

# GYNAECOLOGIA ET PERINATOLOGIA

Gynaecol Perinatol

Vol 19, No 4; 189–288

Zagreb, October–December 2010

**IZVORNI ČLANCI**  
**ORIGINAL PAPERS**

Gynaecol Perinatol 2010;19(4):189–213

Klinika za ženske bolesti i porode,\* Klinika za pedijatriju,\*\* Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu  
i Hrvatski zavod za javno zdravstvo u Zagrebu\*\*

## PERINATALNI MORTALITET U REPUBLICI HRVATSKOJ U 2009. GODINI

### PERINATAL MORTALITY IN REPUBLIC OF CROATIA IN THE YEAR 2009

*Ante Dražančić,\* Josip Đelmiš,\* Urelija Rodin,\*\* Hrvoje Kniewald,\*\*\**

*Izvorni članak*

*Ključne riječi:* perinatalni mortalitet, maternalni mortalitet, prerani porod, eklampsija, carski rez, antenatalna skrb.

**SAŽETAK.** U 2009. godini je u Hrvatskoj umrlo 7837 stanovnika više, nego se rodilo, stopa nataliteta je bila 10,1‰, mortaliteta 11,8‰, negativni priraštaj iznosi –1,7‰. Rođeno je 45 056 djece  $\geq 500$  grama (747 više nego 2008. godine), među njima 44 853 djeteta  $\geq 1000$  grama. Učestalost nedonoščadi je 2009. godine bila 5,44%, a novorođenčadi niske porodne težine 5,55%. Perinatalni mortalitet za svu djecu  $\geq 1000$  g je bio 4,4‰, a za svu djecu  $\geq 500$  g 7,2‰. Fetalni mortalitet za djecu  $\geq 1000$  g je bio 3,0‰, a za djecu  $\geq 500$  g 4,2‰. Odgovarajući rani neonatalni mortalitet je bio 1,5‰ i 3,0‰. U porodu je umrlo 11 plodova, što je 0,24‰. Rani neonatalni mortalitet se smanjuje porastom težine novorođenčadi: za djecu 500–999 g je bio 483,0‰, za djecu 1000–1499 g 89,0‰, za 1500–1999 g 23,8‰, za 2000–2499 g 8,7‰ te za djecu  $\geq 2500$  g 0,6‰. U 15 od 35 rodilišta je standardni perinatalni mortalitet (djeca  $\geq 1000$  g) bio manji od 5,0‰, u 11 je bio 5,0–9,9‰, a u 4 bolnička i 5 izvanbolničkih rodilišta ni jedno dijete nije perinatalno umrlo. U trudnoći, porodu ili babinjama je umrlo 7 žena, pa je maternalna smrtnost u 2009. godini porasla od 6,9/100.000 živorođenih u 2008. godini na 15,6/100.000 živorođenih. Eklampsija je bilo 16 ili 0,36‰. Carskim rezom je dovršeno 8084 trudnoća, što je 18,2%, u blagom je porastu (za 0,45%) prema prethodnoj godini. Od svih SC bilo je 28,0% ponovljenih, a 69,95% od 3251 rođilje s ranijim carskim rezom je ponovno porođeno carskim rezom. Od 1614 jednoplodovih trudnoća u stavu zatkom njih 1232 (76,33%) je rođeno carskim rezom. Antenatalna skrb pokazuje stagnaciju prema prethodnoj 2008. godini: po trudnoći je bilo prosječno  $9,0 \pm 0,83$  pregleda, 63,1% je pregledano  $\geq 9$  puta, od njih 28,1% više od 10 puta, ali još uvijek je 3,4% trudnica bilo bez pregleda ili s 1–2 pregleda, a 6,7% sa samo 3–5 pregleda. Prosječni broj pregleda ultrazvukom je bio  $4,9 \pm 0,5$ , njih 70,0% je bilo pregledano  $\geq 4$  puta, od njih 46,1%  $\geq 5$  puta. U rodilištima III. razine s JINT, znakovito je niži fetalni mortalitet za djecu 500–1499 g. Organizacija perinatalne zaštite u Hrvatskoj u tri razine, s konačnim formiranjem jedinica intenzivne neonatalne terapije (JINT) i njeje (JINNj), uz popunu tih jedinica opremom i uz odgovarajuću izobrazbu deficitarnih kadrova primarna su zadaća perinatalne zdravstvene skrbi.

*Original paper*

*Key words:* perinatal mortality, maternal mortality, preterm delivery, eclampsia, cesarean section, antenatal care

**SUMMARY.** In the Republic of Croatia in the year 2009 died 7837 inhabitants more than were born, natality rate was 10,1‰ mortality rate 11,8‰, the population increase was negativ –1,8‰. The 45 056 infants with birthweight  $\geq 500$  grams (747 more than in previous 2008), 44 853 infants with birthweight  $\geq 1000$  grams have been born. In the year 2009 the incidence of preterm infants was 5.44% and of those LBW-s 5.55%. Perinatal mortality for infants  $\geq 1000$  grams was 4.4‰ and for those  $\geq 500$  g 7.2‰. Fetal mortality for infants  $\geq 1000$  g was 3.0‰ and for those  $\geq 500$  g 4.2‰. The corresponding early neonatal mortality was 1.5% and 3.0%. Eleven fetuses died intra partum i.e. 0.24%. The early neonatal mortality decreases with increase of body weight: for infants 500–999 grams was 483.0‰, for those 1000–1499 g 89.0‰, for 1500–1999 g 23.8‰, for 2000–2499 g 8.7‰, and for infants  $\geq 2500$  grams 0.6‰. In 15 out of 35 maternity wards the perinatal mortality was  $< 5.0\%$ , in 11 between 5.0–9.9‰; in 4 hospital and in 5 out-hospital maternity wards no one infant died. During pregnancy, labor or puerperium died seven women and maternal mortality was 15.6/100.000. 16 eclampsias were registered i.e. 0.36‰. By cesarean section were accomplished 8084 births i.e. 18.2%, there is mild increase (0.45%) in relation to the previous year 2008. The repeated CSs formed 28.0% of all sections. Out of 3251 gravidas with previous CS in 69.3% the pregnancy was again accomplished by repeated CS. Out of 1614 breech presentations the 1232 (74.3%) of them were accomplished by CS. The antenatal care showed an stagnation in relation to previous year: the mean number of antenatal visits per pregnant patient was  $9.0 \pm 0.83$ , the 63.6% of pregnant patients had  $\geq 9$  visits, the 28.1% of them  $\geq 10$  visits; however 3.4% of pregnant women had no visit or 1–2 visits, 6.7% 5–6 visits.

Predavanje na XVIII. Savjetovanju o perinatalnom mortalitetu Republike Hrvatske 14. siječnja 2011.  
/ Lecture at 18<sup>th</sup> Conference on Perinatal Mortality of Croatia on January 14<sup>th</sup> 2011

The mean value of ultrasound examination was  $4.9 \pm 0.5$ , the 70.0% of patients had  $\geq 4$  US examinations, the 46.1% of them  $\geq 5$  examinations. In the 3-rd level hospitals, in those with NICU, the early neonatal and perinatal mortality were significantly lower for infants 500–1499 grams. The primary task of the perinatal care in Croatia would be the institutional organization of the hospitals on the 3-rd and 2-nd level, with NICU units, along with additional supply of technology and human resources.

## Uvod

Podatci ovoga XVII. Savjetovanja, kao i ranijih, dobiveni su na temelju ispunjenih anketnih listića poslatih svim rodilištima, te na temelju godišnjih izvješća svih rodilišta odnosno bolničkih odjela Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo o broju poroda i novorođenčadi, prema dobi trudnoće i težini djece te njihovoj fetalnoj i ranoj neonatalnoj smrti. Osim podataka dobivenih anketom bit će prikazani i vitalno statistički podaci Državnog zavoda za statistiku, te podaci iz izvješća o porodi-ma Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za 2009. godinu<sup>1-3</sup> U ovom će izvješću biti prikazani perinatalni pomor te druga perinatalna zbivanja neposredno ili posredno povezana sa smrtnošću djece: smrtnost majki, nedonošenost, rađanje djece niske porodne težine, broj eklampsija, operativno dovršenje poroda carskim rezom i vakuum ekstrakcijom, broj opstetričkih i broj ultrazvučnih pregleda u antenatalnoj skrbi. I ove će godine, zbog višegodišnjeg povećanja frekvencije carskoga reza, biti više podataka o carskome rezu, tj. o primarnom i iterativnom SC te porodu SC-om višeplođnih trudnoća i djece u stavu zatkom. Pokušat ćemo razne pokazatelje perinatalnih zbivanja povezati s perinatalnim mortalitetom.

Rodilišta, bolnička i izvanbolnička, svrstana su geografski u osam područja (»regija«), ista kao i ranijih godina.<sup>4,5</sup> U »Zagreb« spadaju rodilišta klinika KBC, »Sv. Duh«, »Sestre Milosrdnice«, »Merkur« i specijalne bolnice »Podobnik« te Opće bolnice u Zaboku. U »Istočnu Slavoniju i Baranju« spadaju bolnička rodilišta u Osijeku, Vinkovcima i Vukovaru te izvanbolničko rodilište u Đakovu. U »Zapadnu Slavoniju« svrstana su bolnička rodilišta u Slavonskom Brodu, Požezi, Našicama i Novoj Gradiški. U »Bilogora i Podravina« su bolnička rodilišta u Bjelovaru, Virovitici, Koprivnici i Pakracu, u »Sjeverna Hrvatska« bolnička rodilišta u Varaždinu i Čakovcu, u »Središnja Hrvatska« bolnička rodilišta u Sisku, Karlovcu, Ogulinu i Gospiću, u »Primorje i Istra« bolnička rodilišta u klinici KBC-a u Rijeci te u Puli. U »Dalmaciju« spadaju bolnička rodilišta u klinici KBC-a u Splitu, u bolnicama u Zadru, Šibeniku, Kninu i Dubrovniku, te izvanbolnička rodilišta u Sinju, Imotskome, Makarskoj i Metkoviću.

Iz rodilišta u anketnim upitnicima dobiveni podaci se u malom broju razlikuju od podataka Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo<sup>2</sup> i podataka Državnog zavoda za statistiku. Nekoliko je razloga razlikama: porodi kod kuće ili na drugom mjestu, ali izvan zdravstvene ustanove se u slučajevima u kojima majka i dijete nisu boravili u zdravstvenoj ustanovi ne mogu ubrojiti u prijave poroda iz zdravstvenih ustanova te određeni broj prijava nije uopće dostavljen Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo. Državnom zavodu za statistiku su dostavljene sve prijave iz matica rođenih, ali se zbog metodoloških zahtjeva

za statističkog ureda Europske unije (Eurostat) i međunarodnog usklađivanja praćenja podataka, isključuju sva živorođena djeca čije majke nemaju stalno prebivalište godinu dana ili dulje u Republici Hrvatskoj. Djeca rođena u Hrvatskoj čija majka ima stalno prebivalište u drugoj državi se isključuju i pribrajaju stanovništvu te države. Djeca majki sa stalnim prebivalištem u Hrvatskoj koja su rođena u inozemstvu se uključuju u vitalnu statistiku odnosno pribrajaju podacima o živorođenima za Republiku Hrvatsku.

U tablici 9. je prikazan mortalitet i broj carskih rezo-va te vakuum ekstrakcija po veličini bolnica: 5 bolnica III. razine, 2 kliničke bolnice s 2000–2500 poroda, 10 bolnica s 1000–2000 poroda (među njima su Sisak s 996 i Karlovac s 970 poroda), 14 njih s manje od 1000 poroda (uključujući privatno rodilište »Podobnik« te 5 izvanbolničkih rodilišta.

Kao dodatak ovom izdanju priložene su »Pregledne tablice Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo«, sastavljene na temelju anketom i prijavom poroda dobivenih podataka. U tim tablicama su posebno upisani četiri poroda u Veloj Luci i tri poroda u Korčuli koji su obavljani u tim domovima zdravlja. Za sva rodilišta je prikazan broj novorođenčadi i njihova smrtnost, prema dobi trudnoće i težini djece. Perinatalno umrla djeca su razvrstana prema mjestu poroda: perinatalne smrti nakon antenatalnog transporta su uvrštene u ustanovu u koju su trudnice upućene, a postnatalno transportirana umrla novorođenčad je pribrojena »matičnom« rodilištu.

Statistička provjera je učinjena na programu »Statistica 5.1 for Windows« (Hrvoje Kniewald).

## Natalitet, mortalitet i prirodni priraštaj

Prirodno kretanje stanovništva u Hrvatskoj je od 1986. s niskim prirodnim priraštajem, manjim od 2,0‰, koji od 1991. postaje negativnim tj. više pučanstva umire, nego se rađa. U 2003. godini je bio dostignut rekordno niski priraštaj, –2,9, umrlo je 12.907 stanovnika više nego se rodilo. Prirodno kretanje je i dalje negativno, ali s vidljivim poboljšanjima od 2008. godine kada je stopa iznosila –1,9 te nastavkom pozitivnog trenda u 2009. godini sa stopom od –1,8.

Prema vitalno-statističkim podacima državnih matice u 2009. godini je živorođeno 44.577 djece od majki sa stalnim prebivalištem u Hrvatskoj, a budući da je umrlo 52.414 stalnih stanovnika bilježimo 7.837 umrlih više nego rođenih. Stopa nataliteta je u porastu, iznosi 10,1‰ (u 2008. godini 9,8‰), a mortalitetna je ostala već treću godinu za redom ista, 11,8‰.

Prema anketnim podacima iz rodilišta, u 2009. godini je 44.408 žena rodilo nakon 22. tjedna trudnoće, živorođeno je 44.880 djece  $\geq 22$  tjedna, odnosno 44.867 dje-

ce  $\geq 500$  grama. Međutim, prema individualnim rodilišnim podacima koji se prema Programu statističkih istraživanja za Republiku Hrvatsku obvezno trebaju dostavljati u bazu poroda Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo, imamo manji broj registriranih poroda i djece – dostavljeno je 44.068 prijava poroda s 44.515 živorođenih od kojih je 44.500  $\geq 500$  grama odnosno 44.512 djece  $\geq 22$  tjedna. U našoj daljnjoj analizi podataka držat ćemo se podataka koje smo dobili na upitnicima iz 31 bolničkog i 5 izvanbolničkih rodilišta.

### Nedonošenost i djeca niske porodne težine

U tablici 1. pregledno je za sva rodilišta prikazan broj poroda  $\geq 22$  i  $\geq 28$  tjedana te broj novorođenčadi  $\geq 500$  g i  $\geq 1000$  g. Ukupno je u 2009. godini, u odnosu na 2008. godinu, povećan broj poroda  $\geq 22$  tjedna za 771 te povećan broj novorođenih  $\geq 500$  g za 747. Budući da se povećava i broj umrlih, male su pozitivne promjene u prirodnom kretanju.

U tablici 2. je za 2009. godinu prikazano rađanje djece prema trajanju trudnoće. Dati su navršeni tjedni: 22–27 tjedana znači od 154. do 196. dana trudnoće,  $\geq 41$  tjedana znači  $>294$  dana, itd. U tablici su date apsolutne vrijednosti i postotci. U 2009. godini bilo je 189 (0,42%) izrazito nedonošene djece s 22–27 tjed., 243 (0,54%) vrlo nedonošene djece s 28–31 tjedana i još 2019 (4,48%) nedonošene djece, rođene s 32–36 tjedana. Ukupno je bilo 2451 ili 5,44% nedonošene djece. Postotak je nešto niži od prethodne godine (5,83%)<sup>5</sup>, a u rasponu je od 5,16–5,82 posljednjih 10 godina (slika 1.). Sve podskupine nedonošenih neznatno se razlikuju u odnosu na prethodnu 2008. godinu, a u rasponu su prethodnih 10 godina.

U tablici 3. je prikazana novorođenčad iz 2009. godine prema tjelesnoj težini. Bilo je 203 (0,45%) djece izrazito niske porodne težine (INPT-ELBW: 500–999 g), 220 djece (0,49%) vrlo niske (VNPT-VLBW: 1000–1499 g), 448 djece težine 1500–1999 grama (0,99%) te preostale 1.639 (3,62%) djece porodne težine 2000–2499 g. Učestalost sve djece  $<2500$  g (5,55%) je nešto veća u odnosu na prethodnu 2008. godinu (4,92%), ona je za 0,63 indeksnih poena veća; njihova pojavnost je u rasponu od 1986.–88. godine (slika 2).

### Perinatalni mortalitet

Na slici 3. prikazano je kretanje fetalnog, ranog neonatalnog i perinatalnog mortaliteta koji su do 1999. godine računati prema vitalno-statističkim podacima, a od 2000. godine prema zdravstveno-statističkim (rodilišnim) podacima, a prema izvještajnom kriteriju SZO-a za plodove  $\geq 1000$  grama porodne težine primijenjenom za međunarodne usporedbe.

Prvih pet desetljeća su prikazani kao zaokružena cjelina, posebno su unesene ratne godine 1991. i 1992., a od 2000. godine pojedinačni godišnji podatci. Vidi se smanjenje perinatalnog mortaliteta (PNM) sve do 1990. godine, porast u dvije najteže ratne godine 1991. i 1992.,

Tablica 1. Broj poroda  $\geq 22$  i  $\geq 28$  tjedana te novorođenčadi  $\geq 500$  i  $\geq 1000$  g u Hrvatskoj 2009. godine.

Table 1. Number of births  $\geq 22$  resp.  $\geq 28$  wks. and newborns  $\geq 500$  and  $\geq 1000$  g in Croatia in the year 2009.

	Porodi		Djeca	
	$>22$	$>28$	$>500$	$>1000$
ZG. KBC	4158	4118	4291	4223
ZG – Sv. Duh	3500	3484	3558	3530
ZG – Merkur	1971	1964	1998	1994
ZG – Sr. Milosrd.	3155	3150	3207	3202
Podobnik	336	336	343	343
Zabok	1004	1000	1015	1015
Zagreb	14124	14052	14412	14307
Osijek	2731	2706	2778	2760
Vinkovci	1284	1283	1291	1289
Vukovar	400	400	405	405
Đakovo	63	63	63	63
Ist. Slavonija	4478	4452	4537	4517
Slav. Brod	1366	1365	1378	1374
Požega	623	623	628	628
Našice	489	489	487	487
Nova Gradiška	483	483	483	483
Zap. Slavonija	2961	2960	2976	2972
Bjelovar	736	736	740	740
Virovitica	823	823	828	828
Koprivnica	1076	1074	1085	1082
Pakrac	648	648	653	653
Bilog.-Podravina	3283	3281	3306	3303
Varaždin	1893	1893	1904	1902
Čakovec	1208	1205	1218	1214
Sjeverna Hrvatska	3101	3098	3122	3116
Sisak	996	994	1004	1002
Karlovac	970	968	981	979
Ogulin	167	167	168	168
Gospić	309	309	312	312
Sred. Hrvatska	2442	2438	2465	2461
Rijeka	3307	3290	3354	3332
Pula	1564	1556	1576	1567
Primorje i Istra	4871	4846	4930	4899
Split	4574	4547	4680	4659
Zadar	1811	1806	1838	1833
Šibenik	729	728	738	736
Knin	183	183	183	183
Dubrovnik	1072	1070	1090	1088
Sinj	220	220	220	220
Imotski	171	171	171	171
Korčula	7	7	7	7
Makarska	130	130	130	130
Metković	251	251	251	251
Dalmacija	9148	9113	9308	9278
<b>Hrvatska</b>	<b>44408</b>	<b>44240</b>	<b>45056</b>	<b>44853</b>

zatim stagnacija do 2000. godine. Od 2001. godine se opet vidi nastavak ranije prekinutog smanjenja, blagi porast (6,4%) u 2005. godini te do sada najniže vrijednosti u 2009. godini (4,4%). Perinatalni mortalitet za svu djecu ≥1000 grama u 2009. godini (4,4%) je signifikantno snižen (p=0,05) u odnosu na 2005. godinu (6,4%,  $\chi^2 = 3,62$ ; p=0,051). Perinatalni mortalitet za

svu djecu ≥500 grama je snižen od 8,8% na 7,2%, što nije statistički znakovito ( $\chi^2 = 3,31$ ; p=0,063). Podjednako, ne postoji znakovita razlika (p>0,05) između sniženja PNM za djecu ≥500 g prema sniženju za djecu ≥1000 g.

Vrijednosti PNM Hrvatske u 2007. i 2008. godini su niže od prosjeka cijele SZO europske regije za 2008.

Tablica 2. Novorođenčad po dobi trudnoće u rodilištima Hrvatske 2009. godine.

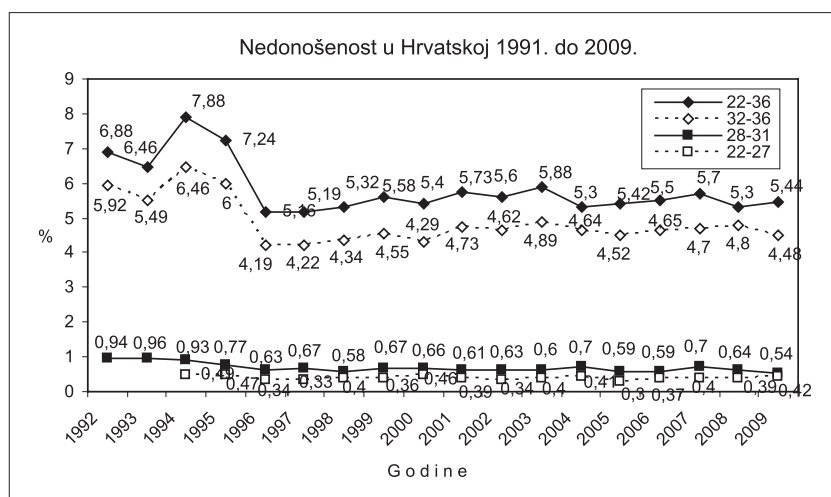
Table 2. Newborns in relation to gestational age in maternity wards of Croatia in the year 2009.

Tjedni – Weeks	N	%
22–27	189	0,42%
28–31	243	0,54%
32–36	2019	4,48%
37–41	42327	93,91%
>41	293	0,65%
Svi – All ≤37	2451	5,44%
Svi – All ≥22	45071	100,00%

Tablica 3. Novorođenčad po tjelesnoj težini u rodilištima Hrvatske 2009. godine.

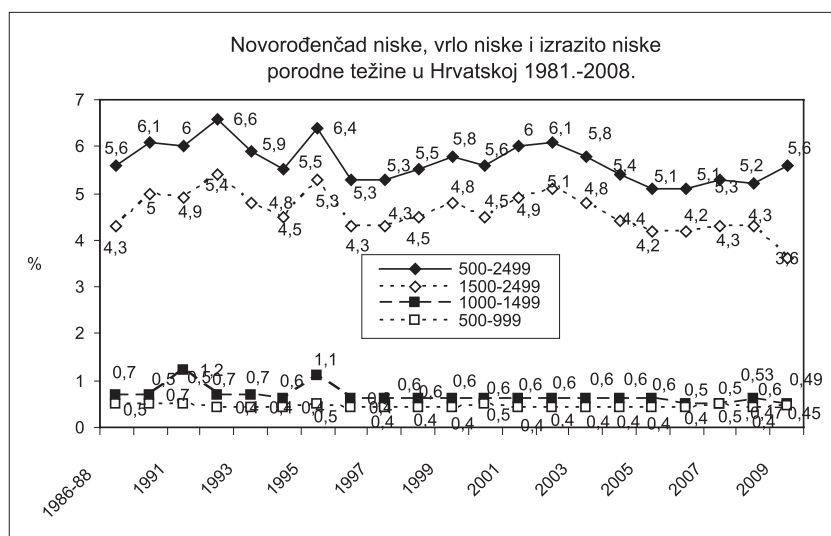
Table 3. Newborns in relation to birth-weight in maternity wards of Croatia in the year 2009.

Težina – Weight	N	%
500–999	203	0,45%
1000–1499	220	0,49%
1500–1999	448	0,99%
2000–2499	1630	3,62%
>2500	42555	94,45%
Svi – All <2500	2501	5,55%
Svi – All ≥ 500 g	45056	100,00%



Slika 1. Nedonošenost u Hrvatskoj od 1991. do 2009. godine.

Figure 1. Prematurity in Croatia since the year 1991 to 2009.

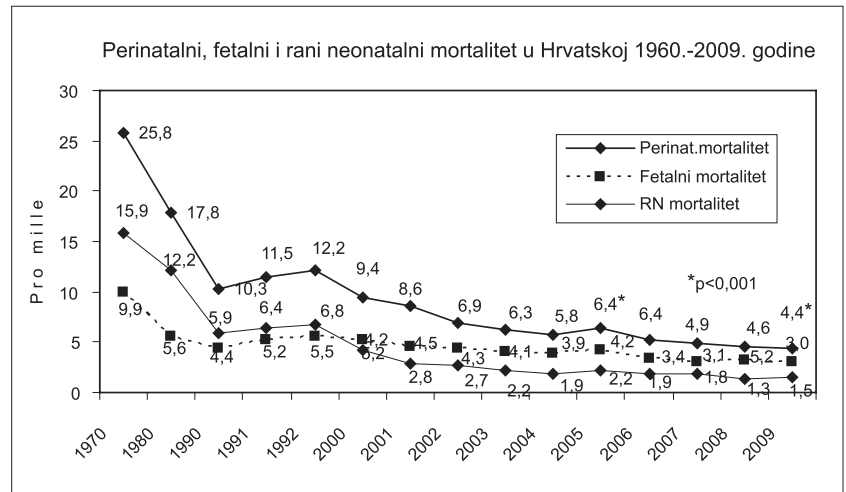


Slika 2. Sva novorođenčad niske (<2500 g), niske 1500–2499 g, vrlo niske (1000–1499 g) i izrazito niske 500–999 g) težine u Hrvatskoj od 1986.–88. do 2009. godine.

Figure 2. All newborns of low (<2500 g), of low (1500–2499 g), very low (1000–1499 g) and of extremely low (500–99 g) birth-weight in Croatia since the years 1986–88 to 2009.



Slika 3. Perinatalni, fetalni i rani neonatalni mortalitet djece u Hrvatskoj od 1970. do 2009. godine.  
Figure 3. Perinatal, fetal and early neonatal infant's mortality in Croatia since the year 1970 to 2009.



Tablica 4. Perinatalni mortalitet u nekim europskim zemljama 1976. → 1990 → 2000 → 2008.

Table 4. Perinatal mortality in some European countries 1976 → 1990 → 2000 → 2008.

Zemlja	1976 ‰	1985 ‰	1990 ‰	2000 ‰	2002 ‰	2003 ‰	2004 ‰	2005 ‰	2006 ‰	2007 ‰	2008 ‰		
Europska regija – 52 zemlje		14,8	12,76	8,99	8,78	8,22	8,22	7,87	7,87	7,62	7,84		
Europska Unija			7,65	6,69	6,65	6,43	6,4	6,05	5,96	5,98	5,81		
Europska Unija													
Švedska	10,7	7	5	4,68	3,96	3,87	3,91	3,34	3,6	4,32	...		
Norveška	...	7,1	5,55	4,45	3,65	3,92	3,64	3,38	3,55	...	4,25		
Njemačka*	16	...	6	6,07	5,85	5,91	5,89	5,55	5,55	...	5,3		
Austrija	18,4	...	5,8	3,87	3,43	3,61	3,2	3,38	3,2	3,1	2,96		
Britanija	17,8	...	8,2	8,15	8,28	8,46	8,16	...	...	...	...		
Portugal	22,4	...	12,5	5,2	4,97	6,15	5,64	4,2	...	...	...		
Češka*	19,9	9,9	8,3	4,01	3,97	3,65	3,58	3,49	3,63	3,58	2,93		
Slovenija	14,8 <sup>s</sup>	12,2	...	4,09	5,15	4,34	4,16	5,2	3,49	3,89	3,81		
Mađarska	29,7 <sup>s</sup>	18,9	13,6	5,74	5,38	5,34	4,8	5,01	4,86	4,92	4,32		
Poljska	17,2 <sup>*</sup>	...	...	6,68	5,75	5,6	5,63	5,27	4,96	...	...		
Letonija	17,1	...	17,3	9,26	10,5	7,7	7,75	8,01	7,39	6,48	6,29		
Litva	...	...	13	8,27	5,59	5,47	5,08	4,84	4,61	5,18	4,66		
Srednje- i istočno europske zemlje (CEE do 2002.)	<b>1995. 12,2</b> <b>1997. 11,3</b> <b>2000. 9,9</b> <b>2001. 9,6</b> <b>2002. 9,6</b>	Hrvatska	17,7	15	11,5	9,37	7,01	6,35	5,79	6,44	5,34	4,92	4,6
		Rumunjska	15,2	13,9	12,7	12,1	11,76	11,79	12,24	10,57	10	...	7,96
		Srbija	...	...	...	11,24	11,17	10,31	9,86	6,75	6,93	6,92	6,23
		Bugarska	...	12,1	11,09	12,16	12,57	12,1	12,21	12,02	10,69	10,97	10,54
		Macedonia	...	...	19,42 <sup>#</sup>	15,82	...	15,16	18,21	16,7	15,18	15,18	14,63
		Crna Gora	...	14,9	12,84	9,98	13,57	10,13	9,26	9,08	9,01	6,75	...
Nove neovisne zemlje (NIS, od 2004. CIS i CARK)	<b>1995. 14,7</b> <b>2000. 12,1</b> <b>2001. 11,9</b> <b>2002. 11,5</b> <b>2003. 11,1</b> <b>2004. 10,9</b> <b>2005. 10,5</b> 2006. 10,6 <b>2007. 9,96</b> <b>2008. 10,63</b>	Ruska Fed.	17,8	17,1	11,97	10,97	10,33	9,66	9,32	8,97	...	...	
		Ukrajina	...	14,26	9,56	8,34	8,07	7,82	8,93	9,03	...	8,47	
		Bjelorusija	...	12,2 <sup>#</sup>	7,38	6,4	6,11	5,77	4,92	4,61	4,01	3,95	
		Kazahstan	21,4	...	15,99	15,16	14,25	13,54	14,24	13,63	14,1	15,92	
		Armenia	...	17,47	16,33	15,02	14,88	14,45	14,64	16,55	15,26	14,77	
		Uzbekistan	...	13,7 <sup>#</sup>	10,31	9,88	10,15	10,83	8,75	10,37	7,47	10,76	

Izvor podataka – Data source: Health for all, WHO Europe, European HFA Database, January 2010; (...) podatci nedostaju – data lacking; \* Do 1990 – Up to 1990: ČSSR resp. B. R. Deutschland; #

godinu (7,84%). Nadalje, stopa PNM za Hrvatsku je niža od 15 zemalja EU prije priključenja novih članica u svibnju 2004. godine (6,13% u 2004. godini) kao i

sadašnjih 27 članica (5,81% u 2008. godini). Stopa PNM u Hrvatskoj je niža od stope u EU od 2003. godine, kada je PNM u Hrvatskoj bio 6,35%, a u EU 6,43%.

Tablica 5. Fetalni, rani neonatalni i perinatalni mortalitet u rodilištima Hrvatske 2009. godine prema dobi trudnoće.  
Table 5. Fetal, early neonatal and perinatal mortality in maternity wards of Croatia in the year 2009. in relation to gestational age.

Tjedni Weeks	Rođeni Born		Mortalitet – Mortality					
	N	N	Fetalni Fetal	Živorodeni Liveborn	Rani neonatalni Early neonatal		Perinatalni Perinatal	
			%	N	N	%	N	%
22–27	189	46	243,4	143	82	573,4	128	677,2
28–31	243	40	164,6	203	15	73,9	55	226,3
32–36	2019	58	28,7	1961	24	12,2	82	40,6
37–41	42327	47	1,1	42280	27	0,6	74	1,7
>41	293	0	0	293	1	3,4	1	3,4
Svi–All ≥ 22	45071	191	4,2	44880	149	3,3	340	7,5
Svi–All ≥ 28	44882	145	3,2	44737	67	1,5	212	4,7

Stopa u %o kurzivom – Rate in %o Italic

Tablica 6. Fetalni, rani neonatalni i perinatalni mortalitet u rodilištima Hrvatske 2009. godine po težini novorođenčadi.  
Table 6. Fetal, early neonatal and perinatal mortality in maternity wards of Croatia in the year 2009. in relation to birth-weight.

Težina Weight	Rođeni Born		Mortalitet – Mortality					
	N	N	Fetalni Fetal	Živorodeni Liveborn	Rani neonatalni Early neonatal		Perinatalni Perinatal	
			%	N	N	%	N	%
500–999	203	56	275,9	147	71	483,0	127	625,6
1000–1499	220	29	131,8	191	17	89,0	46	209,1
1500–1999	448	27	60,3	421	10	23,8	37	82,6
2000–2499	1630	26	16,0	1604	14	8,7	40	24,5
≥2500	42555	51	1,2	42504	24	0,6	75	1,8
Svi–All ≥ 500	45056	189	4,2	44867	136	3,0	325	7,2
Svi–All ≥ 1000	44853	133	3,0	44720	65	1,5	198	4,4

Stopa u %o kurzivom – Rate in %o Italic

Vrijednosti su izrazito niže od prosjeka CIS-a (Commonwealth of Independent States) zemalja u 2008. godini (10,63%)<sup>6</sup> Stopa perinatalnog mortaliteta u Hrvatskoj u 2008. godini niža je od stope perinatalnog mortaliteta svih nama susjednih zemalja »Zapadnog Balkana« (raspon stopa u 2008. godini od 6,23%o u Srbiji do 14,63%o u Makedoniji). Unutar EU ima zemalja sa spektakularno niskim vrijednostima, kao što su npr. sve skandinavske zemlje, Austrija 2,96%o, Slovenija 3,83%o, Češka 2,93%o (tablica 4.).

### Mortalitet prema dobi trudnoće i težini djece

U tablici 5. su prikazani podatci prema dobi trudnoće za FM, RNM i PNM. Uočljivo je smanjenje svih triju kategorija mortaliteta povećanjem dobi trudnoće. FM je u donošene djece (1,1%o) gotovo 200 puta niži, nego u one s 22–27 tjedana (243,4%o). RNM je više od 500 puta niži (0,6%o prema 573,4%o), a PNM u donošene djece je više od 300 puta niži (1,7%o prema 677,2%o). U prenošene djece 2009. godine evidentirana je jedna rana neonatalna smrt (3,4%o). Pitanje je točnosti podataka, jer je prijavljeno samo 293 prenošene djece (0,65%o), što je nerealno nisko.

Mortalitet prema težini djeteta je prikazan u tablici 6. i slikama 4. do 9. Vidi se ovisnost mortaliteta o težini

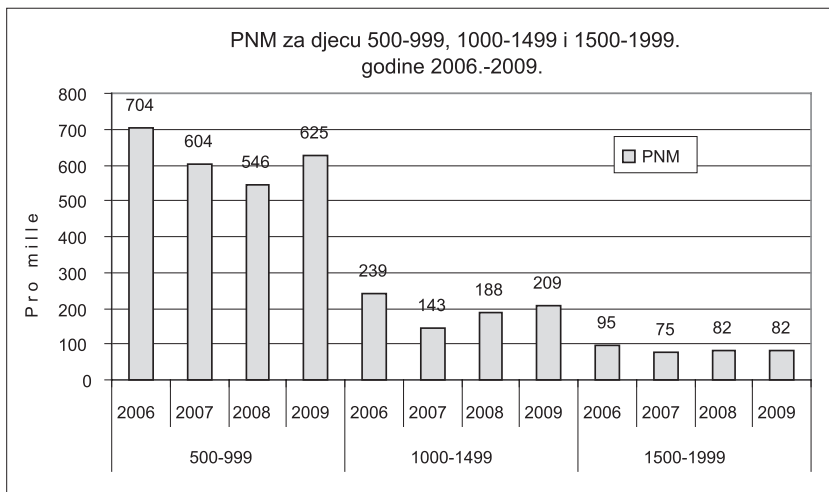
novorođenčadi. FM se smanjuje od 275,9%o za djecu izrazito niske težine na 1,2%o za djecu ≥2500 g, RNM od 483,6%o na 0,6%o, te odgovarajući tome i PNM od 625,9%o na 1,8%o. Spomenute vrijednosti iz tablica 5. i 6. grafički su prikazane na slici 4' za svu novorođenčad i onu >2500 g, a na slici 5. za novorođenčad izrazito niske i vrlo niske porodne težine. FM je u svim težinskim skupinama viši od RNM.

Perinatalni mortalitet (slike 4. i 5.) se u svim težinskim skupinama smanjivao. Za svu djecu ≥1000 g je smanjenje signifikantno ( $\chi^2=3,62$ ;  $p=0,051$ ), a za svu djecu ≥500 g to smanjenje nije signifikantno ( $\chi^2=3,31$ ;  $p=0,063$ ).

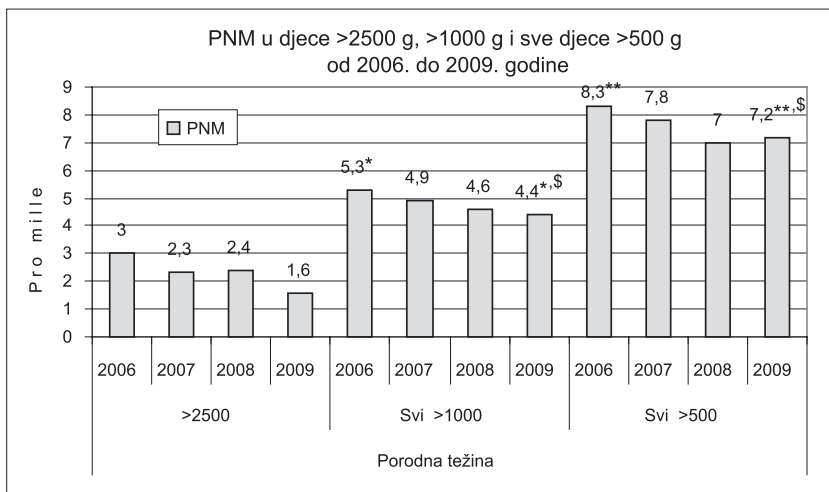
Fetalni mortalitet (slike 6. i 7.) se očito smanjivao u niskim težinskim skupinama (500–999 i 1000–1499), a i za svu djecu ≥1000 g.

Rani neonatalni mortalitet (slike 8. i 9.) nije nažalost pokazivao napredak u težinskim skupinama 500–999 g i 1000–1499 g. U posljednjoj težinskoj skupini (1000–1499 g) moglo se očekivati značajniji napredak u sniženju RNM-a, jer su se rodilišne JINT u spomenuto vrijeme dosta ekspirale. Razlika neonatalnog mortaliteta za tu djecu od 2006. → 2009. godine nije znakovita ( $\chi^2=1,46$ ;  $p=0,18$ ). Razlika neonatalnog mortaliteta (RNM) za svu djecu ≥1000 g. od 2006. → 2009. godine također nije statistički signifikantna ( $\chi^2=2,22$ ;  $p=0,11$ ). Sniženje

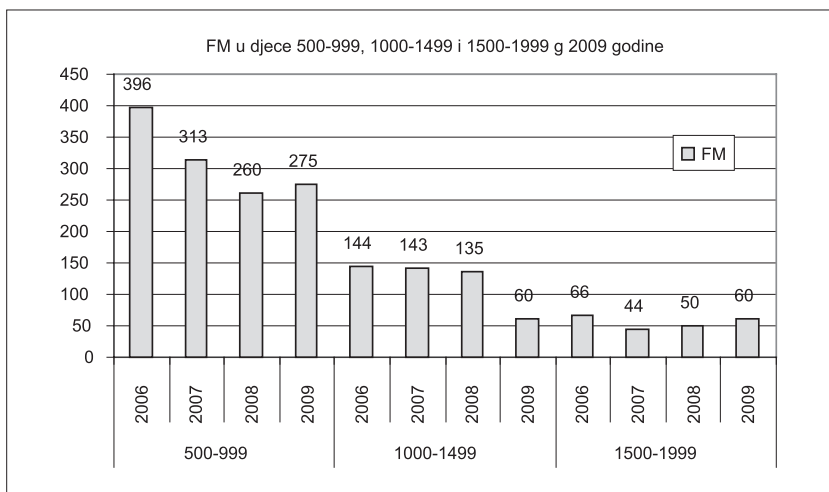
Slika 4. Perinatalni mortalitet djece izrazito niske, vrlo niske i niske porodne težine u Hrvatskoj od 2006. do 2009. godine.  
 Figure 4. Perinatal infant's mortality of extremely low, very low and of low birth-weight in Croatia since the year 2006 to 2009.



Slika 5. Perinatalni mortalitet djece ≥2500 g te sve djecu ≥1000 g i sve djecu ≥500 g od 2006. do 2009. godine.  
 Figure 5. Perinatal infant's mortality of infants ≥2500 g, and of all infants of birth-weight ≥1000 g and all infants ≥500 g in Croatia in the years 2006 to 2009.

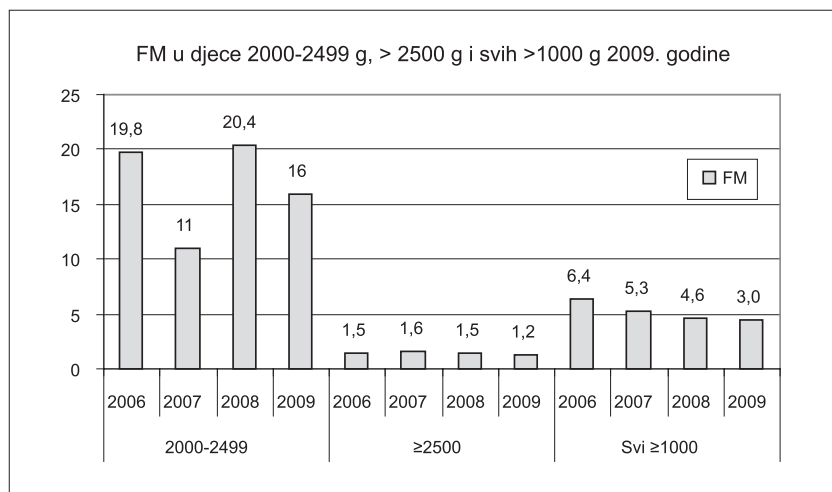


Slika 6. Fetalni mortalitet djece izrazito niske, vrlo niske i niske porodne težine u Hrvatskoj od 2006. do 2009. godine.  
 Figure 6. Fetal infant's mortality of infants with extremely low, very low and of low birth-weight in Croatia in the years 2006 to 2009.



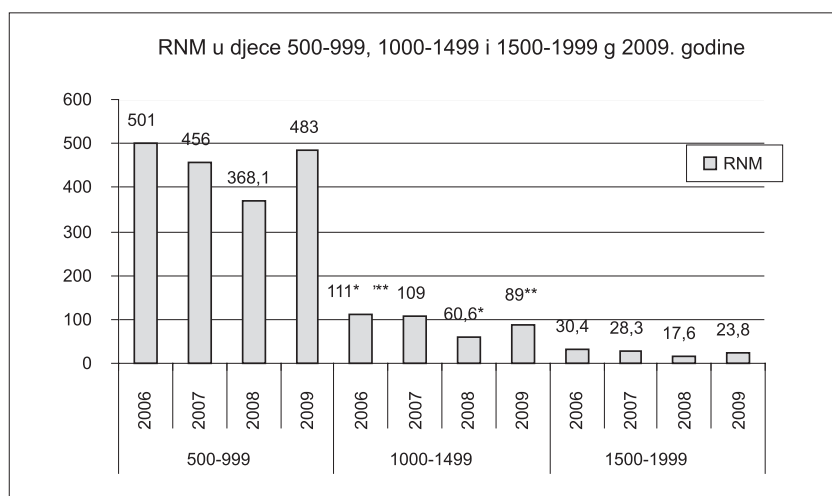
RNM za svu djecu ≥1000 g (od 1,99‰ → 1,5‰) nije statistički znakovito,  $\chi^2=2,22$ ;  $p=0,11$ . Iz slike 9 se vidi da je snižen mortalitet djece ≥2500 g od 0,9‰ na 0,6‰. Ovo sniženje za djecu ≥2500 g je presudno za sniženje

PNM za svu djecu ≥1000 g i svu djecu ≥500 g, jer djeca ≥2500 g čine najveću kohortu svih rođenih. Ovi podatci upućuju na potrebu veće pozornosti novo-rođenčadi 500-999, 1000-1499 i 1500-1999 g. posebni-



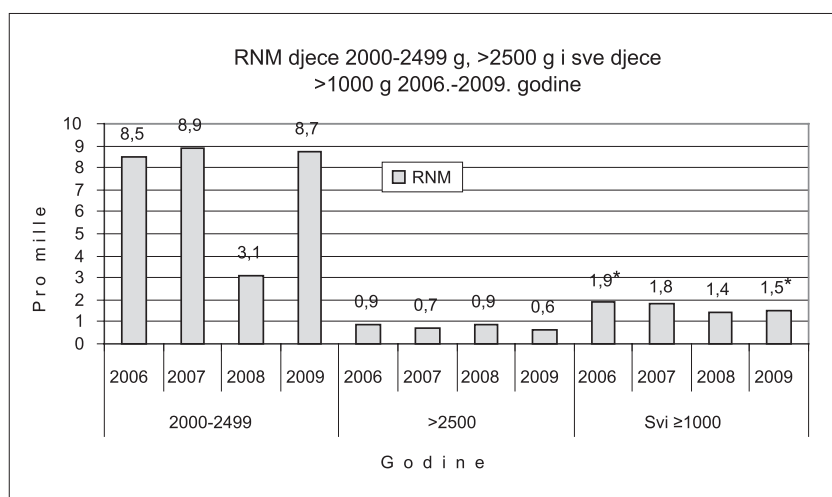
Slika 7. Fetalni mortalitet djece 2000–2499 g, djece  $\geq 2500$  g i sve djece  $\geq 1000$  grama od 2006. do 2009. godine.

Figure 7. Fetal infant's mortality of infants with birth-weight 2000–2499 g, birth-weight  $\geq 2500$  g, and of all infants  $\geq 1000$  g in Croatia in the years 2006 to 2009.



Slika 8. Rani neonatalni mortalitet djece izrazito niske, vrlo niske i niske porodne težine u Hrvatskoj od 2006. do 2009. godine.

Figure 8. Early neonatal mortality of infants of extremely low, very low and of low birth-weight in Croatia in the years 2006 to 2009.



Slika 9. Rani neonatalni mortalitet djece 2000–2499 g, djece  $\geq 2500$  g i sve djece  $\geq 1000$  grama od 2006. do 2009. godine.

Figure 9. Early neonatal mortality of infants with birth-weight 2000–2499 g, birth-weight  $\geq 2500$  g, and of all infants  $\geq 1000$  g in Croatia in the years 2006 to 2009.

ce u smislu antenatalnog transporta te djece te funkcionalnosti JINT u ustanovama III. i II. razine.

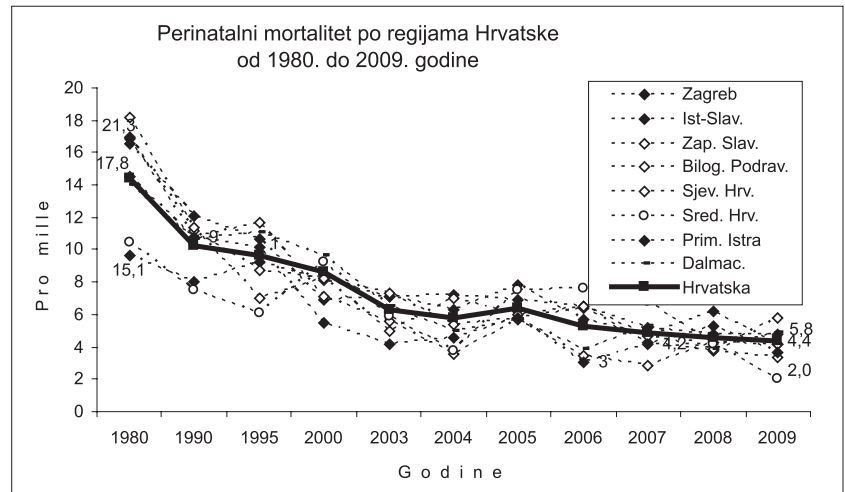
### Mortalitet djece po regijama

**Perinatalni mortalitet.** U tablici 7. je prikazan PNM po regijama i težinskim skupinama. Za svu djecu  $\geq 1000$

grama najniži je mortalitet u Zapadnoj Slavoniji (3,4‰), unatoč najvišem mortalitetu za djecu 500–999 g i za djecu 1000–1499 g, ali je vrlo nizak mortalitet za djecu  $\geq 2500$  g (1,0‰) koja čine najveću kohortu sve djece. Perinatalni je mortalitet najviši u Bilogori-Podravini (5,8‰). Na slici 10. je prikazano kretanje PNM po re-



Slika 10. Perinatalni mortalitet djece >1000 g po regijama Hrvatske od 1986. do 2009. godine.  
Figure 10. Perinatal mortality of infants ≥1000 g in relation to the Croatian regions since the year 1986 to 2009.



Tablica 7. Perinatalni mortalitet 2009. godine po regijama i težini novorođenčadi.  
Table 7. Perinatal mortality in the year 2009 in relation to regions and birth-weight.

	500-999	1000-1499	1500-1999	2000-2499	≥2500	Svi-All ≥1000
Svi rođeni – All borns	N=203	N=220	N=448	N=1630	N=42555	N=44853
Zagreb	647,6	146,8	87,4	21,3	1,6	4,8
Istočna Slav. i Baranja	600,0	200,0	27,0	20,9	1,9	4,2
Zapadna Slavonija	1000,0	1000,0	55,6	26,0	1,0	3,4
Bilogora i Podravina	1000,0	400,0	263,2	68,0	1,6	5,8* <sup>s</sup>
Varaždin i Međimurje	833,3	300,0	117,6	31,3	1,7	4,2
Središnja Hrvatska	750,0	500,0	0,0	15,9	0,8	2,0*
Primorje i Istra	451,6	111,1	89,3	23,4	1,5	3,7
Dalmacija	600,0	305,6	89,6	18,0	2,7	4,9
<b>Hrvatska</b>	<b>625,6</b>	<b>209,1</b>	<b>82,6</b>	<b>24,5</b>	<b>1,8</b>	<b>4,4<sup>s</sup></b>

\* $\chi^2=2,61$ ,  $p=0,106$ ; <sup>s</sup> $\chi^2=0,15$ ,  $p=0,69$

Tablica 8. Rani neonatalni mortalitet 2009. godine po regijama i težini novorođenčadi.  
Table 8. Early neonatal mortality in the year 2009 in relation to regions and birth-weight.

	500-999	1000-1499	1500-1999	2000-2499	≥2500	Svi-All ≥ 1000
Svi rođeni – All borns	N=147	N=191	N=421	N=1604	N=42504	N=44720
Zagreb	519,5	51,0	34,7	9,4	0,5	1,7
Istočna Slav. i Baranja	428,6	130,4	0,0	5,3	0,9	1,8
Zapadna Slavonija	1000,0	1000,0	0,0	26,0	0,0	1,3
Bilogora i Podravina	1000,0	0,0	0,0	10,3	0,6	0,9
Varaždin i Međimurje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6
Središnja Hrvatska	500,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Primorje i Istra	346,2	76,9	55,6	7,9	0,6	1,8
Dalmacija	478,3	166,7	16,1	9,1	0,7	1,5
<b>Hrvatska</b>	<b>483,0</b>	<b>89,0</b>	<b>23,8</b>	<b>8,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>

gijama od 1980. do 2000. godine te zatim za svaku godinu od 2003. do 2009. godine. Iz dijagrama se vidi trajno sniženje PNM u svim regijama, uz pojedinačne godišnje varijacije. U 2009. godini je najviši mortalitet u Bilogori-Podravini (5,8‰), a najniži u Središnjoj Hrvatskoj. U obje regije nema znakovite razlike prema hrvatskom prosjeku ( $\chi^2=2,61$ ,  $p=0,106$ ; odnosno  $\chi^2=0,15$ ,  $p=0,69$ ).

**Rani neonatalni mortalitet** po regijama i po težinskim skupinama je prikazan u tablici 8. RNM svih živorođenih težine ≥1000 g je vrlo nizak, niži od 1,0‰ u Bilogori i Podravini, Varaždinu i Međimurju te u Središnjoj Hrvatskoj. Najviši je u Primorju i Istri i Istočnoj Slavoniji i Baranji (1,8‰), a visok je i u Dalmaciji (1,5‰) i Zagrebu (1,7‰); u tim regijama su JINT, u kojima se smješta novorođenčad težine < 1500 g s visokim RNM.

Tablica 9. Fetalni, rani neonatalni i perinatalni mortalitet 2009. godine prema veličini rodilišta. Djeca  $\geq 500$  g.  
Table 9. Fetal, early neonatal and perinatal mortality in 2009 in relation to the size of maternity ward. Infants  $\geq 500$  g.

Razina – Level Broj poroda – N° births	Rođeni* Borns	Mortalitet – Mortality					
		Fetalni Fetal		Rani neonatalni Early neonatal		Perinatalni Perinatal	
		N	%	N	%	N	%
<b>A) Rodilišta III. razine s &gt;3000 poroda</b> Third level hospitals with >3000 births (Zg-KBC, Zg-Sv. Duh, Osijek, Rijeka, Split) n=5	18661	93	5,0 (4,8)	89	4,8 (4,4)	187	10,0 <sup>f</sup> –9,3
<b>B) Fakult. rodilišta s &gt;2000 poroda</b> Univ. hospitals with >2000 births (Zg-Sr. Milosrdnice, Zg-Merkur) n=2	5205	15	2,9 (5,8)	9	1,5 (1,6)	24	4,6 <sup>e</sup> –6,4
<b>C) Rodilišta s 1000–2000 poroda</b> Hospitals with 1000–2000 births (Zabok, Vinkovci, Slav. Brod, Koprivnica, Varaždin, Čakovec, Sisak, Karlovac, Pula, Zadar, Dubrovnik) n=10	14380	58	4,0 (4,6)	25	1,8 (1,6)	83	5,8 <sup>d</sup> –6,4
<b>D) Boln. rodlišta s &lt;1000 poroda</b> Hospital Maternities with <1000 births (»Podobnik«, Vukovar, Požega, Našice, N. Gradiška, Bjelovar, Virovitica, Pakrac, Ogulin, Gospić, Šibenik, Knin) n=13	5968	21	3,3 (3,0)	6	1,0 <sup>h</sup> (0,5)	27	4,4 <sup>c</sup> –3,7
Izvanbolnička – Outhospital n=5	842	0	–	1	1,2 (0)	1	1,2 <sup>b</sup> 0
Ukupno – Total N=36	45056	189	4,2 (4,5)	136	3,0 <sup>g</sup> (2,6)	325	7,2 <sup>a</sup> –7,0

\* Novorođenčad – Newborns Births  $\geq 500$  g; U zagradama stopa iz 2008. godine – In brackets the rate from 2008;

(a:b)  $\chi^2 = 1,1$ , p=0,28; (a:c)  $\chi^2 = 0,09$ , p=0,764; (a:d)  $\chi^2 = 10,1$ , p=0,001; (a:e)  $\chi^2 = 0,13$ , p=0,718; (a:f)  $\chi^2 = 2,21$ , p=0,137; (g:h)  $\chi^2 = 6,99$ , p=0,008

Znatne su individualne varijacije RNM od rodilišta do rodilišta, odnosno od regije do regije. Tako, na primjer, u Središnjoj Hrvatskoj (Sisak, Karlovac, Ogulin i Gospić) živorođena su samo po dva djeteta težine 500–999 g i 1000–1499 g; većina djece izrazito niske (<1000 g) i vrlo niske (1000–1499 g) je antenatalno ili rano postnatalno transportirana u Zagreb, pa zato nema rano neonatalnog mortaliteta (vidi *Dodatne tablice*).

### Fetalni mortalitet sub partu

Fetalni mortalitet sub partu je i 2009. godine bio nizak. Ukupno je sub partu umrlo 11 djece, što čini 0,24%. Svo 11 sub partu umrle djece je bilo  $\geq 1000$  grama, od njih je 3 imalo urođenu anomaliju, u 1 je uzrok bila konatalna pneumonija, u 5 je uzrok bila asfiksija (od njih je u 3 majke nastupila abrupcija posteljice, u 1 je bila ruptura uterusa, a u 1 »čista« asfiksija); u dva slučaja smrti čeda u porodu nije u upitniku spomenuta dijagnoza.

Od 1999. godine fetalni mortalitet sub partu je izrazio nizak, stalno je manji od 0,40%, a od 2003. godine je redovito manji od 0,30%.<sup>5</sup>

Zaključno: tijekom 2009. godine je sub partu umrlo 11 djece, što je 0,24%. Mortalitet djece pri vaginalnom porodu je bio 0,17%, a pri porodu per SC 0,61%, što je 3–4 puta više.

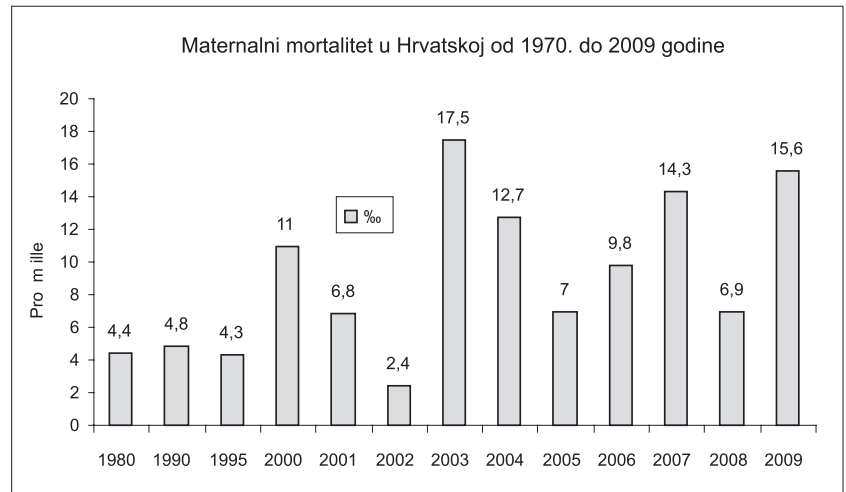
### Perinatalni mortalitet u pojedinim rodilištima

Perinatalni, fetalni i rani neonatalni mortalitet u 2009. godini za sva rodilišta, za plodove po težinskim skupi-

nama i prema dobi trudnoće prikazani su u *Dodatnim tablicama 1–14*. U rodilištima s malim brojem novorođenčadi, kao u izvanbolničkim rodilištima (Đakovo, Sinj, Imotski, Makarska, Metković) te u rodilištima s oko i manje od 500 poroda godišnje (rodilišta »Podobnik«, Vukovar, Požega, Našice, Nova Gradiška, Pakrac, Ogulin, Gospić, Knin) već jedno ili dvoje umrle djece značajno podižu stopu mortaliteta. Na primjer, u rodilištu »Gospić« dvoje perinatalno umrle djece daje stopu od 6,4%, a troje umrle djece stopu od čak 9,6%. Zato pri raščlanjivanju mortaliteta u tim rodilištima i donošenja zaključka o stručnosti u njima moramo biti vrlo oprezni.

**Perinatalni pomor za djecu  $\geq 1000$  grama.** U 5 izvanbolničkih rodilišta i u 4 bolnička rodilišta (Vukovar, Našice, Ogulin i Knin) nije bilo perinatalno umrlog djeteta. Stope  $>5\%$  su bile u KBC-u Zagreb Petrova (8,3%), u Osijeku (5,1%), Slavskom Brodu (5,1%), u Požegi (5,4%), Bjelovaru (6,8%), Pakracu (10,7%), Čakovcu (6,6%), Gospiću (6,4%), Puli (5,1%), Splitu (5,4%) i Dubrovniku (8,3%).

**Perinatalni pomor za djecu  $\geq 500$  g** nije zabilježen u 4 izvanbolnička rodilišta: Vukovar, Našice, Ogulin i Knin. Visoke vrijednosti, iznad republičkog prosjeka od 7,2%, zabilježene su u rodilištima III. razine, u kojima se rađa veći broj djece izrazito i vrlo niske porodne težine: Zagreb-KBC (18,9%), Zagreb »Sv. Duh« (8,2%), Osijek (8,6%), Split (7,7%), Rijeka (8,1), ali i u rodilištima u Slav. Brodu (8,0%), Pakracu (10,7%), Čakovcu (9,9%) i Puli (8,9%).



Slika 11. Maternalni mortalitet na 100.000 živorođene djece u Hrvatskoj od 1980. do 2009. godine.

Figure 11. Maternal mortality per 100.000 live-borns in Croatia since the year 1980 to 2009.

### Mortalitet djece prema razini ustanove

Mrtvorodenost, rani neonatalni i perinatalni mortalitet, prema veličini rodilišta, za **svu djecu  $\geq 500$  grama** prikazani su u *tablici 9*. U zagradama su dati podatci za prethodnu 2008. godinu. Statistička obrada je učinjena usporedbom s prosječnim mortalitetom u Hrvatskoj (7,2‰).

U *izvanbolničkim rodilištima* je umrlo samo jedno novorođenče, rođeno u Sinju, ali postnatalno transportirano i umrlo u KBC Split. Tako je ukupni PNM za izvanbolnička rodilišta samo 1,2‰ ( $\chi^2=0,09$ ;  $p=0,28$ ).

U pet rodilišta *III. razine* je najviši FM, RNM i PNM. To je uvjetovano antenatalnim transportom ugroženih trudnoća i plodova iz rodilišta niže razine. PNM (10,0‰) ipak nije statistički znakovito viši od hrvatskog prosjeka ( $\chi^2=2,21$ ;  $p=0,137$ ).

U *rodilištima s <1000 poroda* godišnje je najniži PNM (4,4‰), a podjednako je nizak FM (3,3‰) i najniži RNM (1,0‰). To je očito uvjetovano antenatalnim transportom patoloških trudnoća i započetih izrazito preranih poroda u rodilišta više razine, a razlika nije znakovita ( $\chi^2=0,09$ ;  $p=0,28$ ).

*Fakultetska rodilišta s >2000 poroda* (»Mercur« i »Sestre Milosrdnice«) imaju odlične rezultate: niski FM (2,9‰), RNM (1,6‰) i PNM (4,6‰). To je očito zbog dobre opremljenosti i stručnosti, a uz to u tim dvama rodilištima u pravilu se ne rađaju djeca izrazito niske i vrlo niske porodne težine (500–1499 g). Međutim, razlika prema hrvatskom prosjeku nije znakovita ( $\chi^2=0,13$ ;  $p=0,718$ ).

U rodilištima s 1000–2000 poroda PNM je znakovito niži ( $\chi^2=10,01$ ;  $p=0,0016$ ).

Rani neonatalni mortalitet je najniži u rodilištima s <1000 poroda (1,0‰), znakovito je manji od hrvatskog prosjeka ( $\chi^2=6,99$ ;  $p=0,0081$ ).

### Maternalni mortalitet

Tijekom 2009. godine (*slika 11.*) je prijavljeno sedam smrtni majki na 44867 živorođene djece, što je 15,6/

100.000 poroda. To je povratak na raniju višu stopu iz 2003., 2004. i 2007. godine, kada je maternalni mortalitet bio viši od 10/100.000 (17,6; 12,7; 14,3). U 2009. godini su umrle sljedeće majke:

1. *KBC Zagreb, Petrova ul. D.M.*, 35<sup>+</sup> tjedana. Dijete mrtvorodeno 2530 g. Umrla pri transportu u rodilište. PHD: Embolia pulmonum in graviditate.
2. *KB Osijek. D.P.*, 39<sup>+</sup> tjedana. Dijete živorođeno 4200/52. SC. PHD. Embolia liquoris amnii.
3. *Virovitica. M.K.* 38<sup>+</sup> tjedana. Dijete živorođeno 4190/52. Status post SC. Sepsis. Shock acutum endotoxicum. Laparotomia explorativa. PHD: Embolia pulmonum.
4. *KBC Split. M.D.*, 39<sup>+</sup> tjedana. Dijete mrtvorodeno 2950/52. Preeclampsia. Diabetes gestationis. Stat. post SC a.a.V. Ruptura uteri. Haematoma retroperitoneale. Shock. DIK.
5. *Dubrovnik. N.P.*, 40<sup>+</sup> tjedana. Dijete 3930/52. Preeclampsia. PHD. (Re)infarctus myocardi. Fibromatosis cordis. Edema pulmonum.
6. *Izvanbolnička smrt – naselje Humljani, općina Čačinci, Lj. Ž.* Dob trudnoće i težina djeteta nepoznati. Dg. Eclampsia in graviditate.
7. *Našice, V.P.*, 30<sup>+</sup> tjedana. Dijete živorođeno 1530 g. SC. Embolia pulmonum in graviditate.

Šest smrtni su neposredno povezani s trudnoćom i/ili porodom, a jedna je žena (Dubrovnik) umrla zbog indirektnog uzroka. Od sedam trudnica u tri je učinjen carski rez, što je 0,37‰ na 8.084 poroda carskim rezom. Preostale četiri žene su umrle nakon vaginalnog poroda, što je 0,11‰ na 36.321 vaginalni porod.

### Eklampsija

Ukupno je registrirano 16 eklampsija, njihova učestalost je prikazana u *tablici 10*. Pojavnost je niska, iznosi 0,36‰, nastavljena je izrazito niska stopa iz 2000., 2002., 2007. i prethodne 2008. godine (*slika 12*). Općenito je pojavnost niska, od 1,0‰ u 1997. do najniže 0,23‰ u 2002. godini. Dosta su izražene godišnje va-

Tablica 10. Učestalost i broj eklampsija u Hrvatskoj 2009. godine.  
Table 10. Incidence and the number of eclampsias in Croatia in the year 2009.

	Broj poroda * N° of births	Broj eklampsija N° of eclampsias	Učestalost % Incidence %
Zagreb	14124	4	0,28
Ist. Slavonija	4478	1	0,22
Zap. Slavonija	2961	1	0,34
Bilog.–Podravina	3283	3	0,91
Sjeverna Hrvatska	3101	0	0,00
Sred. Hrvatska	2386	0	0,00
Primorje i Istra	4871	3	0,62
Dalmacija	9148	4	0,44
<b>H r v a t s k a</b>	<b>44352</b>	<b>16</b>	<b>0,36</b>

\* ≥ 22 tjedna weeks

Jadransko područje = 0,49‰ (7:14019)

Kopneno područje = 0,29‰ (9:30333)

rijacije, što je možda uvjetovano i netočnim registriranjem i prijavljivanjem pojedinih rodilišta u nekim godinama.

U 2009. godini je među regijama najveća pojavnost bila u Bilogori-Podravini (0,91‰), zatim u Primorju-Istri (0,62‰) pa u Dalmaciji (0,44‰). Očito se radi o igri malih brojeva. Ipak, valja naglasiti da je pojavnost u jadranskim regijama iznenađujuće viša nego u kontinentalnoj Hrvatskoj. U 2009. godini nije bilo eklampsija u Varaždinu i Čakovcu niti u Središnjoj Hrvatskoj. Prateći učestalost kroz niz godina<sup>3,4</sup> teško je govoriti o nekoj regionalnoj dispoziciji, osim stalno niže zastupljenosti u Dalmaciji. U 2009. godini veća je zastupljenost ali nema statistički znakovite razlike pojavnosti u jadranskim dijelovima i kontinentalnoj Hrvatskoj:  $\chi^2=0,6$ ,  $p>0,438$ .

## Nadzor fetusa u porodu

### Kardiotokografija

CTG nadzor u porodu se obavlja u 96% rodilja u Našicama te u 98%–100% u svim ostalim rodilištima.

Tablica 11. Fetalna pH-metrija u rodilištima Hrvatske 2007., 2008. i 2009. godine.

Table 11. Fetal blood sampling in maternity wards of Croatia in the years 2007, 2008 and 2009.

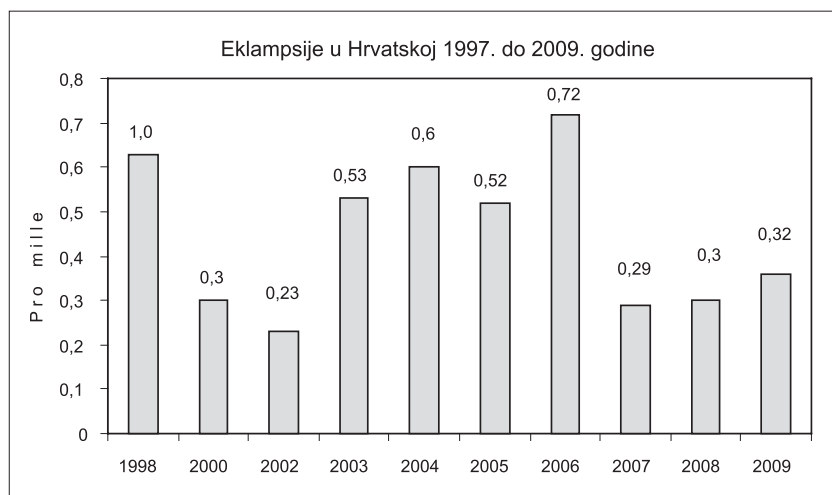
Rodilište Maternity ward	Broj i postotak svih poroda Number and percent of all births		
	2007.	2008	2009.
Rijeka	221 – 7,2%	216 – 6,8%	226 – 6,83%
Zagreb »Mercur«	86 – 3,9%	42 – 2,4%	78 – 3,96%
Zabok	0	0	23 – 2,29%
Varaždin	7 – 0,40%	4 – 0,22%	7 – 0,37%
Zagreb »Sr. Milosrdnice«	2 – 0,08%	2 – 0,06%	18 – 0,57%
Zagreb KBC	1 – 0,02%	0	0
Ukupno – Total	317 – 0,75%	264 – 0,61%	352 – 0,79%

## Fetalna i neonatalna pH-metrija

U pet izvanbolničkih rodilišta ne postoji mogućnost određivanja *fetalne pH-metrije*, ni u rađaonici, niti u laboratoriju. Od preostalog 31 bolničkog rodilišta aktualni pH se u rađaonici može odrediti u Klinici »Mercur« i u Rijeci, a u 26 rodilišta tijekom 24 sata u bolničkom laboratoriju. Određivanje aktualnog pH kroz 24 sata nije moguće u Vukovaru, Gospiću i Kninu.

U tablici 11. prikazano je određivanje fetalnoga aktualnog pH u rodilištima. pH-metrija je »rutinski«, uz indikaciju, rađena samo u tri (Rijeka, Zagreb »Mercur« i Zabok – 9,7%) od 31 bolničkog rodilišta. Znatno rjeđe je rađena u Zagreb »Sestre Milosrdnice« (18 puta) i u Varaždinu (7 puta). Ukupno je fetalna pH-metrija rađena 352 puta, što je samo u 0,79% svih poroda u Republici. Zanimljivo je spomenuti da se u privatnom rodilištu »Podobnik« ne rabi fetalna pH-metrija, metodu je prof. Podobnik očito napustio. Isto tako, u tradicionalno najvećem hrvatskom rodilištu, u klinici KBC-a u Petrovoj ulici, fetalna pH-metrija se uopće ne rabi. Općenito, je li posrijedi komotnost ili neukost tom opstetričkom metodom?

Određivanje pH odnosno *acidobaznog statusa iz krvi pupkovine* se radi češće nego fetalna pH-metrija, što je prikazano u tablici 12. Od 31 bolničkog rodilišta acidobazni status iz krvi pupkovine je određivan u 13 rodilišta,



Slika 12. Eklampsije u Hrvatskoj od 1998. godine u ‰ na broj poroda.

Figure 12. Eclampsias in Croatia per 1000 liveborns since the year 1998 to 2009.

Tablica 12. Određivanje neonatalnog pH pupkovine u rodilištima Hrvatske 2009. godine.

Table 12. Neonatal umbilical pH estimation in maternity wards of Croatia in the year 2009.

Rodilište Maternity ward	Broj Number	Postotak novorođenčadi Per cent of newborns
Poliklinika »Podobnik«	325	96,43%
Požega	253	40,61%
Zagreb KBC	1072	25,78%
Varaždin	445	23,51%
Zagreb »Milosrdnice«	720	22,82%
Čakovec	252	20,86%
Pula	196	12,53%
Rijeka	305	9,22%
Slavonski Brod	109	7,98%
Zabok	50	4,98%
Zagreb »Merkur«	78	3,96%
Osijek	38	1,39%
Zagreb »Sv. Duh«	10	0,29%
Ukupno	3852	8,67%

a u 18 (58,3%) bolničkih rodilišta se ne radi ili nisu poslali podatci. Odgovora nismo dobili iz dva rodilišta. Najčešće, gotovo rutinski, određuje se u rodilištu »Podobnik« (96,4%) te u Požegi (40,6%). U Zagrebu-KBC, Varaždinu, Zagrebu »Sestre Milosrdnice« i Čakovcu se radi u nešto više od 20%, u Rijeci i Slav. Brodu u oko 10%, znatno rjeđe u Zaboku i Zagrebu »Merкуру«, a iznimno u Osijeku i Zagrebu »Sveti Duh«.

## Operativno dovršenje poroda

### Carski rez

U svim rodilištima je 2009. godine carskim rezom dovršeno 8.084 poroda (tablica 13., slika 13.), što je 18,2% na 44.008 poroda. Raspon frekvencije SC je od 10,2% u Koprivnici i 12,9% u Rijeci, do 23,35% u Zagrebu KBC i 27,1% u Požegi te čak 52,4% od 336 poroda u privatnom rodilištu »Podobnik«. Učinjeno je 340

carskih rezova više nego prethodne 2008. godine, uz 776 poroda više. Učestalost u odnosu na prethodnu 2008. godinu je porasla za 0,45%. Porast je relativno blag, ali veći nego 2007/2008. godinu, kad je porast bio samo 0,2%. Nastavlja se trend povišenja započeo 1990. godine kad je frekvencija bila 8,6%.

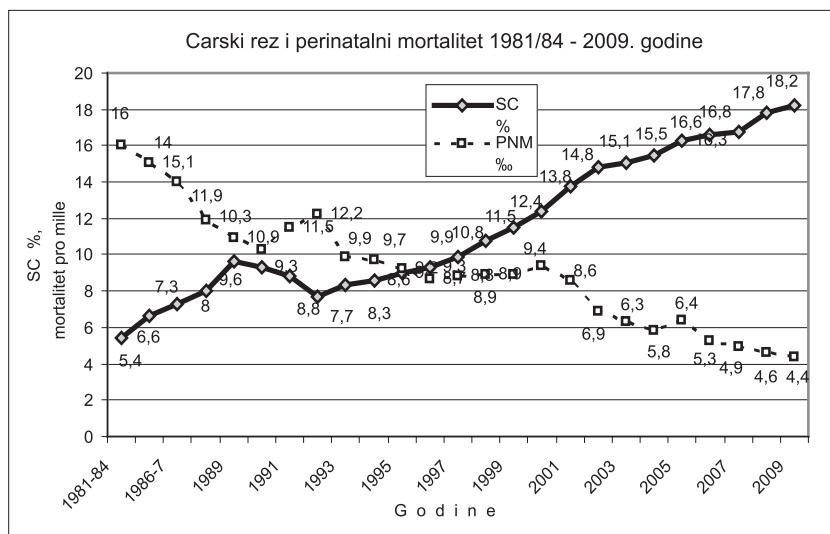
U 2009. godini je statistički visoko znakovita razlika, na razini  $p < 0,001$ , između prosjeka u Hrvatskoj (18,20%) te visokih vrijednosti u Požegi (27,11%;  $\chi^2 = 32,09$   $p < 0,0001$ .) i relativno niskih vrijednosti u Rijeci (12,91%;  $\chi^2 = 58,45$   $p < 0,0001$ .)

Povišenje frekvencije (tablica 14.) za  $>2\%$  je bilo u osam bolničkih rodilišta, za 1–2% u četiri rodilišta. Frekvencija je ostala istom ( $\pm 1\%$ ) u devet rodilišta, smanjena je za  $<1-2\%$  u tri rodilišta, a nije značajnije ( $<2\%$ ) smanjena ni u jednom rodilištu. Ukupno je frekvencija povišena u 40%, smanjena u 40% i ostala istom u 30% rodilišta.

### Iterativni carski rez

Bilo je ukupno 2.274 ponovljenih SC, što je 28,13% svih SC (tablica 13.). Raspon ponovljenih carskih rezova je od 17,88% (Split), 18,74% (Rijeka) do 55,62% (Požega) i 62,39% (Pula). Razlika dovršavanja poroda ponovljenim carskim rezom je evidentna. U odnosu na hrvatski prosjek (28,1%) znakovito je manja učestalost u Splitu (17,88%;  $\chi^2 = 34,79$ ;  $p < 0,0001$ ., a znakovito veća u Puli (62,4%;  $\chi^2 = 127,7$ ;  $p < 0,0001$ ).

Iterativni SC (2001) u odnosu na sve porode čine 2,23% u Koprivnici, 2,42% u Rijeci, 2,84% u Splitu, 2,73% u Kninu i 2,93% u Zadru, do 9,58% u Ogulinu, 11,4% u Našicama, 13,1% u rodilištu »Podobnik« i 15,09% u Požegi (tablica 15). U rodilištima s manjom učestalošću SC u pravilu je i manje iterativnih SC; odnosno, učestalost u aktualnoj je godini viša ako je ranijih godina bilo više tih zahvata. U odnosu na hrvatski prosjek (5,12% svih poroda), znakovito je manje takvih poroda u Koprivnici (2,23%;  $\chi^2 = 17,7$ ;  $p < 0,0001$ ), a znakovito više u Požegi (15,9%;  $\chi^2 = 120,53$ ;  $p < 0,0001$ ).



Slika 13. Učestalost carskoga reza (%) i perinatalni mortalitet (%) u Hrvatskoj od 1981–1984. do 2009. godine.

Figure 13. Frequency of cesarean section (%) and the perinatal mortality (%) in Croatia in the years since 1981–84 to 2009.



Tablica 13. Carski rez, primarni i ponovljeni te vakuu ekstrakcije u rodilištima Hrvatske u 2009. godini. Porodi  $\geq 22$  tjed.  
 Table 13. Cesarean sections, primary and repeated and vacuum extractions in maternity wards of Croatia in the year 2009. Births  $\geq 22$  wks.

Rodilište Maternity hospital	Porodi > 22 tjed.	Sectio caesarea						VE	
		Tot.	%	Prim.	%	Iterat	%	N	%
ZG. KBC	4158	970	23,33%	728	75,05%	242	24,95%	6	0,14% <sup>e</sup>
ZG – Sv. Duh	3500	693	19,80%	514	74,17%	179	25,83%	41	1,16% <sup>f</sup>
ZG – Merkur	1971	328	16,64%	221	67,38%	107	32,62%	16	0,80%
ZG – Sr. Milosrd.	3155	689	21,84%	542	78,66%	147	21,34%	19	0,59%
Podobnik	336	176	52,38%	132	75,00%	44	25,00%	0	0,00%
Zabok	1004	194	19,32%	122	62,89%	72	37,11%	21	2,07%
Zagreb	14124	3050	21,59%	2259	74,07%	791	25,93%	103	0,72%
Osijek	2731	559	20,47%	440	78,71%	119	21,29%	3	0,11%
Vinkovci	1284	164	12,77%	122	74,39%	42	25,61%	27	2,09%
Vukovar	400	47	11,75%	34	72,34%	13	27,66%	0	0,00%
Đakovo	63	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ist. Slavonija	4478	770	17,20%	596	77,40%	174	22,60%	30	0,66%
Slav. Brod	1366	260	19,03%	152	58,46%	108	41,54%	26	1,89%
Požega	623	169	27,13% <sup>a</sup>	75	44,38%	94	55,62%	13	2,07%
Našice	489	137	28,02%	83	60,58%	54	39,42%	2	0,41%
Nova Gradiška	483	101	20,91%	59	58,42%	42	41,58%	1	0,21%
Zap. Slavonija	2961	667	22,53%	369	55,32%	298	44,68%	42	1,41%
Bjelovar	736	124	16,85%	76	61,29%	48	38,71%	8	1,08%
Virovitica	823	163	19,81%	110	67,48%	53	32,52%	10	1,21%
Koprivnica	1076	110	10,22%	86	78,18%	24	21,82%	8	0,74%
Pakrac	648	96	14,81%	61	63,54%	35	36,46%	11	1,68%
Bilog.-Podravina	3283	493	15,02%	333	67,55%	160	32,45%	37	1,12%
Varaždin	1893	386	20,39%	289	74,87%	97	25,13%	14	0,74%
Čakovec	1208	252	20,86%	168	66,67%	83	32,94%	2	0,16%
Sjeverna Hrvatska	3101	638	20,57%	457	71,63%	180	28,21%	16	0,51%
Sisak	996	227	22,79%	153	67,40%	74	32,60%	6	0,60%
Karlovac	970	168	17,32%	116	69,05%	52	30,95%	22	2,25%
Ogulin	167	33	19,76%	17	51,52%	16	48,48%	9	5,36%
Gospić	309	44	14,24%	33	75,00%	11	25,00%	0	0,00%
Sred. Hrvatska	2442	472	19,33%	319	67,58%	153	32,42%	37	1,50%
Rijeka	3307	427	12,91% <sup>b</sup>	347	81,26%	80	18,74%	67	2,01%
Pula	1564	234	14,96%	88	37,61%	146	62,39% <sup>c</sup>	27	1,72%
Primorje i Istra	4871	661	13,57%	435	65,81%	226	34,19%	94	1,92%
Split	4574	727	15,89%	597	82,12%	130	17,88% <sup>d</sup>	47	1,01%
Zadar	1811	249	13,75%	196	78,71%	53	21,29%	6	0,33%
Šibenik	729	123	16,87%	82	66,67%	41	33,33%	3	0,41%
Knin	183	20	10,93%	15	75,00%	5	25,00%	0	0,00%
Dubrovnik	1072	214	19,96%	151	70,56%	63	29,44%	13	1,19%
Sinj	220	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	4	1,82%
Imotski	171	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Korčula	7	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Makarska	130	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Metković	251	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Dalmacija	9148	1333	14,57%	1041	78,09%	292	21,91%	73	0,79%
Hrvatska	49408	8084	18,20%	5809	71,86%	2274	28,13%	432	0,96%

<sup>a</sup>  $\chi^2=32,09$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=58,45$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>c</sup>  $\chi^2=127,7$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>d</sup>  $\chi^2=34,79$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>e</sup>  $\chi^2=28,2$ ;  $p<0,001$ ; <sup>f</sup>  $\chi^2=1,11$ ;  $p=0,292$

U tablici 15. prikazan je broj roditelja te način dovršenja poroda u roditelja koje rađaju nakon prethodnoga SC.

Nešto je veći broj roditelja (za 40) s ranije učinjenim SC, u odnosu na 2008. godinu (3251 : 3211), a frekvencija je ostala gotovo istom (7,36% : 7,32%). Frekvencija roditelja s ranijom SC je najveća u Požezi (15,41%;  $\chi^2=56,48$ ;  $p<0,0001$ ), pa redom u rodilištu »Podobnik« (14,58%), Našicama (11,04%), Slav. Brodu (10,10%) i Sisku (14,14%); najmanje je takvih roditelja bilo u Rijeci (4,38%;  $\chi^2=39,69$ ;  $p<0,0001$ ), u Gospiću (4,83%) i u Kninu (3,83%).

Porod je ponovljenim carskim rezom (sectio cesarea reiterativa) dovršen u 2274 (69,95%) od 3251 roditelja s prethodnim SC. Ponovljeni carski rez je primijenjen u svim slučajevima (100%) u Našicama, Novoj Gradiški i Ogulinu. Vaginalno je rodilo 977 (30,05%) žena, najčešće u Zadru (43,6%), Rijeci (44,8%), Vukovaru (47,5%), Koprivnici (47,5%) i Osijeku (50,8%).

#### Carski rez kod stava zatkom

Bilo je 1614 jednodivnih trudnoća u stavu zatkom, što je 3,65% (tablica 16.), nešto više nego prethodne godine (3,37%),<sup>5</sup> a u frekvenciji je uobičajenih podataka o stavu zatkom u porodu.

Od 1614 djece u stavu zatkom njih 1232 (77,7%) je rođeno carskim rezom, a 381 (23,3%) dijete je rođeno vaginalnim putem. Frekvencija SC je gotovo ista kao prethodne 2008. godine (77,7%)<sup>5</sup>. Među rodilištima je velika razlika u rađanju SC-om. Najmanja je frekvencija bila u Virovitici (4,4%), u Koprivnici (22,9%) i u Rijeci (42,3%). Trima rodilištima sa 100% rađanjem zatka carskim rezom iz 2008. godine (rodilište »Podobnik«, Našice i Pakrac) pridružili su se Ogulin i Nova Gradiška. Statistički visoko znakovito, u odnosu na republički prosjek (76,3%), manja je učestalost SC kod stava zatkom u klinici u Rijeci (42,30%;  $\chi^2=73,5$ ;  $p<0,0001$ ), a znakovito viša u Našicama (100%;  $\chi^2=6,14$ ;  $p=0,013$ ).

#### Carski rez i višeplođova trudnoća

U tablici 17 su prikazane višeplođne trudnoće. Bilo ih je ukupno 631 (1,42%) od svih 44408 poroda. Carskim rezom su dovršene 363 trudnoće (57,53%), kao i 2008. godine, a nešto rjeđe nego 2007. godine (62,0%).<sup>5</sup> Među rodilištima su bile velike razlike rađanja carskim rezom: najmanja je frekvencija bila u Sisku (25,0%), Vukovaru (33,3%), Vinkovcima (47,8%) i Osijeku (48,8%). U mnogim rodilištima se više od ¼ višeplođovih trudnoća dovršava carskim rezom (Pakrac 80,0%, Požega 83,3%, Zabok 85,71% –  $p<0,05$ ). U rodilištu »Podobnik« i u Ogulinu sve višeplođove trudnoće (100,0%) se dovršavaju carskim rezom.

U odnosu na hrvatski prosjek SC u blizanaca (57,53%) neznakovito je manje bilo SC u Sisku (25,0%;  $\chi^2=2,21$ ;  $p=0,137$ ), i neznakovito više u Pakracu (83,3%;  $\chi^2=0,31$ ;  $p=0,577$ ).

U tablici 18. su sažeto prikazani podatci za SC za cijelu Hrvatsku iz zadnjih pet godina. Prateći posljed-

Tablica 14. Povišenje ili smanjenje SC u Hrvatskoj u 2009. u odnosu na 2008. godinu.

Table 14. The increase resp. the decrease of CS in Croatia in the year 2009 in relation to 2008.

Promjena učestalosti Change of the rate	Rodilišta Maternity hospitals	N	%
Povišenje – Increase >2,0%	Zg – Sr. Milosrd., Našice, Koprivnica, Varaždin, Čakovec, Sisak, Gospić, Rijeka	8	26,7%
Povišenje – Increase >1,0%	Zg – KBC, Požega, Karlovac, Dubrovnik	4	13,3%
Učestalost – Rate $\pm$ 1,0%	Zabok, Vinkovci, Vukovar, Slavonski Brod, Virovitica, Pakrac, Pula, Split, Knin	9	30,0%
Snižanje – Decrease < 1,0%	Osijek, Ogulin, Šibenik	3	10,0%
Snižanje – Decrease < 2,0%	Zg–Sv. Duh, Zg–Mercur, Podobnik, Nova Gradiška, Bjelovar, Zadar	6	20,0%
Ukupno – Total		30	100,0%

njih pet godina vidi se statistički znakoviti porast frekvencije svih SC, od 16,3% 2005. godine na 18,2% 2009. godine ( $\chi^2=52,7$ ;  $p<0,0001$ ). Ponovljeni SC su podjednako znakovito porasli ( $\chi^2=32,69$ ;  $p<0,0001$ ) od 27,6% (2005.) na 28,1% 2009. godine; ponovljeni carski rez je porastao od 4,6% 2005. na 5,1% svih poroda 2009. godine.

Postotak roditelja nakon ranijeg SC je znakovito povećan od 6,3% 2005. na 7,3% 2009. godine ( $\chi^2=32,69$ ;  $p<0,0001$ ). Postotak ponovljenih SC u tih roditelja se nije mijenjao (71,0% → 69,95%), čak je neznatno smanjen.

Kod poroda u stavu zatkom je manje znakovito povećan postotak SC od 72,5% 2005. godine na 76,3% 2009. godine ( $\chi^2=6,16$ ;  $p=0,013$ ). Ne mijenja se postotak zadaka dovršenih SC-om od svih poroda (2,80% → 2,78%) a zadak kao (jedna od) indikacija za SC se smanjuje od 16,3% 2005. godine na 15,2% 2009. godine.

#### Vakuu ekstrakcija

Vaginalno operativno, vakuum ekstrakcijom (tablica 13.) dovršeno je 432 poroda, što je na 45.056 novorođenčadi  $\geq 500$  g težine 0,96%. VE nije aplicirana u osam rodilišta (rodilište »Podobnik«, Vukovar, Đakovo, Gospić, Knin, Imotski, Makarska, Metković), vrlo niska frekvencija (<0,5%) je bila u sedam rodilišta (KBC-Petrova, Osijek, Našice, Nova Gradiška, Čakovec, Zadar i Šibenik) i niska frekvencija (0,6–0,9%) u tri rodilišta (»Sestre Milosrdnice«, Varaždin, Sisak). Ranije uobičajena frekvencija od 1–2% je bila u ostalih 13 rodilišta. Frekvencija veća od 2,0% je bila u pet rodilišta (Zabok 2,07, Vinkovci 2,09%, Požega 2,07%, Karlovac 2,25%, Rijeka 2,01%). Znakovito je manje od hrvatskoga prosjeka bilo vakuum ekstrakcija u Klinici Zagreb-KBC (0,14%;  $\chi^2=28,2$ ;  $p<0,0001$ ), a neznakovito više u klinici »Sv. Duh (1,16%;  $\chi^2=1,11$ ;  $p=0,292$ ), i primjenjivo na sva rodilišta s >1% vakuum ekstrakcija.

Tablica 15. Rodilje nakon ranijeg SC u 2009. godini. Porodi  $\geq 22$  tjedna.  
Table 15. Births after previous CS in the year 2009. Births  $\geq 22$  wks.

Rodilište Maternity hospital	Porodi Births >22 tjed./wks.	Previous CS		Rodilje – Parturient women SC. iterativa			Vaginal	
		N	%	N	%	% of all	N	%
ZG. KBC	4158	341	8,20%	242	70,97%	5,82%	99	29,03%
ZG – Sv. Duh	3500	260	7,43%	179	68,85%	5,11%	81	31,15%
ZG – Merkur	1971	171	8,68%	107	62,57%	5,43%	64	37,43%
ZG – Sr. Milosrd.	3155	184	5,83%	147	79,89%	4,66%	37	20,11%
Podobnik	336	49	14,58%	44	89,80%	13,10%	5	10,20%
Zabok	1004	80	7,97%	72	90,00%	7,17%	8	10,00%
Zagreb	14124	1085	7,68%	791	72,90%	5,60%	294	27,10%
Osijek	2731	252	9,23%	119	47,22%	4,36%	133	52,78%
Vinkovci	1284	80	6,23%	42	52,50%	3,27%	38	47,50%
Vukovar	400	23	5,75%	13	56,52%	3,25%	10	43,48%
Đakovo	63	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%
Ist. Slavonija	4478	355	7,93%	174	49,01%	3,89%	181	50,99%
Slav. Brod	1366	138	10,10%	108	78,26%	7,91%	30	21,74%
Požega	623	96	15,41% <sup>c</sup>	94	97,92%	15,09% <sup>a</sup>	2	2,08%
Našice	489	54	11,04%	54	100,00%	11,04%	0	0,00%
Nova Gradiška	483	42	8,70%	42	100,00%	8,70%	0	0,00%
Zap. Slavonija	2961	330	11,14%	298	90,30%	10,06%	32	9,70%
Bjelovar	736	58	7,88%	48	82,76%	6,52%	10	17,24%
Virovitica	823	68	8,26%	53	77,94%	6,44%	15	22,06%
Koprivnica	1076	47	4,37%	24	51,06%	2,23% <sup>b</sup>	23	48,94%
Pakrac	648	48	7,41%	35	72,92%	5,40%	13	27,08%
Bilog.–Podravina	3283	221	6,73%	160	72,40%	4,87%	61	27,60%
Varaždin	1893	138	7,29%	97	70,29%	5,12%	41	29,71%
Čakovec	1208	119	9,85%	83	69,75%	6,87%	36	30,25%
Sjeverna Hrvatska	3101	257	8,29%	180	70,04%	5,80%	77	29,96%
Sisak	996	101	10,14%	74	73,27%	7,43%	27	26,73%
Karlovac	970	57	5,88%	52	91,23%	5,36%	5	8,77%
Ogulin	167	16	9,58%	16	100,00%	9,58%	0	0,00%
Gospić	309	15	4,85%	11	73,33%	3,56%	4	26,67%
Sred. Hrvatska	2442	189	7,74%	153	80,95%	6,27%	36	19,05%
Rijeka	3307	145	4,38% <sup>d</sup>	80	55,17%	2,42%	65	44,83%
Pula	1564	199	12,72%	146	73,37%	9,34%	53	26,63%
Primorje i Istra	4871	344	7,06%	226	65,70%	4,64%	118	34,30%
Split	4574	250	5,47%	130	52,00%	2,84%	120	48,00%
Zadar	1811	94	5,19%	53	56,38%	2,93%	41	43,62%
Šibenik	729	45	6,17%	41	91,11%	5,62%	4	8,89%
Knin	183	7	3,83%	5	71,43%	2,73%	2	28,57%
Dubrovnik	1072	70	6,53%	63	90,00%	5,88%	7	10,00%
Sinj	220	4	1,82%	0	0,00%	0,00%	4	100,00%
Imotski	171	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%
Korčula	7	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%
Makarska	130	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%
Metković	251	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0,00%
Dalmacija	9148	470	5,14%	292	62,13%	3,19%	178	37,87%
<b>Hrvatska</b>	<b>44408</b>	<b>3251</b>	<b>7,32%<sup>c,d</sup></b>	<b>2274</b>	<b>69,95%</b>	<b>5,12%<sup>a,b</sup></b>	<b>977</b>	<b>30,05%</b>

<sup>a</sup>  $\chi^2=120,53$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=17,7$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>c</sup>  $\chi^2=56,48$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>d</sup>  $\chi^2=39,69$ ;  $p<0,0001$ ;

Tablica 16. Stav zatkom i carski rez u porodima  $\geq 28$  tjedna  
Table 16. Breech presentation and cesareans at births  $\geq 28$  weeks.

Rodilište Maternity hospital	Porodi Births > 28 tjed/wks.	N	Zadak		
			%	SC	%
ZG. KBC	4118	229	5,56%	194	84,72%
ZG – Sv. Duh	3484	132	3,79%	121	91,67%
ZG – Merkur	1964	62	3,16%	40	64,52%
ZG – Sr. Milosrd.	3150	131	4,16%	120	91,60%
Podobnik	336	7	2,08%	7	100,00%
Zabok	1000	31	3,10%	27	87,10%
Zagreb	14052	592	4,21%	509	85,98%
Osijek	2706	109	4,03%	87	79,82%
Vinkovci	1283	36	2,81%	28	77,78%
Vukovar	400	9	2,25%	6	66,67%
Đakovo	63	0	0,00%	0	0,00%
Ist. Slavonija	4452	154	3,46%	121	78,57%
Slav. Brod	1365	55	4,03%	40	72,73%
Požega	623	13	2,09%	10	76,92%
Našice	489	10	2,04%	10	100,00% <sup>a</sup>
Nova Gradiška	483	7	1,45%	7	100,00%
Zap. Slavonija	2960	85	2,87%	67	78,82%
Bjelovar	736	19	2,58%	17	89,47%
Virovitica	823	23	2,79%	1	4,35%
Koprivnica	1074	48	4,47%	11	22,92%
Pakrac	648	17	2,62%	17	100,00%
Bilog.–Podravina	3281	107	3,26%	46	42,99%
Varaždin	1893	60	3,17%	46	76,67%
Čakovec	1205	49	4,07%	34	69,39%
Sjeverna Hrvatska	3098	109	3,52%	80	73,39%
Sisak	994	35	3,52%	29	82,86%
Karlovac	968	27	2,79%	24	88,89%
Ogulin	167	1	0,60%	1	100,00%
Gospić	309	9	2,91%	8	88,89%
Sred. Hrvatska	2438	72	2,95%	62	86,11%
Rijeka	3290	137	4,16%	58	42,34% <sup>b</sup>
Pula	1556	54	3,47%	47	87,04%
Primorje i Istra	4846	191	3,94%	105	54,97%
Split	4547	161	3,54%	131	81,37%
Zadar	1806	66	3,65%	54	81,82%
Šibenik	728	20	2,75%	16	80,00%
Knin	183	7	3,83%	6	85,71%
Dubrovnik	1070	50	4,67%	35	70,00%
Sinj	220	0	0,00%	0	0,00%
Imotski	171	0	0,00%	0	0,00%
Korčula	7	0	0,00%	0	0,00%
Makarska	130	0	0,00%	0	0,00%
Metković	251	0	0,00%	0	0,00%
Dalmacija	9113	304	3,34%	242	79,61%
<b>Hrvatska</b>	<b>44240</b>	<b>1614</b>	<b>3,65%</b>	<b>1232</b>	<b>76,33%<sup>a,b</sup></b>

<sup>a</sup>  $\chi^2=0,31$ ;  $p=0,577$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=2,21$ ;  $p=0,137$

Tablica 17. Višeploidne trudnoće  $\geq 22$  tjedna i carski rez.  
Table 17. Multiple pregnancies  $\geq 22$  weeks and cesareans.

Rodilište Maternity hospital	Porodi Births > 22 tjed/wks.	N	Višeploidne trudnoće Multiple pregnancies		
			%	S.C.	%
ZG. KBC	4158	118	2,84%	68	57,63%
ZG – Sv. Duh	3500	57	1,63%	29	50,88%
ZG – Merkur	1971	29	1,47%	16	55,17%
ZG – Sr. Milosrd.	3155	51	1,62%	38	74,51%
Podobnik	336	7	2,08%	7	100,00%
Zabok	1004	11	1,10%	10	90,91%
Zagreb	14124	273	1,93%	168	61,54%
Osijek	2731	41	1,50%	20	48,78%
Vinkovci	1284	7	0,55%	3	42,86%
Vukovar	400	3	0,75%	1	33,33%
Đakovo	63	0	0,00%	0	0,00%
Ist. Slavonija	4478	51	1,14%	24	47,06%
Slav. Brod	1366	13	0,95%	7	53,85%
Požega	623	6	0,96%	5	83,33%
Našice	489	0	0,00%	0	0,00%
Nova Gradiška	483	0	0,00%	0	0,00%
Zap. Slavonija	2961	19	0,64%	12	63,16%
Bjelovar	736	4	0,54%	2	50,00%
Virovitica	823	5	0,61%	3	60,00%
Koprivnica	1076	9	0,84%	3	33,33%
Pakrac	648	5	0,77%	4	80,00% <sup>a</sup>
Bilog.–Podravina	3283	23	0,70%	12	52,17%
Varaždin	1893	10	0,53%	6	60,00%
Čakovec	1208	10	0,83%	5	50,00%
Sjeverna Hrvatska	3101	20	0,64%	11	55,00%
Sisak	996	8	0,80%	2	25,00% <sup>b</sup>
Karlovac	970	11	1,13%	4	36,36%
Ogulin	167	1	0,60%	1	100,00%
Gospić	309	3	0,97%	2	66,67%
Sred. Hrvatska	2442	23	0,94%	9	39,13%
Rijeka	3307	48	1,45%	26	54,17%
Pula	1564	12	0,77%	7	58,33%
Primorje i Istra	4871	60	1,23%	33	55,00%
Split	4574	107	2,34%	63	58,88%
Zadar	1811	27	1,49%	15	55,56%
Šibenik	729	9	1,23%	6	66,67%
Knin	183	0	0,00%	0	0,00%
Dubrovnik	1072	19	1,77%	10	52,63%
Sinj	220	0	0,00%	0	0,00%
Imotski	171	0	0,00%	0	0,00%
Korčula	7	0	0,00%	0	0,00%
Makarska	130	0	0,00%	0	0,00%
Metković	251	0	0,00%	0	0,00%
Dalmacija	9148	162	1,77%	94	58,02%
<b>Hrvatska</b>	<b>44408</b>	<b>631</b>	<b>1,42%</b>	<b>363</b>	<b>57,53%<sup>a,b</sup></b>

<sup>a</sup>  $\chi^2=6,14$ ;  $p=0,03$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=73,5$ ;  $p<0,0001$

Tablica 18. Carski rez, ponovljeni carski rez, roditelje nakog ranijega carskog reza u Hrvatskoj od 2004. do 2009. godine.  
Table 18. Cesarean sections, repeated cesarean sections, births after previous cesarean section in Croatia in the years since 2004 to 2009.

	2009		2008		2007		2006		2005	
All births	44.408		43.635		41.807		41.443		42.453	
CS	8084	18,2% <sup>a</sup>	7744	17,80%	7.020	16,80%	6,893	16,60%	6936	16,3% <sup>a</sup>
Primary	5809	71,86%	5577	72,00%	5.019	71,50%	4.975	72,20%	5035	72,40%
Repeated	2274	28,13%	2167	28	2.001	28,50%	1.918	27,80%	1911	27,60%
% of all births	18,2		5,00%		4,80%		4,60%		4,50%	
Births after previous CS	3251		3203		2981		2645		2691	
% of all births	7,32% <sup>b</sup>		7,30%		6,40%		6,40%		6,3% <sup>b</sup>	
Repeated CS-s	2274		2167		2001		1918		1911	
% in women with previous CS	69,95%		68,50%		67,10%		72,50%		71,00%	
Breech births	1614		1495		1.320		1.416		1.627	
% of CS in breechs	3,65%		3,37%		3,10%		3,40%		3,80%	
% CS in breeches	1232		1162		1002		1067		1179	
% of CS in breechs	76,33% <sup>c</sup>		77,70%		75,90%		75,30%		72,5% <sup>c</sup>	
% CS breeches of all births	2,78%		2,70%		2,40%		2,60%		2,80%	
Breech indication for CS	15,23%		15,00%		14,30%		15,50%		16,30%	

<sup>a</sup>  $\chi^2=52,7$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=32,69$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>c</sup>  $\chi^2=6,16$ ;  $p=0,013$

Tablica 19. Carski rez i vakuum ekstrakcije u Hrvatskoj 2009. godine prema razini rodilišta.  
Table 19. Cesarean sections and vacuum extractions in Croatia in the year 2009 in relation to levels of maternity wards.

	Porodi >22 tjedna Births >22wks	Sectio cesarea		Djeca >22 tj. Infants >22 wks	Vacuum extractio		Mortalitas perinatalis	
		N	%		N	%	N	%
<b>A) Rodilišta III. razine</b> Third level hospitals (Zg-KBC, Zg-Sv. Duh, Osijek, Rijeka, Split) n=5								
	18.270	3376	18,48% <sup>a</sup>	18661	164	0,88% <sup>e</sup>	98	5,3
<b>B) Fakult. rodilišta s &gt;2000 poroda</b> Univ. hospitals with > 2000 births (Zg-Sr. Milosrdnice, Zg-Merkur) n=2								
	5126	1017	19,84% <sup>b</sup>	5205	35	0,67%	17	3,3
<b>C) Rodilišta s 1000–2000 poroda</b> Hospitals with 1000–2000 births (Zabok, Vinkovci, Slav. Brod, Koprivnica, Varaždin, Čakovec, Sisak, Karlovac, Pula, Zadar, Dubrovnik) n=11								
	14244	2458	17,26% <sup>c</sup>	14380	172	1,20% <sup>f</sup>	56	3,9
<b>D) Bolnička rodilišta s &lt;1000 poroda</b> Hospital with <1000 births (»Podobnik«, Vukovar, Požega, Našice, N. Gradiška, Bjelovar, Virovitica, Pakrac, Ogulin, Gospić, Šibenik, Knin, Dubrovnik) n=13								
	5926	1233	20,81% <sup>d</sup>	5968	57	0,96%	26	4,4
<b>E) Izvanbolnička rodilišta</b> Out-hospital maternity wards (Đakovo, Sinj, Imotski, Makarska, Metković) n=5								
	842	0	0,00%	842	4	0,48% <sup>g</sup>	1	1,2
Ukupno – Total n=36	44.408	8.084	18,20% <sup>a,b,c,d</sup>	45.056	432	0,96% <sup>e,f,g</sup>	198	4,4

<sup>a</sup>  $\chi^2=0,76$ ;  $p=0,383$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=8,35$ ;  $p=0,004$ ; <sup>c</sup>  $\chi^2=6,18$ ;  $p=0,013$ ; <sup>d</sup>  $\chi^2=23,78$ ;  $p<0,0001$ ; <sup>e</sup>  $\chi^2=0,83$ ;  $p=0,362$ ; <sup>f</sup>  $\chi^2=5,87$ ;  $p=0,015$ ; <sup>g</sup>  $\chi^2=1,57$ ;  $p=0,210$

## Operativni zahvati prema razini rodilišta

**Carski rez.** Učestalost operativnih zahvata, carskog reza i vakuum ekstrakcije u bolnicama, po njihovoj veličini, prikazana je u tablici 19. *Klinička rodilišta III. razine* (Zagreb-KBC, Zagreb »Sv. Duh«, Osijek, Rijeka i Split) imaju frekvenciju carskoga reza od 18,5%, ona se statistički ne razlikuje od hrvatskoga prosjeka

(18,2%;  $\chi^2=0,76$ ;  $p=0,383$ ). Frekvenciju umanjuje KBC Rijeka s učestalošću SC od 12,9% te Split (15,9%); bez Rijeke i Splita bi učestalost carskoga reza u tri preostala rodilišta III. razine bila viša, 21,4%.

U dva *klinička rodilišta u Zagrebu* je 2009. učestalost bila 16,6% (»Merkur«) i 21,8% (»Sestre Milosrdnice«), prosječna učestalost je 19,8%, što je znakovito više ( $\chi^2=8,35$ ;  $p<0,004$ ).



U 11 rodilišta s 1000–2000 poroda je prosječna učestalost bila 17,26%, statistički je znakovito niža od hrvatskoga prosjeka ( $\chi^2=6,18$ ;  $p=0,013$ ). U preostalim 13 rodilišta, s manje od 1000 poroda, učestalost je bila 20,8%, za 2,5 indeksnih poena je narasla u odnosu na 2008. godinu (18,3%),<sup>5</sup> statistički je visoko značajno češća ( $\chi^2=23,78$ ;  $p<0,0001$ .) od hrvatskoga prosjeka.

**Vakuum ekstrakcija.** Učestalost, u odnosu na hrvatski prosjek, je neznakovito niža u izvanbolničkim rodilištima (0,48%;  $\chi^2=1,17$ ;  $p=0,21$ ) i u dvama fakultetskim rodilištima s >2000 poroda (0,67%). Podjednaka je učestalost od 0,96% hrvatskom prosjeku u rodilištima s <1000 poroda. U rodilištima s 1000–2000 poroda je frekvencija umjereno povišena (1,20%;  $\chi^2=5,87$ ;  $p=0,015$ ).

Frekvencija V.E. se trajno smanjuje. Primjerice, 1991.–1993. je 2,2% poroda dovršeno VE-om, 2008. godine<sup>7</sup> 1,38%, a 2009. godine 0,96%.

### Pregledi u antenatalnoj skrbi

Za 2009. godinu smo dobili podatke o broju pregleda u trudnoći za 43.311 roditelja te o broju ultrazvučnih pre-

gleda za 43.304 roditelja. Nedostaju podatci za roditelje iz izvanbolničkih rodilišta Makarska i Imotski te iz bolničkog rodilišta Virovitica.

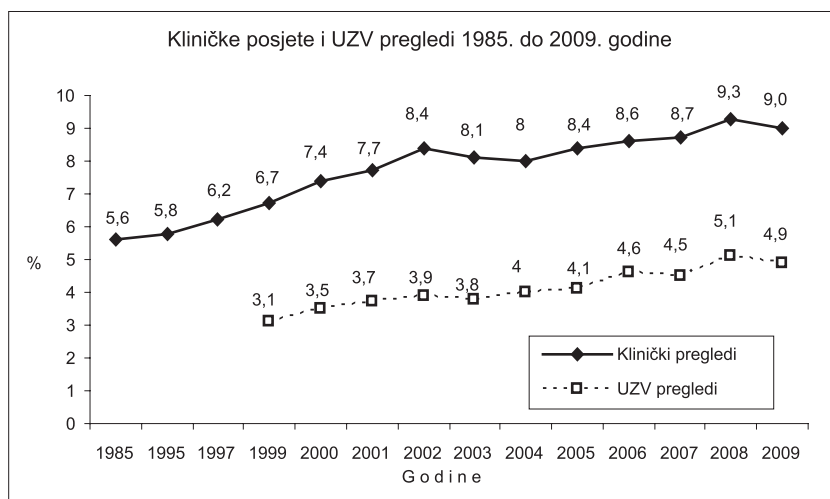
Na slici 14. prikazan je broj (postotak) kliničkih posjeta od 1985. godine te broj ultrazvučnih pregleda u Hrvatskoj od 1999. godine. Vidi se trajni porast broja kliničkih posjeta, od prosječno 5,5 u 1985. do 9,3 u 2009., a i broj ultrazvučnih pregleda od 3,1 u 1999. do 5,2 2009. godine. Porast broja kliničkih posjeta od prosječno 5,8 u 1995. na  $9,0\pm 0,8$  u 2009. godini je statistički znakovit ( $t=5,94$ ;  $p=0,0003$ ), a podjednako i prosječni broj UZV pregleda, od 3,1 u 1999. na  $4,9\pm 0,5$  u 2009. godini ( $t=3,6$ ;  $p=0,007$ ).

### Kliničke posjete

U tablici 20. su prikazane trudnice *po regijama i prema broju posjeta*. U zadnjoj desnom vertikalnom stupcu su prikazani prosječni podatci za 2009. i 2008. godinu. Iz tablice se vidi da je 2009. godine bilo 1,58% roditelja bez pregleda u trudnoći, 1,77% s 1–2 pregleda, 6,73% s 3–5 pregleda, 26,83% sa 6–8, 35,04% s 9–10 i 28,05% s >10 pregleda. Prosječni broj pregleda po trudnici je

Slika 14. Kliničke posjete i ultrazvučni pregledi u antenatalnoj skrbi u Hrvatskoj od 1985. do 2009. godine.

Figure 14. Clinical visits and ultrasound examinations at antenatal care in Croatia since the year 1985 to 2009.

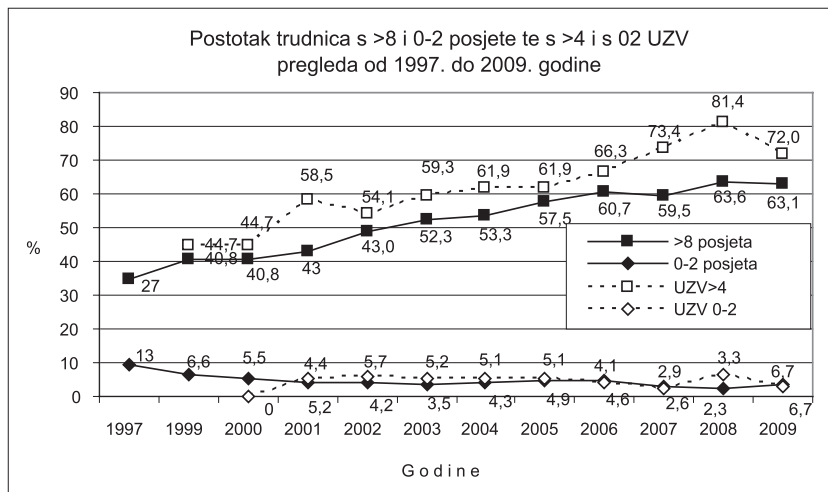


Tablica 20. Posjete u antenatalnoj skrbi 2009. godine po regijama Hrvatske.  
Table 20. Visits in antenatal care in the year 2009 in relation to regions of Croatia.

Regije Regions	Broj trudnica N° of pregnant women	Broj antenatalnih pregleda u % – Number of antenatal visits in %						Prosjek – Mean	
		0	1–2	3–5	6–8	9–10	>10	2009.	2008.
Zagreb	14106	1,33	1,39	5,37	21,37	40,05	30,50	9,8±1,3	10,1±1,8
Ist. Slavonija	4478	1,59	3,08	18,42	47,97	21,82	7,12	8,9±1,5	9,2±0,3
Zap. Slavonija	2961	0,37	1,82	4,53	26,78	36,61	29,89	8,7±1,5	9,0±2,3
Bilog.–Podravina	2460	1,95	4,39	7,56	22,60	48,82	14,67	8,5±0,7	9,0±0,9
Sjeverna Hrvatska	3139	7,58	3,73	8,86	30,17	25,26	24,31	7,7±2,6 <sup>a</sup>	7,6±2,9
Sred. Hrvatska	2442	2,17	2,33	5,81	17,98	42,47	29,24	9,3±0,5	10,0±2,1
Primorje i Istra	4871	1,15	0,80	3,49	41,04	27,82	25,70	9,2±0,8	9,1±0,5
Dalmacija	8857	0,21	0,64	4,76	19,49	34,79	40,10	10,1±1,1 <sup>b</sup>	10,0±1,3
<b>Hrvatska 2009.</b>	<b>43311</b>	<b>1,58</b>	<b>1,77</b>	<b>6,73</b>	<b>26,83</b>	<b>35,04</b>	<b>28,05</b>	<b>9,0±0,83<sup>a,b</sup></b>	
<b>Hrvatska 2008.</b>	<b>37268</b>	<b>1</b>	<b>2,3</b>	<b>6,3</b>	<b>26,8</b>	<b>35,6</b>	<b>28</b>		<b>9,3±0,9</b>

Podatci za 2008. godinu kurzivom – Data for the year 2008 by Italic.

<sup>a</sup>  $t=1,49$ ;  $p=0,173$ ; <sup>b</sup>  $t=2,15$ ;  $p=0,05$



Slika 15. Trudnice s  $\geq 9$  i s 0–2 posjete te s  $\geq 5$  i s 0–2 ultrazvučna pregleda u antenatalnoj skrbi u Hrvatskoj od 1997. do 2009. godine.

Figure 15. Pregnant patients with  $\geq 9$  and with 0–2 antenatal visits, with  $\geq 5$  and 0–2 ultrasound examinations at antenatal care in Croatia since the year 1997 to 2009.

bio 9,0. Podatci su gotovo identični s onima za prethodnu 2008. godinu, osim što je, u odnosu na 2008. godinu, za 0,5% povećan postotak trudnica bez pregleda.

Iz tablice se vidi i regionalna raspoređenost broja pregleda. Najmanji je prosjek pregleda u Sjevernoj Hrvatskoj ( $7,7 \pm 2,6$ ), a najveći u Dalmaciji ( $10,1 \pm 1,1$ ); razlika prema hrvatskom prosjeku je znakovita za Dalmaciju ( $t=2,15$ ;  $p=0,05$ ), a nije znakovita za Sjevernu Hrvatsku ( $t=1,49$ ;  $p=0,173$ ).

Na slici 15 su prikazani postotci trudnica s  $\geq 9$  pregleda i s 0–2 pregleda za cijelu Hrvatsku od 1995. do 2009. godine. Vidi se trajno povećanje postotka trudnica s  $\geq 9$  pregleda (od 27,0% na 63,09%), sa smanjenjem trudnica s 0–2 pregleda od 13,0% na 3,36%. Od 2006. godine postoje i podatci<sup>5</sup> o broju trudnica s  $>10$  pregleda. Od 2006. do 2009. se povećao broj i postotak tih trudnica: 21,7%  $\rightarrow$  23,9%  $\rightarrow$  28,0%, a 2009. godine postotak trudnica s više od 10 pregleda ostaje isti. Među regijama prvenstvo zauzimaju Dalmacija s 40,1% i Zagreb s 30,5% trudnica s  $>10$  pregleda tijekom trudnoće.

Osim anketnih upitnika, iz kojih su izračunati podaci, na svim prijavama poroda se bilježi broj pregleda u trudnoći, kako kliničkih tako i ultrazvučnih te vrijeme prvog pregleda. Prijave poroda su rodilišta obvezna dostavljati u županijske zavode za javno zdravstvo, a za razinu države se obrađuju u *Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo*. Podatci iz 44.068 u HZJZ zaprimljenih prijava poroda za 2009. godinu se u manjoj mjeri razlikuju od odgovora iz upitnika. U njima nalazimo da je udio roditelja s nekontroliranom ili nedovoljno kontroliranom trudnoćom (0–2 pregleda) 5,1%, od toga je 3,88% (1.709) s potpuno nekontroliranom trudnoćom (0 pregleda), 1,21% (533 roditelje) je s 1–2 pregleda u trudnoći. Najviše je roditelja (28.998 odnosno 65,8%) s optimalnom antenatalnom skrbi odnosno standardnim brojem pregleda u trudnoći ( $\geq 9$  pregleda, prema preporuci struke i *Programu mjera zdravstvene zaštite*)<sup>12</sup>. S ukupno 3–5 pregleda bilo je 1.879 roditelja ili 4,26%, sa 6–8 pregleda 10.070 roditelja ili 22,85%, a za 879 roditelja

ili 1,99% na prijavama poroda nije naveden broj pregleda u trudnoći.

Značajan pokazatelj antenatalne skrbi je i *vrijeme prvog pregleda* u trudnoći koji bi u dobro kontroliranim trudnoćama, prema *Programu mjera zdravstvene zaštite*,<sup>12</sup> trebao biti do 10. tjedna trudnoće. Na prvom pregledu u trudnoći u dobi 5–8 tjedana bilo je 18.163 roditelja odnosno 41,22%, od 9–12 tjedna trudnoće na prvom pregledu je bilo 13.251 ili 30,07%; u ranoj trudnoći je obavljeno ukupno 71,29% (31.414) prvih pregleda. Na prvom pregledu u trudnoći nakon 12. tjedna bilo je svega 28,7% roditelja, što pokazuje da je većina naših trudnica zdravstveno prosvjeđena i svjesna važnosti antenatalne skrbi za sigurno majčinstvo.

### Ultrazvučni pregledi

Postotak UZV pregleda trudnica u Hrvatskoj je prikazan u *tablici 21* i *na slikama 14. i 15*. Iz tablice se vidi da je u Hrvatskoj 2009. godine prosječni broj UZV pregleda po trudnici bio  $4,9 \pm 0,5$ , u blagom je padu za 0,3 indeksnih poena u odnosu na 2008. godinu. Bilo je 72,0% trudnica s 4 i  $\geq 5$  ultrazvučnih pregleda dalje te njih 17,2% s 3 pregleda (što je za zdrave trudnice standard u antenatalnoj skrbi), ukupno 89,2% s  $\geq 3$  pregleda ultrazvukom. Bilo je ipak 1,6% trudnica bez pregleda, 1,7% s jednim pregledom te 7,6% s dva pregleda.

Po regijama (*tablica 21*) prednjači Sred. Hrvatska s prosječnim brojem od  $5,6 \pm 1,1$  pregleda. UZV pregleda je bilo najmanje u Zap. Slavoniji ( $4,3 \pm 1,0$ ), ne razlikuju se značajno prema hrvatskom prosjeku od  $4,9 \pm 0,5$  ( $t=1,37$ ;  $p=0,199$ ). Ni razlika prema Središnjoj Hrvatskoj, s prosjekom od  $5,6 \pm 1,2$  pregleda nije statistički znakovita,  $t=1,63$ ;  $p=0,132$ .

### Regionalna organizacija perinatalne skrbi

Valja naglasiti da regionalna organizacija perinatalne skrbi nema povezanosti s političkim regijama odnosno regionalnim ustrojem države. Zdravstvena perinatalna regionalna organizacija ili »regionalizacija« u suštini se

Tablica 21. Ultrazvučni pregledi u antenatalnoj skrbi 2009. godine po regijama Hrvatske.  
Table 21. Ultrasound examinations in antenatal care in the year 2009 in relation to regions of Croatia.

Regije Regions	Broj trudnica N° of pregnant women	Broj ultrazvučnih pregleda u % – Number of ultrasound examinations visits in %						Prosjek – Mean	
		0	1	2	3	4	≥5	2009.	2008.
Zagreb	14106	1,8	1,4	9,5	18,5	22,2	46,7	5,1±1,3	5,3±1,2
Ist. Slavonija	4478	0,5	3,3	21,1	34,9	21,9	18,2	4,4±1,1	5,0±0,2
Zap. Slavonija	2961	0,4	1,8	4,2	24,8	33,6	35,3	4,3±1,0 <sup>a</sup>	4,2±1,1
Bilog.– Podravina	2460	2,1	3,1	5,5	12,9	37,8	38,6	4,6±0,8	5,2±0,8
Sjeverna Hrvatska	3139	8,0	2,9	5,3	14,2	23,6	45,9	4,5±1,5	4,1±1,4
Sred. Hrvatska	2442	0,9	1,7	6,3	18,1	24,8	48,1	5,6±1,1 <sup>b</sup>	5,6±1,6
Primorje i Istra	4861	1,1	1,0	3,3	7,1	25,0	62,5	5,3±1,5	6,4±0,4
Dalmacija	8857	0,2	0,8	2,8	11,1	29,5	55,6	5,3±0,8	5,5±0,7
<b>Hrvatska 2009.</b>	<b>43304</b>	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>	<b>7,6</b>	<b>17,2</b>	<b>25,9</b>	<b>46,1</b>	<b>4,9±0,5<sup>a,b</sup></b>	
<b>Hrvatska 2008</b>	<b>36975</b>	<b>1,1</b>	<b>2</b>	<b>4,7</b>	<b>15,8</b>	<b>27,3</b>	<b>49,2</b>		<b>5,2±0,5</b>

Podatci za 2008. kurzivom – Data for the year 2008 by Italic

<sup>a</sup> t=1,37; p=0,199; <sup>b</sup> t=1,64; p=0,132

Tablica 22. Učestalost i zastupljenost rađanja djece 500–1499 g u rodilištima III. razine 1999–2009.  
Table 22. The frequency of ELBW and VLBW childbirth since 1999 to 2009 and their prevalence in maternities with NICU-s.

Godina Year	Rođeni Born N	Pojavnost Incidence %	U III. razini In 3 <sup>rd</sup> level N	Zastupljenost Prevalence %	Živorodeni Liveborn N	Pojavnost Incidence %	U III. razini In 3 <sup>rd</sup> level N	Zastupljenost Prevalence %
1999	459	1,00	307 <sup>a</sup>	66,9	343 <sup>b</sup>	0,75	232	67,6
2000	453	1,06	334	70,6	315	0,71	220	69,8
2001	428	1,03	289	67,5	333	0,81	219	65,8
2002	398	0,98	246	61,8	309	0,76	207	67,0
2003	389	0,97	252	64,8	292	0,73	205	70,2
2004	402	0,99	248	61,6	297	0,53	218	73,4
2005	396	0,92	272	68,6	310	0,72	223	71,9
2006	401	0,96	278	69,3	298	0,71	224	75,2
2007	421	0,99	312	74,1	329	0,77	254	77,2
2008	429	0,96	323	75,3	342	0,76	279	81,6
2009	423	0,94	320 <sup>a</sup>	75,7	338 <sup>b</sup>	0,75	268	79,3

<sup>a</sup>  $\chi^2=7,81$ ; p=0,0052; <sup>b</sup>  $\chi^2=71,14$ ; p<0,0001

sastoji od takova ustroja rodilišta odnosno ginekološko-porodničkih klinika i odjela, da se skrbi za rizične trudnoće i novorođenčad, a to su u prvom redu djeca izrazito niske i vrlo niske porodne težine (<1500 grama odnosno < 32 tjedna trudnoće), organizira oko rodilišta tzv. treće (i druge) razine. U tim rodilištima bi se trebala antenatalnim transportom rađati rizična djeca tj. ona vrlo niske težine i iz teško ugroženih patoloških trudnoća. Početci regionalizacije sežu 40-ak godina unatrag u Kanadu i SAD.<sup>8–10</sup> U nas prvi prijedlozi i poticaji potječu unazad 35 godina,<sup>11,12</sup> a poticaji su obnovljeni unazad 10 godina.<sup>13–15</sup> Pred godinu dana je *Povjerenstvo za perinatalnu medicinu Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske* predalo Ministarstvu ZSS nacrt »Pravilnika o organizaciji perinatalne skrbi«. Pravilnik još nije donesen.

Prema tim nacrtima regionalizacije, Hrvatskoj treba pet rodilišta III. razine: KBC Zagreb Petrova ul., KB »Sv.Duh«, KB Osijek, KBC Rijeka i KBC Split te Zavod za neonatologiju i intenzivno liječenje KBC-a Rebro. Uz tih šest klinika III. razine, valjalo bi ustrojiti i

šest rodilišta II. razine: Slav. Brod, Varaždin, KB »Merkur«, KB »Sestre Milosrdnice«, Pula i Zadar.

Premda regionalizacija nije formalno uspostavljena, ona se ipak provodi. U *tablici 22.* je prikazano rađanje djece < 1500 g u rodilištima Hrvatske u razdoblju 1999. do 2009. godine. Incidencija te djece od 1999 → 2009. godinu se neznatno smanjuje, od oko 1,00% do 0,94% sve djece. Incidencija živorođenih je u 11 godina bila gotovo nepromijenjena, od 0,71% do 0,76%. Postotak rođenih u rodilištima III. razine se povećao od 66,9% 1999. godine na 75,7% 2009. godine, razlika je znakovita ( $\chi^2=7,84$ ; p=0,0052). Postotak živorođenih u rodilištima III. razine je povećan od 67,6% na 79,3%, razlika je visoko znakovita ( $\chi^2=71,14$ ; p<0,0001).

Već mnogo godina su fetalni, rani neonatalni i perinatalni mortalitet znakovito niži u djece rođene u rodilištima III. razine. I ove 2009. godini (*tablica 23.*) u rodilištima III. razine signifikantno su niži fetalni mortalitet ( $\chi^2=10,69$ ; p=0,01), i perinatalni mortalitet ( $\chi^2=9,5$ ; p=0,0021), ali ne i rani neonatalni mortalitet ( $\chi^2=1,71$ ; p=1,91). Ti podatci nesumnjivo govore u prilog

Tablica 23. Fetalni i rani neonatalni mortalitet 2009. godine novorođenčadi 500–1499 g u rodilištima s JINT i bez JINT.  
Table 23. Fetal and early neonatal mortality in the year 2009 of ELBW and VLBW in the maternity wards with and without NICU's.

Rodilišta s JINT – Hospitals with NICU						Rodilišta bez JINT – Wards without NICU					
	R	FM	ŽR	RNM	PNM		R	FM	ŽR	RNM	PNM
<b>2009</b>						<b>2009</b>					
Zagreb KBC	145	32	113	26	58	Zagreb ostali	27	4	23	4	8
Zagreb Sv. Duh	42	3	39	15	18	Ist. Slavonija ostali	4	2	2	1	3
Osijek	41	6	35	8	14	Zapadna Slavonija	8	5	3	3	8
Split	40	8	32	10	18	Sjev. Hrvatska	16	8	8	0	8
Rijeka	52	3	49	6	9	Bilogora-Podravina	8	2	6	3	5
						Središnja Hrvatska	8	4	4	1	5
						Primorje i Istra ostali	17	3	14	5	8
						Dalmacija ostali	15	5	10	6	11
Ukupno – Total N	320	52	268	65	117	Ukupno – Total N	103	33	70	23	56
%		16,3% <sup>a</sup>		24,3% <sup>b</sup>	36,6% <sup>c</sup>	%		32,0% <sup>a</sup>		32,9% <sup>b</sup>	54,4% <sup>c</sup>
<b>2008</b> Ukupno – Total N	323	44	279	46	90	<b>2008</b> Ukupno – Total N	104	43	61	17	60
%		13,6%		16,5%	27,9%	%		40,60%		27,90%	57,70%

Rodilišta s JINT = rodilišta s mogućnošću dugotrajne neonatalne ventilacije – Maternities with possibility of longlasting neonatal ventilation: Zagreb-KBC, Zagreb-Sv. Duh, Osijek, Split, Rijeka, R = rođeni – borns; FM = mrtvorodeni – stillborns; ŽR = živorođeni – liveborns; NM = umrli 0–6 dana – died 0–6 days; PNM = perinatalno umrli – perinatally died.

<sup>a</sup>  $\chi^2=10,69$ ;  $p=0,001$ ; <sup>b</sup>  $\chi^2=1,71$ ;  $p=0,191$ ; <sup>c</sup>  $\chi^2=9,5$ ;  $p=0,0021$

antenatalnog transporta ugroženih roditelja i njihove djece u rodilišta III. razine.

### Antenatalni transport

U tablici 24. prikazani su rezultati antenatalnog transporta<sup>21</sup> dobiveni iz upitnika razaslanih svim rodilištima. Ukupno su bila 292 trudnice i njihova djeca, koja su »in utero« bila poslana iz rodilišta niže razine u rodilišta više (treće) razine. U rodilište II. razine (Pula i Zadar) antenatalno su transportirane samo po dvije trudnice; u rodilište u Dubrovniku je upućeno pet trudnica iz izvanbolničkog rodilišta u Metkoviću. Ukupno su iz rodilišta niže razine upućene 292 trudnice, pretežito s trudnoćom kraćom od 32 tjedana. Bile su 134 trudnice s  $\leq 31$  tjedan trudnoće, a 158 s  $\geq 32$  tjedna. U ovu brojku nisu uračunate trudnice koje su svojevrijem, na vlastitu inicijativu, došle roditi u rodilište izvan svoga mjesta stanovanja.

Iz tablice se vidi da su trudnice pretežito primljene u klinike odnosno odjele u KBC-u Zagreb (104), KBC-u Split (90), KB-u Osijek (70) i KBC-u Rijeka. U ostale ustanove su po jedna trudnica primljena u kliniku »Sv. Duh« i »Sestre Milosrdnice«, po dvije u OB Zadar i Slav. Brod te pet trudnica u OB Dubrovnik. Nemamo podataka o perinatalnim ishodima djece trudnica upućenih »in utero«

### Rasprava

Pojavnost nedonošenosti, i djece <2500 grama, u skladu je s podacima WHO za Europu.<sup>15</sup> U 52 zemlje SZO europske regije je 2007. godine 6,5% djece rođene s <2500 g, u EU je udio nešto viši i iznosi 7,3%, s ras-

ponom od 4,5% i 4,9% (Estonija i Finska) do 8,1% odnosno 8,2% (Bugarska i Rumunjska). U razvijenoj Bavarskoj<sup>16,17</sup> je 2005. godine bilo 6,8% djece <2500 grama i 7,4% djece rođene s <37 tjedana, što je nešto više od Hrvatske za 2009. godinu: 5,55% djece <2500 g i 5,44% djece <37 tjedana. Vrlo je sličan postotak djece 22–31 tjedan (0,96%) s podacima u Bavarskoj (1,1%), a nešto je niži udjel djece 500–1499 g (0,93%) prema udjelu u Bavarskoj<sup>7</sup> (1,2%). U odnosu na prethodnu 2008. godinu učestalost nedonoščadi se blago smanjila (5,83% → 5,44%), a učestalost djece niske porodne težine blago povisila (4,92% → 5,55%).

**Antenatalna skrb** nije doživjela značajnije izmjene. Broj **antenatalnih posjeta** je u 2009. godini ostao vrlo sličan prethodnoj godini (prosjeak smanjen od 9,3±0,9 → 9,0±0,8). Tek smo 2007. godine dosegli podatke za Francusku,<sup>18</sup> u kojoj je 1995. godine prosjeak pregleda po trudnici iznosio 8,6, a u 2008. godini je to premašeno. Premašen je postotak trudnica s  $\geq 9$  pregleda (63,6%) u odnosu na 55% takvih u Francuskoj, ali zaostaje za 84,4% takvih u Bavarskoj.<sup>16,17</sup> Programom mjera zdravstvene zaštite<sup>12</sup> iz 2006. godine zadan je u antenatalnoj skrbi standard od 10 posjeta po trudnici. Među perinatalnim regijama nema statistički znakovite razlike prema hrvatskom prosjeku u broju pregleda.

I drugi pokazatelj, tj. **vrijeme prvoga posjeta** trudnice specijalisti je povoljan. U Hrvatskoj je u ranoj trudnoći obavljeno ukupno 71,3% trudničkih posjeta, ali ipak 29% trudnica dolazi na prvi antenatalni pregled poslije 12. tjedna.

Prosječni broj **ultrazvučnih pregleda** je, u odnosu na 2007. godinu, blago smanjen (5,2 → 4,9±0,5). Valja naglasiti da se ne mijenja broj trudnica bez UZV pregleda



Tablica 24. Antenatalni *in utero* transport u 2009. godini.  
Table 24. Antenatal *in utero* transport in the year 2009.

Rodilište Maternity hospital	Rodilište transporta Maternity hospital of transport									Ukupno – Total
	ZG- KBC	ZG - Sv. Duh	ZG - Sr. Milosrd.	Osijek	Slav. Brod	Rijeka	Zadar	Split	Dubrovnik	
ZG – Sv. Duh	1									1
ZG – Merkur	5									5
ZG – Sr. Milosrd.	6									6
Zabok	4									4
Vinkovci				14						14
Vukovar				18						18
Đakovo				31						31
Slav. Brod	14									14
Požega	2		4							6
Nova Gradiška	4				2					6
Bjelovar	1									1
Virovitica	4	1		3						8
Koprivnica	9									9
Pakrac	3									3
Varaždin	9									9
Čakovec	16									16
Sisak	7									7
Karlovac	7									7
Ogulin	4					1				5
Gospić			1				2			3
Pula	2					16				18
Split	1									1
Zadar	3							7		10
Šibenik	2							12		14
Knin								5		5
Dubrovnik								3		3
Sinj								63		63
Metković									5	5
Ukupno	104	1	1	70	2	17	2	90	5	292

(1,6%) te s jednim pregledom (1,7%), a povećan je broj onih s 2 pregleda (4,7% → 7,6%). U 2009. godini je umjereno smanjen broj trudnica s 4 i s ≥5 UZV pregleda tijekom trudnoće. Među perinatalnim regijama nema statistički znakovite razlike prema hrvatskom prosjeku u broju pregleda.

**Carskim rezom** je dovršeno 18,2% svih poroda, što je 0,45 indeksnih poena (%) više nego prethodne 2008. godine, što je nastavak tendencije povećanja carskih rezova. Frekvencija – nasreću – zaostaje za onom u mnogim europskim zemljama<sup>15</sup>: Austrija 25,8% (2006.); Njemačka 26,7% (2006.); Mađarska 27,9% (2006.); Italija 37,5% (2004.); prosjek 15 »starih« članica Europske unije je 2004. godine bio 24,7%, a svih 27 EU članica 2006. godine 24,3%. Hrvatski je prosjek nešto iznad susjedne Slovenije (15,5%). Nije vjerojatno da je povećanje frekvencije za 0,2% moglo bitno utjecati na smanjenje PNM.

**Perinatalni mortalitet** pokazuje daljnju tendenciju smanjenja, koje u sadašnjoj fazi kontinuirano traje od 2001. godine. Promatrajući PNM kao cjelinu (*slika 4. i slika 5.*) vidi se da je, od 2005. do 2009. godine, PNM za svu djecu ≥1000 g signifikantno smanjen za 2,0 indeksnih poena (6,4‰ → 4,4‰); za svu djecu ≥500 g PNM je smanjen za 1,1 indeksnih poena (8,3‰ → 7,2‰), što nije statistički znakovito. Smanjenje PNM-a za svu djecu ≥500 g zaostaje za smanjenjem za djecu ≥1000 g, što upućuje na ulogu djece izrazito niske i vrlo niske porodne težine. U svim težinskim skupinama PNM je od 2006. do 2009. godine smanjen: smanjenje je manje izrazito u težinskim skupinama 500–999 g, 1000–1499 g te 1500–1999 g (*slika 5 i 6*). Smanjenje u djece ≥2500 g je važno, jer ta djeca čine najveću kohortu novorođenčadi. Da bismo uočili gdje jest i gdje nije postignut napredak, usporedit ćemo fetalni i rani neonatalni mortalitet, po težinskim skupinama djece, od 2006. do 2009. godine.

**Fetalni mortalitet.** Smanjenje za razdoblje od 2006. do 2009. (*slika 6. i 7.*) najizraženije je u djece izrazito niske težine (396‰ → 275‰), a i u skupini djece 1000–1499 g (144‰ → 60‰), dok je u ostalim težinskim skupinama sniženje neznatno.

**Rani neonatalni mortalitet** (*slika 8. i 9.*) se naglo »pokvario« u 2009. godini u skupini 500–999 g i 1000–1499 g. Razlika od 2006. → 2008. je bila obećavajuća za djecu 500–999 g (501‰ → 368‰) odnosno za djecu 1000–1499 g (111‰ → 60,6‰), ali se njihovo preživljavanje u 2009. godini naglo pogoršalo. Za novorođenčad ≥2500 g, se RNM smanjio od 0,9‰ → 0,6‰, odnosno za svu djecu ≥1000 g od 1,9‰ → 1,5‰.

U usporedbi ranog neonatalnog mortaliteta s ELBW djece i VLBW djece u razvijenim zemljama još uvijek zaostajemo. U Hrvatskoj je 2006. godine<sup>19</sup> mortalitet do otpusta iz bolnice (MOB – približan dojenačkom mortalitetu do konca prve godine života) za djecu 500–749 g bio 92%, a za djecu 750–999 g 42%; u SR Njemačkoj<sup>23</sup> je dojenački mortalitet djece 500–999 g u petgodišnjem razdoblju (2001.–2005.) bio 25,1%. U Hrvatskoj<sup>19</sup> je MOB za djecu 1000–1249 g bio 17% te za djecu 1250–1499 g 4%; u SR Njemačkoj<sup>23</sup> je dojenački mortalitet za svu djecu 1000–1499 g bio samo 4,7%. Očito je u nas još veliki problem preživljavanja LBW djece, posebice one <1250 grama.

I 2009. godine *nedonošena* odnosno *djeca izrazito niske i vrlo niske porodne težine* činila su najveću kohortu umrlih. Od 325 *perinatalno* umrle djece bilo ih je 127 težine 500–999 grama i 46 težine 1000–1499 grama, ukupno 173 (53,2%) težine <1500 g. Daljnjih 37 su bili težine 1500–1999 grama te 40 težine 2000–2499 g; ukupno je 211 (67,6%) bilo porodne težine 500–2499 g. Od 137 *rano neonatalno* umre djece bilo ih je 53 (46,9%) ELBW, 12 (10,6%) VLBW te 11 (12,4%) težine 1500–2499 grama, ukupno 250 (76,9%) težine 500–2499 grama. Prema trajanju trudnoće, od 340 perinatalno umrle djece, bilo je 156 (45,2%) djece gestacijske dobi 22–31 tjedan, a 265 (77,9%) s ≤37 tjedana.



U Hrvatskoj je 2009. godine, u odnosu na 2008. godinu, uz tek 747 povećan broj novorođenih, povećan broj perinatalno umrlih porodne težine 500–999 g, za 18, težine 1000–1499 za 3, porodne težine 2000–2499 za 9, a jedino je smanjen (za 1) broj djece porodne težine 2000–2499. U 2009. je perinatalno umrle djece <2500 g bilo 29 više nego 2008. godine. Kompenzacija je u manjem broju perinatalno umrle djece  $\geq 2500$  g (75 prema 101). To se pretežito odnosi na rani neonatalni mortalitet. Istodobno je 2009. godine mrtvorodeno 189 plodova, a 2008. godine 199. Što je bio uzrok povećanom neonatalnom umiranju 2009. godine ne možemo prosuditi na temelju postojećih podataka. Valjalo bi pojedinačno analizirati svu umrlu djecu po uzrocima smrti.

Sníženje je ranijih godina bilo pretežito na račun kasnije gestacijske dobi i djece  $\geq 2500$  g. Godine 2009. je pogoršana smrtnost nedonošene djece odnosno one niske porodne težine. Očito je da pozornost perinatologa mora biti sve više usmjerena na skrb za djecu izrazito niske i vrlo niske porodne težine, zaokruženo na djecu <1800 grama. Tu djecu treba antenatalnim transportom<sup>21</sup> radati u rodilištima III. razine, koja su opskrbljena opremom i ljudskim resursima s dovoljno iskustva (subspecijalisti fetomaternalne medicine i neonatolozi, izobraženi srednje medicinsko osoblje) što je toj djeci potrebno. U antenatalnoj skrbi posebnu pozornost treba usmjeriti i na dijagnozu usporena fetalna rasta, jer je  $\frac{1}{4}$  perinatalno umrle djece usporena fetalnog rasta, a  $\frac{1}{2}$  onih umrlih s 28–31 tjedana.<sup>22</sup>

U određenoj mjeri postoji napredak u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite: više djece izrazito niske i vrlo niske porodne težine se rađa u ustanovama III. razine. I mortalitet djece 500–1499 grama (tablica 24.), rođene 2009. u rodilištima III. razine s JINT, u odnosu na onu rođenu u ostalim rodilištima, potvrđuje već ranije<sup>4,5</sup> uočenu signifikantnu razliku. Tijekom 2009. u rodilištima III. razine, s JINT i mogućnošću trajne ventilacije djece, u odnosu na ostala rodilišta, znakovito su niži bili fetalni i perinatalni, ali te godine nažalost ne i rani neonatalni mortalitet. Međutim, u našim JINT još uvijek je, u odnosu na razvijene zemlje Europe i svijeta, previsok rani neonatalni (i perinatalni) mortalitet djece izrazito i vrlo niske porodne težine, što je predmet neonatološke rasprave o organizaciji i kapacitetima JINT.<sup>23</sup>

U 2007. godini je bila zabilježena najviša stopa **maternalne smrtnosti** u zadnjih 27 godina, 14.32/100.000 živorođenih,<sup>5</sup> a u 2009. godini je stopa još viša i iznosi 15,6/100.000 živorođenih. Od sedam umrlih žena njih šest su umrle zbog neposrednih opstetričkih uzroka, ako plućnu tromboemboliju klasificiramo kao porođičku komplikaciju (jedna je bila embolija plodovom vodom). Jedna roditeljica je umrla zbog indirektnog uzroka (ponovljeni infarkt miokarda). Stopa maternalne smrtnosti u EU-27 se, prema zadnjim dostupnim podacima u WHO – »Health for all« bazi podataka,<sup>15</sup> za razdoblje 2002.–2008. godine kreće oko 6/100.000 živorođenih (zadnji prosječni podaci za 2008. godinu 6,1/100.000) s tim da je u »starij« 15 EU članica oko 5/100.000, a u »novim« članicama pada od 12/100.000 u 2004. na 8,2/100.000

živorođenih u 2008. godini. U CIS zemljama ova stopa u istom promatranom razdoblju iznosi oko 27/100.000, a CARK (azijske zemlje Turkmenistan, Tadžikistan, Kirgistan, Uzbekistan) oko 37/100.000 živorođenih. Godišnje varijacije od 2–3 maternalne smrti u zemljama s malim brojem poroda značajno utječu na veličinu stope te treba pratiti višegodišnje kretanje. Osim toga, iako SZO traži podatke za »Health for all« bazu svojih pokazatelja, vezano uz svaku smrt u trudnoći, porodu ili babinju, neovisno o tome je li uzrokovana izravnim »porođičkim« uzrokom ili bilo kojom drugom bolešću neizravno povezanom uz trudnoću, porod ili babinje, pitanje je koliko su u različitim zemljama izvori podataka na nacionalnim razinama međusobno povezani te koliko je neizravnih maternalnih smrti uključeno u ukupnu maternalnu smrtnost. Kako se u Hrvatskoj ovi podaci prikupljaju i prate iz tri različita izvora (rodilišne ankete, baza umrlih i baza poroda), njihova potpunost i pouzdanost je visoka.

## Zaključak

Nastavljen je trend smanjenja perinatalnog mortaliteta u Hrvatskoj, započeo 2000. godine, na samo 4,4‰ u 2009. godini prema međunarodnom kriteriju praćenja u odnosu na porođnu težinu  $\geq 1000$ g, a na 7,2‰ prema nacionalnom kriteriju praćenja za porođnu težinu  $\geq 500$  g. Sníženje je ove godine postignuto pretežito u došlošene djece i one porodne težine  $\geq 2500$  g. U 2009. godini je nažalost zatajila neonatološka djelatnost u JINT, povećano je umiranje izrazito i vrlo prerano rođene djece ( $\leq 31$  tjedan i/ili <1500 g). Nedonošena djeca ( $\leq 37$ . tjedna), odnosno djeca <2500 g čine danas 67,6% odnosno 73,1% perinatalno umrlih. U živorođenih djeca rođena  $\leq 37$ . tjedna čine 76,3% odnosno ona <2500 g 67,3% rano neonatalno umrlih. Oko 50% perinatalno umrle djece su ona <1500 grama odnosno  $\leq 31$  tjedan.

Sníženje mortaliteta nije popraćeno u antenatalnoj skrbi 2009. godine daljnjim porastom broja trudničkih posjeta i povećanjem broja ultrazvučnih pregleda, a odgovara manjem povećanju frekvencije carskih rezova (od 17,6% na 18,2%).

Za daljnje sníženje perinatalnoga mortaliteta, na razinu visoko razvijenih zemalja (na <4,0‰), treba institucionalizirati regionalnu organizaciju perinatalne zaštite, poboljšati opskrbu JINT ljudstvom i opremom, antenatalnim »in utero« transportom usmjeriti rađanje djece <1800 grama odnosno <33. tjedna u rodilišta III. razine, usmjeriti napore na otkrivanje fetalne ugroženosti djece s  $\geq 33$  tjedana odnosno  $\geq 1800$  g težine.

Edukacija liječnika (usmjerenih specijalista iz fetalne medicine i opstetricije te neonatologa), svih bolničkih specijalista i specijalista u primarnoj zdravstvenoj zaštiti mora biti trajna zadaća organizirane perinatalne djelatnosti.

Perinatalna medicinska informatizacija je u razvoju, treba je osuvremeniti, jer bez pravih i pravodobnih podataka nema planiranja ni nadzora kvalitete medicinske skrbi.

## Literatura

1. Priopćenje br. 7.1.1 o prirodnom kretanju stanovništva Republike Hrvatske u 2009. godini. Državni zavod za statistiku. Zagreb 2010 [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr) (pristupljeno 21.07.2010.).
2. Rodin U, Belić D, Lesjak Z. Izvješće o porodima u zdravstvenim ustanovama Hrvatske u 2009. godini. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2010. [www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr) (pristupljeno 12.08.2010.).
3. Rodin U, Ćorić T, Mihel S, Belić D, Petruša B. Stanovništvo i vitalni događaji. U: Baklajić Ž i sur (ur.). Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2009. godinu. Izdavač: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; Zagreb, 2010. (u pripremi).
4. Dražančić A. Perinatalni mortalitet u Republici Hrvatskoj u 1999. godini. VIII. Savjetovanje o perinatalnom mortalitetu Hrvatske. Gynaecol Perinatol 2000;9 (Suppl.2.):100–11.
5. Dražančić A. Perinatalni mortalitet u Republici Hrvatskoj u 2008. godini. Gynaecol Perinatol 2009;18(4):225–48.
6. Plan i program mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja. Program mjera zdravstvene zaštite žena. Perinatalna zaštita. Narodne novine, 126/06
7. Usher R. Changing mortality rates with perinatal intensive care and regionalization. Seminars Perinatology 1977;1:309–19.
8. Swyer P. The regional organization of special care for the neonate. Paediatr Clin North Am 1970;17:761–76.
9. Russell KP, Gardiner SH, Nichols EE. A conceptual model for regionalisation and consolidation of obstetric-gynecologic service. Am J Obstet Gynecol 1975;121:756–64.
10. Dražančić A. Antenatalna zaštita. U: Dražančić A et al (ur.). I. Jugoslavenski kongres perinatalne medicine, Zagreb 1982. Čakovec: Zrinski 1984:11–54.
11. Dražančić A. Organizacija perinatalne zaštite. 11. Perinatalni dani, Zagreb 1984. Zbornik radova. Čakovec: Zrinski 1984: 49–57.
12. Mjere za poboljšanje perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj. Hrvatsko društvo za perinatalnu medicinu HLZ-a, Radna skupina za perinatalu zaštitu. Zagreb, prosinac 2000.
13. Anonymus. Prijedlog organizacije perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj. Gynaecol Perinatol 2003;12(3):87–99.
14. Anonymus. Plan i program perinatalne zaštite u Hrvatskoj. Gynaecol Perinatol 2008;17:101–116.
15. Health For All Database. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen: August 2009. <http://www.euro.who.int/HFADB> (pristupljeno 14. kolovoza 2009.).
16. Bayerische Perinatal Studie. Gesamtstatistik 2005. Basisstatistik. [www.baq.bayern.de](http://www.baq.bayern.de)
17. Bayerische Neonatalerhebung. Deskriptive Neonatalstatistik 2004. [www.baq.bayern.de](http://www.baq.bayern.de)
18. Foix L'Helias, Ancel PY, Blondel P. Risk factors for prematurity in France in comparisons between spontaneous prematurity and induced labor: Results from National Perinatal Survey. J Gynaecol Obstet Biol Reprud 2000;29:55–65.
19. Filipović-Grčić B, Kniewald H, Grizelj Šovagović R et al. Mortalitet novorođenčadi u Republici Hrvatskoj u 2006. godini. Gynaecol Perinatol 2007;16(Suppl.2.):S22–S29.
20. Obladen M. Mindestmengen in der Versorgung sehr untergewichtiger Frühgeborener: Eine Literaturübersicht. Z Geburtsh Neonatol 2007;211:110–7.
21. Škrablin S, Banović V, Dražančić A, et al. Transport in utero u Republici Hrvatskoj u 2005. godini. Gynaecol Perinatol 2007;16(Suppl.2.):S49–S54.
22. Dražančić A, Rodin U. Uzroci perinatalne smrti u Hrvatskoj 2005. godine. Gynaecol Perinatol 2007;16(3):115–31.
23. Heller G, Günster C, Misselwitz B, Feller A, Schmidt S. Jährliche Fallzahl pro Klinik und Überlebensrate sehr untergewichtiger Neugeborener (WLBW) in Deutschland – eine Bundesweite Analyse mit Routindaten. Z Geburtsh Neonatol 2007; 211:123–31.

Članak primljen: 15. 08. 2008; prihvaćen: 15. 10. 2010.

Adresa autora: Prof. dr. Ante Dražančić, Jakova Gotovca 7, 10 000 Zagreb. E-mail: [ante.drazancic@zg.t-com.hr](mailto:ante.drazancic@zg.t-com.hr)