



Kaja Kastelic^{1,2},
Tjaša Knific³, Nejc Šarabon^{1,2,4}

Populacijsko spremljanje telesne dejavnosti, sedentarnega vedenja in spanja v Sloveniji – pregled vprašalnikov CINDI od leta 1990 do 2020

Izvilleček

V okviru mednarodnega programa CINDI smo že leta 1990 začeli spremljati z zdravjem povezan vedenjski slog odraslih prebivalcev Slovenije. Izvirno uporabljen anketni vprašalnik se je skozi leta nekoliko spreminjal. Namen tega prispevka je bil (i) analizirati vprašanja o količini telesne dejavnosti, sedentarnega vedenja in spanja ter (ii) prepoznati vprašanja, ki bi jih bilo smiselno spremeniti ali dodati, da bi vprašalnik celostno zajel z zdravjem povezano 24-urno gibalno vedenje. Ugotovili smo, da se je telesna dejavnost spremljala od leta 1990, sedentarno vedenje od 2001 in spanje od 2004. Večina vprašanj o telesni dejavnosti in sedentarnem vedenju se je skozi leta pomembno spreminjala (npr. vrednotenje po domenah ali oblikah), medtem ko je vprašanje o spanju ostajalo razmeroma nespremenjeno. V prispevku predlagamo uvedbo nekaj sprememb, na podlagi katerih bi lahko ocenili količino zmerno do visoko intenzivne telesne dejavnosti po domenah, nizko intenzivne telesne dejavnosti, sedentarnega vedenja in spanja. V naslednjem koraku načrtujemo oblikovanje prenovljenega sklopa vprašanj in umeščanje vprašanj v nacionalni anketni vprašalnik *Z zdravjem povezan vedenjski slog 2024*. S tem bomo lahko prvič ocenili, kolikšen delež odraslih prebivalcev dosega smernice za 24-urno gibalno vedenje, ki jih v Sloveniji pričakujemo v drugi polovici leta 2024.

Ključne besede: 24-urno gibalno vedenje, nacionalno spremljanje, anketa o porabi časa, epidemijologija porabe časa



Population surveillance of physical activity, sedentary behaviour, and sleep in Slovenia: an overview of the »CINDI« questionnaires from 1990 to 2020

Abstract

In 1990, Slovenia started with population surveillance of health-related behaviours among adults that was part of the international CINDI program. The original survey has been adapted over the years. The aim of this study was (i) to analyse questions for assessment of time spent in physical activity, sedentary behaviour, and sleep, and (ii) to identify questions that could be adapted or added to enable a comprehensive assessment of health-related 24-hour movement behaviours. We found that physical activity has been assessed since 1990, sedentary behaviour since 2001, and sleep time since 2004. Most of the questions on physical activity and sedentary behaviour have been adapted substantially over the years (e.g. domain-specific and type-specific assessments), while the question on sleep duration has remained relatively unchanged. In this paper, we propose some adaptations that would allow assessment of time spent in domain-specific moderate- to vigorous-intensity physical activity, light-intensity physical activity, sedentary behaviour, and sleep. In the next step, we plan to design a revised set of questions and include this new set of questions in the national survey of *Health-related behaviours in the Slovenian population 2024*. This will allow us for the first time to assess the proportion of Slovenian adults that meet the 24-hour movement guidelines, which we expect to be released in the second half of 2024.

Keywords: 24-hour movement behaviours, national monitoring, time-use survey, time-use epidemiology

¹Inštitut Andrej Marušič, Univerza na Primorskem, Muzejski trg 2, 6000 Koper, Slovenija

²InnoRenew CoE, Livade 6a, 6310 Izola, Slovenija

³Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

⁴Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem, Polje 42, 6310 Izola, Slovenija

Uvod

V Sloveniji smo že pred osamosvojitvijo začeli množično spremljati z zdravjem povezan vedenjski slog in nekatere druge kazalnike zdravja v okviru mednarodnega programa *Countrywide Integrated Non-Communicable Disease Intervention* (CINDI). Prve pilotne raziskave iz devetdesetih let so vključile prebivalce izbranih slovenskih regij, leta 2001 pa je raziskava prešla na nacionalno raven. Izvirno uporabljen anketni vprašalnik *CINDI Health Monitor Questionnaire* (Prättälä idr., 2001), ki je bil preveden in prirejen slovenskemu kulturnemu okolju, se je skozi leta uporabe nekoliko spreminjal.

Populacijsko spremljanje z zdravjem povezanega vedenja je običajno namenjeno (i) oceni deleža prebivalstva, ki je zaradi nezdravega vedenjskega sloga izpostavljen povečanemu tveganju za kronična obolenja, (ii) prepoznavanju demografskih skupin, pri katerih je nezdravo vedenje še posebej pogosto, (iii) spremljanju trenda deleža prebivalstva z (ne)zdravim vedenjskim slogom in (iv) mednarodni primerljivosti. Zbrani podatki so podlaga za sprejemanje odločitev o morebitnem ukrepanju in za evalvacijo že izvedenih ukrepov za izboljšanje javnega zdravja.

Spreminjanje anketnih vprašalnikov za populacijsko spremljanje (ali druge metodološke spremembe) lahko pomembno oteži ali celo onemogoči spremljanje trendov, zato mora biti vsakršna sprememba skrbno premišljena. Skozi leta populacijskega spremljanja se pojavi potreba po spremembah, ki je med drugim lahko posledica razvoja znanosti (Pedišić, 2014; Troiano, Stamatakis in Bull, 2020). Nova spoznanja o vedenjskem slogu, povezanem z zdravjem, ustvarijo potrebo po posodobitvah javnozdravstvenih smernic (Bull idr., 2020) in neredko tudi po prilagoditvi anketnih vprašalnikov za populacijsko spremljanje (Troiano idr., 2020). Tak primer se je v zadnjih dveh desetletjih zgodil na področju z zdravjem povezanega gibalnega vedenja (Troiano idr., 2020).

Desetletja raziskav potrjujejo, da je ukvarjanje z zmerno do visoko intenzivno telesno dejavnostjo (ZVITD) koristno za zdravje (2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018). Javnozdravstvene smernice za telesno dejavnost, ki so se začele pojavljati v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja, so vključevale priporočilo o ukvarjanju z ZVITD (Pate, 2012) in

sistemi populacijskega spremljanja so vključili vrednotenje ZVITD. Novejša znanstvena spoznanja s preloma tisočletja so pokazala, da je tudi količina sedentarnega vedenja povezana z zdravjem (Saunders idr., 2020), to pa je vodilo v dopolnitev smernic. Priporočilo za ukvarjanje z ZVITD so dodali priporočilo o omejevanju sedentarnega vedenja (2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018; Bull idr., 2020; Ross idr., 2020) in sistemi populacijskega spremljanja so vključili tudi vrednotenje sedentarnega vedenja. Nadalje so raziskave pokazale, da tudi nizko intenzivna telesna dejavnost (NITD) vpliva na zdravje (Chastin idr., 2019; Füzéki, Engeroff in Banzer, 2017), to pa je ob sočasnem zavedanju o pomenu spanja za zdravje vodilo do spoznanja, da »šteje ves dan« (Rollo, Antsygina in Tremblay, 2020). V zadnjih letih se pojavlja vse več smernic za 24-urno gibalno vedenje, ki združujejo priporočila za telesno dejavnost, sedentarno vedenje in spanje (Alfawaz idr., 2021; Jurakić in Pedišić, 2019; Ross idr., 2020; World Health Organisation, 2019). Nova znanstvena spoznanja so privedla do potrebe po prilagoditvi sistemov populacijskega spremljanja, in sicer naj to vključuje vrednotenje gibalnega vedenja prek celotnega dne (tj. 24-urno gibalno vedenje).

Za prenos novejših znanstvenih spoznanj s področja gibalnega vedenja za zdravje v slovenski prostor je nastal raziskovalni projekt *Umeščanje načela 24-urnega gibalnega vedenja kot determinantne zdravja v slovenski prostor (GIB24)*. Financirata ga Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS in Ministrstvo za zdravje RS iz državnega proračuna (GIB24, 2024). Projekt med drugim vključuje oblikovanje na dokazih temelječih slovenskih smernic za 24-urno gibalno vedenje in prenovo sklopa vprašanj za vrednotenje telesne dejavnosti, sedentarnega vedenja in spanja znotraj obdobje raziskave populacijskega spremljanja *Z zdravjem povezan vedenjski slog prebivalcev Slovenije*, ki jo izvaja Nacionalni inštitut za javno zdravje. S prenovo vprašanj želimo zagotoviti celostno vrednotenje 24-urnega gibalnega vedenja in s tem pridobiti oceno deleža prebivalstva, ki dosega smernice za 24-urno gibalno vedenje.

Prenova sklopa vprašanj v vprašalniku za populacijsko spremljanje zahteva tehten premislek in transparentno predstavljene argumente za predlagane spremembe. Kot del priprave na prenovu vprašanj smo se avtorji tega prispevka odločili za poglobljeno analizo zapuščine slovenskega vprašalnika CINDI. Namen tega prispevka je ugo-

toviti, (i) katera gibalna vedenja in njihove dimenzije smo spremljali v preteklosti, (ii) kako so se anketna vprašanja skozi čas spreminjala, ter (iii) prepoznati vprašanja, ki bi jih bilo smiselno spremeniti ali dodati z namenom, da bi celostno zajela z zdravjem povezano 24-urno gibalno vedenje.

Metode

V sistemu COBISS smo poiskali poročila raziskav CINDI in *Z zdravjem povezan vedenjski slog*, pri čemer smo uporabili iskalni niz: (TI=*CINDI* OR TI=*z zdravjem povezan vedenjski slog*). Pridobili smo celotna besedila publikacij, v katerih so bili kot priloga dodani uporabljeni vprašalniki za posamezno leto zajema. Ob pregledu vprašalnikov smo prepoznali vprašanja o količini telesne dejavnosti, sedentarnega vedenja in spanja. Vprašanja, ki so se nanašala na druge podatke, povezane z gibalnim vedenjem (npr. anketirančev odnos do telesne dejavnosti), niso bila predmet našega zanimanja in jih nismo vključili v nadaljnjo obravnavo.

Vprašanja smo prepisali v Microsoft Excel (verzija 2403, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Združene države Amerike) in prepoznali dele vprašanj, ki so se z leti spreminjali. Spremembe pri določenem vprašanju v vsakem naslednjem vprašalniku obdobjnega zajema smo označili s krepkimi črkami (npr. pri vprašanju iz leta 2012 smo s krepkimi črkami označili tisti del, ki se je v primerjavi z letom 2008 spremenil). V nadaljevanju smo iz vprašanj izpisali dimenzije posameznega gibalnega vedenja, po katerih so spraševali (pogostost, intenzivnost, trajanje, oblika in domena), obdobje priklica vprašanja in prisotnost kriterija, da se dejavnost izvaja »vsaj 10 minut skupaj«. Izpisali smo tudi način podajanja odgovorov (npr. podajanje odgovorov s ponujenimi kategoričnimi odgovori).

Na podlagi strokovne presoje smo iz zadnjega obdobjnega vprašalnika (*Z zdravjem povezan vedenjski slog 2020*) prepoznali vprašanja, ki bi jih bilo smiselno tudi v prihodnjih zajemih obdržati nespremenjena, in vprašanja, ki bi jih bilo smiselno spremeniti ali dodati. Predloge sprememb smo tudi argumentirali.

Rezultati in razprava

Pridobili smo vse tri vprašalnike iz zgodnjih raziskav CINDI (Maučec Zakotnik, 2009), ki so vključevale prebivalce izbranih sloven-

skih regij (leta zajema 1990/1991, 1996/1997 in 2002/2003), in vseh šest vprašalnikov iz raziskav *Z zdravjem povezan vedenjski slog* (Djomba, 2010; Hlastan-Ribič, 2010; Pustivšek idr., 2023; Tomšič, Kofol Bric, Korošec in Maučec Zakotnik, 2014; Vinko, Kofol Bric, Korošec, Tomšič in Vrdelja, 2018; Zaletel-Kragelj, Fras in Maučec Zakotnik, 2005), ki so vključile prebivalce vseh slovenskih regij (leta zajema 2001, 2004, 2008, 2012, 2016 in 2020) (Dodatna preglednica 1).

Vprašanja o telesni dejavnosti

V vprašalnik CINDI so bila vprašanja o telesni dejavnosti vključena od začetka iz Tabela 1

Lastnosti vprašanj o količini telesne dejavnosti iz vprašalnika CINDI od leta 1990/1991 do 2002/2003

Št. vprašanja	Pogostost	Intenzivnost	Trajanje	Oblika	Domena	Obdobje priklica	Kriterij 10 min
1990/1991							
68	kategorično (na teden)	intenzivna – »zadiha-te ali oznojite«	kategorično (minut na dan)	kategorično (količina sedenja/ gibanja)	na delu	neopredeljeno	
69				hoja ali kolo	pot na delo	neopredeljeno	
70				kategorično (navedeni primeri aktivnosti)	prosti čas	neopredeljeno leto	
71				neopredeljeno (ver-jetno mišljeno vse)	neopredeljen teden		
72			kategorično (minut »vsakič«)	izven dela	neopredeljeno		
1996/1997							
42	kategorično (na teden)	intenzivna – »zadiha-te ali oznojite«	kategorično (min na aktivnost)	kategorično (količina sedenja/ gibanja)	na delu	neopredeljeno	
43				kategorično (navedeni primeri aktivnosti)	prosti čas	neopredeljeno leto	
44, 44a					neopredeljeno (ver-jetno mišljeno vse)	neopredeljen teden	
2002/2003							
8	št. dni na teden	intenzivno; zmerno; hoja	minut na dan	kategorično (tip dela)	na delu		
57					na delu	zadnji teden	da
58					na poti	zadnji teden	da
59					doma (opravila, skrb-stvena aktivnost)	zadnji teden	da
60					prosti čas (rekreacija/šport)	zadnji teden	da

Opombe: Krepki tekst ponazarja, v kakšni obliki so bili zbrani odgovori na vprašanja. Izpisani so izrazi o intenzivnosti telesne dejavnosti, in sicer v obliki, kot so se pojavljali v posameznih anketnih vprašalnikih.

Tabela 2

Lastnosti vprašanj o količini telesne dejavnosti iz vprašalnika Z zdravjem povezan vedenjski slog od leta 2001 do 2020

Št. vpraša- nja	Pogostost	Intenzivnost	Trajanje	Oblika	Domena	Obdobje priklica	Kriterij 10 min
2001							
5				kategorično (tip dela)	na delu		
65	št. dni na teden	intenzivno	ur in minut na dan		vse (navedenih nekaj primerov)	zadnjih sedem dni	da
66	št. dni na teden	zmerno	ur in minut na dan		vse (navedenih nekaj primerov)	zadnjih sedem dni	da
67	št. dni na teden		ur in minut na dan	hoja	vse (navedenih nekaj primerov)	zadnjih sedem dni	da
2004							
7				kategorično (količi- na gibanja za zaposlene)	na delu		
8, 9			kategorično (pre- magana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno	
82	št. dni na teden	zelo intenzivno; zmerno intenzivno; hoja	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min	rekreacija/šport	prosti čas	običajno na teden	
85	št. dni na teden	zelo intenzivno na vrtu/dvorišču; zmerno intenzivno na vrtu/dvorišču; zmerno intenzivno v stanovanju	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min		doma	običajno na teden	
86	št. dni na teden	zelo intenzivno; zmerno intenzivno; hoja	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min		na delu	običajno na teden	
87	št. dni na teden		ur/delovni dan	stanje	na delu	običajno na teden	
88	št. dni na teden		kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min	kolesarjenje; rolanje; pešačenje	pot na delo/študij	običajno na teden	
2008							
6				kategorično (količi- na gibanja za zaposlene)	na delu		
79, 80			kategorično (pre- magana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij		
82	št. dni na teden	zelo intenzivno; zmerno intenzivno; hoja	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min	rekreacija/šport	prosti čas	običajno na teden	
85	št. dni na teden	zelo intenzivno na vrtu/dvorišču; zmerno intenzivno na vrtu/dvorišču; zmerno intenzivno v stanovanju	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min		doma	običajno na teden	
86	št. dni na teden	zelo intenzivno; zmerno intenzivno; hoja	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min		na delu	običajno na teden	
87	št. dni na teden		ur/dan	stanje	na delu	običajno na teden	
88	št. dni na teden		kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min	kolesarjenje; rolanje; pešačenje	pot na delo/študij	običajno na teden	
2012							
7				kategorično (količi- na gibanja za zaposlene)	na delu		

Št. vpraša- nja	Pogostost	Intenzivnost	Trajanje	Oblika	Domena	Obdobje priklica	Kriterij 10 min
82	št. dni na teden	intenzivna	kategorično (na tak dan): < 30 min naenkrat ALI ≥ 30 min naenkrat		vse	običajni teden	
83	št. dni na teden	zmerna	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min		vse	običajni teden	da
84	št. dni na teden		kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min	hoja	vse	običajni teden	da
86	št. dni na teden		minut na (tak) dan	športne dejavnosti (aerobne); športne dejavnosti (vadba za moč)	prosti čas	običajni teden	
90, 91			kategorično (pre-magana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno	
2016							
7				kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu		
81	št. dni na teden	intenzivna	kategorično (na tak dan): < 30 min naenkrat ALI ≥ 30 min naenkrat		vse	običajni teden	
82	št. dni na teden	zmerna	kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min		vse	običajni teden	da
83	št. dni na teden		kategorično (na tak dan): < 30 min ALI ≥ 30 min	hoja	vse	običajni teden	da
84	št. dni na teden		minut na (tak) dan	športne dejavnosti (aerobne); športne dejavnosti (vadba za moč)	prosti čas	običajni teden	
88, 89			kategorično (pre-magana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno	
2020							
7				kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu		
76	št. dni na teden	visoko intenzivna	minut na (tak) dan		vse	običajni teden	da
77	št. dni na teden	zmerno intenzivna	minut na (tak) dan		vse	običajni teden	da
78	št. dni na teden		minut na (tak) dan	hoja	vse	običajni teden	da
79	št. dni na teden		minut na (tak) dan	vadba za moč	neopredeljeno	običajni teden	
80	št. dni na teden		minut na (tak) dan	vadba za gibljivost	neopredeljeno	običajni teden	
81	št. dni na teden		minut na (tak) dan	vadba za ravnotežje	neopredeljeno	običajni teden	
83				kategorično (tip transporta)	na poti	običajno	
86a	št. dni na teden			kolo	na poti, med delom, po opravkih	običajni teden	
87a	št. dni na teden			kolo	rekreacija/šport	običajni teden	

Opombe: Krepki tekst ponazarja, v kakšni obliki so bili zbrani odgovori na vprašanja. Izpisani so izrazi o intenzivnosti telesne dejavnosti, in sicer v obliki, kot so se pojavljali v posameznih anketnih vprašalnikih.

Tak tip vprašanj je ponudil grobo oceno količine gibanja, pri čemer telesne dejavnosti in sedentarnega vedenja ni obravnaval kot ločena konstrukta. Vključeni sta bili tudi vprašanje o količini hoje in kolesarjenja na

poti na delo iz z dela (le v letu 1990/1991), pri čemer so bili ponujeni kategorični odgovori (npr. *manj kot 15 minut dnevno*), ter vprašanje o pogostosti in trajanju telesne dejavnosti v prostem času (npr. *več kot od*

2- do 3-krat tedensko, manj kot 20 minut). Pri naslednji regionalni raziskavi CINDI iz leta 2002/2003 so bila vprašanja o telesni dejavnosti popolnoma prenovljena. Nova vprašanja so bila precej bolj podrobna. V

njih so spraševali po telesni dejavnosti na delovnem mestu, na poti, med opravljanjem domačih opravil in v prostem času, pri čemer sta bila vrednotena pogostost (število dni na teden) in trajanje (v minutah) visoko intenzivne telesne dejavnosti (VITD), zmerno intenzivne telesne dejavnosti (ZITD) in hoje (ki se izvajajo vsaj 10 minut skupaj) (Preglednica 1).

Prva nacionalna raziskava *Z zdravjem povezan vedenjski slog* je bila izvedena leta 2001 in je vključevala vprašanje o tipu dela, ki ga anketiraneec opravlja (npr. *težko telesno delo v industriji, rudarstvu, gradbeništvu in podobno*), ter vprašanja o pogostosti (število dni na teden) in trajanju (v urah in minutah na dan) celokupne VITD, ZITD in hoje (ki se izvajajo vsaj 10 minut skupaj). Slednja vprašanja so bila podobna vprašanju o telesni dejavnosti iz izvirnega mednarodnega vprašalnika CINDI (Prättälä idr., 2001), ta pa so po strukturi in obdobju priklica podobna tistim iz vprašalnika IPAQ (angl. International Physical Activity Questionnaire). Že leta 2004 je bila izvedena korenita sprememba vprašanj; tista iz leta 2001 so bila nadomeščena z zelo podobnimi vprašanji, kot so bila uporabljena v letih 2002/2003. Opaznejša razlika je bila le v načinu podajanja odgovora o trajanju aktivnosti, to je bilo tokrat ponujeno v obliki kategoričnih odgovorov (*povprečno manj kot 30 min / povprečno 30 min ali več*). Vprašanja o telesni dejavnosti iz leta 2008 so bila podobna tistim iz leta 2004. Leta 2012 so bila vprašanja o telesni dejavnosti nadomeščena z novimi vprašanji, ta so bila zelo podobna tistim iz leta 2001 (le da je bilo obdobje priklica običajni teden in da so bili pri vprašanju o trajanju ponujeni kategorični odgovori). Dodatno sta se vključili vprašanja o ukvarjanju z aerobnimi športnimi dejavnostmi in o vadbi za mišično moč. Leta 2016 so bila vprašanja dopolnjena s primeri različnih oblik telesne dejavnosti. Pri zadnjem obdobjem zajemu iz leta 2020 so vprašanje o športu odstranili ter dodali vprašanja o vadbi za gibljivost, vadbi za ravnotežje in o pogostosti kolesarjenja. Pri vprašanjih o VITD, ZITD in hoji se je spremenil način podajanja odgovora o trajanju (iz kategoričnih odgovorov v kontinuirano podane odgovore v minutah) (Preglednica 2).

Večina vprašanj o telesni dejavnosti se je z leti precej spreminjala, kar močno otežuje spremljanje dosedanjih trendov. Prepoznavamo tri različne tipe vprašanj: prvi tip vprašanj iz obdobja 1990–1997, ko je bila

količina telesne dejavnosti vrednotena le kategorično; drugi tip vprašanj iz obdobja 2002–2008, ko je bila telesna dejavnost vrednotena zelo podrobno (po intenzivnosti in po domenah); ter tretji tip vprašanj iz leta 2001 in 2012–2020, ko je bila vrednotena celokupna ZITD in VITD.

Predlog sprememb vprašanj o telesni dejavnosti

Čeprav aktualne smernice za telesno dejavnost ne vključujejo ločenih priporočil za telesno dejavnost po domenah (npr. na delu, med potjo, med domačimi opravili, v prostem času), je takšno spremljanje smiselno. Prvič, spremljanje po domenah ponuja vpogled, kje so ljudje bolj ali manj telesno dejavni, to pa je pomemben podatek za načrtovanje ukrepov za dvig ravni telesne dejavnosti. Drugič, nekatere študije kažejo, da zlasti telesna dejavnost na delovnem mestu ne prinaša enakih koristi za zdravje kot telesna dejavnost v prostem času (Cillekens idr., 2021; Holtermann, Krause, van der Beek in Straker, 2018). Potrebne so nadaljnje raziskave, ki bodo morda pomembno vplivale na oblikovanje prihodnjih priporočil za telesno dejavnost (Holtermann, 2021). Tretjič, študije kažejo večjo veljavnost ocene telesne dejavnosti z vprašalniki, v katerih sprašujejo po domenah (Sember idr., 2020), v primerjavi s tistimi, ki z enim vprašanjem vrednotijo telesno dejavnost v okviru vseh domen (Golightly idr., 2017). Zato menimo, da bi bilo smiselno vrednotiti telesno dejavnost po domenah.

Vprašalnik za populacijsko spremljanje iz leta 2020 vključuje ločena vprašanja o ZITD in VITD, medtem ko v njem ne sprašujejo po NITD. Slednje ni presenetljivo, saj telesna dejavnost vsaj zmerne intenzivnosti že ob razmeroma majhni količini (npr. 150 minut na teden, kar predstavlja zgolj dobra 2 % časa budnosti) prinaša številne koristi za zdravje in je bila najpogostejše vključena v priporočila (Pate, 2012). Nekatere smernice za telesno dejavnost vključujejo priporočilo o ZITD in VITD ločeno (npr. odrasli naj se ukvarjajo z ZITD vsaj 150 minut na teden ali z VITD vsaj 75 minut na teden ali enakovredno kombinacijo telesne dejavnosti obeh intenzivnosti (Bull idr., 2020)), spet druge vključujejo poenostavljeno priporočilo, v katerem ne razlikujejo med omenjenima intenzivnostma (npr. odrasli naj se ukvarjajo z ZVITD vsaj 150 minut na teden (Ross idr., 2020)). Ker je število razpoložljivih vprašanj v anketnem vprašalniku za populacijsko spremljanje omejeno in ker meni-

mo, da je podatek o domenah telesne dejavnosti pomembnejši od podatka o ZITD in VITD posebej, predlagamo vrednotenje ZVITD po domenah.

V aktualnih smernicah za telesno dejavnost je bil umaknjen kriterij, da šteje zgolj ZVITD, ki se izvaja neprekinjeno vsaj 10 minut (2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018; Bull idr., 2020; Ross idr., 2020). Raziskave so namreč pokazale, da je za zdravje koristna tudi tista ZVITD, ki se izvaja v precej krajših periodah (2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018). Izključitev 10-minutnega kriterija iz smernic je pripeljala do potrebe po umiku tega kriterija tudi pri vrednotenju ZVITD pri populacijskem spremljanju. Nekateri so že izrazili skrb zaradi vpliva odprave 10-minutnega kriterija na spremljanje dolgoletnih trendov (Troiano idr., 2020), a zgodnje raziskave kažejo, da umik 10-minutnega kriterija bistveno ne vpliva na količino samoporočane ZVITD (Ussery, Watson in Carlson, 2020). Predlagamo umik 10-minutnega kriterija iz vprašanj o ZVITD.

Za celostno vrednotenje 24-urnega gibalnega vedenja je treba ovrednotiti tudi količino NITD (Ross, Janssen in Tremblay, 2024). Vprašalniki, v katerih sprašujejo po NITD, so zelo redki in kažejo bistveno nižjo veljavnost od vprašalnikov za vrednotenje ZVITD (Helmerhorst, Brage, Warren, Besson in Ekelund, 2012; Sember idr., 2020; Tanaka, Yakushiji, Tanaka, Tsubaki in Fujita, 2023). Slednje je verjetno posledica dejstva, da je NITD izraziteje razdrobljena čez dan in jo je zato težje natančno priklicati v spomin (Troiano idr., 2020). Preprosto rešitev za vrednotenje samoporočane količine NITD je ponudil nedavno razvit vprašalnik za vrednotenje 24-urnega gibalnega vedenja (Kastelic, Šarabon, Burnard in Pedišić, 2022). V njem sprašujejo po količini spanja, sedentarnega vedenja in ZVITD, medtem ko predvideva izračun količine NITD kot preostanek časa do 24 ur (NITD = 24 ur – spanje – sedentarno vedenje – ZVITD). Validacijske študije, v katerih je bila uporabljena ta metoda vrednotenja NITD, so pokazale, da je tako ocenjena količina NITD primerljive veljavnosti kot samoporočana količina ZVITD (Kastelic, Löffler, Matko in Šarabon, 2023; Kastelic in Šarabon, 2023; Kastelic, Šarabon idr., 2022; Šuc, Kastelic, Einfalt in Šarabon, 2023). Uporabo omenjene metode za vrednotenje količine NITD predlagamo tudi pri vprašalniku za populacijsko spremljanje 24-urnega gibalnega vedenja.

Smernice za telesno dejavnost vključujejo tudi priporočila za izvajanje vadbe za izboljšanje mišične zmogljivosti in ravnotežja (Bull idr., 2020; Ross idr., 2020). Vprašanje o vadbi za mišično moč se je v anketnem vprašalniku pojavilo leta 2012, vprašanje o vadbi za ravnotežje pa leta 2020. Spremljanje ukvarjanja z vadbo za moč in ravnotežje je smiselno ohranjati tudi v prihodnje, saj sta obe obliki vadbe v Smernicah za telesno dejavnost in sedentarno vedenje Svetovne zdravstvene organizacije navedeni kot dodatno koristni za zdravje, tako pri skupini odraslih kot tudi starejših (Bull idr., 2020). Vprašanje o hoji se je pojavilo leta 2001 in ga je bilo najti v zajemih 2012–2020, pri čemer je ostalo razmeroma nespremenjeno. Vprašanje o pogostosti hoje je morda edino vprašanje o telesni dejavnosti, ki omogoča gotov vpogled v dolgoletni trend, zato bi ga bilo vredno ohraniti tudi v prihodnje. Hoja ima posebno mesto v promociji telesne dejavnosti, saj je izrazitejša dostopna oblika telesne dejavnosti.

Vprašanja o sedentarnem vedenju

Vprašanja, ki so hkrati naslavljala kontinuum gibanja (sedentarno vedenje–telesna dejavnost), so se pojavila že pri prvem zajemu CINDI iz leta 1990/1991, medtem ko se je samostojno vprašanje, ki je izrecno naslavljalo količino sedenja, pojavilo leta 2001. Vse od tega leta so se vprašanja o sedenju pojavljala v istem sklopu vprašanj kot vprašanja o telesni dejavnosti.

Prva dva vprašalnika CINDI (1990/1991 in 1996/1997) sta vključevala vprašanje o količini gibanja med opravljanjem dela in vprašanje o količini telesne dejavnosti v prostem času (s kategoričnimi odgovori).

Pri naslednji regionalni raziskavi CINDI iz leta 2002/2003 je bila opravljena popolna prenova vprašanj o sedentarnem vedenju. Anketnemu vprašalniku so bila dodana vprašanja o tipu dela (npr. *pisarniško delo, intelektualno delo, storitvena dejavnost*), ki ponuja grobo oceno količine sedenja na delu, o pogostosti in trajanju potovanja z motornim prevoznim sredstvom ter o količini sedenja (v minutah) na delovni dan in na dan ob koncu tedna. Ob predpostavki, da teden šteje pet delovnih dni in dva prosti dneva ob koncu tedna, je bila celostno zajeta količina dnevnega sedenja. Nekateri zaposleni pa delajo več ali manj kot pet dni na teden in za nekatere je delovni dan tudi ob koncu tedna. Kazalo bi preveriti, ali anketiranci razumejo »delovni dan« kot dan, na katerega so delali, ali kot dan med tednom (od ponedeljka do petka) (Preglednica 3).

Prva nacionalna raziskava *Z zdravjem povezan vedenjski slog* iz leta 2001 je vključevala vprašanje o tipu dela, ki ga anketiranec opravlja (npr. *pisarniško delo, intelektualno delo, storitvena dejavnost*), in vprašanje o količini sedenja na delovni dan (v urah in minutah na dan). Slednje vprašanje je bilo podobno vprašanju o sedenju iz izvirnega mednarodnega vprašalnika CINDI, ki temelji na kratkem vprašalniku IPAQ. Že leta 2004 so bila vprašanja korenito preoblikovana. Vprašanje o sedenju iz leta 2001 je bilo nadomeščeno z novim sklopom vprašanj o pogostosti in trajanju sedenja med izbranimi oblikami sedentarnih aktivnosti v prostem času (6 aktivnosti), na delovnem mestu (3 aktivnosti) ter na poti na delo in z dela (1 aktivnost). Dodano je bilo tudi vprašanje o razdalji med krajem bivanja in krajem zaposlitve oziroma štu-

dija s kategorično ponujenimi odgovori (npr. *2 do 10 km*) ter vprašanje o tem, kako anketiranec običajno opravi to pot (npr. *z osebnim avtomobilom ali drugim osebnim motornim prevoznim sredstvom (motor ipd.)*), kar ponudi grob vpogled v količino sedentarnega vedenja na poti na delo oziroma študij. Vprašanja o sedenju iz leta 2008 so bila enaka tistim iz leta 2004. Leta 2012 so bila vprašanja o sedenju nadomeščena zgolj z enim novim vprašanjem – to je bilo podobno tistemu iz leta 2001, le da je tokrat ločeno spraševalo po količini sedenja (v urah) na delovni dan in na dan ob koncu tedna. Slednje vprašanje je leta 2016 ostalo nespremenjeno. Leta 2020 se je nekoliko spremenila struktura vprašanja in poročanje odgovora (v urah in minutah) (Preglednica 4).

Predlog sprememb vprašanj o sedentarnem vedenju

Vrednotenje količine sedentarnega vedenja se je z leti spreminjalo, a je vsem različicam vprašanj skupno, da so spraševala po količini sedenja. Sedenje je telesni položaj in količina sedenja je približek količine sedentarnega vedenja – tj. vedenja, ki je predmet našega zanimanja in ki je vključeno v javnozdravstvene smernice (Bull idr., 2020; Ross idr., 2020). Sedentarno vedenje je opredeljeno kot vsakršno vedenje v času budnosti, ki ga zaznamuje nizka poraba energije ($\leq 1,5$ MET; slovensko presnovni ekvivalent) in pri katerem je posameznik v sedečem ali ležečem položaju (Tremblay idr., 2017). Sedenje je torej lahko sedentarno ali pa tudi ne in sedentarno vedenje je lahko sedeče ali pa tudi ne (Kastelic, Podrekar Loredan in Šarabon, 2022). Večina aktivnosti, ki jih izvajamo sede, je res seden-

Tabela 3

Lastnosti vprašanj o količini sedentarnega vedenja iz vprašalnika CINDI od leta 1990/1991 do 2002/2003

Št. vprašanja	Pogostost	Trajanje	Oblika	Domena	Obdobje priklica
1990/1991					
68			kategorično (količina sedenja/gibanja)	na delu	neopredeljeno
70			kategorično (navedeni primeri aktivnosti)	prosti čas	neopredeljeno leto
1996/1997					
42			kategorično (količina sedenja/gibanja)	na delu	neopredeljeno
43			kategorično (navedeni primeri aktivnosti)	prosti čas	neopredeljeno leto
2002/2003					
8			kategorično (tip dela)	na delu	
58	št. dni na teden	minut na dan	motorno prevozno sredstvo	na poti	zadnji teden
64		minut na delovni dan; minut ob koncu tedna		vse (razen na poti)	zadnji teden

Opombe: Krepki tekst ponazarja, v kakšni obliki so bili zbrani odgovori na vprašanja.

Tabela 4

Lastnosti vprašanj o količini sedentarnega vedenja iz vprašalnika Z zdravjem povezan vedenjski slog od leta 2001 do 2020

Št. vprašanja	Pogostost	Trajanje	Oblika	Domena	Obdobje priklica
2001					
5			kategorično (tip dela)	na delu	
68		ur in minut na delovni dan		vse (navedenih nekaj primerov)	zadnjih sedem dni (na delovni dan)
2004					
7			kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu	
8, 9		kategorično (premagana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno
84	št. dni na teden	ur/dan	TV, računalnik; izobraževanje; prehranjevanje; branje; na poti; počivanje	prosti čas	običajno na teden
87	št. dni na teden	ur/delovni dan	sedenje v pisarni; sedenje za volanom	na delu	običajno na teden
89	št. dni na teden	minut/delovni dan	potovanje z motornim vozilom	pot na delo/študij	običajno na teden
2008					
6			kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu	
79, 80		kategorično (premagana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno
84	št. dni na teden	ur/dan	TV; izobraževanje; prehranjevanje; branje; na poti; počivanje	prosti čas	običajno na teden
87	št. dni na teden	ur/dan	sedenje v pisarni; sedenje za volanom	na delu	običajno na teden
89	št. dni na teden	minut/delovni dan	potovanje z motornim vozilom	pot na delo/študij	običajno na teden
2012					
7			kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu	
85		ur na delovni dan; ur ob koncu tedna		vse	običajno na dan
90, 91		kategorično (premagana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno
2016					
7			kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu	
80		ur na delovni dan; ur ob koncu tedna		vse	običajno na dan
88, 89		kategorično (premagana razdalja)	kategorično (tip transporta)	pot na delo/študij	običajno
2020					
7			kategorično (količina gibanja za zaposlene)	na delu	
83			kategorično (tip transporta)	na poti	običajno
84		ur, minut na delovni dan; ur, minut med vikendom		na delu, doma, na poti	običajni teden

Opombe: Krepki tekst ponazarja, v kakšni obliki so bili zbrani odgovori na vprašanja.

tarnih (ob njih smo budni in porabljamo le malo energije), vendar lahko spraševanje zgolj po količini sedenja resno podceni količino sedentarnega vedenja, saj zlasti količina ležanja (v budnem stanju) predstavlja nezanemarljiv del dnevne količine sedentarnega vedenja (Duncan idr., 2018; O'Brien idr., 2023). Izraz »sedentarno vedenje« je v splošni populaciji morda še vedno slabše poznan, zato bi ob njegovi uporabi morali navesti opredelitev izraza (podobno kot je bila v preteklosti navedena opredelitev izraza »zmerna telesna dejavnost«). Druga možnost, ki se ponuja, je, da bi vprašanje spraševalo po količini sedenja ali ležanja v času budnosti.

Smernice, ki vključujejo priporočilo o sedentarnem vedenju, ne razlikujejo med sedentarnim vedenjem po domenah (npr. na delu, med potjo, med domačimi opravili, v prostem času). Kljub temu je spremljanje sedentarnega vedenja po domenah smiselno vsaj iz dveh razlogov: (i) ponuja vpogled, kje ljudje preživljajo čas bolj ali manj sedentarno, ob tem pa (ii) študije kažejo boljšo veljavnost samoporočnega sedentarnega vedenja z vprašalniki, ki sprašujejo po sedentarnem vedenju v okviru posameznih domen, v primerjavi s tistimi, ki z enim vprašanjem sprašujejo po celokupnem dnevnem sedentarnem vedenju (Chastin idr., 2018). Vprašanje o količini sedentarnega vedenja po domenah bi pomembno povečalo skupno število vprašanj, namenjenih vrednotenju 24-urnega gibalnega vedenja. Ker smo pri anketnem vprašalniku za populacijsko spremljanje omejeni pri številu vprašanj in ker je z vidika vpliva na zdravje bolj smiselno spremljati ZVITD po domenah kot sedentarno vedenje po domenah, predlagamo, da se še naprej vrednoti le skupna količina sedentarnega vedenja (na delovni dan in na dan med vikendom).

Skozi leta populacijskega spremljanja se je spreminjalo tudi obdobje za priklic informacij o sedentarnem vedenju (in telesni dejavnosti). V letih 1990/1991 in 1996/1997 obdobje za priklic informacij ni bilo opredeljeno, leta 2001 je bilo obdobje za priklic zadnjih sedem dni, leta 2002/2003 se je referenčno obdobje spremenilo v pretekli teden, od leta 2004 pa anketni vprašalnik sprašuje po aktivnostih na običajni teden. Študije kažejo nekoliko boljšo veljavnost ocene sedentarnega vedenja (in telesne dejavnosti) pri vprašalnikih z obdobjem priklica zadnjih sedmih dni v primerjavi z neopredeljenim ali običajnim tednom

(Chastin idr., 2018; Doma, Speyer, Leicht in Cordier, 2017). To verjetno izhaja iz dejstva, da je nedavne aktivnosti lažje priklicati v spomin kot tiste, ki so bolj oddaljene. Pri poročanju o »običajnem« vedenju je verjetno tudi večje tveganje za pristranskost, ki izhaja iz precenitve lastnega udejstvovanja v socialno zaželenih aktivnostih (angl. social desirability bias) in precenitve ukvarjanja s tistimi aktivnostmi, ki so se nam bolj vtisnile v spomin in nam zato hitreje pridejo na misel (angl. availability bias). Čeprav ocena gibalnega vedenja v zadnjih sedmih dneh z vidika posameznika zanj ni nujno reprezentativna (npr. če sovпада z boleznijo ali dopustom), je z vidika populacijskega spremljanja ta skrb odveč. Določen delež anketirancev bo ravno v zadnjih sedmih dneh bolj sedentaren, spet drugi manj sedentaren, kar pomeni, da nerepresentativne ocene nekaterih anketirancev ne bodo neugodno vplivale na oceno gibalnega vedenja na ravni populacije. Tudi pri enem najpogostejše uporabljenih vprašalnikov (IPAQ) za vrednotenje telesne dejavnosti in sedentarnega vedenja, ki je prvotno namenjen prav populacijskemu spremljanju, je obdobje za priklic informacij zadnjih sedem dni (Craig idr., 2003). Na podlagi navedenega menimo, da je obdobje priklica zadnjih sedem dni najustreznejše za populacijsko spremljanje.

Smernice za 24-urno gibalno vedenje (Juraković in Pedišić, 2019; Ross idr., 2020; World Health Organisation, 2019) vključujejo tudi priporočilo o omejevanju uporabe zaslonov v prostem času. Prekomerna uporaba zaslonov se kaže kot pomemben in razširjen dejavnik tveganja za zdravje (Patterson

idr., 2018; Saunders idr., 2020), zato bi bilo smiselno začeti spremljati tudi to vedenje.

Vprašanja o spanju

Vprašanje o spanju se je prvič pojavilo leta 2004 in je bilo vključeno v vseh nadaljnjih obdobjih zajemih; v letih 2004–2012 je bilo del sklopa »Uporaba zdravstvenih storitev in zdravstveno stanje«, leta 2016 del sklopa »Duševno zdravje« in leta 2020 del sklopa »Telesna dejavnost, sedentarno vedenje in spanje«.

V obdobju 2004–2008 se je vprašanje glasil: »*Koliko ur na dan med delovnim tednom običajno spite?*« V obdobju 2012–2020 je bilo nekoliko spremenjeno: »*Koliko ur na dan običajno spite med delovnim tednom?*« Anketiranec je na vprašanje odgovoril z izbiro enega od kategoričnih odgovorov (več kot 8 ur; 8 ur; 6–7 ur; manj kot 6 ur). Vprašanje o spanju sprašuje le po količini spanja med delovnim tednom (Preglednica 5).

Predlog sprememb vprašanj o spanju

Ker se lahko količina spanja med delovnim tednom pomembno razlikuje od količine spanja na dela prost dan, bi bilo smiselno vključiti vprašanje o količini spanja na dela prost dan. Za izračun povprečne količine spanja bi potrebovali še podatek o številu delovnih dni in dela prostih dni v tednu. Druga možnost je poenostavljen izračun povprečne količine spanja na podlagi petih delovnih dni in dveh dela prostih dni.

Odgovarjanje na vprašanje o spanju s kategoričnim odgovorom pomembno zmanjšuje ločljivost podatka o spanju. Dokazano

Tabela 5

Lastnosti vprašanj o količini spanja iz vprašalnika Z zdravjem povezan vedenjski slog od leta 2001 do 2020

Št. vprašanja	Trajanje	Obdobje priklica
2004		
32	kategorično (ur/dan)	običajno med delovnim tednom
2008		
28	kategorično (ur/dan)	običajno med delovnim tednom
2012		
32	kategorično (ur/dan)	običajno med delovnim tednom
2016		
40	kategorično (ur/dan)	običajno med delovnim tednom
2020		
88	kategorično (ur/dan)	običajno med delovnim tednom

Opombe: Krepki tekst ponazarja, v kakšni obliki so bili zbrani odgovori na vprašanja.

je bilo tudi, da je ocena količine spanja v primeru kategoričnih odgovorov nižje veljavnosti v primerjavi z oceno, pridobljeno z uporabo kontinuiranih odgovorov (npr. število ur in minut na dan) (Matricciani, 2013). Pri kategoričnih odgovorih lahko pride tudi do nerazumevanja trajanja posamezne kategorije. Na primer: osebi A in B v povprečju spita 8 ur in 40 minut; pri vprašanju o količini spanja je oseba A odgovorila, da spi »več kot 8 ur«, medtem ko je oseba B navedla, da spi »8 ur«. Katera oseba je odgovorila pravilno? Tehnično pravilno je odgovorila oseba B. Če prevedemo uporabljene kategorije možnih odgovorov v tehnični jezik, so kategorije naslednjega trajanja:

- več kot 8 ur [$\geq$ 9:00 h:mm]
- 8 ur [8:00–8:59 h:mm]
- 6–7 ur [6:00–7:59 h:mm]
- manj kot 6 ur [$<$ 6:00 h:mm]

Menimo, da je v splošni populaciji veliko posameznikov – podobno kot oseba A iz opisanega primera – napačno odgovarjalo na vprašanje o količini spanja. Dodatno, navedeni kategorični odgovori ne omogočajo ocene doseganja priporočila o količini spanja. Na primer, po priporočilih ameriške nacionalne fundacije za spanje (National Sleep Foundation) naj bi odrasli spali 7–9 ur na dan (tj. 7:00–9:59 h:mm) in starejši odrasli 7–8 ur na dan (tj. 7:00–8:59 h:mm) (Hirshkowitz idr., 2015). Kot vidimo, kategorični odgovori ne omogočajo prepoznave tistih, ki spijo premalo, niti tistih, ki spijo preveč. Na podlagi zapsanega predlagamo, da se količina spanja vrednoti ob uporabi kontinuiranih odgovorov (npr. število ur in minut na dan).

■ Zaključek

Populacijsko spremljanje telesne dejavnosti v Sloveniji poteka že od leta 1990, medtem ko sedentarno vedenje spremljamo od leta 2001 in spanje od leta 2004. Čeprav vprašalnik za nacionalno spremljanje z zdravjem povezanega vedenjskega sloga vključuje vse tri konstrukte gibalnega vedenja (tj. telesno dejavnost, sedentarno vedenje in spanje), celostno ne zajame 24-urnega gibalnega vedenja.

Za implementacijo 24-urnega gibalnega vedenja kot determinante zdravja v slovenski prostor bomo v naslednjem koraku (i) oblikovali prenovljen sklop vprašanj za celostno vrednotenje 24-urnega gibalnega vedenja, (ii) ga uskladili s strokovnjaki

na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje, (iii) preverili razumljivost vprašanj na vzorcu anketirancev ter (iv) izvedli raziskavo, v kateri bomo preverili ponovljivost in veljavnost novih vprašanj. Prenovljeni sklop vprašanj bomo umestili v nacionalni anketni vprašalnik *Z zdravjem povezan vedenjski slog 2024*. S tem bomo lahko prvič ocenili, kolikšen delež odraslih prebivalcev dosega smernice za 24-urno gibalno vedenje, te sicer v Sloveniji pričakujemo v drugi polovici leta 2024.

■ Zahvala

Avtorji se zahvaljujejo Javni agenciji za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS ter Ministrstvu za zdravje RS za financiranje projekta *Umeščanje načela 24-urnega gibalnega vedenja kot determinantne zdravja v slovenski prostor (GIB24)* (številka projekta V3-2305).

■ Priloga

Dodatna preglednica 1: Vprašanja o količini telesne dejavnosti, sedentarnega vedenja in spanja iz obdobje raziskave CINDI in *Z zdravjem povezan vedenjski slog*. Dostopno na: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10940303>

■ Literatura

1. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. Dostopno na: Washington, DC, USA: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
2. Alfawaz, R. A., Aljuraiban, G. S., AlMarzooqi, M. A., Alghannam, A. F., BaHammam, A. S., Dobia, A. M., Alothman, S. A., Aljuhani, O. in Aljaloud, K. S. (2021). The recommended amount of physical activity, sedentary behavior, and sleep duration for healthy Saudis: A joint consensus statement of the Saudi Public Health Authority. *Annals of Thoracic Medicine*, 16(3), 239–244. doi:10.4103/atm.atm_33_21
3. Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., Leitzmann, M., Milton, K., Ortega, F. B., Ranasinghe, C., Stamatakis, E., Tiedemann, A., Troiano, R. P., van der Ploeg, H. P., Wari, V. in Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour.

British Journal of Sports Medicine, 54(24), 1451. doi:10.1136/bjsports-2020-102955

4. Chastin, S. F. M., De Craemer, M., De Cocker, K., Powell, L., Van Cauwenberg, J., Dall, P., Hamer, M. in Stamatakis, E. (2019). How does light-intensity physical activity associate with adult cardiometabolic health and mortality? Systematic review with meta-analysis of experimental and observational studies. *British Journal of Sports Medicine*, 53(6), 370–376. doi:10.1136/bjsports-2017-097563
5. Chastin, S. F. M., Dontje, M. L., Skelton, D. A., Cukic, I., Shaw, R. J., Gill, J. M. R., Greig, C. A., Gale, C. R., Deary, I. J., Der, G. in Dall, P. M. (2018). Systematic comparative validation of self-report measures of sedentary time against an objective measure of postural sitting (activPAL). *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 21. doi:10.1186/s12966-018-0652-x
6. Cillekens, B., Huysmans, M. A., Holtermann, A., van Mechelen, W., Straker, L., Krause, N., van der Beek, A. J. in Coenen, P. (2021). Physical activity at work may not be health enhancing. A systematic review with meta-analysis on the association between occupational physical activity and cardiovascular disease mortality covering 23 studies with 655 892 participants. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. doi:10.5271/sjweh.3993
7. Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. in Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395. doi:10.1249/01.Mss.0000078924.61453.Fb
8. Djomba, J. K. (2010). *Tvegana vedenja, povezana z zdravjem, in nekatere zdravstvena stanja pri odraslih prebivalcih Slovenije: rezultati raziskave Dejavniki tveganja za nenalezljive bolezni pri odraslih prebivalcih Slovenije 2004 - z zdravjem povezan vedenjski slog*. Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-PVLH3QZZ/2fa409a9-99bc-4fb0-a88c-5c8f34120465/PDF>
9. Doma, K., Speyer, R., Leicht, A. S. in Cordier, R. (2017). Comparison of psychometric properties between usual-week and past-week self-reported physical activity questionnaires: a systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 10–10. doi:10.1186/s12966-017-0470-6
10. Duncan, S., Stewart, T., Mackay, L., Neville, J., Narayanan, A., Walker, C., Berry, S. in Mor-ton, S. (2018). Wear-Time Compliance with a Dual-Accelerometer System for Capturing 24-h Behavioural Profiles in Children and Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1296. Do-

- stopno na: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/7/1296>
11. Füzeki, E., Engeroff, T. in Banzer, W. (2017). Health Benefits of Light-Intensity Physical Activity: A Systematic Review of Accelerometer Data of the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *Sports Medicine*, 47(9), 1769–1793. doi:10.1007/s40279-017-0724-0
12. GIB24 (2024). Raziskovalni projekt (V3-2305): UMEŠČANJE NAČELA 24-URNEGA GIBALNEGA VEDENJA KOT DETERMINANTE ZDRAVJA V SLOVENSKI PROSTOR (GIB24). Dostopno na: <https://fvz.upr.si/project/52310/>
13. Golightly, Y. M., Allen, K. D., Ambrose, K. R., Stiller, J. L., Evenson, K. R., Voisin, C., Hootman, J. M. in Callahan, L. F. (2017). Physical Activity as a Vital Sign: A Systematic Review. *Preventing Chronic Disease*, 14, E123–E123. doi:10.5888/pcd14.170030
14. Helmerhorst, H. H. J. F., Brage, S., Warren, J., Besson, H. in Ekelund, U. (2012). A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 103. doi:10.1186/1479-5868-9-103
15. Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Adams Hillard, P. J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V. in Ware, J. C. (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*, 1(4), 233–243. doi:10.1016/j.sleh.2015.10.004
16. Hlastan-Ribič, C. (2010). *Tvegana vedenja, povezana z zdravjem, in nekatera zdravstvena stanja pri odraslih prebivalcih Slovenije: rezultati raziskave Dejavniki tveganja za nalezljive bolezni pri odraslih prebivalcih Slovenije 2008 - z zdravjem povezan vedenjski slog*. Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-9WUT23TJ/cfd2188c-d744-4f41-994e-d87e3831604f/PDF>
17. Holtermann, A. (2021). Physical activity health paradox: reflections on physical activity guidelines and how to fill research gap. *Occupational and Environmental Medicine*, oemed-2021-108050. doi:10.1136/oemed-2021-108050
18. Holtermann, A., Krause, N., van der Beek, A. J. in Straker, L. (2018). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *British Journal of Sports Medicine*, 52(3), 149–150. doi:10.1136/bjsports-2017-097965
19. Jurakić, D. in Pedišić, Ž. (2019). Croatian 24-Hour Guidelines for Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep: A Proposal Based on a Systematic Review of Literature. *Medicus*, 28(2), 143–143.
20. Kastelic, K., Löffler, S., Matko, Š. in Šarabon, N. (2023). Validity of the German Version of Daily Activity Behaviours Questionnaire Among Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 31(6), 1016–1022. doi:10.1123/japa.2022-0417
21. Kastelic, K., Podrekar Loredan, N. in Šarabon, N. (2022). Kako prevajati angleški izraz „sedentary behaviour“? Krajša razprava o izrazoslovju. *Šport: revija za teoretična in praktična vprašanja športa*, 70(3/4), 54–59.
22. Kastelic, K. in Šarabon, N. (2023). Validity and reliability of the Daily Activity Behaviours Questionnaire (DABQ) for the assessment of 24-h movement behaviours among adolescents. *Kinesiology*, 55(2), 289–297. doi:10.26582/k.55.2.12
23. Kastelic, K., Šarabon, N., Burnard, M. D. in Pedišić, Ž. (2022). Validity and Reliability of the Daily Activity Behaviours Questionnaire (DABQ) for Assessment of Time Spent in Sleep, Sedentary Behaviour, and Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9). doi:10.3390/ijerph19095362
24. Matricciani, L. (2013). Subjective reports of children's sleep duration: does the question matter? A literature review. *Sleep Medicine*, 14(4), 303–311. doi:10.1016/j.sleep.2013.01.002
25. Maučec Zakotnik, J. (2009). *Raziskave CINDI o dejavnih tveganjih in učinkovitosti procesa: izsledki raziskav 1990/1991 (Ljubljansko območje), 1996/1997 (Ljubljansko območje), 2002/2003 (Ljubljansko območje, Zdravstvena regija Murska Sobota, Zdravstvena regija Nova Gorica)*. Dostopno na: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-SN12PJ6W/2ad2d590-795a-4594-86fa-45e11c7b9741/PDF>, <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-SN12PJ6W/beccc774-f644-4020-963f-85e1758661fb/PDF>
26. O'Brien, M. W., Daley, W. S., Schwartz, B. D., Shivgulum, M. E., Wu, Y., Kimmerly, D. S. in Frayne, R. J. (2023). Characterization of Detailed Sedentary Postures Using a Tri-Monitor ActivPAL Configuration in Free-Living Conditions. *Sensors*, 23(2), 587. Dostopno na: <https://www.mdpi.com/1424-8220/23/2/587>
27. Pate, R. R. (2012). Evolution of Physical Activity Guidelines. In C. Bouchard, S. N. Blair in W. L. Haskell (Eds.), *Physical Activity and Health*, 2nd Edition.
28. Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., de Sa, T. H., Smith, A. D., Sharp, S. J., Edwards, P., Woodcock, J., Brage, S. in Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 33(9), 811–829. doi:10.1007/s10654-018-0380-1
29. Pedišić, Ž. (2014). Measurement issues and poor adjustments for physical activity and sleep undermine sedentary behaviour research - The focus should shift to the balance between sleep, sedentary behaviour, standing and activity. *Kinesiology*, 46(1), 135–146.
30. Prättälä, R., Helasoja, V., Laaksonen, M., Nikander, T. L., Pia in Puska, P. (2001). *CINDI HEALTH MONITOR – Proposal for Practical Guidelines*. Dostopno na: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78046/2001b14.pdf;sequence=1>
31. Pustivšek, S., Vinko, M., Kofol Bric, T., Korošec, A., Pribaković Brinovec, R., Vrdelja, M., Jelenc, A. in Remec, M. (2023). *Kako skrbimo za zdravje? Z zdravjem povezan vedenjski slog prebivalcev Slovenije 2020* (Elektronska izd. ed., pp. 1 spletni vir (1 datoteka PDF (101))). Dostopno na: <https://nijz.si/publikacije/kako-skrbimo-za-zdravje-z-zdravjem-povezan-vedenjski-slog-prebivalcev-slovenije-2020/>
32. Rollo, S., Antsygina, O. in Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: Understanding 24-hour movement-guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 493–510. doi:https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004
33. Ross, R., Chaput, J.-P., Giangregorio, L. M., Janssen, I., Saunders, T. J., Kho, M. E., Poitras, V. J., Tomasone, J. R., El-Kotob, R., McLaughlin, E. C., Duggan, M., Carrier, J., Carson, V., Chastin, S. F., Latimer-Cheung, A. E., Chulak-Bozzer, T., Faulkner, G., Flood, S. M., Gazendam, M. K., Healy, G. N., Katzmarzyk, P. T., Kennedy, W., Lane, K. N., Lorbergs, A., MacLaren, K., Marr, S., Powell, K. E., Rhodes, R. E., Ross-White, A., Welsh, F., Willumsen, J. in Tremblay, M. S. (2020). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18–64 years and Adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10 (Suppl. 2)), S57–S102. doi:10.1139/apnm-2020-0467
34. Ross, R., Janssen, I. in Tremblay, M. S. (2024). Public health importance of light intensity physical activity. *Journal of Sport and Health Science*. doi:https://doi.org/10.1016/j.jshs.2024.01.010
35. Saunders, T. J., McIsaac, T., Douillette, K., Gaulton, N., Hunter, S., Rhodes, R. E., Prince, S. A., Carson, V., Chaput, J.-P., Chastin, S., Giangregorio, L., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Kho, M. E., Poitras, V. J., Powell, K. E., Ross, R., Ross-White, A., Tremblay, M. S. in Healy, G. N. (2020). Sedentary behaviour and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10 (Suppl. 2)), S197–S217. doi:10.1139/apnm-2020-0272
36. Sember, V., Meh, K., Sorić, M., Starc, G., Rocha, P. in Jurak, G. (2020). Validity and Reliability of International Physical Activity Questionnaire

- res for Adults across EU Countries: Systematic Review and Meta Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19). doi:10.3390/ijerph17197161
37. Šuc, A., Kastelic, K., Einfalt, L. in Šarabon, N. (2023). Preverjanje veljavnosti Vprašalnika o spanju, sedenju in telesni dejavnosti pri študentih [Validity of the Daily Activity Behaviours Questionnaire among university students]. *Šport: revija za teoretična in praktična vprašanja športa*, 71(3-4), 102–107.
 38. Tanaka, R., Yakushiji, K., Tanaka, S., Tsubaki, M. in Fujita, K. (2023). Reliability and Validity of Light-Intensity Physical Activity Scales in Adults: A Systematic Review. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 27(2), 136–150. doi:10.1080/1091367X.2022.2120356
 39. Tomšič, S., Kofol Bric, T., Korošec, A. in Maučec Zakotnik, J. (2014). *Izzivi v izboljševanju vedenjskega sloga in zdravja - desetletje CINDI raziskav v Sloveniji*. Dostopno na: <https://nijz.si/publikacije/izzivi-v-izboljsenju-vedenjskega-sloga-in-zdravja-desetletje-cindi-raziskav-v-sloveniji/>
 40. Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M. in Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75. doi:10.1186/s12966-017-0525-8
 41. Troiano, R. P., Stamatakis, E. in Bull, F. C. (2020). How can global physical activity surveillance adapt to evolving physical activity guidelines? Needs, challenges and future directions. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1468. doi:10.1136/bjsports-2020-102621
 42. Ussery, E. N., Watson, K. B. in Carlson, S. A. (2020). The Influence of Removing the Ten-Minute Bout Requirement on National Physical Activity Estimates. *Preventing Chronic Disease*, 17, E19. doi:10.5888/pcd17.190321
 43. Vinko, M., Kofol Bric, T., Korošec, A., Tomšič, S. in Vrdelja, M. (2018). *Kako skrbimo za zdravje? Z zdravjem povezan vedenjski slog prebivalcev Slovenije 2016*. Dostopno na: <https://nijz.si/publikacije/kako-skrbimo-za-zdravje/>
 44. World Health Organisation (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Dostopno na: <https://www.who.int/publications/item/9789241550536>
 45. Zaletel-Kragelj, L., Fras, Z. in Maučec Zakotnik, J. (2005). *Health behavior and health among Slovene adult population, 2001: CINDI health monitor survey, 2001*. Ljubljana: Department of Public Health, Medical Faculty; CINDI.

prof. dr. Nejc Šarabon
Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem
nejc.sarabon@fvz.upr.si