

REGIONALNA RASPODJELA LIJEČNIKA U HRVATSKOJ

REGIONAL DISTRIBUTION OF PHYSICIANS IN CROATIA

VELIBOR DRAKULIĆ, MARIO BAGAT, ANTE-ZVONIMIR GOLEM*

Deskriptori: Liječnici – distribucija, statistika i broježani podaci; Zdravstvene službe, dostupnost; Emigracija i imigracija; Planiranje u zdravstvu; Hrvatska

Sažetak. Cilj studije bio je prikazati regionalnu raspodjelu liječnika u Hrvatskoj. Broj liječnika članova Hrvatske liječničke komore i broj liječnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja uspoređeni su među županijama. U 2006. godini u Hrvatskoj je bilo 276 liječnika na 100.000 stanovnika, odnosno 215 liječnika na 100.000 stanovnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja. Najmanji broj liječnika na 100.000 stanovnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja, manje od 150, radio je u Koprivničko-križevačkoj, Ličko-senjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji, dok je najveći broj liječnika, više od 250 na 100.000 stanovnika, radio u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji te Primorsko-goranskoj županiji. Usporedbom broja liječnika na 100.000 stanovnika među županijama utvrđena je statistički značajna razlika ($\chi^2=148,7$, $DF=19$, $P<0,001$, χ^2 -test). Broj liječnika opće/obiteljske medicine na 100.000 stanovnika u Hrvatskoj iznosio je 54,2 s rasponom među županijama od 47,1 u Požeško-slavonskoj županiji do 61,8 u Primorsko-goranskoj županiji. Broj liječnika u četiri osnovne specijalnosti u bolnicama, iskazan na 100.000 stanovnika, iznosio je za internu medicinu 19,1, opću kirurgiju 11,0, ginekologiju i porodništvo 6,7, te pedijatriju 7,8. Usporedbom broja liječnika specijalista u četiri promatrane specijalnosti iskazanog na 100.000 stanovnika među županijama, utvrđena je statistički značajna razlika ($\chi^2=76,0$, $DF=19$, $P<0,001$, χ^2 -test). Osim nedostatnog broja liječnika u Hrvatskoj, utvrđena je i neujednačena raspodjela liječnika među županijama.

Descriptors: Physicians – supply and distribution, statistics and numerical data; Health services accessibility; Emigration and immigration; Health planning; Croatia

Summary. The aim of this study was to show regional distribution of physicians in Croatia. Number of physicians members of the Croatian medical chamber and number of physicians in the system of mandatory health insurance were compared between the counties. In 2006 in Croatia there were 276 physicians per 100,000 inhabitants, i.e., 215 physicians per 100,000 inhabitants in the system of mandatory health insurance. The fewer number of physicians per 100,000 inhabitants in the system of mandatory health insurance, less than 150, were in Koprivnica-Krizevci County, Lika-Senj County and Vukovar-Srijem County, while the greatest number of physicians, more than 250 per 100,000 inhabitants, were in the City of Zagreb and Zagreb County, and Primorje-Gorski kotar County. There were significant differences in the number of physicians per 100,000 inhabitants between the counties ($\chi^2=148.7$, $DF=19$, $P<0.001$, χ^2 -test). Number of general practitioners (GPs) per 100,000 inhabitants in Croatia were 54.2, with range from 47.1 in Požega-Slavonia County to 61.8 in Primorje-Gorski kotar County. Number of physician specialties in four basic specialties per 100,000 inhabitants in Croatian hospitals were for internal medicine 19.1, general surgery 11.0, gynecology and obstetrics 6.7 and pediatrics 7.8. There were significant differences in the number of physicians in four specialties (internal medicine, general surgery, gynecology and obstetrics and pediatrics) per 100,000 inhabitants between the counties ($\chi^2=76.0$, $DF=19$, $P<0.001$, χ^2 -test). Apart from the insufficient number of physicians in Croatia, an inadequate allocation of physicians in certain counties is also evident.

Liječ Vjesn 2009;131:301–305

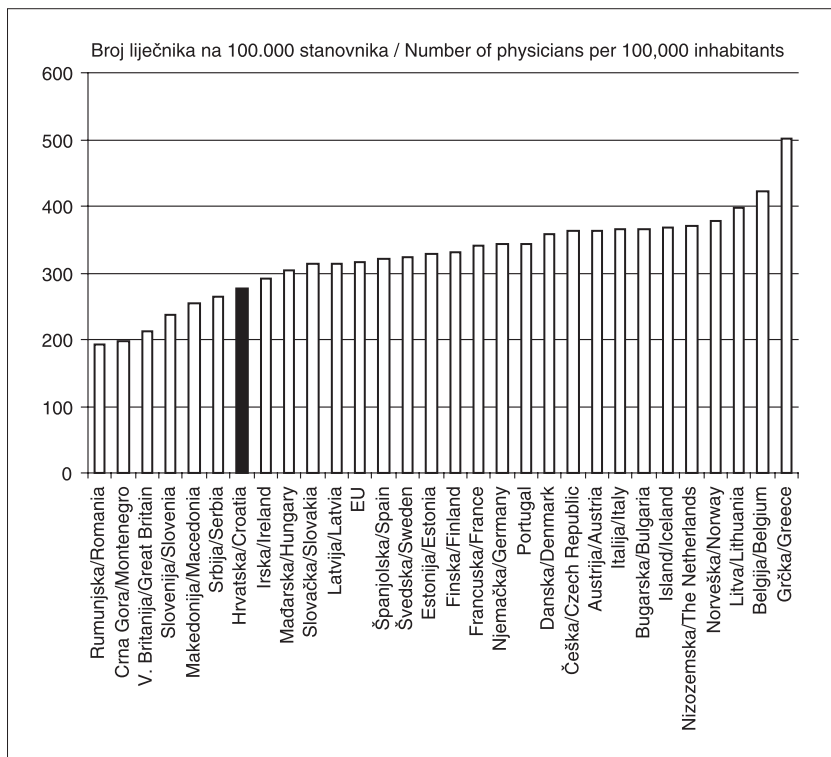
U Hrvatskoj se liječnici obrazuju na četiri medicinska fakulteta, u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu. Nakon završenog fakulteta odrađuju pripravnički staž te polažu stručni ispit. Nakon uspješno položena stručnog ispita od Hrvatske liječničke komore dobivaju Odobrenje za samostalan rad te postaju aktivni sudionici tržišta rada.¹⁻⁴ Početkom 2007. godine Hrvatska liječnička komora imala je ukupno 16.354 člana. Od ukupnog broja liječnika, članova Hrvatske liječničke komore, 9.534 radila su u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja, odnosno svoje su usluge pružali temeljem ugovora s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje. Nadalje, 156 liječnika radilo je u Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje te 154 u Ministarstvu obrane. U procesu zdravstvene zaštite sudjelovala su 2.692 liječnika koja nemaju ugovor s Hrvatskim zavodom za zdravstveno

osiguranje. Preostalih 3.818 liječnika nije izravno sudjelovalo u pružanju zdravstvene zaštite, već su bili zaposleni izvan sustava zdravstva, odnosno umirovljeni.⁵⁻⁷ Prema broju liječnika na 100.000 stanovnika Hrvatska je ispod prosjeka zemalja Europske unije. U procesu pružanja zdravstvene zaštite u Hrvatskoj 2006. godine sudjelovalo je 276 liječnika na 100.000 stanovnika, odnosno 215 liječnika na 100.000 stanovnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osi-

* **Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske, Zagreb** (Velibor Drakulić, dr. med.; Ante-Zvonimir Golem, dr. med.), **Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Zagreb** (mr. sc. Mario Bagat, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. V. Drakulić, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske, Ksaver 200a, 10000 Zagreb, Hrvatska, e-mail: velibor.drakulic@mzss.hr

Primljeno 20. studenoga 2008., prihvaćeno 16. rujna 2009.



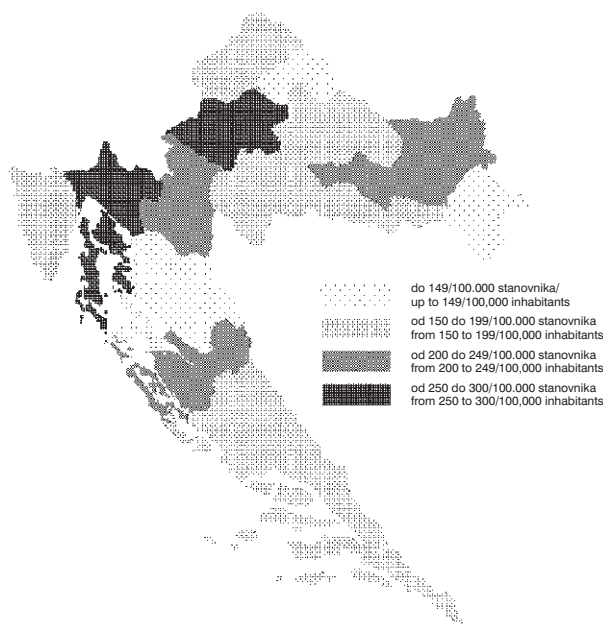
Grafikon 1. Broj liječnika na 100.000 stanovnika u pojedinim europskim zemljama u 2006.

Graph 1. Number of physicians per 100,000 inhabitants in EU countries in 2006

guranja. Prosječan broj liječnika na 100.000 stanovnika u europskim zemljama prikazan je na grafikonu.^{8,9} Osim ukupnog broja liječnika, regionalna raspodjela istih jednako je važan preduvjet za ostvarivanje ravnomjerne dostupnosti zdravstvene zaštite na prostoru cijele zemlje. Dostupnost zdravstvene zaštite ostvaruje se takvim rasporedom zdravstvenih ustanova i zdravstvenih radnika na području zemlje koji omogućava stanovništvu podjednake uvjete zdravstvene zaštite.² Ovisno o ponudi i potražnji na tržištu rada te o prednostima koje im pruža pojedina sredina, liječnici se odlučuju za mjesto zaposlenja.¹⁰⁻¹³ Mnoge zemlje susreću se s problemom neujednačene raspodjele liječnika. Broj liječnika opće medicine na 100.000 stanovnika u ruralnim područjima SAD-a kretao se od 1/3 do 2/3 od broja liječnika u urbanim područjima.^{14,15} U ruralnim područjima SAD-a živi 20% stanovništva, a svega 9% liječnika radi u tim područjima, što upućuje na neujednačenu raspodjelu posebno između urbanih i ruralnih područja.¹⁵ Broj liječnika na 100.000 stanovnika u urbanim područjima Čilea tri puta je veći u usporedbi s ruralnim područjem. Prosječan broj liječnika opće medicine na 100.000 stanovnika u Čileu iznosio je svega 23.^{16,17} Nedovoljan broj liječnika prisutan je u ruralnim područjima Australije, a broj liječnika opće medicine na 100.000 stanovnika kretao se od 181 u urbanim do svega 53 u ruralnim područjima.¹² Regionalna raspodjela liječnika u Grčkoj i Albaniji također pokazuje značajne razlike. Prosječan broj liječnika opće medicine na 100.000 stanovnika jedne ruralne regije Grčke iznosio je 82, dok je za ruralnu regiju Albanije iznosio 42.¹³ Neujednačena raspodjela liječnika prisutna je i u Francuskoj, a migracija liječnika značajno pridonosi spomenutoj neujednačenosti.¹⁸

Hrvatska je podijeljena na 21 županiju među kojima je i Grad Zagreb koji ima status županije. Županija je jedinica regionalne samouprave, a ustrojava se radi obavljanja poslova od regionalnog interesa, koji uključuju organizaciju zdravstva na području županije te planiranje mreže zdrav-

stvenih ustanova.¹⁹ Zbog specifične organizacije zdravstvene zaštite na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije, obje jedinice regionalne samouprave za potrebe ove studije tretirane su kao jedna. Nedostatak studije je korištenje administrativne podjele Hrvatske po županijama, što zahtijeva određeni oprez u analizi rezultata, posebno broja liječnika na primarnoj razini zdravstvene zaštite.



Slika 1. Broj liječnika na 100.000 stanovnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja u pojedinim županijama u Hrvatskoj

Figure 1. Number of physicians in system of mandatory health insurance per 100,000 inhabitants in Croatian counties

Cilj rada

Cilj rada bio je prikazati regionalnu raspodjelu liječnika u Hrvatskoj te jesu li liječnici na različitim razinama zdravstvene djelatnosti ravnomjerno raspoređeni na području Hrvatske.

Metode

Podaci o liječnicima prikupljeni su iz baze podataka Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi, Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Hrvatske liječničke komore.^{5,6,20,21} Prikazan je ukupan broj liječnika članova Hrvatske liječničke komore i broj liječnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja po pojedinoj županiji iskazan na 100.000 stanovnika. Nadalje, prikazan je broj liječnika na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti (opća/obiteljska medicina, ginekologija i porodništvo i pedijatrija) iskazan na 100.000 stanovnika, kao i prosječan broj osiguranika po ugovorenom timu liječnika primarne razine zdravstvene djelatnosti za svaku pojedinu

županiju. Broj bolničkih liječnika u četiri osnovne djelatnosti (interna medicina, opće kirurgija, ginekologija i porodništvo te pedijatrija) prikazan je na 100.000 stanovnika za svaku pojedinu županiju. Podaci su prikazani kao aritmetičke sredine \pm standardne devijacije i postotak. Za statističku analizu dobivenih podataka korišten je χ^2 -test. Statistička značajnost postavljena je na $P < 0,05$. Podaci su analizirani u programskom paketu STATISTICA 6 Software (StatSoft Inc., Tulsa, OK, SAD, 2003.).

Rezultati

Od ukupnog broja liječnika u Hrvatskoj 2006. godine 74,8% je radilo u sustavu zdravstva, dok je svega 58,3% radilo u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja. Na slici 1. prikazana je raspodjela liječnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja po županijama. Najmanje liječnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja radilo je u Koprivničko-križevačkoj, Ličko-senjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji, i to ispod 150 na 100.000 stanovnika.

Tablica 1. Broj liječnika na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti (opće/obiteljske medicine, ginekologije i porodništva i pedijatrije) i bolničkim ustanovama (interna medicina, opća kirurgija, ginekologija i porodništvo, pedijatrija) na 100.000 stanovnika po županijama
Table 1. Number of physicians in primary health care (general medical service, gynecology and obstetrics, pediatrics) and hospitals health care (internal medicine, general surgery, gynecology and obstetrics, pediatrics) per 100,000 inhabitants in Croatian counties

Županija/ County	Broj liječnika na 100.000 stanovnika na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti/ Number of physicians per 100,000 inhabitants in primary health care			Broj liječnika na 100.000 stanovnika u bolničkim ustanovama/ Number of physicians per 100,000 inhabitants in hospital health care			
	Opća/obiteljska medicina/ General medical service	Ginekologija i porodništvo/ Gynecology and obstetrics	Pedijatrija/ Pediatrics	Interna medicina/ Internal medicine	Opća kirurgija/ General surgery	Ginekologija i porodništvo/ Gynecology and obstetrics	Pedijatrija/ Pediatrics
Bjelovarsko-bilogorska/ Bjelovar-Bilogora	58,7	6,4	6,4	8,3	9,0	4,5	3,8
Brodsko-posavska/ Brod-Posavina	47,2	6,0	3,6	19,8	10,7	8,5	9,6
Dubrovačko-neretvanska/ Dubrovnik-Neretva	59,7	7,1	5,5	16,3	10,6	5,7	5,7
Istarska/Istra	55,8	6,6	4,3	13,6	6,8	5,3	3,9
Karlovačka/Karlovac	58,3	6,7	5,2	21,2	15,5	8,5	8,5
Koprivničko-križevačka/ Koprivnica-Križevci	49,4	6,8	5,1	8,8	6,4	4,0	2,4
Krapinsko-zagorska/ Krapina-Zagorje	58,2	7,5	3,7	25,3	11,9	7,7	2,1
Ličko senjska/Lika-Senj	58,4	7,8	5,8	5,6	5,6	7,5	3,7
Međimurska/Međimurje	48,0	4,5	4,5	11,8	8,4	6,8	6,8
Osječko-baranjska/ Osijek-Baranja	53,9	5,7	4,5	14,5	10,9	5,4	8,2
Požeško-slavonska/ Požega-Slavonija	47,1	6,2	3,7	23,3	14,0	12,8	11,7
Primorsko-goranska/ Primorje-Gorski kotar	61,8	6,2	6,5	22,6	9,8	6,9	9,5
Sisačko-moslavačka/ Sisak-Moslavina	49,7	7,2	5,5	14,0	6,5	4,3	3,2
Splitsko-dalmatinska/ Split-Dalmatia	57,5	5,8	7,7	13,2	9,1	4,7	7,1
Šibensko-kninska/ Šibenik-Knin	56,0	5,4	5,4	23,9	13,3	8,0	8,9
Varaždinska/Varaždin	49,4	5,1	5,1	14,1	8,1	6,5	4,3
Virovitičko-podravska/ Virovitica-Podravina	50,9	7,9	3,4	12,8	8,6	5,4	6,4
Vukovarsko-srijemska/ Vukovar-Srijem	49,1	4,9	3,8	12,7	8,8	5,9	6,3
Zadarska/Zadar	55,2	7,2	5,4	17,3	9,3	5,6	6,8
Grad Zagreb i Zagrebačka/ City of Zagreb and Zagreb County	53,0	5,7	7,5	29,2	15,5	8,4	11,7
Ukupno/Total	54,2	6,1	5,9	19,1	11,0	6,7	7,8

Najviše liječnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja radilo je u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji te Primorsko-goranskoj županiji, i to iznad 250 na 100.000 stanovnika. Usporedbom broja liječnika u sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja iskazanog na 100.000 stanovnika među županijama utvrđena je statistički značajna razlika ($\chi^2=148,7$, $DF=19$, $P<0,001$, χ^2 -test).

Primarna razina zdravstvene djelatnosti

U 2007. godini 2.363 tima opće/obiteljske medicine imala su ugovor s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje što je 54,2 tima na 100.000 stanovnika. Raspodjela liječnika opće/obiteljske medicine po županijama prikazana je na tablici 1. Najmanje liječnika opće/obiteljske medicine radilo je u Požeško-slavonskoj i Brodsko-posavskoj županiji, a najviše u Primorsko-goranskoj županiji. Prosječan broj osiguranika po jednom timu opće/obiteljske medicine na razini države iznosio je 1.637,3 \pm 420,2. Najmanji prosječan broj osiguranika po jednom timu opće/obiteljske medicine na razini županije bio je u Dubrovačko-neretvanskoj i Primorsko-goranskoj županiji, a najveći u Brodsko-posavskoj županiji. Najveći pojedinačni broj osiguranika po timu opće/obiteljske medicine bio je u Karlovačkoj županiji i iznosio je 3.341 osiguranik. U istom razdoblju ugovor s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje imalo je ukupno 265 timova ginekologije i porodništva na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti i skrbili su za 1.516.213 osiguranika. Prosječan broj osiguranika po jednom timu na razini Hrvatske iznosio je 5.722 \pm 2048. Broj timova na 100.000 stanovnika, te prosječan broj opredijeljenih osiguranika po županijama prikazan je na tablici 1. U sustavu obveznoga zdravstvenog osiguranja 2007. godine radilo je 256 timova pedijatrije na razini primarne razine zdravstvene djelatnosti. Prosječan broj osiguranika po jednom timu na razini Hrvatske iznosio je 1.372 \pm 210. Broj timova na 100.000 stanovnika i prosječan broj osiguranika po timu na razini županije prikazan je na tablici 1. Usporedbom broja liječnika na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti (opća/obiteljska medicina, ginekologija i porodništvo i pedijatrija) iskazanog na 100.000 stanovnika među županijama nije utvrđena statistički značajna razlika ($\chi^2=9,8$, $DF=19$, $P=0,958$, χ^2 -test).

Sekundarna i tercijarna razina zdravstvene djelatnosti

U hrvatskim bolnicama 2006. godine bilo je zaposleno ukupno 849 specijalista interne medicine, 490 specijalista opće kirurgije, 298 specijalista ginekologije i porodništva te 345 specijalista pedijatrije. Prosječan broj specijalista interne medicine iskazan na 100.000 stanovnika na razini Hrvatske u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti iznosio je 19,1. Na razini Hrvatske na 100.000 stanovnika u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti radilo je nadalje 11 specijalista opće kirurgije, 6,7 specijalista ginekologije i porodništva te 7,8 specijalista pedijatrije. Broj bolničkih specijalista u četiri promatrane specijalnosti na razini županija prikazan je na tablici 1. Usporedbom broja liječnika specijalista u četiri osnovne djelatnosti (interna medicina, opća kirurgija, ginekologija i porodništvo i pedijatrija) iskazanog na 100.000 stanovnika među županijama utvrđena je statistički značajna razlika ($\chi^2=76,0$, $DF=19$, $P<0,001$, χ^2 -test). Najmanje liječnika specijalista radilo je u Koprivničko-križevačkoj i Ličko-senjskoj županiji, a najviše u Požeško-slavonskoj županiji i Gradu Zagrebu.

Rasprava i zaključci

Ukupan broj liječnika koji sudjeluju u procesu liječenja u Hrvatskoj je ispod prosjeka zemalja Europske unije, međutim zbog trenda rasta u posljednjih 15 godina sam po sebi ne zabrinjava. U razdoblju od 1991. do 2006. godine broj liječnika na 100.000 stanovnika u Hrvatskoj rastao je po prosječnoj godišnjoj stopi od 1,8%, dok je u zemljama Europske unije rastao po stopi od 0,6%.⁹

Veći je problem struktura i raspodjela liječnika. Dok je ukupan broj liječnika u Hrvatskoj na razini od 87,6% europskog prosjeka, broj liječnika opće medicine je na razini od 55,5% europskog prosjeka. Zanimanje studenata medicine u Hrvatskoj za pojedinu djelatnost unutar medicinske struke upućuje na to da bi se udio liječnika na primarnoj razini zdravstvene djelatnosti mogao smanjiti.²²⁻²⁴ Svega 16,2% ispitanih studenata šeste godine Medicinskog fakulteta u Splitu svoju buduću karijeru vidi u obiteljskoj medicini.²² Osim nedovoljnog broja liječnika obiteljske medicine, prisutna je i neujednačena raspodjela liječnika među pojedinačnim županijama.⁸⁻¹⁰ Broj liječnika opće medicine iskazan na 100.000 stanovnika promatran na razini županija kreće se od 47,1 do 61,8. Malen broj i neujednačena raspodjela liječnika mogu dovesti do smanjene dostupnosti zdravstvene zaštite.^{25,26} Neujednačena raspodjela liječnika prisutna je i u drugim djelatnostima primarne razine zdravstvene djelatnosti, ali i na sekundarnoj i tercijarnoj razini zdravstvene djelatnosti. Jedan od razloga neujednačene raspodjele liječnika pripisuje se migraciji liječnika. Ovisno o ponudi i potražnji na tržištu rada te o prednostima koje im pruža pojedina sredina, liječnici se odlučuju za mjesto zaposlenja.²⁷ Nedostatak liječnika pripisuje se vanjskoj i unutarnjoj migraciji, odnosno migraciji u razvijenije zemlje, te migraciji iz ruralnih u urbana područja.²⁸ Već za vrijeme pripravničkog staža liječnici se radije odlučuju za rad u Gradu Zagrebu od odlaska u druge krajeve Hrvatske.²⁹ Glavni razlozi odlaska liječnika iz ruralnih područja su profesionalna opterećenost, razlozi vezani uz stil života, obiteljske obveze i nedostatak stručne potpore u ruralnim područjima.³⁰ Za razliku od migracije unutar Hrvatske, posljednjih godina nije zabilježena značajnija razina međunarodne migracije liječnika, premda se upozorava na moguće povećanje nakon pristupanja Europskoj uniji.^{31,32} Prema iskustvima novoprimiteljenih članica Europske unije, najviše liječnika migriralo je u Veliku Britaniju u kojoj radi ukupno 74.031 strani liječnik odnosno 30,94% ukupnog broja liječnika. Najveći udio stranih liječnika prisutan je u Irskoj, u kojoj radi 10.065 stranih liječnika, odnosno 47,5% ukupnog broja liječnika.³³

Unatoč postojećemu nedostatnom broju i neujednačenoj raspodjeli liječnika, ne očekuje se da će u budućnosti doći do smanjenja broja liječnika na 100.000 stanovnika koji bi mogao ugroziti funkcioniranje zdravstvenog ustava.³⁴ Broj liječnika na 100.000 stanovnika u Hrvatskoj se u razdoblju od 1991. do 2006. godine povećao za 30,4%, uz prosječan godišnji rast od 1,8%. U istom razdoblju ukupan broj liječnika u Mađarskoj porastao je za 5,2%, u Sloveniji za 14,3%, a u Njemačkoj za 24,8%. Međutim starenjem populacije, razvojem medicine kao znanosti i uvođenjem novih metoda liječenja povećava se potreba za liječnicima.³⁵ Jedan od načina za povećanje broja liječnika i smanjenje regionalnih razlika u broju liječnika je unutrašnja preraspodjela. Kako 3.818 liječnika članova Hrvatske liječničke komore ne sudjeluje izravno u procesu pružanja zdravstvene zaštite (zaposlenici u sustavu visokog obrazovanja i znanosti, farmaceutske industriji, administraciji te umirovljenici), mogli bi postati izvor za unutarnje regrutiranje liječnika.

Time bi se povećao broj liječnika na 100.000 stanovnika, smanjile regionalne razlike te povećala dostupnost zdravstvene zaštite. Dugoročna mjera za povećanje broja liječnika je promjena upisne politike na medicinske fakultete, usklađenje duljine edukacije i programa sa zemljama Europske unije, povećanje upisnih kvota i stimulacija mladih za studij medicine, prije svega financijska stimulacija i poboljšanje životnog standarda liječnika.³⁶ Nedostatak liječnika u pojedinim situacijama može se nadoknaditi ciljanom edukacijom postojećih liječnika, ali i preraspodjelom odgovornosti između liječnika i ostalih zdravstvenih radnika.^{37,38}

Iznesena mišljenja stavovi su autora i nisu nužno i službeni stav institucija u kojima su zaposleni.

The opinions set forth are opinions of authors, not the official attitudes of their affiliations.

LITERATURA

- Puljak L, Brnjas Kraljević J, Barac Latas V, Sapunar D. Demographics and motives of medical school applicants in Croatia. *Med Teach* 2007; 29(8):e227–34.
- Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Narodne Novine 2006;86:6149–56.
- Zakon o liječništvu. Narodne Novine 2003;121:1707.
- Pravilnik o pripravničkom stažu zdravstvenih djelatnika. Narodne Novine 1999;58:2069.
- Hrvatska liječnička komora. Popis liječnika članova Hrvatske liječničke komore. Dostupno: <http://www.hlk.hr/Download/2007/02/19/IME-NIK.pdf> Pristupljeno: 05. lipnja 2008. godine.
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2006. godinu. Zagreb; 2007.
- International Labour Office. Health worker migration flows in Europe: Overview and case studies in selected CEE countries – Romania, Czech Republic, Serbia and Croatia. Dostupno: <http://www.ilo.org/public/english/dialogue/sector/papers/health/wp245.pdf>. Pristupljeno: 05. lipnja 2008. godine.
- Bagat M, Drakulić V, Sekelj Kauzlarić K, Vlahusić A, Bilić I, Matanić D. Influence of urbanization level and gross domestic product of counties in Croatia on access to health care. *Croat Med J* 2008;49:379–86.
- World Health Organization, Regional Office for Europe. Copenhagen: European health for all databases. Dostupno: <http://www.euro.who.int/informationources>. Pristupljeno: 05. lipnja 2008. godine.
- Bagat M, Sekelj Kauzlarić K. Physician labor market in Croatia. *Croat Med J* 2006;47:376–84.
- Gravelle H, Sutton M. Inequality in the geographical distribution of general practitioners in England and Wales 1974–1995. *J Health Serv Policy* 2001;6(1):6–13.
- Wilkinson D. Inequitable distribution of general practitioners in Australia: analysis by state and territory using census data. *Aust J Rural Health* 2000;8(2):87–93.
- Theodorakis PN, Mantzavinis GD. Inequalities in the distribution of rural primary care physicians in two remote neighboring prefectures of Greece and Albania. *Rural Remote Health* 2005;5(3):457.
- Rabinowitz HK, Diamond JJ, Markham FW, Hazelwood CE. A program to increase the number of family physicians in rural and underserved areas: impact after 22 years. *JAMA* 1999;281(3):255–60.
- Ferman J. The future of rural services. *Mich Health Hosp* 2001;37(4):36–8.
- Goic A. Geographical distribution of physicians in Chile. *Rev Med Chil* 1995;123(3):306–11.
- Roman O, Acuna M, Senoret M. Availability of physicians in Chile at the year 2004. *Rev Med Chil* 2006;134(8):1057–64.
- Niel X. Factors affecting regional distribution of French physicians. *Cah Sociol Demogr Med* 2001;41(2):141–72.
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi. Narodne Novine 2001;(33):569.
- Popis liječnika po specijalnostima u bolničkim zdravstvenim ustanovama za 2006. godinu. Zagreb: Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi; 2006.
- Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Ugovoreni sadržaji u bolničkim zdravstvenim ustanovama za razdoblje od 2007. do 2009. Web-stranica www.hzzo-net.hr/pocetna.html
- Mrduljac-Dujic N, Vrdoljak D, Kuzmanić M, Rumbolt M, Petric D. Medical students' interest in general practitioners career. *Acta Med Croat* 2007;61(1):39–44.
- Dikici MF, Yaris F, Topsever P i sur. Factors affecting choice of specialty among first-year medical students of four universities in different regions of Turkey. *Croat Med J* 2008;49(3):415–20.
- Polašek O, Kolčić I, Čikeš N. Specialty preferences among final-year medical students at Zagreb University Medical School. *Liječ Vjesn* 2007;129(5):118–23.
- Matorin AA, Venegas-Samuels K, Ruiz P, Butler PM, Abdulla A. U.S. medical students choice of careers and its future impact on health care manpower. *J Health Hum Serv Adm* 2000;22(4):495–509.
- Hann M, Gravelle H. The maldistribution of general practitioners in England and Wales: 1974–2003. *Be J Gen Pract* 2004;54(509):890.
- Marchal B, Kegels G. Health workforce imbalances in times of globalization: brain drain or professional mobility? *Int J Health Plann Manage* 2003;18Suppl 1:S89–101.
- Salafsky B, Glasser M, Ha J. Addressing issues of maldistribution of health care workers. *Ann Acad Med Singapore* 2005;34(8):520–6.
- Polašek O, Kolčić I, Džakula A, Bagat M. Internship workplace preferences of final-year medical students at Zagreb University Medical School, Croatia: all roads lead to Zagreb. *Hum Res Health* 2006;4:7.
- Lu DJ, Hakes J, Bai M, Tolhurst H, Dickinson JA. Rural intentions: factors affecting the career choices of family medicine graduates. *Can Fam Phys* 2008;54(7):1016–1017.e5.
- Dubois CA, McKee M, Nolte E, ur. Human resources for health in Europe. London: Open University Press; 2006.
- Kolčić I, Polašek O, Mihalj H i sur. Research involvement, specialty choice, and emigration preferences of final year medical students in Croatia. *Croat Med J* 2005;46(1):88–95.
- Garcia-Perez MA, Amaya C, Otero A. Physicians' migration in Europe: an overview of the current situation. *BMC Health Serv Res* 2007;10:7:201.
- Hnilicova H, Vavreckova J, Dobiasova K. Migration trends of Czech physicians. *Cas Lek Cesk* 2008;147(1):49–54.
- Mitka M. Looming shortage of physicians raises concerns about access to care. *JAMA* 2007;297:1045–6.
- Trošelj M, Mayer V, Kuzman M, Tomić B. Demografske i izobrazbene značajke liječnika zaposlenih u sustavu zdravstva Hrvatske: opći pregled. *Liječ Vjesn* 2002;124:341–46.
- Gmajnić R, Pribić S, Lukić A, Ebling B, Čupić N, Marković I. Effect of Surgical Training Course on Performance of Minor Surgical Procedures in Family Medicine Physicians' Offices: an Observational Study. *Croat Med J* 2008;49(3):358–63.
- Bourguel Y, Berland Y. Health care human resource policy in France. *Eurohealth* 2006;12(3):24–6.