



Pregled | Review

Vanjski uzroci smrti djece, je li se nešto promijenilo u doba COVID-a?

External causes of children's death, has something changed in the COVID pandemic?

Aida Mujkić¹, Urelija Rodin²

¹Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

²Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Ključne riječi

DJECA, OZLJEDE, SMRTNOST, COVID-19, HRVATSKA

Keywords

CHILDREN, INJURIES, MORTALITY, COVID-19, CROATIA

SAŽETAK. *Cilj rada:* Analizirati vodeće vanjske uzroke smrti u djece u Hrvatskoj prije i za vrijeme pandemije. *Metode:* Analiza podataka o smrtnosti od ozljeda provedena je temeljem liječničkih potvrda o smrti koje prikuplja Državni zavod za statistiku iz matica umrlih, a osnovne uzroke smrti određuje i šifrira Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Prikazani su apsolutni brojevi stradale djece od 1995. do 2021. te su izračunate stope na 100 000 za razdoblje od 2017. do 2021., ukupno kao i po spolu. *Rezultati:* U Hrvatskoj su od 1995. do 2021. godine vodeći vanjski uzroci smrti djece prometne nesreće, samoubojstva i utapanja. Bilježi se postupni pad smrtnosti od ozljeda, najviše zbog smanjenja smrtnosti od prometnih nesreća kao najučestalijeg uzroka nasilnih smrti, te smanjenja broja samoubojstava. Isti je redoslijed vodećih uzroka bio i u prve dvije godine pandemije, 2020. i 2021. godine, bez značajnih promjena u kretanju u pandemijskom u odnosu na pretpandemijsko razdoblje, iako je 2020. zabilježena niža stopa za prometne nesreće, a više za samoubojstva i utapanja. Za muški su spol sve stope smrtnosti više nego za ženski. *Zaključci:* Ozljede su i nadalje vodeći uzrok smrtnosti djece u Hrvatskoj nakon prve godine života. Od 1995. zamjećuje se pad smrtnosti zbog ozljeda koji je bio izraženiji prva dva desetljeća, a posljednjih je godina usporen. Stoga su potrebna intenzivna istraživanja kako bi se otkrio razlog tome i posljedično interveniralo na odgovarajući način kako bi se ovaj izbjeglivi uzrok smrtnosti maksimalno snizio. U odnosu na utjecaj pandemije COVID-19, ne nalazimo značajne promjene smrtnosti od ukupnih ozljeda djece i mladih, kao ni od vodećih uzroka u pandemijskom u odnosu na pretpandemijsko razdoblje iako su zapažene niže stope smrtnosti zbog prometnih nesreća, a više za samoubojstva i utapanja u 2020. Potrebno je istražiti i morbiditetne podatke da bi se dobio točniji uvid o utjecaju pandemije na ozljede djece u Hrvatskoj.

SUMMARY. *Study aim:* To analyze the leading external causes of death in children in Croatia before and during the pandemic. *Methods:* The analysis of data on mortality from injuries was carried out on the basis of medical death certificates collected by the Central Bureau of Statistics from death registers, and the basic causes of death are determined and coded by the Croatian Institute of Public Health. The absolute numbers of children died because of injuries from 1995 to 2021 are presented, and the rates per 100,000 for the period from 2017 to 2021 are calculated in total as well as by gender. *Results:* In Croatia in the period from 1995 to 2021, the leading external causes of death of children are traffic accidents, suicide and drowning. A gradual decline in mortality from injuries is recorded, mostly due to the decline in mortality from traffic accidents as the most frequent cause of violent deaths and the decline in suicides. The same order of leading causes was in the first two years of the pandemic, 2020 and 2021, without significant changes in the trend in the pandemic compared to the pre-pandemic period, although in 2020 a lower rate was recorded for traffic accidents, and a higher rate for suicides and drownings. For boys, all mortality rates are higher than for girls. *Conclusions:* Injuries are still the leading cause of death in children in Croatia after the first year of life. Since 1995, a decline in mortality due to injuries has been observed, which was more pronounced in the first two decades, and has slowed down in recent years, and intensive research is needed to find out the reason for this and, consequently, to intervene appropriately in order to reduce this avoidable cause of mortality as much as possible. In relation to the impact of the COVID-19 pandemic, we do not find significant changes in mortality from total injuries to children and young people as well as from the leading causes in the pandemic compared to the pre-pandemic period, although lower mortality rates due to traffic accidents, and higher for suicides and drowning, were observed in 2020. Morbidity data should also be investigated in order to get a more accurate insight into the impact of the pandemic on child injuries in Croatia.

Adresa za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Aida Mujkić, dr. med., Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,
e-pošta: aida.mujkic@snz.hr

If a disease were killing our children at the rate unintentional injuries are, the public would be outraged and demand that this killer be stopped.

Former US Surgeon General, C Everett Koop

U mnogim su aspektima nesreće i ozljede breme za dječju populaciju, što je najizraženije u činjenici da su vodeći uzrok smrtnosti djece u razvijenom dijelu svijeta nakon prve godine života, a u nerazvijenom nakon pete godine. Pod ozljedama se razumijeva čitav niz dijagnostičkih entiteta koji su, prema Medicinskoj klasifikaciji bolesti (MKB) i srodnih zdravstvenih problema – X. revizija, svrstani u dvije skupine: 1. skupina, pod brojem XIX, u MKB Ozljede, otrovanja i ostale posljedice vanjskih uzroka (S00 – T98) u kojoj su ozljede svrstane u dijagnostičke podskupine prema naravi ozljeda, te 2. skupina, pod brojem XX, u MKB Vanjski uzroci morbiditeta i mortaliteta (V01 – Y98) u kojoj su ozljede svrstane prema mehanizmu nastanka, odnosno vanjskom uzroku. (1) Zbog ozljeda u svijetu godišnje smrtno strada 4,4 milijuna ljudi s udjelom od 8% u ukupnoj smrtnosti. (2) Od tog broja 2/3 svih smrti odnose se na osobe muškoga spola. Vodeći uzroci nenamjernih ozljeda djece uključuju prometne nesreće, utapanje, gušenje, otrovanje i padove. Više od 7000 djece u dobi do 19 godina umrlo je od nenamjernih ozljeda u 2019. samo u SAD. (3) Pandemija COVID-19 imala je dubok utjecaj na sve aspekte društva, uključujući zdravlje i dobrobit djece. Svjetska zdravstvena organizacija je 11. ožujka 2020. godine službeno proglasila pandemiju uzrokovanu SARS-CoV-2, a 11. svibnja 2023. proglašen je kraj pandemije.

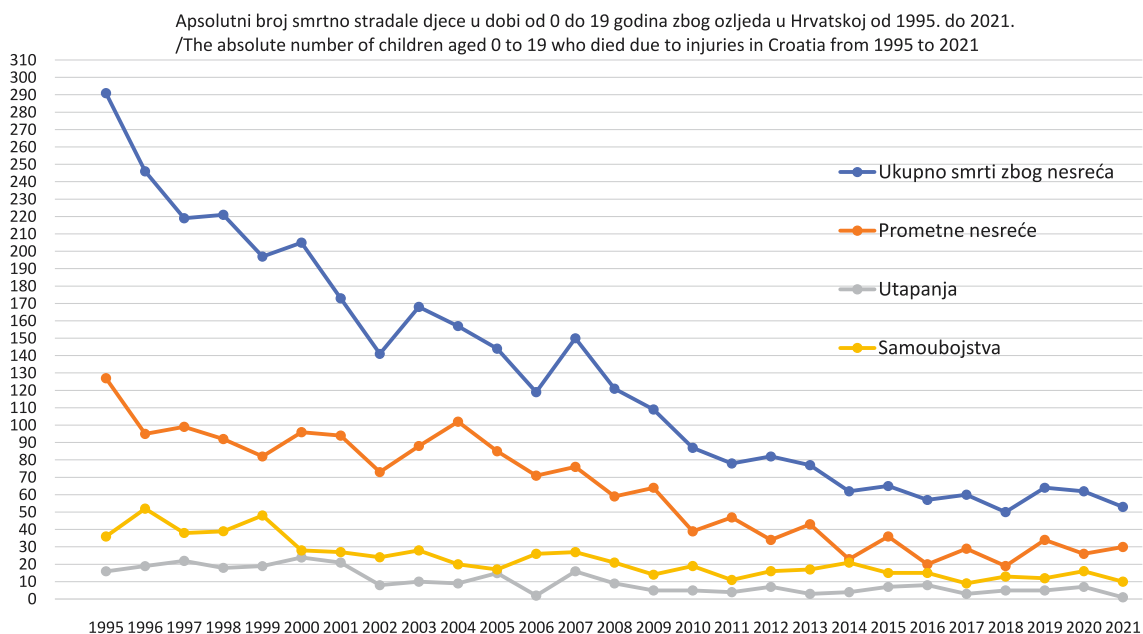
Cilj je ovog rada analizirati vodeće vanjske uzroke smrti djece u Hrvatskoj zbog ozljeda prije i za vrijeme pandemije.

Metode

Analiza podataka o smrtnosti od ozljeda provedena je temeljem liječničkih potvrda o smrti koje prikuplja Državni zavod za statistiku iz matica umrlih, a osnovne uzroke smrti određuje i šifrira Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

Rezultati

Od 1995. do 2021. godine vodeći vanjski uzroci smrti u dobi 0 – 19 godina jesu prometne nesreće, samoubojstva i utapanja. U ovih 26 godina bilježimo kontinuirani pad smrtnosti od ozljeda, najviše zbog pada smrtnosti od prometnih nesreća kao najučestalijeg uzroka nasilnih smrti (Slika 1.). U razdoblju 2017. – 2021. nema znatnih promjena u kretanju ukupne stope smrtnosti od ozljeda, kao ni kretanja stopa smrtnosti za vodeće uzroke (Tablica 1.). Isti je redoslijed vodećih uzroka bio i u prve dvije godine pandemije, 2020. i 2021., bez značajnih promjena u kretanju u pandemijskom u odnosu na pretpandemijsko razdoblje, iako je 2020. zabilježena niža stopa za prometne nesreće, a viša za utapanja i samoubojstva u odnosu na pretpandemijsku, 2019. godinu. U odnosu na spol



SLIKA 1. SMRTNO STRADALA DJECA ZBOG OZLJEDA U HRVATSKOJ U DOBI 0 – 19 GODINA
FIGURE 1. CHILDREN AGED 0 – 19 WHO DIED IN CROATIA BECAUSE OF INJURIES

TABLICA 1. VANJSKI UZROCI SMRTI U DOBI 0 – 19 GODINA U RAZDOBLJU 2017. – 2021. GODINE
 TABLE 1. EXTERNAL CAUSES OF DEATH AT THE AGE OF 0 – 19 IN THE PERIOD 2017 – 2021

Vanjski uzroci smrti / External causes of death	2017. godina/Year		2018. godina/Year		2019. godina/Year		2020. godina/Year		2021. godina/Year	
	br. / Number	Stopa / Rate	br. / Number	Stopa / Rate	br / Number	stopa / Rate	br. / Number	stopa / Rate	br. / Number	stopa / Rate
Prometne nesreće – Traffic accidents V01-V99	29	3,6	19	2,4	34	4,3	26	3,4	30	4,0
Utapanja –Drownings W65-W74	3	0,4	5	0,6	5	0,6	7	0,9	1	0,1
Ugušenja –Suffocation W75-W84	2	0,2	2	0,3	2	0,3	6	0,8	0	0,0
Padovi – Falls W00-W19	3	0,4	0	0,0	3	0,4	1	0,1	2	0,3
Struja –Electricity W85,W86,W87	0	0,0	2	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Opekline – Burns X00-X09,X10-X19	3	0,4	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
Otrovanja –Poisoning X40-X49	1	0,1	2	0,3	2	0,3	0	0,0	1	0,1
Nesreće oružjem/eksplozivom – Weapons/explosives W32-W40	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
Ostale nesreće – Other accidents (W85-W99; W20-W31; W41-W44; X20-X29; X30-X39; X58-X59)	1	0,1	2	0,3	2	0,3	2	0,3	2	0,3
Ukupno nesreće –Total accidents V01-X59	42	5,1	32	4,0	49	6,2	42	5,4	37	5,0
Samoubojstva – Suicides X60-X84	9	1,1	13	1,6	12	1,5	16	2,1	10	1,3
Ubojstva – Homicides X85-Y09	6	0,7	2	0,3	2	0,3	2	0,3	3	0,4
Događaj s neodređenom nakanom – Event with unspecified intent Y10-Y34	1	0,1	2	0,3	0	0,0	2	0,3	2	0,3
Zakonske intervencije i ratne operacije – Legal interventions and war operations Y35-Y36	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Komplikacije medicinske skrbi – Complications of medical care Y40-Y84	2	0,2	1	0,1	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Ukupno nasilne smrti – Total violent deaths	60	7,3	50	6,3	64	8,1	62	8,0	53	7,1

stope su za sve uzroke više za muški spol pa tako i u pandemijskim godinama (Tablica 2.).

Rasprava

COVID-19 stvorio je novu dinamiku između djece i njihova društvenog okruženja. Dok je primarni fokus pandemije bio na prevenciji i liječenju infekcije COVID-19, njezini su sekundarni učinci na nesreće i

ozljede djece također bili značajni. Tijekom pandemije COVID-19 mnoge su zemlje izvijestile o smanjenju broja djece koja posjećuju odjele hitne pomoći zbog ozljeda, na što je moglo utjecati smanjenje izloženosti ozljedama, posebno prometnim, ali i smanjenje dostupnosti zdravstvenih ustanova u doba zatvaranja. Istraživanje iz Kanade pokazalo je veliko smanjenje posjeta hitnoj pomoći zbog nesreća djece, osobito u vrijeme karantene. Smanjenje broja posjeta u 2020. g.

TABLICA 2. VANJSKI UZROCI SMRTI U DOBI 0-19 GODINA STOPE PO SPOLU U RAZDOBLJU 2017. – 2021. GODINE
 TABLE 2. EXTERNAL CAUSES OF DEATH-RATES AT THE AGE OF 0-19 AND SEX IN THE PERIOD 2017 – 2021

Vanjski uzroci smrti – stope po spolu / External causes of death – Rates according to sex	2017. godina/Year			2018. godina/Year			2019. godina/Year			2020. godina/Year			2021. godina/Year		
	muški/ M	ženski/ F	ukupno/ T	muški/ M	ženski/ F	ukupno/ T	muški/ M	ženski/ F	ukupno/ T	muški/ M	ženski/ F	ukupno/ T	muški/ M	ženski/ F	ukupno/ T
Prometne nesreće – Traffic accidents V01-V99	6,2	0,8	3,6	3,4	1,3	2,4	6,2	2,4	4,3	5,0	1,6	3,4	5,8	2,2	4,0
Utapanja – Drownings W65-W74	0,7	0,0	0,4	1,0	0,3	0,6	1,0	0,3	0,6	1,8	0,0	0,9	0,3	0,0	0,1
Ugušenja – Suffocation W75-W84	0,5	0,0	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,0	0,3	0,5	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0
Padovi – Falls W00-W19	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,4	0,3	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3
Struja – Electricity W85,W86,W87	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Opekline – Burns X00-X09,X10-X19	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otrovanja – Poisoning X40-X49	0,2	0,0	0,1	0,0	0,5	0,3	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1
Nesreće oružjem/eksplozivom- Weapons/explosives W32-W40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1
Ostale nesreće – Other accidents (W85-W99; W20-W31; W41-W44; X20-X29; X30-X39; X58-X59)	0,0	0,3	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,0	0,5	0,3	0,5	0,0	0,3
Ukupno nesreće – Total accidents V01-X59	9,1	1,0	5,1	5,4	2,6	4,0	8,7	3,7	6,2	7,5	3,2	5,4	7,3	2,5	5,0
Samoubojstva – Suicides X60-X84	1,9	0,3	1,1	2,7	0,5	1,6	2,7	0,3	1,5	3,3	0,8	2,1	1,8	0,8	1,3
Ubojstva – Homicides X85-Y09	0,5	1,0	0,7	0,5	0,0	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4
Događaj s neodređenom nakanom – Event with unspecified intent Y10-Y34	0,2	0,0	0,1	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Zakonske intervencije i ratne operacije – Legal interventions and war operations Y35-Y36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Komplikacije medicinske skrbi – Complications of medical care Y40-Y84	0,5	0,0	0,2	0,0	0,3	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
Ukupno nasilne smrti – Total violent deaths	12,2	2,3	7,3	9,0	3,3	6,3	11,9	4,2	8,1	11,0	4,8	8,0	9,9	4,2	7,1

M = Males; F = Females; T = Total

bilo je izrazito za sve dobne skupine djece u usporedbi sa svakom godinom u razdoblju 1993. – 2019. Sudari motornih vozila i ozljede povezane sa sportom praktički su nestale tijekom karantene zbog COVID-19. (4,5) Podatci za Hrvatsku za 2020. godinu pokazuju nešto niže stope za prometne nesreće nego za 2019. S druge strane, prema Američkoj pedijatrijskoj akademiji, broj ozljeda od opekline značajno je porastao u 2020., kada se većina djece školovala od kuće, u uspo-

redbi s istim razdobljem 2019. godine. (6) U odnosu na korištenje zdravstvenom službom pitanje je koliko je bilo doista manje ozljeda, osobito blažih, a koliko je dostupnost zdravstvenog sustava bila ograničena, odnosno onemogućena. Zbog toga su podatci o smrtnosti najtočniji, iako je i tu prisutna mogućnost pogrešnog utvrđivanja uzroka smrti. Prema biltenu *Ozljede u Republici Hrvatskoj u 2020. godini* Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, analizom dobnog specifič-

nih stopa vanjskih uzroka smrtnosti u djece u dobi 0 – 19 godina (oba spola ukupno, 2020.) uočava se sljedeće: u djece u dobi 0 – 4 godine vodeći su uzrok smrti gušenja, u dobi 10 – 14 godina suicidi, u dobi 5 – 9 i 15 – 19 vodeći su uzrok smrti prometne nesreće. Stope smrtnosti za tri vodeća vanjska uzroka ozljeda u djece (prometne nesreće, samoubojstva i utapanje) najviše su u najstarijoj dobnoj skupini (15 – 19 godina). (7) Naši podatci pokazuju nešto više stope za utapanja 2020. u odnosu na 2019. Pandemija COVID-19 imala je složen i potencijalno zabrinjavajući utjecaj na mentalno zdravlje djece i adolescenata, što može imati implikacije na samoozljeđivanje i samoubojstva. Na primjer, socijalna izolacija, ekonomski stres, poremećene rutine i povećano vrijeme provedeno ispred ekrana samo su neki od čimbenika koji mogu pridonijeti povećanim izazovima mentalnog zdravlja i riziku od samoubojstva među djecom tijekom pandemije. Zanimarivanje, a posebno zlostavljanje djece i adolescenata pridonosi riziku od samoozljeđivanja i suicida, a smatra se da je s pandemijom COVID-19 problem zlostavljanja djece povećan. Ekonomski, društveni i psihološki stresori povezani su s povećanim rizikom od ozljeda uzrokovanih zlostavljanjem djece. Dugotrajna fizička blizina između odraslih i djece u uvjetima ozbiljnog vanjskog stresa, može biti povezana s dodatnim povećanim rizikom od fizičkog zlostavljanja djece. No to nije potvrdila retrospektivna revizija provedena u SAD-u za devet centara za prijam djece zbog mogućeg tjelesnog zlostavljanja u *Western Pediatric Surgery Research Consortiumu*. Utvrđeni slučajevi za razdoblje od 1. travnja do 30. lipnja 2020. (COVID-19) uspoređeni su s identičnim razdobljem 2019. godine. U toj studiji nije bilo značajnih razlika u slučajevima fizičkog zlostavljanja djece između uspoređenih razdoblja. (8) Iako to može pokazivati da na dječje fizičko zlostavljanje nije utjecao porast stresa zbog propisanih mjera ograničavanja ili zabrane kretanja izvan doma, moguće je da su ove mjere utjecale i na nedovoljno otkrivanje i prijavljivanje ozljeda uzrokovanih zlostavljanjem. U odnosu na smrtnost zbog samoubojstava djece za prve dvije godine pandemije u Hrvatskoj nije uočen izraženi porast iako su 2020. zabilježene nešto više stope nego 2019.

Zaključak

Pandemija Covida-19 stvorila je jedinstven skup okolnosti koje su mogle utjecati na učestalost i vrstu ozljeda u djece. Provedena usporedba kretanja stopa smrtnosti i uzroka smrti u djece i mladih u Hrvatskoj u dvjema pandemijskim godinama u odnosu na pretpandemijsko razdoblje ne pokazuje značajne razlike. Pad smrtnosti od svih vrsta ozljeda je, nažalost, usporen u posljednjih nekoliko godina.

LITERATURA

1. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, deseta revizija, Medicinska naklada. Zagreb, 2012.
2. *European Health for All Database (HFA-DB)*, World Health Organization. November, 2021. <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/european-health-for-all-database/> pristupljeno 25. lipnja 2023.
3. *Injuries Among Children and Teens*. CDC, 2023 Source: <https://www.cdc.gov/injury/features/child-injury/index.html> pristupljeno 10. svibnja, 2023
4. Keays G, Friedman D, Gagnon I. Injuries in the time of COVID-19. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2020 Dec 9;40(11-12):336-341. doi: 10.24095/hpcdp.40.11/12.02. Epub 2020 Sep 11. PMID: 32924925; PMCID: PMC7745832.
5. Wild JT, Kamani YV, Bryan JM, Hartman TN, Spirov LM, Patel NM. Timeout? The Epidemiology of Pediatric Sports Injuries During the COVID-19 Pandemic. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2022 Apr 8;6(4):e21.00092. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-21-00092. PMID: 35394980; PMCID: PMC9000043.
6. Accidental Burns Increased for Children at Home During Pandemic, AAP, 2021. Izvor: <https://www.aap.org/en/newsroom/news-releases/aap/2021/accidental-burns-increased-for-children-at-home-during-pandemic/> pristupljeno 25. svibnja 2023.
7. *Ozljede u Republici Hrvatskoj u 2020*. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2022.
8. Russell KW, Acker SN, Ignacio RC, Lofberg KM, Garvey EM, Chao SD, i sur. Child physical abuse and COVID-19: Trends from nine pediatric trauma centers. *Journal of pediatric surgery*. 2022 Feb;57(2):297-301. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.09.050.