

# Razlozi prilagodbe nastave tjelesne i zdravstvene kulture

---

Jakšić, Ines

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:586751>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-20**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I**

**DIPLOMSKI STUDIJ MEDICINE**

**Ines Jakšić**

**RAZLOZI PRILAGODBE NASTAVE  
TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2022.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I**

**DIPLOMSKI STUDIJ MEDICINE**

**Ines Jakšić**

**RAZLOZI PRILAGODBE NASTAVE  
TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2022.**

Rad je ostvaren u Službi za školsku medicinu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko – baranjske županije.

Mentor rada: doc. prim. dr. sc. Vesna Bilić – Kirin, dr. med.

Rad ima 34 stranice, 20 tablica i 1 sliku.

*Najviše zahvala mojim roditeljima koji su mi pružili mogućnost školovanja svih ovih godina te ostaloj obitelji, prijateljima, kolegama i profesorima koji su pridonijeli mom obrazovanju.*

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD.....  | 1  |
| 1.1 Školska medicina.....   | 1  |
| 1.2 Zakon i kurikulum o oslobođenju od TZK.....                           | 1  |
| 1.3 Uloga timova školske medicine u oslobođenju od TZK .....              | 2  |
| 1.4 Postupak obrade zahtjeva za oslobođenjem .....                        | 2  |
| 1.5 Ishodi obrade zahtjeva za oslobođenjem.....                           | 3  |
| 1.6 Međunarodna klasifikacija bolesti i lista bolesti za oslobađanje..... | 4  |
| 1.7 Najčešća kronična stanja u školskoj populaciji .....                  | 5  |
| 1.7.1 Pretilost.....  | 5  |
| 1.7.2 Epilepsija.....   | 5  |
| 1.7.3 Astma .....   | 6  |
| 1.7.4 Kongenitalne srčane greške.....                                     | 6  |
| 2. HIPOTEZA .....   | 7  |
| 3. CILJEVI.....   | 8  |
| 4. ISPITANICI I METODE.....   | 9  |
| 5. REZULTATI.....   | 11 |
| 6. RASPRAVA .....   | 22 |
| 7. ZAKLJUČCI.....   | 28 |
| 8. SAŽETAK .....  | 29 |
| 9. SUMMARY.....   | 30 |
| 10. LITERATURA .....  | 31 |
| 11. ŽIVOTOPIS.....  | 34 |

## **POPIS KRATICA**

ASD – atrijski septalni defekt

HZJZ – Hrvatski zavod za javno zdravstvo

ITM – indeks tjelesne mase

MKB – Međunarodna klasifikacija bolesti

OBŽ – Osječko – baranjska županija

Šk. god. – školska godina

TZK – tjelesna i zdravstvena kultura

VSD – ventrikularni septalni defekt

## 1. UVOD

### 1.1 Školska medicina

Školska medicina ima svoje početke u 18. stoljeću u Francuskoj, iako se u Hrvatskoj počela prakticirati nešto kasnije, već 1893. Zagreb je dobio svog prvog specijalista školske medicine. 1927. godine osnovan je Školski ambulatorij u sklopu Higijenskog zavoda te glavna svrha i djelovanje je bila zdravstvena zaštita populacije u sustavu školstva uključujući sistematske preglede i redovita cijepljenja, baš kao i danas, ali i postupke liječenja koje liječnici školske medicine više ne provode. Zdravstvenom reformom 1998. godine školska medicina postaje isključivo preventivna grana medicine, čime svaki učenik student uz svog obiteljskog liječnika ima i nadležnog školskog liječnika (1).

Školska medicina spada u područje djelovanja javnog zdravstva i kao takva je fokusirana na prevenciju bolesti. Provodi specifične i preventivne mjere zdravstvene zaštite za djecu i mladež školske dobi, a obuhvaća obavljanje sistematskih, kontrolnih i namjenskih pregleda, cijepljenje po kalendaru cijepljenja, savjetovani rad, zdravstveni odgoj, promicanje zdravlja te procjenu psihofizičke sposobnosti učenika. U većini europskih zemalja specijalizacija iz školske medicine kao posebni entitet ne postoji, ona se provodi u sklopu drugih preventivnih grana javnog zdravstva te čini bitnu stavku u cijelom zdravstvenom sustavu, dok školska medicina u Hrvatskoj postoji kao zasebna specijalizacija i značajno doprinosi zdravstvenoj zaštiti školske djece i studenata (2).

### 1.2 Zakon i kurikulum o oslobođenju od TZK

U kurikulumu Republike Hrvatske, tjelesna i zdravstvena kultura (TZK) je dio tjelesnog i zdravstvenog odgojno – obrazovnog područja čija je svrha usvajanje i usavršavanje kinezioloških motoričkih vještina, usvajanje navike kretanja, razvoj morfoloških obilježja, funkcionalnih i motoričkih obilježja te održavanje zdravlja i rasterećenje učenika od preostalih školskih obaveza (3).

Prema Zakonu Republike Hrvatske, u slučaju nemogućnosti sudjelovanja učenika u nastavi TZK zbog nekog zdravstvenog stanja ili ako bi sudjelovanje utjecalo na pogoršanje bolesti, učenik se može trajno ili privremeno osloboditi od sudjelovanja u cjelokupnoj nastavi TZK te



može biti oslobođen od sudjelovanja u nekim određenim nastavnim sadržajima ako zdravstveno stanje ne zahtijeva potpuni prekid fizičke aktivnosti. Odluku da se učenik oslobodi nastave TZK donosi učiteljsko / nastavničko vijeće na prijedlog specijalista školske medicine (4).

Uloga predmeta tjelesne i zdravstvene kulture je unaprjeđenje funkcije kardiovaskularnog, respiratornog i mišićno – koštanog sustava, a nastavni kurikulum (osnovne škole i gimnazije) je osmišljen po razvojnim razdobljima od kojih svako sadrži obrazovne, odgojne i antropološke zadaće. Također je važno napomenuti da nastavni kurikulum sadrži i dodatne sadržaje za učenike s posebnim potrebama (3, 5).

### **1.3 Uloga timova školske medicine u oslobođenju od TZK**

Timovi školske medicine prema Planu i programu mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja moraju obaviti preglede prije početka bavljenjem sportskom aktivnošću i prije natjecanja u školskim sportskim klubovima. Uloga procjene sposobnosti sudjelovanja na nastavi TZK je evaluirati aktivnosti u nastavnom planu i programu koje mogu dovesti do pogoršanja stanja, egzacerbacije bolesti ili uzrokovati ozljedu. Ukoliko se utvrdi da postoji rizik i da učenik nije u mogućnosti obavljati nastavu TZK prema redovitom planu i programu potrebno je prilagoditi aktivnosti na one koje doprinose očuvanju i unaprjeđenju zdravlja u skladu sa zdravstvenim stanjem učenika. Problem koji se događa danas je da učenici bivaju oslobođeni svih oblika aktivnosti kada to uistinu nije potrebno zbog nedostatka motiviranosti, straha od pogoršanja zdravstvenog stanja i inzistiranja roditelja na tome. Važno je napomenuti da su oslobođenja od nastave TZK u trajanju do mjesec dana nakon akutne bolesti u području djelovanja izabranog liječnika primarne zdravstvene zaštite (5).

### **1.4 Postupak obrade zahtjeva za oslobođenjem**

Postupak oslobođenja učenika nastave TZK obuhvaća više sudionika iz različitih struka i sastoji se od nekoliko koraka. Prvo roditelj ili učenik podnose zahtjev školi za oslobođenje od nastave TZK i navode koji su to medicinski razlozi zbog kojih se traži oslobođenje. Drugi korak čine komunikacija škole i nadležnog školskog liječnika o zahtjevu koji je podnio učenik

ili roditelj. Treći korak podrazumijeva pregled dostavljene medicinske dokumentacije i pregled učenika od strane nadležnog liječnika školske medicine koji na temelju kliničkog pregleda, razgovora s učenikom i medicinske dokumentacije procjenjuje sposobnost učenika za obavljanje fizičke aktivnosti. Zatim specijalist školske medicine utvrđuje koje vježbe učenik može obavljati u potpunosti ili u smanjenom opsegu. Moguća je i opcija da liječnik utvrdi da učenik nije sposoban izvoditi ni jedan oblik vježbi. Posljednji korak ovog procesa je dostava potvrde o oslobođenju učenika Učeničkom ili Nastavničkom vijeću škole kako bi se donijelo rješenje u skladu s člankom 80. Zakona. Redovni studenti nastavu TZK imaju na prvoj i drugoj godini studija, a zamolbu za oslobođenjem nastave podnose profesoru tjelesne i zdravstvene culture (4, 5).

### **1.5 Ishodi obrade zahtjeva za oslobođenjem**

Zahtjev za oslobođenje učenika od nastave TZK može imati nekoliko ishoda, a ono ovisi o zdravstvenom stanju učenika koje može biti akutno ili kronično. Zbog toga se oslobođenja mogu podijeliti prema vremenskim ograničenjima, a to su privremena i trajna oslobođenja. Privremena oslobođenja su ograničena na period od jednog polugodišta tijekom školske godine u kojem je učenik oslobođen unaprijed dogovorenih fizičkih aktivnosti. Trajna oslobođenja podrazumijevaju period od cijele školske godine te u slučaju da medicinsko stanje zahtijeva trajno oslobođenje kroz duži vremenski period ili tijekom cijelog obrazovanja, ono se obnavlja uvijek na početku nove školske godine. Osim po duljini trajanja, oslobođenja se mogu podijeliti i po sadržajnim ograničenjima, a to su potpuna i djelomična. Potpuna podrazumijevaju oslobođenje od svih oblika vježbi jer je procijenjeno da bilo kakva fizička aktivnost može utjecati na pogoršanje bolesti dok djelomična oslobođenja oslobađaju samo od određenog tipa vježbi koje bi potencijalno ugrozile zdravlje učenika ili to zasigurno čine. Ako je učenik potpuno i trajno oslobođen TZK, ne ocjenjuje se i nema zaključenu ocjenu na kraju školske godine. Također postoje još dva ishoda zahtjeva za oslobođenjem, a to je da učenik zbog zdravstvenog stanja treba ići po prilagođenom programu nastavnog kurikuluma ili da je zahtjev za oslobođenjem neosnovan i rezultira odbijanjem (5).

## 1.6 Međunarodna klasifikacija bolesti i lista bolesti za oslobađanje

Međunarodna klasifikacija bolesti (MKB) ili *International Classification of Diseases* je međunarodno dogovoren klasifikacijski sustav dijagnoza kako bi se sistematizirao i olakšao rad liječnicima i medicinskom djelatnicima. MKB je tipična hijerarhijska klasifikacija koja se sastoji od 21 kategorije, podijeljene prema etiologiji ili organskom sustavu. Svaka od te 21 kategorije je označena jednim slovom abecede dok su potkategorije označene brojevima i opisuju različite bolesti, stanja i zahvate (6).

Prilikom davanja oslobođenja učeniku za nastavu TZK liječnik izdaje potvrdu sa specifičnim MKB – om, a to su navedene kategorije:

- A00 – B99 → zarazne i parazitarne bolesti
- C00 – D48 → neoplazme
- D50 – D89 → bolesti krvi i krvotvornih organa; poremećaji imunološkog sustava
- E00 – E90 → endokrine i metaboličke bolesti
- F00 – F99 → mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja
- G00 – G99 → bolesti živčanog sustava
- H00 – H59 → bolesti oka i adneksa
- H60 – H95 → bolesti uha i mastoidnog nastavka
- I00 – I99 → bolesti kardiovaskularnog sustava
- J00 – J99 → bolesti respiratornog sustava
- K00 – K93 → bolesti probavnog sustava
- L00 – L99 → bolesti kože i potkožnog tkiva
- M00 – M99 → bolesti mišićno – koštanog sustava i vezivnog tkiva
- N00 – N99 → bolesti genitourinarnog sustava
- O00 – O99 → trudnoća, porođaj i babinje
- Q00 – Q99 → prirodene anomalije, malformacije i kromosomske abnormalnosti
- R00 – R99 → abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, simptom i znakovi; neklasificirani drugdje
- S00 – T98 → ozljede, trovanja i ostale posljedice s vanjskim uzrokom
- Z00 – Z99 → čimbenici s utjecajem na zdravstveni status i kontakt s zdravstvenim ustanovama.

Prema Listi bolesti za oslobađanje u slučaju težih akutnih bolesti, kroničnih bolesti i oštećenja, bolesti su koristeći šifre MKB – a svrstane u 15 kategorija (5, 6).

## **1.7 Najčešća kronična stanja u školskoj populaciji**

### **1.7.1 Pretilost**

Pretilost je zdravstveno stanje koje je obilježeno prekomjernom količinom masnog tkiva u organizmu, a dijagnoza se postavlja na temelju vrijednosti indeksa tjelesne mase (ITM) u odraslih dok kod djece u dobi od 6,5 do 18 godina uz pomoć percentilnih krivulja. Kategoriju prekomjerne tjelesne mase označava 85. percentila pa sve do ispod 95. percentile, dok kategoriju pretilosti označava 95. percentila i sve više od toga. Faktori rizika koje nosi pretilost u školskoj dobi su pretilost u odrasloj dobi, dijabetes tip 2, kardiovaskularne bolesti, bolesti bubrega, maligne bolesti te povećan mortalitet i prerana smrt (7, 8).

Prevalencija prekomjerne tjelesne mase i pretilosti djece školske dobi bila je u 1975. godini 4 % dok je u 2016. zabilježena vrijednost od 18 % što ukazuje na višestruko povećanje i veliki javnozdravstveni problem današnjice (9).

Iako im je značajno otežano kretanje, preti djeca ne bi trebala biti potpuno oslobođena nastave TZK već djelomično. Nedozvoljene aktivnosti su preskoci, skokovi i vježbe na spravama (5).

### **1.7.2 Epilepsija**

Epilepsija je kronična bolest središnjeg živčanog sustava koja je karakterizirana abnormalnim neurološki izbijanjima u obliku napadaja. Epileptički napadaji su neprovocirani i mogu trajati vrlo kratko, gotovo da ih je nemoguće uočiti, do izrazito dugih intervala s jakim trzajima. Mogu se često ponavljati što otežava svakodnevnicu oboljelima. Epilepsija nije izlječiva, a ovisno o vrsti u 70 % slučajeva moguće ju je kontrolirati medikamentoznom terapijom (10).

Iako je incidencija epilepsije u prvim godinama života djeteta znatno viša, ona za djecu do 16 godina u visoko razvijenim zemljama iznosi 41 – 187 / 100 000 (11).

Učenici koji imaju epilepsiju mogu se baviti svim fizičkim aktivnostima, trenirati. Potrebno izbjegavati vježbe na visini zbog mogućnosti iznenadne krize svijesti (5).

### 1.7.3 Astma

Astma je kronična respiratorna bolest koja zahvaća osobe svih dobi, a karakterizirana je ponavljajućim epizodama kašlja, dispneje i auskultacijski primjetnog zviždukavog zvuka disanja. Prevalencija astme za 2016. godinu za djecu u dobi 5 – 11 godina iznosi 9,6 %, a za djecu u dobi 12 – 17 godina iznosi 10,5 %. Iako većina djece školske dobi dobro reagira na liječenje astme, nerijetko razvijaju nuspojave lijekova, imaju po život opasne egzacerbacija i značajno im je smanjena kvaliteta života (12).

Učenicima i studentima koji boluju od astme potrebno je djelomično smanjiti nastavu TZK s izbjegavanjem većih fizičkih napora i dugotrajnog trčanja (5).

### 1.7.4 Kongenitalne srčane greške

Kongenitalne srčane greške su najčešće kongenitalne malformacije kod djece i očituju se u 1 % sve novorođenčadi. One se mogu podijeliti na one s lakšom kliničkom slikom (ASD, VSD i ductus arteriosus) koje često nije potrebno kirurški liječiti, ali i one s težom kliničkom slikom (tetralogija Fallot, transpozicija velikih krvnih žila i malformacije srčanih zalistaka) kod kojih je obavezna kirurška intervencija. Napretkom medicine i medicinskih postupaka, 95 % djece rođeno s ovim stanjem će doživjeti odraslu dob, ali su ranjiva skupina koja strogo treba paziti na tjelesnu aktivnost i prehranu kako ne bi razvili komorbiditete kao što su dijabetes tip 2 i pretilost za kardiovaskularne bolesti (13).

Nastava TZK se takvim učenicima prilagođava ovisno o težini anomalije kroz cijelu školsku godinu, djelomično ili potpuno. Potrebno je izbjegavati statička opterećenja, vježbe većeg intenziteta, vježbe s teretom i vježbe na spravama (5).

## **2. HIPOTEZA**

Razlozi za prilagodbom nastave tjelesne i zdravstvene kulture su zdravstveno neopravdani.

### 3. CILJEVI

Ciljevi rada su sljedeći:

- Ispitati učestalost potrebnog oslobođenja učenika / studenata od nastave TZK.
- Ispitati postoji li kod prilagodbe nastave TZK razlika po spolu i mjestu stanovanja (selo / grad).
- Ispitati učestalost vrste i trajanja oslobođenja od nastave TZK.
- Ispitati koje su skupine bolesti najčešći razlozi za oslobođenje učenika i studenata od nastave TZK.

## **4. ISPITANICI I METODE**

### **4.1. Ustroj studije**

Presječno istraživanje s povijesnim podacima (14).

### **4.2. Ispitanici**

Ispitanici su učenici osnovnih i srednjih škola te studenti 1. i 2. godine studija na fakultetima koji su oslobođeni nastave TZK uz odobrenje nadležnog liječnika školske medicine tijekom školske godine 2021. / 2022. pri Službi za školsku medicinu, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko – baranjske županije. Istraživanje obuhvaća sve škole i fakultete na području Osječko – baranjske županije. Veličina uzorka je 655 ispitanika.

### **4.3. Metode**

Podaci su prikupljeni pregledom medicinske dokumentacije, Zdravstveni karton školske djece i mladeži i informatičkog sustava (aplikacije za školsku medicine Complete. Prevention.) za svakog pojedinog ispitanika koji je oslobođen od nastave TZK kod nadležnog školskog liječnika. Također su prikupljeni i osnovni demografski podaci o ispitanicima kao što su spol, mjesto stanovanja (grad / selo), razred, vrsta škole (osnovna, srednja i fakultet) te podaci o njihovim bolestima. Dijagnoze su razvrstane prema Listi bolesti za oslobođenje u slučaju težih akutnih bolesti, kroničnih bolesti i oštećenja prema MKB raspodijeljene u 15 skupina bolesti. Obuhvaćeni su podaci o učestalosti oslobođenja nastave TZK u cijeloj populaciji školske djece i studenata u Osječko – baranjskoj županiji te vrstama oslobođenja nastave od TZK vremenskim ograničenjem (privremeno / trajno) i sadržajnim ograničenjem (djelomično / potpuno).



#### 4.4. Statističke metode

Kategorijski podaci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Razlike kategorijskih varijabli su testirane  $\chi^2$  testom i Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli je testirana Shapiro – Wilkovim testom. Numerički podatci su opisani aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Sve  $P$  vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $\alpha = 0,05$  (15). Za analizu je korišten MedCalc® Statistical Software version 20.014 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2021).

## 5. REZULTATI

Broj ispitanika, odnosno osoba školske dobi koje su oslobođene od nastave TZK tijekom školske godine 2021. / 2022., u ovom radu je 655. To čini 1,62 % od ukupnog broja (40 200) učenika i studenata na području Osječko – baranjske županije za istu školsku godinu (Tablica 1).

Tablica 1. Prikaz raspodjele učenika i studenata po školama u Osječko – baranjskoj županiji i broj oslobođenja po pojedinim školama.

| 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     |
| Ukupno      | 40 200              | 655              | 1,62     |

U raspodjeli prema spolu vidljivo je da su 2/3 ispitanika ženskog spola (Tablica 2).

Tablica 2. Raspodjela ispitanika po spolu.

| Spol   | Ukupno | Udio (%) |
|--------|--------|----------|
| Muški  | 222    | 33,89    |
| Ženski | 433    | 66,11    |

Kada se u obzir uzmu škole koje ispitanici pohađaju, osnovna, srednja ili fakultet, nešto više od polovice ispitanika (54,05 %) nalazi se u srednjoj školi (Tablica 3).

Tablica 3. Raspodjela ispitanika na osnovi koju vrstu škole pohađaju.

| Vrsta škole | Ukupno | Udio (%) |
|-------------|--------|----------|
| Osnovna     | 241    | 36,79    |
| Srednja     | 354    | 54,05    |
| Fakultet    | 60     | 9,16     |

Detaljnijom raspodjelom ispitanika, po spolu i vrsti škole ili fakulteta koje pohađaju, vidljivo je da je najviše ispitanika ženskog spola u srednjoj školi 257 (39,24 %), a najmanje ispitanika muškog spola koji pohađaju fakultet 13 (1,98 %) (Tablica 4).

Tablica 4. Raspodjela ispitanika po spolu i vrsti škole koju pohađaju.

| Spol   | Vrsta škole | Ukupno | Udio (%) |
|--------|-------------|--------|----------|
| Muški  | Osnovna     | 112    | 17,10    |
|        | Srednja     | 97     | 14,81    |
|        | Fakultet    | 13     | 1,98     |
| Ženski | Osnovna     | 129    | 19,69    |
|        | Srednja     | 257    | 39,24    |
|        | Fakultet    | 47     | 7,18     |

Ako se ukupni broj ispitanika podijeli prema razredima / godinama koje pohađaju, najveći broj oslobođenja ima u 1. razredu srednje škole tj. 112 (17,09 %) (Tablica 5).

Tablica 5. Prikaz raspodjele ispitanika po razredima u osnovnoj i srednjoj škole te godinama na fakultetima.

| Vrsta škole   | Razred / godina | Ukupno | Udio (%) |
|---------------|-----------------|--------|----------|
| Fakultet      | 1.              | 39     | 5,95     |
|               | 2.              | 21     | 3,20     |
| Osnovna škola | 1.              | 13     | 1,98     |
|               | 2.              | 7      | 1,06     |
|               | 3.              | 13     | 1,98     |
|               | 4.              | 13     | 1,98     |
|               | 5.              | 33     | 5,03     |
|               | 6.              | 38     | 5,80     |
|               | 7.              | 55     | 8,39     |
|               | 8.              | 63     | 9,61     |
|               | Posebni program | 6      | 0,91     |
| Srednja škola | 1.              | 112    | 17,09    |
|               | 2.              | 75     | 11,45    |
|               | 3.              | 88     | 13,43    |
|               | 4.              | 79     | 12,06    |

Broj ispitanika koji je oslobođen nastave TZK – a, u raspodjeli po mjestu stanovanja (selo ili grad), približno je jednak (Tablica 6).

Tablica 6. Raspodjela ispitanika po mjestu stanovanja.

| Mjesto stanovanja | Ukupno | Udio (%) |
|-------------------|--------|----------|
| Grad              | 352    | 53,74    |
| Selo              | 303    | 46,26    |

Od skupine ispitanika koji imaju prebivalište u gradu, njih 194 (55,11 %) pohađa srednju školu, a od skupine ispitanika koji su sa sela, njih 160 (52,81 %) je također u srednjoj školi (Tablica 7).

Tablica 7. Podjela ispitanika po mjestu stanovanja i vrsti škole koju pohađaju.

| Mjesto stanovanja | Vrsta škole | Ukupno | Udio (%) |
|-------------------|-------------|--------|----------|
| Grad              | Fakultet    | 38     | 10,80    |
|                   | Osnovna     | 120    | 34,09    |
|                   | Srednja     | 194    | 55,11    |
| Selo              | Fakultet    | 22     | 7,26     |
|                   | Osnovna     | 121    | 39,93    |
|                   | Srednja     | 160    | 52,81    |

U idućem tabličnom prikazu vidljivo je da su u raspodjeli po mjestu stanovanja i spolu podjednaki rezultati za selo i grad u udjelu za muške i ženske ispitanike (Tablica 8).

Tablica 8. Podjela ispitanika po spolu i mjestu stanovanja.

| Mjesto stanovanja | Spol   | Ukupno | Udio (%) |
|-------------------|--------|--------|----------|
| Grad              | Muški  | 117    | 33,24    |
|                   | Ženski | 235    | 66,76    |
| Selo              | Muški  | 105    | 34,65    |
|                   | Ženski | 198    | 65,35    |

Od 655 ispitanika, njih 210 (32,06 %) dobilo je oslobođenje od nastave TZK na temelju M dijagnoze što čini M skupinu bolesti najzastupljenijom. Druga najzastupljenija skupina je dijagnoza J kategorija s ukupnim brojem ispitanika 116 (17,71 %) (Tablica 9).

Tablica 9. Popis kategorija bolesti prema MKB i njihova zastupljenost među ispitanicima.

| Dijagnoza (MKB) | Ukupno | Udio (%) |
|-----------------|--------|----------|
| B (A00 – B99)   | 13     | 1,98     |
| C (C00 – D48)   | 3      | 0,46     |
| D (D50 – D89)   | 15     | 2,29     |
| E (E00 – E90)   | 14     | 2,14     |
| F (F00 – F99)   | 17     | 2,60     |
| G (G00 – G99)   | 50     | 7,63     |
| H (H00 – H59)   | 13     | 1,98     |
| I (I00 – I99)   | 17     | 2,60     |
| J (J00 – J99)   | 116    | 17,71    |
| K (K00 – K93)   | 10     | 1,53     |
| L (L00 – L99)   | 5      | 0,76     |
| M (M00 – M99)   | 210    | 32,06    |
| N (N00 – N99)   | 13     | 1,98     |
| O (O00 – O99)   | 2      | 0,31     |
| Q (Q00 – Q99)   | 35     | 5,34     |
| R (R00 – R99)   | 32     | 4,89     |
| S (S00 – S99)   | 78     | 11,91    |
| T (T00 – T98)   | 1      | 0,15     |
| Z (Z00 – Z99)   | 11     | 1,68     |

Najzastupljenija pojedinačna dijagnoza je J45 (astma), a druga najzastupljenija je M22 (bolesti patele, hondromalacija patele) (Tablica 10).

Tablica 10. Pojedinačne najzastupljenije dijagnoze među ispitanicima.

| MKB | Ukupno | Udio (%) |
|-----|--------|----------|
| J45 | 85     | 12,98    |
| M22 | 72     | 10,99    |

Oslobođenje učenika po sadržajnom ograničenju može biti djelomično (učenik može izvoditi samo neke vježbe te je djelomično oslobođen nastave) ili potpuno (učenik ne može izvoditi nikakve vježbe i potpuno je oslobođen svih aktivnosti). Djelomični oblik oslobođenja ima 310 ispitanika dok potpuni oblik oslobođenja ima 345 ispitanika.

Provođenjem  $\chi^2$  testa, dobivena je statistički značajna vrijednost  $P < 0,001$  čime se potvrđuje da je oslobođenje po sadržajnom ograničenju (djelomično / potpuno) povezano s vrstom škole u koju ispitanik ide (Tablica 11).

Tablica 11. Povezanost oslobođenja po sadržajnom ograničenju s vrstom škole.

| Vrsta škole /<br>Vrsta oslobođenja | Fakultet | Osnovna | Srednja |
|------------------------------------|----------|---------|---------|
| Djelomično                         | 4        | 132     | 174     |
| Potpuno                            | 56       | 109     | 180     |

\* $\chi^2$  test,  $P < 0,001$

Fisherovim egzaktnim testom dobivena je vrijednost  $P = 0,11$  što upućuje da nema povezanosti između oslobođenja po sadržajnom ograničenju (djelomično / potpuno) i spola ispitanika (Tablica 12).

Tablica 12. Povezanost oslobođenja po sadržajnom ograničenju i spolu ispitanika.

| Spol / Vrsta oslobođenja | Muški | Ženski |
|--------------------------|-------|--------|
| Djelomično               | 115   | 195    |
| Potpuno                  | 107   | 238    |

Fisherov egzaktni test,  $P = 0,11$

Provođenjem Fisherovog egzaktnog testa, dobivena je vrijednost  $P = 0,70$  ne potvrđuje da postoji povezanost između oslobođenja po sadržajnom ograničenju i mjestu stanovanja (Tablica 13).

Tablica 13. Povezanost oslobođenja po sadržajnom ograničenju i mjestu stanovanja.

| Mjesto stanovanja /<br>Vrsta oslobođenja | Grad | Selo |
|--|------|------|
| Djelomično                               | 164  | 146  |
| Potpuno                                  | 188  | 157  |

Fisherov egzaktni test,  $P = 0,70$

Oslobođenje učenika od nastave TZK po vremenskom ograničenju dijeli se na privremeno (u trajanju od jednog polugodišta ili semestra) i trajno (podrazumijeva period cijele školske godine). Privremeno oslobođenje dodijeljeno je 169 učenika i studenata, a trajno oslobođenje ima 486 ispitanika.

Kako bi provjerili povezanost oslobođenja po vremenskom ograničenju (privremeno / trajno) s vrstom škole koju ispitanik pohađa, napravljen je  $\chi^2$  test s krajnjom vrijednosti  $P = 0,08$  čime je vidljiva povezanost trajanja oslobođenja sa školom u koju ispitanik ide (Tablica 14).

Tablica 14. Povezanost oslobođenja po vremenskom ograničenju s vrstom škole.

| Vrsta škole /<br>Trajanje oslobođenja | Fakultet | Osnovna | Srednja |
|---------------------------------------|----------|---------|---------|
| Privremeno                            | 17       | 73      | 79      |
| Trajno                                | 43       | 168     | 275     |

\* $\chi^2$  test,  $P = 0,08$

Postoji uočljiva povezanost između trajanja oslobođenja i spola ispitanika, a ona je dobivena Fisherovim egzaktnim testom s vrijednosti  $P = 0,006$ . Trajno oslobođenih ženskih ispitanika je 77,6 % od ukupnog broja žena (433), dok je 67,6 % muških ispitanika trajno oslobođeno od ukupnog broja muškaraca (222) (Tablica 15).

Tablica 15. Povezanost oslobođenja po vremenskom ograničenju i spolu ispitanika.

| Spol /<br>Trajanje oslobođenja | Muški | Ženski |
|--------------------------------|-------|--------|
| Privremeno                     | 72    | 97     |
| Trajno                         | 150   | 336    |

Fisherov egzaktni test,  $P = 0,006$

Izvođenjem Fisherovog egzaktnog testa dobivena je vrijednost  $P = 0,07$  za međuodnos varijabli trajanja oslobođenja i mjesta stanovanja, a to je rezultiralo time da ne postoji njihova međusobna povezanost (Tablica 16).

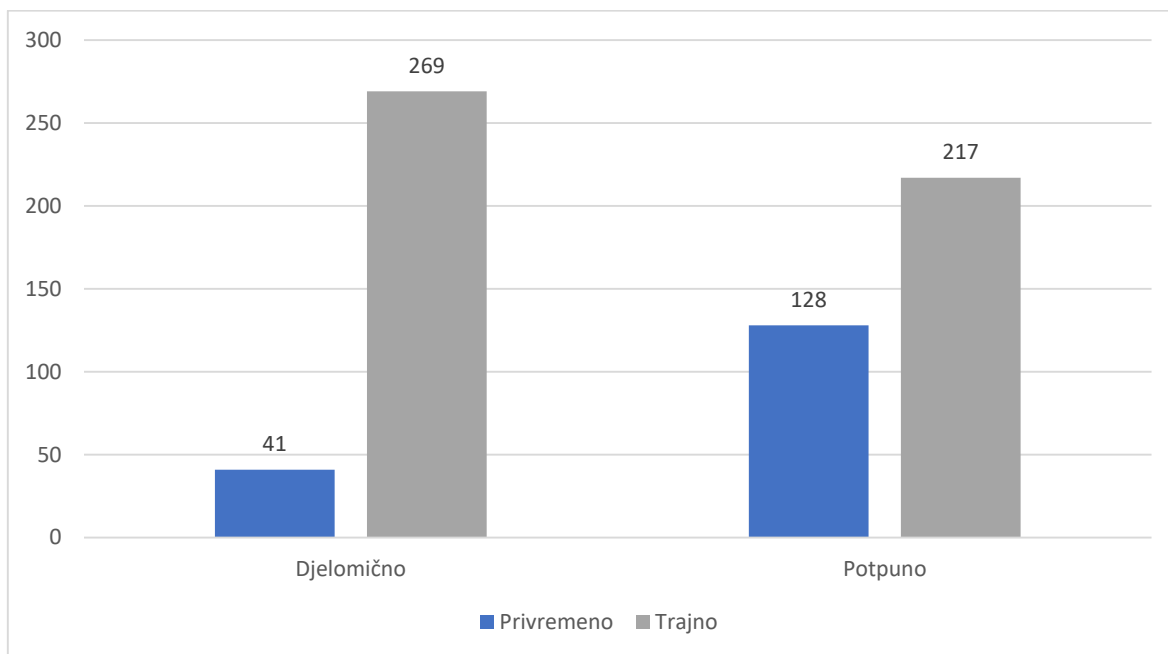
Tablica 16. Povezanost oslobođenja po vremenskom ograničenju i mjestu stanovanja.

| Mjesto stanovanja /<br>Trajanje oslobođenja | Grad | Selo |
|---|------|------|
| Privremeno                                  | 101  | 68   |
| Trajno                                      | 251  | 235  |

Fisherov egzaktni test,  $P = 0,07$



Najučestalija kombinacija oslobođenja po sadržajnom i vremenskom ograničenju je djelomično – trajno oslobođenje koju je imalo 269 ispitanika, a to 41,07 % od ukupnog broja ispitanika (Slika 3).



Slika 3. Grafički prikaz kombinacije privremenog i trajnog s djelomičnim i potpunim oslobođenjem.

Ukupan broj ispitanika koji imaju privremeno oslobođenje iznosi 169, a 35,5 % njih je bilo oslobođeno po dijagnozama iz M skupine. Trajno oslobođenih ispitanika je 486, a 30,86 % je također imalo oslobođenje zavedeno pod M kategoriju dijagnoza. M kategorija dijagnoza je zato najzastupljenija skupina i za privremena i za trajna oslobođenja (Tablica 17).

Tablica 17. Učestalost privremenih i trajnih oslobođenja po skupinama dijagnoza (MKB).

| Dijagnoza (MKB)      | Privremeno | Trajno     |
|----------------------|------------|------------|
| B (A00 – B99)        | 10         | 3          |
| C (C00 – D48)        | 0          | 3          |
| D (D50 – D89)        | 4          | 11         |
| E (E00 – E90)        | 1          | 13         |
| F (F00 – F99)        | 2          | 15         |
| G (G00 – G99)        | 1          | 49         |
| H (H00 – H59)        | 1          | 12         |
| I (I00 – I99)        | 3          | 14         |
| J (J00 – J99)        | 12         | 104        |
| K (K00 – K93)        | 4          | 6          |
| L (L00 – L99)        | 2          | 3          |
| <b>M (M00 – M99)</b> | <b>60</b>  | <b>150</b> |
| N (N00 – N99)        | 5          | 8          |
| O (O00 – O99)        | 1          | 1          |
| Q (Q00 – Q99)        | 7          | 28         |
| R (R00 – R99)        | 9          | 23         |
| S (S00 – S99)        | 41         | 37         |
| T (T00 – T98)        | 0          | 1          |
| Z (Z00 – Z99)        | 6          | 5          |

Najzastupljenije skupine dijagnoza su J i M kategorija s istim brojem (93) ispitanika te one zajedno čine 60 % od ukupnog broja ispitanika s djelomičnim oslobođenjem. Ispitanici s potpunim oslobođenjem su u 34 % slučajeva imali također pripisanu M dijagnozu (Tablica 18).

Tablica 18. Prikaz zastupljenosti djelomičnih i potpunih oslobođenja po skupinama dijagnoza (MKB).

| Dijagnoza (MKB)      | Djelomično | Potpuno    |
|----------------------|------------|------------|
| B (A00 – B99)        | 0          | 13         |
| C (C00 – D48)        | 1          | 2          |
| D (D50 – D89)        | 6          | 9          |
| E (E00 – E90)        | 6          | 8          |
| F (F00 – F99)        | 2          | 15         |
| G (G00 – G99)        | 25         | 25         |
| H (H00 – H59)        | 8          | 5          |
| I (I00 – I99)        | 9          | 8          |
| <b>J (J00 – J99)</b> | <b>93</b>  | 23         |
| K (K00 – K93)        | 5          | 5          |
| L (L00 – L99)        | 2          | 3          |
| <b>M (M00 – M99)</b> | <b>93</b>  | <b>117</b> |
| N (N00 – N99)        | 4          | 9          |
| O (O00 – O99)        | 0          | 2          |
| Q (Q00 – Q99)        | 14         | 21         |
| R (R00 – R99)        | 18         | 14         |
| S (S00 – S99)        | 19         | 59         |
| T (T00 – T98)        | 0          | 1          |
| Z (Z00 – Z99)        | 5          | 6          |

Na temelju oslobođenja po sadržajnom ograničenju najfrekventnije pojedinačne dijagnoze su M22 (bolesti patele, hondromalacija patele) koja čini 9,86 % svih potpunih oslobođenja i J45 (astma) koja iznosi 21,61 % od svih ukupnih djelomičnih oslobođenja (Tablica 19).

Tablica 19. Prikaz najučestalijih pojedinačnih dijagnoza s vrstom oslobođenja.

| Vrsta oslobođenja | Pojedinačna dijagnoza | Ukupno |
|-------------------|-----------------------|--------|
| Potpuno           | M22                   | 34     |
| Djelomično        | J45                   | 67     |

Najfrekventnija pojedinačna dijagnoza s oslobođenjem po vremenskom ograničenju je M22 za kategoriju privremenih oslobođenja i čini 13,02 % od ukupnog broja oslobođenja s ograničenim trajanjem. J45 je najzastupljenija dijagnoza uparena s trajnim oslobođenjem i čini 17,08 % od ukupnog broja trajnih oslobođenja kod ispitanika (Tablica 20).

Tablica 20. Prikaz najučestalijih pojedinačnih dijagnoza s trajanjem oslobođenja.

| Trajanje oslobođenja | Pojedinačna dijagnoza | Ukupno |
|----------------------|-----------------------|--------|
| Privremeno           | M22                   | 22     |
| Trajno               | J45                   | 83     |

## 6. RASPRAVA

Postoje podaci koji povezuju pohađanje nastave TZK sa sjedilačkim načinom života, odnosno učenici koji redovitije pohađaju nastavu TZK tijekom obrazovanja imaju manju sklonost za sjedilačkim načinom života u budućnosti, a time i manji rizik za razvoj bolesti koji idu uz sedentarni način života (16).

Prema podacima koje je objavio Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) u Hrvatskom zdravstveno – statističkom ljetopisu za 2020. godinu, na području OBŽ za školsku godinu 2019. / 2020. evidentirano je 375 učenika osnovnih škola, 530 učenika srednjih škola i 65 studenata na fakultetima koji su oslobođeni nastave TZK (17).

Kada se ti podaci stave u usporedbu s podacima za školsku godinu 2021. / 2022., koji su tema ovoga rada, uočljiv je značajan pad u broju oslobođenja od nastave TZK. U obzir se mora uzeti da je prvo polugodište šk. god. 2019. / 2020. bilo u pretpandemijskom razdoblju, a tijekom ožujka u drugom polugodištu su počele javnozdravstvene mjere protiv širenja zaraze COVID-19 i s time *online* oblik školovanja za učenike i studente. Tijekom modificiranog oblika obrazovanja u pandemiji COVID-19 za učenike i studente nije postojala adekvatna zamjena za nastavu TZK. Na taj način se zbog prioritetnijih predmeta u nastavnom planu i programu, nastava TZK se stavila u drugi plan, a to je kao ishod imalo zanemarenu fizičku aktivnost učenika i studenata. Iako su učenici na periode išli fizički u školu, postojala su jasna pravila pridržavanja udaljenosti od drugih učenika kako bi se spriječio potencijalni prijenos zaraze COVID-19. Vježbe su bile prilagođene epidemiološkoj situaciji sa što manje kontakta i poticanje individualnog vježbanja. Zapravo, pad broja oslobođenja od nastave TZK na području OBŽ za 32 % u šk. god. 2021. / 2022. u odnosu na šk. god. 2019. / 2020. može se objasniti utjecajem COVID-19 pandemije na obrazovanje u Hrvatskoj. *Online* oblik nastave nije omogućio učenicima bavljenje fizičkom aktivnošću kao na redovnoj nastavi te nakon 2 godine pandemije i povratkom nastave u škole, učenici i roditelji zapravo nisu podnosili zahtjeve za oslobođenjem od TZK u onoj mjeri koja je bila prije pandemije COVID-19. Izrazio velik broj oslobođenja od nastave TZK prije pandemije i značajni pad oslobođenja nakon pandemije upućuje da postoje učenici koji bez adekvatnog zdravstvenog razloga bivaju oslobođeni nastave TZK na vlastiti zahtjev. Tijekom pandemije *online* nastava nije predstavljala opterećenje niti zahtjevniju tjelesnu aktivnost pa učenici i studenti nisu niti imali

potrebu dolaziti po oslobođenje od nastave TZK. Pad broja oslobođenja najznačajniji je za osnovne i srednje škole dok je na fakultetima približno ostao isti.

U nižim razredima osnovne škole primijećeno je da motivacija učenika za tjelesnom aktivnošću proizlazi iz želje za druženjem s vršnjacima (18).

Upravo je vidljivo iz podataka za 2021. / 2022. šk. god. da je od 1. do 4. razreda u osnovnim školama znatno manje oslobođenih učenika. To objašnjava kako je pandemija COVID-19 utjecala na mentalno zdravlje učenika i povećala želju za socijalizacijom kroz nastavu TZK.

Ispitanici ženskog spola čine 2/3 od ukupnog broja ispitanika u radu što ukazuje da su učenice i studentice sklonije oslobođenjima od nastave TZK nego učenici i studenti. Od ukupnog broja svih ispitanika, broj ženskih ispitanika koji se nalazi u srednjoj školi je najveći. Razlog tome je manjak interesa za fizičke aktivnosti, a više za sjedilačke aktivnosti kod adolescentica te su one sklonije zahtijevanju oslobođenja od liječnika školske medicine iako za oslobođenje od nastave TZK potencijalno ne postoji opravdana medicinska osnova.

Raspodjela oslobođenih ispitanika po školama koje pohađaju je pokazala najviše ispitanika u srednjoj školi, a raspodjela po razredima / godinama najviše oslobođenja od nastave TZK u 1. razredu srednje škole što se može objasniti prijelazom učenika iz osnovne škole u srednju školu, zamjenom nastavnika TZK i otežanom prilagodbom učenika na novu okolinu. Također, zahtjevniji je nastavni program TZK u srednjim školama, često se nastava održava u suprotnim smjenama što je učenicima nepraktično. Srednješkolci su osjetljiviji na osobnu higijenu, vanjski izgled, osobito adolescentice, a nakon nastave kako je trenutno organizirana ne postoji mogućnost tuširanja i presvlačenja.

S obzirom na mjesto stanovanja, približno polovica ispitanika ima prijavljeno prebivalište u gradu podjednako kao i na selu. Također, kada se pogleda raspodjela po spolu i mjestu stanovanja, identičan je udio ženskih ispitanika koji žive na selu i u gradu kao i muških ispitanika nastanjenih na selu i u gradu. Isto je uočljivo i kod raspodjele ispitanika s obzirom na vrstu škole i mjesto stanovanja.

U radu Analiza praćenja izostanaka učenika srednjih škola sa nastave tjelesne zdravstvene kulture u Splitu vidljivo je da 24 % svih ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju ima neki oblik oslobođenja. 13 % ispitanika ima djelomični oblik oslobođenja dok 11 % potpuni oblik oslobođenja te provjerom ima li povezanosti između spola ispitanika i oslobođenja prema

sadržajnom ograničenju (potpuno / djelomično), rezultati ukazuju da su te razlike statistički zanemarive (19).

Podaci za šk. god. 2021. / 2022. pokazuju 345 ispitanika s potpunim oblikom oslobođenja, dok 310 ispitanika ima djelomični oblik te je uočljivo da više učenika i studenata teži potpunom oslobođenju. Statističkom provjerom je potvrđeno da ne postoji povezanost između spola ispitanika i oslobođenja po sadržajnom ograničenju (djelomično / potpuno). Ono što se pokazalo da postoji povezanost je između oslobođenja po sadržajnom ograničenju (djelomično / potpuno) i vrste škole koju ispitanik pohađa. Statistička povezanost između mjesta stanovanja i vrste oslobođenja također nije postojeća. Povezanost djelomičnog / potpunog oslobođenja i vrste škole koju ispitanik pohađa je rezultat toga što svaka škola ima svog nadležnog liječnika školske medicine, točnije svaki tim školske medicine ima točno određene škole za koje je zadužen. Sukladno tome, svi učenici jedne škole koji su u obradi za oslobođenje od nastave TZK, idu na pregled i dobivaju rješenje zamolbe od istog specijalista školske medicine i u većini slučajeva dobivaju istu vrstu oslobođenja.

U radu Razlozi oslobađanja od nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja učenika i učenica srednjih škola u Zenici postoji podatak o oslobođenju ispitanika po vremenskom ograničenju (privremeno ili trajno) gdje 12 % ispitanika ima privremeno oslobođenje, a 2 % ima trajni oblik oslobođenja. Ispitanici koji su imali privremeni oblik oslobođenja od nastave TZK u kombinaciji potpunim oslobođenjem, čine 49 %, a oni s privremenim djelomičnim oslobođenjem čine 51 %. Svi oni s trajnim oslobođenjem (2 %) imali su potpuni oblik oslobođenja za sve fizičke aktivnosti (20).

Od ukupnog broja ispitanika s područja OBŽ, 3/4 ih ima trajno oslobođenje (oslobođeni su tijekom cijele školske godine), a samo 1/4 privremeno oslobođenje (tijekom jednog semestra / polugodišta). Kada se oslobođenja po vremenskom ograničenju stave u odnos s vrstom škole koju ispitanik pohađa i spolom ispitanika vidljiva je statistička povezanost dok nema statističke povezanosti kada se stavi u odnos s mjestom stanovanja. Na temelju provedenog istraživanja vidljiva je povezanost trajanja oslobođenja sa školom u koju ispitanik pohađa te povezanost spola i trajanja oslobođenja. Kao i kod oslobođenja po sadržajnom ograničenju, oslobođenje po vremenskom ograničenju je povezano s vrstom škole iz istog razloga, isti liječnik školske medicine za jednu školu ili fakultet. Uočena statistička povezanost između trajanja oslobođenja i spola je objašnjiva da ženske osobe teže trajnim oslobođenjima i time liječnici više određuju trajna oslobođenja. Najučestalija kombinacija vrste i trajanja

oslobođenja je djelomično – trajno oslobođenje, a zatim slijedi potpuno – trajno oslobođenje. Kombinaciju djelomično – privremenog oslobođenja ima najmanje učenika dok je potpuno – privremeno oslobođenje kod 1/5 ispitanika. Ovakvi rezultati za vrstu i trajanje oslobođenja se uvelike razlikuju od rezultata u prethodno navedenom istraživanju zbog toga što ispitanici s područja OBŽ koji imaju trajno oslobođenje nisu nužno dobili potpuni oblik oslobođenja, ali su u puno većem broju trajna oslobođenja u odnosu na srednjoškolce iz Zenice. Također, postoji i velika razlika kod privremenih oslobođenja u OBŽ kod kojih je vrlo rijetko da ispitanik ima kombinaciju djelomično – privremeno, a učestalo kombinaciju djelomično – trajno. Iz svega navedenog, vidljivo je da su trajna oslobođenja zastupljenija i da prevladava djelomični oblik pa učenici i studenti ipak izvode neke oblike nastave i odrađuju fizičku aktivnost. Preporuke su upravo izbjegavati potpuna oslobođenja, uvijek uključiti učenika u nastavni proces bez obzira na teškoću, u skladu s njegovim mogućnostima.

Prilikom provođenja istraživanja na učenicima iz Zenice, samo 8 % ih je navelo medicinski razlog svom oslobođenju, a među navedenima su najzastupljenije bolesti mišićno – koštanog i respiratornog sustava (20).

Najfrekventnija skupina dijagnoza na temelju kojih su učenici i studenti iz OBŽ dobili oslobođenje je M skupina (mišićno – koštane bolesti) i obuhvaća trećinu dijagnoza, dok je druga najfrekventnija J skupina (bolesti respiratornog sustava). Ispitanici su bili oslobođeni na temelju 19 skupina dijagnoza što nije u skladu s Listom za oslobađanje u slučaju težih akutnih bolesti, kroničnih bolesti oštećenja Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu prema čijim smjernicama postoji samo 15 kategorija za opravdano davanje oslobođenja od nastave TZK. Iako neke kategorije podrazumijevaju iste organske sustave (npr. S i M kategorija dijagnoza) pa se i djelomično mogu opravdati zašto liječnici daju oslobođenja na temelju njih, ostale kategorije poput T i Z ne bi trebale biti razlogom za davanje oslobođenja učenicima i studentima te ih se može smatrati neopravdanima.

Kada se pogleda incidencija mišićno – koštanih bolesti u općoj pedijatrijskoj populaciji, ona iznosi 4,9 % svih bolesti (21).

Iako je incidencija mišićno – koštanih bolesti u populaciji osoba školske dobi u značajnom porastu, podatak da 32,06 % oslobođenja u šk. god. 2021. / 2022. otpada na bolesti mišićno – koštanog sustava je nerealan. Skoro 1/3 oslobođenja od nastave TZK se temelji na dijagnozama bolesti mišićno – koštanog sustava koje nisu razmjerne incidenciji u općoj populaciji.



U općoj pedijatrijskoj populaciji prevencija astme za 2016. godinu je iznosila 10 % (12). Incidencija rekurentne patelarne dislokacije za adolescente iznosi 29 / 100 000 (22).

Pojedinačne najzastupljenije dijagnoze su M 22 (bolesti patele, hondromalacija patele) i J 45 (astma). Uz privremeno i trajno oslobođenje te potpuno oslobođenje najučestalije su M dijagnoze, a uz djelomično oslobođenje je jednak broj ispitanika s J i M dijagnozama. Uočljivo je da uz najučestaliju pojedinačnu M 22 dijagnozu (bolesti patele, hondromalacija patele) je najfrekventnija kombinacija potpunog i privremenog oslobođenja, a uz J 45 (astma) djelomičnog i trajnog oslobođenja. Pošto je incidencija rekurentne patelarne dislokacije u adolescenata u odnosu na opću populaciju relativno visoka i uzrokuje određene poteškoće u kretanju, opravdano je da učenici i studenti na temelju te medicinske dijagnoze dobivaju oslobođenja od nastave TZK, pogotovo potpuno – privremeno oslobođenja zbog kliničke slike koja prati M 22 dijagnozu. Ono što se ne čini opravdanim je incidencija M 22 dijagnoze među ispitanicima koji su oslobođeni nastave TZK znatno viša nego ona u općoj adolescentnoj populaciji i čini ovu varijablu nereprezentativnom. Incidencija J 45 (astma) među ispitanicima je relativno proporcionalna incidenciji opće pedijatrijske populacije i djelomično – trajni oblik oslobođenja je u skladu s tom dijagnozom.

Ono što je važno napomenuti da osobe s dijagnozom astme ne bi trebale u potpunosti biti oslobođene od fizičkih aktivnosti jer postoje dokazi koji govore da blaga do umjerena tjelesna aktivnost kod osoba s astmom doprinosi boljoj kliničkoj slici bolesti, produljuje vrijeme između egzacerbacija i smanjuju intenzitet egzacerbacija (23).

Među pojedinačnim dijagnozama za šk. god. 2021. / 2022., potpuno oslobođenje imale su i dvije trudnice.

Iako se kroz godine nastavni broj sati TZK smanjio, učenici i dalje redovito u velikom broju obavljaju nastavu TZK što treba tako i ostati zbog brojnih prednosti koje idu uz fizičku aktivnost (24).

Statistički podaci pokazuju veću sklonost bavljenja fizičkom aktivnosti van škole i u odrasloj životnoj dobi ukoliko su učenici bili redovitiji na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. To je povezano s učenjem važnosti tjelesne aktivnosti na zdravlje, usvajanjem zdravih navika i građenjem pozitivnog stava prema vježbanju (25).

Opravdano je na temelju stvarnog medicinskog stanja zahtijevati i odobriti oslobođenje od nastave TZK, ali činjenica je da postoji veliki dio oslobođenja koja se čine diskutabilnim i

potencijalno neopravdanim. Ovakav pozitivan trend, sve većeg broja oslobođenja, koji se čini bezazlenim može imati ozbiljne posljedice na budućnost učenika, upravo zbog manjka pozitivnog stava prema fizičkoj aktivnosti i zdravih navika, uvelike može utjecati na razvoj pretilosti i ostalih medicinskih stanja povezanih sa sedentarnim načinom života.

## 7. ZAKLJUČCI

Statističkom obradom podataka doneseni su sljedeći zaključci:

- Broj oslobođenja u šk. god. 2021. / 2022. se smanjio u odnosu na pretpandemijsku šk. god. 2019. / 2020.
- Mjesto stanovanja nema utjecaja na vrstu i trajanje oslobođenja.
- Nakon provedenog istraživanja vidljiva je povezanost vrste škole s trajanjem i vrstom oslobođenja.
- Na temelju dobivenih podataka je uočljiva povezanost spola i trajanja oslobođenja prema kojemu su ispitanici ženskog spola sklonije trajnim oslobođenjima.
- Najčešće dijagnoze na temelju kojih su ispitanici dobivali oslobođenje su iz M skupine bolesti prema MKB, a njihov udio je neproporcionalan incidenciji mišićno – koštanih dijagnoza u općoj pedijatrijskoj populaciji.
- Iz provedenog istraživanja vidi se veći broj skupina bolesti za oslobođenje od nastave TZK nego što je po smjericama Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu.

## 8. SAŽETAK

**CILJEVI ISTRAŽIVANJA:** Ispitati učestalost oslobođenja, povezanost oslobođenja po spolu i mjestu stanovanja, učestalost vrste i trajanja oslobođenja, najčešće razloge za oslobođenje učenika.

**NACRT STUDIJE:** Presječno istraživanje s povijesnim podacima.

**ISPITANICI I METODE:** Ispitanici su učenici i studenti oslobođeni nastave TZK tijekom školske godine 2021. / 2022. pri Službi za školsku medicinu, Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Osječko – baranjske županije. Veličina uzorka je 655 ispitanika. Podaci su prikupljeni iz Zdravstvenog kartona školske djece i mladeži i informatičkog sustava, a prikupljeni su podaci o spolu ispitanika, mjesto stanovanja, vrsti škole, dijagnoze na temelju kojih su oslobođeni te vrsta i trajanje oslobođenja koje imaju.

**REZULTATI:** Od ukupnog broja svih učenika u Osječko – baranjskoj županiji, 1,62 % je oslobođeno nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Ženski ispitanici čine 2/3, a 54,05 % od ukupnog broja ispitanika pohađa srednju školu. Najveći broj ispitanika, njih 17,09 % se nalazi u prvom razredu srednje škole. Uočljiva je povezanost između vrste škole i vrste i trajanja oslobođenja. Mjesto stanovanja nema povezanosti s vrstom i trajanjem oslobođenja. Oslobođenja na temelju mišićno – koštanih dijagnoza čine najzastupljeniju skupa s udjelom od 32,06 %.

**ZAKLJUČAK:** Veliki broj oslobođenja od nastave tjelesne i zdravstvene kulture se može smatrati neopravdanim što se zaključuje iz nerealno visokog udjela mišićno – koštanih dijagnoza kao razlogom za oslobođenje od TZK i davanje oslobođenja na temelju skupina bolesti koje nisu u smjernicama za oslobođenje od TZK.

**KLJUČNE RIJEČI:** fizička aktivnost; prilagodba; školska medicina; tjelesni odgoj; učenici.

## 9. SUMMARY

### REASONS FOR ADAPTING PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH EDUCATION

**OBJECTIVES:** Examine the frequency of adapted PE, the connection of adapted PE by gender and place of living, the frequency of the type and duration of adapted PE, the most common reasons for adapted PE of students.

**STUDY DESIGN:** A cross – sectional study with historical data.

**PARTICIPANTS AND METHODS:** Examinees are pupils and students exempted from practising PE during the school year 2021. / 2022. at the School Medicine Service, Teaching Institute for Public Health of Osijek – Baranja County. The sample size is 655 examinees. Data were collected from the Health Record of school children and youth and the information system. Data that were collected are sex of examinees, place of living, type of school, diagnoses based on which they were exempted and the type and duration of adapted PE they have.

**RESULTS:** 1,62 % of the total number of all students in Osijek – Baranja County were exempted from physical education. 2/3 are female examinees, and 54,05 % of them attend high school. 17,09 % of examinees are in the first grade of high school. The connection between the type of school and the type and duration of release has been proven. The place of living has no connection with the type and duration of the exemption. 32,06 % of the exemption is based on musculoskeletal diseases.

**CONCLUSION:** A large number of exemptions from physical education classes can be considered unjustified, which can be concluded from the unrealistically high share of musculoskeletal diagnoses as a reason for exemption from PE and granting exemptions based on groups of diseases that are not in the guidelines for exemption from PE.

**KEYWORDS:** adjustment, physical activity, physical education, school medicine, students.

**10. LITERATURA**

1. Lončar - Dušek M. 70 godina prvog školskog ambulatorija (1923-1999), 100 godina prvog školskog liječnika u Hrvatskoj, 200 godina školske medicine u Europi. Paediatr Croat 1994; 38: 51 - 3.
2. Lančić F. Zdravstvena zaštita školske djece – školska medicina nekad i danas. Medicus [Internet]. 2009 [pristupljeno 19.06.2022.]; 18(2\_Adolescencija): 237 - 241. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/57578>
3. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (internet). Narodne novine D.D.; 2019. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_03\\_27\\_558.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_558.html). Pogledano dana: 16.6.2022.
4. Sabor Republike Hrvatske. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (internet). Narodne novine D.D.; 2020. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/317/Zakon-o-odgoju-i-obrazovanju-u-osnovnoj-i-srednjoj-%C5%A1koli>. Pogledano dana: 16.6.2022.
5. 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: <http://skolska-medicina.com/clanovi/>. Pogledano dana: 16.6.2022.
6. WHO. International Classification of Diseases 11th Revision (internet). 72nd World Health Assembly. 2022. Dostupno na: <https://icd.who.int/en>, pogledano dana: 16.6.2022.
7. Racette S, Yu L, DuPont N, Clark B. BMI-for-age graphs with severe obesity percentile curves: tools for plotting cross-sectional and longitudinal youth BMI data. BMC Pediatrics. 2017; 17(1).

8. Lee E, Yoon K. Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine*. 2018; 12(6): 658 - 666.
9. WHO. Obesity and overweight (internet); 2021. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Pogledano dana: 22.6.2022.
10. Beghi E. The Epidemiology of Epilepsy. *Neuroepidemiology*. 2019; 54(Suppl. 2): 185 - 191.
11. Camfield P, Camfield C. Incidence, prevalence and aetiology of seizures and epilepsy in children. *Epileptic Disorders*. 2015; 17(2): 117 - 123.
12. Haktanir Abul M, Phipatanakul W. Severe asthma in children: Evaluation and management. *Allergology International*. 2019; 68(2): 150 - 157.
13. Mandalenakis Z, Skoglund K, Dellborg M. Congenital heart disease: the children will become elderly. *Aging*. 2019; 11(3): 851 - 852.
14. Marušić M, et al. Uvod u znanstveni rad u medicini. 6. izdanje. Marušić M, editor. Medicinska naklada; 2019
15. Ivanković D, Božikov J, Kern J, Kopjar B, Luković G, Vuletić S. Osnove statističke analize za medicinare. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988
16. Silva DAS, Chaput JP, Katzmarzyk PT, Fogelholm M, Hu G, Maher C, Olds T, Onywera V, Sarmiento OL, Standage M, Tudor-Locke C, Tremblay MS. Physical Education Classes, Physical Activity, and Sedentary Behavior in Children. *Med Sci Sports Exerc*. 2018; 50(5): 995 – 1004
17. 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/>. Pogledano dana: 26.6.2022.

18. Mušec MM. Povezanost školskog okruženja s motivacijom učenika u sportu i vježbanju [Diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet; 2021 [pristupljeno 19.06.2022.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:143683>.
19. Kosinac Z, Banović I. Analiza praćenja izostanaka učenika srednjih škola sa nastave tjelesne i zdravstvene kulture u Splitu. Metodika [Internet]. 2008 [pristupljeno 16.06.2022.]; 9(16):62-73. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/31460>
20. Topoljak A. Razlozi oslobađanja od nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja učenika i učenica srednjih škola u Zenici. Sportski logos. 2012.; 19:34 - 43.
21. Henschke, N., Harrison, C., McKay, D., Broderick, C., Latimer, J., Britt, H. and Maher, C., 2014. Musculoskeletal conditions in children and adolescents managed in Australian primary care. BMC Musculoskeletal Disorders, 15(1)
22. Devenport M., Rosh A. Reduction of patellar dislocation (internet). Medscape; 2020. Dostupno na: <https://emedicine.medscape.com/article/109263-overview>. Pogledano dana: 26.6.2022.
23. Alvarez-Pitti J, Casajús Mallén J, Leis Trabazo R, Lucía A, López de Lara D, Moreno Aznar L et al. Ejercicio físico como «medicina» en enfermedades crónicas durante la infancia y la adolescencia. Anales de Pediatría. 2020; 92(3): 173.e1 - 173.e8.
24. Clennin MN, Demissie Z, Michael SL, Wright C, Silverman S, Chiqui J, Pate RR. Secular Changes in Physical Education Attendance Among U.S. High School Students, 1991-2015. Res Q Exerc Sport. 2018; 89(4): 403 – 410
25. Hughey SM, Reed JA, King SB. Daily Physical Education Linked to Higher Youth Aerobic Fitness Levels: A 4-Year Longitudinal Study. J Phys Act Health. 2021; 18(10): 1261 – 1268



## 11. ŽIVOTOPIS

Ines Jakšić

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Medicinski fakultet

Studij medicine

Josipa Hutlera 4, 31000 Osijek

Tel. 031/512-800

Datum i mjesto rođenja:

16. veljače 1998., Sisak

Braće Čulig 11, 44000 Sisak

Tel. 098/991-2126

E mail: ines.jaksic123@gmail.com

Obrazovanje:

2004.-2012. – Osnovna škola braće Ribar Sisak

2012.-2016. – Opća gimnazija Sisak

2016.-2022. – Studij medicine, Medicinski fakultet Osijek

Članstva u udrugama:

2019. – 2022. – članica udruge Croomsic

Dodatne aktivnosti:

2019. – sudjelovanje u nacionalnom programu „Budi mRAK“

2020. – sudjelovanje u javnozdravstvenom programu „Pogled u sebe“

2021. – sudjelovanje u javnozdravstvenim akcijama mjerenja krvnog tlaka i GUK-a

2022. – sudjelovanje na Festivalu znanosti 2022., radionica „Rast i razvoj djeteta kroz „oči” školskog liječnika”