



OZLJEDE UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA GRADA ZAGREBA

ANTE KRAGIĆ Mag. Cin.

Diplomski rad. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Mentorica: prof. dr. sc. Marjeta Mišigoj-Duraković, dr. med.

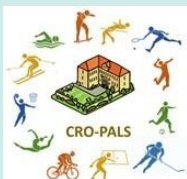
Kontekst: ozljede javno-zdravstveni problem

Ozljede čine znatan dio morbiditeta i mortaliteta.

Polovina ozljeda nastaje tijekom tjelesne aktivnosti (TA) i vježbanja, sportskog treninga ili sportske rekreacije.

Sportske ozljede uz nedostatak motivacije mogu biti ograničavajući čimbenik individualne tjelesne aktivnosti.

Pickett i sur 2006



Ispitanici

Dio CRO-PALS prospektivnog, longitudinalnog istraživanja s ciljem proučavanja karakteristika tjelesne aktivnosti na reprezentativnom uzorku urbanih adolescenata u gradu Zagrebu u razdoblju od 2014. do 2017.

Dvorazinski slučajni stratifikacijski odabir

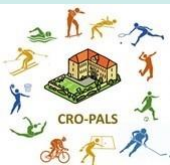
- 1) 14 škola s 2827 učenika upisanih u prvi razred
- 2) slučajnim odabirom odabrana polovica odijeljenja prvih razreda u svakoj školi

Analizirani podaci s 3. vala mjerenja – 3.razred srednjih škola



Ispitivane varijable

- Spol: muško/žensko ; Stanje uhranjenosti
- Sudjelovanje ili nesudjelovanje u natjecateljskom ili nenatjecateljskom sportu izvan škole
- **Lokacija ozljeda lokomotornog sustava:** stopalo, gležanj, koljeno, kuk, šaka/lakat, rame, leđa, meka tkiva; ostale ozljede
- **Sadržaj sportske aktivnosti koji je prethodio ozljedi**



Rezultati:

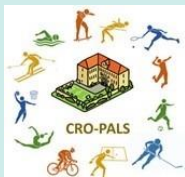
U natjecateljskom ili nenatjecateljskom sportu sudjeluje:

263 (34%) ispitanika

167 (42.4%) muških i **96 (25.3%)** ženskih ($P < 0.001$)

Broj ozljeđenih ispitanika **219 (28.3%)**

132 (33.5%) muških i **87 (22.9%)** ženskih ($P < 0.001$)



Učestalost ozljeda po lokaciji, spolu i sudjelovanju izvan škole u natjecateljskom ili nenatjecateljskom sportu

	Sudjeluju	Ne sudjeluju	Ukupno	P
GLEŽANJ				
Ženski (Ž)	15(15.6%)	23(8.1%)	38(10%)	0.030
Muški (M)	37(22.2%)	22(9.7%)	59(15%)	0.001
KOLJENO				
Ženski (Ž)	18(18.8%)	23(8.1%)	41(10.8%)	0.005
Muški (M)	34(20.4%)	22(9.7%)	56(14.2%)	0.002
KUK (M)	11 (6.6%)	4(1.8%)	15 (3.8%)	0.014
RAME (M)	17(10.2%)	11((4.8%)	28 (7.1%)	0.034
LEĐA (M)	24 (14.4%)	16(7.0%)	40(10.2%)	0.014
MEKA TKIVA (M)	31 (18.6%)	23 (10.1%)	54 (13.7%)	0.012

Zaključci:

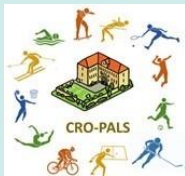
Učestalost i lokacija ozljeđivanja determinirana je sudjelovanjem u izvan nastavnoj tjelesnoj aktivnosti

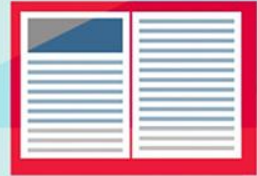
Najučestalije lokacije ozljeđivanja su:

gležanj, koljeno i stopalo

Sudjelovanje u ekipnim sportovima s loptom prethodilo je kod 43,6% ozljeda

Neophodna je prevencija ozljeda.





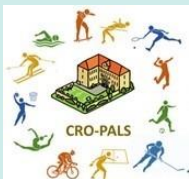
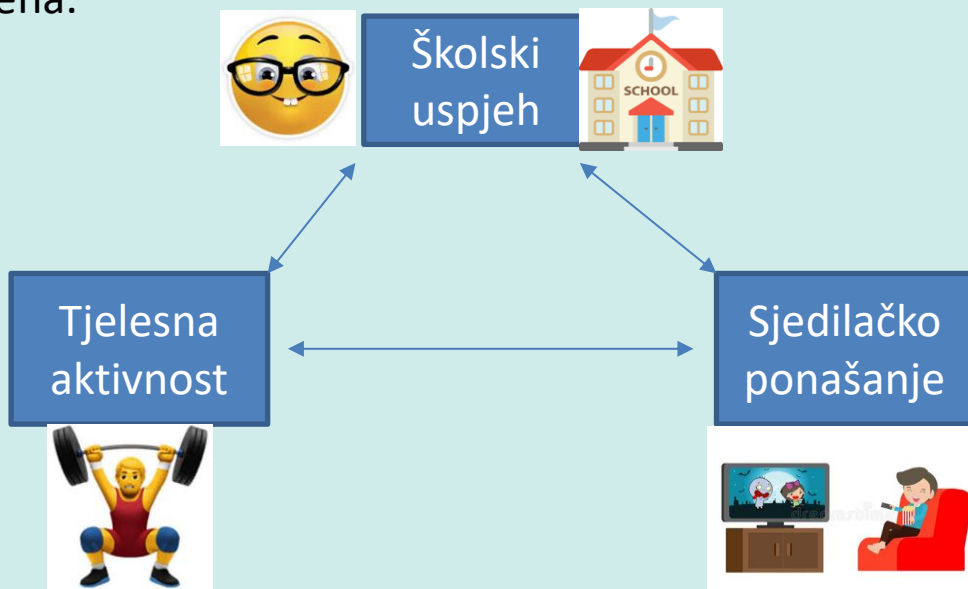
POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI I SEDENTARNOG PONAŠANJA SA ŠKOLSKIM USPJEHOM ADOLESCENATA

Ovo istraživanje je dio CRO-PALS studije

Mentor: doc. dr. sc. Ivan Radman

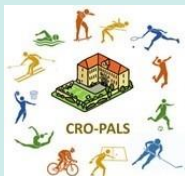
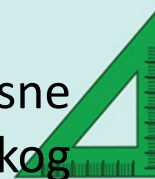
CILJ

- Primarni cilj ovog rada je utvrđivanje povezanosti komponenti školskog uspjeha s razinom uobičajene tjelesne aktivnosti kod učenika srednjih škola grada Zagreba. Sekundarni cilj je utvrditi postoji li relacija između razine neaktivnog – sjedilačkog ponašanja i školskog uspjeha.



METODE ISTRAŽIVANJA

- U svrhu procjene tjelesne aktivnosti i sjedilačkog ponašanja, korištena je računalna verzija SHAPES upitnika
- Upitnik uključuje dvije stavke i zahtijeva prisjećanje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta te aktivnosti visokog intenziteta tijekom prethodnih sedam dana.
- Sjedilačko ponašanje promatralo se kroz dvije stavke u okviru kojih se razmatralo vrijeme provedeno u prethodno određenom sjedilačkom ponašanju tijekom prosječnog dana u školi te prilikom tipičnog dana tijekom vikenda.



REZULTATI

Djevojke

Dječaci

Djevojke	TA	SV	VPE	Prosjek ocjena	Matematika	Dječaci 3. tercil	TA	SV	VPE	Prosjek ocjena	Matematika
TA		0,12*	0,07	-0,02	-0,02	TA		-0,07	-0,17	0,25*	0,12
SV			0,88**	0,10*	-0,14**	SV			0,90**	0,09	0,15
VPE				-0,01	-0,22**	VPE				-0,03	0,08
Prosjek ocjena					0,26**	Prosjek ocjena					0,67**
Matematika						Matematika					

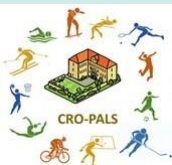
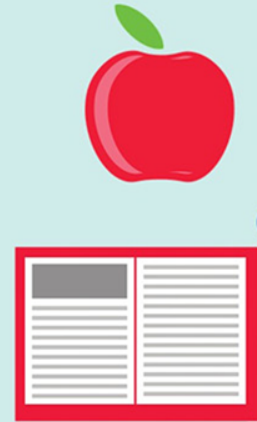
REZULTATI

- Postoji slaba, ali značajna pozitivna povezanost sjedilačkog provedenog vremena s ukupnim prosjekom ocjena te negativna povezanost između vremena pred ekranom i zaključne ocjene iz matematike i ukupnog prosjeka ocjena kod djevojaka. Analize na dječacima upućuju na postojanje pozitivne povezanosti između tjelesne aktivnosti i ukupnog prosjeka školskih ocjena kod podskupine dječaka s najnižom razinom dnevne tjelesne aktivnosti.



ZAKLJUČAK

- Rezultati sugeriraju na podijeljen učinak sjedilačkog ponašanja u kontekstu školskih postignuća.
- Vrijeme pred ekranom negativno utječe na školska postignuća.
- Uobičajena dnevna tjelesna aktivnost ima ili pozitivan učinak ili nema nikakav učinak na školska postignuća.
- Nacionalna politika treba biti usmjerena na promoviranje smanjenja vremena pred ekranom te povećanju vremena tjelesne aktivnosti kod adolescenata.
- Nacionalni plan promicanja tjelesne aktivnosti.





Ivan Starčević

Mentor: doc. dr. sc. Ivan Radman

UTVRĐIVANJE SREDNJIH VRIJEDNOSTI I MEĐUSPOLNIH RAZLIKA U POKAZATELJIMA PREKOMJERNE TJELESNE MASE I ADIPOZNOSTI



UVOD

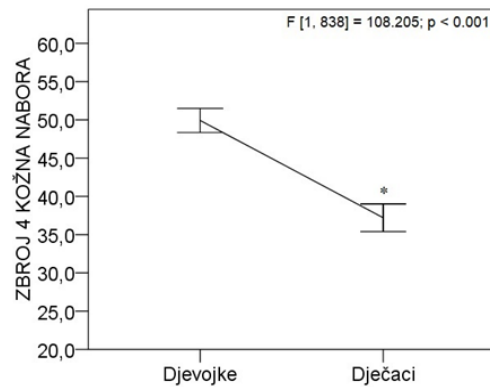
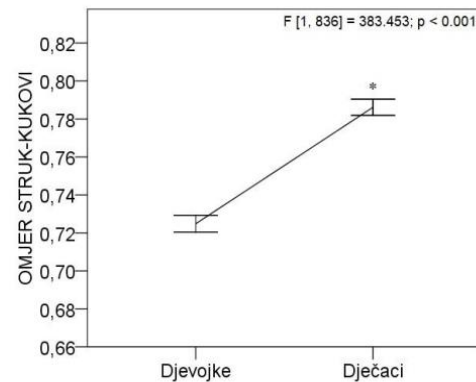
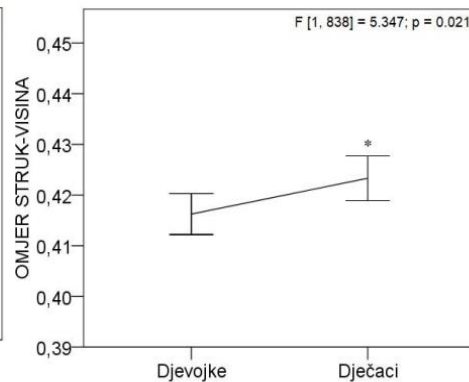
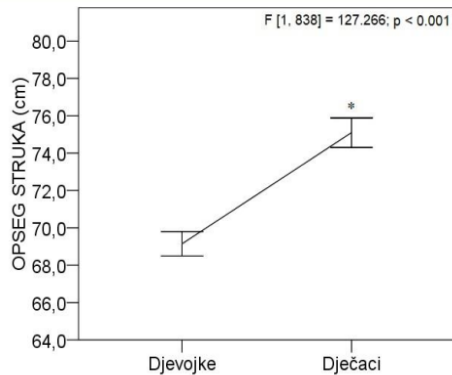
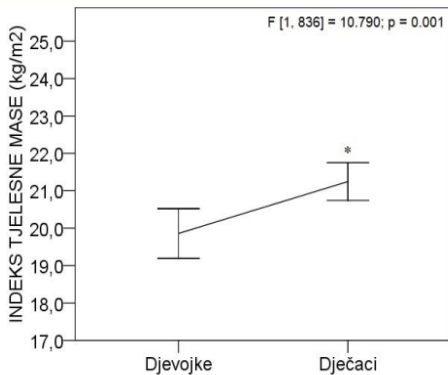
- Adipoznost - pandemija
- 80% adipozne djece postanu adipozne odrasle osobe (Whitaker i sur., 1997).
- Cilj: - utvrditi stanje nekoliko različitih pokazatelja uhranjenosti



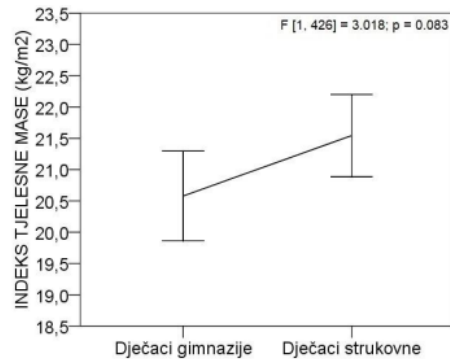
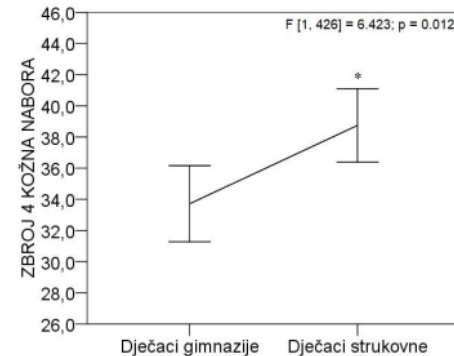
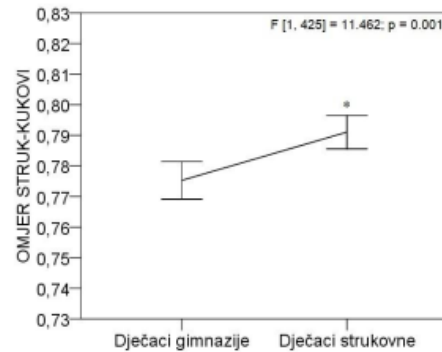
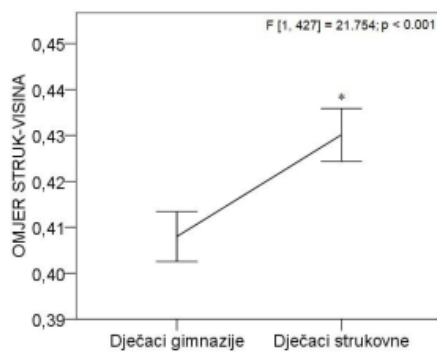
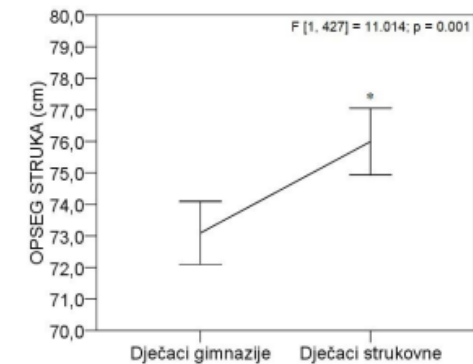
- 840 učenika i učenica
- 1. razredi
- Varijable :
 - Indeks tjelesne mase
 - Opseg struka
 - Omjer opsega struka i visine
 - Omjer opsega struka i kukova
 - Zbroj 4 kožna nabora



REZULTATI



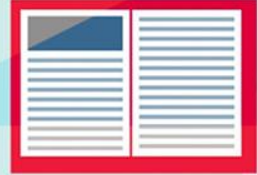
REZULTATI



ZAKLJUČAK

- Promatrana populacija je normalno uhranjena
- Edukacija djece
- Posebnu pažnju treba posvetiti dječacima strukovnih škola



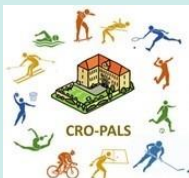


FUNKCIONALNI POKRET KOD ŠESNAESTOGODIŠNJAKA: DESKRIPTIVNA STUDIJA

Josip Karuc, mag.cin.

UVOD S CILJEM

- Glavni cilj ovog istraživanja je bio opisati osnovne parametre funkcionalnog pokreta na reprezentativnom uzorku urbanih adolescenata muškog spola.
- Sekundarni cilj je proučiti razlike u funkcionalnom pokretu između učenika gimnazija i strukovnih škola.



METODE

- n=363, 16-17 god
- *Functional Movement System (FMS)* je dijagnostički instrument procjenjuje pokretljivosti i stabilnosti kroz temeljne obrasce pokreta (Cook i sur., 2006).
- *FMS* obuhvaća sedam testova:
 1. Duboki čučanj
 2. Prekorak
 3. Iskorak na liniju
 4. Pokretljivost ramena
 5. Aktivno podizanje pružene noge
 6. Sklek
 7. Rotacijska stabilnost



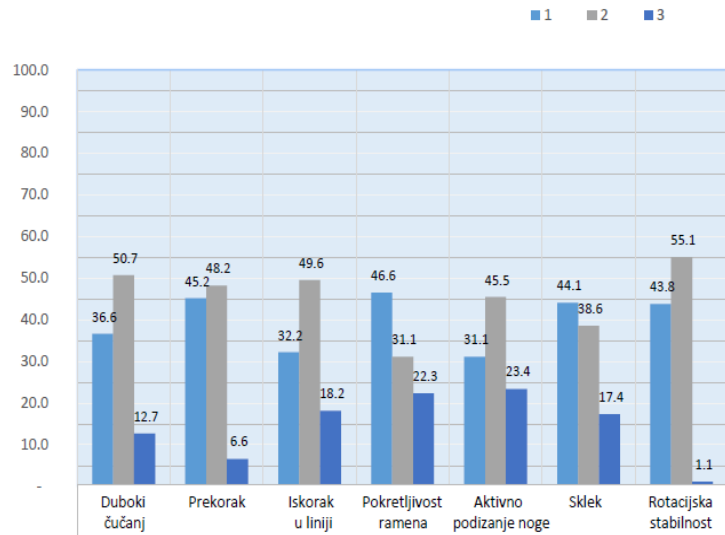
REZULTATI

- sveukupni FMS rezultat u cijeloj adolescentskoj populaciji iznosi 12,2 bodova
- sveukupni FMS rezultat blago viši kod učenika gimnazija u usporedbi sa učenicima strukovnih škola (12,7 naspram 11,9 bodova, $t=2.819$, $p=0.005$).



REZULTATI

- Značajne razlike postoje u pojedinim testovima funkcionalnog pokreta između škola:
 - učenici gimnazija pokazali bolje rezultate u testovima pokretljivosti ramena i u skleku
 - U ostalim testovima nije bilo značajne razlike



ZAKLJUČAK

- Prosječna vrijednost sveukupnog FMS rezultata u ovoj studiji niža je od 14 bodova - potencijalno povezano sa povećanim rizikom od ozljeđivanja.
- velik broj šesnaestogodišnjaka pokazao je niske rezultate u testovima posturalne kontrole što ih čini podložnijima ozljedama kralješnice te potencijalno može ugroziti zdravstveni status
- primjena FMS-a kao dijagnostičkog instrumenta u adolescentskoj populaciji.





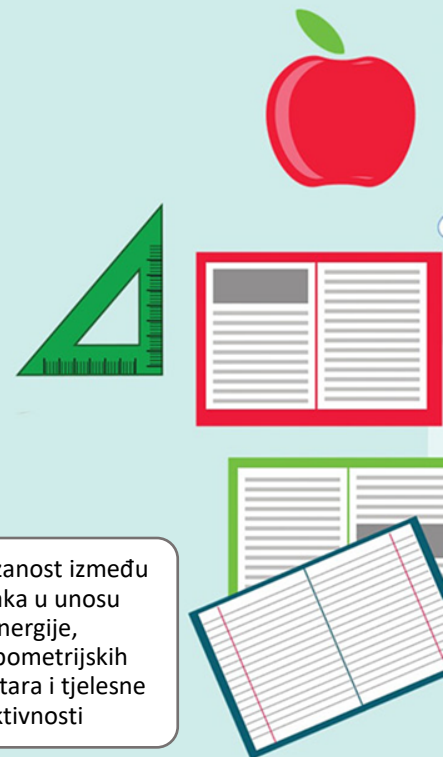
Diplomski rad

Povezanost vremenske raspodjele dnevnog unosa energije i stupnja uhranjenosti tijekom adolescencije s obzirom na spol

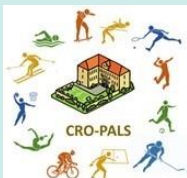
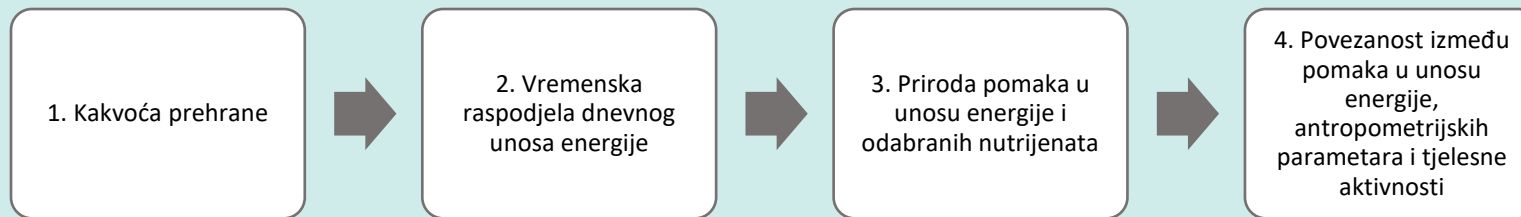
Josip Rešetar, mag. nutr. mentor: prof. dr. sc. Zvonimir Štalić

UVOD

- Adolescencija → razdoblje povećanih potreba
- Trend povećanja pretilosti u zadnjih 40 godina → čimbenici rizika
- Učestalost i distribucija obroka kao rizični čimbenik
- Problem istraživanja na adolescentima



CILJEVI



METODE

Dijetetička metoda: 24-satno prisjećanje (obučena osoba i standardizirani koraci provedbe)

Antropometrijski indikatori nutritivnog statusa: tjelesna masa, tjelesna visina, opseg struka, opseg bokova, suma debljine kožnih nabora

Tjelesna aktivnost: SHAPES (*engl. School Health Action, Planning and Evaluation System*) upitnik

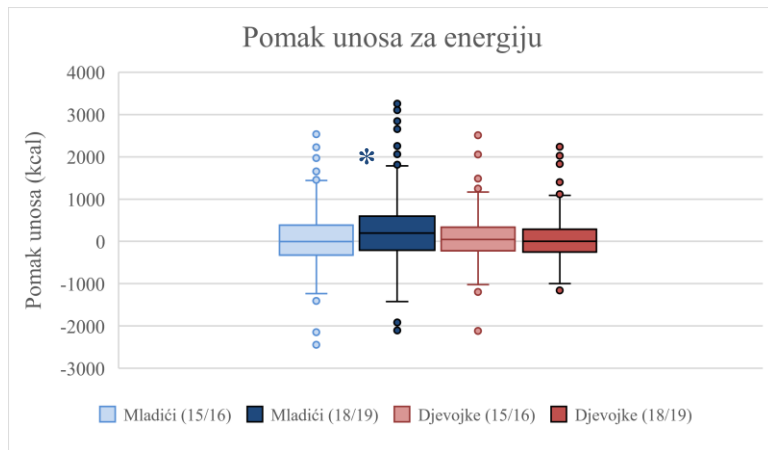
Socioekonomski status: Ljestvica subjektivne procjene od 1-5 (roditelji)

Obrada podataka: Microsoft Excel 2007

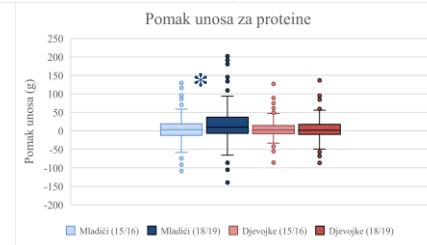
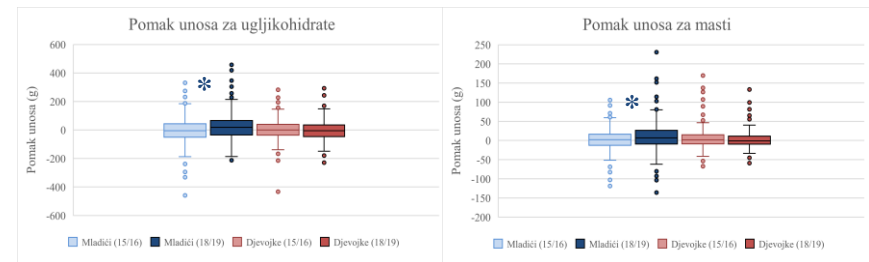


REZULTATI

POMAK UNOSA ZA ENERGIJU



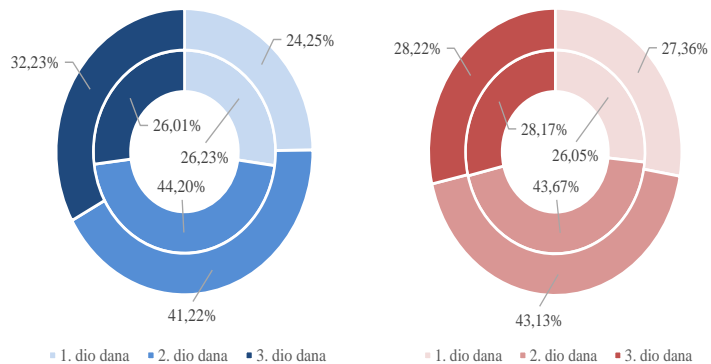
POMAK UNOSA ZA MAKRONUTRIJENTE



* statistički značajna promjena ($\alpha = 0,05$)

REZULTATI

DISTRIBUCIJA ENERGETSKOG UNOSA



KORELACIJSKA ANALIZA



ZAKLJUČAK

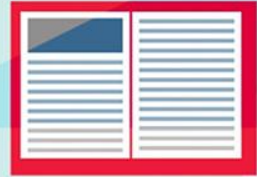
- Udio adekvatne uhranjenosti se **smanjuje** kod oba spola sa starenjem (mladići s 85% na 81%; djevojke s 79% na 77%)
- Sa starenjem kod mladića dolazi do značajne promjene ($p < 0,05$, $\alpha = 0,05$) u **pomaku** unosa svih makronutrijenta prema zadnjem dijelu dana
- Najveći energetske unos tijekom dana prisutan je u **2. dijelu dana**, koji uključuje obroke ručak i užinu, na prvoj i na zadnjoj godini mjerenja kod oba spola (mladići $15/16 = 44,20 \%$; mladići $18/19 = 41,22 \%$; djevojke $15/16 = 43,67 \%$; djevojke $18/19 = 43,13 \%$).



ZAKLJUČAK

- Kod mladića između 15/16 i 18/19 godine dolazi do smanjenja energetske potrošnje u prvom i do povećanja energetske potrošnje u trećem dijelu dana, dok kod djevojaka dolazi do povećanja energetske potrošnje kako u prvom tako i u trećem dijelu dana
- **Kontrolom varijabla posredne povezanosti**, mladići starosti 18/19 godina pokazuju značajnu pozitivnu korelaciju između indeksa tjelesne mase i energetske potrošnje za tjelesnu aktivnost. Djevojke starosti 15/16 godina pokazuju značajnu negativnu korelaciju između opsega struka i bokova i pomaka u unosu energije prema zadnjem dijelu dana





POVEZANOST PREHRAMBENOG STATUSA I TJELESNE AKTIVNOSTI SA SPAVANJEM U UČENIKA PRVIH RAZREDA SREDNJE ŠKOLE

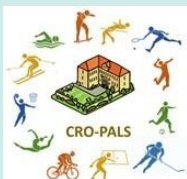
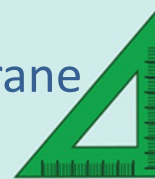
Maja Stančir, mag. nutr.

DOSADAŠNJE STUDIJE UTVRDILE SU:

- Optimum 8,5-9,5 h/dan
- Spavanje utječe na metaboličke i endokrine funkcije organizma.
- Količina sati spavanja uvelike utječe na dnevnu količinu konzumirane hrane kao i na potrošnju unesenih kalorija tjelesnom aktivnošću.
- ...može dovesti do pojave pretilosti, dijabetesa tipa 2, koronarne bolesti srca, hipertenzije i drugih metaboličkih bolesti.

Physiol. Behav. 2014 134: 86
Adv. Nutr. 2014 5: 742

- Cilj istraživanja je bio utvrditi postoji li poveznica između količine sati spavanja i prehrambenih navika, prehrambenog statusa i tjelesne aktivnosti kod učenika prvih razreda srednje škole



ISPITANICI I METODE

Izučavanje promjena u životnim navikama adolescenata između 15. i 18. godine (2014. – 2017.)

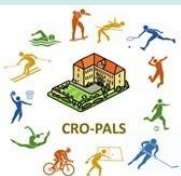
Upitnik o tjelesnoj aktivnosti

24-h prisjećanje

Tablice kemijskog sastava hrane i pića (USDA i Danske)

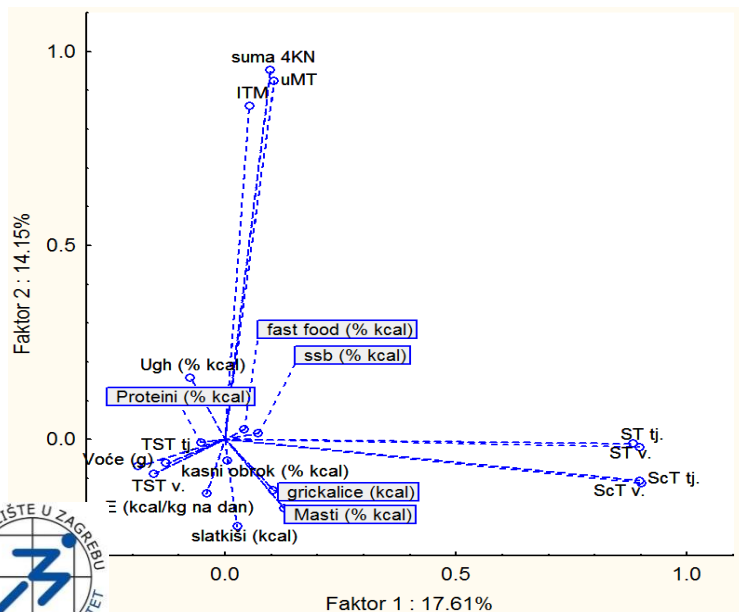
Upitnik o spavanju

Antropometrijski parametri (TM, TV, suma 4 kožna nabora, % M.T.)

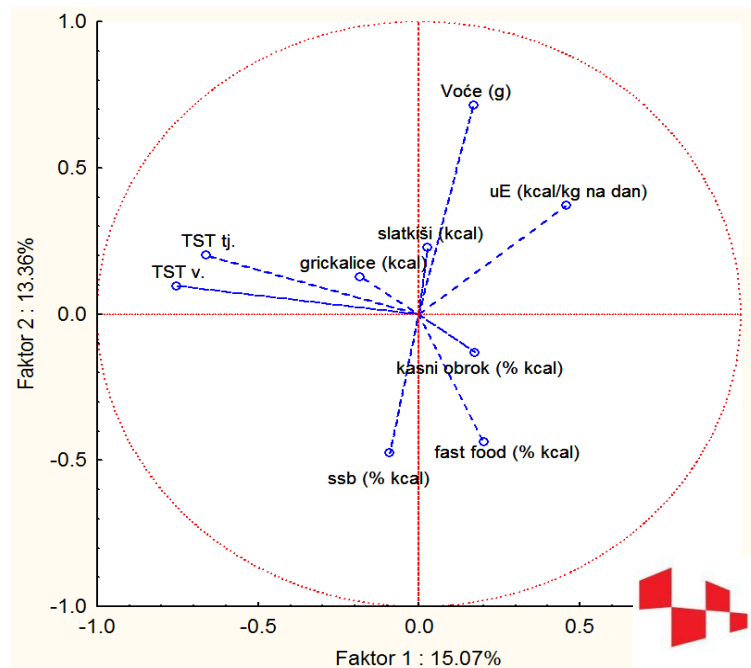


Korelacijski krugovi povezanosti ukupnog broja sati spavanja sa prehranbenim navikama i:

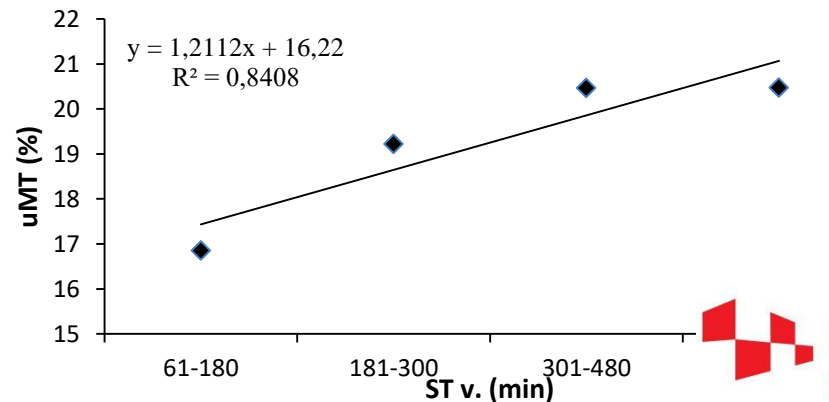
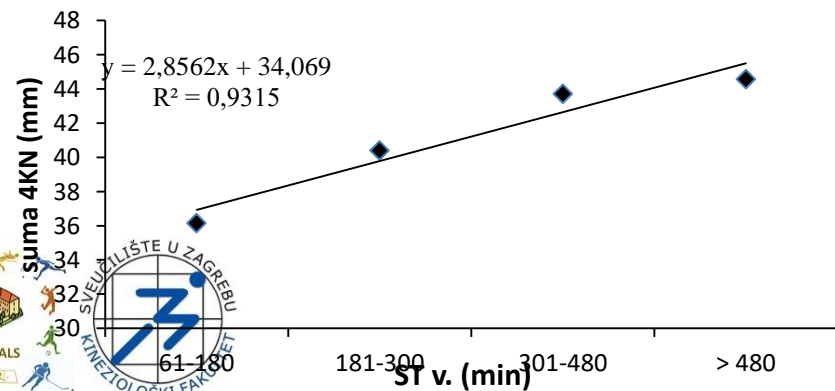
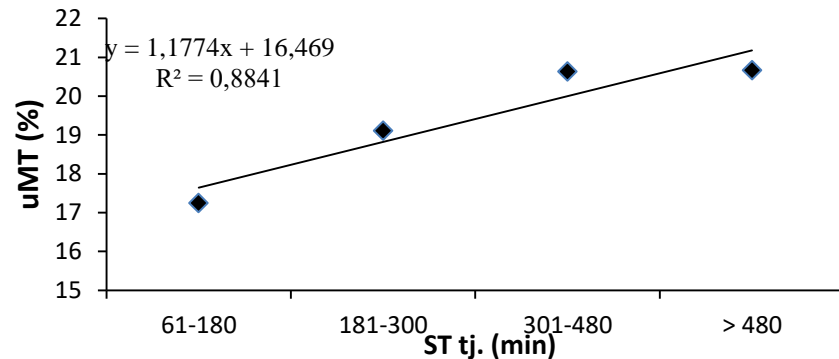
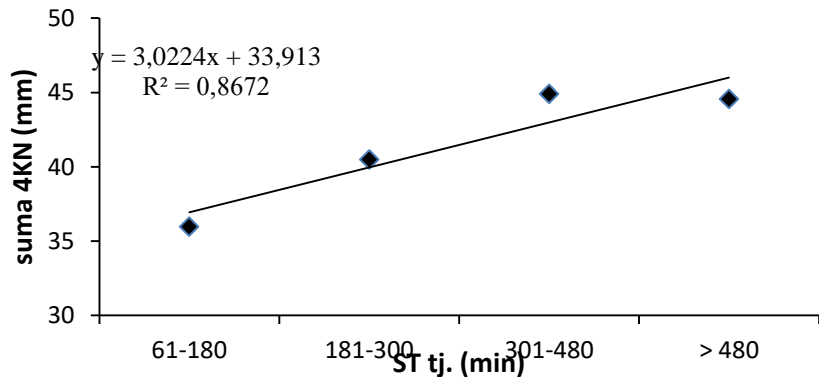
antropometrijskim parametrima, te parametrima tjelesne aktivnosti



ukupnom potrošnjom energije u danu



Linearne regresije povezanosti sjedilačkih aktivnosti u danu tjedna i u danu vikenda sa sumom 4 kožna nabora i udjelom masnog tkiva



ZAKLJUČAK

Polovica ispitanika spavala je manje od 8 sati dnevno. Ispitanici koji spavaju manje od 5 sati za razliku od onih koji spavaju preporučenih 8 sati dnevno, imaju bitno manji dnevni unos vitamina C.

Manjak sna utječe na povećano posezanje za ugljikohidratima i napitcima sa dodanim šećerom, te češćim kasnim obrocima, a povećana konzumacija brze hrane koja je najčešći dio kasnog obroka, direktno negativno utječe na antropometrijske parametre.

Ukupni broj sati spavanja povezan je i sa ukupnim dnevnim unosom masti, slatkiša, grickalica, voća, ali i sa sjedilačkim aktivnostima kao i vremenom provedenim gledajući TV, te dnevnu ukupnu potrošnju energije, što dodatno negativno utječe na antropometrijske parametre. Nedovoljno sati sna kao i povećan broj odspavanih sati nepovoljno se odražavaju na parametre poput sume 4 kožna nabora i indeks tjelesne mase.





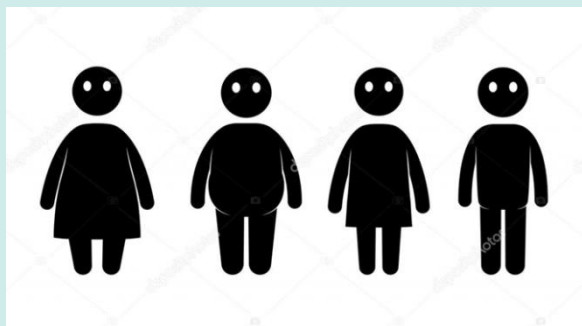
Razlika u pokazateljima uhranjenosti kod adolescenata u urbanim i ruralnim sredinama: rezultati CRO-PALS studije

MARIO ILJKIĆ



Prevalencija pothranjenosti i PTM u

- ITM raste istom ili većom brzinom u ruralnim područjima (NCD-RisC, 2019).
- EU 34 814 ispitanika, prevalencija > ruralno (Marques i sur., 2018).
- Trend promjene PTM i pretilosti ruralno/ urbano u djece nepoznat
- Generalno PTM i pretilost > ruralno u razvijenim zemljama, a obrnuto kod zemalja u razvoju (Zhang i sur., 2016).
- SAD 26% veće šanse da djeca ruralnih krajeva imaju pretilost u usporedbi sa urbanom (Johnson i Johnson, 2015)
- U Kini prevalencija pretilosti najbrže raste u urbanim sredinama (Yu i sur., 2012).
- EU istraživanja kontradiktorna



ISPITANICI, DOB

750 (49% Ž, 51% M)
15,6 ± 0,4

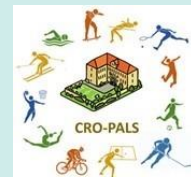


Diferencijacija ruralnih i urbanih područja

Contiguous grid cells

1	2	3
4		5
6	7	8

eurostat



REZULTATI

- Tablica 1. Osnovne karakteristike ispitanika prema diferencijaciji mjesta prebivališta, spolu i vrsti škole koju pohađaju. Prikazana je aritmetička sredina \pm (SD) za dob i SES te broj učenika koji pohađa gimnaziju i strukovnu školu

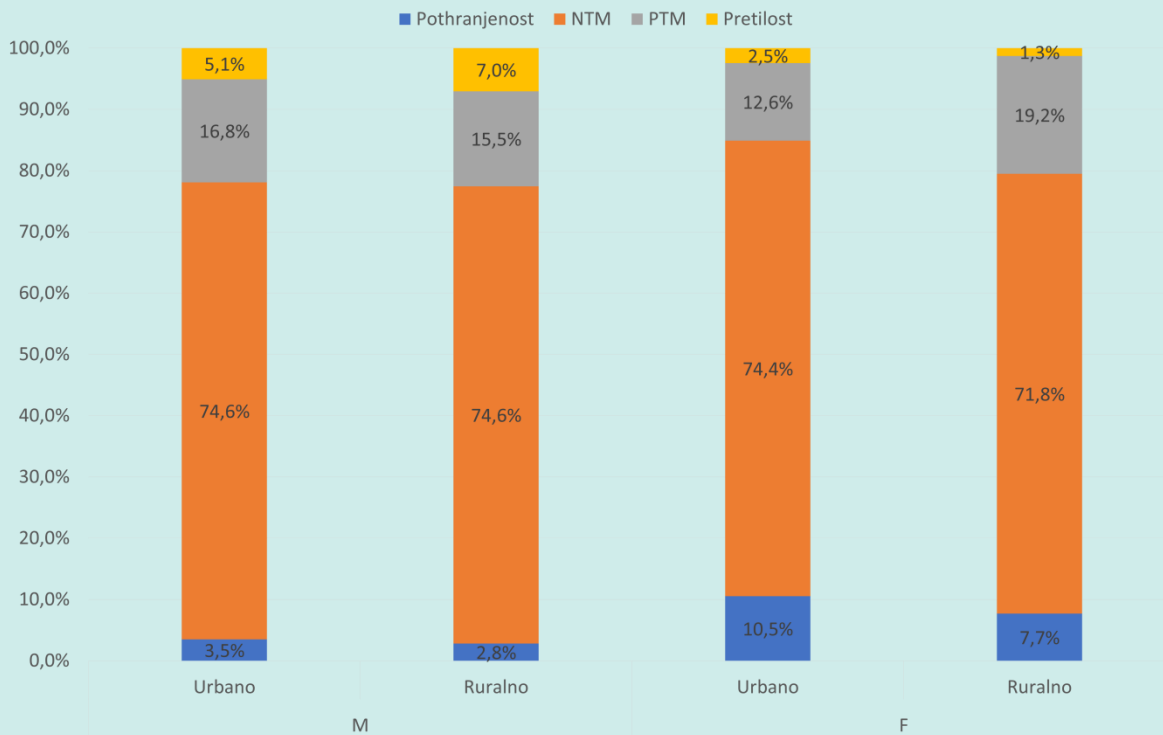
	Djevojke			Mladići		
	Urbano (n=286)	Ruralno (n=78)	(p)	Urbano (n=315)	Ruralno (n=71)	(p)
DOB (godine)	15,6 \pm 0,4	15,6 \pm 0,4	0,55	15,7 \pm 0,4	15,6 \pm 0,4	0,56
SES	2,5 \pm 0,8	2,7 \pm 0,7	0,01	2,3 \pm 0,8	2,5 \pm 0,7	0,23
Vrsta škole: gimnazija strukovna	153 (54%) 133 (46%)	15 (15%) 63 (85%)	<0,001	116 (37%) 199 (63%)	8 (11%) 63 (89%)	<0,001

Tablica 2. Pokazatelji uhranjenosti ispitanika prema spolu i diferencijaciji mjesta prebivališta

	Djevojke			Mladići		
	Urbano (n=286)	Ruralno (n=78)	t-test (p)	Urbano (n=315)	Ruralno (n=71)	t-test (p)
ITM	21,3 \pm 3,3	21,6 \pm 3,0	0,6	21,6 \pm 3,4	22,5 \pm 4,2	0,08
Postotak potkožne masti (%)	23,8 \pm 3,3	23,6 \pm 4,2	0,72	16,5 \pm 7,8	18,0 \pm 8,9	0,13
Opseg struka	69,2 \pm 7,1	69,0 \pm 6,2	0,82	74,7 \pm 7,9	76,7 \pm 10,2	0,07



Slika 1. Prevalencija pojedine kategorije statusa uhranjenosti prema IOTF-u, po spolu i klasifikaciji ruralno/urbano



Tablica 3 Jednostavni model logističke regresije za predviđanje PTM i pretilosti. Prediktorska varijabla : Urbano/Ruralno

Tablica 4 Složeni model logističke regresije za predviđanje statusa uhranjenosti prema IOTF-u. Prediktorske varijable: Ruralno/urbano, Dob, SES, Vrsta škole

		Djevojke			Mladići		
		OV	95 % CI	p	OV	95 % CI	p
PTM	Urbano vs.						
	Ruralno	0,705	0,373 - 1,332	0,28	0,964	0,520 - 1,788	0,91
Pretilost	Urbano vs.						
	Ruralno	1,932	0,234 - 15,942	0,54	0,709	0,251 - 2,003	0,52

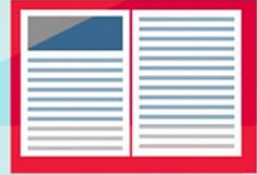
		Djevojke			Mladići		
		OV	95 % CI	p	OV	95 % CI	p
PTM	Urbano vs.						
	Ruralno	0,729	0,356 - 1,492	0,39	1,07	0,584 - 2,090	0,84
	Dob	0,787	0,350 - 1,767	0,56	0,585	0,285 - 1,2	0,14
	SES	1,034	0,714 - 1,495	0,86	0,781	0,565 - 1,080	0,14
	Vrsta škole	1,085	0,581 - 2,027	0,8	2,749	1,430 - 5,284	0,002
Pretilost	Urbano vs.						
	Ruralno	1,859	0,205 - 16,889	0,58	0,818	0,275 - 2,431	0,72
	Dob	0,756	0,093 - 6,152	0,794	0,318	0,076 - 1,323	0,12
	SES	1,359	0,533 - 3,469	0,521	1,004	0,558 - 1,807	0,99
	Vrsta škole	1,307	0,271 - 6,304	0,739	2,95	0,814 - 10,694	0,1



ZAKLJUČAK

- ne postoji statistički značajna razlika u pokazateljima uhranjenosti između adolescenata iz ruralnih i urbanih sredina
- mjesto prebivališta nije povezano s većom vjerojatnošću za pojavnost PTM i pretilosti
- sveukupna prevalencija PTM među adolescentima visoka
- potrebna je koordinirana suradnja svih strana koje imaju značajan utjecaj na životni stil adolescenata
- Nove studije



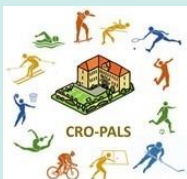


FUNKCIONALNOST POKRETA KOD ADOLESCENATA: SPOLNE RAZLIKE

Mario Jelčić mag.cin.

UVOD S CILJEM

- Cilj ovog istraživanja bio je opisati osnovne parametre funkcionalnog pokreta u homogeniziranom uzorku urbanih adolescenata
- Pronaći potencijalne spolne razlike u sveukupnom FMS rezultatu i pojedinačnim FMS rezultatima



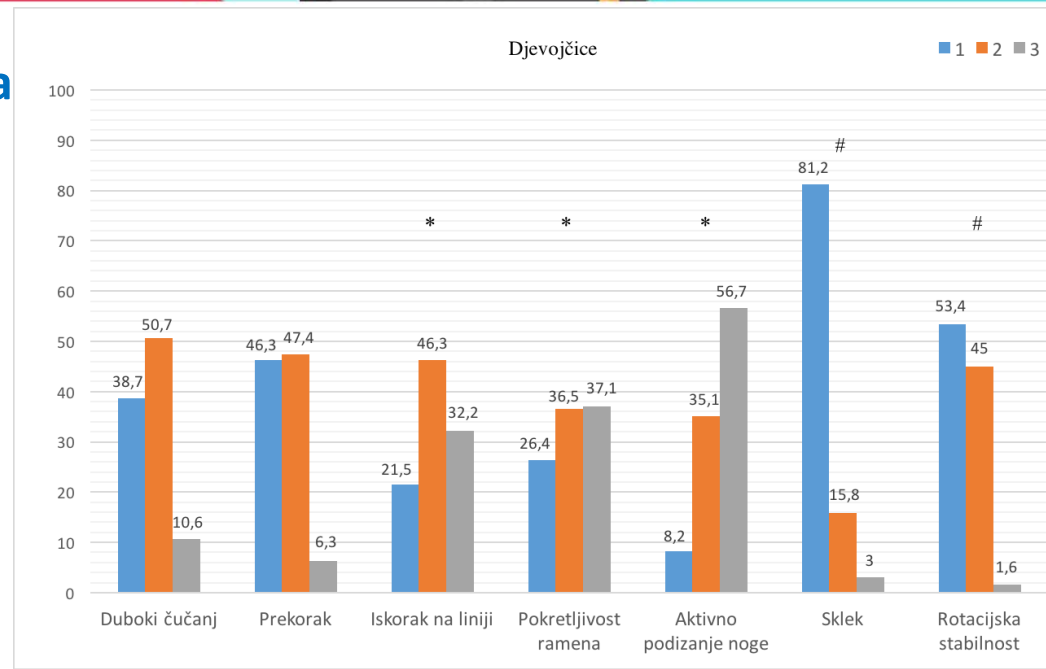
METODE

- (Functional Movement System) je dijagnostički instrument namjenjen za procjenu pokretljivosti i stabilnosti kroz temeljne obrasce pokreta (Cook i sur., 2006).
- FMS obuhvaća sedam testova:
 1. Duboki čučanj
 2. Prekorak
 3. Iskorak na liniju
 4. Pokretljivost ramena
 5. Aktivno podizanje pružene noge
 6. Sklek
 7. Rotacijska stabilnost



REZULTATI Djevojčice

- Djevojčice su se pokazale boljima u testovima gdje je pokretljivost presudna sposobnost
- Također, imale su nešto bolji ukupni rezultat ($12,7 \pm 2,4$) od dječaka ($12,5 \pm 2,5$).

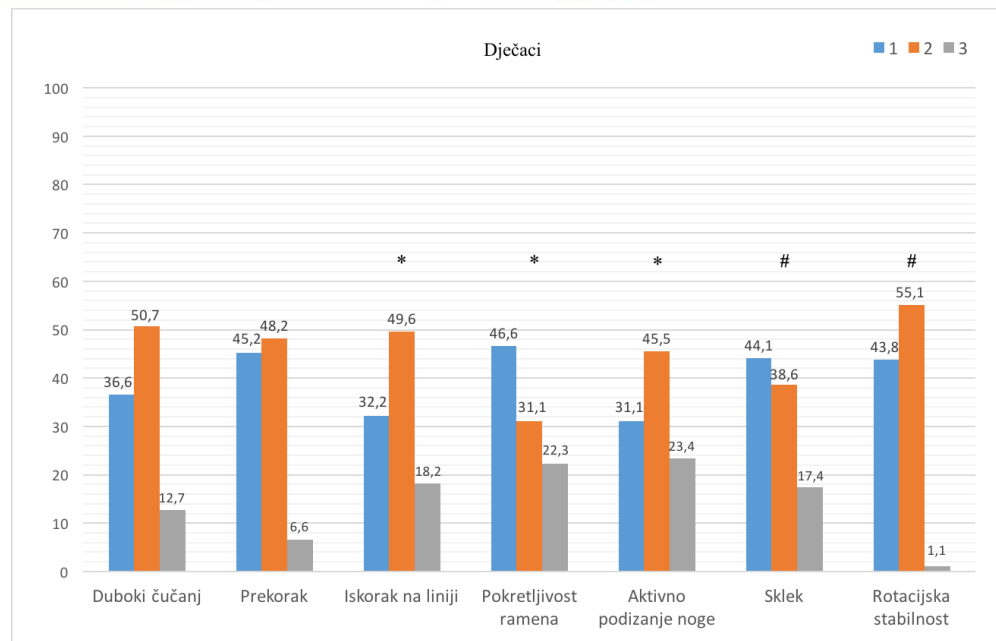


* označava testove u kojima se pokazala spolna razlika u korist djevojčica
označava testove u kojima se pokazala spolna razlika u korist dječaka

REZULTATI

Dječaci

- Dječaci s druge strane pokazuju bolje rezultate u testovima gdje je jakost bitniji faktor
- Također, imali su nešto veći broj asimetrija ($1,4 \pm 1$) u odnosu na djevojčice ($1,3 \pm 1,1$).



** označava testove u kojima se pokazala spolna razlika u korist djevojčica*
označava testove u kojima se pokazala spolna razlika u korist dječaka

ZAKLJUČAK

- Dobiven je uvid u stanje funkcionalnosti pokreta urbanih adolescenata
- Iako prisutne spolne razlike, generalno loše stanje oba spola treba biti motiv za rad na unaprijeđenju kvalitete pokrete kroz sustavan rad
- Rezultati ovog istraživanja dobra su baza za usporedbu rezultata kod budućih primjena FMS-a u populaciji adolescenata

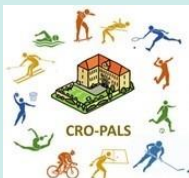




POVEZANOST MOTIVACIJE, SAMOPROCijenjenog
MENTALNOG ZDRAVLJA I PERCEPCIJE BARIJERA ZA
TJELESNO VJEŽBANJE S RAZINOM TJELESNE AKTIVNOSTI I
SEDENTARNIM PONAŠANJIMA ZAGREBAČKIH
ADOLESCENATA

CILJ ISTRAŽIVANJA

- Ispitati doprinos spola u objašnjavanju razlika u razini tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja
- Ispitati doprinos percipiranih barijera za bavljenje tjelesnom aktivnošću u objašnjavanju razlika u razini tjelesne aktivnosti te sedentarnog ponašanja učenika
- Provjeriti ima li motivacija za vježbanje aditivan, samostalan doprinos u objašnjenju razlika u razini tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja učenika
- Ispitati doprinos razine tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja u objašnjavanju individualnih razlika u mentalnom zdravlju (mentalnim poteškoćama)
- Validacija Upitnika barijera za tjelesnu aktivnosti i hrvatske verzije Upitnika snaga i poteškoća



METODE ISTRAŽIVANJA

- Uzorak sudionika: 818 adolescenata, 426 učenika i 392 učenica prvih razreda zagrebačkih srednjih škola
- Instrumenti
 - Motivacija za tjelesno vježbanje – EMI 2 upitnik
 - Barijere za tjelesnu aktivnost – Upitnik barijera za tjelesnu aktivnost
 - Mentalno zdravlje – hrvatska verzija Upitnika snaga i poteškoća
 - Procjena tjelesne aktivnosti – SHAPES upitnik
 - Procjena sedentarnog ponašanja – SHAPES upitnik
- Metode obrade podataka
 - Konfirmatorna faktorska analiza
 - Hijerarhijska regresijska analiza
 - Kriterijske varijable: TA, sedentarno ponašanje, mentalne poteškoće (emocionalne poteškoće, problemi u ponašanju, hiperaktivnost, problemi u odnosima s vršnjacima)



REZULTATI ISTRAŽIVANJA

- Učenici su u većoj mjeri tjelesno aktivni u odnosu na svoje vršnjakinje, dok učenice izvještavaju o većoj razini sedentarnog ponašanja nego njihovi vršnjaci
- Percepcija internalnih barijera – značajan prediktor
 - Izraženija percepcija internalnih barijera – niža razina TA
 - Izraženija percepcija internalnih barijera – viša razina sedentarnog ponašanja
 - Eksternalne barijere (nedostatak novca, nedostatak objekata za vježbanje, nedostatak vremena) nisu imale značajan doprinos u objašnjavanju varijance TA i sedentarnog ponašanja

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

- Motivacija za vježbanje – značajan prediktor TA!
 - Viša razina motivacije za vježbanje predviđa višu razinu TA
 - Na temelju motivacije (izraženosti pojedinih motiva) ne možemo zaključivati o sedentarnom ponašanju
- Mentalne poteškoće
 - TA nema značajan doprinos u objašnjavanju varijance mentalnih poteškoća
 - Sedentarno ponašanje predviđa mentalne poteškoće: viša razina sedentarnog ponašanja – viša razina emocionalnih poteškoća i problema u odnosu s vršnjacima



ZAKLJUČAK

- Djevojke su osobito raniva skupina
- Važnost internalnih barijera
- Uloga neaktivnosti u razvoju mentalnih teškoća
- Stjecanje ključnih znanja za poticanje i zadržavanje mladih u redovitoj tjelesnoj aktivnosti!





Ovo istraživanje je dio CRO-PALS studije

Mentor:

doc. dr. sc. Maroje Sorić, dr. med.

**Povezanost razine tjelesne aktivnosti, spavanja i
statusa uhranjenosti kod 15-godišnjaka**

CILJ & HIPOTEZE

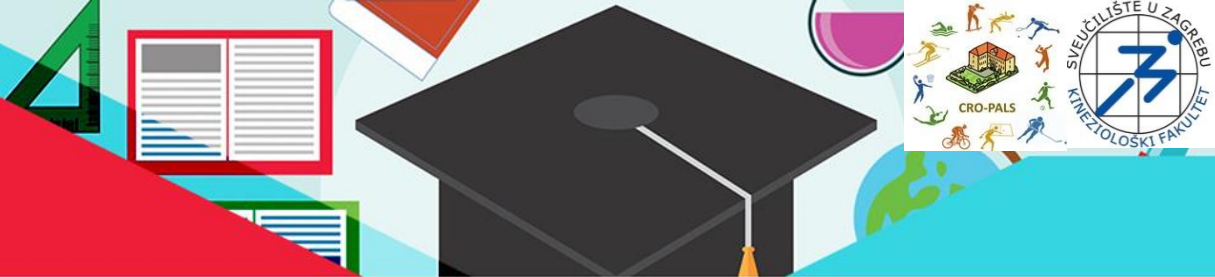
**ITM i S4KN > POVEZANI SA
SPAVANJEM I TJELESNOM
AKTIVNOŠĆU**

**Hipoteza 1: pretila djeca imaju lošiju
kvalitetu i kvantitetu sna od normalno
uhranjenih vršnjaka.**

**Hipoteza 2: pretila djeca manje su
aktivna od normalno uhranjenih
vršnjaka.**



METODE



ISPITANICI – poduzorak CRO-PALS uzorka

123 ispitanika (46 učenika, 77 učenica; srednja vrijednost dobi \pm SD = 15,6 \pm 0,4 god)

MJERENJE TJELESNE AKTIVNOSTI I SPAVANJA

SenseWear Pro3 Armband™

5 uzastopnih dana

Od 4 do 7 MET-a - umjereno intenzivna tjelesna aktivnost

Više od 7 MET-a - visoko intenzivna tjelesna aktivnost

Razina tjelesne aktivnosti (RTA) - omjer ukupnog utroška energije i bazalnog metabolizma

Parametri koji su se mjerili tijekom spavanja su:

- vrijeme odlaska na počinak
- vrijeme kada je osoba zaspala
- vrijeme kada se osoba probudila
- vrijeme kada se osoba ustala
- ukupno vrijeme spavanja (UVS) izraženo u minutama

IZRAČUNATO

- perioda spavanja (PS) izraženog u minutama
- efikasnosti spavanja (ES)
- latencije usnivanja (LU) izražene u minutama
- budnosti nakon usnivanja (BNU) izražene u minutama

KOVARIJABLE

- visina tijela
- tjelesna masa
- indeks tjelesne mase (ITM)
- suma 4 kožna nabora (S4KN)

Korelacije sume 4 kožna nabora (S4KN) i indeksa tjelesne mase (ITM) s TA i spavanjem;

Pokazatelji kvantitete i kvalitete spavanje kod pothranjenih i normalno uhranjenih mladića (O)

i prekomjerno teških i pretilih mladića (I)

O - pothranjeni i normalno uhranjeni mladići (n=41);

I – prekomjerno teški i pretili mladići (n=5).

	S4KN	S4KN	ITM	ITM
	r	r	r	r
PROSJEČNA UTA (min/dan)	-0,19	-0,25	-0,12	-0,35
PROSJEČNA VTA (min/dan)	-0,34	-0,13	-0,37	-0,04
PROSJEČNA RTA (min/dan)	-0,40	0,03	-0,27	0
PROSJEČNO UVS (min/dan)	0,06	-0,05	0,21	-0,03
PROSJEČAN PS (min/dan)	0,10	-0,01	0,01	-0,02
PROSJEČNA ES (%)	-0,03	-0,08	0,20	-0,01
PROSJEČNA LU (min/dan)	0,01	0,11	0,05	-0,00
PROSJEČNA BNU (min/dan)	0,06	0,01	-0,17	-0,04

VARIJABLE SPAVANJA	MEDIJAN O (IQR)	MEDIJAN I (IQR)	MEDIJAN O (IQR)	MEDIJAN I (IQR)
PROSJEČNO UVS (min/dan)	367,3 (70,9)	384,2 (36,6)	383,7 (79,6)	412.7667 (67,3)
PROSJEČAN PS (min/dan)	487,6 (72,7)	490,7 (45,8)	491,8 (80,6)	490.8333 (110,1)
PROSJEČNA ES (%)	0,8 (0,1)	0,8 (0,1)	0,8 (0,1)	0.7947 (0,2)
PROSJEČNA LU (min/dan)	17,0 (15,2)	22,3 (13,0)	10,6 (10,4)	15.3667 (9,5)
PROSJEČNA BNU (min/dan)	97,7 (47,2)	97,2 (43,8)	76,6 (46,5)	92.7167 (80,3)

- **STATISTIČKI ZNAČAJNA NEGATIVNA POVEZANOST S4KN I VTA KOD MLADIĆA ($r = -0,34$; $p = 0,02$)**
- **STATISTIČKI ZNAČAJNA NEGATIVNA POVEZANOST S4KN I RTA KOD MLADIĆA ($r = -0,4$; $p = 0,01$)**
- **STATISTIČKI ZNAČAJNA NEGATIVNA POVEZANOST S4KN I UTA KOD DJEVOJAKA ($r = 0,25$; $p = 0,03$)**
- **STATISTIČKI ZNAČAJNA NEGATIVNA POVEZANOST VTA I ES KOD MLADIĆA KOJI PRIPADAJU SKUPINI PREKOMJERNO TEŠKIH I PRETILIH ($r = -0,95$; $p = 0,01$).**
- **STATISTIČKI ZNAČAJNA NEGATIVNA POVEZANOST RTA I PS KOD DJEVOJAKA KOJE PRIPADAJU SKUPINI POTHRANJENIM I NORMALNO UHRANJENIH ($r = -0,3$; $p = 0,012$)**

- **RAZLIKA U MEDIJANIMA U VREMENU PROVOĐENJA TJELESNE AKTIVNOSTI VISOKOG INTENZITETA (VTA) ZA MLADIĆE PREMA STATUSU UHRANJENOSTI (IOTF) ($U = 14,50$; $p = 0,002$)**
- **RAZLIKA U MEDIJANIMA KOD RTA ZA MLADIĆE PREMA STATUSU UHRANJENOSTI (IOTF) ($U = 39,50$; $p = 0,03$)**
- **RAZLIKA U MEDIJANIMA U VREMENU PROVOĐENJA UTA ZA DJEVOJKE PREMA STATUSU UHRANJENOSTI (IOTF) ($U = 128,00$; $p = 0,014$)**
- **RAZLIKE U MEDIJANIMA U VREMENU PROVOĐENJA VTA ZA DJEVOJKE PREMA STATUSU UHRANJENOSTI (IOTF) ($U = 139,50$; $p = 0,023$)**

Rezultati ove studije ukazuju kako postoji povezanost spavanja, tjelesne aktivnosti i statusa uhranjenosti.

Tjelesna aktivnost utječe na sastav tijela, količinu potkožnog masnog tkiva i ukupnu tjelesnu masu.

Također utječe i na određene komponente spavanja, dok spavanje posredno utječe na tjelesnu masu i tjelesnu aktivnost preko hormonalnih čimbenika.



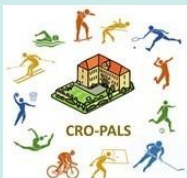


UTVRĐIVANJE RAZLIKA U POJAVNOSTI ČIMBENIKA RIZIKA OBOLIJEVANJA OD KRONIČNIH NEZARAZNIH BOLESTI KOD URBANIH ADOLESCENATA PUŠAČA I NEPUŠAČA

Roberta Kovačić, mag. cin.

KONZUMACIJA DUHANA I ISTRAŽIVANJE

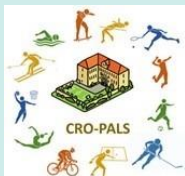
- Pušenje
- ISTRAŽIVANJE:
- Svrha → utvrditi pojavnost i razlike u pojavnosti čimbenika rizika obolijevanja od KNB kod urbanih adolescenata pušača i nepušača
- Uzorak ispitanika → 822 adolescenata (15.6 ± 0.4)
→ 399 učenica i 423 dječaka
- Nasumično odabrani
- Prema protokolu znanstvenog projekta CRO-PALS u trajanju od 4 godine (2014. – 2017.)
- Rezultati → 17.8% djevojaka i 19.9% dječaka svakodnevno ili povremeno konzumira duhan i duhanske proizvode, pri čemu nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike
- Dobiveni rezultati ne mogu se generalizirati na populaciju



DEMOGRAFSKI POKAZATELJI ISPITANIKA

	Djevojke		Dječaci	
	NE	DA	NE	DA
	Konzumacija duhana		Konzumacija duhana	
N (%)	328 (82.2)	71 (17.8)	339 (80.1)	84 (19.9)
Starost (g)	15.6 ± 0.4 ^a	15.6 ± 0.4 ^a	15.6 ± 0.4 ^a	15.8 ± 0.4 ^a
Biološka zrelost (%)				
Rana	–	3.1	10.6	9.5
Prosječna	79.1	70.8	85.7	86.5
Kasna	20.9	26.2	3.7	4.1
ITM (kg/m ²)	19.6 ± 7.0 ^a	20.6 ± 7.0 ^a	21.4 ± 4.8 ^a	20.8 ± 6.8 ^a
Opseg struka	69.1 ± 6.6 ^a	69.9 ± 7.9 ^a	75.1 ± 8.4 ^a	75.4 ± 9.5 ^a
Postotak tjelesne masti	23.6 ± 4.2 ^a	24.3 ± 4.1 ^a	17.7 ± 6.8 ^a	17.6 ± 7.0 ^a
Materijalno stanje (%)				
Nedostatno	11.2	8.1	15.7	16.9
Dostatno	34.0	33.9	35.3	29.6
Prosječno	45.9	53.2	44.6	47.9
Dobro	7.6	4.8	4.2	5.6
Odlično	1.3	–	0.3	–

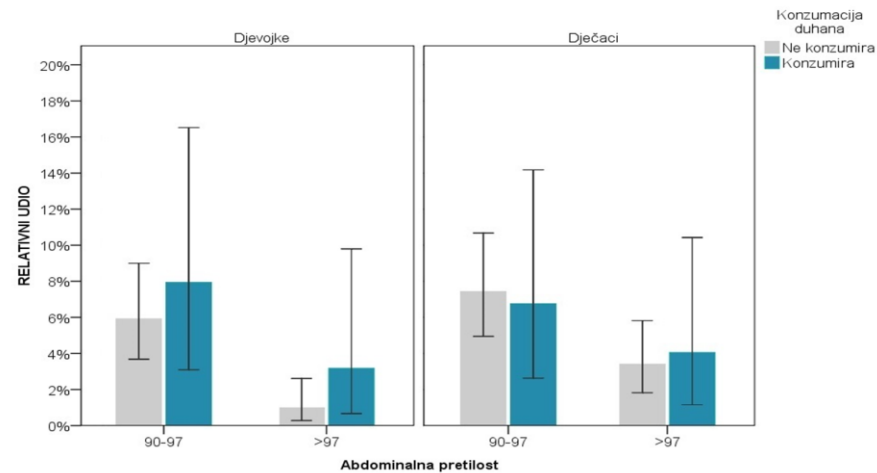
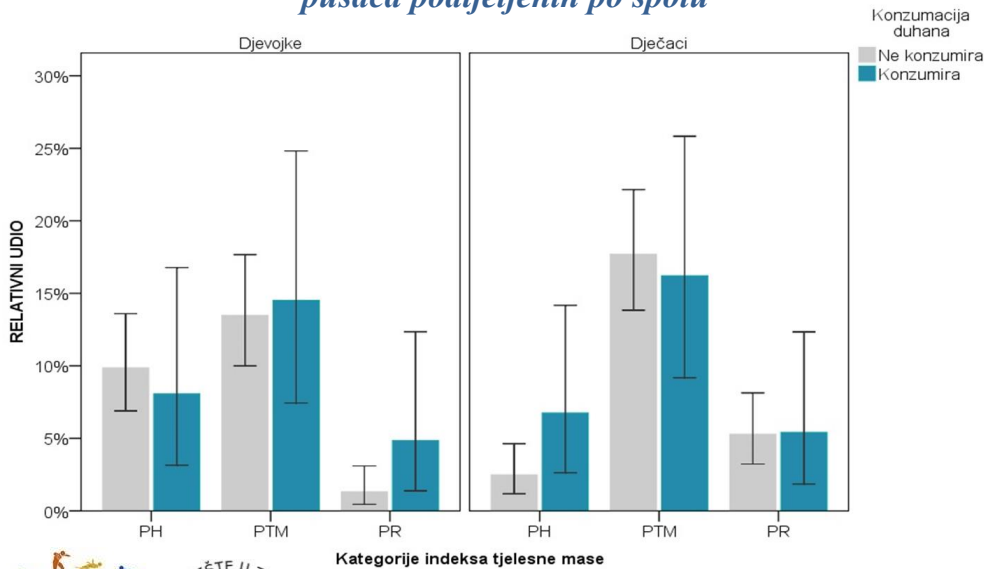
Tablica 1. Osnovni demografski pokazatelji ispitanika koji konzumiraju i koji ne konzumiraju duhanske proizvode podijeljenih po spolu.



REZULTATI

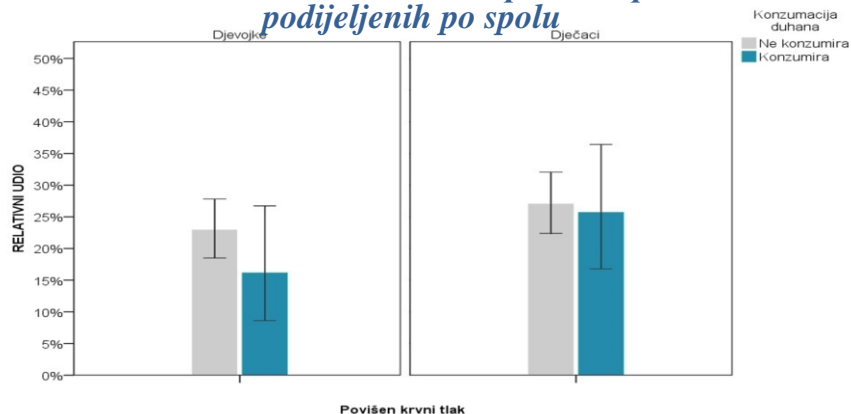
- *Slika 1. Razlike u pojavnosti kategorija indeksa tjelesne mase između adolescenata nepušača i pušača podijeljenih po spolu*

- *Slika 2. Razlike u odnosu pojavnosti kategorija abdominalne pretilosti između adolescenata nepušača i pušača podijeljenih po spolu*

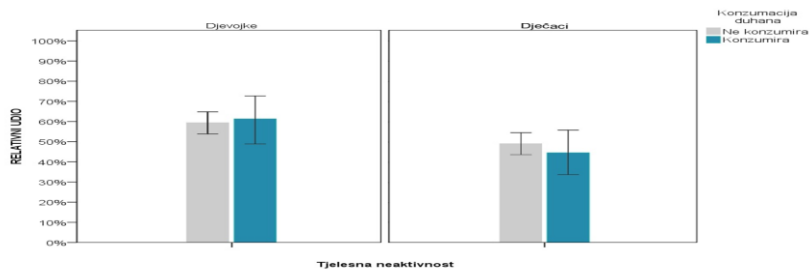
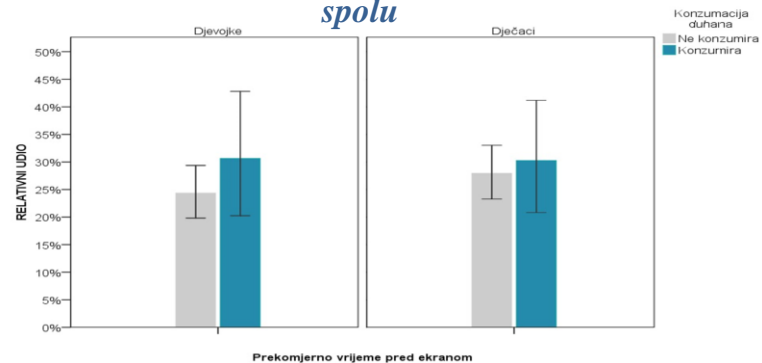


REZULTATI

- Slika 3. Razlike u pojavnosti povišenog krvnog tlaka između adolescenata nepušača i pušača podijeljenih po spolu*



- Slika 4. Razlike u pojavnosti prekomjernog dnevnog vremena pred ekranom između adolescenata nepušača i pušača podijeljenih po spolu*

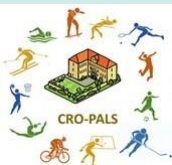
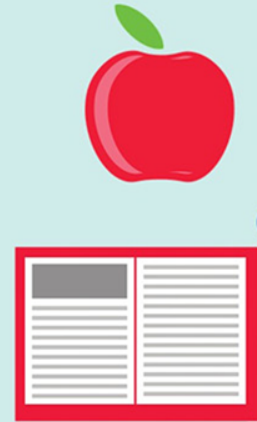


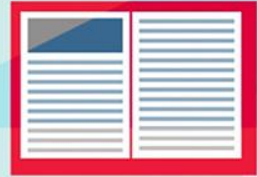
- Slika 5. Razlike u pojavnosti tjelesne neaktivnosti između adolescenata nepušača i pušača podijeljenih po spolu*



ZAKLJUČAK

- Zavisnost između pušenja i prevalencije rizičnih čimbenika nije potvrđena na razini statističke značajnosti
- ne može generalizirati na populaciju
- veće frekvencije prekomjerne tjelesne mase i pretilosti kod djevojaka i dječaka
- nadmašene preporučene maksimalne vrijednosti provođenja vremena pred ekranom
- izraženiji postoci tjelesne neaktivnosti i abdominalne pretilosti kod djevojaka
- Duhanski proizvodi lako su dostupni adolescentima
- uvođenje strožih mjera kontrole dostupnosti ovih proizvoda na tržištu





UTJECAJ UČESTALOSTI I VREMENA OBROKA NA PREHRAMBENI STATUS UČENIKA PRVOG RAZREDA SREDNJE ŠKOLE U GRADU ZAGREBU

SARA SILA

MENTOR: PROF.DR.SC. ZVONIMIR ŠATALIĆ

UVOD i CILJEVI

- Istraživanja pokazuju da bi vrijeme i učestalost obroka mogli biti važni faktori u nastanku pretilosti
- Ciljevi:
 - 1) Procjena prehrambenih navika učenika prvih razreda srednje škole u Gradu Zagrebu
 - 2) Procjena prehrambenog statusa učenika
 - 3) Utjecaj vremena i učestalosti obroka na prehrambeni status kod srednjoškolaca



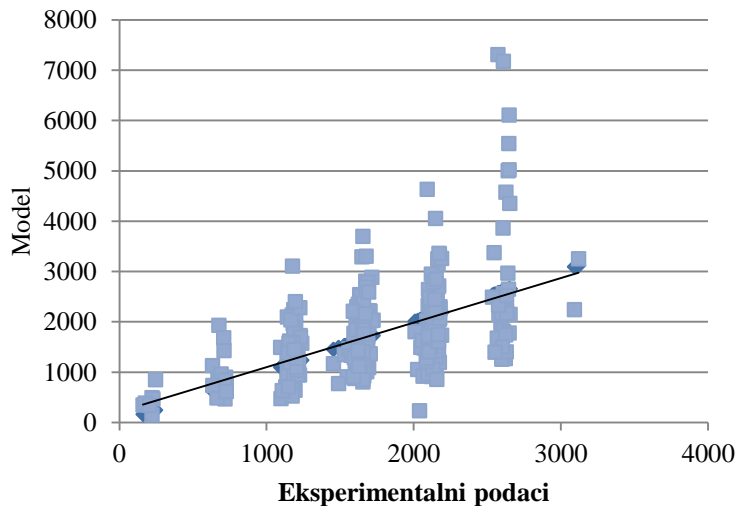
METODE I ISPITANICI

METODE

- 24-SATNO PRISJEĆANJE
 - ODREĐIVANJE ANTROPOMETRIJE (TM i TV, opseg struka i bokova, debljina kožnih nabora)

	Dječaci (n=415)	Djevojčice (n=379)
Dob (godine), srednja vrijednost	15,7	15,6
Tjelesna masa (kg), srednja vrijednost ± SD	68,9 ± 13,1	59,3 ± 9,5
Tjelesna visina (cm), srednja vrijednost ± SD	177,4 ± 7,1	166,2 ± 6,1
Indeks tjelesne mase (kg/m ²), srednja vrijednost ± SD	21,8 ± 3,6	21,4 ± 3,1

REZULTATI



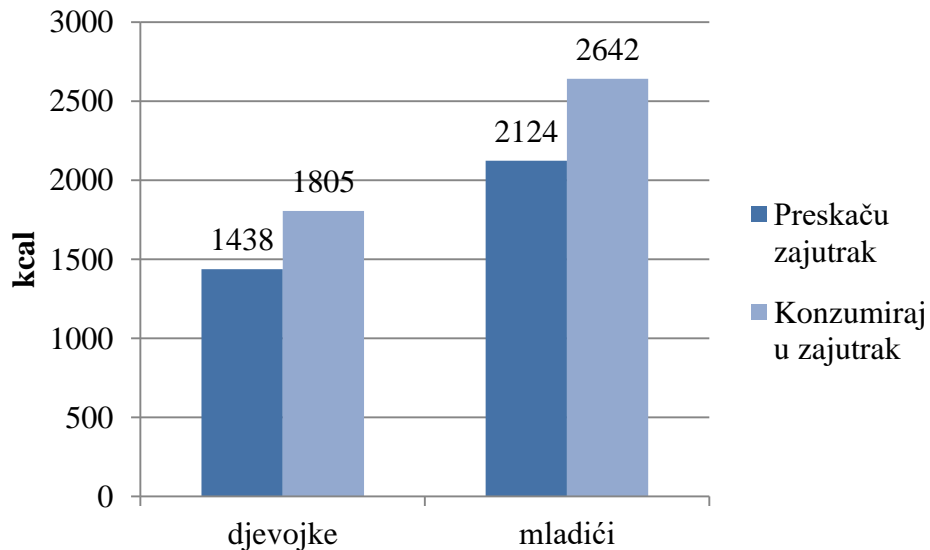
Slika 1. Model koji objašnjava vezu između ukupnog unosa energije te broja obroka i ITM-a kod djevojaka, $R^2=0.85$

Djevojke koje su unosile ≥ 6 obroka/dan imale su statistički značajno niži ITM u usporedbi s djevojkama koje su unosile < 4 obroka/dan ($p=0.005$).

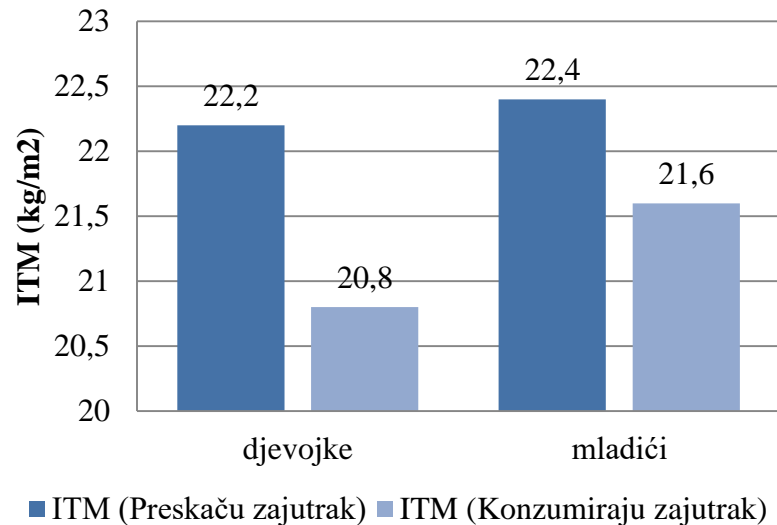
Isto je vrijedilo i za dječake.



REZULTATI



Slika 2. Prosječan ukupni unos energije kod ispitanika koji preskaču i koji ne preskaču zajuttrak, N(djevojke) = 379, N(mladići) = 415

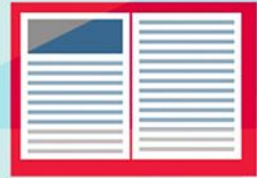


Slika 6. Vrijednosti ITM-a kod učenika koji preskaču i onih koji ne preskaču zajuttrak, N (djevojke) = 379, N (mladići) = 415

ZAKLJUČAK

- 1) Porast energetskeg unosa proporcionalan je broju obroka i ITM-u, dakle, veći broj obroka neizravno povlači i veći unos energije
- 2) Ispitanici s ≥ 6 obroka/dan imaju statistički značajno niži ITM od ispitanika sa < 4 obroka/dan
- 3) Preskakanje zajutarka vodi do nižeg ukupnog energetskeg unosa, no ispitanici koji su preskakali zajutak imali su veći ITM od onih koji nisu preskakali zajutak



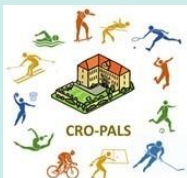


VREDNOVANJE ZAVISNOSTI POJAVE ČIMBENIKA RIZIKA OBOLJEVANJA KRONIČNIM NEZARAZNIM BOLESTIMA O STUPNJU UHRANJENOSTI KOD URBANIH ADOLESCENATA

Silvia Pavlović
Mentor: doc. dr. sc. Ivan Radman

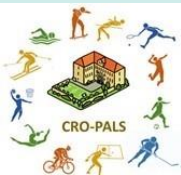
CILJEVI RADA

- KNB – vodeći čimbenik smrtnosti u svijetu (71%/40,5 mil.)
- Porast učestalosti KNB-a kod mladih -> upoznati javno zdravstvo sa zavisnošću čimbenika rizika o razinama tjelesne uhranjenosti →
- I) istražiti učestalost čimbenika rizika obolijevanja od KNB-a kod urbanih adolescenata različite tjelesne uhranjenosti
- II) utvrditi zavisnost pojavnosti pojedinih čimbenika rizika o razini uhranjenosti kod djevojaka i dječaka

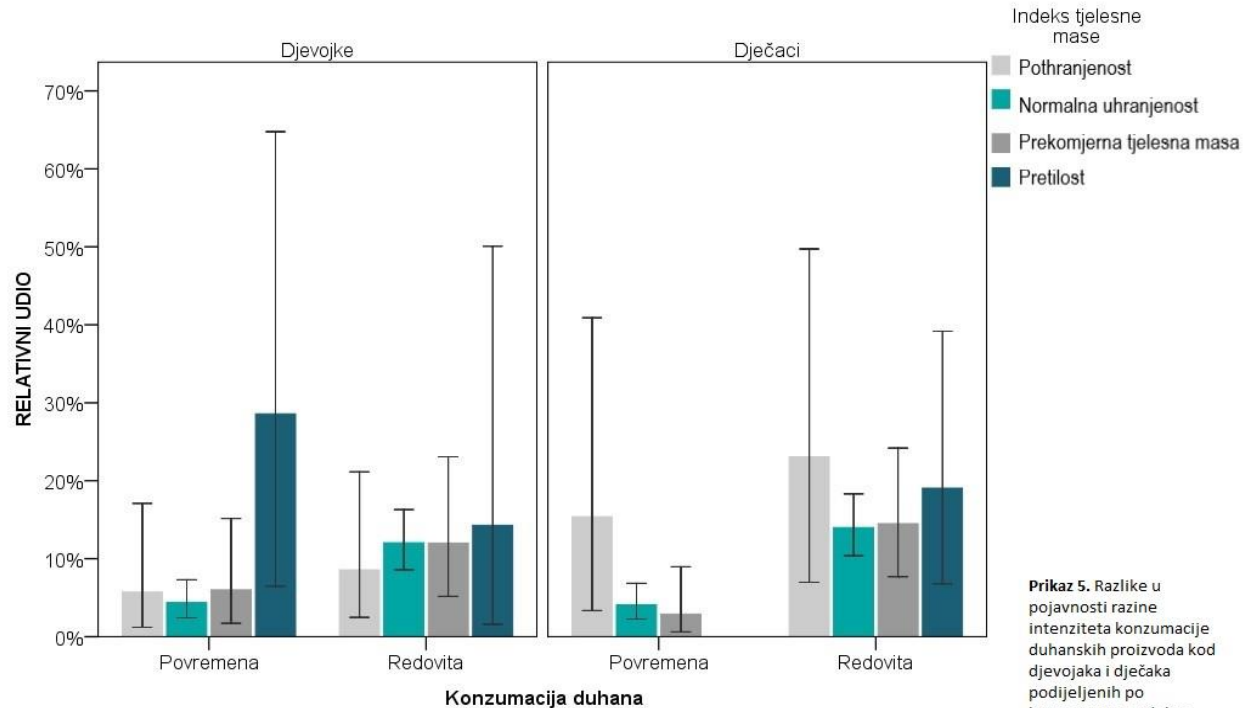


METODE RADA

- 838 učenika i učenica SŠ grada Zagreba (Ž=410, M=428)
- Antropometrijska mjerenja – TM, TV, OS
- SHAPES upitnik – tjelesna aktivnost, vrijeme pred ekranom, pušenje, socioekonomski status
- Auskultatorna metoda – krvni tlak
- SPSS softver (verzije 24.0), Kolmogorov-Smirnovljev test, Pearsonov hi-kvadrat i post-hoc analize s Bonferronijevom korekcijom rezidualnih vrijednosti kontingencijske tablice



REZULTATI



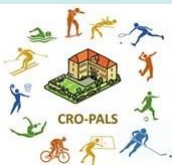
Indeks tjelesne
mase

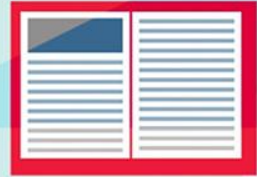
- Pothranjenost
- Normalna uhranjenost
- Prekomjerna tjelesna masa
- Pretilost

Prikaz 5. Razlike u pojavnosti razine intenziteta konzumacije duhanskih proizvoda kod djevojaka i dječaka podijeljenih po kategorijama indeksa tjelesne mase prema IOTF-u.

ZAKLJUČAK

- Šestina Ž i nešto manje od četvrtine M rane adolescentske dobi u gradu Zagrebu pati od PTM ili PR
 - redukcija loših navika u školama, potaknuti na vježbanje i zdrav način života
- Zavisnost u veličini OS (abdominalnoj pretilosti) i povišenom KT o razini ITM-a
- Nije utvrđena zavisnost tj. neaktivnosti, vremena pred ekranom i pušenja o razini uhranjenosti
- Objektivnija mjerenja





RAZLIKE U PROCJENI KVALITETE ŽIVOTA I MOTIVACIJI ZA VJEŽBANJE IZMEĐU ADOLESCENTICA I ADOLESCENATA NORMALNE I PREKOMJERNE TJELESNE MASE

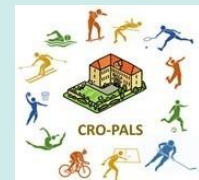
Vasko Tišma, mag. cin.

UVOD

- Redovita tjelovježba doprinosi dobrobiti pojedinca
- Neaktivnost i prekomjerna tjelesna masa – zdravstveni rizik u kratkoročnoj i dugoročnoj perspektivi
- Intenzivni rast prevalencije prekomjerne tjelesne mase u svim dobnim skupinama → pretilost kao istaknuti javno-zdravstveni → IMPERATIV IZUČAVANJA!
- Adolescencija – važno formativno razdoblje
- Percepcija životnog blagostanja mladih (čimbenici koji ga određuju) → razumijevanje potreba i ponašanja mladih!
- Poznavanje motivacijske strukture za vježbanje mladih (specifične skupine!) → primjerenije i uspješnije intervencijsko planiranje

CIJL ISTRAŽIVANJA

- Ispitati kako adolescenti doživljavaju kvalitetu svog života i utvrditi njihovu motivacijsku strukturu za vježbanje
- Ispitati razlike u procjeni kvalitete života i u motivacijskoj strukturi adolescenata s obzirom na spol i indeks tjelesne mase



METODE

SUDIONICI

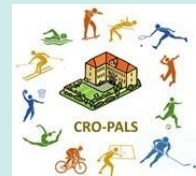
- Uzorak sudionika: 754 učenika (53.1% mladića i 46.9% djevojaka) prvih razreda zagrebačkih srednjih škola

INSTRUMENTI

- Upitnika kvalitete života za djecu i adolescente The Kidscreen-27 (The Kidscreen Group Europe, 2006).
- Upitnik motivacije za vježbanje EMI-2 (Markland i Ingledew, 1997; Vlašić i sur., 2002).
- Indeks tjelesne mase (ITM; engl. Body-mass index) – pokazatelj stupnja uhranjenosti sudionika
 - prema međunarodnoj klasifikaciji ITM za djecu i adolescente Colea i Lobsteina (2012), na temelju odmjerenih antropometrijskih mjera: tjelesne mase i visine
- Opći dio upitnika: dob i spol sudionika

POSTUPAK

- Mjerenje u grupnim uvjetima tijekom nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u školi koju učenik pohađa
- Educirani anketari



REZULTATI (1)

Obrada podataka: deskriptivni parametri i dvofaktorska analiza varijance (testiranje razlika u procjeni kvalitete života i razini motivacije za vježbanjem prema spolu i indeksu tjelesne mase)

Općenito, adolescenti pozitivno doživljavaju kvalitetu života, a njihovu motivaciju za vježbanje čine intrinzični i ekstrinzični motivi.

Mladići su zadovoljniji svojim životom nego djevojke u svim dimenzijama, osobito u kontekstu: **slobodnog vremena, emocija i raspoloženja, zdravlja i tjelesne aktivnosti, roditeljskom podrškom.**

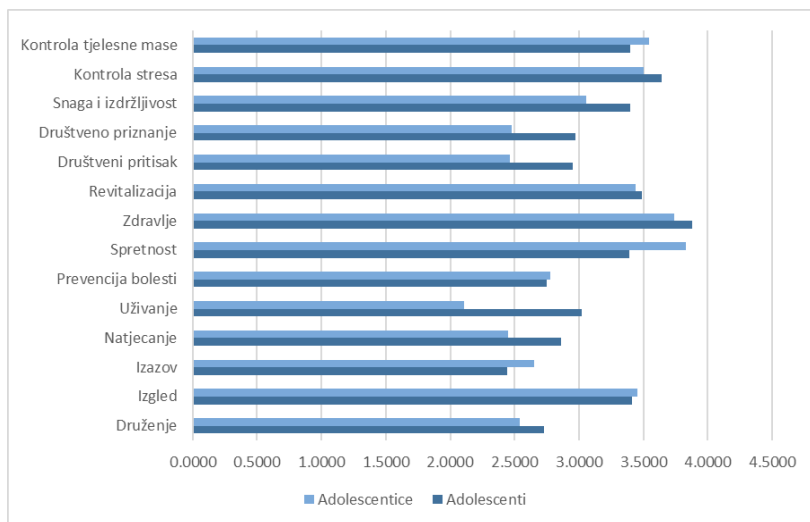
Mladi normalne tjelesne mase i prekomjerne tjelesne mase svoju kvalitetu života percipiraju vrlo slično.

Mladići su motiviraniji radi **druženja, uživanja, natjecanja, zdravlja, revitalizacije, društvenog pritiska, društvenog priznanja, snage i izdržljivosti, kontrole stresa** za razliku od djevojaka, koje su sklonije vježbati kako bi **regulirale tjelesnu masu, radi spretnosti, prevencija bolesti** te im je vježbanje **izazovnije.**

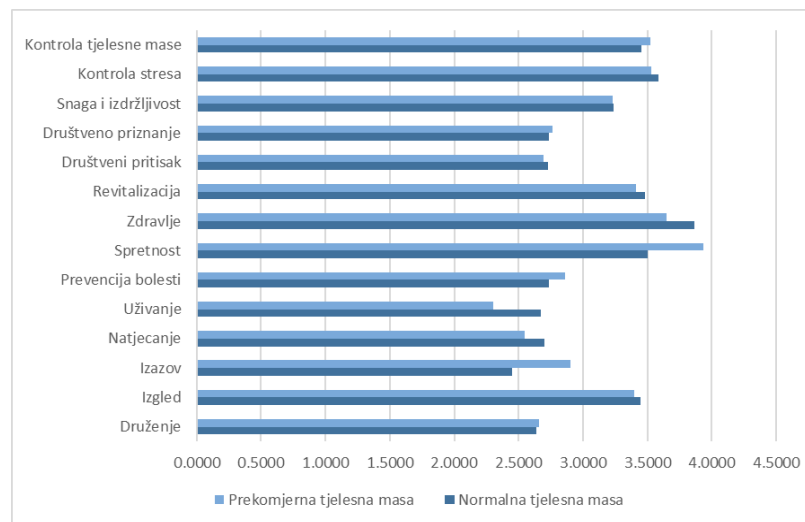
Mladi normalne tjelesne mase u većoj su mjeri motivirani za vježbanje **radi kontrole stresa, revitalizacije, zdravlja, uživanja, natjecanja, te da izgledaju fit (izgled).** U aktivnosti kod vršnjaka prekomjerne mase više je motiva kod **kontrole tjelesne mase, spretnosti, društvenog priznanja, prevencija bolesti, izazova, druženja**



REZULTATI (2)



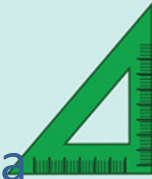
Grafički prikaz 1. Struktura motiva za vježbanje mladića i djevojaka



Grafički prikaz 2. Struktura motiva za vježbanje adolescenata normalne i prekomjerne tjelesne mase

ZAKLJUČAK

- Doprinos ovog istraživanja
 - **Uvid u motivacijsku strukturu (identificirani motivi)** mladih (ne)vježbača, tj. stjecanje ključnih znanja za poticanje i zadržavanje mladih u redovitoj tjelesnoj aktivnosti, s ciljem unaprjeđenja i poboljšanja **kvalitete njihovog života**
 - **Različite subgrupe adolescenata** zahtijevaju različit pristup, tj. prikladne programe koji će ih potaknuti na prihvaćanje i održavanje aktivnog životnog stila
 - Prikupljene informacije treba uzeti u obzir pri **kreiranju programa vježbanja** za ciljane skupine te **edukaciji stručnih kadrova**



LITERATURA

Cole, T. J. i Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity*, 7(4), 284-294. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x>

Markland, D. i Ingledew, D. K. (1997). The measurement of exercise motives: Factorial validity and invariance across gender of a revised Exercise Motivations Inventory. *British Journal of Health Psychology*, 2(4), 361-376. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.1997.tb00549.x>

The Kidscreen Group Europe (2006). *The Kidscreen Questionnaires – Quality of life questionnaires for children and adolescents. Handbook*. Pabst Science Publishers.

Vlašić, J., Barić, R., Oreb, G. i Kasović, M. (2002). Exercise motives in middle-aged and elderly female population. U D. Milanović i F. Prot (Ur.), *Proceedings of the 3rd international scientific conference Kinesiology – New perspectives* (str. 462-466). University of Zagreb, Faculty of Kinesiology.

