

Anita Čeh Časni, dipl.oec.

**ANALIZA SLOBODE KRETANJA RADNIKA
NA PODRUČJU PROŠIRENE EU UPORABOM
ODABRANIH STATISTIČKIH METODA**

**ANALYSIS OF LABOUR MOBILITY WITHIN EU25
MEMBER STATES THROUGH THE IMPLEMENTATION
OF CHOSEN STATISTICAL METHODS**

SAŽETAK: U ovom se radu sagledava sloboda kretanja radnika na području proširene EU s aspekta ekonomske i pravne pozadine koju takva sloboda donosi. Cilj rada je prikazati postojeće stanje na europskom tržištu rada u svjetlu činjenice da je Republika Hrvatska u procesu pregovora za članstvo u EU. Predmet istraživanja je ovisnost BDP per capita o ukupnoj stopi zaposlenosti u proširenoj EU i to metodom jednostavne linearne regresije. Dobiveni rezultati su osnova za daljnja i detaljnija istraživanja tog opsežnog i zanimljivog područja.

KLJUČNE RIJEČI: Europska unija, radnici, regresijska analiza.

ABSTRACT: This paper presents the free movement of workers in the European Union after the enlargement from the aspect of economic and legislative background that such freedom brings. The purpose of this paper is to present current situation on the European labour market in the light of the fact that Croatia is in the negotiation process for the membership in the EU. Research purpose of the paper is to analyze the dependence of GDP *per capita* on the total employment rate in the EU 27 by carrying out the regression analysis. The results of this analysis are to be the base of further and more detailed research of that complex and interesting field.

KEY WORDS: European Union, workers, Regression Analysis

1. UVOD

1.1. Predmet, cilj i hipoteza rada

Europska unija je jedinstveni oblik nadnacionalne zajednice nastala kao rezultat procesa suradnje i integracije koji je započeo 1951. godine između šest europskih država- Belgije, Francuske, Njemačke, Italije, Luksemburga i Nizozemske. Nakon više od pedeset godina postojanja i pet valova proširenja, Europska unija danas broji 27 članica koje zajedno imaju 492 milijuna stanovnika. Budući da i Hrvatska teži članstvu u Uniji (20.2.2006. Vijeće Europske unije je usvojilo Pristupno partnerstvo za Hrvatsku), kao predmet istraživanja nameće se jedna od fundamentalnih sloboda zajedničkog tržišta - sloboda kretanja radnika te ekonomska i pravna pozadina koju takva sloboda donosi. Cilj ovog rada je analizirati postoji li veza između BDP *per capita* (kao jednog od indikatora ekonomske razvijenosti zemlje) i ukupne stope zaposlenosti zemalja članica EU 27 i to primjenom metode jednostavne linearne regresije. U radu se polazi od pretpostavke: što je zemlja članica EU bogatija (u terminima BDP *per capita*) i što je stopa zaposlenosti u njoj veća, radnici iz te zemlje bit će manje motivirani za odlazak na rad u drugu zemlju članicu EU. Prema prošlim istraživanjima, emigracija ima više trend pada negoli rasta nakon proširenja, što govori u prilog polaznoj pretpostavci. Znanstveno-istraživački doprinos ovoga rada čine rezultati provedene regresijske analize, a rad predstavlja podlogu za daljnja istraživanja o tome kako ekonomska razvijenost i stopa zaposlenosti utječu na mobilnost radnika u proširenoj EU.

1.2. Metode istraživanja

Pri izradi rada "Analiza slobode kretanja radnika na području proširene EU uporabom odabranih statističkih metoda" korištene su metode deskripcije postojećeg stanja slobode kretanja radnika na području EU 27, metoda kompilacije dostupnih podataka o slobodi kretanja radnika, BDP *per capita* i ukupnoj stopi zaposlenosti u zemljama EU, metode klasifikacije i komparacije te metode regresije. U zaključivanju korištene su metode inferencijalne statistike.

Pri regresijskoj analizi korištena je programska potpora Microsoft Office Excell (2003.) i Eviews 3.1.

Značajna množina podataka korištenih u ovome radu dobivena je pretraživanjem baza podataka, od kojih su osobito korisne bile baze dostupne na Internetu.

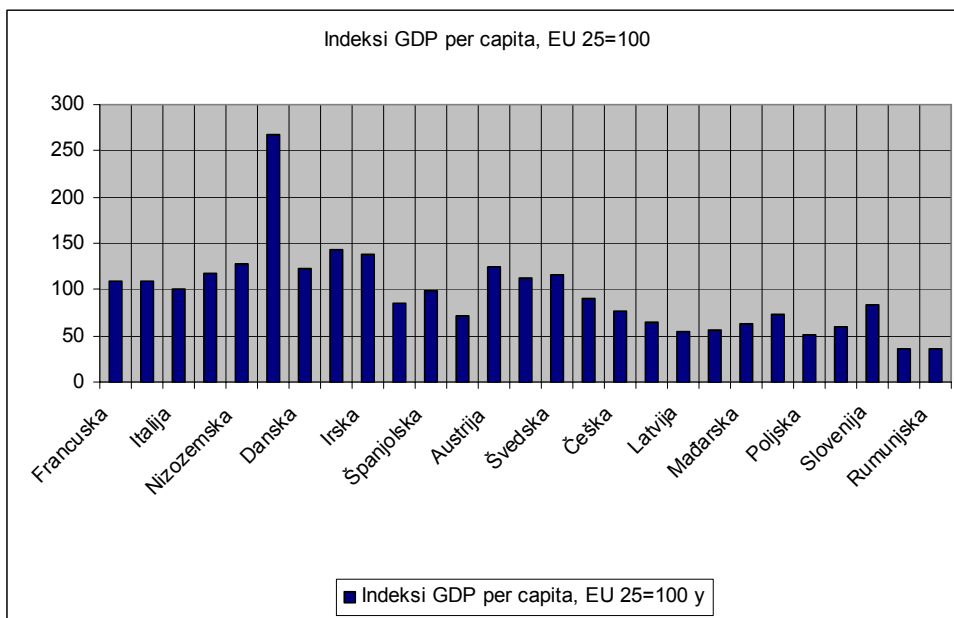
2. PROŠIRENJE EUROPSKE UNIJE

Proširenje (*engl. enlargement*) je uvriježeni termin kojim se označuje proces primanja u punopravno članstvo novih zemalja članica Europske unije. U članku 49 Ugovora o Europskoj uniji stoji da svaka europska država čije uređenje počiva na načelima slobode, demokracije, poštovanja ljudskih prava i temeljnih sloboda te vladavine prava, može podnijeti zahtjev za članstvo u Uniji. Ovaj je princip konkretiziran u sukcesivnim valovima prošire-

nja u kojima se Europska unija proširila s prvotnih 6 država utemeljitelja (Francuska, Njemačka, Italija, Belgija, Nizozemska, Luksemburg) 1951.g., na 15 članica 1995.g. (Francuska, Njemačka, Italija, Belgija, Nizozemska, Luksemburg, Danska, Velika Britanija, Irska, Grčka, Španjolska, Portugal, Austrija, Finska, Švedska). Ovakav je opseg Europska unija zadržala tijekom nepunog idućeg desetljeća da bi se 2004.g. proširila na čak 10 novih članica (Cipar, Češka, Estonija, Latvija, Litva, Mađarska, Malta, Poljska, Slovačka, Slovenija). To proširenje ujedno predstavlja peti val proširenja koji je završio 1.1.2007. godine pristupanjem Rumunjske i Bugarske, pri čemu je broj zemalja članica EU porastao na 27, a broj stanovnika se povećao s 379 na 492 milijuna (čime Unija premašuje ukupnu populaciju SAD-a i Rusije zajedno).¹

Upravo taj zadnji val proširenja je najzahtjevniji do sada, ne samo zbog velikog broja novih članica nego i zbog značajne razlike u razvijenosti između starih i novih članica. Poznato je da su zemlje srednje i istočne Europe koje su ovim proširenjem ušle u EU, općenito siromašnije od starih članica EU, tako da razina njihovih bruto društvenih proizvoda po glavi stanovnika varira od 54% prosjeka EU 25 u slučaju Latvije, pa do 83% u slučaju Slovenije (prema podacima EUROSTAT-a, stanje 2006.g.), što nam zorno prikazuje grafikon 1.

Grafikon 1. BDP per capita (u PPS, indeks EU 25=100), stanje 2006.



Izvor: Eurostat

¹ Peto proširenje Europske unije:2004., Ministarstvo europskih integracija, publikacija, str.7., <http://www.mei.hr>

Osim toga, naslijeđena struktura socijalističkog gospodarstva, ali i društvenog poretka, iziskivala je enormne tranzicijske promjene i prilagodbe u tim zemljama i to ne samo da bi se one približile standardima EU radi članstva, već i stoga da bi oporavile vlastite ekonomije te modernizirale svoja društva. S druge pak strane, i u samim institucijama EU, bile su nužne opsežne pripreme za prihvaćanje u punopravno članstvo tako velikog broja novih i k tome tranzicijskih članica, kao i da bi se osiguralo buduće funkcioniranje tako proširene Unije.

Razumljivo je stoga da je Europska unija ovom proširenju pristupila strateški, izradom pravnog, proceduralnog i institucionalnog okvira. U tu su svrhu definirani kriteriji za članstvo kao i pretpristupna strategija EU za države kandidatkinje. Istodobno se Europska unija i sama pripremala za proširenje prilagodbom proračuna te reformom svojih institucija i postupaka odlučivanja.

Međutim, niti ranija proširenja nisu se uvijek odvijala bez poteškoća. Prepreke članstvu javljale su se zbog različitih razloga, kao što su protivljenje neke postojeće države članice; povezanost ekonomija pojedinih susjednih zemalja, što je uvjetovalo ili istodobno pristupanje takvih zemalja Uniji ili njihovo zajedničko čekanje na članstvo; kao i osciliranje nekih europskih država između demokratskih i nedemokratskih političkih sustava. Štoviše, bilo je i obustavljanja procesa pridruživanja Europskoj uniji u državama čiji su građani referendumom odbili ulazak u europske asocijacije.

Europska unija kakvu danas poznajemo rezultat je složenih, često dugotrajnih, a katkad i proturječnih procesa. Ipak, danas već polustoljetno nasljeđe ujedinjenja pokazalo se do sada najuspješnijim modelom jamstva mira, stabilnosti i prosperiteta.²

2.1. Sloboda kretanja radnika u proširenoj EU

Sloboda kretanja radnika u Europskoj uniji, jedna je od temeljnih sloboda unutarnjeg tržišta povezana s nizom različitih pitanja, kao što su socijalna sigurnost, priznavanje međusobnih kvalifikacija, državljanstvo EU, vize i migracije u slučaju radnika izvan zemalja Europske unije. Kada govorimo o slobodnom kretanju radnika u kontekstu proširene Europske unije, neizostavno se javlja tranzicijsko razdoblje kao jedan od uobičajenih uvjeta prilikom pristupanja novih država članica.³

Sloboda kretanja radnika omogućuje građanima Europske unije traženje boljih uvjeta života i rada unutar Unije od onih koje im može ponuditi vlastita regija stanovanja. Unija na taj način proširuje mogućnosti poboljšanja životnog standarda pojedinca. U isto vrijeme sloboda kretanja smanjuje socijalne pritiske u regijama i siromašnim zemljama EU te omogućuje poboljšanje uvjeta života ljudi koji u njima ostaju. U bogatijim zemljama i regijama migracija radnika osigurava praćenje ekonomskog razvoja tih regija. Općenito, kretanje radnika u EU olakšava prilagodbu ponude radnika varijacijama potražnje poduzeća i omogućuje efikasniju konjunkturnu politiku u europskim razmjerima.

Osim navedenih prednosti, slobodna cirkulacija radnika predstavlja i određene smetnje. U većini slučajeva stvara ih iseljavanje, više negoli hladan prijam autohtonog stanovni-

² Ibid., str. 8.-10.

³ Kapural, M.: Sloboda kretanja radnika u EU i tranzicijsko razdoblje za nove zemlje pristupnice, Pravo i porezi, br.8., kolovoz 2003., str. 45.

štva, osiromašenje regija emigracije najdinamičnijim ljudskim kapitalom i preopterećenje socijalne infrastrukture u zoni imigracije. Tablica 1 prikazuje populaciju nedržavljana u zemljama članicama EU prema podacima Eurostata.

Tablica 1. Populacija nedržavljana u zemljama članicama EU, stanje 1990. i 2004.

Zemlja	% nedržavljana, 1990.	% nedržavljana, 2004.	Matična država najveće grupe nedržavljana u pojedinoj članici EU
Belgija	8,9	8,3	Italija
Češka	0,3	1,9	Ukrajina
Danska	2,9	5,0	Turska
Njemačka	6,1	8,9	Turska
Estonija	:	20,0	Rusija
Grčka	1,4	8,0	Albanija
Španjolska	1,0	6,6	Ekvador
Francuska	6,3	5,6	Portugal
Irska	2,3	7,1	Ujedinjeno Kraljevstvo
Italija	0,6	3,4	Albanija
Cipar	4,2	9,4	Grčka
Letonija	27,3	22,2	Rusija
Litva	:	1,0	Rusija
Luksemburg	28,7	38,6	Portugal
Mađarska	1,3	1,3	Rumunjska
Malta	1,6	2,8	Ujedinjeno Kraljevstvo
Nizozemska	4,3	4,3	Turska
Austrija	5,7	9,4	Srbija i Crna Gora
Poljska	:	1,8	Njemačka
Portugal	1,0	2,3	Cape Verde
Slovenija	2,4	2,3	Bosna i Hercegovina
Slovačka	:	0,6	Češka
Finska	0,4	2,0	Rusija
Švedska	5,3	5,3	Finska
Ujedinjeno Kraljevstvo	4,2	4,7	Irska

Izvor: Eurostat

Prema podacima iz tablice 1, može se zaključiti da je u 2004. godini Luksemburg imao najveći postotak nedržavljana (38,4%) u ukupnoj populaciji, slijede ga Latvija s 22,2% nedržavljana, te Estonija s 20% nedržavljana u ukupnoj populaciji. U svim drugim promatranim članicama EU postotak nedržavljana u ukupnoj populaciji ne prelazi 10%.

Bitno je primijetiti da većina nedržavljana (osoba koje nisu državljani zemlje stalnog boravka) koji žive u zemljama članicama EU ima državljanstvo trećih zemalja (zemalja koje nisu članice EU). Međutim, to ne vrijedi za Luksemburg (kao zemlju u kojoj većinu nedržavljana čine Portugalci), Belgiju (gdje većinu nedržavljana čine Talijani), Irsku (gdje

su Britanci najveća grupa nedržavljana) te Cipar (gdje prevladavaju Grci kao najveća grupa nedržavljana). U te četiri zemlje nedržavljani su s područja zemalja članica EU.

Postotak nedržavljana u ukupnom stanovništvu je porastao u gotovo svim zemljama članicama EU u 2004. s obzirom na 1990. godinu. Najveći porast je zabilježen u Luksemburgu (s 28,7% na 38,6%), Grčkoj (s 1,4% na 8,1%), Španjolskoj (s 1,0% na 6,6%), Cipru (s 4,2% u 1992. na 9,4% u 2002.), Irskoj (s 2,3% na 7,1% u 2002.) i Austriji (s 5,7% na 9,4%). U istom je razdoblju postotak nedržavljana pao u Belgiji (s 8,9 na 8,3%), dok Latvija bilježi znatan pad broja nedržavljana (s 27,3% na 22,2%) u razdoblju između 1998. i 2004. godine.

Slobodno kretanje radnika treba biti usmjereno i praćeno socijalnim mjerama u korist radnika migranata i njihovih obitelji, regionalnom politikom koja će biti efikasna i sposobna za kreiranje zapošljavanja čak i u onim regijama EU koje su defavorizirane.⁴

Sloboda kretanja radnika posebno je važno i osjetljivo pitanje za EU. Mobilnost radnika neophodna je za uspješno funkcioniranje unutarnjeg tržišta, poticanje zaposlenosti i gospodarskog napretka. Iako u Europskoj uniji postoji niz propisa koje nastoje poticati i olakšati kretanje radnika, još uvijek nije postignut zadovoljavajući stupanj mobilnosti, a time ni željeno smanjenje nezaposlenosti.

Tome u prilog govori i nedavno provedena anketa na uzorku 25 000 ispitanika koja otkriva da 2/3 građana EU smatra mobilnost korisnim sredstvom za usvajanje novih vještina, upoznavanje novih kultura i radnih okruženja i izražava pozitivno mišljenje o kretanju unutar granica EU. Međutim, kad govorimo o konkretnim statističkim podacima, pojedini elementi mobilnosti ostaju iznimno niski. Samo 2% radnosposobnih građana EU živi i radi u zemlji članici izvan svoje domovine, a taj postotak nije znatnije porastao kroz zadnjih 30 godina.

Slika je ponešto drugačija ako gledamo pokretljivost radnika iz kompanije u kompaniju. Otprilike 8% radnika mijenja posao svake godine, a 1/4 od ukupnog broja radnika ostaje vjerna kompaniji manje od 24 mjeseca. Međutim, čak 40% radnika s područja Unije 10 godina ostaje vjerno istom poslodavcu. Ovi podaci govore u prilog dualnog tržišta rada s malom grupom mobilnih radnika prema statičnoj većini. Nameće se paradoks da je posao u EU, kao takav, postao mobilan, dok radnici ostaju statični.

Osim navedenog, postoji već tradicionalan strah od velike navale radnika iz zemalja koje pristupaju Europskoj uniji. Kao rezultat toga, nameće se zahtjev prema novim državama članicama za tranzicijskim razdobljem kretanja radnika tijekom nekoliko godina po pristupanju Europskoj uniji. Tako se u dijelu kojim se usklađuje slobodno kretanje radnika, od zemalja koje pristupaju Uniji uobičajeno, osim usklađenosti nacionalnih propisa s *aquis communautaire*, traži još i tranzicijsko razdoblje, a tome nije izuzetak ni nedavno proširenje EU od 1.1.2007. kada se Unija proširila na Bugarsku i Rumunjsku.

2.2. Pravna osnova uređenja slobode kretanja radnika u EU

Što se pravne osnove uređenja slobode kretanja radnika u EU tiče, ono je uređeno odredbama Ugovora o Europskoj zajednici, sekundarnim pravom Europske unije, tj. smjernicama i uredbama i praksom Suda Europskih zajednica.⁵

⁴ Kandžija, V. :Gospodarski sustav Europske unije, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, str. 123.

Navest ću samo neke značajke Ugovora o Europskoj zajednici koje se odnose na slobodu kretanja radnika.

Svaki građanin Europske unije ima pravo živjeti i raditi u drugoj zemlji članici bez straha od diskriminacije na temelju nacionalnosti.

Za radnike ova sloboda kretanja postoji od samog utemeljenja Europske zajednice 1957.g., opisana je u članku 39 Ugovora o EZ i podrazumijeva:

- Pravo na traženje zaposlenja u drugoj zemlji članici
- Pravo na rad u drugoj zemlji članici
- Pravo na boravak u drugoj zemlji članici u svrhu izvršenja radne obveze
- Pravo prebivališta
- Pravo na jednaki tretman u smislu pristupa zaposlenju, radnih uvjeta i ostalih prednosti koje mogu pomoći radniku u integraciji u sustav dotične zemlje članice

Članak 39 Ugovora odnosi se na tzv. radnike migrante koji su napustili svoju matičnu zemlju (članicu EU) kako bi ostvarili pravo na rad u drugoj zemlji članici. Članak se ne odnosi na one osobe koje nikad nisu napustile svoju zemlju podrijetla, ali se odnosi na osobe koje se vraćaju u zemlju podrijetla nakon što su iskoristile svoje pravo o slobodnom kretanju. Odnosi se na radnike, ali ne i samozaposlene osobe (obrtnike), studente, umirovljenike ili neaktivno stanovništvo.

Europski sud pravde je pojam radnika definirao kao: osobu koja preuzima određeni posao koji obavlja pod nadzorom druge osobe i za koji je plaćena.

Određena prava dana radnicima odnose se i na članove njihove obitelji. Tako članovi obitelji radnika imaju pravo živjeti s radnikom na području države domaćina i pravo na jednaki tretman u smislu školovanja i socijalnih prava, a nekim je članovima dopušteno i da rade na tom području.

Međutim, postoje i ograničenja navedenih prava, a odnose se na područje zaštite javne politike, javne sigurnosti ili javnog zdravlja te na zaposlenje u javnim službama. Prema članku 39 Ugovora, sloboda kretanja radnika ne odnosi se dakle na zaposlenje u javnom sektoru, što znači da pristup javnim službama nedržavljanima može biti zabranjen i ograničen samo na državljane zemlje domaćina. Ova zabrana može se naime tumačiti na različite načine, te ograničiti samo na ona radna mjesta koja se odnose na javni autoritet i odgovornost čuvanja općeg interesa države, i upravo se zato svaki slučaj procjenjuje zasebno. Jednako tako, ne dopušta se diskriminacija nedržavljana nakon što su već dobili zaposlenje u javnoj službi, jer nema opravdanja da se njih plati manje nego državljane dotične države članice ako im je ona već iskazala povjerenje primivši ih na rad u javnu službu iako nisu njeni državljani.⁶

Važno je primijetiti da slijedom nedavnog proširenja EU, postoji tranzicijsko razdoblje od najviše sedam godina, tijekom kojeg se zakon Zajednice, vezan za slobodu kretanja radnika, ne primjenjuje u potpunosti i na području proširene EU. Posljedično, tijekom tranzicijskog razdoblja radnici iz zemalja koje su nedavno priključene EU mogu naići na res-

⁵ Kapural, M.: Sloboda kretanja radnika u EU i tranzicijsko razdoblje za nove zemlje pristupnice, Pravo i porezi, br.8., kolovoz 2003., str. 45.

⁶ Kapural, M.: Sloboda kretanja radnika u EU i tranzicijsko razdoblje za nove zemlje pristupnice, Pravo i porezi, br.8., kolovoz 2003., str. 45.

trikcije ulasku na tržište rada zemalja EU-15, dok isto tako radnici s područja EU-15 mogu naići na recipročne zabrane u nekim od novih zemalja članica.⁷

Radnicima iz Rumunjske i Bugarske, te onima iz zemalja pridruženih EU 1.5.2004. (što se odnosi na radnike iz: Češke, Estonije, Latvije, Litve, Mađarske, Poljske, Slovenije i Slovačke), pristup tržištu rada na području starih zemalja članica (EU-15), predmet je tranzicijskog razdoblja definiranog u Pristupnom sporazumu EU.

Dvije godine nakon pridruženja Europskoj uniji, pristup radnika iz novih članica tržištu rada EU-15, ovisit će o nacionalnim mjerama i politici EU-15. U praksi, to znači da će radnici iz spomenutih zemalja trebati radnu dozvolu kako bi mogli raditi na području EU-15.

Međutim, tranzicijsko razdoblje u cjelini, ne može biti duže od sedam godina, a nakon tog perioda nastupa potpuna sloboda kretanja radnika koji po nacionalnosti pripadaju bilo kojoj zemlji članici proširene Unije (EU-27).

Radnici iz zemalja članica koje su pristupile Europskoj uniji 1.5.2004.g. (8 istočnoeuropskih zemalja) kao i oni iz Rumunjske i Bugarske, predmet su tranzicijskog razdoblja i imaju prioritet u pristupanju tržištu rada nad radnicima iz trećih zemalja. Pošto radnik dobije pristup tržištu rada druge zemlje članice, uživa jednaki tretman kao i radnici podrijetlom iz dotične zemlje. Bitno je napomenuti da naznačeno tranzicijsko razdoblje vrijedi isključivo za pristup radnika na tržište rada, a ne za slobodno obavljanje usluga, slobodu kretanja studenata, umirovljenika ili turista.

Nakon prestanka važenja nacionalnih pravnih restrikcija i početka pune slobode kretanja radnika, članice ne smiju tražiti radnu dozvolu kao uvjet pristupanju tržištu rada. Međutim, članice mogu i nakon tog razdoblja izdavati radne dozvole radnicima iz novopridruženih zemalja članica, ali samo u svrhe statističke evidencije.

U slučaju da je zemlja članica prestala s provođenjem nacionalnih mjera i da je već uslijedila puna sloboda kretanja radnika, može od Zajednice tražiti ponovno postavljanje restrikcija na slobodu kretanja radnika samo u slučaju ozbiljnih problema na vlastitom tržištu rada ili prijetnje od njihova nastanka. Tada Komisija odlučuje koju vrstu restrikcija zemlja može postaviti i na koji rok, nakon čega bilo koja članica može opovrgnuti ili podržati odluku Komisije, a konačna odluka donosi se kvalificiranom većinom. Iako je zaštitna klauzula dio svakog Pristupnog sporazuma, još nikad do sada nije bila iskorištena.

Članovi obitelji radnika iz novo pridružene zemlje članice kojemu je na datum pridruženja legalno dopušten pristup tržištu rada dotične zemlje članice u trajanju 12 ili više mjeseci, imat će direktan pristup tržištu rada dotične zemlje. Ako se pak članovi obitelji radnika pridruže radniku nakon samog datuma pristupanja, imat će pristup tržištu rada dotične zemlje članice nakon što su na njenom području proboravili 18 mjeseci ili nakon tri godine od pridruživanja njihove matične zemlje Europskoj uniji. Pod pojmom članovi obitelji, ovdje se misli na supružnika i djecu radnika ispod 21 godine starosti ili koji o radniku materijalno ovise.

U slučaju Austrije i Njemačke, postoji posebna zaštitna klauzula koja može ograničiti mogućnost kompanijama osnovanim u novim zemljama članicama da pružaju one usluge koje zahtijevaju privremeno kretanje radnika. Međutim, ovo se odnosi samo na ograničen broj sektora, na primjer izgradnju ili industriju, i vrijedi samo u slučaju ozbiljnih poteškoća

⁷ Europska unija, http://www.ec.europa.eu/employment_social/free_movement/enlargement_en.htm, 11.9.2007.

u području navedenih sektora i tijekom perioda u kojem Austrija i Njemačka provode nacionalne mjere u okviru tranzicijskog razdoblja.

Tranzicijsko razdoblje i sporazumi koji su dio Pristupnog ugovora čine se kompliciranima prvenstveno stoga što je njihovo provođenje fleksibilno i razlikuje se od članice do članice. Upravo je iz tog razloga teško dati točne informacije, budući da svaka stara zemlja članica pojedinačno mora donijeti odluku o pristupu svom nacionalnom tržištu rada državljana novih zemalja članica.

Prema istraživanju koje je provela Europska komisija i Europska fondacija za poboljšanje životnih i radnih uvjeta, a na osnovi istraživanja Eurobarometra, zaključeno je da je strah od masovnog dolaska radnika iz novih zemalja članica neosnovan. Broj ljudi koji su odlučili iskoristiti prednost slobode kretanja nakon proširenja Unije 1.5.2004.g. svodi se na svega 1% aktivnog stanovništva iz novih zemalja članica. Istraživanje isto tako pokazuje da se ovdje radi prvenstveno o mladim, visokoobrazovanim samcima, od kojih su većina žene. Opasnost je dakle da dođe do egzodusa mladih, obrazovanih kadrova, tj. tzv. odljeva mozga iz novih zemalja članica.

Međutim, bezuvjetna sloboda kretanja radnika mogla bi ponuditi visokokvalitetnu radnu snagu i promovirati rast i koheziju između regija Europske unije. Sudeći po prošlim iskustvima, emigracija ima više trend pada negoli rasta nakon proširenja. Što je ekonomski rast veći u novim zemljama članicama, to manje radnika iz tih zemalja ima potrebu za traženjem posla u drugoj zemlji članici Europske unije.

3. ANALIZA OVISNOSTI BDP *PER CAPITA* O UKUPNOJ STOPI ZAPOSLENOSTI U ZEMLJAMA EU

U ovom dijelu rada prikupljeni podatci o BDP *per capita* i ukupnoj stopi zaposlenosti u zemljama EU prema istraživanjima Eurostata, bit će podvrgnuti statističkoj analizi s ciljem da se utvrdi u kojoj su mjeri izabrane varijable koje motiviraju kretanje radnika unutar područja EU međusobno utjecajne, tj. provjerit će se, ima li ih i u kojoj mjeri među njima postoji korelacija primjenom metode jednostavne linearne regresije.

Pretpostavka je modela da će radnici koji žive u zemlji članici EU koja ima visoku stopu zaposlenosti i visok BDP *per capita* biti manje motivirani za odlazak na rad u drugu zemlju članicu⁸.

3.1. Izbor vrste modela⁹

Primjena metoda inferencijalne statistike u svezi je s regresijskim modelom kao generatorom pojave. Po definiciji, takav model sadrži slučajnu varijablu (varijable) određenih svojstava. Slučajna je varijabla e u kombinaciji s funkcionalnim dijelom modela, pa je zavisna varijabla (u ovom slučaju BDP *per capita*) također slučajna varijabla. Empirijske vrije-

⁸ Rezultate regresijske analize treba sagledati u kombinaciji s teorijskom analizom područja istraživanja (slobode kretanja radnika u proširenoj EU) provedenom u prethodnim poglavljima kako bi se potvrdila ili opovrgla polazna pretpostavka.

⁹ Šošić, I. : Primijenjena statistika, Drugo izmijenjeno izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 2006.

dnosti zavisne varijable smatraju se uzorkom iz beskonačnog osnovnog skupa, a sam polazni model modelom osnovnog skupa.

Polazni je model populacije (osnovnog skupa):

$$y_i = \alpha + \beta x_i + e_i, \quad i=1,2,\dots,n.$$

U navedenom modelu vrijednost zavisne varijable y linearna je kombinacija poznate vrijednosti nezavisne varijable x , nepoznatih parametara α i β i nepoznate vrijednosti slučajne varijable e . Teorijske pretpostavke za analizu modela metodama inferencijalne statistike odnose se na svojstva zavisne varijable y , ili ekvivalentno, na svojstva slučajne varijable e .

Slučajna varijabla e zove se *pogrješka relacije* zato što bi model bio deterministički kad bi njezina vrijednost bila jednaka nuli. Ta varijabla daje modelu statistički pečat, a njezina prisutnost izražava brojčano efekte nesistematskih, *nepredvidivih utjecaja na zavisnu varijablu*, zatim efekte *izostavljenih varijabli iz modela*, jer je svaki model pojednostavljena slika realnog fenomena te *pogrješke mjerenja zavisne varijable*.

Neka n vrijednosti zavisne varijable Y čine uzorak iz beskonačnog osnovnog skupa i neka su $\hat{\alpha}$ i $\hat{\beta}$ procjene nepoznatih parametara, a \hat{e}_i procjene nepoznatih vrijednosti varijable e . Model je uzorka:

$$y_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x_i + \hat{e}_i, \quad i=1,2,\dots, n,$$

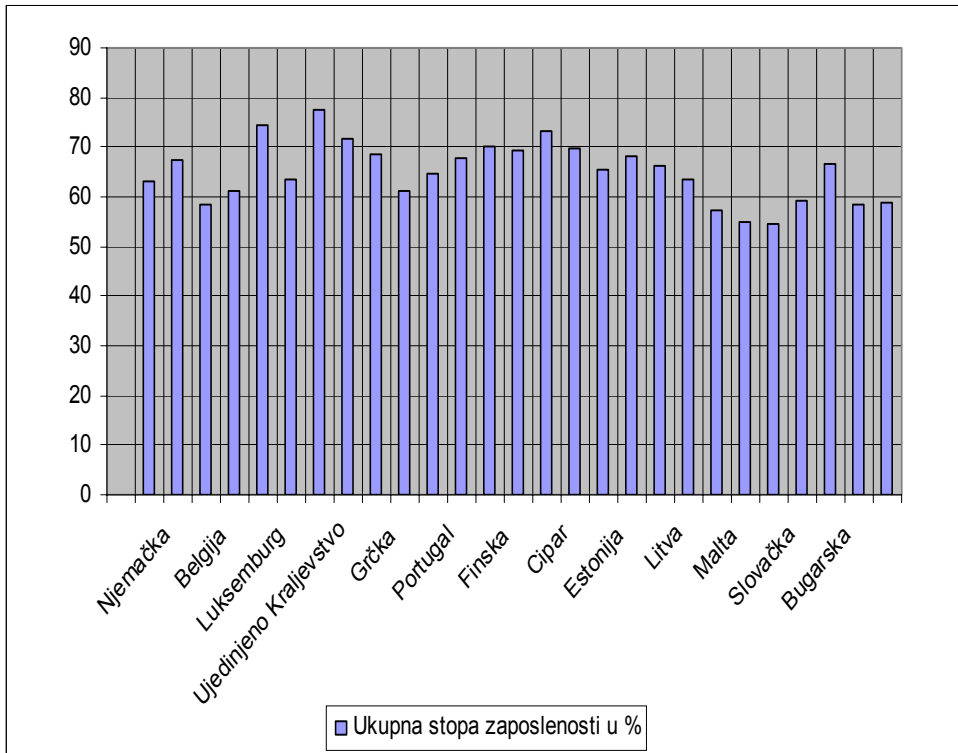
odnosno:

$$\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x_i, \quad i=1,2,\dots,n.$$

3.2. Definiranje varijabli

Bruto domaći proizvod je mjera ekonomske aktivnosti. U ovom modelu je korišten *GDP per inhabitant PPS*, što označuje BDP po stanovniku prema kupovnoj moći i omogućuje prostornu usporedbu u terminima *per capita* kroz zemlje u danom trenutku. To je najčešće korištena mjera ekonomskog razvoja zemlje. Ovaj indikator ima ulogu u evaluaciji stupnja konvergencije među zemljama članicama EU u kontekstu ispravljanja ekonomskih disbalansa. To je temeljni alat u određivanju ekonomske politike Unije, posebno u smislu alokacije strukturalnih i kohezijskih fondova zemljama članicama. Indikator predstavlja indeks kojemu je baza prosjek EU na nivou 25 zemalja i promatra se kao dohodak koji generira zemlja članica, ali čija distribucija između ekonomskih kategorija od kojih je sastavljen znatno varira, pa to umanjuje njegovo značenje kao mjere blagostanja. To je jedna od restrikcija ovoga modela, jer se ovaj indikator promatra izolirano od drugih indikatora s kojima se može povezati.

Ukupna stopa zaposlenosti računana je kao broj zaposlenih osoba u dobi od 15 do 64 godine podijeljen s ukupnom populacijom iste dobi. Indikator se temelji na istraživanju europskog tržišta rada (*EU Labour Force Survey*). Istraživanje se odnosi na cjelokupnu populaciju koja živi u privatnim kućanstvima i isključuje one koji žive u zajedničkim kućanstvima kao što su internati, bolnice i sl. Radnu populaciju čine osobe koje su tijekom referentnog tjedna obavljale bilo kakav posao za plaću ili profit i to barem jedan sat ili osobe koje nisu radile, ali su imale zaposlenje s kojeg su privremeno bile odsutne. Ukupnu stopu zaposlenosti u 2006. godini u EU 27 prikazuje grafikon 2.

Grafikon 2. Ukupna stopa zaposlenosti u %, stanje 2006.

Izvor. Eurostat

Status varijabli u modelu, to jest koja je varijabla zavisna, a koja nezavisna, ovisi o danoj primjeni modela. Prema ekonomskoj teoriji, BDP *per capita* je zavisna varijabla, dok je ukupna stopa zaposlenosti nezavisna varijabla u ovom modelu.

3.3. Analiza rezultata ovisnosti BDP *per capita* i ukupne stope zaposlenosti u EU 27

Tablica 2. Indeksi BDP *per capita* (u PPS, EU 25=100) i ukupna stopa zaposlenosti u %, stanje 2006.

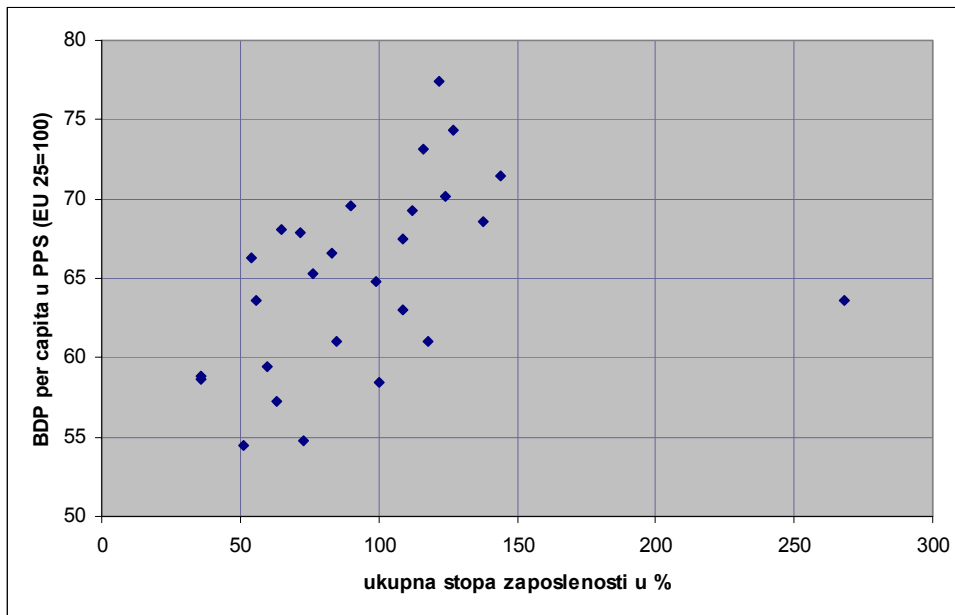
Zemlja	Indeksi GDP per capita, EU 25=100	Ukupna stopa zaposlenosti u %
Francuska	109	63,0
Njemačka	109	67,5
Italija	100	58,4
Belgija	118	61,0
Nizozemska	127	74,3
Luksemburg	268	63,6
Danska	122	77,4
Ujedinjeno Kraljevstvo	144	71,5
Irska	138	68,6
Grčka	85	61,0
Španjolska	99	64,8
Portugal	72	67,9
Austrija	124	70,2
Finska	112	69,3
Švedska	116	73,1
Cipar	90	69,6
Češka	76	65,3
Estonija	65	68,1
Latvija	54	66,3
Litva	56	63,6
Mađarska	63	57,3
Malta	73	54,8
Poljska	51	54,5
Slovačka	60	59,4
Slovenija	83	66,6
Bugarska	36	58,6
Rumunjska	36	58,8

Izvor. Eurostat

Nakon regresijske analize podataka iz tablice 2 pomoću Microsoft Excella, dobiveni su sljedeći rezultati¹⁰, kako je to prikazano grafikonom 3 i slikom br. 1.

¹⁰ Prije provođenja regresijske analize provedena je provjera postojanja multikolinearnosti i autokorelacije pogrešaka u modelu primjenom softvera EViews 3.1. Budući da je $VIF < 5$ ($VIF = 1,188$), a Durbin-Watsonov test je pokazao da je $d > d_U$ ($1,635 > 1,469$), zaključeno je da ne postoji problem multikolinearnosti i autokorelacije pogrešaka i pristupljeno je daljnjoj analizi.

Grafikon 3. Dijagram rasipanja indeksa BDP *per capita* (u PPS, EU 25=100) i ukupne stope zaposlenosti u %, stanje 2006 u zemljama EU 27



Točke na dijagramu rasipanja raspoređuju se od donjeg lijevog kuta kvadranta koordinatnog sustava prema gornjem desnom kutu. Prema rasporedu točaka, uočava se da je povezanost između ukupne stope zaposlenosti i BDP *per capita* po obliku linearna i pozitivna.

Slika 1. Rezultati regresijske analize

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics

Multiple R	0,397805264
R Square	0,158249028
Adjusted R Square	0,124578989
Standard Error	43,16621824
Observations	27

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Regression	1	8757,606729	8757,607	4,699995
Residual	25	46583,05994	1863,322	
Total	26	55340,66667		

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-104,2519171	92,64008826	-1,12534	0,271132
x	3,078256918	1,419894729	2,167947	0,039885

Model jednostavne linearne regresije s procijenjenim parametrima glasi:

$$\hat{y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x.$$

Iz slike 1. proizlazi sljedeća jednadžba linearne regresije s parametrima procijenjenim metodom najmanjih kvadrata (regresijska jednadžba):

$$\hat{y} = -104,2519171 + 3,078256918 x \\ (1,419894729)$$

Prema regresijskoj jednadžbi proizlazi sljedeće tumačenje ocijenjenog regresijskog koeficijenta uz regresorsku varijablu x : ako se ukupna stopa zaposlenosti u EU 27 poveća za 1 postotni poen, tada će se regresijska vrijednost BDP *per capita* u EU 27 povećati za 3,07 indeksnih poena. Interpretacija konstantnog člana nema ekonomski smisljeno značenje (regresijska vrijednost BDP *per capita* u EU 27 ako je ukupna stopa zaposlenosti jednaka nuli).

Prema koeficijentu determinacije ovim modelom je protumačeno 15,82% svih odstupanja, što pokazuje da model prema ovom pokazatelju nije reprezentativan.

Nadalje, koeficijent korelacije od 0.39 govori da je povezanost između varijabli u modelu pozitivna, ali ne i odviše jaka.

p -vrijednost od 0,03 govori o tome da je varijabla ukupna stopa zaposlenosti statistički značajna za model i to na razini $\alpha=3\%$ značajnosti. Do istog bismo zaključka došli promatranjem vrijednosti t -distribucije. Naime, testira se hipoteza o značajnosti parametra uz nezavisnu varijablu ili, što je isto, testira se hipoteza o značajnosti prisutnosti varijable x u modelu. U ovom se slučaju testira hipoteza o značajnosti parametra β i to jednosmjernim testom na gornju granicu. Hipoteze su sljedeće:

$$H_0 \dots \beta \leq 0$$

$$H_1 \dots \beta > 0.$$

Budući da je empirijski t -omjer (kao test-veličina) jednak 2,167947, a teorijska vrijednost t na danoj razini signifikantnosti $\alpha=0,05$ iznosi 1.708, odbacuje se nulta hipoteza da je koeficijent uz regresorsku varijablu x jednak nuli, odnosno da varijabla "ukupna stopa zaposlenosti" nije značajna za model.

Sve navedeno upućuje na to da veza između ukupne stope zaposlenosti i BDP *per capita* u promatranim zemljama EU postoji, da je pozitivna, ali ne odviše jaka, što upućuje na potrebu daljnje analize i modifikacije modela.

Prilikom analize rezultata ovisnosti BDP *per capita* o ukupnoj stopi zaposlenosti u EU 27 izuzevši Luksemburg, model se pokazao puno reprezentativnijim. Prema rezultatima te analize, veza između promatranih varijabli bila je pozitivna i jaka (koeficijent korelacije iznosio je 0,64997), a prema koeficijentu determinacije bilo je protumačeno 42,25% svih odstupanja. Jednosmjerni test hipoteze (na gornju granicu) o značajnosti parametra uz regresorsku varijablu pokazao je da $\beta > 0$, tj. da je varijabla ukupna stopa zaposlenosti prema p -vrijednosti statistički značajna već na razini od 0.03%. Promatramo li empirijski t -omjer dolazi se do istog zaključka.

Daljnjom analizom rezultata ovisnosti BDP *per capita* i ukupne stope zaposlenosti u EU 27, izuzevši zemlje BENELUKSA, model je dodatno poboljšán. Koeficijent korelacije od 0,66847 govori u prilog pozitivnoj i jakoj vezi između promatranih varijabli, a koeficijent determinacije od 0,4468 svjedoči o dodatnom poboljšánju reprezentativnosti modela.

Test hipoteze (jednosmjerni na gornju granicu) o značajnosti parametra uz regresorsku varijablu x (ukupna stopa zaposlenosti) pokazao je da $\beta > 0$, tj. da je varijabla ukupna stopa zaposlenosti prema p -vrijednosti statistički značajna već na razini od 0.03%.¹¹

Ovdje je još zanimljivo spomenuti rezultate analize ovisnosti BDP *per capita* i ukupne stope zaposlenosti u nedavno pridruženim zemljama EU (Cipar, Češka, Estonija, Latvija, Litva, Mađarska, Malta, Poljska, Slovačka, Slovenija, Rumunjska i Bugarska). Veza između promatranih varijabli u ovom modelu je pozitivna i srednje jaka (koeficijent korelacije iznosi 0,5157). Prema koeficijentu determinacije, modelom je objašnjeno 26,6% svih odstupanja, a jednosmjerni test na gornju granicu je pokazao da je varijabla ukupna stopa zaposlenosti značajna za model na razini $\alpha = 8\%$ signifikantnosti.

Istraženi odnosi između ukupne stope zaposlenosti i BDP *per capita* upućuju na to da među njima postoji pozitivna koreliranost i potvrđuju polaznu pretpostavku modela.

4. ZAKLJUČAK

Rad "Analiza slobode kretanja radnika na području proširene EU uporabom odabranih statističkih metoda" pokušaj je da se prepoznaju značajke tržišta rada na području proširene EU te istraži povezanost između razvijenosti zemlje i zaposlenosti u njoj. Analiza ovisnosti BDP *per capita* kao indikatora razvijenosti zemlje, o ukupnoj stopi zaposlenosti provedena je modelom jednostavne linearne regresije, i to primjenom načela inferencijalne statistike, što se pokazalo opravdanim jer taj model u sebi sadrži slučajnu varijablu koja predstavlja nepredvidive utjecaje na zavisnu varijablu (BDP *per capita*), kao i efekte izostavljenih varijabli iz modela, jer je svaki model zapravo pojednostavljena slika realnog fenomena.

Regresijska analiza je pokazala postojanje pozitivne korelacije između BDP *per capita* i ukupne stope zaposlenosti u promatranim zemljama EU, čime je ostvaren cilj ovoga rada. Promatranjem rezultata provedene regresijske analize u kombinaciji s teorijskom analizom slobode kretanja radnika na području proširene EU, potvrđuje se polazna pretpostavka da će radnici koji žive u zemlji članici EU koja ima visoku stopu zaposlenosti i visok BDP *per capita* biti manje motivirani za odlazak na rad u drugu zemlju članicu.

Budući da je Hrvatska na pragu ulaska u članstvo Europske unije, predmet ovog rada osobito je zanimljiv za znanstvenu i stručnu javnost. Međutim, autorica je svjesna da je ovaj rad svojevrsan uvod u detaljnija istraživanja utjecaja razvijenosti zemlje u terminima BDP *per capita* i stope zaposlenosti na migracije radne snage na području proširene EU.

¹¹ Budući da je regresijska analiza pokazala kako se zemlje Beneluksa ističu po ukupnoj stopi zaposlenosti i BDP *per capita*, u daljnjoj analizi su uključene u binarnu (dummy) varijablu (zemlje Beneluksa = 1, inače = 0). Time je dobiven sljedeći model višestruke linearne regresije: $\hat{y} = -90,79 + 2,73 x_1 + 80,57 x_2$. Interpretacija binarne varijable (x_2) toga modela je: vrijednost BDP *per capita* u zemljama Beneluksa je veća za 80,57 indeksnih poena negoli u ostalim zemljama EU 27 neovisno o ukupnoj stopi zaposlenosti, što govori u prilog opravdanosti uključivanja te skupine zemalja u jedinstvenu varijablu. Koeficijent multiple linearne korelacije od 0,6848 govori o postojanju pozitivne i jake veze, a koeficijent multiple determinacije od 0,424 govori da je modelom protumačeno 42,4% svih odstupanja. p -vrijednost od 0,0010 govori da je binarna varijabla značajna za model već na razini signifikantnosti 0,1%.

LITERATURA

1. Bogunović, A.: Ekonomske integracije i regionalna politika, Mikrorad d.o.o., Zagreb 2001.
2. Bogunović, A.: Utjecaj integracijskih procesa na smanjivanje disproporcija u ekonomskom razvoju između EU i Hrvatske, Ekonomski fakultet- Zagreb, Znanstvena istraživanja: Interni projekti, 2004.
3. Bogunović, A.: Europska Unija-stanje i perspektive, Ekonomski pregled, br. 57, 2006.
4. Kandžija, V. : Gospodarski sustav Europske unije, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2003.
5. Kapural, M.: Sloboda kretanja radnika u EU i tranzicijsko razdoblje za nove zemlje pristupnice, Pravo i porezi, br.8., kolovoz 2003.
6. Topić, M. : Je li budućnost Hrvatske u EU?, Profit, prosinac 2004.
7. Holzmann R., Münz R. : Challenges and oppurtunities of international migration for the EU, its member states, neighbouring countries and regions, a policy note, Intellecta Stralins, Stochkolm, 2004.
8. Ministarstvo vanjskih poslova i europskih integracija: Peto proširenje Europske unije: 2004.
9. Šošić, I.: Primijenjena statistika, Drugo izmijenjeno izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 2006.
10. Wooldrige, J.M.: Introductory econometrics a modern approach, 3 E, Mason: Thomson: South-Western, cop. 2006
11. ... <http://ec.europa.eu/eures> (Datum posjećivanja: 11.09.2007.)
12. ... <http://ec.europa.eu/youreurope> (Datum posjećivanja: 11.09.2007.)
13. ... http://www.ec.europa.eu/employment_social/free_movement/enlargement_en.htm (Datum posjećivanja: 11.09.2007.)
14. ... <http://europa.eu.int/comm/enlargement/index.htm>(Datum posjećivanja: 11.09.2007.)
15. ... <http://www.mei.hr> (Datum posjećivanja: 12.09.2007.)
16. ... <http://dzs.hr> (Datum posjećivanja: 12.09.2007.)
17. ... <http://epp.eurostat.cec.eu.int> (Datum posjećivanja: 12.09.2007.)