

Procjena potrebe za reorganizacijom perinatalne zaštite temeljem analize perinatalne smrtnosti u Hrvatskoj

Burčul, Željka

Professional thesis / Završni specijalistički

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:186399>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-21**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu
Medicinski fakultet

Željka Draušnik

**PROCJENA POTREBE ZA REORGANIZACIJOM PERINATALNE ZAŠTITE
TEMELJEM ANALIZE PERINATALNE SMRTNOSTI U HRVATSKOJ**

Završni specijalistički rad

Zagreb, 2021.

Završni specijalistički rad izrađen je Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, Odjelu za istraživanje i praćenje zdravstvene zaštite majki i predškolske djece.

Voditeljica rada: Izv. prof. dr. sc. Urelija Rodin, prim. dr. med., specijalist socijalne medicine s organizacijom zdravstvene zaštite

Sadržaj	
Popis kratica	5
1. Uvod	6
1.1. SZO izvještajni kriteriji za praćenje perinatalne smrtnosti	8
1.2. Praćenje poroda i perinatalnih smrti u Republici Hrvatskoj	
1.3. Organizacija perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj	9
1.3.1. Antenatalna zaštita.....	9
1.3.2. Partalna zaštita.....	9
1.3.3 Postpartalna i rana neonatalna zaštita.....	10
2. Ciljevi rada	10
2.1. Opći cilj	10
2.2. Specifični ciljevi	
3. Materijali i metode	11
4. Rezultati	12
4.1. Udjeli rođenih.....	12
4.2. Perinatalna smrtnost	18
4.2.1. Ukupna perinatalna smrtnost.....	18
4.2.2. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 500 do 999 g	19
4.2.3. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.000 do 1.499 g	20
4.2.4. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.500 do 1.999 g	21
4.2.5. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 2.000 do 2.499 g	22
4.2.6. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase ≥ 2.500 g	23
4.2.7. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 22 do 27 tjedana trudnoće	24
4.2.8. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 28 do 31 tjedan trudnoće.....	25
4.2.9. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 32 do 36 tjedana trudnoće	26
4.2.10. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 37 do 41 tjedna trudnoće.....	27
4.2.11. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih ≥ 42 tjedna trudnoće	28
4.3. Fetalna smrtnost	29
4.3.1. Ukupna fetalna smrtnost.....	29
4.3.2. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 500 do 999 g	31
4.3.3. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.000 do 1.499 g	32
4.3.4. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.500 do 1.999 g	33
4.3.5. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 2.000 do 2.499 g	34
4.3.6. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase ≥ 2.500 g	35
4.3.7. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 22 do 27 tjedana trudnoće	36
4.3.8. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 28 do 31 tjedan trudnoće.....	37
4.3.9. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 32 do 36 tjedana trudnoće	38

4.3.10. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršениh 37 do 41 tjedna trudnoće	39
4.3.11. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršениh \geq 42 tjedna trudnoće	40
4.4. Rana novorođenačka smrtnost	41
4.4.1. Ukupna rana novorođenačka smrtnost	41
4.4.2. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 500 do 999 g	43
4.4.3. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.000 do 1.499g	44
4.4.4. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.500 do 1.999g	45
4.4.5. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 2.000 do 2.499g	46
4.4.6. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase \geq 2.500 g	47
4.4.7. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh 22 do 27 tjedana trudnoće ..	47
4.4.8. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh 28 do 31 tjedan trudnoće	48
4.4.9. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh 32 do 36 tjedana trudnoće ..	49
4.4.10. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh 37 do 41 tjedna trudnoće ..	50
4.4.11. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh \geq 42 tjedana trudnoće	51
4.4.12. Stope fetalne, rane neonatalne i perinatalne smrtnosti u pojedinom rodilištu	52
4.5. Uzroci perinatalnih smrti u RH	56
4.6. Usporedba perinatalnih ishoda hrvatskih rodilišta s drugim zemljama sudionicama	57
Euro-Peristat projekta	57
4.6.1. Pokazatelji fetalne i rane novorođenačke smrtnosti	57
5. Rasprava	59
6. Zaključak	62
7. Sažetak	63
8. Literatura	65

Popis kratica

EU	Europska unija
EUROSTAT	Statistički ured Europske unije
FM	Fetalna smrtnost
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
KB	Klinička bolnica
KBC	Klinički bolnički centar
MKB-10	Medicinska klasifikacija bolesti i stanja, verzija 10
OECD	Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj
PNM	Perinatalna smrtnost
RH	Republika Hrvatska
RNM	Rana neonatalna smrtnost
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
UN	Ujedinjeni narodi
UNICEF	Fond Ujedinjenih naroda za djecu

1. Uvod

Perinatalna smrtnost (PNM) je temeljni pokazatelj kvalitete zdravstvene zaštite dostupne ženama tijekom trudnoće, tijekom i neposredno nakon poroda te zdravstvene zaštite dostupne novorođenčadi u prvim danima života. Osim kvalitete zdravstvene zaštite, na PNM utječe i niz drugih, međusobno isprepletenih čimbenika socijalne i biološke naravi te je stoga najčešće primjenjivani pokazatelj uspješnosti ne samo zdravstvenih, nego i drugih socijalnih mjera u zaštiti majčinstva i novorođenčadi (1).

Analiza svakog pojedinog slučaja perinatalne smrti na regionalnim i nacionalnoj razini ne otkriva samo izravan patološki uzrok smrti, već može ukazati na eventualne, izbjegive sustavne probleme, pružiti informacije o zdravlju i socijalnom blagostanju cjelokupne zajednice, ali i poticati promjene u kliničkoj praksi u svrhu postizanja povoljnih perinatalnih ishoda.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), u svijetu je oko 20% trudnoća visokorizično, a čak 50% PNM je posljedica upravo takvih trudnoća (2). Trudnice s rizičnim trudnoćama trebaju pojačan specijalistički nadzor i liječenje koje ovisi o težini patologije, od specijalističke ginekološke do subspecijalističke razine materno-fetalne medicine, a djeca u jedinicama intenzivnog neonatalnog liječenja trebaju subspecijalističku neonatološku i/ili kiruršku skrb. Konačni ishodi takvih trudnoća ovise o tome je li razvijen sustav koji će trudnice s rizikom pravovremeno upućivati u ustanove koje su u mogućnosti pružiti im potrebnu skrb, odnosno je li sustav perinatalne zdravstvene zaštite regionaliziran.

SZO je definirala perinatalnu regionalizaciju kao metodu za racionaliziranje postojećih zdravstvenih usluga s ciljem da se svakoj trudnici i novorođenčetu osigura zdravstvena skrb u odgovarajućim zdravstvenim ustanovama (3). Regionalizacija perinatalne zdravstvene zaštite počela se provoditi još krajem 1960-ih i početkom 1970-ih godina (4-7), a prva zemlja koja je implementirala takav sustav je bila Kanada (8). Učinkovit sustav regionalizacije uključuje organiziranje skrbi o majkama i novorođenčadi u tri organizacijske razine:

- I razina - za trudnoće bez patologije i zdravu novorođenčad
- II razina - za trudnice s umjerenim rizikom s neonatalnom jedinicom intenzivne njege
- IIIa razina - regionalni referentni centar s neonatalnom jedinicom intenzivnog liječenja
- IIIb razina - nacionalni referentni centar s neonatalnom jedinicom intenzivnog liječenja (9-11).

Ovakvi sustavi, osim same organizacijske strukture, nužno zahtijevaju i dobro organiziranu antenatalnu zaštitu zbog što ranijeg dijagnosticiranja patoloških poremećaja i rane detekcije rizičnih trudnoća i/ili već započetih poroda te pravodobnog transporta tih trudnica u odgovarajuću ustanovu. Od začetaka regionalizacije perinatalne zaštite, mnoge zemlje su uvele taj sustav, koristeći različite modele (12-21). Primjer iznimno uspješne regionalizacije perinatalne zaštite je Portugal u kojem je, radi visokog PNM, 1989. godine pokrenuta reforma perinatalne zaštite. Tom reformom su zatvorena sva rodilišta u kojima je bilo manje od 1.500 porođaja godišnje (ukupno 150 rodilišta), a ostala (njih 50) su kategorizirana u rodilišta I., II., i III. razine. Uz to, organiziran je transport trudnica i novorođenčadi prema rodilištima odgovarajućih razina, uz potrebnu edukaciju medicinskog osoblja. Ta reforma je rezultirala smanjenjem PNM sa 16,4/1.000 rođenih, koliki je bio 1989. godine, na 6,6/1.000 rođenih u 2003. godini (22). Među posljednjim zemljama koje su započele s procesom regionalizacije perinatalne zdravstvene zaštite je Gruzija, koja je, u suradnji s UNICEF-om, proces prvotno započela kao projekt za jednu regiju, a kasnije se regionalizacija proširila na cijelu državu (23).

U europskim zemljama se uočavaju različite prakse vezano za organizaciju perinatalne zaštite, no u većini su definirane tri razine rodilišta (24).

Regionalizacija kao organizacijska mjera poboljšanja perinatalne zaštite od početaka njene primjene u različitim zemljama do danas evaluirana je u brojnim istraživanjima kojima je potvrđena njena učinkovitost u smanjenje perinatalne smrtnosti i morbiditeta u skupini rođenih rođenih iz rizičnih skupina, osobito onih prijevremeno rođenih (GD <32 tjedan) i onih PT <1500 g (25-29). Lasswell i sur. su 2010. godine napravili meta-analizu 41 objavljenog rada i utvrdili da je porod izrazito nezrele i novorođenčadi izrazito niske porodne težine (ispod 1000 grama) izvan ustanova III. razine značajno povezan s povećanjem mogućnosti neonatalne smrti ili smrti djeteta prije otpusta iz bolnice (30). Međutim, Rashidian i sur. su 2014. godine objavili sistematski pregledni članak u kojem su potvrdili da je regionalizacija perinatalne zdravstvene zaštite povezana s poboljšanjem perinatalnih ishoda, ali uz naglasak na nemogućnost potvrđivanja uzročno-posljedične veze (31).

Iako je u većini razvijenih zemalja PNM uspješno snižen gotovo do krajnje mogućih bioloških granica preživljenja i dalje se, kao vrlo osjetljiv pokazatelj nepovoljnih socijalnih i zdravstvenih prilika i društvenih kriza, smatra najvažnijim pokazateljem perinatalne zaštite. U okviru zdravstvenog programa "EU Health Monitoring", u državama članicama Europske unije (EU) je od 1999. godine uspostavljen Euro-Peristat projekt, s ciljem usporedivosti najznačajnijih perinatalnih pokazatelja i uspostave kvalitetnog, međunarodno priznatog i

održivog perinatalnog informacijskog sustava koji će koristiti nacionalni, europski i međunarodni dionici u donošenju zdravstveno-političkih odluka o zaštiti trudnica i novorođenčadi. Početno je u Euro-Peristat projektu sudjelovalo 25 zemalja članica EU-a, Island, Norveška i Švicarska, a od 2016. godine se priključila i Hrvatska.

PNM se nalazi među najvažnijim zdravstvenim pokazateljima u statističkim bazama različitih međunarodnih organizacija (UN, SZO, OECD, EUROSTAT). Međutim, ono što otežava ili u potpunosti onemogućuje međunarodne usporedbe u PNM-u je činjenica da u upotrebi postoje različite definicije ovog pokazatelja te različite prakse bilježenja perinatalnih smrti u pojedinim zemljama.

1.1. SZO izvještajni kriteriji za praćenje perinatalne smrtnosti

S ciljem omogućavanja međunarodnih usporedbi u visini i sastavnicama PNM-a, SZO je prigodom 9. revizije Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB) 1978. godine preporučila korištenje izvještajnih kriterija koji su na snazi i danas, tijekom korištenja MKB-10 revizije (32).

Prema preporukama SZO-a u perinatalno umrle se, za međunarodne usporedbe, uključuju fetusi porođajne mase iznad 1.000 g, dok se za potrebe nacionalne statistike, zbog svoje važnosti i boljeg obuhvata, u perinatalno umrle ubrajaju i fetusi porođajne mase između 500 i 1.000 g (33, 34).

1.2. Praćenje poroda i perinatalnih smrti u Republici Hrvatskoj

U hrvatskom zdravstvenom sustavu je 2001. godine revidirana prijava poroda te uvedena prijava perinatalne smrti, a prema preporukama i kriterijima SZO-a.

Podaci o rođenima i perinatalno umrlima se dostavljaju Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo (HZJZ), a zajedno sa strukom tj. Hrvatskim društvom za perinatalnu medicinu se redovito godišnje analiziraju u okviru savjetovanja o perinatalnom mortalitetu. .

Podaci iz zdravstvenih ustanova su odraz rada rodilišta i odnose se na sve perinatalne smrti koje se dogode ili evidentiraju u ustanovi, neovisno o prebivalištu majke i razlikuju se od podataka Državnog zavoda za statistiku koji se, prema UN-ovoj i EUROSTAT-ovoj metodologiji (primijenjeno u Hrvatskoj od 1998. godine), odnose na djecu čije majke imaju stalno prebivalište u Hrvatskoj i nisu bile odsutne iz zemlje dulje od jedne godine, kao i djecu

majki koje nemaju stalno prebivalište u Hrvatskoj, ali na području Hrvatske borave jednu godinu ili dulje.

1.3. Organizacija perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj

Perinatalna zaštita u RH je organizirana na razini primarne, specijalističko-konzilijarne i bolničke zdravstvene zaštite, ovisno o tome radi li se o antenatalnoj, partalnoj ili postpartalnoj zdravstvenoj zaštiti.

1.3.1. Antenatalna zaštita

Nositelji antenatalne zdravstvene zaštite su izabrani ginekolozi primarne zdravstvene zaštite i patronažna služba, a sve veću ulogu imaju i ginekolozi u ordinacijama/poliklinikama u privatnom vlasništvu, bez ugovorenog programa rada prema Planu i programu mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja (Program mjera) (35).

Prema Programu mjera, ginekolozi i patronažne sestre trebaju informirati i zdravstveno prosvjeđivati trudnice u svojoj skrbi, putem individualnih, ali i grupnih tečajeva. Osim trudnica, zdravstveno prosvjeđivanje se provodi i za sve žene i parove koji planiraju trudnoću. Programom je također definirano da svaka zdrava trudnica tijekom prvog tromjesečja trudnoće treba imati jedan pregled, a u drugom i trećem tromjesečju trudnoće još osam kontrolnih ginekoloških te tri ultrazvučna pregleda. Na tim pregledima se, uz opći fizikalni pregled i osnovne krvne pretrage, traga i za infekcijama (planirana mikrobiološka obrada prije trudnoće, mikroskopski pregled nativnog obriska vagine tijekom prvog pregleda u trudnoći, između 35.-37. tjedna na beta-hemolitički streptokok, a cervikalne briseve na klamidiju, urea i mikoplazme i TORCH u rizičnih trudnica, prema indikaciji), zbog potencijalne potrebe za liječenjem.

1.3.2. Partalna zaštita

Prema zdravstvenim propisima, u RH je osigurana partalna zdravstvena zaštita isključivo u stacionarnim zdravstvenim ustanovama s izuzetkom izvanbolničkih rodilišta pri domovima zdravlja. Planirani porodi kod kuće nisu dozvoljeni, jer preduvjeti za njihovo provođenje nisu osigurani. Sve roditelje i novorođenčad se, u slučaju neplaniranog poroda kod kuće ili u transportu do rodilišta, dovoze u bolnička rodilišta, u svrhu provjere njihova zdravstvenog stanja i primjene potrebnih mjera zdravstvene zaštite.

1.3.3 Postpartalna i rana neonatalna zaštita

Postpartalna zaštita se odnosi na početno zbrinjavanje novorođenčeta, određene preglede i postupke i potrebnu njegu u bolničkoj zdravstvenoj skrbi te posjete patronažne sestre babinjači i novorođenčetu kod kuće, optimalno u prvih tri do sedam te petnaest dana nakon poroda.

2. Ciljevi rada

2.1. Opći cilj

Cilj rada je za 10-godišnje razdoblje (2008.-2017.godine) utvrditi razlike u perinatalnoj smrtnosti prema porodnoj težini i trajanju trudnoće rođenih između dvije skupine rodilišta: rodilišta koja pripadaju kliničkim bolničkim centrima ili kliničkim rodilištima i svih ostalih rodilišta.

2.2. Specifični ciljevi

Specifični ciljevi istraživanja su:

1. Usporediti stope fetalne, rane neonatalne i ukupne perinatalne smrtnosti za svako pojedino rodilište i prosječne stope za 10 godina za dvije rodilišne skupine te utvrditi kretanje perinatalne smrtnosti i njenih sastavnica u pojedinom rodilištu i za dvije rodilišne skupine
2. Utvrditi proporcije rođenih izrazito niske i vrlo niske porodne težine i trajanja trudnoće ispod 32 navršena tjedna trudnoće kao visoko rizične skupine u ~~svakom~~ pojedinom rodilištu te utvrditi razlike između dvije rodilišne skupine
3. Prikazati najčešće uzroke perinatalnih smrti u RH
4. Utvrditi postoje li razlike u uzrocima perinatalnih smrti ovisno u organizacijskoj razini rodilišta
5. Usporediti perinatalne ishode hrvatskih rodilišta s drugim zemljama sudionicama Euro-Peristat projekta

2. Materijali i metode

U radu su korišteni podaci iz baze poroda i perinatalnih smrti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za razdoblje 2008. – 2017. godine (oko 400.000 poroda i oko 2.700 perinatalnih smrti). U navedenoj bazi se prikupljaju podaci pristigli iz svih hrvatskih rodilišta (KBC, KB, opće bolnice i izvanbolnička rodilišta) a između ostalih značajki, sadrže i podatke o zdravstvenoj ustanovi u kojoj je dijete rođeno, navršenim tjednima trudnoće u trenutku poroda, porodnoj masi te eventualnim patološkim stanjima kod majke i/ili novorođenčeta kao i smrti djeteta.

Glavna analiza se odnosi na stope perinatalne, fetalne i rane neonatalne smrtnosti uspoređene prema organizacijskoj razini rodilišta (rodilišta koja se nalaze u sklopu kliničkih bolničkih centara i kliničkih bolnica s jedne strane te rodilišta iz ostalih bolnica s druge strane). Osim toga, analizirani su i uspoređivani osnovni uzroci perinatalnih smrti u obje rodilišne skupine.

U definiciju PNM su uzeti u obzir svi fetusci ≥ 500 g, odnosno ≥ 22 tjedna trudnoće. Tjedni gestacije su svrstani u sljedeće podskupine: 22 – 27 tjedana, 28 – 31 tjedan, 32 – 36 tjedana, 37 – 41 tjedan te ≥ 42 tjedna. Podaci o porodnoj masi su, prema SZO-u, razvrstani u sljedeće podskupine: 500 – 999 g, 1.000 – 1.499 g, 1.500 – 1.999 g, 2.000 – 2.499 g te ≥ 2500 g.

Uzroci smrti su razvrstani, prema preporukama SZO-a za praćenje kvalitete porodničke skrbi, u šest skupina: kongenitalne malformacije, komplikacije u trudnoći, asfiksija, nezrelost, infekcije i ostale bolesti/stanja (36). Komplikacije u trudnoći obuhvaćaju perinatalne smrti iz višeplođnih trudnoća, medicinski potpomognute oplodnje, oligo- i poli-hidramnion, prijevremeno prsnuće ovojnice, insuficijenciju vrata maternice, komplikacije posteljice, poremećaje pupkovine. Za asfiksiju je preporučeno da se bilježi kao uzrok smrti samo ako nisu navedena druga stanja koja bi komplicirala trudnoću ili dojenje. Ukoliko su na prijavi perinatalne smrtnosti zabilježeni samo podaci o kratkom trajanju trudnoće i/ili niskoj porodnoj težini te bolest/poremećaj koji je nastao kao posljedica nezrelosti kao osnovni uzrok upisana je nezrelost. U skupini "ostalo" naznačene su bolesti majke koje su u značajnoj mjeri utjecale na nastanak perinatalne smrti.

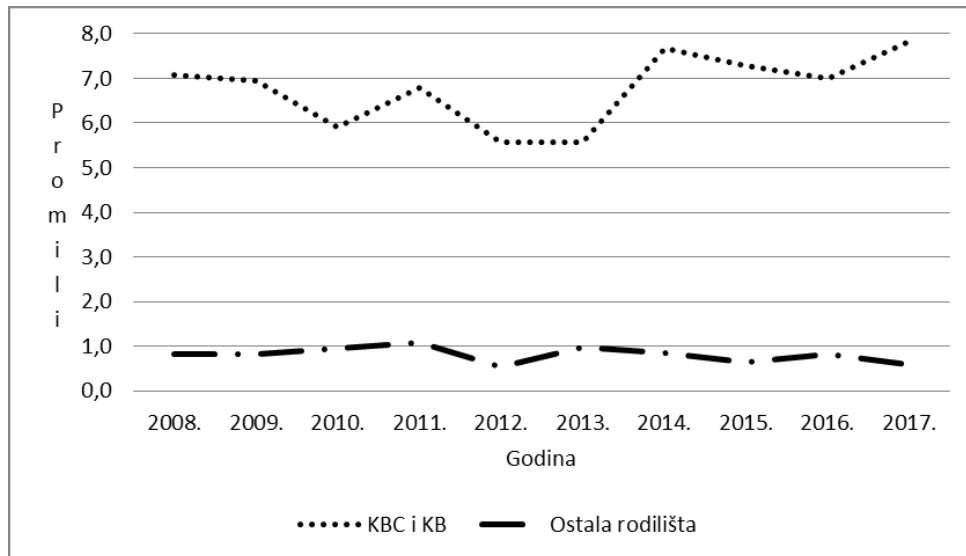
Za utvrđivanje statistički značajnosti razlika između uspoređenih rodilišnih skupina korišten je hi-kvadrat test.

4. Rezultati

4.1. Udjeli rođenih

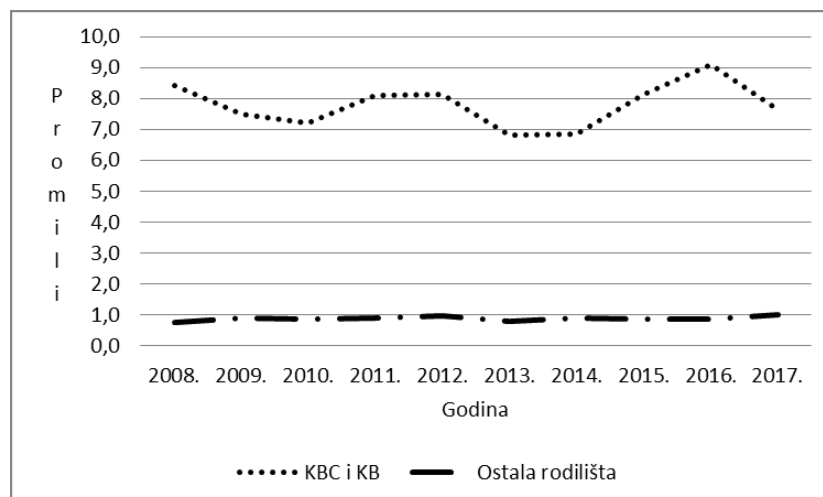
Udio rođenih ispod 1.000 g unutar ukupno rođenih je svake godine statistički značajnije veći u KBC i KB u odnosu na ostale bolnice (grafički prikaz 1.).

Grafički prikaz 1. Prikaz kretanja udjela rođenih ispod 1.000 g u KBC i KB te u ostalim bolnicama



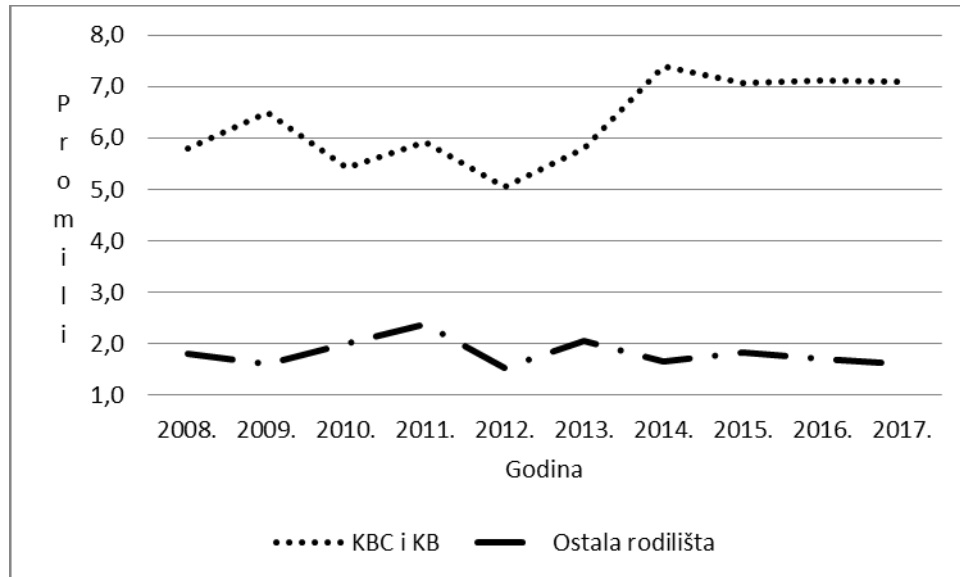
Udio rođenih 1.000 – 1.499 g unutar ukupno rođenih je svake godine statistički značajnije veći u KBC i KB u odnosu na ostale bolnice (grafički prikaz 2.).

Grafički prikaz 2. Prikaz kretanja udjela rođenih 1.000 – 1.499 g u KBC i KB te u ostalim bolnicama



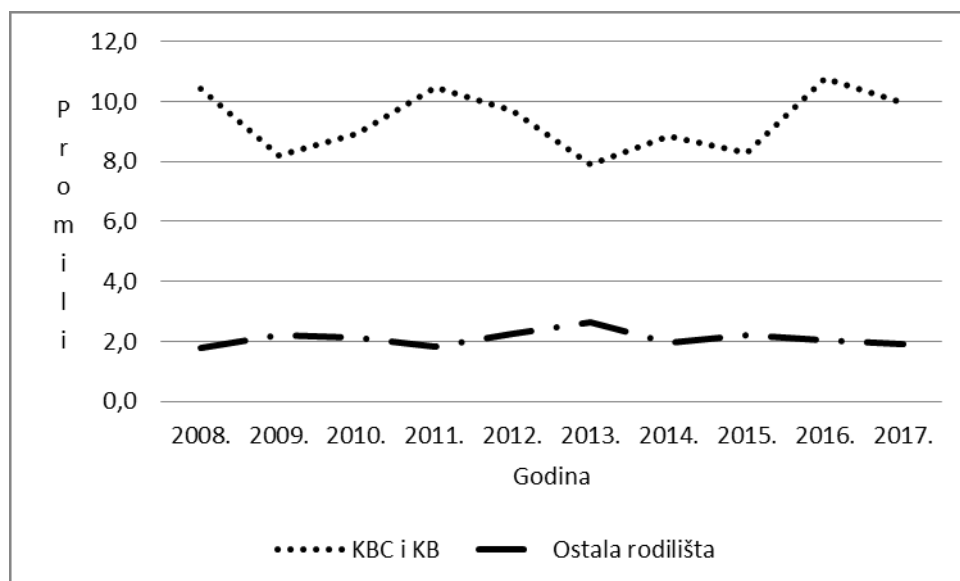
Udio rođenih 22-27 tjedana unutar ukupno rođenih je svake godine statistički značajnije veći u KBC i KB u odnosu na ostale bolnice (grafički prikaz 3.).

Grafički prikaz 3. Prikaz kretanja udjela rođenih 22-27 tjedana u KBC i KB te u ostalim bolnicama



Udio rođenih 28-31 tjedana unutar ukupno rođenih je svake godine statistički značajnije veći u KBC i KB u odnosu na ostale bolnice (grafički prikaz 4.).

Grafički prikaz 4. Prikaz kretanja udjela rođenih 28-31 tjedana u KBC i KB te u ostalim bolnicama



Tablica 1. Udio rođenih od 500 do 999 g u ukupno rođenima u svakom pojedinom rodilištu

USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	15,7	15,8	12,9	14,0	11,1	10,1	10,3	14,5	12,3	16,4	13,3
KB Sveti Duh	4,1	7,9	4,2	4,6	6,9	4,4	5,2	5,6	7,4	4,7	5,5
KB Merkur	3,5	2,0	0,0	2,4	3,1	2,5	1,3	8,4	2,8	3,3	2,9
KBC Sestre Milosrdnice	4,7	1,6	1,2	3,7	2,2	2,3	2,6	3,0	3,6	2,9	2,8
KBC Osijek	6,2	6,5	7,8	5,9	5,8	6,6	14,1	7,9	13,3	10,0	8,4
KBC Rijeka	8,1	6,6	4,2	7,1	3,2	4,9	7,3	3,9	4,1	7,4	5,7
KBC Split	4,2	4,5	6,3	5,5	4,0	5,2	9,4	6,0	4,8	6,7	5,6
SB Podobnik	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0	7,8	3,3	0,0	0,0	2,8	2,9
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	1,0	0,0	2,9	4,2	1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
OŽB Vinkovci	2,2	1,5	1,6	0,9	0,0	3,8	1,8	1,0	2,3	1,3	1,7
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,5
OB "Dr. Josip Benčević", SB	1,6	2,9	0,8	4,8	1,7	2,6	2,7	0,0	0,0	2,0	1,9
OŽB Požega	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,6	0,9	0,0	6,7	0,0	1,5
OB Našice	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	2,2	0,0	0,0	0,0	0,7
OB Nova Gradiška	2,2	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	1,0
OB Bjelovar	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	3,0	0,0	1,6	0,0	3,9	1,2
OB Virovitica	0,0	0,0	2,4	2,5	2,6	4,0	2,9	1,5	3,0	1,6	2,0
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	0,9	2,8	2,9	1,1	2,1	2,1	4,4	0,0	4,7	2,5	2,3
OŽB Pakrac	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
OB Varaždin	2,2	1,1	3,6	2,9	1,7	1,2	2,0	2,6	2,5	0,7	2,0
ŽB Čakovec	3,4	3,3	0,0	2,6	0,9	0,0	4,6	2,7	1,8	1,0	2,0
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	1,0	2,0	3,2	4,2	2,0	1,1	3,4	1,2	3,4	1,2	2,3
OB Karlovac	3,1	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	3,4	1,2	1,4
OB i Bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
OB Gospić	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
OB Pula	2,6	5,7	3,3	1,4	2,9	0,8	0,7	3,8	0,0	2,2	2,3
OB Zadar	1,7	2,7	3,4	2,9	2,3	5,3	2,5	2,0	1,9	2,0	2,7
OB Šibensko-kninske županije	2,7	2,7	1,4	1,6	1,5	0,0	0,0	1,6	0,0	1,6	1,3
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	6,7	1,2
OB Dubrovnik	3,5	1,8	3,4	1,9	0,0	5,0	2,0	1,0	4,2	0,0	2,3
Republika Hrvatska	4,5	4,5	4,2	4,8	3,6	4,0	5,1	4,6	4,6	5,0	4,5

Tablica 2. Udio rođenih od 1.000 do 1.499 g u ukupno rođenima u svakom pojedinom rodilištu

USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	19,4	17,9	16,8	17,6	13,7	10,8	11,4	10,5	16,3	11,1	14,6
KB Sveti Duh	3,6	3,9	3,1	4,6	6,6	4,1	6,2	5,3	8,2	4,3	5,0
KB Merkur	3,0	4,0	3,9	4,2	6,3	3,2	4,7	7,1	2,8	3,3	4,2
KBC Sestre Milosrdnice	2,5	2,5	1,8	4,0	3,4	3,2	1,3	5,4	4,8	3,8	3,3
KBC Osijek	12,1	8,3	11,4	11,0	11,3	11,5	9,0	9,2	12,8	13,0	11,0
KBC Rijeka	6,6	5,7	4,8	5,2	8,3	6,9	8,3	6,0	6,7	6,6	6,5
KBC Split	7,4	6,4	5,9	6,1	5,8	6,0	5,4	10,9	8,5	9,3	7,2
SB Podobnik	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	6,5	6,0	5,3	5,5	2,7
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	2,0	2,0	1,0	4,2	2,1	1,1	2,1	0,0	2,4	2,4	1,9
OŽB Vinkovci	0,7	1,5	1,6	0,9	0,8	0,9	0,9	3,1	3,4	0,0	1,4
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
OB "Dr. Josip Benčević", SB	1,6	2,2	2,5	1,6	1,7	2,6	1,3	1,0	0,0	2,0	1,6
OŽB Požega	2,9	0,0	0,0	0,0	1,8	3,6	0,9	0,0	0,0	4,4	1,4
OB Našice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	2,2	2,2	7,0	0,0	1,4
OB Nova Gradiška	2,2	2,1	0,0	0,0	2,3	2,3	0,0	2,8	0,0	0,0	1,2
OB Bjelovar	0,0	1,4	0,0	3,1	0,0	4,6	0,0	3,2	0,0	1,9	1,4
OB Virovitica	3,7	1,2	3,5	1,3	2,6	1,3	2,9	2,9	0,0	1,6	2,1
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	0,0	1,8	1,9	1,1	2,1	5,3	4,4	1,2	4,7	2,5	2,5
OŽB Pakrac	0,0	1,5	1,6	0,0	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
OB Varaždin	3,8	2,1	2,5	1,7	3,4	3,1	1,3	1,3	1,9	3,4	2,5
ŽB Čakovec	1,7	4,9	2,6	3,5	0,9	0,0	5,5	4,4	2,7	1,9	2,8
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	2,1	3,0	2,1	3,1	4,9	3,3	0,0	2,3	4,6	3,6	2,9
OB Karlovac	2,1	0,0	4,0	2,3	4,2	1,1	0,0	1,2	0,0	2,4	1,7
OB i Bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	15,2	2,8
OB Gospić	3,6	3,2	0,0	4,1	3,8	3,8	0,0	3,7	0,0	0,0	2,2
OB Pula	2,6	5,1	2,0	0,7	2,2	1,5	2,1	2,3	3,0	2,9	2,4
OB Zadar	1,1	1,1	2,2	5,3	4,5	0,0	3,7	2,6	1,3	3,9	2,6
OB Šibensko-kninske županije	1,4	0,0	1,4	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,6
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,5
OB Dubrovnik	0,0	3,7	1,7	1,9	0,9	0,0	2,9	1,0	3,1	0,0	1,5
Republika Hrvatska	5,2	4,9	4,8	5,4	5,4	4,6	4,7	5,3	5,9	5,3	5,1

Tablica 3. Udio rođenih od 22 do 27 tjedana u ukupno rođenima u svakom pojedinom rodilištu

USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	10,5	13,5	9,7	11,3	6,9	8,3	9,8	13,0	10,8	13,6	10,7
KB Sveti Duh	2,1	5,6	3,7	3,4	7,5	3,8	6,5	6,7	9,9	4,3	5,3
KB Merkur	3,5	4,0	0,6	3,0	3,1	7,6	2,0	6,5	3,9	2,7	3,7
KBC Sestre Milosrdnice	4,7	1,6	1,2	4,0	1,9	3,6	2,6	3,7	4,8	4,2	3,2
KBC Osijek	7,8	6,8	10,6	5,5	5,5	7,4	11,5	7,8	12,3	8,5	8,4
KBC Rijeka	6,6	6,6	4,8	6,4	5,1	5,9	6,6	5,0	5,2	5,8	5,8
KBC Split	4,2	4,9	5,3	4,8	4,2	4,7	9,2	5,3	3,7	7,0	5,3
SB Podobnik	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	7,8	3,3	9,0	2,6	5,5	3,6
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	2,0	0,0	1,0	8,4	3,2	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,6
OŽB Vinkovci	1,5	0,8	0,8	0,9	1,7	4,7	1,8	4,1	0,0	1,3	1,8
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	2,2	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,7
OB "Dr. Josip Benčević", SB	1,6	0,7	2,5	2,4	1,7	2,6	2,7	1,0	0,0	2,0	1,7
OŽB Požega	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	3,6	0,9	0,0	2,2	2,2	1,1
OB Našice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	0,0	0,0	0,4
OB Nova Gradiška	2,2	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,7
OB Bjelovar	0,0	0,0	0,0	3,1	1,5	3,0	0,0	1,6	0,0	3,9	1,3
OB Virovitica	0,0	0,0	3,5	2,5	3,9	4,0	2,9	2,9	1,5	0,0	2,1
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	0,9	1,8	1,9	1,1	1,1	2,1	3,3	0,0	3,5	2,5	1,8
OŽB Pakrac	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,3
OB Varaždin	2,7	1,1	4,1	2,3	2,3	1,2	1,3	2,6	1,9	2,0	2,2
ŽB Čakovec	0,8	2,5	0,9	0,9	0,9	0,0	3,7	1,8	0,9	1,0	1,3
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	3,1	3,0	4,2	2,1	2,9	3,3	3,4	1,2	6,8	1,2	3,1
OB Karlovac	3,1	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,3	1,2	1,4
OB i Bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
OB Gospić	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
OB Pula	3,9	5,1	2,6	1,4	2,2	0,8	0,7	3,8	1,5	1,5	2,3
OB Zadar	1,7	2,7	2,8	4,7	2,3	3,5	1,9	1,3	2,6	3,3	2,7
OB Šibensko-kninske županije	2,7	2,7	0,0	1,6	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,0
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	6,7	1,2
OB Dubrovnik	4,3	3,7	3,4	2,8	0,9	5,0	2,0	2,1	3,1	0,0	2,7
Republika Hrvatska	3,9	4,2	3,9	4,3	3,4	4,1	4,8	4,7	4,7	4,7	4,3

Tablica 4. Udio rođenih od 28 do 31 tjedan u ukupno rođenima u svakom pojedinom rodilištu

USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	24,8	18,6	20,5	18,7	16,4	13,2	13,2	8,8	17,5	15,3	16,7
KB Sveti Duh	7,1	5,6	5,1	11,1	8,4	4,7	7,1	6,7	11,0	6,1	7,3
KB Merkur	1,5	2,0	3,9	4,8	5,0	3,8	3,4	10,3	2,2	7,6	4,5
KBC Sestre Milosrdnice	1,3	1,2	1,8	4,0	3,4	3,2	1,6	5,4	5,8	3,5	3,1
KBC Osijek	16,0	8,3	13,3	15,7	16,0	12,7	14,5	9,7	19,7	19,4	14,5
KBC Rijeka	8,4	7,7	3,8	8,1	6,7	8,2	9,7	6,4	6,0	8,2	7,3
KBC Split	8,1	8,3	9,0	7,6	8,5	6,7	9,2	10,6	10,3	9,7	8,8
SB Podobnik	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	2,6	2,8	1,3
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	4,0	1,0	3,9	2,1	3,2	2,2	3,1	1,2	1,2	1,2	2,3
OŽB Vinkovci	0,0	0,8	4,1	2,7	0,8	0,9	0,0	1,0	5,7	0,0	1,6
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
OB "Dr. Josip Benčević", SB	1,6	6,5	0,0	4,0	0,8	2,6	2,0	1,0	1,9	2,0	2,2
OŽB Požega	2,9	0,0	1,6	1,9	3,6	0,0	1,8	0,0	2,2	2,2	1,6
OB Našice	2,2	2,1	0,0	0,0	2,2	4,5	4,3	4,4	4,7	0,0	2,4
OB Nova Gradiška	0,0	0,0	5,1	2,5	0,0	2,3	0,0	2,8	0,0	0,0	1,3
OB Bjelovar	0,0	1,4	1,3	3,1	0,0	4,6	0,0	3,2	1,7	1,9	1,7
OB Virovitica	2,4	1,2	2,4	0,0	1,3	0,0	2,9	1,5	1,5	3,2	1,6
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	1,8	2,8	4,8	0,0	5,3	6,4	3,3	6,0	5,9	2,5	3,9
OŽB Pakrac	1,5	3,1	3,2	1,9	1,7	6,2	0,0	2,1	0,0	0,0	2,0
OB Varaždin	2,7	1,1	3,1	2,9	2,3	4,4	0,7	2,6	1,9	4,1	2,6
ŽB Čakovec	4,2	6,6	0,9	1,7	1,8	0,9	6,4	2,7	1,8	2,9	3,0
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	1,0	2,0	1,1	4,2	2,9	10,0	0,0	4,7	1,1	4,8	3,2
OB Karlovac	2,1	3,1	2,0	1,1	1,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2	1,2
OB i Bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	22,7	3,0
OB Gospić	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,7
OB Pula	3,2	5,1	2,0	0,7	3,6	2,3	1,4	3,8	1,5	2,9	2,7
OB Zadar	1,1	1,1	2,2	2,3	6,2	2,9	1,9	1,9	2,6	0,0	2,2
OB Šibensko-kninske županije	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	1,5	1,6	3,3	0,0	0,8
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OB Dubrovnik	0,0	2,8	1,7	1,9	1,8	0,0	4,9	0,0	2,1	0,0	1,5
Republika Hrvatska	6,3	5,4	5,8	6,6	6,3	5,6	5,7	5,5	6,8	6,4	6,1

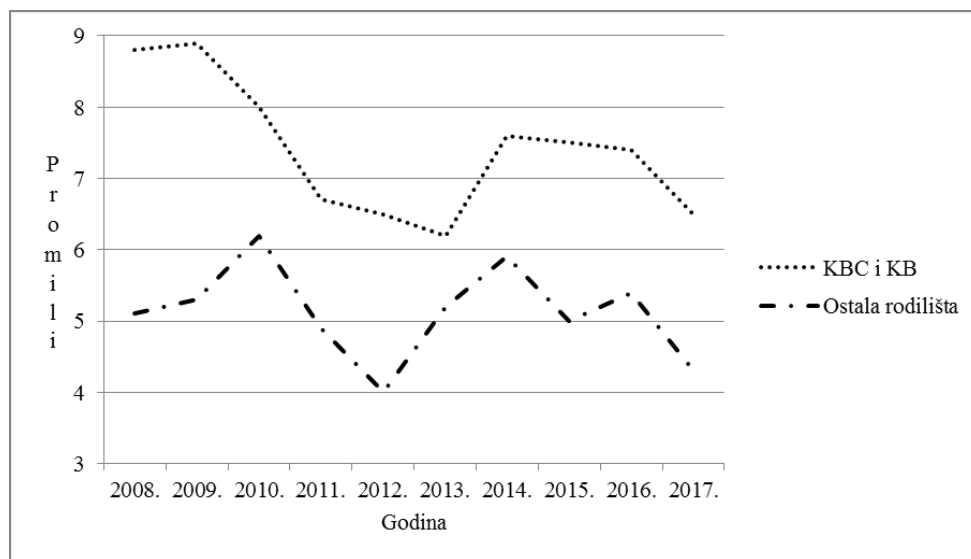
4.2. Perinatalna smrtnost

4.2.1. Ukupna perinatalna smrtnost

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 409.635 djece porodne mase ≥ 500 g. Od toga je njih 223.027 (54,4%) rođeno u rodilištima KBC-a i KB-a, a 186.608 (45,6%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, PNM se smanjio, s 8,8/1.000 rođenih na 6,5/1.000 rođenih u KBC i KB, kao i s 5,1/1.000 rođenih na 4,3/1.000 rođenih u ostalim rodilištima, ali s varijacijama u kretanju tijekom pojedinih godina (grafički prikaz 5.)

Grafički prikaz 5. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene porodne mase ≥ 500 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

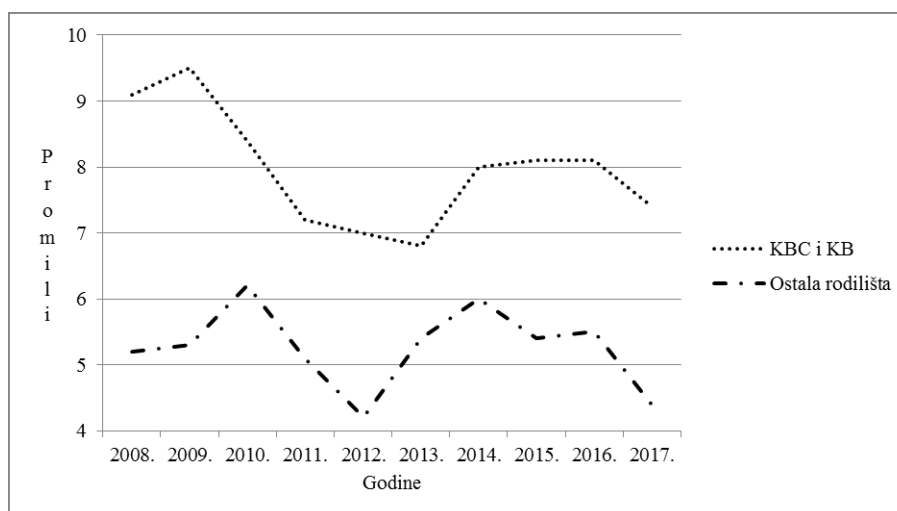


Prosječna stopa PNM za rođene porodne mase ≥ 500 g je statistički značajno veća u KBC i KB (7,41/1.000 rođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (5,13/1.000 rođenih), $\chi^2 = 83,426$, $P < 0.0001$.

Prema gestacijskom kriteriju poroda ≥ 22 tjedna trudnoće, u RH je u razdoblju od 2008. do 2017. godine ukupno rođeno 408.009 djece, među kojima njih 221.721 (54,3%) u KBC i KB, a njih 186.288 (45,7%) u rodilištima ostalih bolnica.

Grafički prikaz 6. prikazuje kretanje stope PNM u tom razdoblju i vidljivo je također smanjenje stope, u KBC i KB s 9,1/1.000 rođenih na 7,4/1.000 rođenih, a u ostalim rodilištima s 5,2/1.000 rođenih na 4,4/1.000 rođenih.

Grafički prikaz 6. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene sa ≥ 22 tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



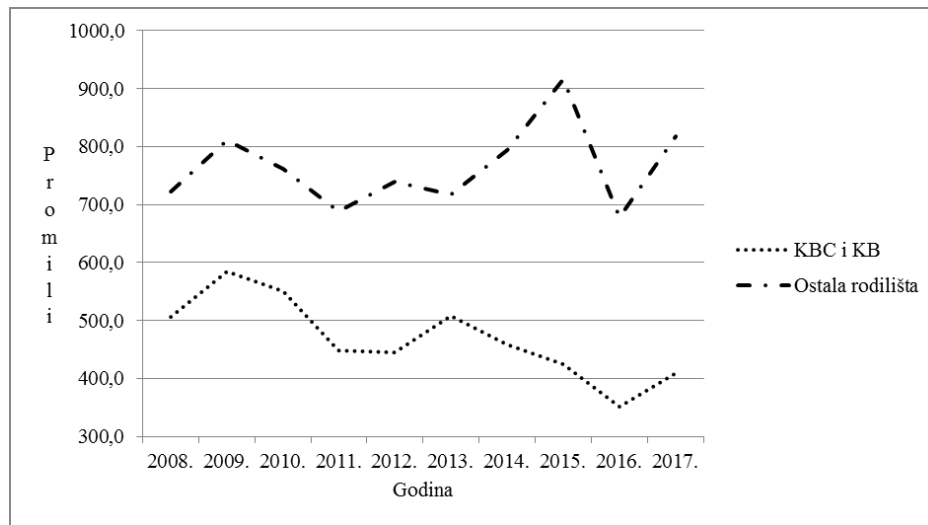
Prosječna stopa PNM za rođene ≥ 22 tjedna trudnoće je statistički značajno veća u KBC i KB (7,96/1.000 rođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (5,27/1.000 rođenih), $\chi^2 = 109,929$, $P < 0.0001$.

4.2.2. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 500 do 999 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je 1.836 rođenih porodne mase od 500 do 999 g. Od toga je njih 1.503 (81,9%) rođeno u KBC i KB, a 333 (18,1%) u rodilištima ostalih bolnica.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 506,1/1.000 rođenih na 409,9/1.000 rođenih, dok se u ostalim rodilištima povećao, sa 722,2/1.000 rođenih na 818,2/1.000 rođenih (grafički prikaz 7.).

Grafički prikaz 7. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene porodne mase od 500 do 999 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



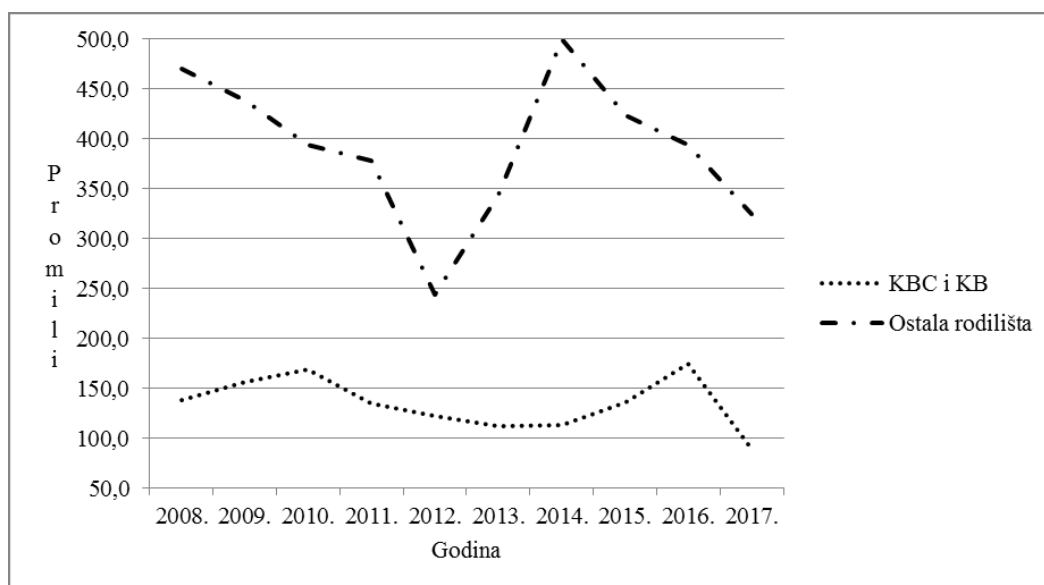
Prosječna stopa PNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (764,7/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (468,6/1.000 rođenih), $\chi^2 = 95,741$, $P < 0.0001$.

4.2.3. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.000 do 1.499 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 2.097 djece porodne mase od 1.000 do 1.499 g. Od toga je njih 1.735 (82,7%) rođeno u KBC i KB, a 362 (17,3%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 138,5/1.000 rođenih na 89,2/1.000 rođenih, a u ostalim rodilištima s 470,6/1.000 rođenih na 324,3/1.000 rođenih (grafički prikaz 8.).

Grafički prikaz 8. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene porodne mase od 1.000 do 1.499 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



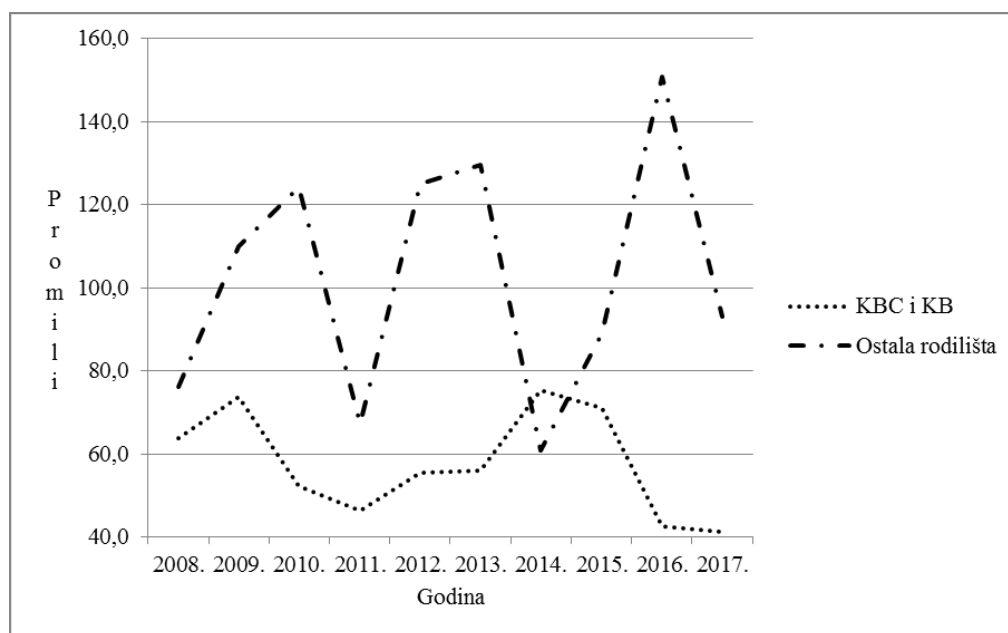
Prosječna stopa PNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (391,3/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (134,7/1.000 rođenih), $\chi^2 = 134,130$, $P < 0.0001$.

4.2.4. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.500 do 1.999 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 4.123 djece porodne mase od 1.500 do 1.999 g. Od toga je njih 3.055 (74,1%) rođeno u KBC i KB, a 1.068 (25,9%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio sa 63,9/1.000 rođenih na 41,3/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta je porastao sa 76,2/1.000 rođenih na 93,0/1.000 rođenih (grafički prikaz 9.).

Grafički prikaz 9. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene porodne mase od 1.500 do 1.999 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



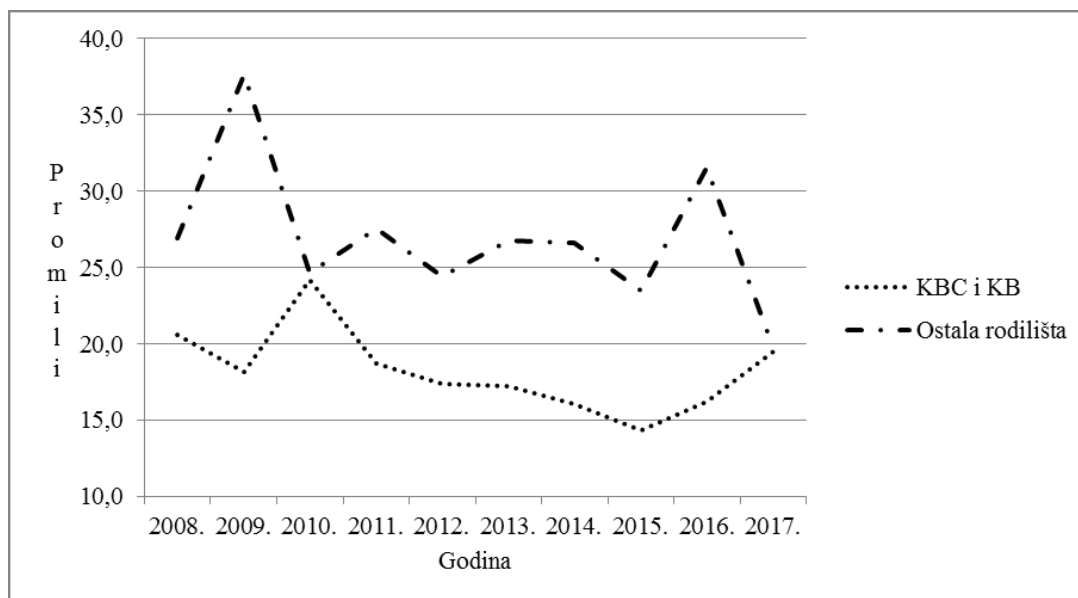
Prosječna stopa PNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (102,6/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (57,8/1.000 rođenih), $\chi^2 = 24,585$, $P < 0.0001$.

4.2.5. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 2.000 do 2.499 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 13.409 djece porodne mase od 2.000 do 2.499 g. Od toga je njih 8.111 (60,5%) rođeno u KBC i KB, a 5.298 (39,5%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 20,6/1.000 rođenih na 19,5/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta s 26,9/1.000 rođenih na 19,7/1.000 rođenih (grafički prikaz 10.).

Grafički prikaz 10. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene porodne mase od 2.000 do 2.499 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



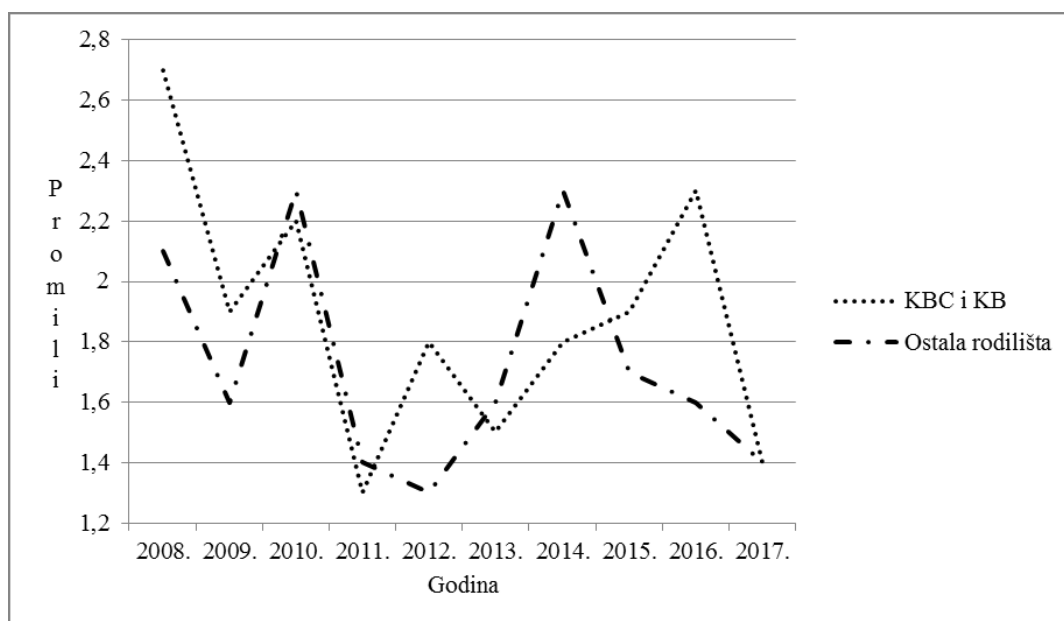
Prosječna stopa PNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (26,9/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (18,2/1.000 rođenih), $\chi^2 = 11,458$, $P = 0.0007$.

4.2.6. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase ≥ 2.500 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 388.170 djece porodne mase ≥ 2.500 g. Od toga je njih 208.623 (53,7%) rođeno u KBC i KB, a 179.547 (46,3%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 2,7/1.000 rođenih na 1,4/1.000 rođenih, a u skupini ostalih bolnica s 2,1/1.000 rođenih na 1,4/1.000 rođenih (grafički prikaz 11.).

Grafički prikaz 11. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene porodne mase \geq 2.500 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



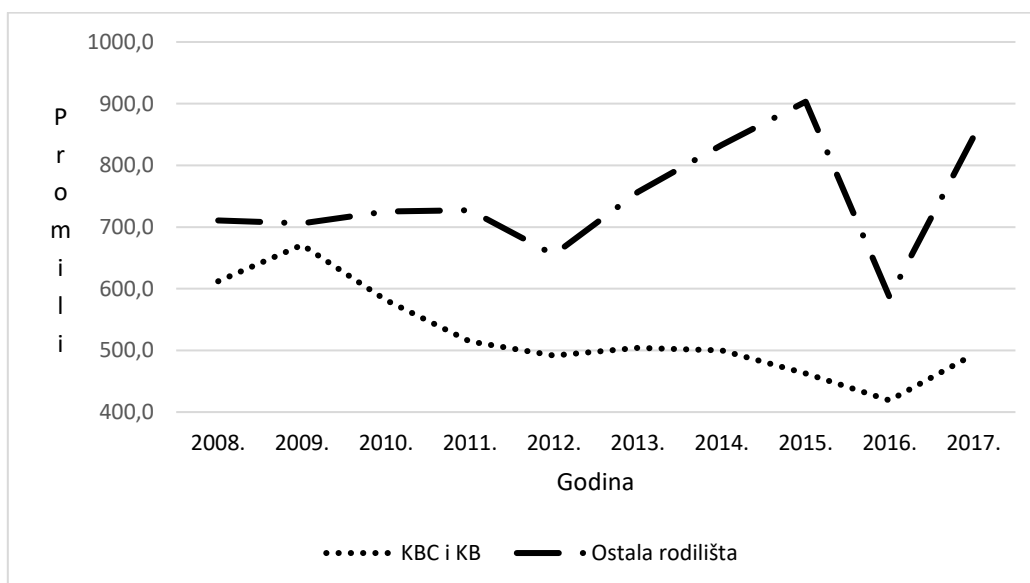
Prosječna stopa PNM u ovoj težinskoj skupini je veća u KBC i KB (1,88/1.000 rođenih) u odnosu na PNM u skupini ostalih bolnica (1,73/1.000 rođenih), međutim, ta razlika nije statistički značajna, $\chi^2 = 1,201$, $P = 0.2731$.

4.2.7. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršениh 22 do 27 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 1.740 djece s navršениh 22 do 27 tjedana trudnoće. Od toga je njih 1.402 (80,6%) rođeno u KBC i KB, a 338 (19,4%) u rodilištima ostalih bolnica.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio sa 611,9/1.000 rođenih na 493,2/1.000 rođenih, a u skupini ostalih bolnica je porastao sa 710,5/1.000 rođenih na 846,2/1.000 rođenih (grafički prikaz 12.).

Grafički prikaz 12. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene od 22. do 27. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



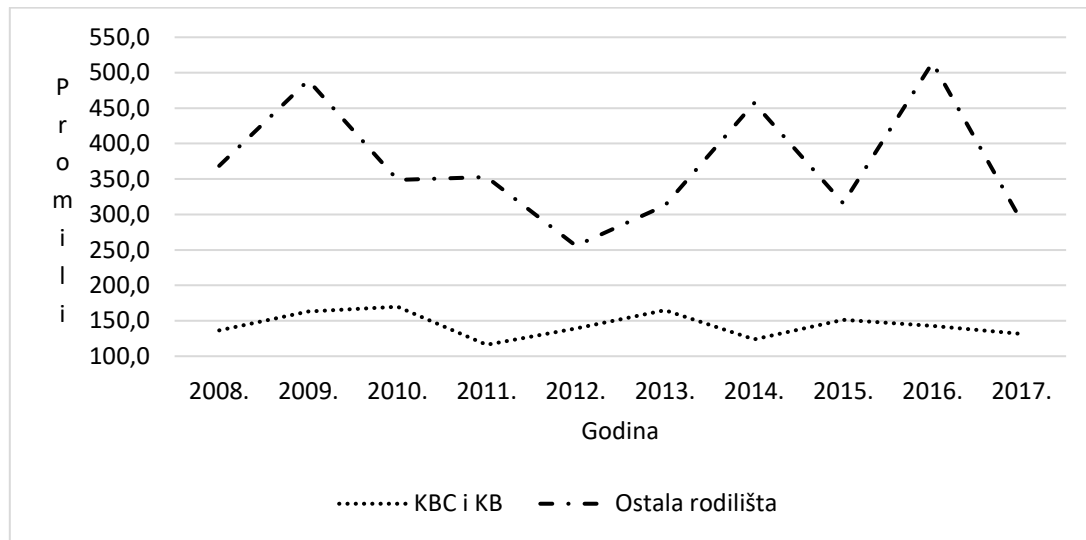
Prosječna stopa PNM u ovoj gestacijskoj skupini je je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (745,0/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (524,9/1.000 rođenih), $\chi^2 = 53,727$, $P < 0.0001$.

4.2.8. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršениh 28 do 31 tjedan trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 2.477 djece s navršениh 28 do 31 tjedan trudnoće. Od toga je njih 2.085 (84,2%) rođeno u KBC i KB, a 392 (15,8%) u rodilištima ostalih bolnica.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 136,4/1.000 rođenih na 131,7/1.000 rođenih, a u skupini ostalih bolnica s 368,4/1.000 rođenih na 290,3/1.000 rođenih (grafički prikaz 13.).

Grafički prikaz 13. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene od 28. do 31. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



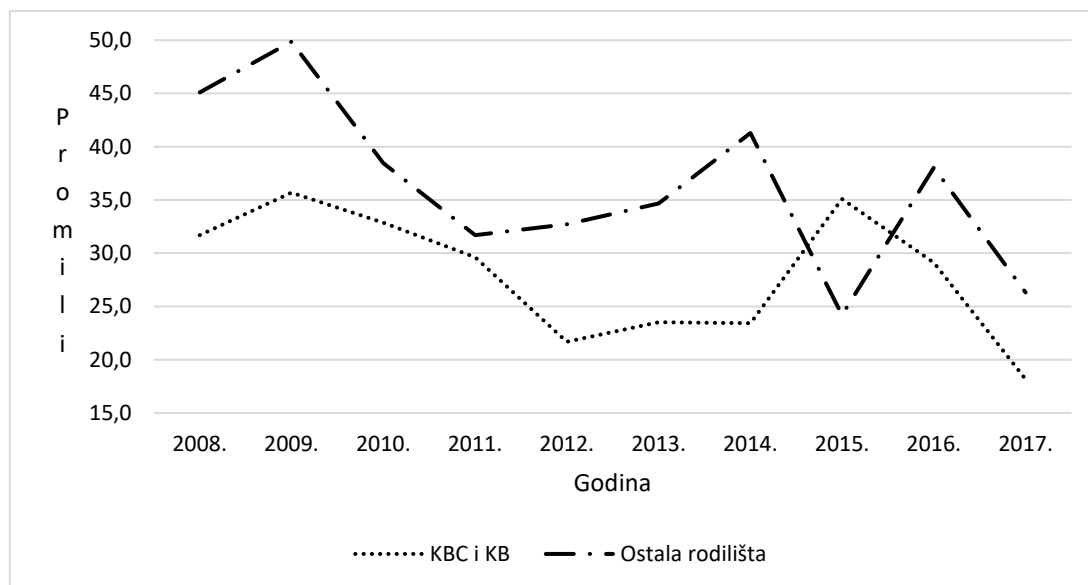
Prosječna stopa PNM u ovoj gestacijskoj skupini je je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (370,5/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (143,9/1.000 rođenih), $\chi^2 = 114,862$, $P < 0.0001$.

4.2.9. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršениh 32 do 36 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 21.183 djece s navršениh 32 do 36 tjedana trudnoće. Od toga je njih 13.220 (62,4%) rođeno u KBC i KB, a 7.963 (37,6%) u rodilištima ostalih bolnica.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 31,7/1.000 rođenih na 18,2/1.000 rođenih, a u skupini ostalih bolnica s 45,1/1.000 rođenih na 26,3/1.000 rođenih (grafički prikaz 14.).

Grafički prikaz 14. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene od 32. do 36. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



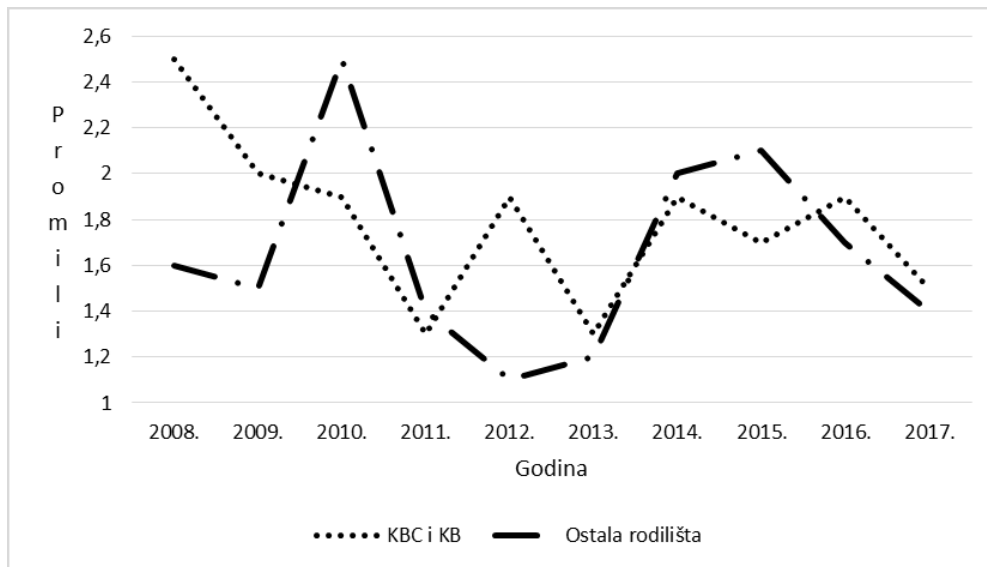
Prosječna stopa PNM u ovoj gestacijskoj skupini je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (36,2/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (28,1/1.000 rođenih), $\chi^2 = 10,805$, $P < 0.0010$.

4.2.10. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršениh 37 do 41 tjedna trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 381.515 djece s navršениh 37 do 41 tjedan trudnoće. Od toga je njih 205.269 (53,8%) rođeno u KBC i KB, a 176.246 (46,2%) u rodilištima ostalih bolnica.

U promatranom razdoblju, PNM se u KBC i KB smanjio s 2,5/1.000 rođenih na 1,5/1.000 rođenih, a u skupini ostalih bolnica s 1,6/1.000 rođenih na 1,4/1.000 rođenih (grafički prikaz 15.).

Grafički prikaz 15. Usporedba kretanja stope perinatalne smrtnosti za rođene od 37. do 41. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



Prosječna stopa PNM u ovoj gestacijskoj skupini je veća u KBC i KB (1,79/1.000 rođenih) u odnosu na PNM u skupini ostalih bolnica (1,65/1.000 rođenih), međutim, ta razlika nije statistički značajna, $\chi^2 = 1,079$, $P = 0.2989$.

4.2.11. Perinatalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih ≥ 42 tjedna trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je rođeno 2.834 djece s navršenih ≥ 42 tjedna trudnoće. Od toga je njih 1.147 (40,5%) rođeno u KBC i KB, a 1.687 (59,5%) u rodilištima ostalih bolnica.

Zbog sporadičnih perinatalnih smrti u ovoj gestacijskoj skupini, računanje i analiza stope PNM po godinama ne pokazuje realno stanje.

Prosječna desetogodišnja stopa PNM u ovoj gestacijskoj skupini je veća u skupini ostalih bolnica (4,04/1.000 rođenih) u odnosu na PNM u KBC i KB (3,42/1.000 rođenih), međutim, ta razlika nije statistički značajna, $\chi^2 = 0,070$, $P = 0.7921$.

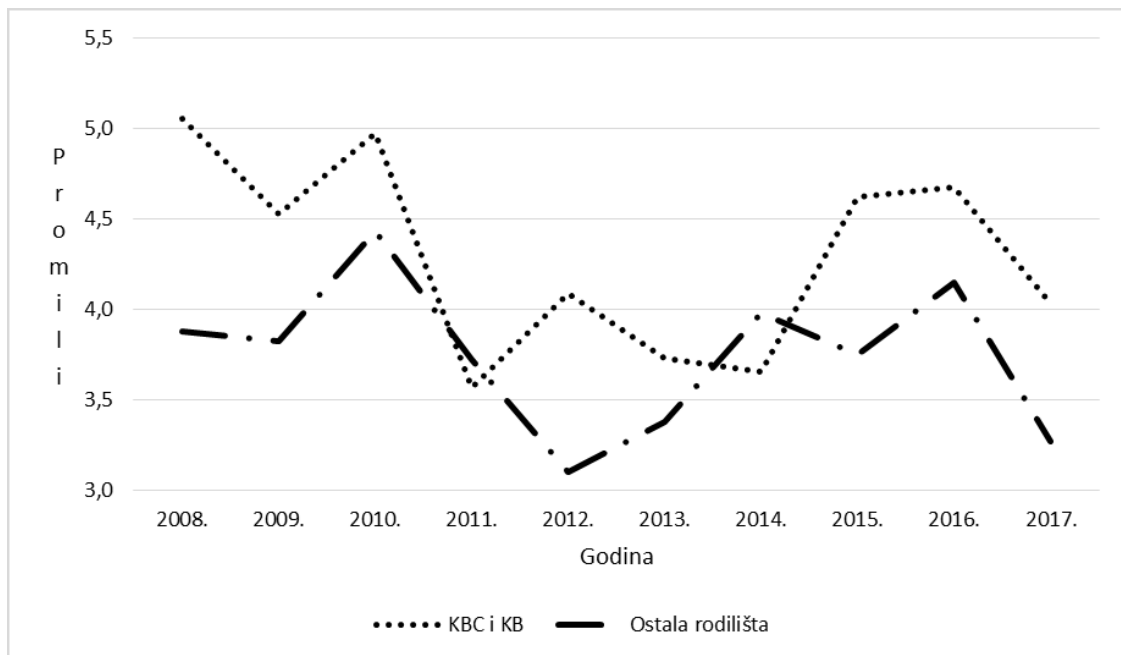
4.3. Fetalna smrtnost

4.3.1. Ukupna fetalna smrtnost

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 1.659 djece porodne mase ≥ 500 g. Od toga je njih 949 (57,2%) rođeno u KBC i KB, a 710 (42,8%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, za rođene porodne mase ≥ 500 g u KBC i KB FM se smanjio sa 5,1/1.000 rođenih na 4,0/1.000 rođenih, kao i sa 3,9/1.000 rođenih na 3,3/1.000 rođenih u ostalim rodilištima, također s varijacijama u kretanju tijekom pojedinih godina (grafički prikaz 16.).

Grafički prikaz 16. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene porodne mase ≥ 500 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

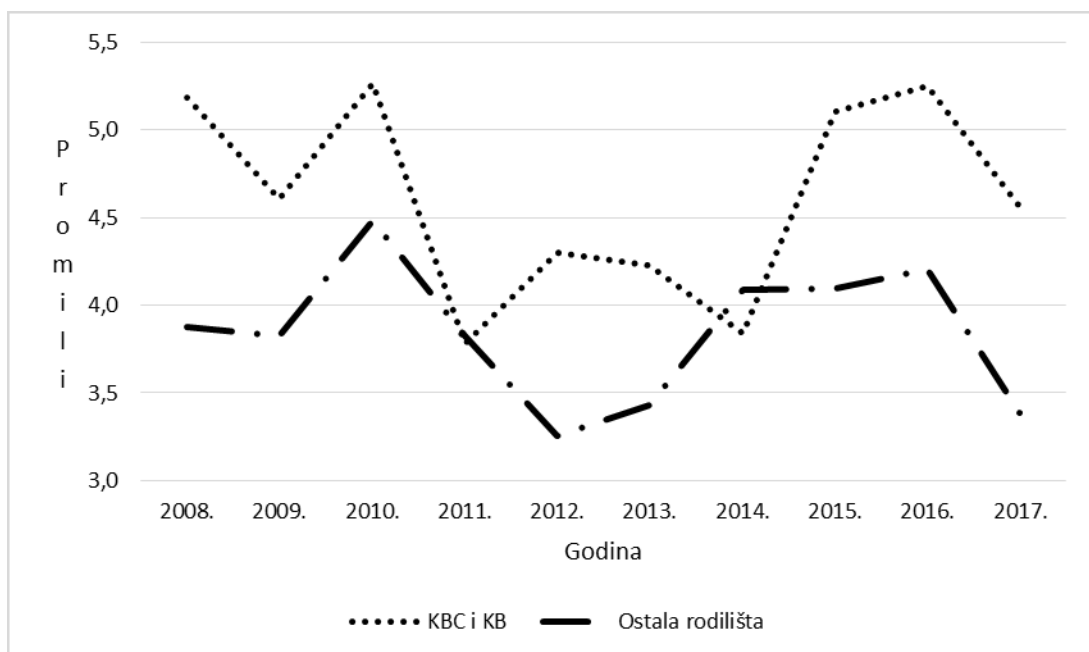


Prosječna stopa FM za rođene porodne mase ≥ 500 g je statistički značajno veća u KBC i KB (4,3/1.000 rođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (3,7/1.000 rođenih), $\chi^2 = 9,120$, $P = 0.0025$.

Prema porodom kriteriju ≥ 22 tjedna trudnoće, u RH je u razdoblju od 2008. do 2017. godine ukupno mrtvorodeno 1.747 djece, među kojima njih 1.028 (58,8%) u KBC i KB, a njih 719 (41,2%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 17. prikazuje kretanje stope FM u tom razdoblju i vidljivo je također smanjenje stope, u KBC i KB s 5,2/1.000 rođenih na 4,6/1.000 rođenih, a u ostalim rodilištima s 3,9/1.000 rođenih na 3,4/1.000 rođenih.

Grafički prikaz 17. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene ≥ 22 tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



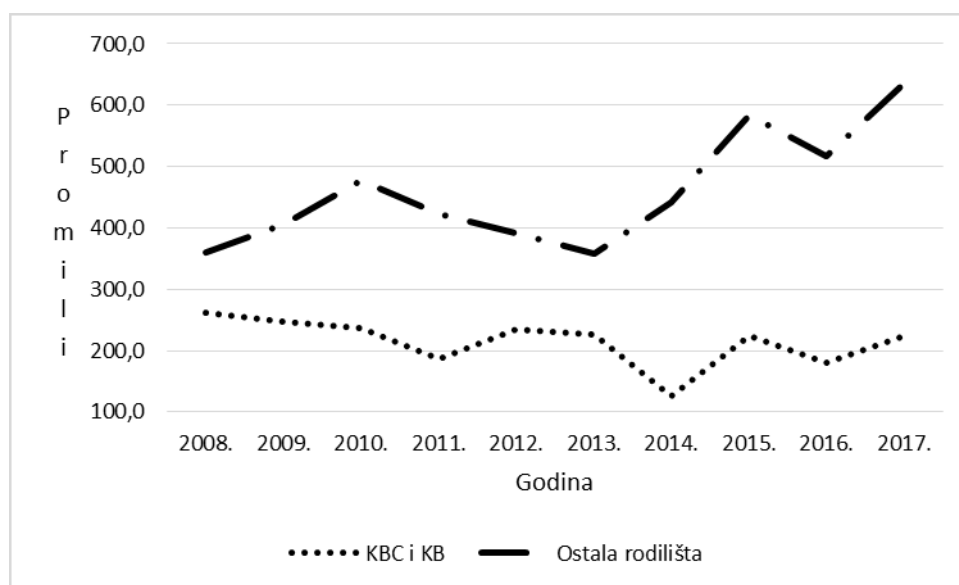
Prosječna stopa FM za rođene ≥ 22 tjedna trudnoće je statistički značajno veća u KBC i KB (4,6/1.000 rođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (3,8/1.000 rođenih), $\chi^2 = 15,364$, $P = 0.0001$.

4.3.2. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 500 do 999 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 470 djece porodne mase od 500 do 999 g. Od toga je njih 321 (68,3%) rođeno u KBC i KB, a 149 (31,7%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 262,2/1.000 rođenih na 223,6/1.000 rođenih, dok se u ostalim rodilištima povećao, s 361,1/1.000 rođenih na 636,4/1.000 rođenih (grafički prikaz 18.).

Grafički prikaz 18. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene porodne mase od 500 do 999 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



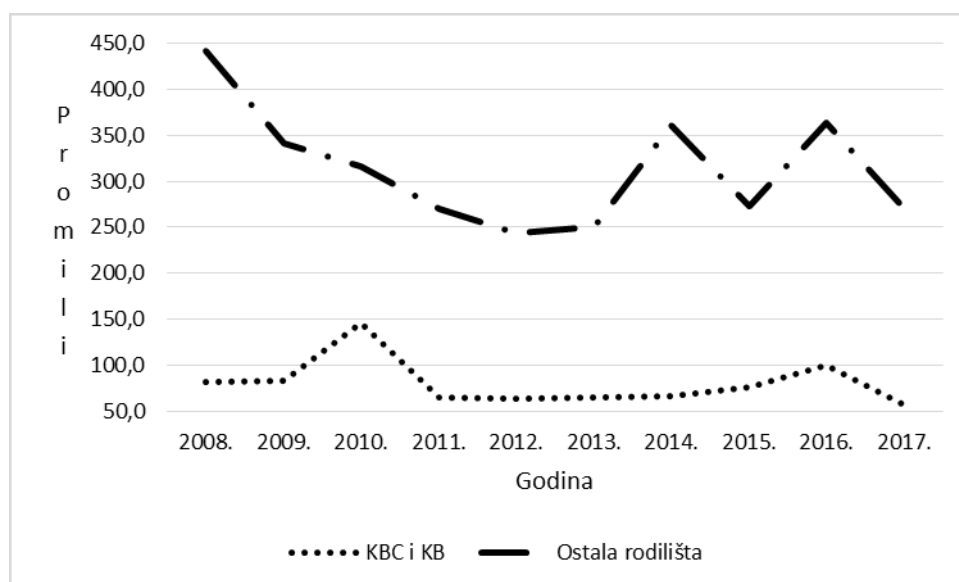
Prosječna stopa FM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (459,2/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (214,4/1.000 rođenih), $\chi^2 = 85,117$, $P < 0.0001$.

4.3.3. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.000 do 1.499 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 254 djece porodne mase od 1.000 do 1.499 g. Od toga je njih 141 (55,5%) rođeno u KBC i KB, a 113 (44,5%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 82,1/1.000 rođenih na 57,3/1.000 rođenih, a u ostalim rodilištima s 441,2/1.000 rođenih na 270,3/1.000 rođenih (grafički prikaz 19.).

Grafički prikaz 19. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene porodne mase od 1.000 do 1.499 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



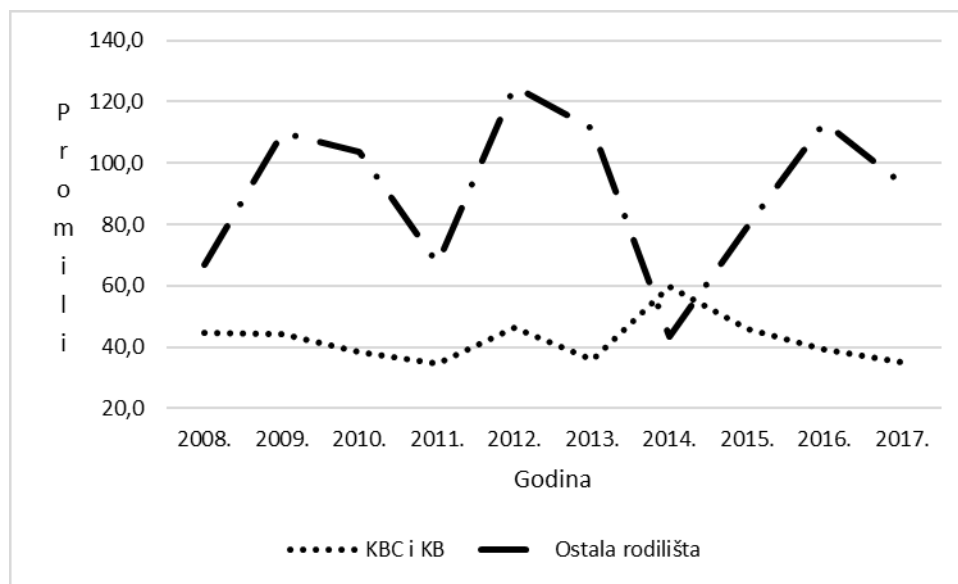
Prosječna stopa FM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (313,0/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (80,8/1.000 rođenih), $\chi^2 = 151,884$, $P < 0.0001$.

4.3.4. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.500 do 1.999 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 228 djece porodne mase od 1.500 do 1.999 g. Od toga je njih 130 (57,0%) rođeno u KBC i KB, a 98 (43,0%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 44,7/1.000 rođenih na 34,9/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta je porastao sa 66,7/1.000 rođenih na 93,0/1.000 rođenih (grafički prikaz 20.).

Grafički prikaz 20. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene porodne mase od 1.500 do 1.999 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



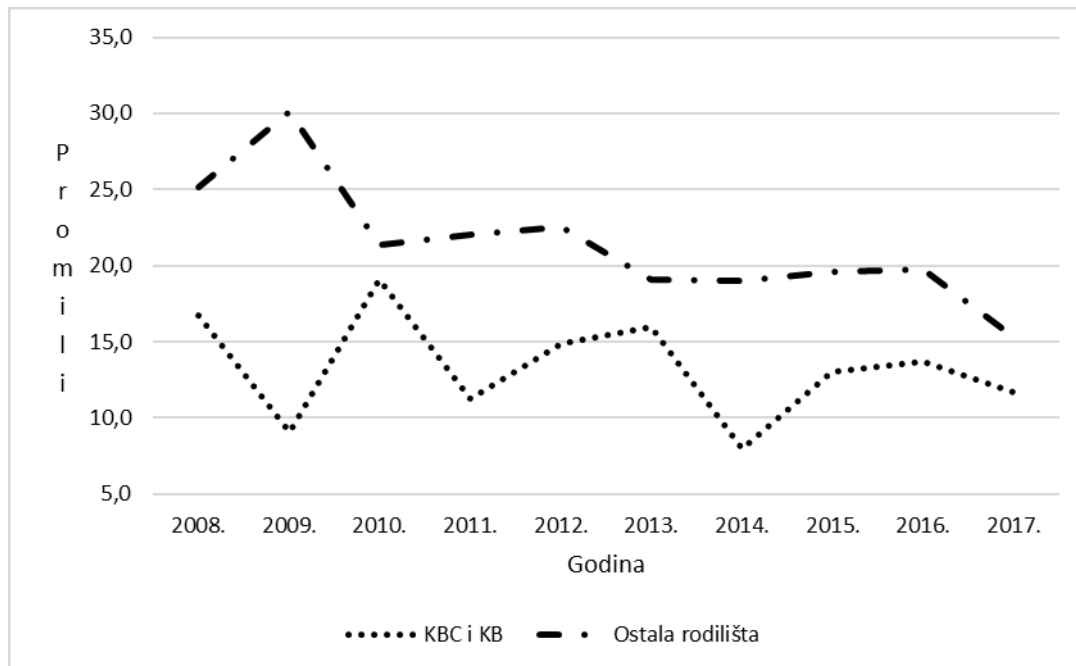
Prosječna stopa FM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (91,3/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (42,4/1.000 rođenih), $\chi^2 = 36,357$, $P < 0.0001$.

4.3.5. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 2.000 do 2.499 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 221 dijete porodne mase od 2.000 do 2.499 g. Od toga je njih 107 (48,4%) rođeno u KBC i KB, a 114 (51,6%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio sa 16,7/1.000 rođenih na 11,7/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta s 25,1/1.000 rođenih na 15,3/1.000 rođenih (grafički prikaz 21.).

Grafički prikaz 21. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene porodne mase od 2.000 do 2.499 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



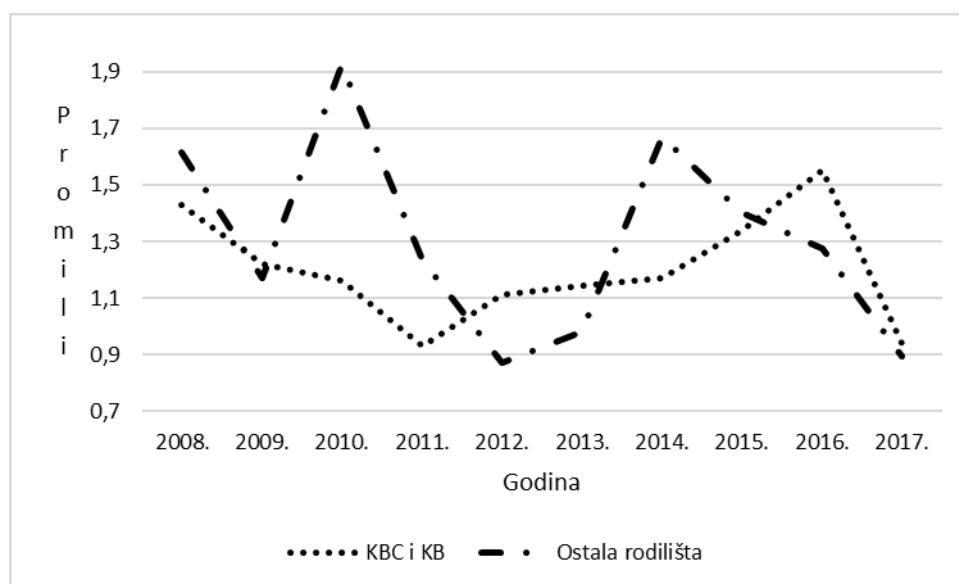
Prosječna stopa FM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (21,4/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (13,3/1.000 rođenih), $\chi^2 = 12,956$, $P = 0.0003$.

4.3.6. Fetalna smrtnost u skupini rođenih porodne mase ≥ 2.500 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 486 djece porodne mase ≥ 2.500 g. Od toga je njih 250 (51,4%) rođeno u KBC i KB, a 236 (48,6%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 1,4/1.000 rođenih na 0,9/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta s 1,6/1.000 rođenih također na 0,9/1.000 rođenih (grafički prikaz 22.).

Grafički prikaz 22. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene porodne mase ≥ 2.500 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



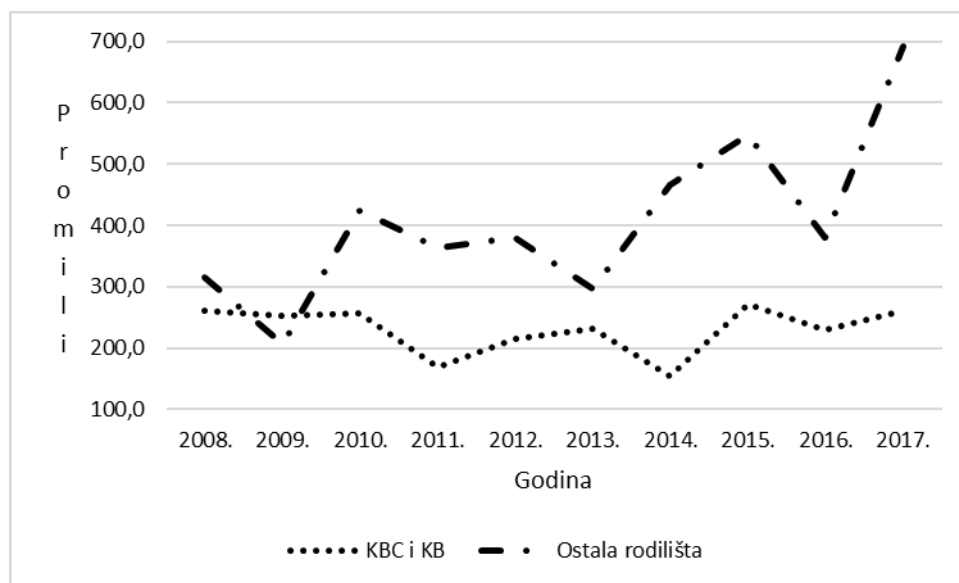
Prosječna stopa FM u ovoj težinskoj skupini je minimalno veća u KBC i KB (1,3/1.000 rođenih) u odnosu na FM u skupini ostalih rodilišta (1,2/1.000 rođenih) i razlika nije statistički značajna, $\chi^2 = 0,775$, $P = 0.3786$.

4.3.7. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 22 do 27 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 456 djece s navršenih 22 do 27 tjedana trudnoće. Od toga je njih 322 (70,6%) rođeno u KBC i KB, a 134 (29,4%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB minimalno smanjio, s 261,2/1.000 rođenih na 230,2/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta je porastao s 315,8/1.000 rođenih na 692,3/1.000 rođenih (grafički prikaz 23.).

Grafički prikaz 23. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene od 22. do 27. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



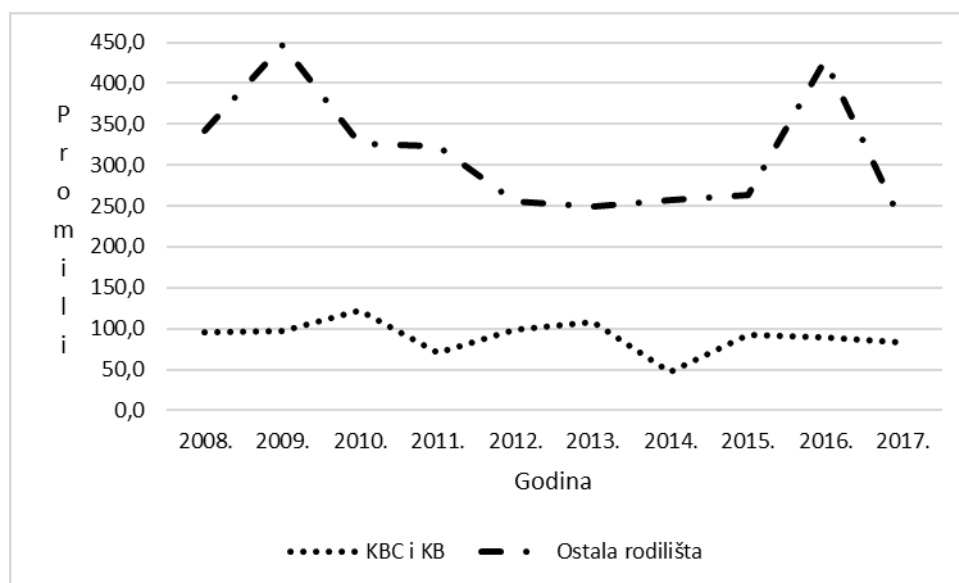
Prosječna stopa FM u ovoj gestacijskoj skupini je je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (407,4/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (230,2/1.000 rođenih), $\chi^2 = 43,919$, $P < 0.0001$.

4.3.8. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 28 do 31 tjedan trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 311 djece s navršenih 28 do 31 tjedan trudnoće. Od toga je njih 188 (60,5%) rođeno u KBC i KB, a 123 (39,5%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 95,0/1.000 rođenih na 82,9/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta s 342,1/1.000 rođenih na 225,8/1.000 rođenih (grafički prikaz 24.).

Grafički prikaz 24. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene od 28. do 31. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



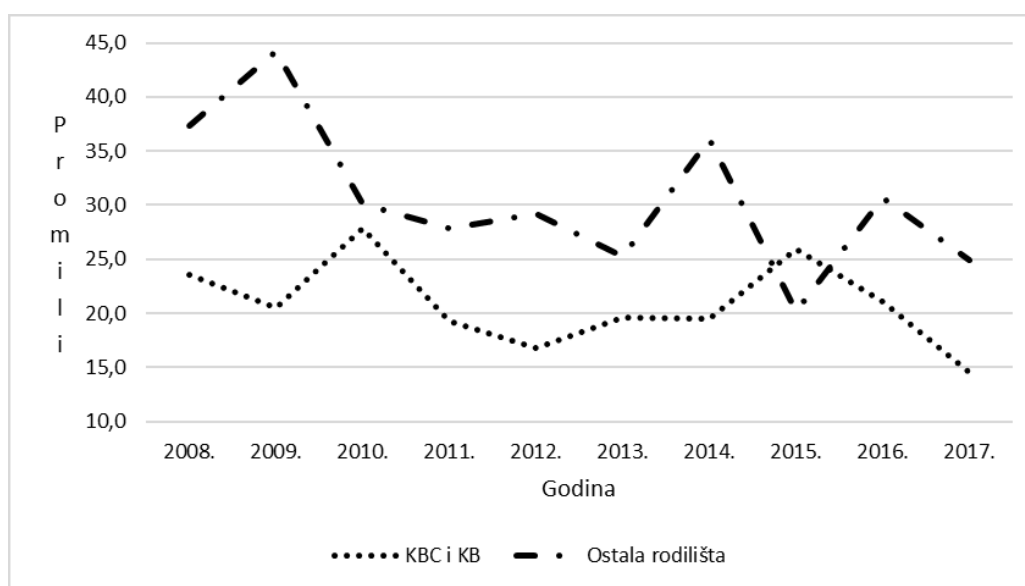
Prosječna stopa FM u ovoj gestacijskoj skupini je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (311,9/1.000 rođenih) u odnosu na KBC i KB (90,3/1.000 rođenih), $\chi^2 = 147,711$, $P < 0.0001$.

4.3.9. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 32 do 36 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtвороđeno 517 djece s navršenih 32 do 36 tjedana trudnoće. Od toga je njih 275 (53,2%) роđeno u KBC i KB, a 242 (46,8%) u ostalim rodilištima..

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 23,6/1.000 роđenih na 14,5/1.000 роđenih, a u skupini ostalih rodilišta s 37,4/1.000 роđenih na 24,9/1.000 роđenih (grafički prikaz 25.).

Grafički prikaz 25. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za роđene od 32. do 36. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



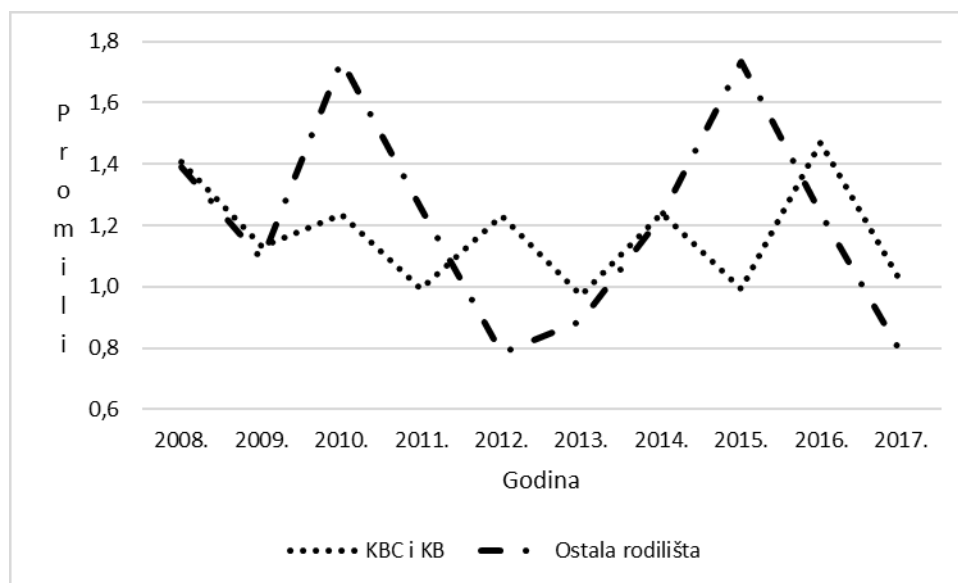
Prosječna stopa FM u ovoj gestacijskoj skupini je statistički značajno veća u skupini ostalih rodilišta (30,6/1.000 роđenih) u odnosu na KBC i KB (20,9/1.000 роđenih), $\chi^2 = 19,528$, $P < 0.0001$.

4.3.10. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih 37 do 41 tjedna trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 455 djece s navršenih 37 do 41 tjedan trudnoće. Od toga je njih 240 (52,7%) rođeno u KBC i KB, a 215 (47,3%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, FM se u KBC i KB smanjio s 1,4/1.000 rođenih na 1,0/1.000 rođenih, a u skupini ostalih rodilišta s 1,4/1.000 rođenih na 0,8/1.000 rođenih (grafički prikaz 26.).

Grafički prikaz 26. Usporedba kretanja stope fetalne smrtnosti za rođene od 37. do 41. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



Prosječne stope FM u ovoj gestacijskoj skupini su jednake u KBC i KB te u skupini ostalih rodilišta (1,2/1.000 rođenih).

4.3.11. Fetalna smrtnost u skupini rođenih s navršenih ≥ 42 tjedna trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je mrtvorodeno 8 djece s navršenih ≥ 42 tjedna trudnoće. Od toga je njih troje (37,5%) rođeno u KBC i KB, a petero (62,5%) u ostalim rodilištima.

Zbog sporadičnih perinatalnih smrti u ovoj gestacijskoj skupini, računanje i analiza stope FM po godinama ne pokazuje realno stanje.

Prosječna desetogodišnja stopa FM u ovoj gestacijskoj skupini je veća u skupini ostalih rodilišta (3,0/1.000 rođenih) u odnosu na FM u KBC i KB (2,4/1.000 rođenih), međutim, ta razlika nije statistički značajna, $\chi^2 = 0,089$, $P = 0.7650$.

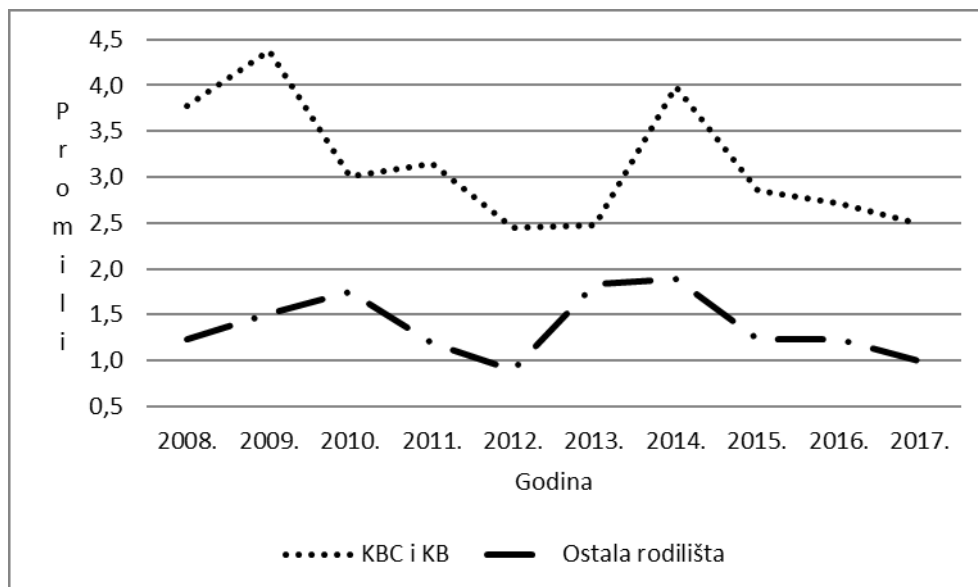
4.4. Rana novorođenačka smrtnost

4.4.1. Ukupna rana novorođenačka smrtnost

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 407.975 djece porodne mase ≥ 500 g. Od toga je njih 222.069 (54,4%) rođeno u KBC i KB, a 185.906 (45,6%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, za rođene porodne mase ≥ 500 g u KBC i KB RNM se smanjio s 3,8/1.000 živorođenih na 2,5/1.000 živorođenih, kao i s 1,2/1.000 živorođenih na 1,0/1.000 živorođenih u ostalim rodilištima, kao i kod RNM i FM s varijacijama u kretanju tijekom pojedinih godina (grafički prikaz 27.)

Grafički prikaz 27. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene porodne mase ≥ 500 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

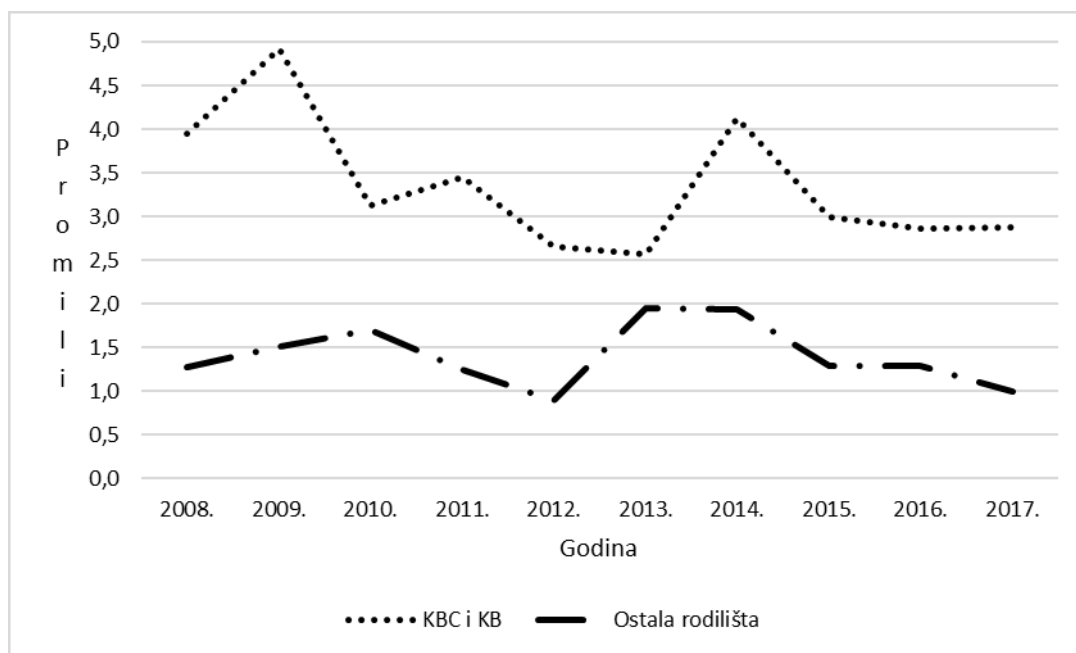


Prosječna stopa RNM za rođene porodne mase ≥ 500 g je statistički značajno veća u KBC i KB (3,1/1.000 rođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (1,4/1.000 rođenih), $\chi^2 = 126,057$, $P < 0.0001$.

Prema porodnom kriteriju ≥ 22 tjedna trudnoće, u RH je u razdoblju od 2008. do 2017. godine ukupno živorođeno 408.002 djece, među kojima njih 222.095 (54,4%) u KBC i KB, a njih 185.907 (45,6%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 28. prikazuje kretanje stope RNM u tom razdoblju i vidljivo je također smanjenje stope, u KBC i KB s 3,9/1.000 živorođenih na 2,9/1.000 živorođenih, a u ostalim rodilištima s 1,3/1.000 živorođenih na 1,0/1.000 živorođenih.

Grafički prikaz 28. Usporedba kretanja stope RNM za rođene sa ≥ 22 tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



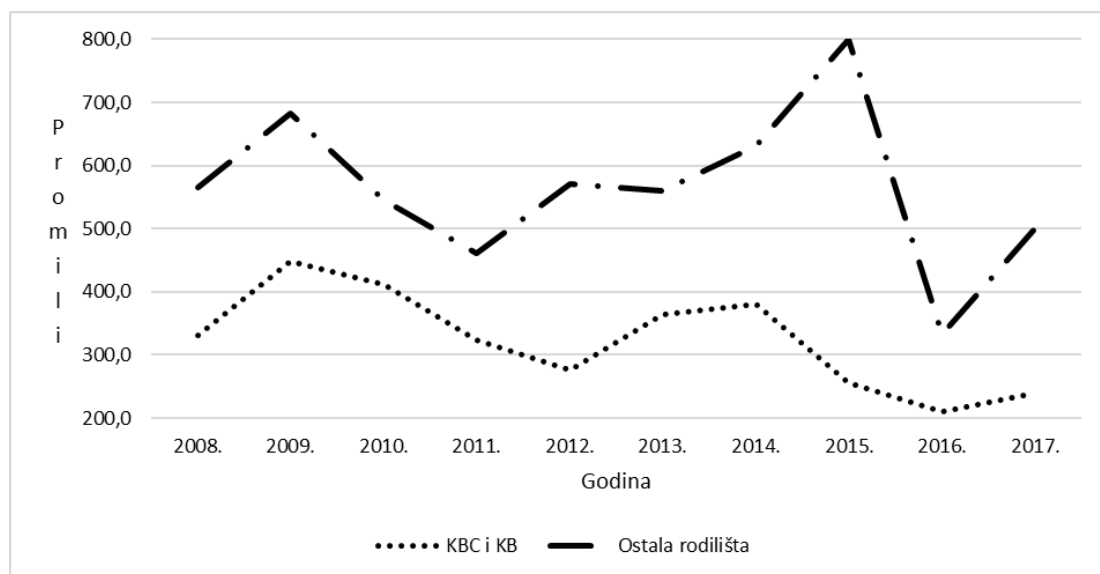
Prosječna stopa RNM za rođene ≥ 22 tjedna trudnoće je statistički značajno veća u KBC i KB (3,4/1.000 rođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (1,4/1.000 rođenih), $\chi^2 = 163,057$, $P < 0.0001$.

4.4.2. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 500 do 999 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 1.366 djece porodne mase od 500 do 999 g. Od toga je njih 1.182 (86,5%) rođeno u KBC i KB, a 184 (13,5%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, RNM se u KBC i KB smanjio s 330,6/1.000 živorođenih na 240,0/1.000 živorođenih, a u ostalim rodilištima s 565,2/1.000 živorođenih na 500,0/1.000 živorođenih (grafički prikaz 29.).

Grafički prikaz 29. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene porodne mase od 500 do 999 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



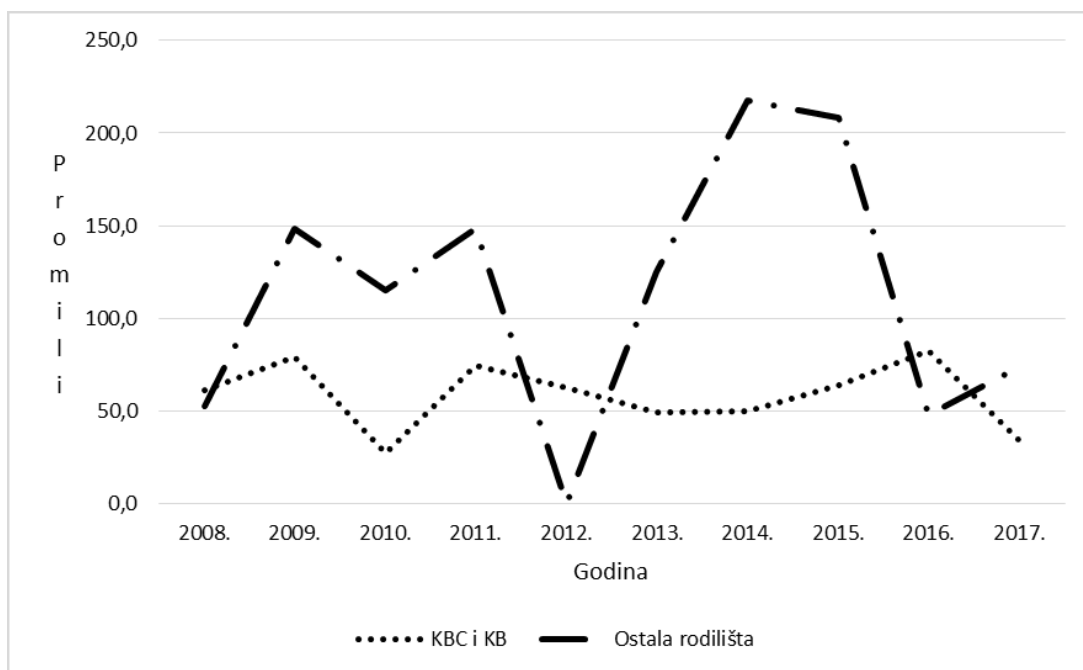
Prosječna stopa RNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (565,0/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (324,0/1.000 živorođenih), $\chi^2 = 40,282$, $P < 0,0001$.

4.4.3. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.000 do 1.499g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 1.843 djece porodne mase od 1.000 do 1.499 g. Od toga je njih 1.594 (86,5%) rođeno u KBC i KB, a 249 (13,5%) u ostalim rodilištima.

U promatranom razdoblju, RNM se u KBC i KB smanjio sa 61,5/1.000 živorođenih na 33,8/1.000 živorođenih, a u ostalim rodilištima se povećao s 52,6/1.000 živorođenih na 74,1/1.000 živorođenih (grafički prikaz 30.).

Grafički prikaz 30. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene porodne mase od 1.000 do 1.499 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

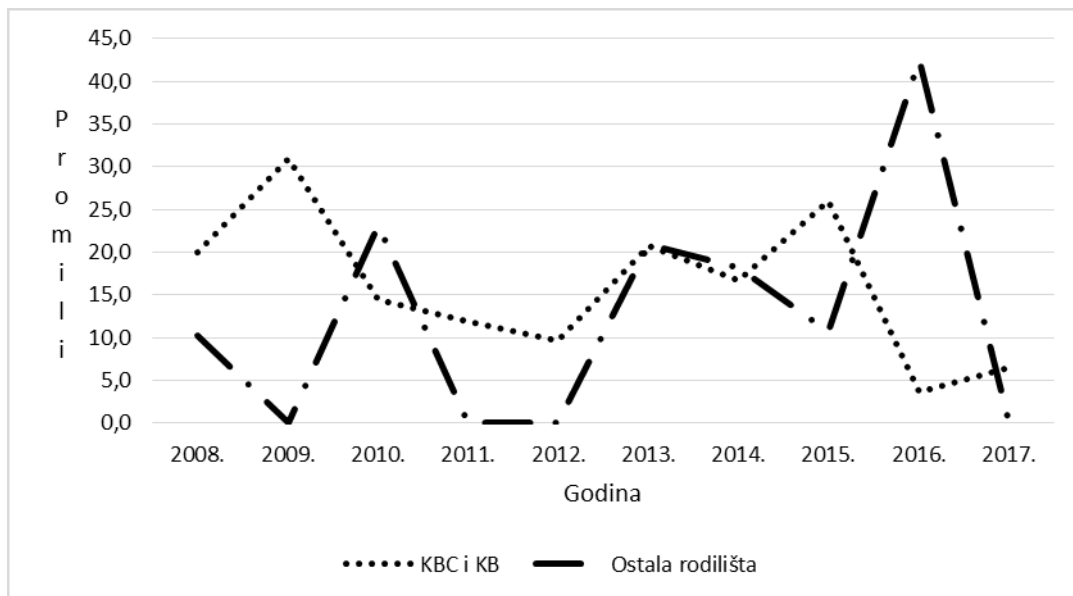


Prosječna stopa RNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (113,7/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (58,5/1.000 živorođenih), $\chi^2 = 10,646$, $P = 0,0011$.

4.4.4. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 1.500 do 1.999g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 3.895 djece porodne mase od 1.500 do 1.999 g. Od toga je njih 2.925 (75,1%) rođeno u KBC i KB, a 970 (24,9%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 31. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene porodne mase od 1.500 do 1.999 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

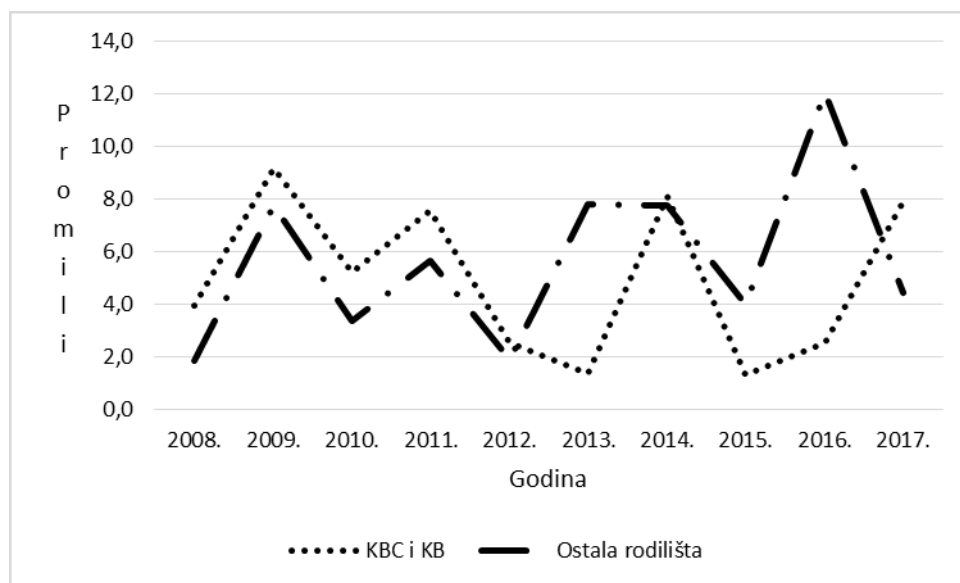


Prosječna stopa RNM za ovu težinsku skupinu je veća u skupini ostalih bolnica (16,1/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (12,6/1.000 živorođenih), ali razlika nije statistički značajna $\chi^2 = 0.595$, $P = 0,4405$.

4.4.5. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase od 2.000 do 2.499g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 13.188 djece porodne mase od 2.000 do 2.499 g. Od toga je njih 8.004 (60,7%) rođeno u KBC i KB, a 5.184 (39,3%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 32. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene porodne mase od 2.000 do 2.499 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

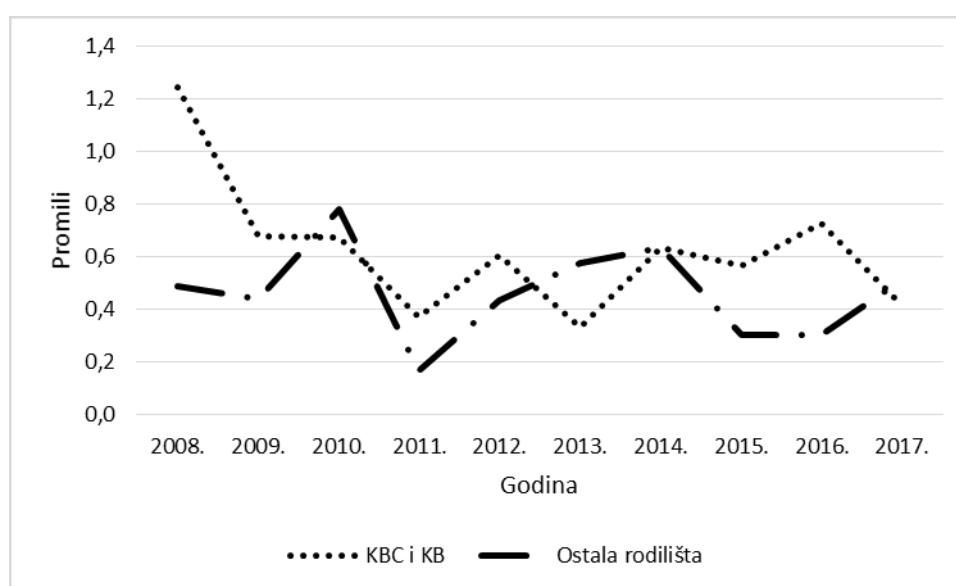


Prosječna stopa RNM za ovu težinsku skupinu minimalno veća u skupini ostalih bolnica (5,7/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (5,0/1.000 živorođenih), ali ta razlika nije statistički značajna; $\chi^2 = 0,294$, $P = 0,5878$.

4.4.6. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih porodne mase ≥ 2.500 g

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 387.684 djece porodne mase ≥ 2.500 g. Od toga je njih 208.364 (53,7%) rođeno u KBC i KB, a 179.320 (46,3%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 33. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene porodne mase ≥ 2.500 g u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

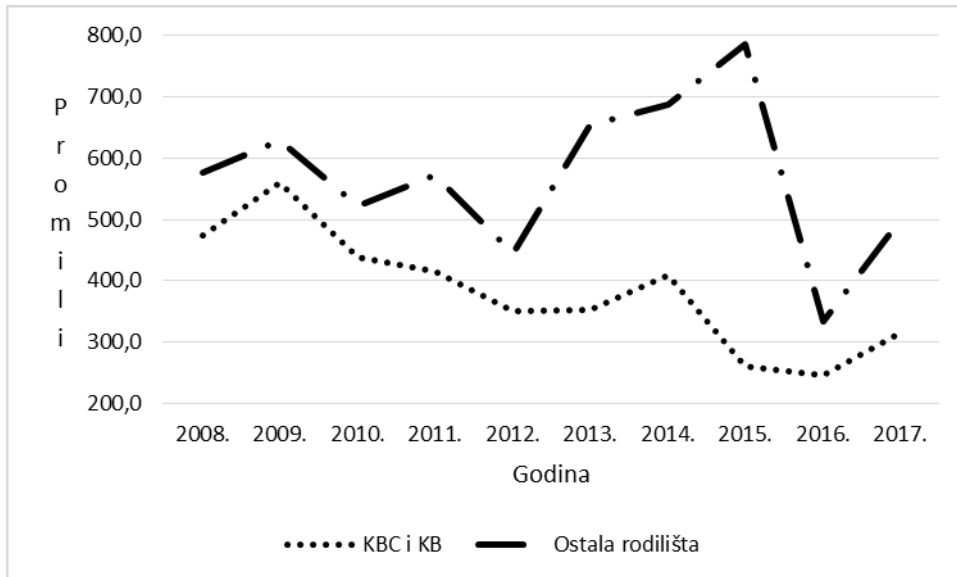


Prosječna stopa RNM u ovoj težinskoj skupini je minimalno veća u KBC i KB (0,6/1.000 živorođenih) u odnosu na RNM u skupini ostalih bolnica (0,5/1.000 živorođenih) i razlika nije statistički značajna, $\chi^2 = 1.741$, $P = 0,1870$.

4.4.7. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh 22 do 27 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 1.284 djece s navršениh 22 do 27 tjedana trudnoće. Od toga je njih 1.080 (84,%) rođeno u KBC i KB, a 204 (15,9%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 34. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene od 22. do 27. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

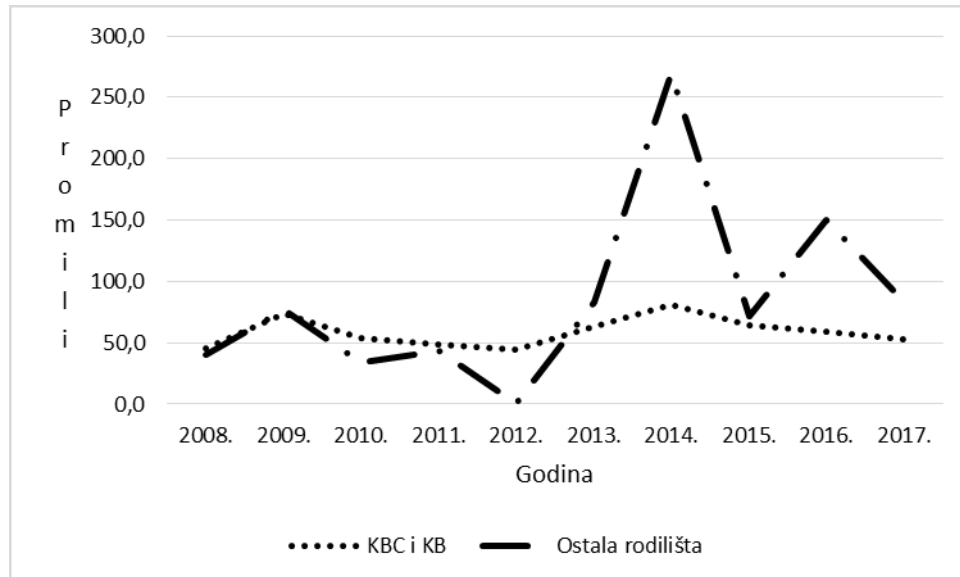


Prosječna stopa RNM u ovoj gestacijskoj skupini je je statistički značajno veća u skupini ostalih bolnica (570,5/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (382,5/1.000 živorođenih), $\chi^2 = 25,008$, $P < 0,0001$.

4.4.8. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršenih 28 do 31 tjedan trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 2.166 djece s navršenih 28 do 31 tjedan trudnoće. Od toga je njih 1.897 (87,6%) rođeno u KBC i KB, a 269 (12,4%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 35. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene od 28. do 31. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

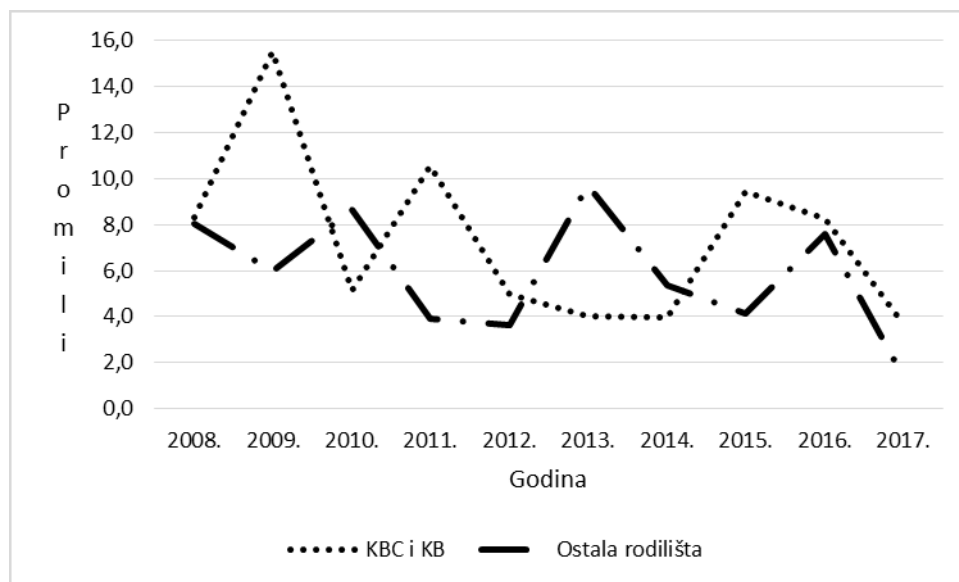


Prosječna stopa RNM u ovoj gestacijskoj skupini je veća u skupini ostalih bolnica (85,2/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (58,8/1.000 živorođenih), no bez statistički značajne razlike; $\chi^2 = 2,819$, $P = 0,0932$.

4.4.9. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh 32 do 36 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 20.666 djece s navršениh 32 do 36 tjedana trudnoće. Od toga je njih 12.945 (62,6%) rođeno u KBC i KB, a 7.721 (37,4%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 36. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene od 32. do 36. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine

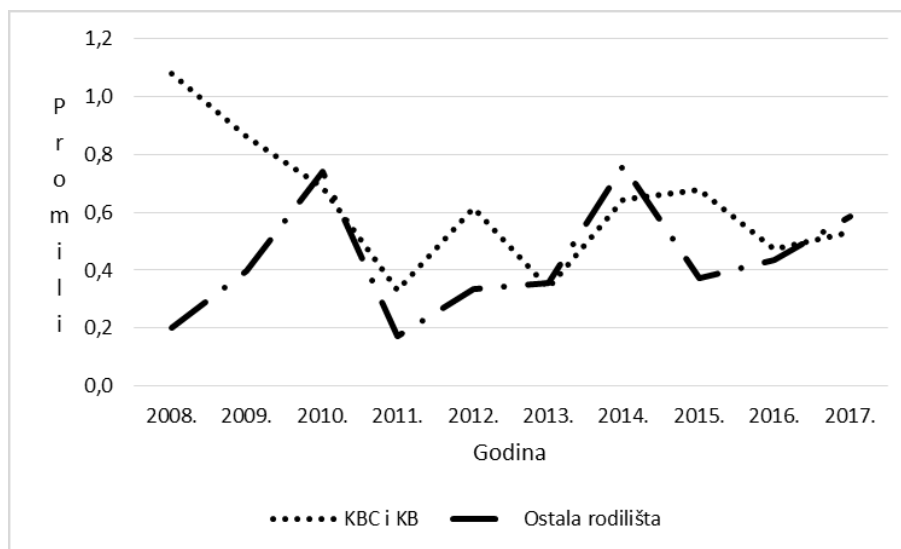


Prosječna stopa RNM u ovoj gestacijskoj skupini je veća u skupini ostalih bolnica (7,4/1.000 živorođenih) u odnosu na KBC i KB (5,8/1.000 živorođenih), međutim razlika nije statistički značajna; $\chi^2 = 1,833$, $P = 0,1758$.

4.4.10. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršenih 37 do 41 tjedna trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 381.060 djece s navršenih 37 do 41 tjedan trudnoće. Od toga je njih 205.029 (53,8%) rođeno u KBC i KB, a 176.031 (46,2%) u ostalim rodilištima.

Grafički prikaz 37. Usporedba kretanja stope rane novorođenačke smrtnosti za rođene od 37. do 41. tjedna trudnoće u KBC i KB te u ostalim rodilištima u razdoblju od 2008. do 2017. godine



Prosječna stopa RNM za ovu težinsku skupinu je statistički značajnije veća u KBC i KB (0,6/1.000 živorođenih) u odnosu na skupinu ostalih bolnica (0,4/1.000 živorođenih); $\chi^2 = 7,467$, $P = 0,0063$.

4.4.11. Rana novorođenačka smrtnost u skupini rođenih s navršениh ≥ 42 tjedana trudnoće

U razdoblju od 2008. do 2017. godine, ukupno je živorođeno 2.826 djece s navršениh ≥ 42 tjedana trudnoće. Od toga je njih 1.144 (40,5%) rođeno u KBC i KB, a 1.682 (59,5%) u ostalim rodilištima.

Zbog sporadičnih perinatalnih smrti u ovoj gestacijskoj skupini, računanje i analiza stope RNM po godinama ne pokazuje realno stanje.

Prosječna desetogodišnja stopa RNM u ovoj gestacijskoj skupini je jednaka u KBC i KB i u skupini ostalih rodilišta (1,1/1.000 živorođenih).

4.4.12. Stope fetalne, rane neonatalne i perinatalne smrtnosti u pojedinom rodilištu

Tablica 5. Prikaz stopa fetalne smrtnosti u svakom pojedinom rodilištu u periodu od 2008. do 2017. godine

USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	7,5	11,2	8,5	7,7	6,6	7,0	4,9	7,3	6,0	7,8	7,4
KB Sveti Duh	2,4	2,8	4,8	3,4	4,0	2,2	2,6	6,0	4,6	3,6	3,6
KB Merkur	5,0	2,5	3,4	1,8	5,0	8,2	4,0	7,7	4,5	3,3	4,5
KBC Sestre Milosrdnice	6,3	3,1	3,3	3,7	2,8	2,9	2,9	4,4	5,2	3,2	3,8
KBC Osijek	5,1	4,3	8,6	5,5	3,9	2,5	4,7	2,8	7,4	5,5	5,0
KBC Rijeka	4,4	1,8	3,8	1,9	2,2	4,6	3,8	2,1	4,8	5,1	3,5
KBC Split	5,0	4,1	3,9	1,5	4,6	3,1	3,8	5,1	4,6	3,0	3,9
SB Podobnik	0,0	0,0	7,7	7,7	3,7	7,8	6,5	9,0	7,9	5,5	5,6
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	4,0	2,0	7,8	6,3	5,3	3,3	3,1	1,2	7,1	0,0	4,0
OŽB Vinkovci	7,5	3,9	3,3	2,7	4,2	2,8	2,7	6,2	10,2	3,9	4,7
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	2,2	0,0	0,0	5,1	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	1,2
OB "Dr. Josip Benčević", SB	4,7	5,1	2,5	8,8	4,2	5,2	2,7	3,9	4,7	1,0	4,3
OŽB Požega	1,5	1,6	0,0	3,8	1,8	3,6	2,8	0,0	2,2	4,4	2,2
OB Našice	2,2	0,0	2,1	4,5	0,0	2,3	6,5	4,4	4,7	0,0	2,7
OB Nova Gradiška	6,7	2,1	7,6	0,0	2,3	7,0		8,5	0,0	3,0	4,1
OB Bjelovar	1,4	5,4	8,0	3,1	3,0	4,6	4,6	1,6	3,4	7,8	4,3
OB Virovitica	2,4	3,6	2,4	3,8	3,9	1,3	7,2	2,9	4,5	0,0	3,2
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	4,6	2,8	3,9	2,1	3,2	6,4	7,7	4,8	7,1	3,7	4,6
OŽB Pakrac	4,4	9,2	4,8	3,8	1,7	12,4		4,1	0,0	4,6	5,0
OB Varaždin	4,3	2,6	4,6	1,7	3,4	1,9	4,6	2,6	3,8	3,4	3,3
ŽB Čakovec	5,0	9,0	5,2	7,0	0,0	3,6	7,3	8,0	3,6	4,8	5,3
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	3,1	3,0	7,4	9,4	8,8	1,1	4,5	3,5	8,0	6,1	5,5
OB Karlovac	6,3	1,0	3,0	2,3	2,1	2,2	2,2	4,7	3,4	2,4	3,0
OB i Bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	4,8	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	7,6	3,5
OB Gospić	3,6	6,4	7,8	8,2	7,7	0,0	0,0	7,4	0,0	3,8	4,5
OB Pula	5,2	5,1	2,6	2,9	1,5	3,8	2,9	8,5	2,3	4,4	3,9
OB Zadar	2,8	4,4	5,1	3,5	4,5	3,5	4,3	3,2	3,2	3,3	3,8

OB Šibensko-kninske županije	4,1	5,4	1,4	0,0	1,5	1,7	4,4	3,1	0,0	6,5	2,8
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	2,4
OB Dubrovnik	3,5	6,4	5,1	0,0	3,7	4,0	5,9	2,1	6,3	1,1	3,8
Republika Hrvatska	4,6	4,2	4,9	3,8	3,8	3,9	4,0	4,6	4,8	4,0	4,3

Tablica 6. Prikaz stopa rane neonatalne smrtnosti u svakom pojedinom rodilištu u periodu od 2008. do 2017. godine

USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	6,4	9,4	5,6	7,3	2,9	5,0	5,4	3,5	5,8	4,3	5,6
KB Sveti Duh	3,0	5,4	2,5	2,2	4,4	2,5	3,6	2,8	3,9	2,9	3,3
KB Merkur	2,0	4,5	0,0	2,4	0,6	1,3	1,3	3,3	0,0	1,1	1,7
KBC Sestre Milosrdnice	1,6	0,9	0,9	1,8	1,3	1,0	1,9	2,0	1,0	1,9	1,4
KBC Osijek	5,9	4,7	5,1	2,8	2,7	2,5	5,6	4,2	3,5	2,0	3,9
KBC Rijeka	4,1	3,9	2,2	2,6	1,6	1,3	3,8	1,1	2,6	2,4	2,6
KBC Split	3,7	4,3	3,5	3,2	3,6	2,7	5,2	3,9	1,8	3,7	3,6
SB Podobnik	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	1,0	0,0	1,0	1,1	0,0	1,1	1,0	0,0	1,2	0,0	0,6
OŽB Vinkovci	2,3	1,6	0,0	0,0	0,0	2,9	2,7	2,1	1,1	1,3	1,4
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	2,7	2,6	0,0	1,3
OB "Dr. Josip Benčević", SB	2,3	2,9	5,1	0,8	1,7	3,5	2,7	1,0	0,0	3,1	2,3
OŽB Požega	0,0	0,0	0,0	1,9	3,6	1,8	0,0	0,0	2,2	2,2	1,2
OB Našice	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,4
OB Nova Gradiška	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,5
OB Bjelovar	1,4	1,4	2,7	0,0	0,0	3,1	1,5	3,2	1,7	2,0	1,7
OB Virovitica	0,0	1,2	1,2	1,3	1,3	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	1,8	2,8	1,0	0,0	1,1	3,2	3,3	0,0	2,4	1,3	1,7
OŽB Pakrac	0,0	1,5	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1,0
OB Varaždin	2,2	0,5	1,5	1,2	1,1	1,9	0,7	3,2	1,3	2,7	1,6
ŽB Čakovec	0,0	0,8	0,0	0,9	0,9	0,0	3,7	2,7	0,9	0,0	1,0
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	1,0	0,0	1,1	0,0	2,0	1,1	4,6	0,0	1,1	2,4	1,3
OB Karlovac	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	2,2	0,0	1,2	0,0	0,0	1,0

OB i Bolnica branitelja Domovinskog rata Ogulin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	7,5	0,0	0,0	2,0
OB Gospić	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	3,8	0,0	3,7	0,0	3,8	2,0
OB Pula	3,2	3,8	3,3	0,7	1,5	0,8	1,4	0,8	1,5	0,0	1,7
OB Zadar	0,0	1,1	1,7	4,1	1,1	1,8	0,0	1,3	1,9	1,3	1,4
OB Šibensko- kninske županije	2,7	1,4	1,4	3,3	0,0	0,0	4,4	1,6	1,6	0,0	1,6
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	4,9	0,0	0,0	0,0	1,4
OB Dubrovnik	3,5	3,7	4,3	1,9	1,8	4,0	2,0	1,0	2,1	0,0	2,4
Republika Hrvatska	2,7	3,3	2,5	2,5	1,9	2,3	3,1	2,2	2,1	2,0	2,5

Tablica 7. Prikaz stopa perinatalne smrtnosti u svakom pojedinom rodilištu u periodu od 2008. do 2017. godine

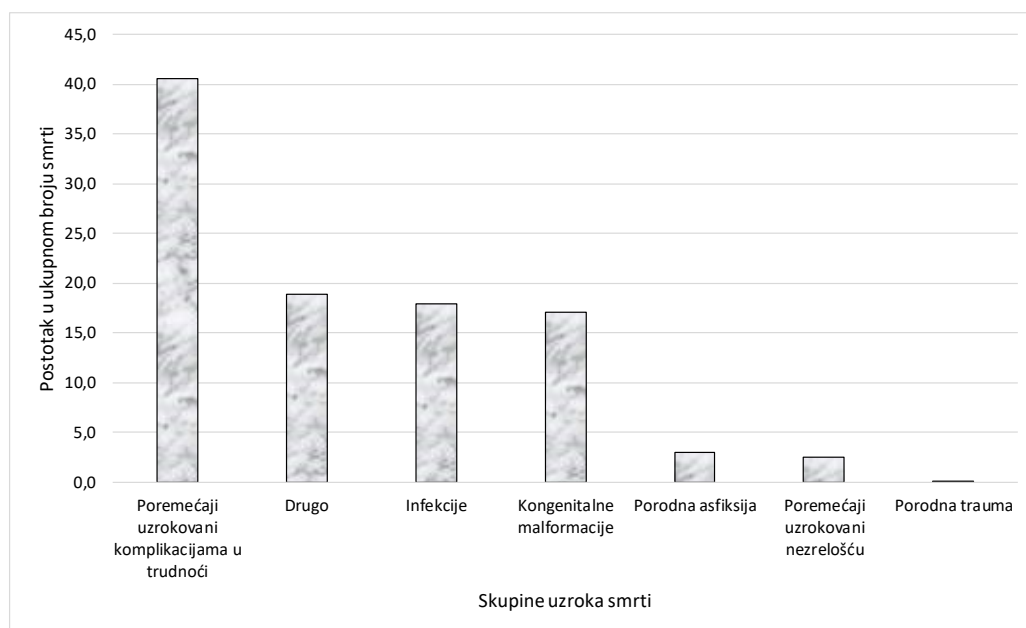
USTANOVA	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	PROSJEK
KBC Zagreb	13,8	20,5	14,0	14,9	9,5	11,9	10,3	10,8	11,8	12,1	13,0
KB Sveti Duh	5,3	8,2	7,3	5,6	8,4	4,7	6,2	8,8	8,5	6,5	6,9
KB Merkur	7,0	7,0	3,4	4,2	5,7	9,5	5,4	11,0	4,5	4,4	6,2
KBC Sestre Milosrdnice	7,9	4,1	4,2	5,5	4,1	3,9	4,8	6,4	6,1	5,1	5,2
KBC Osijek	10,9	9,0	13,7	8,3	6,6	4,9	10,3	6,9	10,8	7,5	8,9
KBC Rijeka	8,4	5,7	6,1	4,5	3,8	5,9	7,6	3,2	7,5	7,4	6,0
KBC Split	8,8	8,3	7,5	4,6	8,1	5,8	9,0	9,0	6,4	6,7	7,4
SB Podobnik	0,0	2,9	7,7	7,7	3,7	7,8	6,5	9,0	7,9	5,5	5,9
OB Zabok i bolnica hrvatskih branitelja	4,9	2,0	8,8	7,3	5,3	4,4	4,1	1,2	8,3	0,0	4,6
OŽB Vinkovci	9,7	5,4	3,3	2,7	4,2	5,7	5,4	8,3	11,4	5,2	6,1
OŽB Vukovar i bolnica hrvatskih veterana	4,4	0,0	0,0	5,1	2,5	0,0	5,3	2,7	2,6	2,5	2,5
OB "Dr. Josip Benčević", SB	7,0	8,0	7,6	9,6	5,9	8,7	5,4	4,9	4,7	4,1	6,6
OŽB Požega	1,5	1,6	0,0	5,7	5,4	5,5	2,8	0,0	4,5	6,6	3,3
OB Našice	2,2	0,0	4,2	4,5	0,0	2,3	8,7	4,4	4,7	0,0	3,1
OB Nova Gradiška	6,7	4,1	7,6	0,0	2,3	7,0		8,5	2,8	3,0	4,7
OB Bjelovar	2,8	6,8	10,7	3,1	3,0	7,6	6,1	4,8	5,1	9,7	6,0
OB Virovitica	2,4	4,8	3,5	5,0	5,2	6,7	7,2	2,9	4,5	0,0	4,2
OB "Dr. Josip Benčević", Koprivnica	6,4	5,5	4,8	2,1	4,2	9,5	11,0	4,8	9,5	5,0	6,3
OŽB Pakrac	4,4	10,7	8,0	3,8	1,7	12,4		4,1	3,9	4,6	6,0

OB Varaždin	6,5	3,2	6,1	2,9	4,6	3,7	5,2	5,8	5,1	6,1	4,9
ŽB Čakovec	5,0	9,9	5,2	7,8	0,9	3,6	11,0	10,6	4,5	4,8	6,3
OB "Dr. Ivo Pedišić", Sisak	4,1	3,0	8,5	9,4	10,8	2,2	9,1	3,5	9,1	8,5	6,8
OB Karlovac	6,3	3,1	5,0	4,5	2,1	4,4	2,2	5,9	3,4	2,4	3,9
OB i Bolnica branitelja Domivinskog rata Ogulin	4,8	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	12,1	7,5	6,5	7,6	5,4
OB Gospić	3,6	6,4	7,8	16,3	7,7	3,8	0,0	11,0	0,0	7,7	6,4
OB Pula	8,4	8,9	5,9	3,6	2,9	4,5	4,3	9,2	3,8	4,4	5,6
OB Zadar	2,8	5,4	6,7	7,6	5,7	5,3	4,3	4,5	5,1	4,6	5,2
OB Šibensko-kninske županije	6,8	6,8	2,8	3,3	1,5	1,7	8,7	4,7	1,6	6,5	4,4
Opća i veteranska bolnica "Hrvatski ponos" Knin	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	8,9	4,9	0,0	0,0	6,7	3,8
OB Dubrovnik	6,9	10,1	9,4	1,9	5,5	8,0	7,9	3,1	8,4	1,1	6,2
Republika Hrvatska	7,2	7,5	7,4	6,3	5,7	6,2	7,1	6,9	6,9	6,1	6,7

4.5. Uzroci perinatalnih smrti u RH

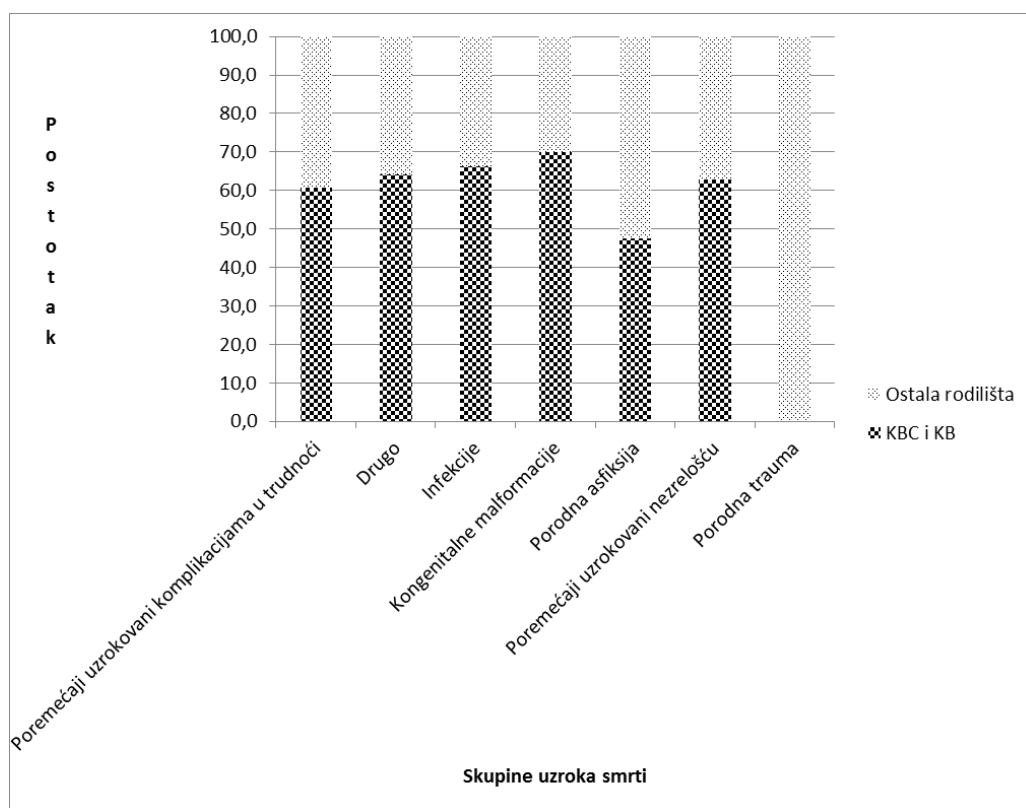
U promatranom desetogodišnjem razdoblju, većina perinatalno umrle djece (63,5%) je umrla u KBC i KB. Najčešći uzroci perinatalnih smrti, kako u KBC i KB, tako i u ostalim rodilištima su bili "Poremećaji uzrokovani komplikacijama u trudnoći".

Grafički prikaz 38. Prikaz učestalosti uzroka perinatalnih smrti u razdoblju 2008. do 2017. godine, za sva rodilišta



Udio pojedinih uzroka smrti u ukupnim smrtnim slučajevima se ne razlikuje statistički značajno između skupine KBC i KB te ostalih rodilišta.

Grafički prikaz 39. Prikaz udjela pojedinih uzroka smrti u KBC i KB te ostalim rodilištima



4.6. Usporedba perinatalnih ishoda hrvatskih rodilišta s drugim zemljama sudionicama Euro-Peristat projekta

U trećem izvješću Euro-Peristat-a pod nazivom „Osnovni pokazatelji zdravlja i zdravstvene zaštite trudnica i novorođenčadi u Europi u 2015. godini“, objavljenom u studenom 2018. godine, po prvi puta je sudjelovala i Hrvatska s podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo prikupljenima iz 32 rodilišta.

4.6.1. Pokazatelji fetalne i rane novorođenačke smrtnosti

Za rođene ≥ 28 tjedana trudnoće gotovo sve zemlje članice Euro-Peristata imaju stope fetalne smrtnosti između 2,0 i 3,5/1.000 ukupnih poroda. RH se sa stopom od 3,2/1.000 poroda nalazi na 26. mjestu od 33 zemlje. Za rođene ≥ 24 tjedna trudnoće, većina zemalja ima stope fetalne smrtnosti između 2,5 i 4,5/1.000 ukupnih poroda, dok je u RH fetalna smrtnost te skupine 4,3/1.000 poroda, a to nas stavlja na 29. mjesto od ukupno 33 zemlje.

Za rođene ≥ 22 tjedna trudnoće stope rane neonatalne smrtnosti se kreću između 0,6 i 3,1/1.000 poroda, a RH se, sa stopom 2,3/1.000 poroda, nalazi na 27. mjestu od, već spomenutih, ukupno 33 zemlje (37).

Prema obje sastavnice PNM-a Hrvatska pripada europskim zemljama s najvišom smrtnošću. Međutim, sve zemlje nisu potpuno usporedive u PNM, FM i RNM stopama za rođene ≥ 22 tjedna trudnoće zbog razlike u legislativnim kriterijima za prijavu poroda; naime, neke zemlje u porode registriraju tek rođene ≥ 24 navršena tjedna trudnoće.

5. Rasprava

Iako se od 30 bolničkih rodilišta njih sedam nalazi u kliničkim bolničkim centrima ili kliničkim bolnicama u kojima se rađa više od 50% novorođenčadi u RH, zadnjih 10-tak godina su stope perinatalne smrtnosti i njenih sastavnica među najvišima u EU. Za razliku od većine EU članica, nema ni trenda smanjenja PNM, RNM i FM, s izuzećem 2012. godine (38).

Ovim istraživanjem je utvrđeno da je u razdoblju 2008. - 2017. godine, udio rizične novorođenčadi, posebice najrizičnijih, ispod 1.500 g i/ili ispod 32 tjedna, statistički značajno veći u KBC i KB nego u ostalim rodilištima, pri čemu se primjećuje porast udjela poroda novorođenčadi ispod 1.000 g i/ili 22-27 tjedna u KBC i KB. Prema tim rezultatima se može zaključiti da se regionalizacija perinatalne zdravstvene zaštite u svrhu rađanja najugroženije skupine novorođenčadi u centrima najviše razine provodi u praksi, iako nema pravilnika niti drugog zdravstvenog propisa prema kojem je ovakva organizacija perinatalne zaštite i pravno regulirana. Međutim, iz rezultata se može utvrditi da je u rodilištima općih bolnica u porastu udio rođenih porodne mase 1.000–1.499 g i/ili s 28–31 tjedan, što bismo mogli povezati s porastom PNM-a, RNM-a i FM-a u tim ustanovama koje nemaju potrebne kadrovske i tehničke preduvjete za zbrinjavanje novorođenčadi ispod 32 tjedna trudnoće.

Iako je dokazana statistički značajna razlika u rađanju djece ispod 1.500 g te ispod navršenih 28 tjedana trudnoće između dvije rodilišne skupine, iz pokazatelja prema pojedinim godinama je vidljivo da se u rodilištima općih bolnica u kojima nema adekvatnih mogućnosti neonatalnog intenzivnog liječenja kontinuirano rađa 0,8-0,9% djece ispod 1.000 g i/ili 22-27 tjedana te 0,9-1,1% onih 1000-1499 g i/ili 28-31 tjedan.

Ovim istraživanjem je utvrđeno da su najčešći uzrok perinatalnih smrti skupina stanja pod nazivom Poremećaji uzrokovani komplikacijama u trudnoći, odnosno stanja vezana za nezrelost te da razlika u uzrocima perinatalnih smrti između KBC i KB te ostalih rodilišta nema.

Uz osnovne pokazatelje perinatalne zaštite koji se dostavljaju Euro-Peristatu (perinatalni, neonatalni, fetalni mortalitet u odnosu na tjedne trudnoće, težinske skupine i paritet te dojenački i maternalni mortalitet), među preporučenim pokazateljima za praćenje ishoda perinatalne zaštite je i udio prijevremeno rođene djece u rodilištima bez jedinice za intenzivno liječenje. Prema dostupnim podacima, udio prijevremeno rođenih u rodilištima s

jedinicama za intenzivno liječenje nije ujednačen na području Europe, a najučestaliji su u Španjolskoj, Sloveniji, Finskoj, Malti i Portugalu (39, 40). Prema recentnom istraživanju iz regije Thames Valley u Ujedinjenom Kraljevstvu, nakon intervencija koje se odnose na podizanje svijesti medicinske struke o važnosti poroda u odgovarajućoj ustanovi, pravodobnog prepoznavanja rizične trudnoće i mogućeg poroda, administrativno pojednostavljenog načina upućivanja trudnica u odgovarajuće ustanove utvrđen je porast udjela prijevremenih poroda u ustanovama s kadrovskim i tehničkim preduvjetima za zbrinjavanje najugroženijih trudnica i novorođenčadi (41).

Ovim istraživanjem je također utvrđeno da je ukupni PNM statistički značajnije viši u KBC i KB u odnosu na skupinu općih bolnica, ali u svim podskupinama niske težine i kratkog trajanja trudnoće je PNM statistički značajno veći u rodilištima općih bolnica. Stope FM, kao i RNM, slijede iste obrasce, ukupne stope smrtnosti su statistički značajnije veće u KBC i KB, međutim, kod najrizičnijih skupina su stope statistički značajno veće u skupini općih bolnica. Brojne inozemne studije su također pokazale da su porodi rizične novorođenčadi u ustanovama viših razina praćeni nižim stopama neonatalne smrtnosti (26). Tako je istraživanje Chiena i sur. pokazalo da je, i nakon što se uzmu u obzir perinatalni rizici i težina ozbiljnosti zdravstvenog stanja fetusa prilikom primitka u rodilište, novorođenčad rođena u tercijarnim centrima imala bolje ishode (42). Kanadski istraživači su potvrdili da su pozitivni ishodi poroda u tercijarnim centrima povezani sa porodima prije 29-og tjedna trudnoće, nakon čega se taj učinak gubi (43).

Budući da je i ovo istraživanje pokazalo da se velik broj rizične novorođenčadi u RH ipak rađa u ustanovama potrebne razine opremljenosti, može se utvrditi da ta mjera nije dovoljna za smanjenje perinatalne smrtnosti, već se specifične preventivne mjere moraju sustavno provoditi tijekom cijelog prenatalnog razdoblja, a poželjno i prije (planirane) trudnoće. Prilikom vođenja trudnoće treba pratiti preporuke iz Plana i programa mjera zdravstvene zaštite, a za trudnice u kojih se registrira određeno patološko stanje potreban je pojačani specijalistički nadzor i liječenje, ovisno o vrsti i težini patologije, od specijalističke ginekološke do subspecijalističke razine materno-fetalne medicine, da bi se na vrijeme interveniralo u svrhu sprječavanja nepovoljnih perinatalnih ishoda. Prema rodilišnim podacima obrađenim u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo u RH je udio roditelja s nekontroliranom ili slabo kontroliranom trudnoćom (0-2 pregleda) gotovo zanemariv, oko 1% već niz godina, a najviše ih je s optimalnom antenatalnom skrbi (>70%), odnosno standardnim brojem pregleda u trudnoći (≥ 9 pregleda) (38). Drugi važan pokazatelj

antenatalne skrbi je i vrijeme prvog pregleda u trudnoći, koje bi, prema Planu i programu mjera zdravstvene zaštite, trebalo biti do navršenog 10. tjedna trudnoće. U RH je i ovaj pokazatelj dobre antenatalne zaštite zadovoljen u velikoj većini trudnoća, u rasponu 65-80% u istraživanom razdoblju (38).

Možemo zaključiti da su osnovni kvantitativni pokazatelji o provođenju antenatalne zaštite u RH u skladu s preporukama struke i propisanim mjerama iz obveznog zdravstvenog osiguranja. Međutim, o sadržaju i kvaliteti provedenih postupaka i mjera nema dostupnih podataka niti pokazatelja. Definicija kvalitete ukupne zdravstvene zaštite uključuje skrb koja je sigurna, učinkovita, pravedna, orijentirana na pacijenta i pružena na vrijeme (44). U pokazatelje kvalitete antenatalne zaštite mogli bi uvrstiti praćenje sadržaja pregleda prema propisanim mjerama iz Plana i programa mjera zdravstvene zaštite trudnica iz obveznog osiguranja. Iako je kvalitetu pružene prenatalne skrbi teško izmjeriti, upravo ona može biti važna za preživljenje djeteta te njegovo kasnije zdravlje (45-47).

Budući da je antenatalna skrb u RH zadovoljavajuće učestalosti, a PNM, RNM i FM nezadovoljavajućih vrijednosti, postavlja se pitanje kvalitete pružene skrbi odnosno provode li se stručne smjernice za pravodobno utvrđivanje patologije trudnoće i daljnje postupanje s rizičnim trudnicama. U RH se do sada nisu sustavno pratili i analizirali postupci učinjeni na antenatalnim pregledima iako inozemna istraživanja dokazuju da neprimjerena antenatalna skrb utječe i na perinatalnu i na maternalnu smrtnost (48). Nije poznato u kojoj mjeri se provode postupci za rano otkrivanje urogenitalnih infekcija, propisani postupci mikroskopskog pregleda nativnog obriska rodnice, provodi li se probir između 35.-37. tjedna trudnoće na beta hemolitički streptokok grupe B i u određenim slučajevima, prema indikaciji pregled obriska stražnjeg svoda rodnice i vrata maternice na klamidiju, urea i mikoplazmu te TORCH, mjerenje tlaka, proteina u mokraći i određivanje GUK-a pri svakom kontrolnom pregledu. Sve ove mjere trebale bi biti dio postupka prevencije perinatalnih infekcija koje su u RH među vodećim uzrocima perinatalnih smrti.

Dodatno, nakon svake perinatalne smrti potrebno je provoditi „perinatal audit“, s procjenom perinatalne zaštite i opsežnijim pregledom medicinske dokumentacije majki perinatalno umrlih, a u svrhu unaprjeđenja antenatalne i partalne zaštite i sprječavanja izbjeglikih perinatalnih smrti.

6. Zaključak

Prema rezultatima ovog istraživanja može se zaključiti da se regionalizacija perinatalne zdravstvene zaštite u svrhu rađanja najugroženije skupine novorođenčadi u centrima najviše razine u RH provodi u praksi. Međutim, visoka smrtnost u obje rodilišne skupine u odnosu na većinu europskih zemalja ukazuje na druge potencijalne uzroke. U svrhu njihova otkrivanja i postizanja boljih perinatalnih ishoda i smanjenja smrtnosti potrebno je u svakom rodilištu provesti analizu dostupnosti ljudskih resursa i opreme kao i procjenu pridržavanja međunarodno prihvaćenih porodničarskih i neonatoloških smjernica dobre kliničke prakse. Osim toga, potrebno je procijeniti i kvalitetu antenatalne zaštite, jer perinatalni ishod ovisi i o pravovremenom prepoznavanju i upućivanju rizičnih trudnica na zbrinjavanje u odgovarajuće centre. U RH je više od 70% trudnica s optimalnim brojem pregleda u trudnoći, ali nema provjere kvalitete pregleda. Nije poznato koliko antenatalni pregledi doprinose ranom utvrđivanju perinatalnih infekcija, koliko se ovih infekcija uspješno izliječi prije poroda i time prevenira intrauterini i intrapartalni prijenos, koliko se gestacijskih hipertenzija i gestacijskog dijabetesa utvrdi i koliko se uspješno liječe tijekom trudnoće. Isto tako nemamo podataka o utvrđenim vrlo teškim kongenitalnim malformacijama utvrđenim ultrazvučnom dijagnostikom, a za koje se treba planirati operacijski zahvat u porodu odnosno neposredno nakon poroda. Evaluacija nalaza iz određenih antenatalnih pretraga i usporedba s perinatalnim ishodima bila bi značajna mjera za ocjenu kvalitete ukupne perinatalne zaštite, smanjenje nepovoljnih perinatalnih ishoda i daljnje unaprjeđenje perinatalne zaštite.

7.Sažetak

U svrhu poboljšanja perinatalnih ishoda i snižavanja perinatalne smrtnosti u većini razvijenih zemalja je prihvaćen model regionalne organizacije perinatalne zaštite prema stručno definiranim razinama. Prema ovakvoj organizaciji bi u rodilištima I. razine rađale trudnice bez patologije u trudnoći, u rodilištima II. razine bi se uz zdrave trudnice zbrinjavale i trudnice s blažom patološkom trudnoćom, a u rodilištima III. razine trudnice s najtežom maternalnom i fetalnom/novorodenačkom patologijom. U hrvatskom zdravstvenom sustavu ovakav organizacijski model službeno nije uspostavljen iako ga naši perinatolozi predlažu dulje od tri desetljeća. Budući da se perinatalna smrtnost smatra najvažnijim pokazateljem kvalitete perinatalne zaštite, ovo je istraživanje provedeno u svrhu procjene potrebe za reorganizacijom i primjenom svjetski stručno prihvaćenog modela regionalizacije. I na europskoj razini se, u svrhu ocjene kvalitete perinatalne zaštite europskih zemalja, provode analize perinatalne smrtnosti u okviru Euro-Peristat projekta od 1999. godine. Hrvatska se EuroPeristat projektu priključila 2016. godine. **Cilj** rada je tijekom 10-godišnjeg razdoblja (2008. - 2017. godina) utvrditi razlike u perinatalnoj smrtnosti prema porodnoj težini i trajanju trudnoće rođenih između dvije skupine rodilišta: rodilišta koja pripadaju kliničkim bolničkim centrima ili kliničkim rodilištima i svih ostalih rodilišta. Pokazatelji za Hrvatsku uspoređeni su s drugim europskim zemljama sudionicama Euro-Peristat projekta. **Metode:** Iz rodilišnih podataka - prijava poroda i perinatalnih smrti dostavljenih Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo izračunate su stope perinatalne smrtnosti i njenih sastavnica - mrtvorodenja i rane neonatalne smrtnosti, prema težinskim i gestacijskim podskupinama za dvije rodilišne skupine. U analizi su korištene deskriptivne epidemiološke metode i hi kvadrat test za utvrđivanje statističke značajnosti razlika između uspoređenih rodilišnih skupina. **Rezultati:** Između dvije rodilišne skupine su utvrđene statistički značajne razlike u prosječnoj stopi i kretanju perinatalne smrtnosti. Raspon stope prosječne perinatalne smrtnosti kod kliničkih rodilišta bio je od 18,2 do 524,9/1.000 rođenih, a kod ostalih rodilišta od 26,9 do 764,7/1.000 rođenih. Prosječna stopa fetalne smrtnosti se također razlikovala ovisno o gestacijskim i dobnim podskupinama, raspon kod kliničkih rodilišta je bio od 13,3 do 230,2/1.000 rođenih, a raspon kod ostalih rodilišta od 21,4 do 459,2/1.000 rođenih. I prosječna stopa rane neonatalne smrtnosti se razlikovala ovisno o gestacijskim i dobnim skupinama, raspon kod kliničkih rodilišta je bio od 5,8 do 382,5/1.000 živorođenih, a raspon kod ostalih rodilišta od 7,4 do 570,5/1.000 živorođenih. **Zaključci:** Provedenim vrednovanjem organizacije perinatalne zaštite temeljem analize perinatalne smrtnosti i njenih sastavnica utvrđeno je da postoje

značajne razlike između kliničkih i ostalih rodilišta. Značajna razlika u proporcijama i smrtnosti rođenih izrazito niske porodne težine i kratkog trajanja trudnoće između dvije skupine rodilišta upućuje na to da se neformalno primjenjuje model regionalne organizacije sa zbrinjavanjem patoloških trudnoća u klinikama/kliničkim centrima. Međutim, visoka smrtnost u obje rodilišne skupine u odnosu na većinu europskih zemalja ukazuje na druge potencijalne uzroke. U svrhu njihova otkrivanja i postizanja boljih perinatalnih ishoda i smanjenja smrtnosti potrebno je u svakom rodilištu provesti analizu dostupnosti ljudskih resursa i opreme kao i procjenu pridržavanja međunarodno prihvaćenih porođničarskih i neonatoloških smjernica dobre kliničke prakse. Osim toga, potrebno je procijeniti i kvalitetu antenatalne zaštite, jer perinatalni ishod ovisi i o pravovremenom prepoznavanju i upućivanju rizičnih trudnica na zbrinjavanje u odgovarajuće centre.

8.Literatura

1. Rodin U. Perinatalni mortalitet, fetalna smrtnost i maternalni mortalitet. U: Đelmiš J, Orešković S (ur). Fetalna medicina i opstetricija. Izdavač: Medicinska naklada; Zagreb, 2014; Str. 3-12
2. Chou D, Inoue M, Mathers C, Moller A, Oestergaard M, Say L, et al. Trends in maternal mortality: 1990 to 2010. WHO, UNICEF, UNFPA and the World Bank estimates. 2012
3. World Health Organization, regional office for Europe. Six success in making pregnancy safer. Dostupno na: <http://www.euro.who.int/>; 2010, pristupljeno: 20.11.2019.
4. Swyer PR. The organization of perinatal care with particular reference to the newborn. U: Avery GB, ur. Neonatology, Pathophysiology and management of the newborn. Philadelphia: J.B. Lippincott Comp; 1987: str. 13-44
5. Swyer PR. The regional organization of special care for the neonate. *Pediatr Clin North Am.* 1970;17(4):761-76
6. Russell FP, Gardiner SH, Nichols EE. A conceptual model for regionalization and consolidation of obstetric-gynecologic service. *Am J Obstet Gynecol.* 1975;121:756-64
7. Merkatz IR, Johnson KG. Regionalization of perinatal care for the united States. *Clin. Perinatol.* 1976;3(2):271-6
8. Yu VY, Dunn PM. Development of regionalized perinatal care. *Semin Neonatol* 2004;9(2):89e97
9. World Health Organization, regional office for Europe. Six success in making pregnancy safer. Available at: <http://www.euro.who.int/>; 2010.
10. American Academy of Pediatrics. Committee on fetus and newborn. Levels of neonatal care: policy statement. *Pediatrics* 2004;114:1341e7
11. Dražančić A, Benjak V, Blašković-Kokeza J, Čuržik D, Bucat M, Filipović-Grčić B, Furlan-Antolić I, Haller H, Herman R, Juretić E, Petrović O, Prpić I, Rodin U, Stanojević M, Škrablin S, Tadin I. Plan i program perinatalne zaštite u Hrvatskoj. *Gynaecol Perinatol* 2008; 17(2): 101-116
12. Sakamoto S, Terao T. How to lower perinatal mortality? Perinatal care in Japan. *Croat Med J* 1998 Jun;39(2):197e207

13. David S, Durif-Bruckert C, Durif-Varembont JP, Lemery D, Masson G, Scharnitzky P, Claris O, Mamelle N. Perinatal care regionalization and acceptability by professionals in France. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2005 Sep;53(4):361e72
14. Merlo J, Gerdtham UG, Eckerlund I, Hakansson S, Otterblad-Olausson P, Pakkanen M, Lindqvist PG. Hospital level of care and neonatal mortality in low- and high-risk deliveries: reassessing the question in Sweden by multilevel analysis. *Med Care* 2005 Nov;43(11):1092e100
15. Mir NA. Regionalization of perinatal care and its effect on perinatal mortality. *Indian J Pediatr* 1986 MayeJun;53(3):335e8
16. Neto MT. Perinatal care in Portugal: effects of 15 years of a regionalized system. *Acta Paediatr* 2006 Nov;95(11):1349e52
17. Rashidian A, Yousefi-Nooraie R, Azemikhah A, Heidarzadeh M, Changizi N, Mahta-Basir F, Motlagh ME. Perinatal care regionalization and geographical distribution model in the Islamic Republic of Iran. *Hakim Res J* 2008;11(2):1e11
18. Galvao RD, Spejo LG, Boffey B. A hierarchical model for the location of perinatal facilities in the municipality of Rio de Janeiro. *Eur J Oper Res* 2002;138:495e517
19. Paul V, Singh M. Regionalized perinatal care in developing countries. *Semin Neonatol* 2004;9(2):117e24
20. Hemminki E. Perinatal mortality distributed by type of hospital in the Central Hospital District of Helsinki, Finland. *Scand J Soc Med* 1985;13(3):113e8
21. Grytten J, Monkerud L, Skau I, Sørensen R. Regionalization and local hospital closure in norwegian maternity care-the effect on neonatal and infant mortality. *Health Serv Res* 2014;49(4):1184e204
22. Neto MT. Perinatal care in Portugal: effects of the 15 years of a regionalized system. *Acta Ped.* 2006;95:1349–52
23. Unicef. Dostupno na: <https://www.unicef.org/georgia/press-releases/maternalities-adjara-and-samegrelo-regions-have-been-graded-based-type-services-they>. Pristupljeno: 03.09.2019.
24. Wildman K, Blondel B, Defoort NP, Bakoula C. Characteristics of the childbearing population in Europe. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003;111(1) S53-65
25. Cifuentes J, Bronstein J, Phibbs CS, Phibbs RH, Schmitt SK, Carlo WA. Mortality in low birth weight infants according to level of neonatal care at hospital of birth. *Pediatrics* 2002;109(5):745-51,

26. Phibbs CS, Baker LC, Caughey AB, Danielsen B, Schmitt SK, Phibbs RH. Level and Volume of Neonatal Intensive Care and Mortality in Very-Low-Birth-Weight Infants. *Engl J Med* 2007; 356:2165-2175
27. Rautava L, Lehtonen L, Peltola M, Korvenranta H, Linna M et al. The effect of birth in secondary- or tertiary-level hospitals in Finland on mortality in very preterm infants;a birth-register study. *Pediatrics*. 2007;119(1);e257-63
28. Vieux R, Fresson J, Hascoet JM, Blondel B, Truffert P, Roze JC et al. Improving perinatal regionalization by predicting neonatal intensive care requirements of preterm infants; an EPIPAGE-based cohort study. *Pediatrics*. 2006 Jul;118(1);84-90
29. Lorch SA, Myers S, Carr B. The regionalization of pediatric health care. *Pediatrics*. 2010 Dec;126(6);1182-90,doi;10.1542/peds.2010-1119, Epub 2010 Nov 1,Review
30. Lasswell SM, Barfield WD, Rochat RW, Blackmon L. Perinatal Regionalization for Very Low-Birth-Weight and Very Preterm Infants: A Meta-analysis. *JAMA*. 2010;304(9):992–1000. doi:10.1001/jama.2010.1226
31. Rashidian A, Omidvari AH, Vali Y, Mortaz S, Yousefi-Nooraie R, Jafari M, Bhutta ZS. The effectiveness of regionalization of perinatal care services - a systematic review. *Public Health* 128 (2014) 872e885
32. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision. chapter 5. Vol. 2. Valletta, Malta: World Health Organization; 2011. Standards and reporting requirements related to fetal, perinatal, neonatal and infant mortality; pp. 151–156. (Instruction Manuel). Dostupno na: http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf (pristupljeno: 2. prosinca 2016.)
33. World Health Organisation. Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health. Maternal and Perinatal Health. Dostupno na: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/maternal_perinatal/en Pristupljeno: 03.09.2019.
34. Gardiner PS et al. Evaluation of an international educational programme for health care professionals on best practice in the management of a perinatal death: IMproving Perinatal mortality Review and Outcomes Via Education (IMPROVE). *BMC Pregnancy and Childbirth*BMC series – open, inclusive and trusted 2016;16:376. DOI: 10.1186/s12884-016-1173-8
35. Plan i program mjera zdravstvene zaštite. *Narodne novine* 105/06.

36. Rodin U, Filipović-Grčić B, Draušnik Ž, Juras J. Uzroci perinatalnih smrti u Hrvatskoj u 2015. godini. *Gynaecol Perinatol* 2016;25(Suppl. 2):S19-S25
37. EURO-PERISTAT Project whit SCPE, EUROCAT, EURONEOSTAT, European Perinatal Health Report, 2015. Dostupno na: <https://www.euoperistat.com/index.php/reports/european-perinatal-health-report-2015.html> Pristupljeno: 01.03.2020.
38. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvješće o porodima u zdravstvenim ustanovama u Hrvatskoj 2017. godine. Zagreb, 2018.
39. EURO-PERISTAT Project whit SCPE, EUROCAT, EURONEOSTAT, European Perinatal Health Report, 2008, (pristupljeno 01.03.2016.) Dostupno na: <http://www.euoperistat.com/>
40. EURO-PERISTAT Project whit SCPE, EUROCAT, EURONEOSTAT, European Perinatal Health Report, The health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. 2013. Dostupno na: <http://www.euoperistat.com/> Pristupljeno: 01.03.2020.
41. Edwards K, Impey L Extreme preterm birth in the right place: a quality improvement project Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition Published Online First: 12 November 2019. doi: 10.1136/archdischild-2019-317741
42. Chien LY, Whyte R, Thiessen P, et al. and the Canadian Neonatal Network. Improved outcome of preterm infants when delivered in tertiary care centers. *Obstet Gynecol* 2001;98:247–252
43. Lee SK, McMillan DD, Ohlsson A, et al. The benefit of preterm birth at tertiary care centers is related to gestational age. *Am J Obstet Gynecol.*2003;188 :617– 622
44. Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington, DC: National Academies Press; 2001
45. Kirkham C, Harris S, Grzybowski S. Evidence-based prenatal care: Part I. General prenatal care and counseling issues. *Am Fam Physician.* 2005 Apr 1;71(7):1307-16
46. Kirkham C, Harris S, Grzybowski S, Conway KS, Deb P. Is prenatal care really ineffective? Or, is the ‘devil’ in the distribution? *J Health Economics* 24:489–513. 2005
47. Vintzileos AM, Ananth CV, Smulian JC, Scorza WE, Knuppel RA. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high-risk conditions. *Am J Obstet and Gynecol* 186(5):1011–6. 2002

48. Linard M et al. Association between inadequate antenatal care utilisation and severe perinatal and maternal morbidity: an analysis in the PreCARE cohort. *BJOG*. 2018 Apr;125(5):587-595. doi: 10.1111/1471-0528.14794

Životopis

Željka Draušnik je rođena u Zadru 27. prosinca 1986. godine. Osnovnu školu je završila u Sukošanu, a Gimnaziju Vladimira Nazora, opći smjer, u Zadru 2005. godine. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu je diplomirala 2011. godine. Poslijediplomski specijalistički studij Javnozdravstvena medicina je upisala u akademskoj godini 2016./2017. 2019. godine je završila specijalističko usavršavanje i stekla titulu specijalistice javnozdravstvene medicine.

Pripravnički staž je odradila u Kliničkom bolničkom centru Zagreb, nakon čega je radila u Domu zdravlja Krapinsko-zagorske županije – Ordinaciji opće medicine Petrovsko. Od 2014. godine je zaposlena u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, Službi za javno zdravstvo.

Do sada je kao glavna autorica ili koautorica objavila nekoliko znanstvenih radova.

Udana je, majka dvoje djece.