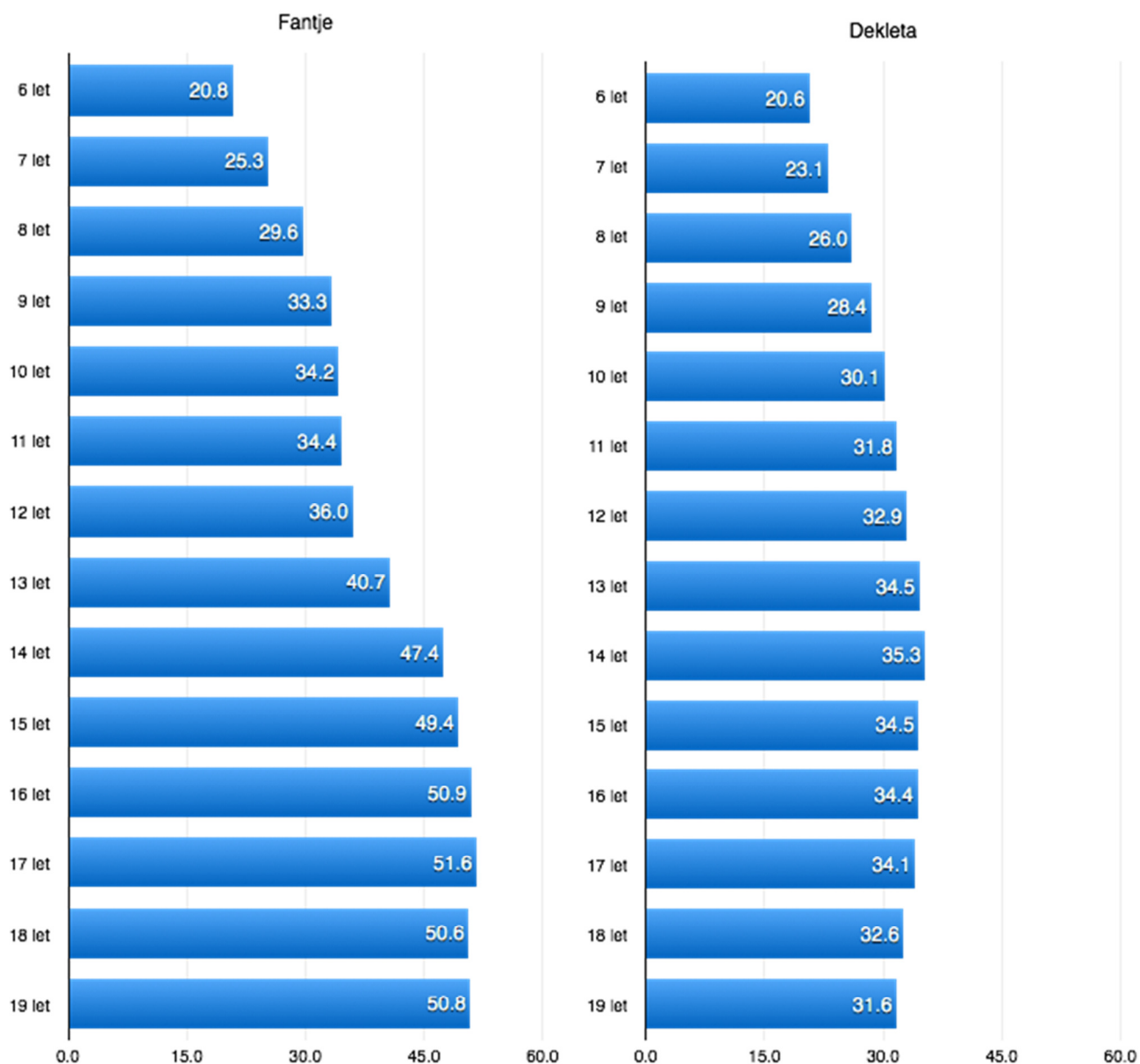
V mišični moči v obdobju otroštva ned dekleti in fanti ni vejih razlik, pri 11. letih se fantje in dekleta skoraj izenačijo, saj deklice takrat v veliki meri že vstopajo v puberteto, ko pa začnejo v puberteto vstopati fantje, da razlike med nimi in dekleti povečujejo.

Slika 7: Rezultati predklona na klopci v letu 2014 (60).



V gibljivosti obstajajo bistvene razlike med fanti in dekleti, ki so pogojene tudi s telesnimi dejavnostmi, s katerimi se eni in drugi ukvarjajo, pa tudi z mišično maso in tonusom. Fantje so v vseh starostnih kategorijah bistveno manj gibljivi, v obdobju rastnih sunkov v 11. in 12. letu pa se pri fantih nizek nivo gibljivosti še posebej izrazi. Zmanjšana gibljivost predstavlja dejavnik tveganja poškodb mišično-skeletnega sistema, kar kaže na potrebo v sistematičnem delu na izboljševanju gibljivosti pri fantih.

Slika 8: Rezultati vese v zgibi v letu 2014 (60).



V mišični vzdržljivosti v obdobju adolescence med fanti in dekleti prihaja do izjemno velikih razlik, zaskrbljujoče pa je dejstvo, da pri dekletih po 14. letu začne prihajati do upada te sposobnosti in obvladovanja lastnega telesa. Mišična vzdržljivost, ki jo merimo z mersko nalogo vese v zgibi je pomemben kazalnik mišične vzdržljivosti rok in ramenskega obroča, ki je povezana z ustrezno telesno držo in zmanjševanjem tveganja zdravstvenih težav s hrbtenico.

Stopnja telesnega fitnesa, določena z IGU, ter s komponentami z zdravjem povezanega telesnega fitnesa bi lahko služil kot učinkovit kazalnik zdravstvenih tveganj otrok in mladine, saj so na voljo vsakoletni populacijski podatki tako na ravni oddelkov, šol, občin, regij in države, kot tudi na ravni posameznega otroka ali mladostnika. Ti podatki pa žal ne pridejo do šolskih zdravnikov, ki bi na tej podlagi dobili precej bolj popolno sliko o razvoju posameznega otroka in bi omogočili tudi učinkovito sodelovanje med šolskimi zdravniki in pedagoškimi delavci v šoli, še posebej s športnimi pedagogi. Staršem so informacijo o telesnem in gibalnem razvoju otrok sicer lahko dostopne prek šole, vendar pristopi šol niso enotni in marsikje informacije ne pridejo do staršev vsako leto ampak morda le ob koncu šolanja, ko šola otroku izroči njegov osebni karton skupaj s spričevalom. Stanje informiranosti staršev se sicer izboljšuje predvsem zaradi tega, ker so podatki o telesnem in gibalnem razvoju v tretjini slovenskih šol že del e-redovalnice, kar pomeni, da imajo starši v vsakem trenutku vpogled vanje.

Glede na to, da raziskava ARTOS, ob gibalnih sposobnostih in antropometrijskih značilnostih zajema tudi podatke o družbeno ekonomskem statusu, zdravju, telesni dejavnosti in motivaciji za gibanje, je mogoče tudi s temi podatki v kombinaciji s podatki SLOfit začeti izdelovati kriterije ustrezne telesne dejavnosti z vidika varovanja in izboljševanje zdravja. Še posebej velika priložnost za izboljšano rabo obstoječih podatkov se kaže v povezovanju različnih zbirk podatkov s področja šolstva in zdravstva (npr. ARTOS, HBSC, SLOfit).

1.3. Gibalne navade odraslih v Sloveniji

Po priporočilih SZO (2010) je minimalna priporočena količina telesne dejavnosti za krepitev in varovanje zdravja odraslih in starejših odraslih 150 minut zmerne intenzivne telesne dejavnosti ali 75 minut visoko intenzivne telesne dejavnosti na teden oziroma enakovredna kombinacija obeh intenzivnosti. Priporočeno je, da se aerobna telesna dejavnost izvaja vsaj 10 minut naenkrat, ob tem pa naj bi se izvajalo vaje za krepitev večjih mišičnih skupin vsaj 2-krat na teden. Za slabše gibljive starejše odrasle pa je priporočljivo, da izvajajo še telesno dejavnost za izboljšanje ravnotežja in preprečevanje padcev, in sicer vsaj 3-krat na teden. Priporočila SZO pa navajajo tudi priporočene količine telesne dejavnosti za dodatne boljše učinke na zdravje (66)

V Sloveniji imamo sprejete nacionalne smernice za splošno, predvsem odraslo populacijo, ki so navedene v Strategiji Vlade Republike Slovenije na področju telesne (gibalne) dejavnosti za krepitev zdravja od 2007 do 2012. Te, podobno kot SZO smernice, navajajo, da za pozitivne učinke na posameznika zadostuje najmanj 30

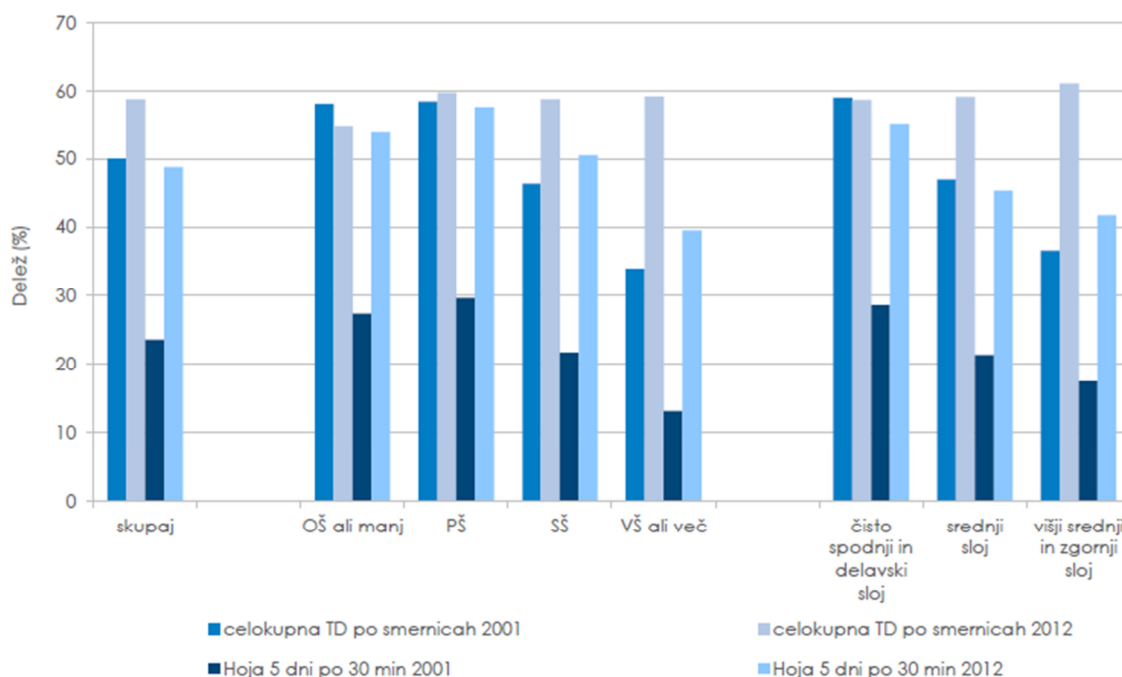
minut zmerno intenzivnega gibanja vsaj 5-krat na teden, pri čemer se za zmerno intenzivnost šteje telesna dejavnost, pri kateri se posameznik nekoliko ogreje in rahlo zadiha. V dokumentu je opisano načelo FITT (frekvenca/pogostost, intenzivnost, trajanje in tip/vrsta telesne dejavnosti) in načelo uravnotežene vadbe (50% aerobnih vaj, 25% vaj za gibljivost in 25% vaj za krepitev mišic) (66).

Priporočeno je, da naj bi bila vadba za odraslo populacijo, čim bolj raznolika, poteka lahko v različnih okoljih (doma, na delu, v transportne namene), naj bo varna (prilagojena starosti, zdravstvenemu stanju in fizičnim okoliščinam), uravnotežena glede na zvrsti in posamezniku v razvedrilo. Vedno bolj se dandanes poudarjajo tudi aktivni odmori, tako v šolskem kot v delovnem okolju. Strokovnjaki namreč svetujejo, naj se daljše sedenje čim večkrat prekine (priporočeno je vsakih 30 minut ali vsaj na vsako uro za minuto ali dve) (66).

Podatki trenda raziskave Z zdravjem povezan življenjski slog kažejo, da se je odstotek odraslih, ki se gibljejo skladno s SZO smernicami (tj. celokupna telesna dejavnost po smernicah) v letih od 2001 do 2012 povečal. Razlika je večja pri ženskah kot pri moških. Glede na starost je največji napredek viden v najmlajši starosti skupini (25–39 let), najmanjši pa v najstarejši (55–64 let). Trendi glede na stopnjo izobrazbe in družbeni sloj so prikazani na sliki 9. Leta 2001 je bil najvišji odstotek zabeležen v vzhodni Sloveniji, najnižji pa v osrednji Sloveniji. Leta 2012 je odstotek najvišji v zahodni, najnižji pa v vzhodni Sloveniji (62).

Odstotek anketirancev, ki so z zmerno telesno dejavnostjo zadostili smernicam SZO za telesno dejavnost, se je povečal za 14 %. Tudi tukaj je sprememba izrazito večja pri ženskah kot pri moških. Glede na starost je izboljšanje vidno v vseh starostnih skupinah. Glede na izobrazbo je največja sprememba vidna v najvišje izobraženi skupini, vendar odstotek v tej skupini ostaja najnižji. Najvišji odstotek je viden v skupini s poklicno izobrazbo. Odstotek se je povišal v vseh družbenih slojih, najnižji pa ostaja pri pripadnikih najvišjih slojev. V primerjavi z letom 2001 je sprememba največja v osrednji Sloveniji, kjer se je odstotek skoraj podvojil. Nadalje podatki kažejo, da se je odstotek anketirancev, ki hodi redno, povečal za 25 %. Glede na starost izrazito prednjači najstarejša starostna skupina, v kateri se je odstotek od leta 2001 skoraj potrojil. Med geografskimi regijami leta 2012 ni pomembnih razlik, vidno pa je, da je sprememba najmanjša v vzhodni Sloveniji (62).

Slika 9: Odstotek anketirancev, ki dosegajo smernice za telesno dejavnost SZO ali pa hodi redno vsaj 5 dni v tednu, po vsaj 30 minut - glede na izobrazbo in družbeni sloj, Slovenija, 2001-2012 (VIR: NIJZ, 62).



OŠ – osnovna šola ali manj, PŠ – poklicna šola, SŠ – srednja šola, VŠ – višja šola ali več, Celokupna TD – celokupna telesna dejavnost

V splošnem je skozi omenjeno raziskavo (62) ugotovljeno, da so se gibalne navade odraslih Slovencev v obdobju od leta 2001 do leta 2012 izboljšale, tudi ob upoštevanju dejstva, da anketiranci ob navajanju svojih navad za tipičen teden pogostost včasih precenijo. Razlika je najmanjša (manj kot 10 %) pri celokupni telesni dejavnosti glede na smernice SZO, največja pa pri redni hoji, pri kateri se je skupni odstotek več kot podvojil. Vzroki za različne trende glede na socialno-ekonomske dejavnike so različni. Neprimerno okolje s slabo infrastrukturo, pomanjkanje ustreznih objektov, slabo finančno stanje, pomanjkanje časa, utrujenost in preslaba ozaveščenost so najpomembnejši dejavniki, ki so povezani z nezadostno telesno dejavnostjo.

1.4. Identifikacija vrzeli na področju gibalnih navad in telesnega fitnesa v Sloveniji

Tabela 1: SWOT analiza¹

PREDNOSTI Strength	POMANJKLJIVOSTI Weaknesses
-----------------------	-------------------------------

¹ SWOT analiza je orodje, s katerim lahko identificiramo prednosti in slabosti kot tudi izzive in nevarnosti (Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats) na določenem področju raziskovanja.

OTROCI

- Obstoj populacijskega nacionalnega sistema spremljave telesnega fitnesa SLOfit.
- Vzpostavljen sistem povratnih informacij na ravni šole.
- Obstoj različnih periodičnih raziskav o telesni dejavnosti slovenskih otrok in mladostnikov na podlagi samoporočanja.

OTROCI

- Neobstoj kriterijev ustreznega z zdravjem povezanega telesnega fitnesa.
- Neobstoj – na raziskovalnih podatkih temelječih – priporočil za telesno dejavnost;
- Neenotna metodologija ocenjevanja telesne dejavnosti.
- Nezanesljivost samoporočanja o telesni dejavnosti.
- Pomanjkanje raziskav o objektivno merjeni telesni dejavnosti otrok in mladostnikov različnih starosti.
- Slaba povezanost obstoječih podatkovnih zbirk o telesnem in gibalnem razvoju, telesni dejavnosti, zdravstvenem statusu in socialno-ekonomskem statusu otrok in mladostnikov.
- Slaba komunikacija med deležniki.

ŠTUDENTI

- Obstoj športne vzgoje v predmetniku nekaterih fakultet.

ŠTUDENTI

- Ni systemske spremljave telesnega fitnesa ali telesne dejavnosti študentov.

ODRASLI

- Obstoj periodične raziskave Z zdravjem povezan življenjski slog, ki temelji na samoporočanju.

ODRASLI

- Ni systemske spremljave telesnega fitnesa ali telesne dejavnosti odraslih.

PRILOŽNOSTI
Opportunities

NEVARNOSTI
Threats

OTROCI

- Vzpostavitev neposrednega toka informacij o telesnem fitnesu do zdravnikov.
- Vzpostavitev neposrednega toka informacij o telesnem fitnesu do staršev.
- Izdelava kriterijev zdravstvene

OTROCI

- Neurejeno sistemsko financiranje sistema SLOfit.
- Zloraba osebnih podatkov ali podatkov šol.
- Zasvojenost s sodobno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, ki vpliva na

ogroženosti zaradi nizke ravni telesnega fitnesa.

- Izdelava napovedovalnih modelov zdravstvenega tveganja zaradi nizke ravni telesnega fitnesa.
- Sistemska ureditev financiranja sistema SLOfit.
- Prilagoditev povratnih informacij SLOfit z vidika telesnega fitnesa kot kazalnika zdravja.
- Večja agilnost in interdisciplinarni pristop učiteljev pri obravnavi pomena zdravega življenjskega sloga na primarni in sekundarni ravni.

neaktivnost otrok in mladostnikov.

ŠTUDENTI

- Vpeljava obvezne športne vzgoje v programe vseh fakultet.
- Vzpostavitev sistema rednega spremljanja telesnega in gibalnega razvoja študentov.

ŠTUDENTI

- Izločanje športne vzgoje iz predmetnikov fakultet.

ODRASLI

- Vzpostavitev sistema, ki bo omogočal tudi odraslim, da preverijo stanje svojega telesnega fitnesa.
- Usposabljanja zdravstvenih delavcev za svetovanje in napotitev odraslih na rekreativno vadbo.
- Vzpostavitev seznama vadb za odrasle v športnih društvih, ki so usmerjene v izboljševanje z zdravjem povezanega telesnega fitnesa.

ODRASLI

- Ignoriranje trenda padanja telesne dejavnosti pri odraslih in neodzivanje nanj.

1.5. Viri in uporabljena literatura

1. WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. Geneva: World Health Organization, 2011.
2. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phy.* 2010;7.
3. Benson AC, Torode ME, Singh MAF. Effects of resistance training on metabolic fitness in children and adolescents: a systematic review. *Obes Rev.* 2008;9(1):43-66.
4. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JCK. Adolescent physical activity and health - A systematic review. *Sports Med.* 2006;36(12):1019-30.
5. Biddle SJH, Pearson N, Ross GM, Braithwaite R. Tracking of sedentary behaviours of young people: A systematic review. *Prev Med.* 2010;51(5):345-51.
6. Janz KF, Burns TL, Levy SM. Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood - The Iowa Bone Development Study. *Am J Prev Med.* 2005;29(3):171-8.
7. Kohl HW, Hobbs KE. Development of physical activity behaviors among children and adolescents. *Pediatrics.* 1998;101(3):549-54.
8. Lefevre J, Philippaerts RM, Delvaux K, Thomis M, Vanreusel B, Eynde BV, et al. Daily physical activity and physical fitness from adolescence to adulthood: A longitudinal study. *Am J Hum Biol.* 2000;12(4):487-97.
9. Matton L, Thomis M, Wijndaele K, Duvigneaud N, Beunen G, Claessens AL, et al. Tracking of physical fitness and physical activity from youth to adulthood in females. *Med Sci Sport Exer.* 2006;38(6):1114-20.
10. Pate RR, Baranowski T, Dowda M, Trost SG. Tracking of physical activity in young children. *Med Sci Sport Exer.* 1996;28(1):92-6.
11. Pate RR, Trost SG, Dowda M, Ott AE, Ward DS, Saunders R, et al. Tracking of physical activity, physical inactivity, and health-related physical fitness in rural youth. *Pediatr Exerc Sci.* 1999;11(4):364-76.
12. Raudsepp L, Pall P. Tracking of physical activity in early adolescence. *Biol Sport.* 1997;14(3):199-203.
13. Raudsepp L, Neissaar I, Kull M. Longitudinal stability of sedentary behaviors and physical activity during early adolescence. *Pediatr Exerc Sci.* 2008;20(3):251-62.
14. Jimenez-Pavon D, Kelly J, Reilly JJ. Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: Systematic review. *Int J Pediatr Obes.* 2010;5(1):3-18.
15. Reichert FF, Menezes AMB, Wells JCK, Dumith SC, Hallal PC. Physical Activity as a Predictor of Adolescent Body Fatness A Systematic Review. *Sports Med.* 2009;39(4):279-94.
16. Dencker M, Andersen LB. Health-related aspects of objectively measured daily physical activity in children. *Clin Physiol Funct I.* 2008;28(3):133-44.
17. LaMonte MJ, Blair SN. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and adiposity: contributions to disease risk. *Curr Opin Clin Nutr.* 2006;9(5):540-6.

18. Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Me.* 2010;35(6):725-40.
19. Starc G, Strel J. Tracking excess weight and obesity from childhood to young adulthood: a 12-year prospective cohort study in Slovenia. *Public Health Nutr.* 2011;14(1):49-55.
20. Giraldo D, Poveda E, Forero Y, Mendivil C, Castro L. Self-reported physical activity in comparison with anthropometric body fat indicators in school children. *Biomedica.* 2008;28(3):386-95.
21. Nelson MC, Gordon-Larsen P. Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics.* 2006;117(4):1281-90.
22. Nelson MC, Gordon-Larsen P, Adair LS, Popkin BM. Adolescent physical activity and sedentary behavior - Patterning and long-term maintenance. *Am J Prev Med.* 2005;28(3):259-66.
23. Nelson MC, Gordon-Larsen P, North KE, Adair LS. Body mass index gain, fast food, and physical activity: Effects of shared environments over time. *Obesity.* 2006;14(4):701-9.
24. Ottevaere C, Huybrechts I, Beghin L, Cuenca-Garcia M, De Bourdeaudhuij I, Gottrand F, et al. Relationship between self-reported dietary intake and physical activity levels among adolescents: The HELENA study. *Int J Behav Nutr Phy.* 2011;8.
25. Ottevaere C, Huybrechts I, De Bourdeaudhuij I, Sjostrom M, Ruiz JR, Ortega FB, et al. Comparison of the IPAQ-A and Actigraph in relation to VO(2)max among European adolescents: The HELENA study. *J Sci Med Sport.* 2011;14(4):317-24.
26. Reichert FF, Menezes AMB, Araujo CL, Hallal PC. Self-reporting versus parental reporting of physical activity in adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cad Saude Publica.* 2010;26(10):1921-7.
27. Schmitz KH, Lytle LA, Phillips GA, Murray DM, Birnbaum AS, Kubik MY. Psychosocial correlates of physical activity and sedentary leisure habits in young adolescents: The teens eating for energy and nutrition at school study. *Prev Med.* 2002;34(2):266-78.
28. Vance VA, Woodruff SJ, McCargar LJ, Husted J, Hanning RM. Self-reported dietary energy intake of normal weight, overweight and obese adolescents. *Public Health Nutr.* 2009;12(2):222-7.
29. Chinapaw MJM, Mokkink LB, van Poppel MNM, van Mechelen W, Terwee CB. Physical Activity Questionnaires for Youth A Systematic Review of Measurement Properties. *Sports Med.* 2010;40(7):539-63.
30. Slootmaker SM, Schuit AJ, Chinapaw MJM, Seidell JC, van Mechelen W. Disagreement in physical activity assessed by accelerometer and self-report in subgroups of age, gender, education and weight status. *Int J Behav Nutr Phy.* 2009;6.
31. van Poppel MNM, Chinapaw MJM, Mokkink LB, van Mechelen W, Terwee CB. Physical Activity Questionnaires for Adults A Systematic Review of Measurement Properties. *Sports Med.* 2010;40(7):565-600.
32. Lichtman SW, Pisarska K, Berman ER, Pestone M, Dowling H, Offenbacher

- E, et al. Discrepancy between Self-Reported and Actual Caloric-Intake and Exercise in Obese Subjects. *New Engl J Med*. 1992;327(27):1893-8.
33. Adamo KB, Prince SA, Tricco AC, Connor-Gorber S, Tremblay M. A comparison of indirect versus direct measures for assessing physical activity in the pediatric population: A systematic review. *Int J Pediatr Obes*. 2009;4(1):2-27.
 34. Blaes A, Baquet G, Van Praagh E, Berthoin S. Physical Activity Patterns in French Youth-From Childhood to Adolescence-Monitored with High-Frequency Accelerometry. *Am J Hum Biol*. 2011;23(3):353-8.
 35. Cauwenberghe E, Gubbels J, De Bourdeaudhuij I, Cardon G. Feasibility and validity of accelerometer measurements to assess physical activity in toddlers. *Int J Behav Nutr Phy*. 2011;8.
 36. Dencker M, Andersen LB. Accelerometer-measured daily physical activity related to aerobic fitness in children and adolescents. *J Sport Sci*. 2011;29(9):887-95.
 37. Ekelund U, Tomkinson GR, Armstrong N. What proportion of youth are physically active? Measurement issues, levels and recent time trends. *Brit J Sport Med*. 2011;45(11):859-65.
 38. Kahlert D, Brand R. Comparing Self-Report and Accelerometry Data. A Contribution to the Validation of the MoMo-Physical Activity Questionnaire for Children and Adolescents. *Deut Z Sportmed*. 2011;62(2):36-+.
 39. King AC, Parkinson KN, Adamson AJ, Murray L, Besson H, Reilly JJ, et al. Correlates of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in English children. *Eur J Public Health*. 2011;21(4):424-31.
 40. Sherar LB, Griew P, Esliger DW, Cooper AR, Ekelund U, Judge K, et al. International children's accelerometry database (ICAD): Design and methods. *Bmc Public Health*. 2011;11.
 41. Uvacek M, Toth M, Ridgers ND. Examining physical activity and inactivity in 9-12 years old children. *Acta Physiol Hung*. 2011;98(3):313-20.
 42. Wilks DC, Besson H, Lindroos AK, Ekelund U. Objectively measured physical activity and obesity prevention in children, adolescents and adults: a systematic review of prospective studies. *Obes Rev*. 2011;12(501):e119-e29.
 43. Yildirim M, Verloigne M, de Bourdeaudhuij I, Androutsos O, Manios Y, Felso R, et al. Study protocol of physical activity and sedentary behaviour measurement among schoolchildren by accelerometry - Cross-sectional survey as part of the ENERGY-project. *Bmc Public Health*. 2011;11.
 44. Corder K, Ekelund U, Steele RM, Wareham NJ, Brage S. Assessment of physical activity in youth. *J Appl Physiol*. 2008;105(3):977-87.
 45. Reilly JJ, Coyle J, Kelly L, Burke G, Grant S, Paton JY. An objective method for measurement of sedentary behavior in 3-to 4-year olds. *Obes Res*. 2003;11(10):1155-8.
 46. Clarke HH. Academy approves physical fitness definition. *Physical Fitness Newsletter*. 1979(25):1.
 47. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical-Activity, Exercise, and Physical-Fitness - Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126-31.
 48. Oja P, Tuxworth B. Eurofit for adults. Assessment of health-related fitness. Strassbourg: Council of Europe; 1995.

49. Shephard RJ, Bouchard C. Principal Components of Fitness - Relationship to Physical-Activity and Life-Style. *Can J Appl Physiol.* 1994;19(2):200-14.
50. Bouchard RH, Shephard J, Stephens T. Physical activity, fitness, and health. International proceedings and consensus statement. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers; 1994.
51. Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, et al. How to assess physical activity? How to assess physical fitness? *Eur J Cardio Prev R.* 2005;12(2):102-14.
52. Ekblom B. Factors determining maximal aerobic power. *Acta Physiologica Scandinavica Supplementum.* 1986(556):15-9.
53. Armstrong N, Welsman J, Winsley R. Is peak VO₂ a maximal index of children's aerobic fitness? *Int J Sports Med.* 1996;17(5):356-9.
54. Marsh HW. The Multidimensional Structure of Physical-Fitness - Invariance over Gender and Age. *Res Q Exercise Sport.* 1993;64(3):256-73.
55. CDDS. Testing Physical Fitness: EUROFIT. Experimental Battery - Provisional Handbook. Strasbourg: Council of Europe; 1983.
56. Strel J, Ambrožič F, Kondrič M, Kovač M, Leskošek B, Štihec J, et al. Športnovzgojni karton. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport; 1997.
57. Warburton D. Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal.* 2006;174(6):801-809.
58. Jericek H, Rožkar S, Koprivnikar H, Pucelj V, Bajt M, Zupanič T (ur) (2011) Neenakosti v zdravju in z zdravjem povezanih vedenjih slovenskih mladostnikov. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja. Dostopno na: <http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=0&pi=7& 7 Filename=4529.pdf& 7 MediaId=4529& 7 AutoResize=false&pl=0-7.3> (27.8.2015).
59. Jeriček Klanšek H., Koprivnikar H., Drev A., Pucelj V., Zupanič T., Britovšek K. Z zdravjem povezana vedenja v šolskem obdobju med mladostniki v Sloveniji. Izsledki mednarodne raziskave HBSC (2014). Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje. Dostopno na: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/hbhc_2015_e_verzija30_06_2015.pdf (27.8.2015)
60. Starc, G., Strel, J., Kovač, M. SLOFit 2014 - Analiza telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine slovenskih osnovnih in srednjih šol v šolskem letu 2013/2014. Ljubljana, Fakulteta za šport, 2014.
61. Jurak, G., Kovač, M., & Starc, G. The ACDSi 2013–The Analysis of Children's Development in Slovenia 2013: Study protocol. *Anthropological Notebooks.* 2013;20(3): 123-143.
62. Tomšič S, Kofol Bric T, Korošec A, Maučec Zakotnik J. Izzivi v izboljšanju vedenjskega sloga in zdravja. Desetletje CINDI raziskav v Sloveniji. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2014.
63. Global recommendations on physical activity for health. WHO 2010. Dosegljivo na: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/index.html
64. Bratina N., Hadžić V., Batellino T., et al. Slovenske smernice za telesno udejstvovanje otrok in mladostnikov v starostni skupini od 2 do 18 let. *Zdrav Vestn* 2011; 80: 885-96. Dostopno na: http://www.szd.si/user_files/vsebina/Zdravniski_Vestnik/2011/december/885-

[96.pdf](#) (27.8.2015)

65. Jurak G, Sorić M, Starc G, Kovač M, Mišigoj-Duraković M, Borer K et al. School day and weekend patterns of physical activity in urban 11-year-olds: A cross-cultural comparison. *Am J Hum Biol.* 2014;27(2):192-200.
66. Strategija vlade RS na področju telesne (gibalne) dejavnosti za krepitev zdravja od 2007 do 2012 (7. marec 2007), dostopno na: http://www.zzv-go.si/fileadmin/pdfdoc/strategija_gibanje.pdf