

izv. prof. dr. sc. **Gordana Stipančić**, dr. med., primarijus, specijalist pedijatrije, uži specijalist pedijatrijske endokrinologije, dijabetologije i bolesti metabolizma, pročelnica Zavoda za endokrinologiju, dijabetologiju, pulmologiju i alergologiju Klinike za pedijatriju KBC-a Sestre milosrdnice, pročelnica Katedre za pedijatriju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

izv. prof. dr. sc. **Feodora Stipoljev**, mag. biol. mol., voditelj Odjela za laboratorijsku citogenetiku, Klinika za ginekologiju i porodništvo, Klinička bolnica 'Sveti Duh', Zagreb; Katedra za medicinsku biologiju i genetiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

prof. dr. sc. **Goran Tešović**, dr. med., specijalist pedijatrijske infektologije, uži specijalist intenzivne medicine, Zavod za infektivne bolesti djece, Klinika za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević", redoviti profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

prim. dr. sc. **Bernardica Valent Morić**, dr. med., specijalist pedijatrije, uži specijalist pedijatrijske nefrologije, voditeljica Odjela za pedijatrijsku nefrologiju i kardiologiju, Klinika za pedijatriju KBC-a Sestre milosrdnice

prim. **Mandica Vidović**, dr. med., specijalist pedijatrije, uži specijalist pedijatrijske reumatologije, Zavod za kliničku imunologiju i reumatologiju, Klinika za pedijatriju KBC-a Sestre milosrdnice

prim. mr. sc. **Renata Vrsalović**, dr. med, specijalist pedijatrije, uži specijalist pedijatrijske pulmologije, Zavod za endokrinologiju, dijabetologiju, pulmologiju i alergologiju, Klinika za pedijatriju KBC-a Sestre milosrdnice

doc. dr. sc. **Orjena Žaja**, dr. med, primarijus, specijalist pedijatrije, uži specijalist pedijatrijske gastroenterologije, Predstojnica Klinike za pedijatriju, pročelnica Zavoda za gastroenterologiju, hepatologiju i poremećaje prehrane i voditeljica Centra za poremećaje u jedenju kod djece i adolescenata Klinike za pedijatriju KBC-a Sestre milosrdnice, docent Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, naslovni docent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, viši znanstveni suradnik



Kratak sadržaj

Predgovor	9
1. Pokazatelji prirodnog kretanja stanovništva i zdravstvenog stanja majki i djece Marija Požgaj Šepec	11
2. Anamneza i klinički pregled djeteta Barbara Perše, Orjena Žaja	21
3. Rast i razvoj djeteta Gordana Stipančić	33
4. Psihologija u zdravstvenoj zaštiti djeteta Maja Batista	53
5. Prehrana Orjena Žaja	69
6. Poremećaji prometa vode, elektrolita i poremećaji acidobazne ravnoteže Orjena Žaja, Gordana Stipančić, Iva Mihatov Štefanović	103
7. Medicinska genetika Feodora Stipoljev, Gordana Stipančić	133
8. Nasljedne metaboličke bolesti Lavinia La Grasta Sabolić	158
9. Neonatologija Rebeka Ribičić, Gordana Stipančić	177
10. Imunost i poremećaj imunosti Renata Vrsalović	213
11. Astma i alergijske bolesti u djece Iva Mihatov Štefanović	231
12. Reumatske bolesti u djece Mandica Vidović, Lovro Lamot	253
13. Infekcijske bolesti Lorna Stemberger Marić, Goran Tešović	273
14. Posebnosti patoloških stanja usne šupljine kod djece Kristina Goršeta, Hrvoje Jurić	307
15. Bolesti probavnog sustava i jetre Orjena Žaja	325

16. Bolesti endokrinog sustava	365
Gordana Stipančić	
17. Bolesti krvi, krvotvornih organa i tumorske bolesti u dječjoj dobi	409
Marina Mataija, Orjena Žaja	
18. Bolesti srca i krvnih žila	441
Iva Mihatov Štefanović, Nikola Krmek	
19. Bolesti dišnih organa	465
Iva Mihatov Štefanović	
20. Bolesti mokraćnog sustava i hipertenzija	499
Bernardica Valent Morić	
21. Neurološke bolesti	531
Vlasta Đuranović, Gordana Stipančić	
22. Nesreće u dječjoj dobi	573
Iva Mihatov Štefanović	
23. Akutno ugroženo dijete	587
Hrvoje Kniewald	
24. Prilozi - Centilne krivulje (WHO)	595
Kazalo	603
Fotografije i ilustracije	619



© NAKLADA SLAP

Predgovor

Ovaj sveučilišni udžbenik ispunjava potrebu i obvezu njegovih urednica da osiguraju literaturu iz predmeta Pedijatrija studentima sveučilišnog integriranog preddiplomskog i diplomskog studija Dentalna medicina budući da je prethodni udžbenik prof. dr. sc. Višnje Fabečić-Sabadi, prof. dr. sc. Tomislava Franje Hajnžića i suradnika objavljen prije 22 godine.

Širina problematike na koju se udžbenik odnosi urednice i suradnike stavila je pred težak zadatak odabira područja i opsega prikaza koji će zadovoljiti korisnike, nudeći dovoljan broj i recentnost informacija primjenjivih u svakodnevnoj praksi. Njegova primarna namjena potakla je pojedine autore da svoja poglavlja nadopune problematikom važnom upravo doktorima dentalne medicine. Stoga svima zahvaljujemo na uloženom trudu.

Zbog sveobuhvatnosti iznesenih informacija, koje su upotrebljive u praksi, ovaj će udžbenik moći koristiti i šira populacija, studenti medicine, liječnici obiteljske i školske medicine, studenti sestrinstva te svi ostali stručnjaci koji su u svom radu uključeni u proces prevencije i liječenja djece i adolescenata. Oni koji žele proširiti svoje znanje mogu to učiniti korištenjem izvora navedenih u popisu literature.

Zahvaljujemo recenzentima koji su svojim primjedbama doprinijeli kvaliteti ovog udžbenika. Posebnu zahvalnost izražavamo gospođi Biserki Matešić, direktorici te dr. sc. Krunoslavu Matešiću, glavnom uredniku Naklade Slap, koji su sa svojim timom strpljivo doprinosili grafičko-likovnoj i jezičnoj kvaliteti i opremljenosti ovog djela.

I na kraju izražavamo zahvalnost našim brojnim učiteljima, pedijatrijskim velikanima naše ustanove, koji su bili veći od svog vremena i duži od stogodišnje povijesti koja nas trajno oplemenjuje. Posebno prof. dr. sc. Vladi Oberiteru, prof. dr. sc. Magdaleni Kadrnki-Lovrenčić, prof. dr. sc. Zvonimiru Jurčiću, koji su prenoseći nesebično svoja znanja i vještine značajno utjecali na oblikovanje naših profesionalnih osobnosti, na našu posvećenost struci i bolesniku te poučavanju mladih kolega, s krajnjim ciljem unaprjeđenja kvalitete skrbi i zdravlja djece.

Zagreb, rujan 2021.

Urednice

© NAKLADA SLAP

Pokazatelji prirodnog kretanja stanovništva i zdravstvenog stanja majki i djece

Marija Požgaj Šepec

Poglavlje 1

© NAKLADAVAN SLAP



1.1 Vitalna statistika	13
1.1.1 Definicija razdoblja djetinjstva za potrebe vitalne statistike	13
1.1.2 Definicija vitalnostatističkih parametara	13
1.2 Prirodno kretanje stanovništva u svijetu i Republici Hrvatskoj	14
1.2.1 Prirodno kretanje stanovništva u svijetu	14
1.2.2 Prirodno kretanje stanovništva u Republici Hrvatskoj	14
1.3 Pokazatelji zdravstvenog stanja majki i djece	16
1.3.1 Perinatalni mortalitet (perinatalna smrtnost)	16
1.3.2 Dojenački mortalitet (dojenačka smrtnost)	17
1.3.3 Uzroci morbiditeta djece (uzroci pobola u dječjoj dobi)	18
1.3.4 Pozitivni pokazatelji zdravstvenog stanja majki i djece	

1.1 VITALNA STATISTIKA

Vitalna statistika je znanost (grana statistike) koja se bavi praćenjem i proučavanjem kretanja vitalnih procesa stanovništva.

1.1.1 Definicije razdoblja djetinjstva za potrebe vitalne statistike

Novorođenačko razdoblje obuhvaća razdoblje od rođenja do navršenih 28 dana života, a čine ga rano novorođenačko razdoblje, od rođenja do navršenih sedam dana života, i kasno novorođenačko razdoblje, od navršenih sedam dana života do navršenih 28 dana života. Prvi dan života počinje rođenjem, a završava s navršena 24 sata života.

Dojenačko razdoblje obuhvaća period od rođenja do navršenih 365 dana života.

Perinatalno razdoblje je razdoblje od navršena 22 tjedna gestacije do navršenih sedam dana života (do kraja ranog neonatalnog razdoblja).

Trajanje gestacije odnosno trudnoće računa se od prvog dana zadnje menstruacije do dana rođenja. Dijete rođeno u terminu je dijete rođeno s navršenih 37 tjedana, a prije navršena 42 tjedna. Djeca rođena prije navršenih 37 tjedana su prijevremeno rođena djeca, a djeca rođena nakon 42 navršena tjedna trudnoće su prenesena djeca.

Dijete je živorođeno ako nakon rođenja diše ili pokazuje bilo kakve druge znakove života kao što su kucanje srca, pulsacije pupkovine, uvjerljivo pokretanje voljnih mišića.

1.1.2 Definicije vitalnostatičkih parametara

Najvažniji vitalnostatički pokazatelji za pedijatriju su: natalitet, fertilitet, morbiditet i mortalitet.

Rađanje djece je osnova obnove neke populacije. *Natalitet* (porod, rodnost) označava odnos broja rođenih na 1000 stanovnika određenog područja u jednoj godini. Još precizniji pokazatelj mogućnosti obnavljanja stanovništva jest fertilitet.

Fertilitet (plodnost) određuje broj živorođene djece na 1000 žena u reproduktivnoj dobi u jednoj godini na određenom području. Reprodukativna (fertilna) dob žene je onaj period u životu žene kad ona ima sposobnost rađanja (od 15. do 49. godine života).

Opća stopa smrtnosti/mortalitet broj je umrlih tijekom jedne kalendarske godine na 1000 stanovnika određenog područja. *Specifični mortalitet* je samo dio umrlih u određenoj skupini stanovnika s obzirom na dob, spol, socijalna ili ekonomska obilježja.

Posebno se izdvajaju perinatalni mortalitet, dojenački mortalitet te mortalitet djece po dobnim skupinama (1-4 godine, 5-9 godina, 10-14 godina te 15-19 godina).

Perinatalni mortalitet je broj mrtvorodene djece zbrojen s brojem živorođene novorođenčadi umrle prije navršenih 7 dana života na 1000 ukupno rođene (živorođene i mrtvorodene) djece u jednoj godini na određenom području. Može se reći da perinatalni mortalitet čini zbroj fetalne smrtnosti i rane neonatalne smrtnosti.

Fetalna smrtnost (fetalni mortalitet) je broj mrtvorodene djece s trajanjem gestacije od najmanje 28 tjedana, ili s rodnom masom od najmanje 1000 g ili s duljinom tijela od najmanje 35 cm od tjemena do pete, na 1000 ukupno rođene (živorođene i mrtvorodene) djece u jednoj godini, na određenom području.

Rani neonatalni mortalitet je broj živorođene djece umrle do navršenih sedam dana života na 1000 živorođene djece u jednoj godini, na određenom području.

Dojenački mortalitet (smrtnost dojenčadi) je broj umrle djece u prvoj godini života na 1000

živorođene djece u jednoj godini na određenom području.

Morbiditet (pobol) nam daje uvid u zastupljenost određenih bolesti u populaciji. Statistički se izračunava kao broj oboljelih na 100 000 stanovnika. Razdoblje izražavanja morbiditeta može biti bilo koji vremenski interval, ali je najčešće godina dana. U sklopu istraživanja morbiditeta proučava se pojava novih slučajeva bolesti (incidencija bolesti), raširenost neke bolesti (prevalencija), etiologija bolesti i uspjeh prevencije. Kada govorimo o djeci, zdravstveni problemi djece i mladih i uzroci smrti razlikuju se po dobnim skupinama, što zahtijeva njihovo odvojeno praćenje.

Djeca i njihove majke su biološki najosjetljiviji dio ljudske populacije, na koji najjače djeluju i čimbenici iz okoliša, a o kojima ovisi i cjelokupno zdravlje budućeg naraštaja odraslih. Stoga se i stope nataliteta, mortaliteta te uzroci smrtnosti i pobola (morbiditeta) uvelike razlikuju kada se radi o razvijenim i industrijaliziranim ili nerazvijenim državama svijeta.

1.2 PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA U SVIJETU I REPUBLICI HRVATSKOJ

Prirodno kretanje stanovništva označava razliku između živorođenih i umrlih, a ovisi o mnogim socijalnim, kulturološkim, ekonomskim i psihološkim čimbenicima.

1.2.1 Prirodno kretanje stanovništva u svijetu

Cjelokupna ljudska populacija na Zemlji se stalno povećava, što je najvećim dijelom posljedica porasta u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Prema procjeni Ujedinjenih naroda (UN) za 2019. godinu, broj stanovnika

na cijelom planetu je dosegnoo oko 7,7 milijardi. Od ukupnog broja ljudi na Zemlji oko 2,2 milijarde su djeca, od kojih većina živi u nerazvijenim državama svijeta. Iako broj stanovnika na svijetu cijelo vrijeme raste, u mnogim razvijenim državama svijeta broj umrlih osoba u jednoj godini premašuje broj rođenih. Ljudska populacija globalno stari prvenstveno zbog povećanja očekivanog trajanja života te sve većeg pada stope fertiliteta. Tako sve više raste broj zemalja u kojima se bilježi pad ukupnog broja stanovnika.

Većina zemalja Europske unije (EU) bilježi pad nataliteta. Gledajući cijelo područje Europske unije u 2015. godini, broj umrlih je po prvi put bio veći nego broj živorođenih (najveća stopa smrtnosti za EU od 1961. godine). Najveću negativnu stopu prirodnog prirasta u 2015. godini imale su Bugarska, Rumunjska, Grčka, Italija, Litva, ali i Hrvatska.

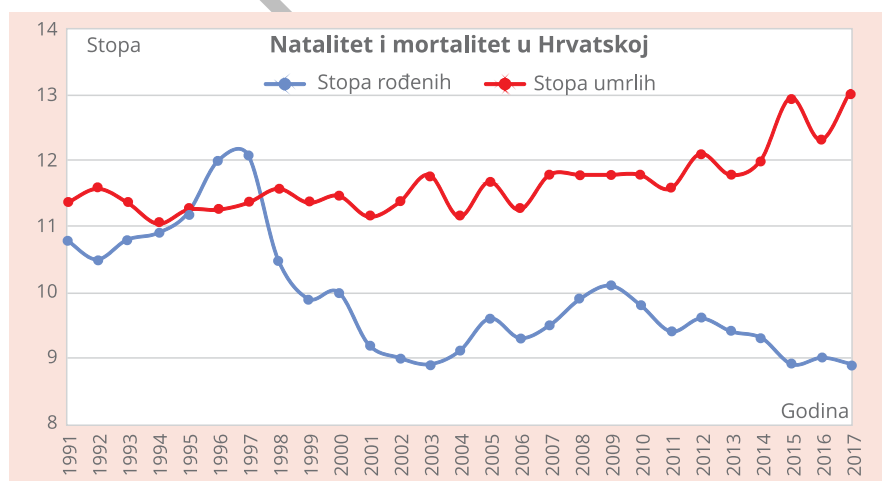
1.2.2 Prirodno kretanje stanovništva u Republici Hrvatskoj

U Hrvatskoj se već od 1991. godine prati depopulacija prirodnog kretanja stanovništva. Ratna zbivanja su tome doprinosila u 90-im godinama, a trend se nastavio potaknut ekonomskom krizom te iseljavanjem stanovništva. U 2017. godini natalitet je iznosio 8,9/1 000 (2016. godine 9,0), mortalitet 13,0/1 000 (2016. godine 12,3), opći fertilitet 40,9 (2016. godine 41,0). Zaključno, zabilježena je negativna stopa prirodnog kretanja stanovništva od -4,1 (u 2016. godini -3,4). Tablica 1.1 i Slika 1.1 pokazuju kretanje nataliteta, mortaliteta te prirodnog prirasta stanovništva u Republici Hrvatskoj od 1991. do 2017. godine. Opća stopa mortaliteta izračunata na procjenu stanovništva sredinom 2017. godine bila je 13,0/1 000 stanovnika. Vodeći uzrok smrtnosti su cirkulacijske bolesti (570/100 000 stanovnika), nakon čega slijede novotvorine (339/100 000 stanovnika) te bole-

1. | Pokazatelji prirodnog kretanja stanovništva i zdravstvenog stanja majki i djece

Tablica 1.1 Prirodno kretanje stanovništva u Republici Hrvatskoj od 1991. do 2017. godine, preuzeto iz Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa za 2017. godinu. (Izvor: Državni zavod za statistiku, 1992.-2018. Objavljeno s dopuštenjem.)

GODINA	BROJ ŽIVOROĐENIH	BROJ UMRLIH	PRIRODNO KRETANJE
1991.	51 829	54 832	-3 003
1992.	46 970	51 800	-4 830
1993.	48 535	50 846	-2 311
1994.	48 584	49 482	-898
1995.	50 182	50 536	-354
1996.	53 811	50 636	3 175
1997.	55 501	51 964	3 537
1998.	47 068	52 311	-5 243
1999.	45 179	51 953	-6 774
2000.	43 746	50 246	-6 500
2001.	40 993	49 552	-8 559
2002.	40 094	50 569	-10 475
2003.	39 668	52 575	-12 907
2004.	40 307	49 756	-9 449
2005.	42 492	51 790	-9 298
2006.	41 446	50 378	-8 932
2007.	41 910	52 367	-10 457
2008.	43 753	52 151	-8 398
2009.	44 577	52 414	-7 837
2010.	43 361	52 096	-8 735
2011.	41 197	51 019	-9 822
2012.	41 771	51 710	-9 939
2013.	39 939	50 386	-10 447
2014.	39 566	50 839	-11 273
2015.	37 503	54 205	-16 702
2016.	37 537	51 542	-14 005
2017.	36 556	53 477	-16 921



Slika 1.1 Stanovništvo u Hrvatskoj – stope nataliteta i mortaliteta prema metodologiji UN-a i EUROSTAT-a prihvaćenoj u Hrvatskoj od 1998.

sti dišnog sustava (76/100 000), ozljede i trovanja (65/100 000), bolesti probavnog sustava (55/100 000) i drugi manje zastupljeni uzroci.

1.3 POKAZATELJI ZDRAVSTVENOG STANJA MAJKI I DJECE

Zdravlje populacije, a samim time i zdravstveno stanje majki i djece ovisi o nizu čimbenika, od kojih su najvažniji zemljopisni i klimatski uvjeti, dostupnost hrane u populaciji, stupanj industrijalizacije i urbanizacije, kultura, vjera, društveni odnosi, prevalencija uzročnika infekcija u populaciji te raspodjela pojedinih gena u populaciji. Na temelju vitalnostatističkih parametara koji prate prirodno kretanje stanovništva, ukupan te specifični mortalitet i morbiditet, može se procijeniti zdravstveno stanje majki i djece.

Gledajući svjetsku populaciju djece, otprilike 8,7 milijuna djece umre na svijetu tijekom jedne godine, od kojih oko 50% umire u subsaharskoj Africi, koja je dom za manje od 10% cijele svjetske dječje populacije. Uzroci smrti djece značajno se razlikuju u različitim dijelovima svijeta, prvenstveno zbog stupnja razvijenosti države u kojoj su djeca rođena i rastu te dostupnosti i kvaliteti zdravstvene zaštite. Tijekom 20. stoljeća u industrijaliziranim zemljama svijeta postignut je veliki napredak uvođenjem cijepljenja, antimikrobnog liječenja i razvojem neonatologije. To je rezultiralo značajnim smanjenjem smrtnosti u dječjoj dobi u razvijenim zemljama. Stoga danas postoji značajna razlika u uzrocima smrtnosti u razvijenim i nerazvijenim zemljama. Zarazne bolesti su vodeći uzrok smrtnosti djece u nerazvijenim zemljama (66% svih smrti u djece). U razvijenim zemljama nesreće su najčešći uzrok smrti u djece starije od godine dana.

1.3.1 Perinatalni mortalitet (perinatalna smrtnost)

Demografske i socijalne karakteristike žena reproduktivne dobi povezane su s ishodom trudnoće, uključujući način porođaja te u konačnici i sa stopom neonatalnog i maternalnog mortaliteta te morbiditeta novorođenčadi. Važni pokazatelji za dobar ishod trudnoće i porođaja su dob majke pri porođaju, paritet majke, pušenje u majke, pretkonceptijski indeks tjelesne mase itd. Stupanj obrazovanja majke te višeploidne trudnoće utječu na perinatalni ishod trudnoće. Također je i dob majke pri porođaju značajan faktor rizika za prerano rođenje djeteta i neke komplikacije u porođaju. Tako su majke mlađe od 20 godina mlađe majke koje su češće lošijeg socioekonomskog statusa, slabije su uhranjene i imaju lošiju antenatalnu skrb, a neki put i neželjenu ili skrivanu trudnoću. Majke koje rađaju nakon 35. godine, češće imaju višeploidne trudnoće, komplikacije u trudnoći uključujući hipertenziju i dijabetes, a porođaj se češće dovršava carskim rezom. U djece majki koje rađaju nakon 35. godine, češće se uočavaju kongenitalne anomalije.

Perinatalna smrtnost koja obuhvaća stopu mrtvorodenosti i rane neonatalne smrtnosti odraz je kvalitete zdravstvene zaštite u trudnoći i perinatalnom razdoblju. Slika 1.2 prikazuje stope perinatalnog mortaliteta za različite države Europske unije, uključujući i Hrvatsku za 2015. godinu. Prema godišnjim statističkim izvještajima za Hrvatsku, stopa perinatalnog mortaliteta je u stalnom padu. Tako je perinatalni mortalitet u Republici Hrvatskoj, izračunat prema preporučenoj metodologiji Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), za 2017. godinu iznosio 3,3/1 000 rođenih porođajne mase \geq 1 000 grama, i bio je znatno niži nego godinu dana ranije, kada je iznosio 4,6/1 000 rođenih porođajne mase \geq 1 000 grama. Među perinatalno umrlima bilo je 149 mrtvorodenih (stopa mrtvorodenih 4,1/1.000 ukupno rođenih) i