



Kaja Meh,
Shawnda A. Morrison, Vedrana Sember in Gregor Jurak

Spremembe v 24-urnem gibalnem vedenju slovenskih najstnikov v času izolacijskih ukrepov ob prvem valu epidemije COVID-19

Changes in the 24-hour movement behaviour of Slovene teenagers during first wave of the COVID-19 pandemic

Abstract

The daily routine of teenagers around the world changed during the spread of COVID-19. With online schooling, movement restrictions, and the closure of sports clubs, the daily movement patterns of children changed: physical activity, sedentary behaviour, and sleep. We wanted to check how movement patterns changed in Slovenian teenagers, therefore we collected the data using the SHAPES questionnaire. Self-reported physical activity, screen time, and sleep of teenagers were collected in the fall of 2018 and spring of 2020 during the first wave of the pandemic. 62 teenagers from nine primary schools, who were on average 12.91 years old, participated. The results showed that the physical activity of teenagers decreased significantly during the pandemic, as well as their sleep time. The share of children meeting the World Health Organization recommendations on physical activity and the share of children reaching the recommendations on the amount of sleep also decreased. Interestingly, teenagers reported the same amount of leisure screen-time before and during the pandemic, but it should be noted that teenagers overall screen time increased due to on-line learning. Daily share of physical activities in which teenagers are involved can have a positive effect on their health, thus it is important they are sufficiently physically active, get enough sleep and have limited screen time.

Key words: Physical activity, sedentary behaviour, sleep, screen time, children, adolescents

Izvleček

Med epidemijo COVID-19 se je spremenila dnevna rutina najstnikov po vsem svetu. S šolanjem na daljavo, omejitvami gibanja in zaprtjem športnih društev so otroci spremenili svoj dnevni gibalni vzorec: telesna dejavnost, sedenje in spanje. Želeli smo preveriti, kako so ta vzorec spremenili slovenski najstniki. Z vprašalnikom SHAPES smo zbrali podatke o telesni dejavnosti, zaslonem času in spanju najstnikov jeseni 2018 in spomladi 2020 med prvim valom izbruha epidemije. Sodelovalo je 62 najstnikov iz devetih osnovnih šol, v povprečju so bili stari 12,91 leta. Rezultati so pokazali, da je telesna dejavnost najstnikov med epidemijo statistično značilno upadla, prav tako se je značilno znižal njihov čas spanja. Znižala sta se tudi deleža otrok, ki so dosegali priporočila o telesni dejavnosti Svetovne zdravstvene organizacije in priporočila o količini spanja. Zanimivo, da so najstniki poročali o enakem času, ki so ga preživeli pred zasloni za zabavo v prostem času pred epidemijo in med njo, vendar je treba opozoriti, da so bili najstniki med epidemijo pred zasloni mnogo več zaradi pouka na daljavo.

Gibalne dejavnosti, v katere so vključeni najstniki, in njihov delež v dnevu vplivata na zdravje, zaradi tega je pomembno, da so kljub omejitvam dovolj telesno dejavni, dovolj spijo in imajo omejen zasloni čas.

Ključne besede: telesna dejavnost, sedenje, spanje, zasloni čas, otroci, mladostniki

■ Uvod

Ob prvem valu epidemije COVID-19 so se slovenski otroci in mladostniki med 16. marcem in 4. majem 2020 šolali na daljavo (Morrison, Jurak in Starc, 2020). Poleg šol so se zaprli tudi športni klubi in društva, telesna dejavnost pa je bila omejena na izvajanje v družinskem krogu. Zaprta so bila otroška igrišča, dovoljena je bila športnorekreativna dejavnost na zelenih površinah v okviru občine in ob upoštevanju medosebne razdalje (Morrison idr., 2020).

V skladu s priporočili Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) naj bi bili otroci in mladostniki zmerno do visoko telesno dejavni najmanj 60 minut vsak dan (Svetovna zdravstvena organizacija, 2020), omejen pa mora biti čas sedenja, še posebej pred zasloni v prostem času, ker neugodno vpliva na zdravje otrok (Tremblay idr., 2011). Zasloni čas otrok bi moral biti prav tako omejen za otroke do petega leta starosti na največ uro na dan (Svetovna zdravstvena organizacija, 2019), tudi starejši otroci in mladostniki naj bi imeli omejen čas uporabe elektronskih naprav in naj jih ne bi uporabljali pred spanjem (Svet za komunikacijo in medije, 2016). Poleg tega je v otrokovi dnevni rutini pomembna zadostna količina spanja, in sicer 8–12 ur (Paruthi idr., 2016). Za zdravje in razvoj otrok in mladostnikov nista pomembni le zadostna količina in intenzivnost telesne dejavnosti, ampak povezanost vseh treh omenjenih vedenj (Tremblay, 2020; Tremblay in Ross, 2020); v enem dnevu (24 urah) naj bi gibalno vedenje otrok in mladostnikov vključevalo vsa vedenja v zadostnih količinah in primernem razmerju, saj le tako dosežemo pozitivne učinke določenih vedenj in se izognemo negativnim posledicam, ki jih ima prevelika ali premajhna količina drugih vedenj.

Zadostna količina dovolj intenzivne telesne dejavnosti ima pozitivne učinke na telesno (Janssen in LeBlanc, 2010; Poitras idr., 2016) in mentalno zdravje (Biddle in Asare, 2011; Rodriguez-Ayllon idr., 2019) otrok ter na kognicijo in akademske dosežke (Sember, Jurak, Kovač, Morrison in Starc, 2020); povezana je z organizirano, kakovostno in strukturirano vadbo, ki so jo otroci deležni pri pouku in v športnih društvih, ki pa so bila v času prvega vala epidemije zaprta. Spremenjena dnevna rutina in (ne)strukturiran potek dneva, ki sta ju prinesli šolanje na daljavo in zaprtje države, sta vodila do situacije, ki je primerljiva s časom šolskih počitnic. Predhodne raziskave kažejo, da telesna dejavnost otrok med nestrukturiranimi dnevi, kot so počitnice in vikendi, upade, narašča pa zasloni čas (Brazendale idr., 2017). Posledično nestrukturirani dnevi in manj telesne dejavnosti negativno vplivajo na zdravje otrok in mladostnikov; teža otrok se v tem času zviša (Baranowski idr., 2014), aerobna zmogljivost pa upade (Yin, Moore, Johnson, Vernon in Gutin, 2012). Kljub temu, da je V. Kovacs s sodelavci (Kovacs idr., 2021) v primerjavi desetih evropskih držav ugotovila, da sta dve tretjini otrok imeli urejeno dnevno rutino med prvim valom, se je ta zagotovo razlikovala od običajne rutine med šolskim letom.

Posledice, ki jih je imela spremenjena dnevna rutina na razporeditev različnih oblik gibalnega vedenja, so zaznali po vsem svetu. Telesna dejavnost otrok se je značilno zmanjšala (Dunton, Do in Wang, 2020; Kovacs idr., 2021; López-Bueno, Calatayud idr., 2020; Orgilés, Morales, Delvecchio, Mazzeschi in Espada, 2020; Schmidt idr., 2020; Xiang, Zhang in Kuwahara, 2020), v veliko državah je močno upadel delež otrok, ki so dosegali priporočila SZO o telesni dejavnosti (Orgilés idr., 2020; Xiang idr., 2020). Podaljšal se je čas, ki so ga otroci preživeli sede (Moore idr., 2020) in pred zasloni (López-Bueno, Calatayud idr., 2020; Moore idr., 2020; Orgilés idr., 2020; Schmidt idr., 2020), spremenili so se tudi vzorci spanja otrok

– večinoma se je čas spanja podaljšal (Francisco idr., 2020; Moore idr., 2020; Orgilés idr., 2020; Pietrobello idr., 2020). Te spremembe in omejitve so bile vsekakor vzrok za upad telesne zmogljivosti, vendar pa je Slovenija s svojim sistemom spremljanja trenutno edina, ki ji je uspelo to potrditi (Starc idr., 2020).

Namen tega prispevka je na podlagi samoporočanih podatkov pred prvim valom epidemije COVID-19 in med njim prikazati spremembe v 24-urnem gibalnem vedenju slovenskih najstnikov in s tem dodati kamenček k mozaiku tovrstnih spoznanj.

■ Metode

Udeleženci

Podatki so bili zbrani v okviru raziskave EUPASMOS (angl. The European Union Physical Activity and Sport Monitoring System; slov. Sistem za spremljanje telesne dejavnosti in športa v Evropski uniji). V prvem merjenju je sodelovalo 219 najstnikov iz 9 slovenskih osnovnih šol (OŠ). V drugem merjenju je vprašalnik izpolnilo 154 najstnikov iz istih 9 OŠ. Zaradi manjkajočih in nepopolnih podatkov je bilo v končni vzorec vključenih 62 otrok (31 deklet in 31 fantov), ki so bili ob prvem merjenju v povprečju stari 12,91 leta ($SD = 1,98$).

Pripomočki

Najstniki so svojo telesno dejavnost ocenjevali z uporabo vprašalnika SHAPES (angl. School Health Action, Planning and Evaluation System) (Wong, Leatherdale in Manske, 2006), ki so ga izpolnjevali prek spletne platforme 1ka (1KA, 2020). Z vprašalnikom so ocenili svojo telesno dejavnost in zasloni čas v minulih sedmih dneh. Vprašalnik sestavlja dve vprašanji o telesni dejavnosti: zmerni in naporni telesni dejavnosti (Wong idr., 2006). Za lažjo predstavbo in razumevanje razlike med obema intenzivnostma telesne dejavnosti smo uporabili besedilno in slikovno razlago. Za zmerno telesno dejavnost je bil naveden opis: »Zmerne telesne dejavnosti vključujejo dejavnosti nižje intenzivnosti, kot so živahna hoja, kolesarjenje ali rolanje, pri katerih se rahlo zadihaš.« Podkrepljen je bil s štirimi fotografijami omenjenih dejavnosti. Za naporne dejavnosti je bil naveden opis: »Pod naporne telesne dejavnosti uvrščamo ekipne športe, hiter ples, preskakovanje kolebnice in vse ostale telesne dejavnosti, pri katerih občutiš povečan srčni utrip, se močno zadihaš in oznojiš.« Opis smo prav tako podkrepili s štirimi fotografijami napornih telesnih dejavnosti. Zasloni čas so udeleženci ocenjevali na dveh postavkah: gledanje televizijskega programa ali filma prek DVD ali spleta ter preživljanje časa pred računalnikom ali tablico za zabavo, npr. igranje igrice, brskanje po spletu. Udeleženci so trajanje telesne dejavnosti in zasloni čas ocenjevali za vsak dan v minulem tednu posebej, ocenili so število ur (0–4) in minut (0–45), ki so jih preživeli v posamezni dejavnosti. O spanju so udeleženci poročali z navedbo ure, ko so zaspali, in ure, ko so se prebudili, ločeno za delovni teden in vikend.

Postopek

Prvo ocenjevanje telesne dejavnosti je potekalo v predkoronskem času: oktobra in novembra leta 2018, drugo pa med prvim valom epidemije COVID-19, med omejitvijo gibanja aprila 2020.

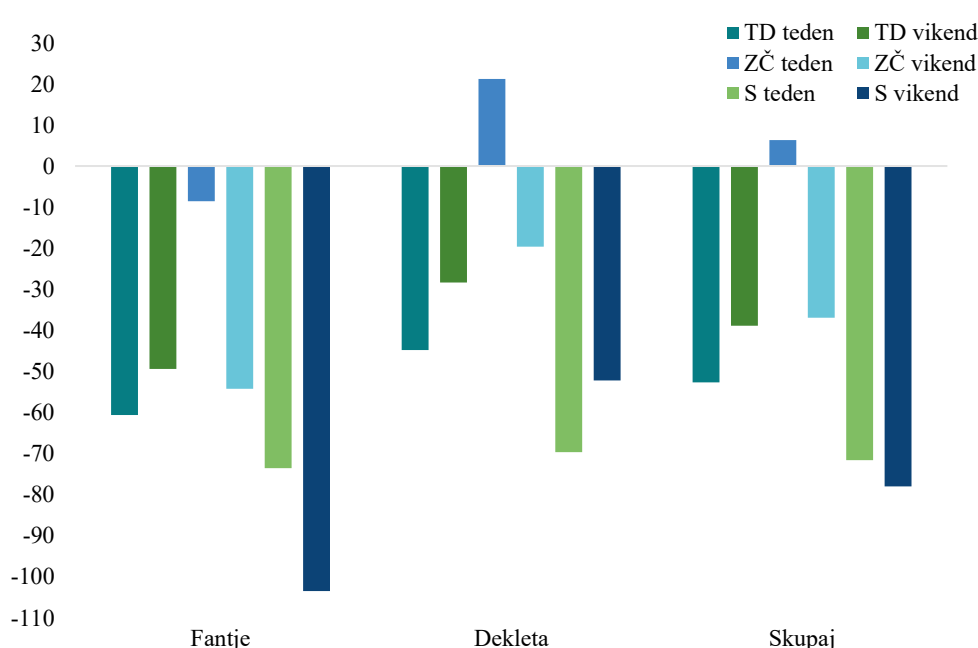
Udeležence smo k sodelovanju povabili prek devetih osnovnih šol, kjer so šolski koordinatorji staršem otrok na roditeljskih sestankih predstavili namen raziskave in pridobili njihovo pisno soglasje za sodelovanje v raziskavi. Merjenje je potekalo v prostorih šole v po-

poldanskem času, otroci so vprašalnike izpolnili v šolski računalniški učilnici.

K drugemu merjenju smo udeležence povabili prek elektronske pošte – staršem smo poslali povezavo do elektronskega vprašalnika in jih prosili, da spodbudijo svoje otroke k izpolnitvi vprašalnika.

Obdelava podatkov

Podatke smo analizirali s programom SPSS 27.0 (IBM Inc., Chicago, ZDA). Preverili smo normalnost porazdelitve podatkov in izračunali osnovne opisne statistike. Vpliv spola smo preverili s t-testom za neodvisne vzorce, vpliv leta merjenja pa s t-testom za odvisne vzorce.



Opombe: TD = telesna dejavnost; ZČ = zaslonski čas; S = spanje.

Slika 1. Razlike v minutah telesne dejavnosti, zaslonskega časa in spanja med prvim valom epidemije in pred prvim valom epidemije.

Rezultati

Omejitev gibanja med prvim valom epidemije COVID-19 in sam izolacija sta vplivali na preživljanje časa otrok in mladostnikov na vseh treh ocenjenih področjih (Tabela 1).

Telesna dejavnost je značilno upadla med omejitvijo gibanja, in sicer za dobrih 40 % med delovnim tednom in 35 % med vikendom. Spol in dan v tednu nista vplivala na razlike v telesni dejavnosti. Zaslonski čas med tednom se je med karanteno podaljšal, vendar so razlike med spoloma, zaslonski čas med vikendom pa je upadel. Čas spanja otrok se je skrajšal.

Za primerjavo razlik v času, ki so ga otroci preživeli v posameznem vedenju, smo pripravili stolpčni diagram razlik med rezultati samo-

poročanja otrok v prvem valu epidemije in rezultati pred epidemijo (Slika 1). Čas posameznega vedenja je v večini upadel, razen zaslonski čas med tednom pri dekletih in skupen zaslonski čas med tednom. Skupni zaslonski čas je le malo zrasel, vendar smo z vprašalnikom spraševali le o pristočnem zaslonskem času. Otroci niso poročali o zaslonskem času, ki je bil povezan s šolo, zato je ta zagotovo zrasel. Spodbudno se zdi, da je med epidemijo upadel pristočasn zaslonski čas, skupno za dobre pol ure (36,9 min). Pri fantih je bil upad večji (54,2 min) kot pri dekletih (19,6 min). Najbolj je upadel čas spanja pri fantih med vikendom, za skoraj 2 uri (103,5 min), kljub temu so v povprečju spali več kot 8 ur. Čas spanja med tednom je pri obeh spolih upadel za več kot uro (73,6 min pri fantih in 69,7 min pri dekletih). Skrbi upad telesne dejavnosti, med tednom je upadla za skoraj 60 minut (pri fantih 60,6 min in dekle-

Tabela 1

Povprečen čas (v minutah), preživet v posamezni dejavnosti leta 2018 in 2020, ločeno po spolu za delovni teden in vikend

		Pred epidemijo		Med epidemijo	
		Delovni teden	Vikend	Delovni teden	Vikend
Zmerna do naporna telesna dejavnost	Fantje	130,2 (45,5)	118,1 (65,9)	69,6 (35,0) [°]	68,7 (39,8) [°]
	Dekleta	117,2 (68,2)	106,7 (82,7)	72,4 (32,4) [°]	78,3 (43,0)
	Skupaj	123,7 (59,9)	112,4 (74,4)	71,0 (33,5) [°]	73,5 (41,4) [°]
Zaslonski čas	Fantje	105,7 (89,8)	146,9 (74,8)	97,1 (68,6)	92,7 (61,3) [°]
	Dekleta	89,6 (53,5)	114,7 (68,9)	110,8 (63,5)	95,1 (61,3)
	Skupaj	97,6 (73,8)	130,8 (73,1)	103,9 (65,9)	93,9 (60,8) [°]
Spanje	Fantje	549,2 (57,3)	600,5 (88,0)	475,6 (141,8) [°]	497,0 (142,3) [°]
	Dekleta	516,8 (52,8) [*]	587,4 (59,8)	447,1 (118,5) [°]	535,2 (135,8)
	Skupaj	533,0 (57,0)	594,0 (74,9)	461,4 (130,9) [°]	516,0 (139,3) [°]

Opombe: podatki so predstavljeni v obliki: povprečna vrednost (standardna deviacija); ^{*} – statistično značilne razlike med spoloma; [°] – statistično značilne razlike med točkama merjenja.

tih 44,8 min), med vikendom pa za skoraj 40 minut. Največji upad telesne dejavnosti smo zaznali pri fantih, ki so bili pred epidemijo telesno bolj dejavni, dekleta pa so poročala o večji količini telesne dejavnosti med epidemijo (tabela 1).

Čas zburjanja in spanja pred epidemijo in med njo se razlikujeta. Mediana rezultatov prikazuje skoraj enourne razlike v času spanja in času zburjanja (Tabela 2). Ob tem je pomemben tudi podatek, da so bile razlike med udeleženci velike. Tako je bil najpoznejši čas spanja med tednom pred epidemijo ob 23. uri, med epidemijo pa ob 1.30.

Tabela 2

Mediana časa zburjanja in spanja pred epidemijo in med njo

	Pred epidemijo		Med epidemijo	
	Delovni teden	Vikend	Delovni teden	Vikend
Čas zburjanja	6.30	8.30	8.00	9.00
Čas spanja	21.30	23.15	22.30	23.15

Za primerjavo deležev otrok, ki so dosegali priporočila o telesni dejavnosti, zaslonskem času in spanju, smo uporabili naslednje smernice: 60 minut ali več telesne dejavnosti na dan, dve uri ali manj zaslonskega časa in osem ur ali več spanja. Rezultati v Tabeli 2 prikazujejo, kako so se deleži otrok spremenili. Skrbijo podatki, da je med epidemijo le okoli 50 % otrok dosegalo priporočila o telesni dejavnosti SZO (Svetovna zdravstvena organizacija, 2020), prav tako velik del otrok med epidemijo ni zadosti spal.

Tabela 3

Delež otrok, ki so dosegali priporočila o telesni dejavnosti, zaslonskem času in spanju pred epidemijo in med njo

	Pred epidemijo		Med epidemijo	
	Delovni teden	Vikend	Delovni teden	Vikend
Zmerna do naporna TD	87 %	76 %	56 %*	55 %*
Zaslonski čas	74 %	53 %	65 %	68 %*
Spanje	85 %	95 %	39 %*	58 %*

Opombe: TD – telesna dejavnost; *statistično značilne razlike v deležu.

Razprava

Slovenski otroci so med najbolj gibalno dejavnimi na svetu (Sember idr., 2017), vendar je njihova telesna dejavnost med epidemijo močno upadla, predvsem za zdravje najpomembnejša zmerna do naporna telesna dejavnost. Slovenski najstniki, ki so z vprašalnikom sami poročali o svoji telesni dejavnosti, so bili med tednom v povprečju za eno uro na dan manj telesno dejavni kot pred epidemijo, med vikendom pa so bili manj dejavni za skoraj polno šolsko uro. Tako kot drugod po svetu (Dunton idr., 2020; López-Bueno, López-Sánchez idr., 2020; Orgilés idr., 2020; Xiang idr., 2020) sta omejitve gibanja in šolanje na daljavo negativno vplivala tudi na njihovo telesno dejavnost. Kljub spodbudam učiteljev in trenerjev ter prilagoditvam v izvajanju pouka in treningov na daljavo otroci niso dosegali zadostnih količin intenzivne telesne dejavnosti. Podrobnejša analiza je pokazala, da je le nekaj več kot polovica otrok dosegala priporočila SZO (56 % med tednom in 55 % med vikendom).

V nasprotju s pričakovanji je upadel zaslonski čas otrok oziroma se je podaljšal le za nekaj minut na dan med tednom. V nasprotju

z rezultati iz drugih evropskih držav, kjer so poročali o naraščanju časa, ki so ga med prvim valom otroci preživeli pred zasloni (Francisco idr., 2020; López-Bueno, López-Sánchez idr., 2020; Orgilés idr., 2020; Schmidt idr., 2020), smo v naši študiji zaznali obraten trend. Razloge za to lahko iščemo v različnih merskih instrumentih, saj je bil delež slovenskih otrok, katerih zaslonski čas je bil dnevno krajši od dveh ur, še vedno zelo visok (2/3 otrok). Vprašalnik SHAPES, ki smo ga uporabili v raziskavi, sprašuje le o času, ki so ga preživeli pred zasloni za zabavo, in tako izključuje čas, ki so ga otroci preživeli pred zasloni med poukom. Kljub upadu zaslonskega časa v prostem času domnevamo, da so rezultati lahko zavajajoči in so otroci skupno preživeli več časa pred zasloni kot pred epidemijo, saj so vsak dan nekaj ur namenili šolskemu delu, ki je potekalo pred zasloni, prav tako lahko k zaslonskemu času prištejemo še vse obšolske dejavnosti (krožki, glasbena šola, športne dejavnosti ipd.), ki so v tem času potekale na daljavo.

Med bolj skrb zburjajočimi rezultati je tudi zmanjšanje količine spanja. Količina in kakovost spanja sta v obdobju otroštva in mladostništva izjemno pomembni, saj se povezuje z boljšimi kognitivnimi funkcijami (De Bruin, van Run, Staaks in Meijer, 2017), zdravjem (Matricciani, Paquet, Galland, Short in Olds, 2019) in nižjo telesno težo (Morrissey, Taveras, Allender in Strugnell, 2020). Zaradi tega še toliko bolj skrbi podatek, da je le 39 % slovenskih otrok med tednom spalo 8 ur ali več, kar je spodnja meja zadostne količine spanja otrok in mladostnikov (Paruthi idr., 2016). V drugih državah so zaznali povečano količino spanja med otroki in mladostniki v času prvega vala epidemije (Francisco idr., 2020; Moore idr., 2020; Orgilés idr., 2020; Pietrobello idr., 2020), poročali pa so tudi o spremembah v času odhoda v posteljo in jutranjega bujenja. Otroci so poročali, da hodijo spat pozneje, podobno se je zgodilo na vzorcu slovenskih otrok; otroci so hodili spat pozneje in so se tudi pozneje zburjali. Poznejši odhod v posteljo se lahko povezuje tudi z uporabo elektronskih naprav in povečanim zaslonskim časom. Uporaba elektronskih naprav pred spanjem ni zaželena, saj lahko negativno vpliva na kakovost spanja (Svet za komunikacijo in medije, 2016). Spalne vzorce slovenskih otrok med epidemijo bi bilo smiselno dodatno raziskati na večjem vzorcu otrok in mladostnikov ter s tem preveriti, kakšne spremembe so se zgodile v tem času in kako lahko omilimo morebitne negativne posledice pomanjkanja spanja na zdravje otrok in mladostnikov.

Še pred začetkom širjenja COVID-19 smo vedeli, da redne daljše prekinitve pouka, kot so šolske počitnice, negativno vplivajo na količino telesne dejavnosti in se povezujejo z naraščanjem telesne teže otrok (Baranowski idr., 2014). V Sloveniji so se otroci med prvim valom širjenja COVID-19 šolali na daljavo 7 tednov, kar je le 3 tedne manj, kot trajajo šolske počitnice, ob tem pa so bili prikrajšani za vse dodatne dejavnosti, pri katerih bi bili telesno dejavni. Pomanjkanje redne in dovolj intenzivne telesne dejavnosti je bilo vzrok za poslabšanje rezultatov telesne zmogljivosti otrok, ki jih v Sloveniji vsako leto spremljamo z meritvami za športnovzgojni karton – v tem času se je zvišal indeks telesne mase otrok, poslabšale pa so se tudi njihove gibalne sposobnosti, in to za kar 15 % v primerjavi z letom prej (Starc idr., 2020). V drugem valu so se otroci in mladostniki z novim šolskim letom znova šolali od doma, tokrat precej dalj časa kot med prvim valom. Le ugibamo lahko, kakšne bodo posledice tega zaprtja. Trenutni rezultati nas navdajajo s pesimizmom, saj se bosta glede na predhodne rezultate iz Slovenije in drugih držav telesna zmogljivost in zdravje otrok poslabšala.

Pri uspešnem načrtovanju dnevne rutine otrok in umeščanju zadostne količine vseh oblik vedenja v dan je pomembna paradigma 24-urnega gibalnega vedenja (Tremblay in Ross, 2020). Za zdrav razvoj otrok je pomembno, da so v vsakdanu v primernih razmerjih vključeni telesna dejavnost, spanje in sedenje. Ker se vsa tri vedenja med seboj izključujejo, je ključno, da so otroci med morebitnimi prihodnjimi zaprtji in šolanjem na daljavo dovolj telesno dejavni in dovolj spijo, s tem pa se bo skrajšal tudi čas, ki ga bodo preživeli sede.

■ Zaključek

Med epidemijo se je telesna dejavnost slovenskih najstnikov zmanjšala, skrajšal se je tudi čas spanja, spremenila se je dinamika uporabe elektronskih naprav in zaslonkega časa. Vse te spremembe negativno vplivajo na zdravje otrok, zato je ključno ohranjanje primerne razmerja treh gibalnih vedenj: telesne dejavnosti, spanja in spanja. Z ohranjanjem dnevne rutine in spodbujanjem otrok k telesni dejavnosti lahko pripomoremo tudi k skrajšanju časa sedenja in izboljšanju spanja. V pomoč staršem in učiteljem je ekipa SLOfit na spletu in Facebooku objavila vrsto prispevkov o teh temah (Potočnik idr., 2021).

■ Literatura

- 1KA. (2020). Pridobljeno s www.1ka.si
- Baranowski, T., O'Connor, T., Johnston, C., Hughes, S., Moreno, J., Chen, T.-A., ... Baranowski, J. (2014). School year versus summer differences in child weight gain: a narrative review. *Childhood Obesity*, 10(1), 18–24.
- Biddle, S. J. H. in Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895.
- Brazendale, K., Beets, M. W., Weaver, R. G., Pate, R. R., Turner-McGrievy, G. M., Kaczynski, A. T., ... von Hippel, P. T. (2017). Understanding differences between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(100), 1–14.
- de Bruin, E. J., van Run, C., Staaks, J. in Meijer, A. M. (2017). Effects of sleep manipulation on cognitive functioning of adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 32, 45–57.
- Dunton, G. F., Do, B. in Wang, S. D. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the US. *BMC Public Health*, 20(1), 1–13.
- Francisco, R., Pedro, M., Delvecchio, E., Espada, J. P., Morales, A., Mazzeschi, C. in Orgilés, M. (2020). Psychological symptoms and behavioral changes in children and adolescents during the early phase of COVID-19 quarantine in three European countries. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 1329.
- Janssen, I. in LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40.
- Kovacs, V. A., Starc, G., Brandes, M., Kaj, M., Blagus, R., Leskošek, B., ... Zito, V. (2021). Physical activity, screen time and the COVID-19 school closures in Europe—an observational study in 10 countries. *European Journal of Sport Science*, 1–26.
- López-Bueno, R., Calatayud, J., Andersen, L. L., Balsalobre-Fernández, C., Casaña, J., Casajús, J. A., ... López-Sánchez, G. F. (2020). Immediate impact of the COVID-19 confinement on physical activity levels in Spanish adults. *Sustainability*, 12(14), 5708.
- López-Bueno, R., López-Sánchez, G. F., Casajús, J. A., Calatayud, J., Gil-Salmerón, A., Grabovac, I., ... Smith, L. (2020). Health-related behaviors among school-aged children and adolescents during the Spanish Covid-19 confinement. *Frontiers in Pediatrics*, 8.
- Matricciani, L., Paquet, C., Galland, B., Short, M. in Olds, T. (2019). Children's sleep and health: a meta-review. *Sleep Medicine Reviews*, 46, 136–150.
- Moore, S. A., Faulkner, G., Rhodes, R. E., Brussoni, M., Chulak-Bozzer, T., Ferguson, L. J., ... Vanderloo, L. M. (2020). Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1–11.
- Morrison, S. A., Jurak, G. in Starc, G. (2020). Responding to a global pandemic: Republic of Slovenia on maintaining physical activity during self-isolation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(8), 1546.
- Morrissey, B., Taveras, E., Allender, S. in Strugnelli, C. (2020). Sleep and obesity among children: a systematic review of multiple sleep dimensions. *Pediatric Obesity*, 15(4), e12619.
- Orgilés, M., Morales, A., Delvecchio, E., Mazzeschi, C. in Espada, J. P. (2020). Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *Frontiers in Psychology*, 11, 2986.
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., ... Quan, S. F. (2016). Consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine on the recommended amount of sleep for healthy children: methodology and discussion. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(11), 1549–1561.
- Pietrobelli, A., Pecoraro, L., Ferruzzi, A., Heo, M., Faith, M., Zoller, T., ... Heymsfield, S. B. (2020). Effects of COVID-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. *Obesity*, 28(8), 1382–1385.
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., ... Kho, M. E. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), S197–S239.
- Potočnik, Ž. L., Meh, K., Kovač, M., Starc, G., Leskošek, B. in Jurak, G. (2021). Dejavnosti raziskovalne skupine SLOfit med epidemijo COVID-19. *Šport*.
- Rodríguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., ... Martínez-Vizcaíno, V. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49(9), 1383–1410.
- Schmidt, S. C., Anedda, B., Burchartz, A., Eichsteller, A., Kolb, S., Nigg, C., ... Woll, A. (2020). Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Scientific Reports (Nature Publisher Group)*, 10(1).
- Sember, V., Jurak, G., Kovač, M., Morrison, S. A. in Starc, G. (2020). Children's physical activity, academic performance and cognitive functioning: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 8, 307. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00307>
- Sember, V., Starc, G., Jurak, G., Kovač, M., Samardžija, P. P., Golobič, M. in Morrison, S. A. (2017). Slovenski otroci so med telesno najbolj dejavnimi na svetu. *Šport*, 65.
- Starc, G., Strel, J., Kovač, M., Leskošek, B., Sorič, M. in Jurak, G. (2020). Poročilo o telesnem in gibalnem razvoju otrok in mladine v šolskem letu 2019/20. Pridobljeno s https://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_2020_splet.pdf?ver=2021-02-22-112743-263
- Svet za komunikacijo in medije [Council on Communications and Media & MBE]. (2016). Media use in school-aged children and adolescents. *Pediatrics*, 138(5), e20162592.

27. Svetovna zdravstvena organizacija [World Health Organization]. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Ženeva: World Health Organization.
28. Svetovna zdravstvena organizacija [World Health Organization]. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Ženeva: World Health Organization.
29. Tremblay, M. S. (2020). Introducing 24-hour movement guidelines for the early years: a new paradigm gaining momentum. *Journal of Physical Activity and Health*, 17, 92–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0401>
30. Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., ... Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 98.
31. Tremblay, M. S. in Ross, R. (2020). How should we move for health? The case for the 24-hour movement paradigm. *CMAJ*, 192(49), 1728–1729. <https://doi.org/10.1503/cmaj.202345>
32. Wong, S. L., Leatherdale, S. T. in Manske, S. R. (2006). Reliability and validity of a school-based physical activity questionnaire. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(9), 1593–1600.
33. Xiang, M., Zhang, Z. in Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*.
34. Yin, Z., Moore, J. B., Johnson, M. H., Vernon, M. M. in Gutin, B. (2012). The impact of a 3-year after-school obesity prevention program in elementary school children. *Childhood Obesity*, 8(1), 60–70.

Kaja Meh, mag. psih.
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport
kaja.meh@fsp.uni-lj.si

