

Jelena Ladavac*

UDK 656.1(497.5)

Pregledni članak

ANALIZA RAZVIJENOSTI CESTOVNE MREŽE U REPUBLICI HRVATSKOJ: PREGLED PO ŽUPANIJAMA

Autorica analizira dosegnuti razvitak cestovne infrastrukture na razini Republike Hrvatske, uz usporedbu s odabranim razvijenim zemljama Europske unije, razvijenosti cestovne mreže unutar Republike Hrvatske na razini regija-županija, radi verifikacije tvrdnje o međuovisnosti razvijenosti cestovne mreže i dosegnutog gospodarskog razvitka.

Uvod

Gospodarski je razvitak pojedine zemlje usko je povezan s razvitkom infrastrukture. U teoriji su poznate tri razvojne koncepcije kojima se povezuju gospodarski razvitak i razvitak infrastrukture (Frohlich, 1983.): (1) razvitak preko viška infrastrukturnih kapaciteta, (2) razvitak preko manjka infrastrukturnih kapaciteta i (3) ujednačeni razvitak. Razvitak preko viška infrastrukturnih kapaciteta pretpostavlja da će ulaganja u infrastrukturu dati poticaja ulaganjima u ukupno gospodarstvo i time generirati njegov rast. Razvitak preko manjka infrastrukturnih kapaciteta polazi od obrnute hipoteze: gospodarski će razvitak inicirati potrebu za razvitkom infrastrukture. Prema koncepciji ujednačenog razvitka infrastruktura se smatra sastavnim dijelom ukupne gospodarske aktivnosti, odnosno, gospodarski razvitak i razvitak infrastrukture predstavljaju međusobnu nadgradnju. Međuovisnost ulaganja u infrastrukturu i utjecaja na gospodarski rast ovisna je o stupnju ravnoteže između ponude i potražnje. Ulaganja u razvitak infrastrukture povećavat će racionalnost korištenja ostalih resursa (uz pretpostavku adekvatnosti dosegnute postojeće razine proizvodnosti) samo u slučajevima kada postoji dovoljna razina komplementarnosti među njima. Učinkovitost međudnosa između gospodarskog razvitka i infrastrukture na globalnoj razini direktno ovisi o makroekonomskoj politici, koja bi morala podržavati učinkovitu alokaciju resursa.

* J. Ladavac, magistar znanosti, asistent u Ekonomskom institutu, Zagreb. Članak primljen u uredništvu: 11. 04. 2000.

Razvijene zemlje izdvajaju godišnje oko 200 milijardi USD za ulaganja u infrastrukturu, što čini petinu ukupnih ulaganja ili 4% BDP (The World Bank, 1994.). Prema istraživanjima Svjetske banke, povećanje ukupnih infrastrukturnih kapaciteta za 1% izravno utječe na povećanje BDP- po stanovniku 1% (The World Bank, 1994.).

Prometna infrastruktura, pa tako i cestovna infrastruktura, dio su ukupne infrastrukture. Analizom podataka o razvijenosti cestovne mreže može se pretpostaviti dosegnuta razina gospodarskog razvitka zemlje. Zbog visine i dinamike ulaganja, i zbog važnosti koja se pridaje cestovnoj infrastrukturi (Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske, 1999.), može se zaključiti da se Republika Hrvatska opredijelila za strategiju razvitka preko viška infrastrukturnih kapaciteta, odnosno za razvitak u kojem ulaganja u infrastrukturu generiraju rast proizvodnje. Pokazatelji o razvijenosti cestovne mreže Republike Hrvatske u odnosu na razvijene europske zemlje svrstavaju Hrvatsku u skupinu slabije razvijenih gospodarstva. Sagledanjem razvijenosti cestovne mreže unutar Republike Hrvatske na razini regija-županija, uočavaju se razlike među njima i potvrđuje se tvrdnja da gospodarski razvijene regije imaju ujedno i razvijeniju cestovnu mrežu.

Indikatori razvijenosti cestovne mreže Republike Hrvatske

Uobičajeni pokazatelji kojima se mjeri razvijenost cestovne mreže jesu: dužina cestovne mreže, broj kilometara na 1.000 km², broj kilometara na 1.000 stanovnika, stupanj motorizacije i broj prometnih nezgoda. Prva su tri pokazatelja kvantitativni atributi razvijenosti, a preostala dva kvalitativni atributi razvijenosti cestovne mreže. Razvitku cestovne mreže imanentan je pristup prema kojem se u prvoj fazi ulaže u dužinu cestovne mreže do određenog, optimalnog stupnja razvijenosti, nakon čega slijedi faza intenzivnog ulaganja u kvalitetu cestovne mreže (koja, među ostalim, uključuje povećanu brigu o aspektima sigurnosti, zaštiti okoliša i slično). U tablici 1. prikazan je položaj Republike Hrvatske u odnosu na odabrane europske zemlje.

Tablica 1.

USPOREDBA RAZVIJENOSTI CESTOVNE MREŽE REPUBLIKE HRVATSKE
 I ODABRANIH EUROPSKIH ZEMALJA

Zemlja	BDP po stanovniku USD (1998.-)	Dužina cestovne mreže, u km (1996.)	Broj km/1.000 km ² (1996.)	Broj km/1.000 stanovniku (1996.)	Stupanj motorizacije ¹ (1997.)	Broj prometnih nesreća (1996.)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Hrvatska*	4.833	27.840	492,38	5,82	239	11.740
Austrija	23.985	129.656	1546,14	16,23	464	38.253
Francuska	22.091	964.281	1772,69	16,59	478	125.406
Grčka	14.463	114.277	865,80	10,73	229	23.892
Italija	21.739	306.549	1017,53	5,26	577	183.415
Njemačka	22.835	649.710	1820,05	7,98	505	373.082

* Podaci za Republiku Hrvatsku odnose se na godinu 1997.

Izvori: - ECMT: ECMT Road accidents statistics, www.oecd.org/cem/stat/accidents/table296.pdf, 2000.

- DZS: Promet i veze u 1997. Statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku. Zagreb: Državni zavod za statistiku, 1999.

- "Statistički ljetopis Republike Hrvatske 1997." Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1997.

- OECD: Main Economic Indicators. Paris, OECD, 1999.

- Pađen, J. (ur.): "Strategija razvitaka mreže javnih cesta u Republici Hrvatskoj", Zagreb, Ekonomski institut, Zagreb, 1998.

Pokazatelji o BDP po stanovniku iz tablice 1. pokazuju da je Republika Hrvatska jedna od najslabije razvijenih zemlja u odnosu na odabrana europska gospodarstva. Kvantitativni podaci o razvijenosti cestovne mreže potvrđuju da je Hrvatska, s izgrađenih 27.840 km cesta i sa gustoćom cestovne mreže od 492,38 km/1.000 km² površine, najslabije razvijena zemlja u odnosu prema pet odabranih zemalja Europske unije. U odnosu na broj stanovnika, Hrvatska se sa 5,82 km/1.000 stanovnika nalazi u nešto povoljnijem položaju – na pretposljednem mjestu. Podaci o stupnju motorizacije nešto su povoljniji, ali tu povoljniju sliku narušavaju podaci o broju prometnih nesreća. Pretpostavka je da, što je veći broj prometnih nesreća, to lošija kvaliteta cestovne infrastrukture. Odnos dužine cestovne mreže i broja prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj približava se omjeru visoko-

¹ Predstavlja odnos ukupnog broja cestovnih motornih vozila na 1.000 stanovnika.

razvijenih zemalja – Njemačke i Italije – ali ne zbog prometnog zasićenja i time postojeće veće opasnosti od nesreća, već zbog loše izvedene i održavane cestovne infrastrukture². Stavljanjem u odnos stupnja motorizacije i broja prometnih nesreća, potvrđuje se prethodna tvrdnja o nekvaliteti cestovne infrastrukture³.

Dobijeni rezultati nameću pitanje je li cestovna mreža duž cijelog prostora Republike Hrvatske podjednako razvijena ili postoje razlike zbog različitosti u dosegnutoj gospodarskoj razini razvijenosti. Imajući u vidu raspoložive podatke, analizu je moguće provesti na razini županija i usporediti dobijene podatke s republičkim prosjekom.

Analiza ponude cestovne infrastrukture Republike Hrvatske: Pregled po županijama

Prostor Republike Hrvatske podijeljen je u 20 županija i Grad Zagreb. Posljednji podaci o razvijenosti cestovne mreže na razini županija odnose se na godinu 1997. Županijski se ustroj promijenio zakonom iz godine 1998.⁴, no za ovu analizu spomenute promjene nemaju presudnih važnosti. Mijenjala se također dužina cestovne mreže, ali ni te promjene nisu od presudne važnosti, jer je cilj analize okvirno utvrđivanje položaja županija prema razvijenosti cestovne mreže.

Polazište analize ponude cestovne infrastrukture po županijama jest prikaz dužine cestovne mreže⁵ (tablica 2.). Budući da se podaci u tablici 2., kao i u narednim tablicama, odnose na godinu 1997., u tablicama je prikazan tadašnji ustroj po županijama⁶. Republika Hrvatska raspolaže s ukupno 27.840 km cesta, od čega 7.378 km državnih cesta (26.5%), 10.193 km županijskih cesta (36.6%) i 10.269 km lokalnih cesta (36.9%). Gledano po županijama, Splitsko-dalmatinska i Sisačko-moslavačka županija raspolažu najvećim brojem km cesta (ukupno s 4.544 km ili 16.3% ukupne cestovne mreže Hrvatske). Kroz Međimursku županiju prolazi svega 534 km cesta, a to je manje od 2% ukupne cestovne mreže u Hrvatskoj.

² Stavljanjem u odnos broja prometnih nesreća i dužine cestovne mreže, polazi se o ovih vrijednosti: Republika Hrvatska-0.42 prometne nesreće po 1km, Austrija-0.29, Francuska-0.13, Grčka-0.21, Italija-0.60, Njemačka-0.57. Omjer broja prometnih nesreća i dužine cestovne mreže jedan je od indikatora razvijenosti cestovne mreže u kvalitativnom smislu. Što je taj omjer manji, pretpostavlja se da je izgrađena cestovna mreža kvalitetnija.

³ Omjer je između stupnja motorizacije i broja prometnih nesreća ovakav: Republika Hrvatska - 20.35, Austrija-12.13, Francuska-3.81, Grčka-9.58, Italija-3.15 i Njemačka-1.35. Taj omjer također ukazuje i na kvalitetu izgrađene cestovne mreže.

⁴ Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj. Narodne novine, br. 10/1997, Zagreb.

⁵ Državnim cestama smatraju se ceste koje povezuju teritorij Republike Hrvatske s mrežom europskih cesta i koje imaju najmanje dvije prometne trake širine barem tri metra. Županijske ceste povezuju područja jedne ili više županija, a lokalne su ceste javne ceste koje povezuju područja grada i/ili općine.

⁶ U međuvremenu su nastale promjene koje se odnose na teritorijalni obuhvat pojedinih županija.

Tablica 2.

DUŽINA CESTOVNE MREŽE PO ŽUPANIJAMA U GODINI 1997.

Županija	Dužina cestovne mreže u godini 1997. (u km)			
	Ukupno	Državne	Županijske	Lokalne
	(1)	(2)	(3)	(4)
1. Zagrebačka	1.871	388	761	722
2. Krapinsko-zagorska	897	224	419	254
3. Sisačko-moslavačka	2.097	477	811	809
4. Karlovačka	1.613	396	537	680
5. Varaždinska	1.060	209	399	452
6. Koprivničko-križevačka	1.098	212	391	495
7. Bjelovarsko-bilogorska	1.436	277	457	702
8. Primorsko-goranska	1.480	589	565	326
9. Ličko-senjska	1.810	579	522	709
10. Virovitičko-podravska	900	184	344	372
11. Požeško-slavonska	721	222	218	281
12. Brodsko-posavska	903	232	479	192
13. Zadarsko-kninska	1.063	567	510	526
14. Osječko-baranjska	1.687	475	620	592
15. Šibenska	1.205	334	479	392
16. Vukovarsko-srijemska	1.011	305	468	238
17. Splitsko-dalmatinska	2.447	751	753	943
18. Istarska	1.768	387	646	735
19. Dubrovačko-neretvanska	945	407	252	286
20. Međimurska	534	95	256	183
21. Grad Zagreb	754	68	306	380
22. REPUBLIKA HRVATSKA	27.840	7.378	10.193	10.269

Izvor: DZS: Promet i veze u 1997. "Statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku, str.100, Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1999.

Sagledanjem cestovne mreže prema njihovoj kategorizaciji u državne, županijske i lokalne ceste, zanimljivo je primijetiti da samo Primorsko-goranska, Zadarsko-kninska i Dubrovačko-neretvanska županija imaju više državnih cesta nego županijskih i lokalnih cesta. Općenito se na osnovi iskazanih podataka može

zaključiti da je mreža županijskih i lokalnih cesta jednako razvijena, za razliku od mreže državnih cesta koja je nešto slabije razvijena.

Podaci o dužini cestovne mreže nisu dostatni za izvođenje zaključka o prometnoj razvijenosti županija, već predstavljaju osnovicu za daljne izračunavanje međužupanijskih odnosa. U tablici 3. prikazana je gustoća cestovne mreže mjerena brojem kilometara na 1.000 stanovnika. Podaci su izračunani uz pomoć formule:

$$D_i/S_i = D_i/(S_i/1.000) \quad (1)$$

gdje D_i predstavlja dužinu cestovne mreže po županijama iskazanu u km, a S_i broj stanovnika po županijama.

Broj kilometara na 1.000 stanovnika za Republiku Hrvatsku iznosi 5,82. Tri županije: Ličko-senjska, Bjelovarsko-bilogorska i Karlovačka iznad su prosjeka. Podaci za Grad Zagreb od 0,90 km/1.000 stanovnika znatno odstupaju od prosjeka i ukazuju na visoku razvedenost cestovne mreže. Podaci za preostalih sedamnaest županija kreću se oko republičkog prosjeka.

U kolonama (3), (4) i (5) tablice 3. prikazana je gustoća cestovne mreže raščlanjena prema kategorizaciji cesta u državne, županijske i lokalne ceste. Odnos među županijama istovjetan je kao i odnos sagledan na razini ukupne dužine cestovne mreže.

U tablici 4. prikazana je gustoća cestovne mreže mjerena dužinom cestovne mreže iskazane u kilometrima na 1.000 km² površine. Podaci o broju kilometara na 1.000 km² površine dobijeni su primjenom formule:

$$D_i/P_i = D_i/(P_i/1.000) \quad (2)$$

gdje D_i predstavlja dužinu cestovne mreže po županijama iskazanu u kilometrima, a P_i površinu županija iskazanu u km².

Prosječna gustoća cestovne mreže u Republici Hrvatskoj iskazana omjerom D/P iznosi 492,38 km/1.000km². U odnosu na taj prosjek, Grad Zagreb, kao i u prethodnoj tablici, znatno odskaače s omjerom od 1.178,13 km/1.000 km², čime se potvrđuje prethodna teza o izrazito razvijenoj cestovnoj mreži u Gradu Zagrebu. (Pritom valja naglasiti da su u dužinu cestovne mreže uključene i gradske ulice, čime se može objasniti znatno odstupanje podataka za Grad Zagreb u odnosu prema ostalim županijama i prosjeku Republike Hrvatske). Znatno su više od prosjeka Krapinsko-zagorska, Varaždinska i Međimurska županija, a slijede ih i Zagrebačka, Koprivničko-križevačka i Istarska županija.

Tablica 3.

GUSTOĆA CESTOVNE MREŽE PO ŽUPANIJAMA U GODINI 1997.

U km na 1.000 stanovnika

Županija	Stanovništvo 1991. (1)	Broj kilometara na 1.000 stanovnika u godini 1997.			
		Ukupno (2)	Državne (3)	Županijske (4)	Lokalne (5)
1. Zagrebačka	283.298	6,60	1,37	2,69	2,55
2. Krapinsko-zagorska	148.779	6,03	1,51	2,82	1,71
3. Sisačko-moslavačka	251.023	8,35	1,90	3,23	3,22
4. Karlovačka	184.577	8,74	2,15	2,91	3,68
5. Varaždinska	187.853	5,64	1,11	2,12	2,41
6. Koprivničko-križevačka	129.397	8,49	1,64	3,02	3,83
7. Bjelovarsko-bilogorska	144.042	9,97	1,92	3,17	4,87
8. Primorsko-goranska	323.130	4,58	1,82	1,75	1,01
9. Ličko-senjska	85.135	21,26	6,80	6,13	8,33
10. Virovitičko-podravska	104.625	8,60	1,76	3,29	3,56
11. Požeško-slavonska	99.334	7,26	2,23	2,19	2,83
12. Brodsko-posavska	174.998	5,16	1,33	2,74	1,09
13. Zadarsko-kninska	214.777	4,95	2,64	2,37	2,45
14. Osječko-baranjska	367.193	4,59	1,29	1,69	1,61
15. Šibenska	152.477	7,90	2,19	3,14	2,57
16. Vukovarsko-srijemska	231.241	4,37	1,32	2,02	1,03
17. Splitsko-dalmatinska	474.019	5,16	1,58	1,59	1,99
18. Istarska	204.346	8,65	1,89	3,16	3,59
19. Dubrovačko-neretvanska	126.329	7,48	3,22	1,99	2,26
20. Međimurska	119.866	4,45	0,97	2,14	1,53
21. Grad Zagreb	777.826	0,97	0,09	0,39	0,49
22. REPUBLIKA HRVATSKA	4.784.265	5,82	1,54	2,13	2,15

Izvor: Kolona (1) Stanovništvo DZS: "Statistički ljetopis Republike Hrvatske 1997.," str. 53, Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1997.

Ličko-senjska i Požeško-slavonska županija imaju najmanju gustoću cestovne mreže mjerenu brojem kilometara po jedinici površine – 338,32 i 395,94 km/1.000km² površine. Ličko-senjska županija najveća je županija, ali i najslabije naseljena županija. Kroz Ličko-senjsku županiju prolaze glavni prometni pravci prema južnom Jadranu, ali slaba naseljenost te županije uvjetuje i slabu razvedenost lokalnih i županijskih cesta, što se u konačnici odražava na znatno manju gustoću cestovne mreže po jedinici površine. Požeško-slavonska županija, iako površinom mnogo manja, prema broju stanovnika, uz Ličko-senjsku županiju, najslabije je naseljeni prostor Hrvatske. Slaba naseljenost i s time povezano nepostojanje potrebe za dužom mrežom lokalnih cesta, smještaj županije na prostoru kroz koji ne prolaze važniji prometni koridori, neki su od uzroka manjeg broja kilometara po jedinici površine.

U tablici 5. prikazani su kvalitativni pokazatelji razvijenosti cestovne mreže, koji se odnose na broj registriranih cestovnih motornih vozila, na stupanj motorizacije i na broj prometnih nesreća. Budući da se podaci odnose na godinu 1996., podaci za Grad Zagreb pribrojani su Zagrebačkoj županiji.

Podaci o broju registriranih motornih vozila pokazuju da je najveći broj vozila evidentiran u Zagrebačkoj županiji i u Gradu Zagrebu, u Splitsko-dalmatinskoj i u Primorsko-goranskoj županiji, a najmanji u Ličko-senjskoj i u Požeško-slavonskoj županiji.

Podaci o broju stanovnika na jedno motorno vozilo ukazuju na nešto izmijenjene međusobne odnose. Dosegnuta razina blagostanja izravno utječe na broj korisnika motornih vozila. Manji broj stanovnika-korisnika na jedno motorno vozilo ukazuje na veće blagostanje. Na razini Republike Hrvatske, jednim se motornim vozilom koristi približno četiri korisnika. U Istarskoj županiji bilježi se najmanji broj stanovnika-korisnika na jedno motorno vozilo (2.56 stanovnika-korisnika na jedno motorno vozilo). Slijede Primorsko-goranska županija (3.24), Zagrebačka županija i Grad Zagreb (3.47), Varaždinska županija (3.65) i Međimurska županija (3.68). Najveći broj stanovnika-korisnika na jedno motorno vozilo zabilježen je u Ličko-senjskoj županiji - oko osam korisnika na jedno motorno vozilo, a to je dvostruko veći broj korisnika u odnosu na prosjek Republike Hrvatske.

Tablica 4.

GUSTOĆA CESTOVNE MREŽE PO ŽUPANIJAMA U GODINI 1997.

U km na 1.000 km² površine

Županija	Površina u km ² (1)	Broj kilometara na 1.000 km ² površine u godini 1997.			
		Ukupno (2)	Državne (3)	Županijske (4)	Lokalne (5)
1. Zagrebačka	3.078	607,86	126,06	247,24	234,57
2. Krapinsko-zagorska	1.230	729,27	182,11	340,65	206,50
3. Sisačko-moslavačka	4.448	471,45	107,24	182,33	181,88
4. Karlovačka	3.622	445,33	109,33	148,26	187,74
5. Varaždinska	1.260	841,27	165,87	316,67	358,73
6. Koprivničko-križevačka	1.734	633,22	122,26	225,49	285,47
7. Bjelovarsko-bilogorska	2.638	544,35	105,00	173,24	266,11
8. Primorsko-goranska	3.590	412,26	164,07	157,38	90,81
9. Ličko-senjska	5.350	338,32	108,22	97,57	132,53
10. Virovitičko-podravska	2.021	445,32	91,04	170,21	184,07
11. Požeško-slavonska	1.821	395,94	121,91	119,71	154,31
12. Brodsko-posavska	2.027	445,49	114,45	236,31	94,72
13. Zadarsko-kninska	3.643	440,02	155,64	139,99	144,39
14. Osječko-baranjska	4.149	406,60	114,49	149,43	142,68
15. Šibenska	2.994	402,47	111,56	159,99	130,93
16. Vukovarsko-srijemska	2.448	412,99	124,59	191,18	97,22
17. Splitsko-dalmatinska	4.524	540,89	166,00	166,45	208,44
18. Istarska	2.813	628,51	137,58	229,65	261,29
19. Dubrovačko-neretvanska	1.782	530,30	228,39	141,41	160,49
20. Međimurska	730	731,51	130,14	363,01	250,68
21. Grad Zagreb	640	1.178,13	106,25	478,13	593,75
22. REPUBLIKA HRVATSKA	56.542	492,38	130,49	180,27	181,62

Izvor: Kolona (1) Površina DZS: "Statistički ljetopis Republike Hrvatske 1997.," str. 53,
 Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1997.

Kvaliteta izgrađene cestovne mreže analizira se sagledanjem podataka o broju prometnih nesreća i broja nastradalih u prometnim nesrećama. Zagrebačka županija i Grad Zagreb bilježe najveći broj prometnih nesreća i nastradalih osoba. Splitsko-dalmatinska i Primorsko-goranska županija također bilježe veliki broj prometnih nesreća i nastradalih osoba u prometu. Sagledano brojem stanovnika na jedno motorno vozilo, Varaždinska, Koprivničko-križevačka i Međimurska županija imaju približno jednak broj stanovnika na motorno vozilo. No, dok prve dvije županije bilježe više od 1.200, odnosno više od 1.300 prometnih nezgoda godišnje u kojima strada više od 400 osoba, u Međimurskoj županiji taj podatak iznosi 946 prometnih nezgoda, u kojima je nastradalo 254 osoba. Iz toga se može izvući zaključak o kvalitetnije izgrađenoj cestovnoj mreži u Međimurskoj županiji u odnosu na Varaždinsku i Koprivničko-križevačku županiju. Naravno, postoji još čitav niz čimbenika koji utječu na kvalitativni aspekt razvijenosti cestovne mreže, poput vozačke kulture, policijske kontrole, kvalitete vozila i sl., ali se oni ne prate ili ne objavljuju u dostupnim statističkim izvješćima.

Tablica 5.

**REGISTRIRANA CESTOVNA MOTORNA VOZILA, STUPANJ MOTORIZACIJE
I BROJ PROMETNIH NESREĆA I BROJ NASTRADALIH OSOBA U PROMETU
PO ŽUPANIJAMA**

Županija	Registrirana cestovna motorna vozila (1997.) (1)	Broj stanovnika na 1. motorno vozilo (1997.) (2)	Broj prometnih nesreća (1996.) (3)	Nastradale osobe u prometu (1996.) (4)
1. Zagrebačka i Grad Zagreb	305.388	3,47	17.288	4.372
2. Krapinsko-zagorska	33.432	4,45	1.390	624
3. Sisačko-moslavačka	40.964	6,13	2.116	701
4. Karlovačka	34.833	5,29	2.932	682
5. Varaždinska	51.414	3,65	1.209	501
6. Koprivničko-križevačka	34.698	3,73	1.320	438
7. Bjelovarsko-bilogorska	34.292	4,20	1.398	469
8. Primorsko-goranska	99.655	3,24	6.657	1.430
9. Ličko-senjska	10.391	8,19	1.007	261
10. Virovitičko-podravska	21.416	4,89	771	406
11. Požeško-slavonska	18.766	5,29	1.089	440
12. Brodsko-posavska	33.703	5,19	1.513	506
13. Zadarsko-kninska	33.696	6,37	2.326	888
14. Osječko-baranjska	68.227	5,38	2.431	811
15. Šibenska	25.319	6,02	1.228	466

16. Vukovarsko-srijemska	39.916	5,74	1.270	355
17. Splitsko-dalmatinska	113.150	4,19	7.722	2.017
18. Istarska	79.831	2,56	3.746	889
19. Dubrovačko-neretvanska	30.541	4,14	1.061	393
20. Međimurska	32.569	3,68	946	254
21. REPUBLIKA HRVATSKA	1.142.201	4,19	59.420	16.903

Izvor: Kolona (1) Registrirana cestovna⁷ motorna vozila DZS: "Promet i veze u 1997.," Statistička izvješća Državnog zavoda za statistiku, str.101. Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1999.
Kolone (3) i (4) DZS: "Statistički ljetopis Republike Hrvatske 1997.," str.518-519, Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1997.

Razvijenost cestovne infrastrukture i regionalni razvitak

Analizom kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja po županijama željelo se upozoriti na županijske međuodnose prema razvijenosti cestovne mreže. Ograničenja nametnuta raspoloživošću podataka o razvijenosti prometa uvjetuju da dobivene rezultate analize valja shvatiti kao okvirne odnose, a ne kao konačni odgovor o stanju u pojedinim županijama.

Na osnovi iznesenih pokazatelja po županijama u prethodnim tablicama, moguće je izvesti zaključak o dva ekstrema. Prvi je ekstrem područje Grada Zagreba. Grad Zagreb ima najgušću i najrazvijeniju cestovnu i gradsku (uličnu) mrežu, dok kvalitativni podaci signaliziraju probleme s kojima se susreću razvijene urbane sredine. U studiji "Revizija CROLEI indeksa (1992.-1999.," (Ahec-Šonje, 2000.) napravljena je analiza gospodarske aktivnosti po županijama, prema kojoj "Grad Zagreb, iako je najmanja regija po površini, najgušće je⁷ naseljeno područje u kojemu je najizrazitija gospodarska aktivnost". Spomenuto je sukladno s konstatacijom o Gradu Zagrebu kao regiji s najrazvijenijom cestovnom mrežom u Hrvatskoj. Drugi je granični slučaj Ličko-senjska županija, koja po svim pokazateljima bitno odstupa od prosjeka, a to također odgovara konstataciji o slabijoj razvijenosti ove županije.

Primjerom metodologije za grupiranje regija-županija prema kvantitativnim pokazateljima, prvenstveno prema gustoći cestovne mreže, izdvajaju se tri osnovne skupine (Baletić, 1999.)⁸:

⁷ Radi detaljne usporedbe vidjeti studiju Ahec Šonje, A. i dr. (2000.): Revizija CROLEI indeksa (1992-1999.) –osnovna studija. Poglavlje 4. Teorijske i metodološke osnove za razvoj regionalnog prognostičkog indeksa u Hrvatskoj. Zagreb, Ekonomski institut, Zagreb

⁸ Regijama I. skupine smatraju se županije kod kojih je gustoća cestovne mreže znatno viša u odnosu na republički prosjek. Regije II. skupine imaju nešto višu gustoću cestovne mreže od republičkog prosjeka, a regije III. skupine imaju gustoću cestovne mreže ispod razine prosjeka Republike Hrvatske.

- I. skupina** - (Gustoća cestovne mreže viša od 600 km na 1000 km² površine):
Grad Zagreb, Zagrebačka županija, Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Kopriivničko-križevačka, Istarska i Međimurska županija.
- II. skupina** - (Gustoća cestovne mreže između 492,38 i 600 km na 1000 km² površine):
Bjelovarsko-bilogorska županija, Splitsko-dalmatinska, Dubrovačko-neretvanska županija.
- III. skupina** - (Gustoća cestovne mreže manja od 492,38 km na 1000 km² površine):
Sisačko-moslavačka županija, Karlovačka, Primorsko-goranska, Ličko-senjska, Brodsko-posavska, Zadarsko-kninska, Osječko-baranjska, Šibenska i Vukovarsko-srijemska županija.

Primjenom istovjetnog metodološkog postupka na kvalitativne pokazatelje razvijenosti cestovne mreže (broj stanovnika na jedno motorno vozilo) potvrđuje se grupiranje županija u ove razvojne skupine:

- I. skupina** - (Broj stanovnika na jedno motorno vozilo manji od 4):
Grad Zagreb i Zagrebačka županija, Varaždinska, Kopriivničko-križevačka, Primorsko-goranska, Istarska i Međimurska županija.
- II. skupina** - (Broj stanovnika na jedno motorno vozilo između 4 i 4.19):
Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska županija.
- III. skupina** - (Broj stanovnika na jedno motorno vozilo veći od 4.19):
Bjelovarsko-bilogorska, Sisačko-moslavačka, Karlovačka, Primorsko-goranska, Ličko-senjska, Brodsko-posavska, Zadarsko-kninska, Osječko-baranjska, Šibenska i Vukovarsko-srijemska županija.

U studiji "Konceptija regionalnog gospodarskog razvitka Republike Hrvatske" (Baletić, 1999.) županije su rangirane prema razini razvijenosti. Rezultati toga istraživanja prikazani su u tablici 6.

Tablica 6.

REZULTATI RANGIRANJA HRVATSKIH ŽUPANIJA PREMA RAZINI
 RAZVIJENOSTI U GODINI 1991. METODOM *PROMETHEE*⁹

Županija	1991.	
	Phi	Rang razvijenosti
Grad Zagreb	0,576	1
Istarska	0,493	2
Primorsko-goranska	0,440	3
Dubrovačko-neretvanska	0,290	4
Varaždinska	0,112	5
Osječko-baranjska	0,023	6
Koprivničko-križevačka	0,013	7
Karlovačka	-0,037	8
Splitsko-dalmatinska	-0,041	9
Bjelovarsko-bilogorska	-0,060	10
Šibensko-kninska	-0,101	11
Vukovarsko-srijemska	-0,118	12
Međimurska	-0,122	13
Požeško-slavonska	-0,152	14
Zadarska	-0,214	15
Virovitičko-podravska	-0,214	16
Sisačko-moslavačka	-0,221	17
Krapinsko-zagorska	-0,224	18
Brodsko-posavska	-0,253	19
Liško-senjska	-0,283	20
Zagrebačka	-0,572	21

Izvor: Baletić, Z. (ur.): "Konceptija regionalnog gospodarskog razvitka Republike Hrvatske.", str.80-81, Zagreb, Ekonomski institut, 1999.

⁹ Metodom PROMETHEE najprije se utvrđuju mjerodavni indikatori razvijenosti, za koje se određuju intenziteti preferencija svakog indikatora nad svakim i ponderi. Odabir indikatora i pondera učinjen je metodom eksperata na način da su stručnjaci za pojedina područja davali ekspertne ocjene, te formirali matricu odluke i matricu međusobnih usporedbi. Za svaku županiju izračunan je izlazni ili pozitivan tok, koji pokazuje koliko jedna županija dominira drugom i ulazni ili negativan tok, koji određuje ovisnost županije o drugim županijama. Na kraju je izračunan neto tok, koji je u tablici 6. označen sa "Phi".

Rangiranjem županija prema gospodarskoj razvijenosti potvrđuje se pozicija Grada Zagreba kao najrazvijenije gospodarske regije s najrazvijenijom cestovnom infrastrukturom. Također se potvrđuje visok dosegnuti razvitak Istarske, Varaždinske, Dubrovačko-neretvanske, Primorsko-goranske i drugih županija. Jedini neočekivani podatak koji ukazuje na nesrazmjer između razvijenosti cestovne infrastrukture i gospodarskog razvitka jest podatak za Zagrebačku županiju. Prema gospodarskom razvitku, Zagrebačka županija se nalazi na posljednjem mjestu, a prema razvitku cestovne infrastrukture među najboljim razvojnim skupinama.

Budući da je rangiranje županija prema razini gospodarske razvijenosti rađeno za godinu 1991. i da je u međuvremenu došlo do promjena u gospodarskoj slici Hrvatske, prikazane rangove valja uzeti samo uvjetno. Rezultati rangiranja, jednako kao i podaci o razvijenosti cestovne mreže, omogućuju okvirno određivanje razvojne pozicije županija i potvrđuju međuovisnost između gospodarskog razvitka i razvijenosti infrastrukture.

Zaključak

Analizirani pokazatelji o razvijenosti cestovne mreže Republike Hrvatske i njezinih regija-županija mogu se promatrati u okviru dokazivanja tvrdnje o uskoj povezanosti gospodarske razvijenosti i razvijenosti cestovne infrastrukture. Gospodarski razvitak zemlje i razvitak prometne infrastrukture jesu kategorije koje, u pravilu, prate jedna drugu, pa je na osnovi gospodarskih indikatora moguće izvesti zaključak o mogućoj razvijenosti prometnih grana, i obrnuto. Donošenjem "Strategije prometnog razvitka Republike Hrvatske" (1999.) naglasak je, kao i u prethodnim godinama, stavljen na razvitak cestovnog prometa. Opća je ocjena razvijenosti cestovne mreže u Hrvatskoj da prvenstveno nedostaju kvalitetni prometni pravci koji povezuju unutrašnjost Hrvatske s južnim Jadranom (Splitom i Dubrovnikom). Republika Hrvatska raspolaže cestovnom mrežom ukupne dužine 27.840 km (Ministarstvo pomorstva, prometa i veza, 1999., str. 35). Izgrađenih oko 500 km (podatak za godinu 1999.¹⁰) cesta visoke razine uslužnosti¹¹, čini svega 1.6% ukupne cestovne mreže, što ukazuje na potrebu mnogo većih ulaganja u ceste visoke i više razine uslužnosti. Naravno da kvantitativni podaci o razvijenosti cestovne mreže nisu mjerodavni ako se usporedno ne analiziraju podaci o kvaliteti izgrađene cestovne mreže (podaci o broju prometnih nezgoda, stupnju motorizacije i sl.). Analizom i usporedbom i jednih i drugih podataka uočava se da Republika Hrvatska mora još dosta ulagati u dužinu cestovne mreže, ali još više u poboljšanje kvalitete izgrađene cestovne mreže. U odnosu prema zemljama Europske unije Hrvatska će morati učiniti znatan napor da dosegne kvalitetu razvijenosti cestovne mreže, kao što je to npr. u Austriji ili Njemačkoj. Dinamika izgradnje cestovne infrastrukture ovisi o raspoloživim sredstvima (ponajprije o sredstvima proračuna),

¹⁰ Izvor: Vivoda, Ž. (ur.): Hrvatske autoceste. Zagreb: VIA-VITA, 1999.

¹¹ U ceste visoke razine uslužnosti ubrajaju se autoceste, poluautoceste i brze ceste.

koja ovise o ukupnoj gospodarskoj aktivnosti. Usporedbom ostvarenog BDP po stanovniku Hrvatske i, npr., Austije (4.833 u odnosu prema 23.985 USD) moguće je objasniti zašto gospodarski razvijenija zemlja ima razvijeniju cestovnu infrastrukturu, odnosno moguće je ustvrditi da svaka zemlja izdvaja u skladu sa svojim mogućnostima, čime se potvrđuje realnost pretpostavke da razvijenija zemlja ima i razvijeniju cestovnu infrastrukturu.

Analiza regionalne razvijenosti cestovne mreže u Republici Hrvatskoj moguća je usporedbom pokazatelja dosegnutog stupnja razvijenosti po županijama. Takvom se analizom pokazatelja potvrdila pretpostavka o dva granična slučaja: Gradu Zagrebu kao gospodarski i cestovno najrazvijenijem području i Ličko-senjskoj županiji kao najslabije razvijenom području. Svrstavanje ostalih županija u razvojne skupine I., II. i III. razine razvijenosti cestovne mreže uglavnom se poklapa s rezultatima dobivenim metodom PROMETHEE. Ograničenja nametnuta raspoloživošću podataka uvjetuju poimanje dobijenih rezultata kao okvirnih pokazatelja, a ne kao konačnih rezultata. Bez obzira na ograničenja, rezultati analize po županijama ukazuju na povezanost gospodarskog razvitaka s razvijenošću cestovne mreže, što predstavlja značajnu smjernicu u formiranju koncepcije daljeg, uravnoteženog razvitka županija.

LITERATURA:

1. *Ahec Šonje, A. i dr.*: "Revizija CROLEI indeksa (1992-1999.) – osnovna studija", Zagreb, Ekonomski institut, 2000.
2. *Baletić, Z. (ur.)*: "Koncepcija regionalnog gospodarskog razvitka Republike Hrvatske", Zagreb, Ekonomski institut, 1999.
3. DZS: "Promet i veze", Statističko izvješće Državnog zavoda za statistiku, Zagreb, Državni zavod za statistiku 1999.
4. DZS: "Statistički ljetopis Republike Hrvatske 1997.", Zagreb, Državni zavod za statistiku, 1997.
5. Eurostat: "UN Statistics of Road Traffic Accidents", 1999. http://europa.eu.int/en/comm/dg07/tif/6_safety/ch6_road_accidents.htm
6. Eurostat: "Transport Infrastructure", 1999. http://europa.eu.int/en/comm/dg07/tif/2_infrastructure/ch2_infrastructure.htm
7. *Fröhlich, Z.*: "Razvoj prometne infrastrukture u SR Hrvatskoj, posebno cestovne infrastrukture", (Magistarski rad), Zagreb, Ekonomski fakultet, 1983.
8. *Heggie, I.G. and Vickers, P.*: "Commercial Management and Financing of Roads". World Bank Technical Paper, No. 409, Washington: The World Bank, 1998.
9. *Ladavac, J.*: "Financiranje izgradnje cestovne infrastrukture u Hrvatskoj, (Magistarski rad)", Zagreb: Ekonomski fakultet, 1999.
10. Ministarstvo pomorstva, prometa i veza: "Strategija prometnog razvitka Republike Hrvatske", Zagreb, Vlada Republike Hrvatske, 1999.
11. OECD: "Main Economic Indicators", Paris, OECD, 1999.

12. *Padjen J. i dr.*: "Strategija razvoja mreže javnih cesta u Republici Hrvatskoj", Zagreb, Ekonomski institut, 1998.
13. *Vivoda, Ž. (ur.)*: "Hrvatske autoceste", Zagreb, Hrvatsko društvo za ceste VIA-VITA, 1999.
14. The World Bank: "World Development Report 1994 - Infrastructure for Development", New York, Oxford University Press, 1994.

DEVELOPMENT ANALYSIS OF ROAD NET IN THE REPUBLIC OF CROATIA: SURVEY BY COUNTIES

Summary

This paper gives the analysis of the achieved development of road infrastructure at the level of the Republic of Croatia, in comparison with selected countries of the European Union. It is also analyzed development of road net within the Republic of Croatia at the level of regions-counties, due to verification of statement about interdependence of road net and achieved economic development.