

# PROCJENA UČESTALOSTI I OPRAVDANOSTI OSLOBOĐENJA OD NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Vanessa Ivana Peričić<sup>1,2\*</sup>, Ines Jakšić<sup>3</sup>, Vesna Bilić-Kirin<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, Franje Kuhača 18, 31000 Osijek, Hrvatska

<sup>2</sup>Nutrifil, obrt za nutricionističko savjetovanje, Put svetog Lovre 4, 21000 Split, Hrvatska

<sup>3</sup>Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

<sup>4</sup>Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Drinska 8, 31000 Osijek, Hrvatska

izvorni znanstveni rad

## Sažetak

Aдекватна fizička aktivnost važna je za prevenciju pretilosti čija se zastupljenost u djece povećava. Tjelesna i zdravstvena kultura (TZK) kao dio kurikuluma doprinosi ukupnoj fizičkoj aktivnosti djece i adolescenata kroz dan te ima potencijalnu ulogu u prevenciji pretilosti. Cilj je ovoga istraživanja bio utvrditi postojanje znanstveno neopravdanog oslobođenja od nastave TZK, ispitati povezanost sociodemografskih faktora s prilagodbom nastave, definirati zastupljenost vrste i trajanja oslobođenja te utvrditi najčešće skupine bolesti na temelju kojih učenici dobivaju potvrde o oslobođenju. Istraživanje je regrutiralo 655 učenika i studenata iz Osječko-baranjske županije koji su bili oslobođeni od nastave TZK tijekom školske godine 2021./2022. Svi su podaci prikupljeni iz njihovih zdravstvenih kartona te iz aplikacije za školsku medicinu *Complete.Prevention*. Rezultati su pokazali da je spol povezan s trajanjem oslobođenja ( $p=0,006$ ), pri čemu je 2/3 ispitanika bilo ženskog spola. Mjesto stanovanja nije povezano s vrstom i trajanjem oslobođenja ( $p=0,07$ ). Najviše ispitanika ima mišićno-koštane bolesti (32,06 %), pri čemu je 10,99 % od svih ispitanika imalo povratnu dislokaciju patele. Udio ispitanika koji su imali trajno oslobođenje je 74,20 %, a udio ispitanika koji su imali potpuno oslobođenje je 52,68 %. Dobiveni rezultati ukazuju na postojanje znanstveno neopravdanog oslobođenja od nastave TZK. Također, naglašavaju važnost edukacije liječnika koji izdaju potvrde o oslobođenju te potrebu za povećanom kontrolom procesa izdavanja istih.

**Ključne riječi:** tjelesna i zdravstvena kultura, tjelesni odgoj, školska medicina, učenici, studenti

### Popis kratica

ALA – Američka asocijacija za pluća (eng. *American Lung Association*)

GAN – Globalni izvještaj o astmi (eng. *Global Asthma Network*)

HLZ – Hrvatski liječnički zbor

MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja

NCD-RisC – (eng. *Noncommunicable diseases Risk Factor Collaboration*)

NZJZ SDŽ – Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije

OBŽ – Osječko-baranjska županija

PE – Tjelesna i zdravstvena kultura (eng. *Physical education*)

RH – Republika Hrvatska

TZK – Tjelesna i zdravstvena kultura

WHO – Svjetska zdravstvena organizacija (eng. *World Health Organization*)

MKB-10 – Međunarodna klasifikacija bolesti, 10. revizija

## Uvod

Tjelesna i zdravstvena kultura (TZK) kao dio tjelesno i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja omogućava razvitak morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, ali i stvaranje afiniteta prema redovitoj tjelesnoj aktivnosti, jednoj od komponenti zdravog stila života (MZO, 2019).

Nedovoljna fizička aktivnost jedan je od faktora koji doprinosi nastanku pretilosti, čija se zastupljenost u djece i adolescenata povećala zadnjih godina (Jebeile i sur., 2022; Lee i Yoon, 2018). Ove podatke potvrđuju i rezultati istraživanja iz 2024. godine kojim se utvrdilo da se broj pretilih osoba od 1990. godine do 2022. godine

povećao za otprilike 690 milijuna (NCD-RisC, 2024). Globalna epidemija pretilosti zahvatila je i Republiku Hrvatsku (RH) u kojoj je prema istraživanju iz 2021. godine svako treće dijete pretilo (Musić-Milanović i sur., 2021). Pretilost u djetinjstvu povećava rizik od nastanka kroničnih nezaraznih bolesti u kasnijim fazama života te posljedično i rizik od preuranjene smrti zbog čega se naglašava važnost prevencije pretilosti od najranije dobi (Jebeile i sur., 2022; Kumari i sur., 2022). Zbog toga je iznimno važno poticati fizičku aktivnost, posebice kod adolescenata jer se upravo tijekom razdoblja adolescencije najviše stvaraju pravilne navike koje mogu prevenirati dugoročne negativne posljedice pretilosti (van Sluijs i sur., 2022). Uzevši u obzir da se djeca

školske dobi u svoje slobodno vrijeme najčešće bave sedentarnim aktivnostima, poput igranja video igrica i sjedenja za računalom, TZK kao dio kurikuluma ima potencijalnu ulogu u prevenciji pretilosti (Kumari i sur., 2022). Naime, istraživanje iz 2015. godine utvrdilo je da učenici koji su fizički aktivni na nastavi TZK imaju veću energetske potrošnje od onih koji dobivaju samo usmene upute o primjeni fizičke aktivnosti (Kahan i Mckenzie, 2015). Prema smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (eng. *World Health Organization*) djeca od pet do 17 godina trebala bi se baviti aktivnostima umjerenog ili visokog intenziteta barem 60 minuta dnevno, pri čemu bi tri dana tjedno fokus trebao biti na aktivnostima visokog intenziteta. S druge strane, za osobe starije od 18 godina, u svrhu poboljšanja zdravlja, preporuča se minimalno 150 minuta aerobne aktivnosti umjerenog intenziteta, odnosno barem 75 minuta aerobne aktivnosti visokog intenziteta (WHO, 2020). Prema kurikulumu za nastavni predmet TZK djeca od prvog do trećeg razreda osnovne škole u RH imaju nastavu TZK oko 105 sati godišnje, odnosno tri sata tjedno, a djeca od trećeg do osmog razreda osnovne škole oko 70 sati godišnje, tj. dva sata tjedno. Dva sata nastave tjedno imaju i učenici prvog, drugog i trećeg razreda srednje škole u gimnazijama, dok učenici završne godine srednje škole u gimnazijama imaju 64 sata nastave TZK godišnje (MZO, 2019). Na temelju ovog, nastava TZK kao sama nije dovoljna kako bi se ispunila međunarodna preporuka za fizičku aktivnost.

Temeljem odredbi članka 80 Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, ako učenik zbog zdravstvenog stanja nije u mogućnosti sudjelovati u određenoj školskoj aktivnosti ili ako bi sudjelovanje štetilo učenikovu zdravlju, učenik se može privremeno ili trajno osloboditi od pohađanja nastavnog predmeta ili sudjelovanja u određenim nastavnim sadržajima, ako ti nastavni sadržaji nisu iz osnovnih predmeta struke (Narodne novine 126/2012, Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi). Potvrdu o oslobođenju učenika od nastave TZK učeniku ili studentu daje nadležni liječnik uz navođenje specifične šifre prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti MKB-10 (HLZ, 2009). Ciljevi su ovoga istraživanja bili definirati učestalost znanstveno opravdanog oslobođenja od nastave TZK, učestalost vrste i trajanja oslobođenja od nastave TZK te ispitati povezanost spola i mjesta stanovanja s prilagodbom nastave, kao i najčešće skupine bolesti koje su uzrok oslobođenja od nastave TZK.

## Materijali i metode

### Ispitanici

Istraživanje je obuhvatilo sve osnovne i srednje škole i fakultete na području Osječko-baranjske županije, od

čega je regrutirano ukupno 655 ispitanika, tj. učenika osnovnih i srednjih škola te prve i druge godine studija na fakultetima. Kriterij uključivanja podrazumijevao je da su ispitanici bili oslobođeni nastave TZK uz odobrenje liječnika školske medicine tijekom školske godine 2021/2022. pri Službi za školsku medicinu nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije. Provedbu istraživanja odobrilo je etičko povjerenstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije.

### Metode

Podatci su prikupljeni iz zdravstvenih kartona djece i mladeži te iz aplikacije za školsku medicinu *Complete.Prevention*. Uvidom u medicinsku dokumentaciju prikupili su se osnovni demografski podaci koju obuhvaćaju: spol ispitanika, mjesto stanovanja (grad ili selo), razred, vrstu škole (osnova, srednja ili fakultet) i podatke o bolestima ispitanika. Za dijagnozu bolesti korištena je Lista bolesti za oslobađanje u slučaju težih akutnih, kroničnih bolesti i oštećenja u kojoj su bolesti raspoređene u 15 kategorija prema MKB-10 (NZJZ SDŽ, 2023). Uz to, istraživanje je obuhvatilo podatke o učestalosti oslobođenja od nastave TZK, kao i podatke o vrsti oslobođenja nastave od TZK prema vremenskom (privremeno/trajno) i sadržajnom ograničenju (djelomično/potpuno).

### Statističke metode

Za statističku analizu podataka korišten je program *MedCalc® Statistical Software* (inačica 20.014). Kategorijski podatci prikazani su kao apsolutne i relativne frekvencije, a za ispitivanje razlike varijabli koristio se  $\chi^2$  test i Fisherov egzaktan test. Numerički podatci prikazani su kao aritmetička sredina i standardna devijacija kod varijabli s normalnom razdiobom, odnosno kao medijan i granica interkvartilnog raspona ako varijable nisu imale normalnu raspodjelu. Shapiro-Wilkovim testom ispitana je normalnost numeričkih varijabli. Sve p vrijednosti su obostrane, pri čemu su rezultati bili značajni ako je p vrijednost bila manja od 0,05.

## Rezultati i rasprava

Od ukupno 40 200 učenika i studenata na području Osječko-baranjske županije tijekom školske godine 2021/2022. od nastave TZK oslobođeno je 655 učenika, što čini 1,62 % od ukupnog broja učenika i studenata. Rezultati o oslobođenju prema vrsti škole pokazali su da je školske godine 2021/2022. od nastave TZK bilo oslobođeno 241 učenika osnovnih škola, 354 učenika srednjih škola i 60 studenata na fakultetima (Tablica 1).

Prema podacima školske godine 2020/2021. evidentiran je veći broj učenika koji su pratili prilagođeni program nastave TZK naspram školske godine 2021/2022. Naime, školske godine 2020/2021 od nastave TZK bilo je oslobođeno 375 učenika osnovnih škola, 530 učenika srednjih škola i 65 studenata (HZJZ, 2022). Pad oslobođenja od nastave TZK u školskoj godini 2021/2022. može se objasniti pandemijom COVID-19. Naime, tek je u ožujku 2020. godine, odnosno za vrijeme drugog polugodišta, Vlada RH odlučila da će se nastava odvijati udaljeno, tj. *online* putem (Vlada RH, 2024). Sukladno tome, mjere za suzbijanje COVID-19 krenule su se primjenjivati u potpunosti tek za vrijeme školske godine 2021/2022. S obzirom da se nastava nije odvijala fizički, vježbe nisu bile fizički zahtjeve kao u školi pa učenici i studenti nisu imali potrebe za podnošenjem zahtjeva za oslobođenjem od nastave TZK.

Ipak, uspješnost udaljenog pohađanja nastave TZK je upitna s obzirom da se tijekom pandemije COVID-19 fizička aktivnost kod učenika smanjila, a sedentarno ponašanje povećalo (Dunton i sur., 2020).

Uzevši u obzir vrstu škole, uočava se da je 54,0 % ispitanika koji su oslobođeni od nastave TZK u srednjoj školi, a 36,79 % u osnovnoj školi. Manja zastupljenost učenika koji prate prilagođeni oblik nastave u osnovnoj školi vjerojatno je rezultat veće zainteresiranosti osnovnoškolaca za nastavu TZK zbog čega oni manje predaju zahtjeve za oslobađanje od nastave TZK. Naime, djeca u osnovnim školama TZK promatraju kao jednostavan predmet koji je lako izvediv te im je jedan od omiljenih predmeta za razliku od srednjoškolaca (Tomac i sur., 2012).

**Tablica 1.** Raspodjele ispitanika po školama u Osječko-baranjskoj županiji i broj oslobođenja od TZK ovisno o vrsti škole  
**Table 1.** Distribution of respondents among schools in Osijek-Baranja County and the number of exemptions from PE according to the type of school

Vrsta škole	Ukupan broj učenika	Broj oslobođenja	Udio (%)
Osnovna	19 885	241	1,21
Srednja	10 032	354	3,53
Fakultet	10 283	60	0,58
<b>Ukupno</b>	<b>40 200</b>	<b>655</b>	<b>1,62</b>

Iz Tablice 2 vidljivo je da je veći broj ispitanika ženskog spola (66,11 %), a malo više od polovice ispitanika je iz grada (53,74 %). Što se tiče raspodjele

ispitanika po mjestu prebivališta, može se zaključiti da je jednaka raspodjela ispitanika po spolu u selu i u gradu (Tablica 3).

**Tablica 2.** Raspodjela ispitanika po spolu i mjestu stanovanja  
**Table 2.** Distribution of respondents based on sex and place of residence

	Spol		Mjesto stanovanja	
	Muški	Ženski	Selo	Grad
<b>n (%)</b>	222 (33,89)	433 (66,11)	303 (46,26)	352 (53,74)

**Tablica 3.** Raspodjela ispitanika po spolu ovisno o mjestu stanovanja  
**Table 3.** Distribution of respondents by sex in relation to their place of residence

Mjesto stanovanja	Spol	n (%)
<b>Grad</b>	Muški	117 (33,24)
	Ženski	235 (66,76)
<b>Selo</b>	Muški	105 (34,65)
	Ženski	198 (65,35)

Rezultati ovog istraživanja su primjenom Fisherovog egzaktnog testa pokazali da mjesto stanovanja nije povezano s trajanjem oslobođenja ( $p=0,07$ ), dok je spol povezan s istim ( $p=0,006$ ). Više je oslobođenja neovisno o vremenu trajanja uočeno kod ženski ispitanika, pri čemu je 77,6 % ispitanica trajno oslobođeno od nastave TZK, a 22,4 % privremeno oslobođeno (Tablica 4). Veći broj oslobođenja kod ženskih ispitanika vjerojatno je rezultat veće

zastupljenosti psihičkih ograničenja među ženama, poput straha od ozljeđivanja. Naime, istraživanje iz 2020. godine utvrdilo je da djevojke imaju više percipiranih mentalnih ograničenja od dječaka, među kojima je manjak volje i energije za obavljanje fizičke aktivnosti (Roselli i sur., 2020). Osim toga, rezultati istraživanja Markuš i Vukmir (2015) navode da učenice imaju negativniji stav prema nastavi TZK te da manje vole vježbati tijekom iste u usporedbi s učenicima.

**Tablica 4.** Utjecaj spola i mjesta stanovanja na trajanje i vrstu oslobođenja**Table 4.** The influence of sex and place on residence on the duration and types of exemption

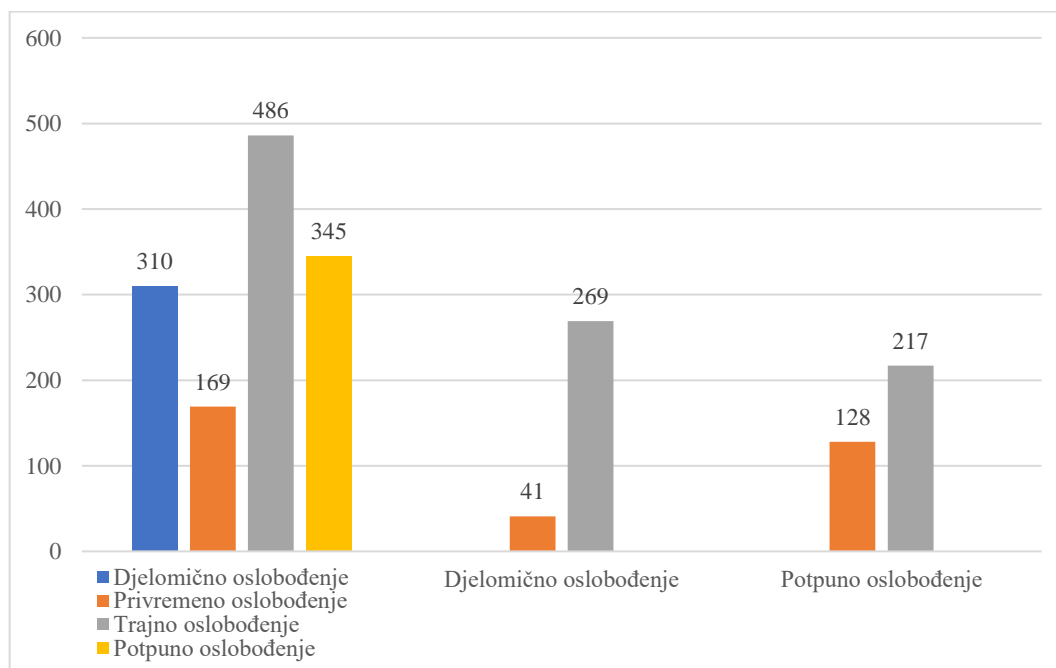
Trajanje oslobođenja	Spol		Mjesto stanovanja	
	Muški	Ženski	Selo	Grad
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Privremeno</b>	72 (32,43)	97 (22,40)	68 (22,44)	101 (28,69)
<b>Trajno</b>	150 (67,57)	336 (77,60)	235 (77,56)	251 (71,31)
<b>Djelomično</b>	115 (51,80)	195 (45,03)	146 (48,18)	164 (46,59)
<b>Potpuno</b>	107 (48,19)	238 (54,97)	157 (51,82)	188 (53,41)

Iz Tablice 4 vidljivo je i da ne postoji statistički značajna povezanost između oslobođenja od nastave TZK po sadržajnom ograničenju sa spolom ispitanika kao ni s mjestom stanovanja ispitanika. Rezultati ranijeg istraživanja provedenog među 1136 učenika srednjih škola u Splitu također nisu ukazali na statistički značajnu povezanost između spola ispitanika i oslobođenja od nastave TZK po sadržajnom ograničenju (Kosinac i Banović, 2008).

Prema sadržajnom ograničenju učenici mogu biti oslobođeni od dijela aktivnosti nastave TZK (djelomično) ili od svih aktivnosti nastave TZK (potpuno). S druge strane, prema vremenskom ograničenju mogu biti oslobođeni tijekom cijele školske godine (trajno) ili u trajanju od jednog polugodišta ili semestra (privremeno) (NZJZ SDŽ, 2023). Iz slike 1 primjećuje se da je najveći broj učenika oslobođen trajno od nastave TZK prema vremenskom ograničenju, odnosno 486 učenika od 655 ispitanika. Promatrajući

sadržajno ograničenje veći broj učenika je oslobođen u potpunosti od aktivnosti TZK, tj. njih 310 od 655 ispitanika. Također, može se uočiti da je djelomično-trajno najčešća kombinacija oslobođenja od nastave TZK i to kod čak 41,07 % ispitanika.

U ranijem istraživanju iz 2012. godine privremeni oblik oslobođenja imalo je 12 % ispitanika, a trajni 2 % ispitanika. Svi ispitanici koji su bili trajno oslobođeni od nastave TZK imali su potpuni oblik oslobođenja, dok je 49 % bilo privremeno oslobođeno bez odrađivanja bilo kakve vrste fizičke aktivnosti tijekom tog perioda. Nadalje, 51 % ispitanika imalo je privremeni oblik oslobođenja od izvođenja nastave TZK, ali uz djelomično izvođenje vježbi (Topoljak, 2012). Ovi se rezultati ne podudaraju s rezultatima ovog istraživanja, kod kojeg su učenici najčešće trajno oslobođeni od nastave TZK uz djelomično izvođenje vježbi. Nadalje, najrjeđa kombinacija oslobođenja kod učenika i studenata OBŽ je djelomično-privremeno.

**Slika 1.** Broj oslobođenja od nastave TZK prema vrsti i trajanju oslobođenja i broj različitih kombinacija oslobođenja ovisno o trajanju i vrsti oslobođenja**Figure 1.** The number of exemptions from PE classes based on the duration and types of exemptions, as well as the number of different combinations of exemptions depending on the duration and types of exemptions

Prema Tablici 5 najzastupljenija skupina bolesti na temelju koje su ispitanici dobili oslobođenje je M kategorija, tj. bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva, koje ima 32,06 % ispitanika. Potom slijedi J kategorija, odnosno bolesti respiratornog sustava, koja je uočena kod 17,71 % ispitanika. U istraživanju je 1,83 % učenika imalo oslobođenje nastave TZK u navedenim kategorijama. Prema istraživanju iz 2014. provedenom na djeci i adolescentima 4,9 % bolesti čine mišićno-koštane bolesti (Henschke i sur., 2014). Uzevši taj podatak u obzir, nije opravdano da se u ovom istraživanju kod 32,06 % ispitanika potvrda o oslobođenju od nastave TZK dobiva na temelju bolesti M kategorije.

Ispitanici su u ovom istraživanju oslobođeni od nastave TZK prema 19 kategorija bolesti, iako Lista za oslobađanje u slučaju težih akutnih bolesti, kroničnih bolesti oštećenja Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu izdvaja samo 15 kategorija na temelju kojih ispitanici mogu dobiti potvrdu o oslobođenju (NZJZ SDŽ, 2024). Kategorije odnosno dijagnoze pod T (trovanja i određene druge posljedice s vanjskim uzrokom) i Z (čimbenici s utjecajem na zdravstveni status i kontakt sa zdravstvenim ustanovama) nisu predviđene prema grupama bolesti Hrvatskog društva za školsku medicinu. Navedene kategorije bi trebale biti uključene u druge skupine.

**Tablica 5.** Klasifikacija bolesti prema MKB-10, njihova zastupljenost među ispitanicima te zastupljenost vrste ograničenja prema MKB-10

**Table 5.** The classification of diseases according to ICD-10, their prevalence among respondents, and the distribution of types of limitations based on ICD-10

Dijagnoza prema MKB-10	Naziv kategorije	n (%)	Djelomično	Potpuno
B (A00 – B99)	Zarazne i parazitarne bolesti	13 (1,98)	0	13
C (C00 – D48)	Neoplazme	3 (0,46)	1	2
D (D50 – D89)	Bolesti krvi i krvotvornih organa; poremećaji imunološkog sustava	15 (2,29)	6	9
E (E00 – E90)	Endokrine i metaboličke bolesti	14 (2,14)	6	8
F (F00 – F99)	Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja	17 (2,60)	2	15
G (G00 – G99)	Bolesti živčanog sustava	50 (7,63)	25	25
H (H00 – H59)	Bolesti oka i adneksa	13 (1,98)	8	5
I (I00 – I99)	Bolesti kardiovaskularnog sustava	17 (2,60)	9	8
<b>J (J00 – J99)</b>	<b>Bolesti respiratornog sustava</b>	<b>116 (17,71)</b>	<b>93</b>	<b>23</b>
K (K00 – K93)	Bolesti probavnog sustava	10 (1,53)	5	5
L (L00 – L99)	Bolesti kože i potkožnog tkiva	5 (0,76)	2	3
<b>M (M00 – M99)</b>	<b>Bolesti mišićno – koštanog sustava i vezivnog tkiva</b>	<b>210 (32,06)</b>	<b>93</b>	<b>117</b>
N (N00 – N99)	Bolesti genitourinarnog sustava	13 (1,98)	4	9
O (O00 – O99)	Trudnoća, porođaj i babinje	2 (0,31)	0	2
Q (Q00 – Q99)	Prirodne anomalije, malformacije i kromosomske abnormalnosti	35 (5,34)	14	21
R (R00 – R99)	Abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, simptom i znakovi; neklasificirani drugdje	32 (4,89)	18	14
S (S00 – S99)	Ozljede specifičnih dijelova tijela	78 (11,91)	19	59
T (T00 – T98)	Trovanja i određene druge posljedice s vanjskim uzrokom	1 (0,15)	0	1
Z (Z00 – Z99)	Čimbenici s utjecajem na zdravstveni status i kontakt s zdravstvenim ustanovama	11 (1,68)	5	6

Iz Tablice 5 primjećuje se da su M i J kategorije bolesti najučestalije kod ispitanika s djelomičnim oslobođenjem, dok je od ukupnog broja ispitanika s potpunim oslobođenjem najviše njih imalo dijagnozu

M (33,91 %) prema MKB-10. Promatrajući pojedinačne dijagnoze iz navedenih skupina bolesti, 12,98 % ispitanika je dijagnosticirana astma, a 10,99 % ima bolesti patele/hondromalaciju patele (Tablica 6).

**Tablica 6.** Najzastupljenije pojedinačne dijagnoze među ispitanicima

**Table 6.** The most prevalent individual diagnoses among respondents

MKB-10	n (%)
J45 astma	85 (12,98)
M22 bolesti patele, hondromalacija patele	72 (10,99)

Astma je najučestalija bolest koju su imali ispitanici s trajnim oslobođenjem, njih 17,08 %, a bolesti patele bile su najučestalija pojedinačna dijagnoza koju su imali ispitanici s privremenim oslobođenjem, odnosno 13,02 % ispitanika. Što se tiče sadržajnih ograničenja, astma je bila najzastupljenija bolest kod djelomičnih oslobođenja te se uočava u 21,61 % ispitanika koji su djelomično oslobođeni od nastave. S druge strane, bolesti patele prisutne su najviše kod potpunih oslobođenja i to kod 9,86 % ispitanika s potpunim oslobođenjem (Tablica 7).

Rezultati istraživanja GAN pokazali su da astmu ima 11 % djece od šest do sedam godina, odnosno 9,1 % djece od 13 do 14 godina (García-Marcos i sur., 2022). Na temelju globalne zastupljenosti astme kod djece i ranih adolescenata može se zaključiti da je udio ispitanika koji su bili oslobođeni zbog astme opravdan. Fizička aktivnost vrlo vjerojatno može smanjiti simptome astme i poboljšati kvalitetu života

(Lang, 2019). Prema Američkoj asocijaciji za pluća učenici s dijagnozom astme mogu u sudjelovati u nastavi TZK uz prilagodbu nastave te preventivno korištenje brzodjelujućih inhalatora prije fizičke aktivnosti. Također, naglašava se i važnost edukacije nastavnika kako bi mogli prepoznati simptome, pravovremeno reagirati u slučaju pogoršanja istih te osigurati učenicima pristup lijekovima tijekom aktivnosti (ALA, 2020). U skladu s tim, ako je bolest dobro kontrolirana učenici/studenti s astmom ne bi trebali biti trajno oslobođeni od nastave TZK.

Dislokacija patele pojavljuje se u 29 od 100 000 adolescenata te je najčešća kod osoba mlađih od 20 godina (Krebs i sur., 2018). Iako je opravdano da učenici i studenti na temelju dislokacije patele najčešće dobiju potpuno-privremeno oslobođenje od nastave TZK, nije opravdano da je ista dijagnosticirana kod 10,99 % ispitanika kad se uzme u obzir incidencija kod opće adolescentne populacije.

**Tablica 7.** Povezanost najčešćih pojedinačnih dijagnoza s trajanjem i vrstom oslobođenja

**Table 7.** The connection between the most common individual diagnoses and the duration and types of exemption

Oslobođenje	Pojedinačna dijagnoza	n (%)
Privremeno	M22 bolesti patele, hondromalacija patele	22 (13,02)
Trajno	J45 astma	83 (17,08)
Potpuno	M22 bolesti patele, hondromalacija patele	34 (9,86)
Djelomično	J45 astma	67 (21,61)

## Zaključak

Ovo je istraživanje pokazalo da su spol i oslobođenje od nastave TZK po vremenskom ograničenju povezani, pri čemu je više ispitanika ženskog spola trajno oslobođeno od nastave TZK. S druge strane, ne postoji statistički značajna povezanost između mjesta stanovanja te vrste i trajanja oslobođenja. Najčešće su ispitanici prema vremenskom ograničenju bili trajno oslobođeni od nastave TZK, a prema sadržajnom ograničenju najveći je broj učenika i studenata bio u potpunosti oslobođen. Astma i bolesti patele/hondromalacija patele najzastupljenije su dijagnoze na temelju kojih su ispitanici bili oslobođeni od nastave TZK. Najviše učenika je imalo djelomično-trajnu kombinaciju oslobođenja, pri čemu je ta kombinacija bila najzastupljenija kod astmatičara, no ne i opravdana s obzirom da se kod dijagnoze astme ne preporučuje trajno oslobođenje od nastave TZK. S druge strane, udio ispitanika koji su dobivali oslobođenje na temelju bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva bio je neproporcionalan zastupljenosti istih u općoj pedijatrijskoj populaciji što može ukazati na neopravdana oslobođenja od nastave TZK. Dobiveni rezultati ukazuju da bi obiteljski

liječnici i pedijatri koji izdaju potvrde o privremenom oslobođenju od nastave TZK te specijalisti školske medicine koji su nadležni za izdavanje potvrda o trajnom oslobođenju od nastave trebali biti više educirani o dijagnozama na temelju kojih učenici smiju dobiti potvrdu o oslobođenju. Također, ovi rezultati naglašavaju i potrebu za povećanim nadzorom u slučaju namjernog nepropisnog izdavanja potvrda za oslobođenje od nastave TZK uzevši u obzir da je pravilna fizička aktivnost jedan od glavnih faktora u prevenciji pretilosti.

## Literatura

- ALA. American Lung Association. Practical guidance for schools & school districts: enhancing school wellness policies to protect student lung health. *American Lung Association*. 2020. <https://www.lung.org/getmedia/7c4135d7-4bf9-42eb-be4b-8a45665ccbcf/Practical-Guidance-for-Schools-2020> Pristupljeno: 09.12.2024.
- Dunton, G.F., Do, B., Wang, S.D. (2020): Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S, *BMC Public Health*. 20, 1351.

- García-Marcos, L., Asher, M.I., Pearce, N., Ellwood, E., Bissell, K., Chiang, C.Y., El Sony, A., Ellwood, P., Marks, G.B., Mortimer, K., Martínez-Torres, A.E., Morales, E., Perez-Fernandez, V., Robertson, S., Rutter, C.E., Silverwood, R.J., Strachan, D., GAN Phase I Study Group (2022): The burden of asthma, hay fever and eczema in children in 25 countries: GAN Phase I study, *Eur Respir J.* 60(3):2102866.
- Henschke, N., Harrison, C., McKay, D., Broderick, C., Latimer, J., Britt, H., Maher, CG. (2014): Musculoskeletal conditions in children and adolescents managed in Australian primary care, *BMC Musculoskelet Disord.* 20;15:164.
- Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za školsku i sveučilišnu medicinu. Preporuke za provođenje postupaka oslobađanja praktičnog dijela nastave tjelesne i zdravstvene kulture (internet). 2009. Dostupno na: <https://rino-institut.hr/dokumenti/Postupak%20oslobađanja%20nastave%20TZK9a19.pdf> Pristupljeno: 18.11.2024.
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno – statistički ljetopis za 2020. – tablični podaci (internet). 2022. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-za-2020-tablicni-podaci/>. Pristupljeno: 18.11.2024.
- Jebeile, H., Kelly, A.S., O'Malley, G., Baur, L.A. (2022): Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management, *Lancet Diabetes Endocrinol.* 10(5):351-365.
- Kahan, D., McKenzie, T.L. (2015): The potential and reality of physical education in controlling overweight and obesity, *Am J Public Health.* 105(4):653-9.
- Kosinac Z., Banović I. (2008): Analiza praćenja izostanaka učenika srednjih škola sa nastave tjelesne i zdravstvene kulture u Splitu, *Metodika.* 9(16):62-73.
- Krebs, C., Tranovich, M., Andrews, K., Ebraheim, N. (2018): The medial patellofemoral ligament: Review of the literature. *J Orthop.* 15(2):596-599.
- Kumari, S., Shukla, S., Acharya, S. (2022): Childhood obesity: prevalence and prevention in modern society, *Cureus.* 14(11):e31640.
- Lang, J.E. (2019): The impact of exercise on asthma, *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 19(2):118-125.
- Lee, E.Y., Yoon, K.H. (2018): Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention, *Front Med.* 12(6):658-666.
- Markuš, D., Vukmir, V. (2015): Stav srednjoškolaca prema sportu i nastavi tjelesne i zdravstvene kulture te njihovo konzumiranje alkoholnih pića i pušenja – razlike u odnosu na dob i spol, *Život i škola, LXI* (1), 39-47.
- Musić Milanović S, Lang Morović M, Križan H. Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2018./2019. (CroCOSI). Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Zagreb; 2021.
- MZO. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. Narodne novine D.D. 2019. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_03\\_27\\_558.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_558.html) Pristupljeno 12.11.2024.
- NZJZ. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Postupak oslobađanja od nastave TZK. 2023. <https://nzjz-split.hr/postupak-oslobađanja-od-nastave-tzk/> Pristupljeno: 18.11.2024.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2024): Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults, *Lancet.* 403(10431):1027-1050.
- Rosselli, M., Ermini, E., Tosi, B., Boddi, M., Stefani, L., Toncelli, L., Modesti, P. A. (2020): Gender differences in barriers to physical activity among adolescents *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 30(9):1582-1589.
- Sabor Republike Hrvatske. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (internet). Narodne novine D.D.; 2023. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/317/Zakon-o-odgoju-i-obrazovanju-u-osnovnoj-i-srednjoj-%C5%A1koli>. Pristupljeno: 18.11.2024.
- Tomac, Z., Šumanović, M., Rastovski, D. (2013): Tjelesna i zdravstvena kultura iz perspektive učenika osmih razreda osnovne škole, *Život i škola, LIX* (29), 463-477.
- van Sluijs E.M.F., Ekelund U., Crochemore-Silva I., Guthold R., Ha A., Lubans D., Oyeyemi A.L., Ding D., Katzmarzyk P.T. (2021): Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention, *Lancet.* 398(10298):429-442.
- Vlada Republike Hrvatske. Coronavirus protection measures. 2024. <https://vlada.gov.hr/coronavirus-protection-measures/28950> Pristupljeno 18.11.2024.
- WHO. World Health Organization. 2020. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization. 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> Pristupljeno 18.11.2024.

## EVALUATION OF PREVALENCE AND JUSTIFICATION OF EXEMPTIONS FROM PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Vanessa Ivana Peričić<sup>1,2</sup>, Ines Jakšić<sup>3</sup>, Vesna Bilić-Kirin<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 18, 31000 Osijek, Croatia

<sup>2</sup>Nutrifil, Put svetog Lovre 4, 21000 Split, Croatia

<sup>3</sup>Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Croatia

<sup>4</sup>Teaching Institute of Public Health for the Osijek-Baranya County, Drinska 8, 31000 Osijek, Croatia

*original scientific paper*

### Summary

Proper physical activity is important for the prevention of obesity, the prevalence of which is increasing in children. Physical education (PE), as part of the curriculum, contributes to the overall physical activity of children and adolescents throughout the day and has a potential role in obesity prevention. The aim of this research was to determine the existence of scientifically unjustified exemptions from PE classes, examine the relationship between sociodemographic factors and the adjustment of classes, define the incidence of the types and duration of exemptions, and identify the most common groups of the diseases on the basis of which students receive PE medical exemption approvals. This research recruited 655 pupils and students from Osijek-Baranja County who were exempted from PE classes during the 2021-2022 school year. All data were obtained from their medical records and the school medicine application Complete.Prevention. The results showed that gender was associated with the duration of exemption ( $p=0.006$ ), with 2/3 of the respondents being female. Place of residence was not associated with the type and the duration of exemption ( $p=0.07$ ). The majority of respondents had musculoskeletal diseases (32.06%), with 10.99% of all respondents having recurrent dislocation of the patella. The proportion of respondents who had permanent exemption was 74.20%, while the proportion of respondents with complete exemption was 52.68%. The obtained results indicate the existence of scientifically unjustified exemptions from PE classes. They also highlight the importance of educating doctors who issue PE medical exemption approvals and the need for increased control over the process of issuing such approvals.

*Keywords:* physical education, physical activity, physical education, school medicine, pupils, students