

MEĐUGENERACIJSKI PRIJENOS RIZIKA ZA MENTALNO ZDRAVLJE ADOLESCENATA

**Međugeneracijski prijenos traume i teškoća mentalnog
zdravlja između roditelja i djece iz tri metodološke
perspektive – kvantitativne, kvalitativne i epigenetske**

prof. emerita Marina Ajduković

**Završna konferencija
20.05.2025., Sisak**

***Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom (IP-2020-02-5967)
2021-2025***

Nešto sasvim osobno... od kuda motivacija za ovaj istraživački projekt...

- Dijete sam roditelja koji su bili djeca i doživjeli traumatske događaje tijekom II. svjetskog rata
- U razdoblju Domovinskog rata bila sam majka dvoje male djece i organizirala i provodila različite oblike psihosocijalne podrške djeci prognanoj i izbjegloj iz svojih domova zbog ratnih zbivanja
 - Isprepletala se moja akademska karijera s pomažućim radom
 - Ajduković, M., & Ajduković, D. (1993). Psychological well-being of refugee children. *Child Abuse and Neglect*, 17(6), 843–854. [https://doi.org/10.1016/S0145-2134\(08\)80014-2](https://doi.org/10.1016/S0145-2134(08)80014-2)
 - Učila sam i poučavala o traumi

Psihosocijalna pomoć prognanicima u kolektivnom smještaju GŠC Zagreb i Giza Karlovac (1993-1997) 3.200 prognanika



Poklon kolege Franje Šabana

*Svjedočba
Progonstvo*

...oga jutro vidjeli smo traktore na cesti pune roba
an prijatelj; od tate rekao je da se spremamo.
...sam bio uzbuđen susjeda je pitala dali može
...tje smo krenuli u Blagaj povezli smo traktori a u
...mije drago što se vozim sa svojim prijateljima
...blagaju smo bili isdana u skloništu.
...dan su nas otjerali u logor preko vode.
...ao je vlak ušle su žene i djeca a očevo o se
...sam tužan što neću očevo.

...smo putovali osjećao sam glad i žeđ.
...d smo ~~stali~~ stali došao je tata kod nas
...tan. Otteo je mene i brata da kudem kod njeg
...no sam imao vode i jela a jisko i dno su jel
...ma ma popila i ja i brat smo jeli kruh.
...i djeda su razdvojili a mi smo ostali sa
...ao sam jer nam bilo sam sa bratom
...šli smo tražiti mamu tata nam je vikao

Ja sam progonica iz iz jednog malog sela kraj
...o selo je malo u njemu nema baš mnogo stana
...našeg 8. 1991 godine morala sam otići iz svoj lijepog
...itelj i još desetak stanovnika ostali smo do zadnjeg
...bili smo jedini od djece. Mnogo toga sam pre
...m kako ljudi umiru. Teško je bilo otići i sve ostavi
...še sudbina je tako htjela. Otišli smo svi u selo
...do. Otišla sam u 2h poklije podne. Prenosila sam
...rići. Jedna obitelj nam je rekla da kod nj
...bitelj je jako dobra. U jutro smo nastavili
...o u Zagreb. Pred noć našli smo se na našoj
...Velom Lošinj. Tamo su svi iz Topuskog. Moj
...imao brata, tako da nas je on primio dok
...este u odmaralištu. Tamo sam počela u nared
...završila ga sa vrlo dobrim uspjehom. Svi su
...ajviše profesori. U Lošinj sam bila godina
...tata je morao raditi pa smo došli ovdje
...sam ponovno stekla nove prijatelje. Pošla
...razred. Tu je bilo jako dobro stalno s
...i igrali. Ali jednog dana u Sisku se zač
...smo morali poći u sklonište. I opet sam s
...nih dana u mom selu i padale su granate
...puste i nigdje nije bilo prolaznika. U
...ponovno se oglasila sirena prestanak opo
...le sam u baraku. Sutru se isto to
...morala poći u sklonište. Tako tri



Psihosocijalna pomoć u procesu povratka prognanika (Slunj, Hrvatska Kostajnica, Dubica i Dvor) (1997-2002)



Nešto sasvim osobno.... od kuda motivacija za ovaj istraživački projekt

- Mislila sam da više nikada neću imati dodira s ratom i bavila sam se s tzv. mirnodopskim traumama
- Kao članica HDTS, ESTSS i ISTSS sam i dalje puno učila o učinku ranih trauma i međugeneracijskom prijenosu traume
- I onda je došao poziv da sudjelujem u Nizozemskoj na skupu povodom II. svjetskog rata i da budem jedna od autorica u knjizi „Family, Generations and War. Historical, Psychological and Artistic views” (Captain, E. & Moore, T. 2014) (eds.). Rat i njegovi učinci su mi se vratili kroz neka „druga vrata”.
- Od 2017. do 2019. opet sam počela raditi u područjima pogođenim ratom u području Donbasa u Ukrajini. Rat i njegovi učinci su mi se vratili kroz neka „treća vrata”
- Tada se počela razvijati ideja ovog projekta i u jednom trenutku sam shvatila SAD JE TRENUTAK
 - Danas su djeca koja su odrastala tijekom Domovinskog rata roditelji adolescenata

Istraživački projekt „Međugeneracijski prijenos rizika za mentalno zdravlje adolescenata”

- Znanstvena motivacija za istraživanje međugeneracijskog prijenosa rizika za mentalno zdravlje adolescenata, s posebnim naglaskom na traumatska iskustva njihovih roditelja koji su odrastali ili bili mladi odrasli tijekom Domovinskog rata bila je višestruka:
 - unutar profesionalne zajednice raste svijest o poteškoćama i rizicima za mentalno zdravlje djece i adolescenata;
 - kao zemlja pogođena ratom, nismo do sada istražili dugoročne učinke rata na mentalno zdravlje i roditeljstvo;
 - naš svijet prolazi kroz mnoge krize velikih razmjera – ratni sukobi, posljedice pandemija, klimatske promjene, a nasilje u bliskim odnosima još uvijek je životna činjenica za mnogu djecu, žene i obitelji.
- Iako je tema dugoročnih posljedica rata za mnoge pojedince, obitelji i zajednice u Hrvatskoj iznimno važna, ona je zanemarena.

Cilj ovog projekta je pridonijeti boljem razumijevanju povezanosti mentalnog zdravlja roditelja i djece, te međugeneracijskog prijenosa učinaka ratnih iskustava i nepovoljnih životnih događaja na stil roditeljstva i mentalno zdravlje roditelja i djece.

Važnost istraživanja međugeneracijskog prijenosa rizika za mentalno zdravlje

- **Razumijevanje korijena problema:** Mentalni problemi u djetinjstvu i adolescenciji često nisu izolirani događaji, već mogu biti povezani s iskustvima i mentalnim zdravljem prethodnih generacija, posebice roditelja (Poulou, 2015)
- **Prekidanje ciklusa:** Istraživanja pomažu identificirati mehanizme (npr. genetske predispozicije, naučeni obrasci ponašanja, izloženost stresu u obitelji) putem kojih se rizici prenose, što je ključno za razvoj intervencija usmjerenih na prekidanje tih negativnih ciklusa (Goodman et al., 2011).
- **Rana identifikacija i prevencija:** Prepoznavanje obitelji i djece pod povećanim rizikom omogućuje rane preventivne intervencije koje mogu ublažiti ili spriječiti razvoj ozbiljnijih problema mentalnog zdravlja kasnije u životu (SZO, 2021).
- **Utjecaj roditeljske traume:** Neprerađena trauma roditelja (npr. ratna iskustva, zlostavljanje u djetinjstvu) može nesvjesno utjecati na njihove roditeljske vještine, emocionalnu dostupnost i općenito obiteljsko okruženje, stvarajući rizične uvjete za djecu (Yehuda et al., 2008).
- **Dugoročne posljedice:** Mentalni problemi u djetinjstvu i adolescenciji mogu imati dugoročne posljedice na obrazovanje, zapošljavanje, socijalne odnose i opću kvalitetu života u odrasloj dobi, stoga je ulaganje u razumijevanje i prevenciju međugeneracijskog prijenosa od iznimne društvene važnosti (Kessler et al., 2005).
- **Informiranje javnih politika:** Rezultati istraživanja mogu informirati kreatore javnih politika o potrebi za sustavnom podrškom obiteljima, programima za jačanje roditeljskih vještina i dostupnosti usluga mentalnog zdravlja za djecu i roditelje (SZO, 2021).

Tim projekta „Međugeneracijski prijenos rizika za mentalno zdravlje adolescenata”

Voditeljica projekta

Prof. emerita Marina Ajduković

Istraživački tim

- Prof. dr. sc. Gordana Keresteš (Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu), prof. dr. sc. Ivan Rimac, izv. prof. dr. sc. Jelena Ogresta, izv. prof. dr. sc. Linda Rajhvajn Bulat, izv. prof. dr. sc. Miroslav Rajter, izv. prof. dr. sc. Nino Sinčić (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu), doc. dr. sc. Nika Sušac, dr. sc. Ines Rezo Bagarić, dr. sc. Petra Kožljan, dr. sc. Luka Stanić

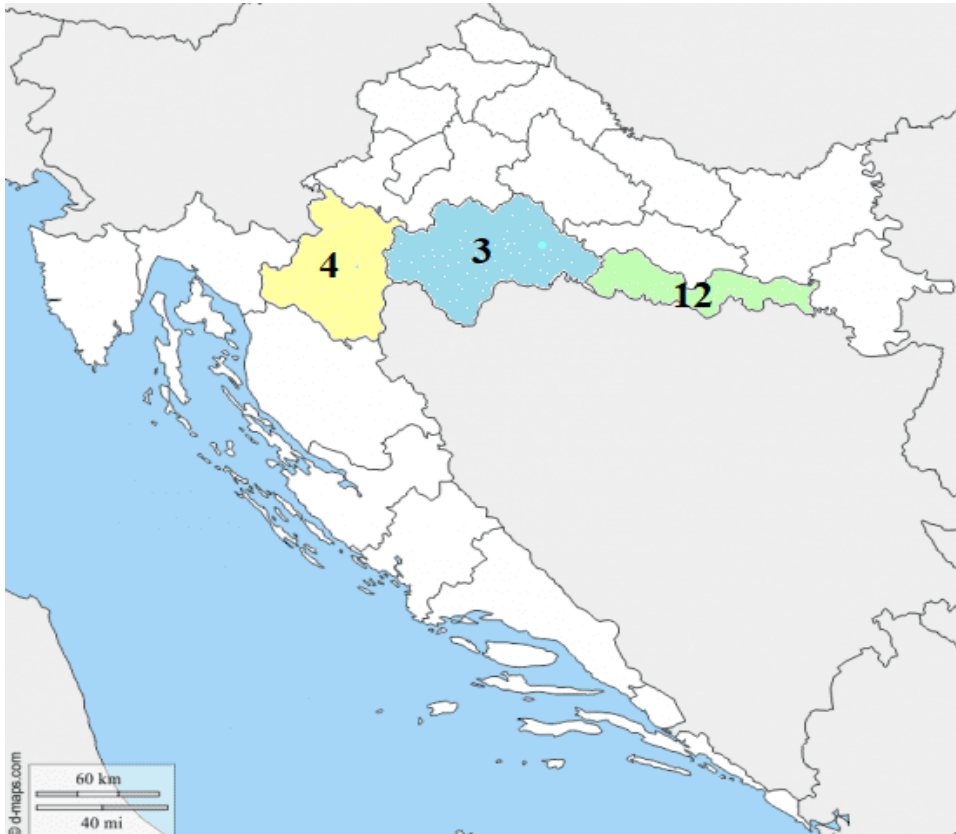
Konzultantica

- Prof. dr. sc. Tanja Jovanović, Odjel za psihijatriju i bihevioralne neuroznanosti, Wayne State University

Suradnici u prikupljanju i analizi podataka

- Izv. prof. dr. sc. Vanja Branica, dr. sc. Dora Raos (Institut Ruđer Bošković), prof. emeritus Dean Ajduković, prof. dr. sc. Olja Družić Ljubotina, izv. prof. dr. sc. Marijana Kletečki Radović

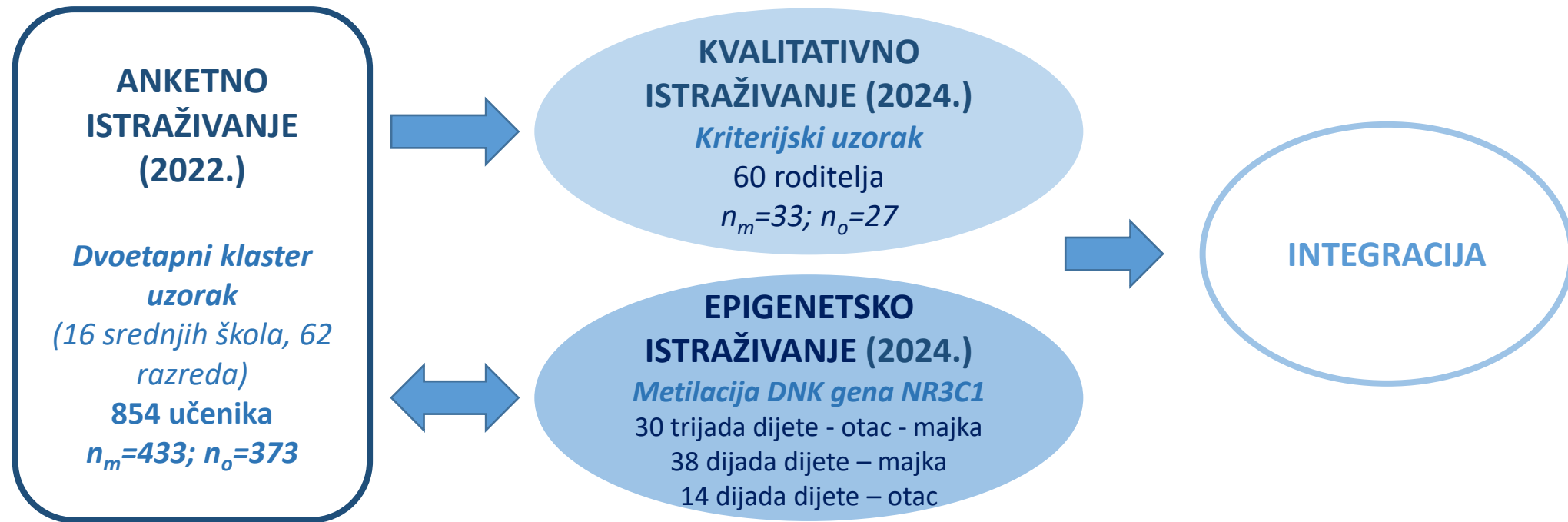
Područje provođenja projekt „Međugeneracijski prijenos rizika za mentalno zdravlje adolescenata”



- ✓ **Populacija:** učenici prvih razreda srednjih škola s područja Brodsko-posavske, Sisačko – moslavačke i Karlovačke županije te njihovi roditelji
- ✓ **Odabir županija** → ratna stradanja tijekom Domovinskog rata (1991. -1995.)

Metodološki okvir projekt „Međugeneracijski prijenos rizika za mentalno zdravlje adolescenata“

- Kombinirani metodološki pristup → **eksplanatorni sekvencijalni nacrt**



- Samo je ovakav nacrt istraživanja mogao omogućiti da se uključe obje skupine mehanizama prijenosa traume i s njom povezanih poteškoća mentalnog zdravlja – socijalizacijski i epigenetski – s ciljem promicanja interdisciplinarnog i holističkog pristupa ovoj temi.

Mentalno zdravlja roditelja – ključni nalazi kvantitativnog dijela istraživanja

- Traumatska iskustva (ratna, ostala) povezana s rizikom za mentalno zdravlje roditelja (↑ depresivnost, anksioznost, PTSP)
 - **Što su roditelji doživjeli više traumatskih iskustava to su imali izraženije simptome depresivnosti, anksioznosti i PTSP-a.**
- Veza između broja trauma i izraženosti simptoma
 - **Određena traumatska iskustva doživljena u djetinjstvu i adolescenciji i dalje su značajan prediktor narušenog mentalnog zdravlja u odrasloj dobi.**
 - Doživljeni neseksualni napad od strane člana obitelji ili nekoga poznatog, seksualni napad od strane člana obitelji ili nekoga poznatog, seksualni napad od strane nepoznate osobe, iznenadna smrt bliske osobe prirodnom smrću, dugotrajna glad ili nedostatak vode i mučenje događaji su koji su bili u pozitivnoj korelaciji sa sadašnjim simptomima PTSP-a u oba razdoblja – tijekom i nakon rata.
- Trajnost učinaka ranih trauma (djetinjstvo, adolescencija) na mentalno zdravlje u odrasloj dobi
 - **Učinci ranih trauma nisu nestali s godinama, već su se nastavili očitovati i u odrasloj dobi roditelja.**
 - Broj doživljenih traumatskih događaja u ratu u djetinjstvu objašnjava 11,7% varijance trenutnih simptoma PTSP-a čak i 30 godina nakon rata.

Kvalitativno istraživanje

- Ciljana populacija kvalitativnog dijela istraživanja su **roditelji s iskustvom ratne traume**.
- Odabir sudionika je proveden na osnovu rezultata iz kvantitativnog dijela istraživanja konkretnije rezultata sudionika na:
 - Revidiranoj listi stresnih životnih događaja (The Life Stressor Checklist-Revised – LSC-R, Wolfe i sur., 1997.) kao mjeri doživljenih ratnih iskustava, kao i traumatskih i stresnih iskustava prije i nakon rata, koja je prilagođena domaćem kontekstu.
- Radi se o namjernom odnosno **kriterijskom uzorku**, a kriterij je bio rezultat veći od 3 na *Listi stresnih životnih događaja* za majke i veći od 5 za očeve.

Provedba istraživanja

- **Metoda polustrukturiranog intervjua**
- Protokol
 - *Doživljaj roditeljstva* (percepcija sebe kao roditelja)
 - *Sjećanje na odrastanje za vrijeme Domovinskog rata* (opis iskustava, konteksta značajnih događaja, suočavanja, ponašanja i podrška oca i majke, doživljaj kako je rat obilježio odrastanje, doživljaj kako se rat odrazio na njihovo roditeljstvo, značajni događaji nakon rata)
 - *Potrebe roditelja* (suočavanje s teškim trenucima, doživljajima, osjećajima i ponašanjima djece, neformalna i formalna socijalna podrška, zadovoljstvo sobom kao roditeljem)
- **Neutralni prostor u lokalnim zajednicama**
- **Senzibilizirani i stručni intervjueri za područje traume**
- Pri provedbi intervjua pozornost je bila posvećena i potencijalno specifičnim okolnostima pojedinog sudionika/sudionice
- U tijeku provedbe te po završetku intervjua, intervjueri su vodili terenske bilješke koje su sastavni dio empirijske građe koja se analizira.
- **Zaštita dobrobiti istraživača** je bila kontinuirano osigurana putem emocionalnog i kognitivnog rasterećivanja istraživača tijekom i nakon provedbe istraživanja.

Broj iskustava traumatskog događaja tijekom rata (LSC-R)

Roditelji		M	SD	TR	
Majke	Kvantitativni dio	3,10	2,91	0-17	t = -7.987; p<0,01
	Kvalitativni dio	6,66	3,65	4-17	
Očevi	Kvantitativni dio	4,80	3,94	0-18	t = -5.818; p<0,01
	Kvalitativni dio	8,89	2,00	6-13	

Rezultat na listi simptoma PTSP (PCL-5)

Roditelji		M	SD	TR	
Majke	Kvantitativni dio	16,80	15,44	0-63	t= -1.609; p>0,05
	Kvalitativni dio	20,91	14,53	0-49	
Očevi	Kvantitativni dio	12,50	13,59	0-60	t=-2.358; p<0,05
	Kvalitativni dio	18,44	12,73	0-50	

Što nam je omogućilo ovakvo uzorkovanje?

- Kompetentne sudionike kvalitativnog dijela istraživanja - **roditelji s iskustvom ratne traume**.
- Očeve i majke, koji su uzorak populacije svojih sugrađana, no ipak su prije više od 30 godina i iskusili više potencijalno traumatskih događaja, a sada imaju višu razinu simptoma PTSP-a od ostalih roditelja koji su sudjelovali u anketnom istraživanju.
- Vjerodostojnost nalaza.

Epigenetsko istraživanje

- Cilj - ispitivanje povezanosti nepovoljnih životnih događaja i ratnih iskustava roditelja s epigenetskim promjenama kod njih i njihove djece, s fokusom na metilaciju DNK gena FKBP5 i NR3C1.
- Članovi istraživačkog tima uvježbani za taj postupak su proveli prikupljanje epigenetskog materijala u lokalnim zajednicama.
- Genetski materijal prikupljen je korištenjem jednostavne i bezbolne metode brisa unutrašnje strane obraza koja je već korištena s djecom predškolske i školske dobi u drugim projektima financiranim od HRZZ (ECLAT, IP-2016-06-3917).
- Analize su provedene u laboratoriju Medicinskog fakulteta u Zagrebu.
- Uzorak: 30 trijada djeteta - otac – majka; 38 dijada djeteta – majka; 14 dijada djeteta – otac

Dosadašnje spoznaje vezane uz gen NR3C1

- Promjene NR3C1 gena, poput povećane metilacije, povezane su s promijenjenim odgovorom na stres i povećanom osjetljivošću za razvoj različitih psihijatrijskih poremećaja, uključujući depresiju, posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) i anksioznost
- Takve promjene povezane su s traumatskim iskustvima, npr. povećana metilacija gena NR3C1 uočena je kod osoba koje su doživjele zlostavljanje u djetinjstvu te žena koje su doživjele ratnu traumu
- Prenatalna izloženost majčinoj depresiji, anksioznosti i traumatskim iskustvima povezana je s povećanom metilacijom gena NR3C1
- U zdravoj populaciji je razina metilacije gena NR3C1 1-10% (Perroud i sur., 2014.).

Postupak (1)

- Koordinacija između različitih institucija i istraživačkih timova, uključujući Etička povjerenstva
- Edukacija članova istraživačkog tima za uzimanje uzoraka
- Razvijen je protokol s detaljnim uputama za informiranje sudionika i cijeli postupak provedbe epigenetskog dijela istraživanja
- Potencijalne sudionike kontaktirali su stručni suradnici iz škola + članovi istraživačkog tima ako je planiran i intervju
- Uzorci su prikupljani grupno u školi ili drugom prostoru + individualno nakon intervjua

Postupak (2)

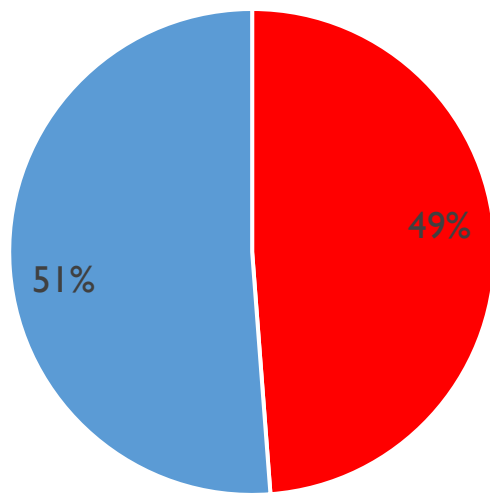
- Korišteni su pismeni pristanci za sve sudionike
- Korišten je standardizirani postupak uzimanja dva brisa bukalne sluznice po sudioniku
- Transport uzoraka
- Čuvanje uzoraka i transport u Laboratorij za epigenetiku i molekularnu medicinu Medicinskog fakulteta u Zagrebu
- Osiguravanje tajnosti podataka o sudionicima



Uzorak - učenici

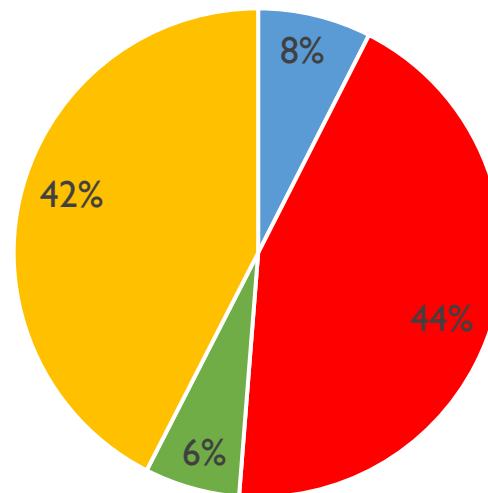
- Dob: $M = 17,10$; $SD = 0,343$ (TR = 16-18)

Spol



■ žensko ■ muško

Vrsta srednjoškolskog programa



■ trogodišnja strukovna škola ■ četverogodišnja strukovna škola
■ petogodišnja strukovna škola ■ gimnazija

Uzorak roditelja

Majke

- Dob: $M = 46,68$; $SD = 4,101$ (TR = 39-57)
- Broj traumatskih događaja
 - Prije rata: $M = 0,62$; $SD = 0,888$ (TR = 0-3)
 - **Za vrijeme rata: $M = 4,52$; $SD = 3,381$ (TR = 0-17)**
 - Nakon rata: $M = 1,51$; $SD = 1,891$ (TR = 0-12)
- **Simptomi PTSP 35,4%**

Očevi

- Dob: $M = 50,42$; $SD = 5,547$ (TR = 42-68)
- Broj traumatskih događaja
 - Prije rata: $M = 0,72$; $SD = 0,934$ (TR = 0-3)
 - **Za vrijeme rata: $M = 5,95$; $SD = 3,748$ (TR = 0-13)**
 - Nakon rata: $M = 1,95$; $SD = 2,468$ (TR = 0-11)
- **Simptomi PTSP 18,6%**

Rezultati – metilacija gena NR3C1

	M (CPG1-CPG13)	min (CPG_avg)	max (CPG_avg)	M (CPG_avg)	SD (CPG_avg)
Učenici	11%-47%	10%	50%	21%	7,693
Majke	13%-48%	10%	60%	22%	12,440
Očevi	11%-42%	10%	53%	20%	8,331

- Ovako visoke razine metilacije gena NR3C1 upućuju da se radi o sudionicima među kojima je raširena biološka trauma

Početni rezultati

Međugeneracijski prijenos

- Povezanost metilacije gena djece i metilacije majki
 $r = ,245^*$ do $r = ,491^{**}$
- Uglavnom nema značajnih povezanosti između metilacije gena očeva i djece

Traumatski događaji učenici

- Djevojke: metilacija gena i učestalost doživljavanja tjelesnog nasilja od strane roditelja $r = ,330,^*$ do $r = ,446^{**}$

I što nam je u cjelini donijelo ovo istraživanje?

- Složeni **eksplanatorni sekvencijalni nacrt** istraživanja omogućio nam je da dobijemo uvid u mehanizme prijenosa traume i s njom povezanih poteškoća mentalnog zdravlja – socijalizacijski i epigenetski – u redovnoj populaciji.



Značaj interdisciplinarnog i holističkog pristupa.

A sad idemo na detaljniji prikaz mentalnog zdravlja adolescenata i roditeljstva majki i očeva.