

# ANALIZA EFIKASNOSTI TRGOVINE NA MALO PO ŽUPANIJAMA REPUBLIKE HRVATSKE

---

**Crnov, Marija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:017634>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-30**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**EKONOMSKI FAKULTET**



**DIPLOMSKI RAD**

**ANALIZA EFIKASNOSTI TRGOVINE NA MALO**  
**PO ŽUPANIJAMA REPUBLIKE HRVATSKE**

**Mentor:**

**Prof. dr. sc. Maja Pervan**

**Studentica: Marija Crnov**

**Broj indeksa: 2151006**

**Split, veljača, 2018. god.**

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	<b>2</b>
1.1. Definicija problema .....	2
1.2. Cilj rada.....	3
1.3. Metode rada .....	4
1.4. Struktura diplomskog rada .....	5
<b>2. TRGOVINA NA MALO I NJEZINE ZNAČAJKE</b> .....	<b>6</b>
2.1. Pojam trgovine na malo .....	6
2.2. Važnost trgovine na malo u gospodarstvu Hrvatske.....	8
2.3. Teritorijalna podjela Republike Hrvatske .....	14
<b>3. ANALIZA OMEĐIVANJA PODATAKA</b> .....	<b>22</b>
3.1. Analiza omeđivanja podataka .....	22
3.1.1. Model CCR .....	22
3.1.2. Model BCC .....	25
3.2. Pregled dosadašnjih istraživanja .....	28
<b>4. ANALIZA EFIKASNOSTI MALOPRODAJE U RH</b> .....	<b>31</b>
4.1. Pojmovna, prostorna i vremenska definicija uzorka .....	31
4.2. Metodologija i opis analiziranih varijabli .....	32
4.3. Analiza efikasnosti primjenom metode omeđivanja podataka - empirijsko testiranje hipoteze.....	34
4.4. Analiza i interpretacija dobivenih rezultata .....	45
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>49</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>50</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>56</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>56</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Definicija problema

Trgovina na malo obuhvaća sve transakcije u kojima kupac namjerava potrošiti proizvod u osobnoj, obiteljskoj ili kućnoj upotrebi. Maloprodaja koja se obavlja u prodavaonicama predstavlja najveći i najvažniji dio trgovine na malo, iako postoji tendencija rasta izvan prodavaoničke maloprodaje (Segetlija, 2004). Prodavaonica predstavlja poslovnu jedinicu za neposrednu prodaju krajnjim potrošačima u posebno uređenom prostoru prilagođenom obujmu i zahtjevima proizvoda koji su predmet prodaje (Rocco, 1993).

Trgovina na malo predstavlja iznimno važan sektor gospodarstva svake zemlje pa tako i Republike Hrvatske. Važnost samog sektora se promatra kroz broj zaposlenih u ukupnom broju zaposlenih, u ostvarenim prometima te samom udjelu u BDP-u. Trećina potrošnje kućanstava Europske Unije čini potrošnja vezana uz trgovinu na malo, a u Hrvatskoj je ta vrijednost još i veća jer samo na hranu i piće otpada čak 30% ukupne potrošnje kućanstva.

Pozitivan trend rasta realnog prometa u trgovini na malo zabilježen je od rujna 2014. godine, te traje sve do danas. Podaci pokazuju da je u prosincu 2015. godine rast realnog prometa iznosio 2,4% u odnosu na prosinac 2014., dok je rast u prosincu 2016. godine iznosio čak 4%. Prema zadnje dostupnim podacima Državnog zavoda za statistiku (2014) u Hrvatskoj je postojala 31,1 tisuća prodavaonica s ukupnom površinom prostora od 4,5 milijuna metara kvadratnih. U navedenim prodavaonicama radile su 125,3 tisuće prodajnog osoblja, a ostvareni su ukupni prihodi od 121 milijarde kuna.

Najveći udio u ukupnom broju prodavaonica (22,8 tisuća prodavaonica, odnosno 73,1% od ukupnog broja) i ukupnoj prodajnoj površini (3,6 milijuna m<sup>2</sup>, odnosno 81,5% ukupne površine) pripada poslovnim subjektima koji su registrirani u djelatnosti trgovine na malo (odjeljak 47 NKD-a 2007.) i kojima je maloprodaja pretežna djelatnost.

Prema Državnom zavodu za statistiku i Metodologiji za statističku primjenu nacionalne klasifikacije djelatnosti 2007. (NKD 2007.) trgovina na malo se dijeli u dvije skupine: trgovina na malo u prodavaonicama i trgovina na malo izvan prodavaonica. Ovaj rad bazirat će se na analizi efikasnosti županija s aspekta trgovine na malo. Problem se javlja u nejednakoj razvijenosti županija Hrvatske, a samim time i uvjetima, odnosno faktorima o

kojima ovisi razvijenost trgovine na malo. Kao glavni problem javlja se pitanje koje su županije efikasne, a koje se županije nalaze ispod krivulje efikasnosti promatrano s aspekta trgovine na malo.

Za ocjenu efikasnosti koristit će se metoda omeđivanja podataka. Analiza omeđivanja podataka predstavlja neparametrijsku metodu za ocjenjivanje relativne efikasnosti na temelju empirijskih podataka, pri čemu efikasnost predstavlja omjer uloženog i dobivenog, točnije omjer inputa i outputa (Rabar, 2010).

## 1.2. Cilj rada

Kao cilj istraživanja postavlja se utvrđivanje efikasnih i neefikasnih županija s aspekta trgovine na malo. Konkretnije, cilj je odrediti što čini efikasne županije s aspekta trgovine na malo, te što neefikasne županije trebaju promijeniti da bi se približile granici efikasnosti.

Ovaj rad također ima za cilj pomoći u razumijevanju metode analize omeđivanja podataka s jedne strane, dok će s druge strane doprinijeti razumijevanju maloprodaje i njene važnosti za razvoj RH. U Hrvatskoj pa ni u svijetu ne postoji dovoljan broj radova o mjerenju efikasnosti primjenom metode AOMP-a. Mjerenje efikasnosti županija s aspekta trgovine na malo u RH do sada nije bilo istraženo pa se samim time ovo istraživanje smatra pionirskim. Ovo istraživanje će postaviti temelje za daljnje praćenje i ocjenjivanje efikasnosti županija s aspekta trgovine na malo te pokazati da se metoda AOMP-a može koristiti i na dosad neistraženim područjima.

Nakon definiranja problema i cilja istraživanja potrebno je definirati hipotezu koja će se testirati u radu, a koja glasi:

$H_0$ : Ne postoji statistički značajna razlika u efikasnosti županija s aspekta maloprodaje.

Uz glavnu hipotezu rad treba imati i alternativnu koja u ovom slučaju glasi:

$H_1$ : Postoji statistički značajna razlika u efikasnosti županija s aspekta maloprodaje.

Razlika u efikasnosti županija bi mogla proizaći iz općepoznate nejednakosti u razvijenosti županija RH. Primjerice, BDP per capita po županijama se znatno razlikuje, pa tako BDP per capita u Gradu Zagrebu iznosi 17.908 eura, dok isti u Vukovarsko-srijemskoj iznosi 5.897

euru. Samim time se smatra da bi trebala postojati statistički značajna razlika u efikasnosti županija s aspekta trgovine na malo.

### **1.3. Metode rada**

Znanstvena metoda predstavlja skup različitih postupaka kojima se znanost koristi u znanstvenim i istraživačkim radovima da bi istražila i prezentirala rezultate znanstvenog istraživanja te se tako naziva svaki način znanstvenog istraživanja koje osigurava sigurno, sređeno, sustavno i točno znanje (Zelenika, 1998).

Prilikom istraživanja mogu se koristiti primarni ili sekundarni podaci. Prema Zeleniki (1998) sekundarni podaci su podaci koji su prikupljeni za potrebe drugog, ranijeg istraživanja s nekom drugom svrhom. Prednosti sekundarnih podataka nad primarnima su laka dostupnost te objektivnost. Ovo istraživanje se temelji upravo na tim sekundarnim podacima.

U ovom radu korištene su sljedeće znanstvene metode: komparativna metoda, metoda klasifikacije, induktivna metoda, deduktivna metoda, metoda analize, te metoda sinteze.

*Komparativna metoda* predstavlja postupak uspoređivanja istih ili sličnih pojava ili činjenica, te utvrđivanja njihovih sličnosti. Cilj komparativne metode je u pronalasku sličnosti i različitosti odabranih pojava.

Prema Zeleniki (1998), *metoda klasifikacije* je sistematska i potpuna podjela općeg pojma na posebne koje taj pojam obuhvaća. Navedena metoda se smatra najstarijom i najjednostavnijom znanstvenom metodom.

*Induktivna metoda* predstavlja način zaključivanja na gdje se na temelju pojedinačnih činjenica dolazi do generalnog ili općenitog zaključka. Cilj induktivne metode je dolazak do općenitog zaključka na temelju cijele industrije koristeći dovoljan uzorak.

*Deduktivna metoda* kreće od općeg stava, te se na temelju istih stvaraju posebni tj. pojedinačni stavovi. Prema Zeleniki (1998), deduktivna metoda je primjena deduktivnog načina razmišljanja te je ona od velikog značaja iz razloga što ona omogućava spoznaju ili dokazivanje novih tvrdnji ili zakonitosti.

Prema Zeleniki (1998), *metoda analize* predstavlja postupak znanstvenog istraživanja i objašnjenja stvarnosti putem raščlanjivanja složenih misaonih pojmova, sudova i zaključaka

na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente, te izučavanje svakog dijela zasebno i u odnosu na cjelinu.

*Metoda sinteze* je postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem spajanja i sastavljanja jednostavnih misaonih pojmova u složene, povezujući izdvojene elemente, pojave i procese u jedinstvenu cjelinu u kojoj su svi dijelovi povezani (Zelenika, 1998).

Navedene metode su omogućile kvalitetno provođenje istraživanja, te dokazivanje ili opovrgavanje postavljene hipoteze.

#### **1.4. Struktura diplomskog rada**

Diplomski rad je podijeljen u pet poglavlja.

U prvom poglavlju je definiran problem i predmet istraživanja. Objašnjeni su ciljevi rada, prezentirane hipoteze i doprinos rada, te je dan uvid u metode koje su bile korištene prilikom istraživanja i pisanja rada. Posljednji dio ovog poglavlja prezentira strukturu rada.

U drugom poglavlju objašnjen je pojam trgovine na malo, važnost same trgovine i njen utjecaj na gospodarstvo Republike Hrvatske. Također, objašnjena je podjela Republike Hrvatske po županijama s obzirom da su one predmet usporedbe.

U trećem poglavlju definiran je model analize omeđivanja podataka i modeli koje on obuhvaća. Također je objašnjen pojam inputa i outputa, dok je na kraju poglavlja naveden pregled svih dosadašnjih istraživanja.

U četvrtom poglavlju analizirani su prikupljeni podaci, te je izvršena ocjena efikasnosti primjenom analize omeđivanja podataka. Nakon obrade podataka objašnjeni su dobiveni rezultati.

U petom poglavlju je donesen zaključak o provedenom istraživanju i njegovom utjecaju na postavljene hipoteze. Na kraju rada je prikazan popis literature, tablica, slika te sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku.

## 2. TRGOVINA NA MALO I NJEZINE ZNAČAJKE

### 2.1. Pojam trgovine na malo

Trgovina se danas promatra kao gospodarska djelatnost koja svojim aktivnostima povezuje i posreduje između proizvodnje i potrošnje te na taj način snažno utječe na razvoj nacionalnog gospodarstva (Rocco, 1993). „Trgovina predstavlja gospodarsku djelatnost koja se sastoji u stalnom kupovanju različitih vrsta robe od proizvođača, u njihovom skladištenju i čuvanju zaliha koje su potrebne za redovito prodavanje robe širokog asortimana velikom broju prodavača i to u takvim količinama, na takav način, na onom mjestu i u ono vrijeme kada to zahtjeva potrošač“ (Segetlija, 2011). Ovako shvaćena trgovina se raščlanjuje na trgovinu na malo, trgovinu na veliko te vanjsku trgovinu.

„Dok trgovinu na veliko čine sve transakcije u kojima kupac namjerava upotrijebiti proizvod za preprodaju, izradu drugih proizvoda ili za opće poslovne operacije, o trgovini na malo govori se onda kada se radi o posluživanju konačnog potrošača ili konačnog korisnika kao kupca“ (Segetlija, 2011). Iz definicije trgovine na veliko i trgovine na malo vidljivo je da je glavna razlika između ova dva pojma u namjeni kupnje, dok je opseg kupnje sporedna stavka.

Poduzeća koja se bave trgovinom na veliko se u gospodarstvu javljaju u ulozi posrednika. Iz toga proizlazi i zadaća trgovine na veliko, a to je nabavljanje trgovine od proizvođača i daljnje distribuiranje te iste robe. Veletrgovinska poduzeća imaju veliku ekonomsku važnost koja se očituje u njihovoj sposobnosti da svoj posao odrađuju bolje od ostalih. Naime, bez trgovaca na veliko proizvođači bi morali stvarati poslovne odnose sa svim maloprodavačima što bi iziskivalo puno više novca i sredstava.

Prema Masonu i Mayeru (1990) trgovina na malo obuhvaća sve transakcije u kojima kupac namjerava potrošiti proizvod kroz osobnu, obiteljsku i kućnu upotrebu. Maloprodaja koja se obavlja u prodavaonicama predstavlja najveći i najvažniji dio trgovine na malo, iako postoji tendencija rasta izvan prodavaoničke maloprodaje (Segetlija, 2004). Trgovina na malo može se promatrati u funkcijskom i institucionalnom smislu. U funkcijskom se smislu trgovina na malo shvaća kao gospodarska djelatnost nabave i prodaje trgovačke robe i drugih usluga za konačnog potrošača, točnije radi se o aktivnostima trgovine. U institucijskom se smislu trgovina na malo odnosi na nositelje (subjekte) čija je gospodarska djelatnost isključivo



trgovina na malo. Dakle, institucijskom trgovinom na malo smatra se : poduzeće trgovine na malo, pogon trgovine na malo i pojedinačna prodavaonica. (Segetlija, 2009).

Maloprodavači se u gospodarstvu javljaju kao posrednici između veletrgovaca i krajnjih potrošača. Trgovina na malo svoju robu može nabavljati od trgovine na veliko, proizvođača ili kombinirano. Trgovina na malo, obavljajući svoju djelatnost, završava fazu razmjene u gospodarskom procesu.

Oblici trgovine na malo mogu se razvrstati s obzirom na to obavlja li se trgovina u prodavaonici ili izvan prodavaonice. Navedena podjela je vezana uz metodu prodaje gdje se razlikuju „susretna“ trgovina na malo i trgovina na malo „na udaljenost“ (Segetlija, 2009).

„Susretna“ trgovina na malo se odnosi na prodaju unutar prodavaonice, kao i na pokretnu trgovinu (licem u lice), dok se trgovina „na udaljenost“ odnosi na trgovinu pošiljkama kao i na virtualnu trgovinu (putem interneta, kataloga i telefonske prodaje).

Prema Državnom zavodu za statistiku i Metodologiji za statističku primjenu nacionalne klasifikacije djelatnosti 2007. (NKD 2007.), trgovina na malo se dijeli u dvije skupine a to su: trgovina na malo u prodavaonicama i trgovina na malo izvan prodavaonice. Trgovina na malo u prodavaonicama se može razvrstati u dvije podskupine a to su:

- ❖ specijalizirana trgovina na malo koja sadrži podskupine:
  - Trgovina hranom, pićima i duhanskim proizvodima u specijaliziranim prodavaonicama
  - Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama
  - Trgovina na malo informacijsko-komunikacijskom opremom i specijaliziranim prodavaonicama
  - Trgovina na malo ostalom opremom za kućanstva u specijaliziranim prodavaonicama
  - Trgovina na malo proizvodima za kulturu i rekreaciju u specijaliziranim prodavaonicama
  - Trgovina na malo ostalom robom u specijaliziranim prodavaonicama
- ❖ nespecijalizirana trgovina na malo koja sadrži podskupine :
  - nespecijalizirana trgovina na malo pretežno hranom
  - nespecijalizirana trgovina na malo ostalim proizvodima

S obzirom na specifičnosti koje posjeduje, prodavaonica se može definirati na sljedeći način: „Prodavaonicu smatramo posebnom poslovnom i organizacijskom jedinicom poduzeća ili fizičke osobe koja u smislu prostorno – funkcijske izdvojenosti prostorija, arhitektonske

zgrade u kojoj se nalazi i drugih osobina čini posebnu cjelinu i u kojoj se kao glavna djelatnost odvija kupoprodajni proces, tj. prodaja robe na malo potrošačima i drugim kupcima“ (Segetlija, 1984).

Nešto manje složena definicija prodavaonice glasi:

„Prodavaonica predstavlja poslovnu jedinicu za neposrednu prodaju krajnjim potrošačima u posebno uređenom prostoru prilagođenom obujmu i zahtjevima proizvoda koji su predmet prodaje“ (Rocco, 1993).

Isto tako prema Bendekoviću (1978) prodavaonica predstavlja temeljnu jedinicu distribucijskog sustava i završnu jedinicu kanala distribucije iz koje proizvod prelazi u fazu potrošnje.

## **2.2. Važnost trgovine na malo u gospodarstvu Hrvatske**

Trgovina u svim zemljama predstavlja posebnu granu nacionalne privrede, ruši sve nacionalne barijere i formira jedinstvo svjetske privrede. Trgovina na malo neizostavna je stavka razvoja gospodarstva svake zemlje a smještena je između trgovine na veliko i krajnjeg potrošača (Čavrak, 2011). Trgovina na malo za proizvođača predstavlja kanal prodaje, za potrošača izvor opskrbe a za državu izvor prihoda preko PDV-a (Čavrak, 2011). Trgovina na malo spada u tercijarnu djelatnost što je čini posebnom. Promatrajući gospodarske aktivnosti po sektorima vidljivo je da su tercijarne djelatnosti preuzele glavnu ulogu u postindustrijskom dobu.

U razvoju trgovine na malo u RH potrebno je razlikovati dva ključna razdoblja. Prvo je razdoblje od 1990.-1998. u kojem je došlo do usitnjavanja maloprodaje, točnije to razdoblje je obilježeno ekspanzijom maloprodavača obrtnika i malih klasičnih prodavaonica. Drugo ključno razdoblje je ono nakon 1998. godine u kojem dolazi do okrupnjivanja maloprodaje. To razdoblje je okarakterizirano rastom maloprodavača za distribuciju te pada broj maloprodavača obrtnika i broj prodavaonica (Čavrak, 2011). Kada se analizira važnost i značaj trgovine na malo u nekom gospodarstvu obično se daje prikaz kretanja osnovnih ekonomskih pokazatelja.

Distributivna trgovina, a posebno trgovina na malo, u Hrvatskoj spada u najvažnije grane gospodarstva. Preko trgovine Hrvatska se povezuje sa svijetom što povećava njenu ulogu u razvoju zemlje. Prema zadnje dostupnim podacima Hrvatske gospodarske komore, u

2014. godini, u ukupnom broju registriranih pravnih osoba posluje 28,21% gospodarskih subjekata, a trgovina zapošljava oko 22,1% ukupno zaposlenog stanovništva. Udio distributivne trgovine u BDP-u iznosi oko 10% što daje na važnosti ovoj grani gospodarstva.

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore, od 2000. do 2008. godine Hrvatska bilježi kontinuirani rast prometa od trgovine na malo. Međutim, svjetska financijska i ekonomska kriza uzima danak i u Hrvatskoj koja bilježi pad aktivnosti u gotovo svim granama gospodarstva, a posebno u industrijskoj proizvodnji, građevinarstvu ali i trgovini na malo. Drastičnije promjene javljaju se u 2009. godini koja bilježi pad gospodarske aktivnosti kao i pad ukupne zaposlenosti. Realne plaće stagniraju, a to sve utječe na smanjenje kupovne moći i pad prometa. Isti trendovi su se nastavili i u narednim godinama. Zbog smanjenog obujma posla kao i loših ekonomskih prilika smanjuje se broj zaposlenih u trgovini na malo kao što je prikazano i u tablici 1.

**Tablica 1. Promjena zaposlenih u trgovini na malo od 2009. do 2014. godine**

ŽUPANIJA	ZAPOSLENI U TRGOVINI U 2009. GODINI	ZAPOSLENI U TRGOVINI U 2014. GODINI	APSOLUTNA PROMJENA
Bjelovarsko-bilogorska	2664	2759	95
Brodsko-posavska	3788	3292	-496
Dubrovačko-neretvanska	3755	4119	364
Grad Zagreb	27298	27681	383
Istarska	7446	7568	122
Karlovačka	3661	2996	-665
Koprivničko-križevačka	2486	2744	258
Krapinsko-zagorska	3397	2921	-476
Ličko-senjska	1458	1349	-109
Međimurska	2579	2918	339
Osječko-baranjska	8584	6839	-1745
Požeško-slavonska	2241	1744	-497
Primorsko-goranska	10745	10683	-62
Sisačko-moslavačka	4254	3985	-269
Splitsko-dalmatinska	16736	16016	-720
Šibensko-kninska	3607	3981	374
Varaždinska	4986	4272	-714

Virovitičko-podravska	2235	1920	-315
Vukovarsko-srijemska	3751	3837	86
Zadarska	6213	6432	219
Zagrebačka	8540	7261	-1279
<b>UKUPNO</b>	<b>130424</b>	<b>125287</b>	<b>-5137</b>

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS

Iz tablice 1. je vidljivo da se broj zaposlenih u trgovini na malo smanjio u 2014. u odnosu na 2009. godinu i to za 5137 zaposlenih. Zanimljiva stvar se također događa kod podataka o broju i veličini prodavaonica. Naime iz tablice2. se vidi da se broj prodavaonica smanjio, ali da je došlo do povećanja ukupne površine prodavaonica što ukazuje na zatvaranje malih objekata a otvaranje velikih centara.

**Tablica 2. Promjena broja prodavaonica u trgovini na malo od 2009. do 2014.godine**

ŽUPANIJA	BROJ PRODAVAONICA U 2009. GODINI	BROJ PRODAVAONICA U 2014. GODINI	APSOLUTNA RAZLIKA
Bjelovarsko-bilogorska	892	844	-48
Brodsko-posavska	1400	1000	-400
Dubrovačko-neretvanska	1014	1141	127
Grad Zagreb	6001	5405	-596
Istarska	2373	2413	40
Karlovačka	1313	740	-573
Koprivničko-križevačka	822	805	-17
Krapinsko-zagorska	1010	807	-203
Ličko-senjska	393	402	9
Međimurska	753	857	104
Osječko-baranjska	2621	1756	-865
Požeško-slavonska	695	493	-202
Primorsko-goranska	2934	2680	-254
Sisačko-moslavačka	1210	1001	-209
Splitsko-dalmatinska	4672	3747	-925
Šibensko-kninska	923	1084	161
Varaždinska	1161	1089	-72
Virovitičko-podravska	763	570	-193

Vukovarsko-srijemska	1230	1083	-147
Zadarska	1819	1689	-130
Zagrebačka	2342	1520	-822
<b>UKUPNO</b>	<b>36341</b>	<b>31126</b>	<b>-5215</b>

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS

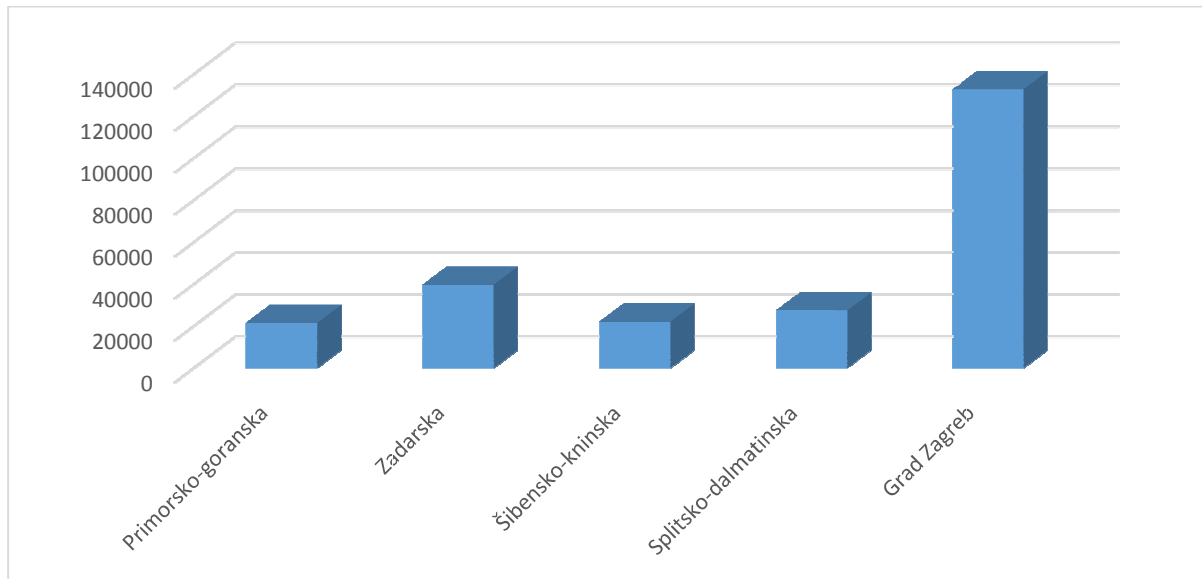
**Tablica 3. Promjena površine prodavaonica u m<sup>2</sup> u razdoblju od 2009. do 2014. godine**

ŽUPANIJA	POVRŠINA U M2 U 2009. GODINI	POVRŠINA U M2 U 2014. GODINI	APSOLUTNA RAZLIKA
Bjelovarsko-bilogorska	87536	90271	2735
Brodsko-posavska	153935	133296	-20639
Dubrovačko-neretvanska	123120	115895	-7225
Grad Zagreb	862896	995790	132894
Istarska	276664	280367	3703
Karlovačka	104943	100906	-4037
Koprivničko-križevačka	92010	95581	3571
Krapinsko-zagorska	107134	87225	-19909
Ličko-senjska	37936	44895	6959
Međimurska	101716	114569	12853
Osječko-baranjska	316324	291274	-25050
Požeško-slavonska	69289	58703	-10586
Primorsko-goranska	369698	391376	21678
Sisačko-moslavačka	150762	137273	-13489
Splitsko-dalmatinska	484880	512428	27548
Šibensko-kninska	112032	134252	22220
Varaždinska	222920	168636	-54284
Virovitičko-podravska	83094	80211	-2883
Vukovarsko-srijemska	136041	134498	-1543
Zadarska	190940	230803	39863
Zagrebačka	317752	267664	-50088
<b>UKUPNO</b>	<b>4401622</b>	<b>4465913</b>	<b>64291</b>

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS

Promatrajući podatke iz tablice 2. vidljivo je da je od 2009. godine do 2014. godine opao broj prodavaonica na području Hrvatske i to za 5215 prodavaonica. Isto tako, iz tablice 3. je

vidljivo da je porastao broj ukupne površine prodavaonica u iznosu od 64291 m<sup>2</sup>. S obzirom na krizu u kojoj se Hrvatska našla, veliki broj malih trgovina se zatvorilo dok su opstale samo one najveće. Od 2009. godine su se uglavnom otvarali veliki centri što je dovelo do povećanja prodajnih površina na području Hrvatske. Najveći centri su otvoreni na području grada Zagreba, Zadarske županije, Splitsko-dalmatinske županije, Primorsko-goranske županije i Šibensko-kninske županije. Promjene u navedenim županijama su prikazane na grafikonu 1.



**Grafikon 1. Prikaz županija s najvećim porastom površine**

Izvor: Izrada autora

Iz grafikona 1. je moguće očitati da se najveća promjena površine dogodila u gradu Zagrebu što je u skladu s očekivanjima s obzirom da se radi o hrvatskoj metropoli i središtu države. Ostale promjene su se dogodile u županijama Jadranske Hrvatske što pokazuje u kojim središtima se okrupnjuje trgovina i gdje je najveća potrošnja.

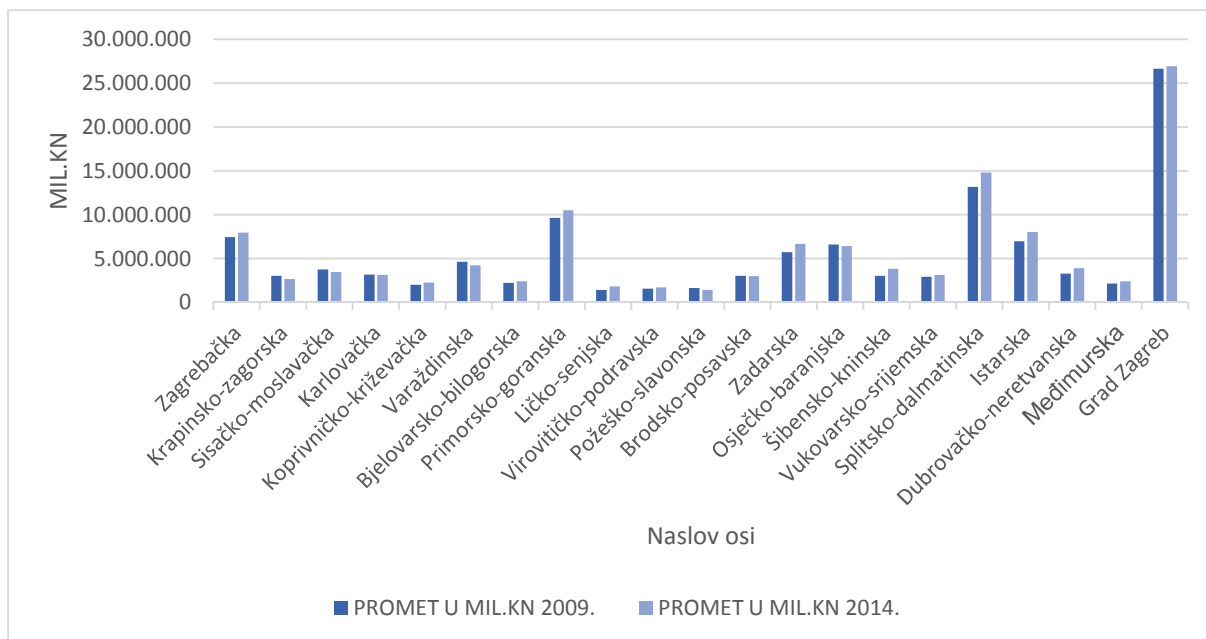
Od 2009. do 2014. godine promet trgovine na malo bilježi trend pada s izuzetkom 2014. godine kada se bilježi rast prometa. Iz tablice u nastavku vidljivo je pozitivna apsolutna razlika prometa trgovine u 2014. u odnosu na 2009. godinu.

**Tablica 4. Promjena prometa od trgovine na malo u razdoblju od 2009. do 2014. godine**

ŽUPANIJA	PROMET U MIL.KN 2009.	PROMET U MIL.KN 2014.	APSOLUTNA PROMJENA (U KN)
Bjelovarsko-bilogorska	2.228.713	2.414.720	186.007
Brodsko-posavska	3.039.513	3.016.509	-23.004
Dubrovačko-neretvanska	3.311.342	3.911.232	599.890
Grad Zagreb	26.615.950	26.911.676	295.726
Istarska	6.979.450	8.039.523	1.060.073
Karlovačka	3.171.512	3.147.994	-23.518
Koprivničko-križevačka	2.019.939	2.291.398	271.459
Krapinsko-zagorska	3.052.505	2.684.240	-368.265
Ličko-senjska	1.430.045	1.830.399	400.354
Međimurska	2.167.612	2.433.231	265.619
Osječko-baranjska	6.631.569	6.434.324	-197.245
Požeško-slavonska	1.663.261	1.451.319	-211.942
Primorsko-goranska	9.657.540	10.520.788	863.248
Sisačko-moslavačka	3.763.682	3.476.969	-286.713
Splitsko-dalmatinska	13.173.466	14.804.753	1.631.287
Šibensko-kninska	3.052.741	3.848.535	795.794
Varaždinska	4.643.728	4.239.899	-403.829
Virovitičko-podravska	1.598.752	1.716.848	118.096
Vukovarsko-srijemska	2.933.459	3.136.307	202.848
Zadarska	5.747.371	6.680.827	933.456
Zagrebačka	7.454.854	7.964.492	509.638
<b>UKUPNO</b>	<b>114.337.004</b>	<b>120.955.983</b>	<b>6.618.979</b>

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS

Iz tablice 4. je vidljivo da se promet povećao najviše u Splitsko-dalmatinskoj i Istarskoj županiji. Rast prometa djelom je rezultat blagog poboljšanja potrošačkog optimizma, povećanje potrošnje stranih turista i kao i rasta realnih neto plaća. Svi navedeni pokazatelji (potrošački optimizam, potrošnja stranih turista i neto plaće) imaju trend rasta i nakon 2014. godine.



**Grafikon 2. Prikaz prometa od trgovine na malo u 2009. i 2014. godini**

Izvor: Izrada autora

### 2.3. Teritorijalna podjela Republike Hrvatske

Prema Žuljić (2001) uspješnost društvenog i gospodarskog razvitka, i kroz to optimizacija uvjeta života i životnog standarda, ovisi o društveno političkom ustrojstvu države kao i o njenoj teritorijalnoj organizaciji. Kod toga važnu ulogu ima hijerarhijski razvedena mreža gradova kao središta okupljanja funkcija različite razine značenja. S hijerarhijskom razvedenošću centara podudara se i na nju utječe teritorijalna organizacija državne uprave, odnosno samouprave. Suvremena teritorijalna podjela RH je prikazana na slici 1. Naime prema suvremenoj teritorijalnoj podjeli Hrvatska ima 20 županija i grad Zagreb koji je definiran kao posebna i jedinstvena teritorijalna i upravna cjelina.





**Slika 1. Prikaz županija u Republici Hrvatskoj**

Izvor: <http://www.croatia.eu/article.php?lang=1&id=30>

***Bjelovarsko-bilogorska županija*** je smještena u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske. Središte županije je u gradu Bjelovaru. Prema podacima, bjelovarsko-bilogorska županija ima 115.536 stanovnika što je 2,7% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Bjelovarsko-bilogorska županija u gospodarskom smislu predstavlja najjaču poljoprivrednu županiju u Hrvatskoj. Županija također obiluje izvorima nafte, plina, kvarcnog pijeska, gline i termalnih voda.

***Brodsko-posavska županija*** se nalazi u južnom dijelu slavonske nizine, a ima sjedište u Slavskom Brodu. Županija se proteže na 2030 km<sup>2</sup>, a broji 154.082 stanovnika što je 3,6% ukupnog broja u Hrvatskoj. Brodsko-posavska županija je poznata po nekoliko gospodarskih djelatnosti od kojih je najjača metalurgija. Također, poljoprivreda predstavlja značajnu granu gospodarstva od kojih se najviše ističu ratarstvo i stočarstvo.

***Dubrovačko-neretvanska županija*** je najjužnija hrvatska županija, a ima sjedište u gradu Dubrovniku. Županija se proteže na površini od 1781 km<sup>2</sup>, a prema podacima DZS-a ima 122.355 stanovnika što je 2,9% ukupnog broja stanovnika. Najznačajnija gospodarska grana

dubrovačko-neretvanske županije je turizam, a slijede je pomorstvo, vinogradarstvo te vađenje i obrada kamena.

**Grad Zagreb** je glavni i najrazvijeniji grad Republike Hrvatske koji ima status županije. Površinom zauzima svega 641 km<sup>2</sup>, a prema podacima DZS-a ima čak 798.424 stanovnika što je 18,8% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Najznačajnije grane Zagreba su kemijska, farmaceutska i tekstilna industrija. Također, u Gradu Zagrebu je razvijen i turizam.

**Istarska županija** je najzapadnija županija u Hrvatskoj, a ima sjedište u Pazinu. Županija zauzima 2813 km<sup>2</sup>, a broji 208.201 stanovnika što čini 4,9% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Najvažnije i najrazvijenije grane istarske županije su prerađivačka industrija, turizam, trgovina i ribolov. Također, istarska županija ima jako razvijenu brodogradnju.

**Karlovačka županija** se nalazi u središnjoj Hrvatskoj. Sjedište županije se nalazi u Karlovcu, a županija se prostire na površini od 3626 km<sup>2</sup>. Prema podacima županija broji 124.127 stanovnika što čini 2,9% ukupnog broja. Najznačajnije gospodarske grane Karlovačke županije su prerađivačka industrija, trgovina i građevinarstvo.

**Koprivničko-križevačka županija** je smještena na sjeverozapadu Hrvatske. Sjedište županije je u gradu Koprivnici. Prema podacima koprivničko-križevačka županija broji 113.688 stanovnika što je 2,7% ukupnog broja. Županije se proteže na 1746 km<sup>2</sup> što je čini jednom od manjih županije u Hrvatskoj. Najzastupljenije gospodarske grane su poljoprivreda, stočarstvo i vinogradarstvo.

**Krapinsko-zagorska županija** je smještena na sjeverozapadu Hrvatske i pripada središnjoj Hrvatskoj. Prema podacima DZS-a krapinsko-zagorska županija broji 129.967 stanovnika što je 3,1% ukupnog broja. U krapinsko-zagorskoj županiji uglavnom prevladavaju sela i zaseoci. Površina županije iznosi 1224 km<sup>2</sup> što je čini jednom od manjih županija u Hrvatskoj. Najznačajnije grane gospodarstva su metaloprerađivačka industrija, proizvodnja mineralnih proizvoda te tekstilna industrija.

**Ličko-senjska županija** ima sjedište u gradu Gospiću. Prema podacima, ličko-senjska županija broji 48.670 stanovnika, što je 1,1% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Županija se proteže na 5353 km<sup>2</sup>. Ličko-senjska županija ima jednu od najnižih gustoća naseljenosti u Hrvatskoj. Strateški najbitnije gospodarske grane ličko-senjske županije su poljoprivreda, drvna industrija i turizam.

**Međimurska županija** je županija na samom sjeveru Hrvatske. Sjedište županije je u Čakovcu, a površinom zauzima 729 km<sup>2</sup> što je čini jednom od manjih županija Hrvatske. Međimurska županija je jedna od najgušće naseljenih županija jer na svojoj površini broji 113.159 stanovnika. Gospodarstvo međimurske županije se temelji na prerađivačkoj industriji, poljoprivredi i trgovini.

**Osječko-baranjska županija** je smještena na istoku Hrvatske, a ima sjedište u Osijeku. Osječko-baranjska županija se proteže na 4155 km<sup>2</sup>, a broji 298.272 stanovnika što je 7,0% ukupnog broja stanovnika u Hrvatskoj. U osječko-baranjskoj županiji je najvažniji industrijski sektor. Neke od najvažnijih industrija su drvna i drveno prerađivačka industrija, tekstilna te metaloprerađivačka industrija.

**Požeško-slavonska županija** ima sjedište u gradu Požegi. Županija se proteže na 1823 km<sup>2</sup>, a broji 74.991 stanovnika što je 1,8% ukupnog broja stanovnika u Hrvatskoj. Gospodarstvo požeško-slavonske županije je u krizi zbog posljedica prelaska u kapitalističko društvo. No, unatoč tome najznačajnije gospodarske grane ove županije su industrija i poljoprivreda, a mali udio u dohotku imaju trgovina i promet.

**Primorsko-goranska županija** je smještena na zapadu Hrvatske. Sjedište županije je u gradu Rijeci koji je treći hrvatski grad po veličini. Prema podacima DZS-a primorsko-goranska županija broji 293.811 stanovnika, što je 6,9% ukupnog broja. Primorsko-goranska županija se proteže na 3582 km<sup>2</sup>. Iznimno povoljan položaj ove županije je utjecao na razvoj pomorstva i turizma koje su jedne od najvažnijih gospodarskih grana ove županije. Osim navedenih, županije ima razvijeno šumarstvo i drvoprerađivačku industriju.

**Sisačko-moslavačka županija** je smještena u središnjoj Hrvatskoj, a ima sjedište u gradu Sisku. Sisačko-moslavačka županija ima površinu 4463 km<sup>2</sup> što je čini trećom najvećom županijom u Hrvatskoj. Prema podacima DZS-a, županija broji 163.975 stanovnika što je 3,9% ukupnog broja. Županiju karakterizira visoka razina industrijske izgrađenosti. Najznačajnije grane su industrija koja se odnosi na naftnu, kemijski, energetiku, petrokemijsku i metaloprerađivačku industriju. Osim navedenih grana, razvijeno je poljodjelstvo te šumarstvo.

**Splitsko-dalmatinska županija** se nalazi u srednjoj Dalmaciji, a ima sjedište u gradu Splitu. Splitsko-dalmatinska županija se proteže na površini od 4540 km<sup>2</sup>, a prema podacima DZS-a ima 454.627 stanovnika što je 10,7% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Najvažnije

gospodarske grane na koje se županija fokusira jesu trgovina, turizam, građevinarstvo, pomorstvo i ribarstvo.

**Šibensko-kninska županija** se proteže u središnjoj i južnoj Dalmaciji, a površinom zauzima 2984 km<sup>2</sup>. Sjedište šibensko-kninske županije je u gradu Šibeniku. Prema podacima DZS-a županija ima 105.532 stanovnika što je 2,5% ukupnog broja stanovnika. Osnovne i najvažnije gospodarske grane na koje je usmjerena županija su trgovina, turizam, građevinarstvo i prerađivačka industrija.

**Varaždinska županija** je smještena na sjeverozapadu Hrvatske. Središte županije je u gradu Varaždinu. Županija se prostire na površini od 1262 km<sup>2</sup>, a broji 173.454 stanovnika što je 4,1% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Važne gospodarske grane Varaždinske županije su tekstilna industrija, prehrambena te drvna industrija.

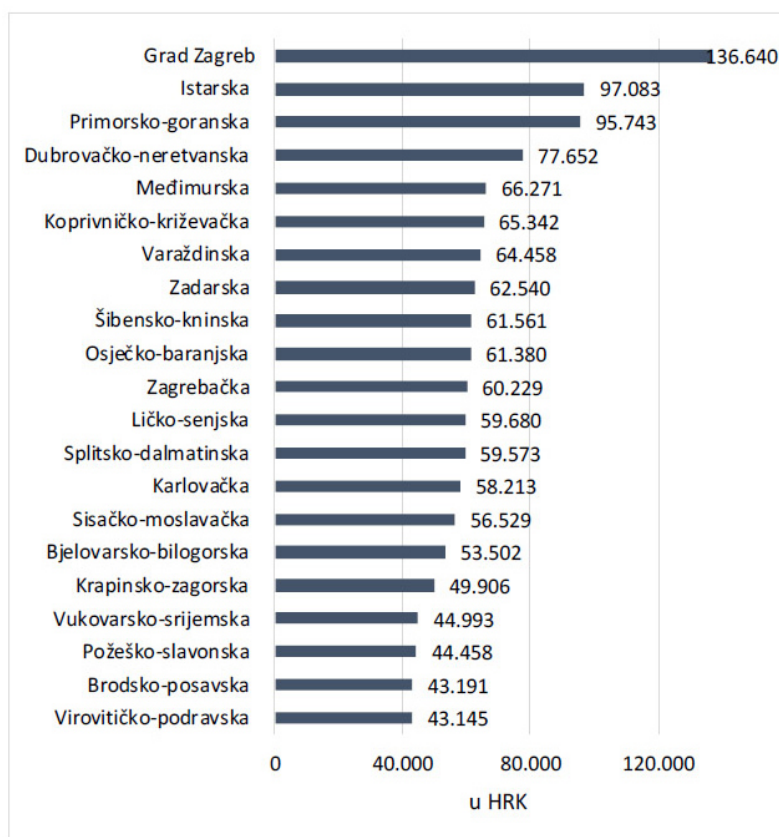
**Virovitičko-podravska županija** ima sjedište u Virovitici. Virovitičko-podravska županija se proteže na površini od 2024 km<sup>2</sup>. Prema podacima DZS-a županija broji 82.162 stanovnika, što je 1,9% ukupnog broja stanovnika u Hrvatskoj. Najvažnije gospodarske grane u virovitičko-podravskoj županiji su poljoprivreda, drvo prerađivačka industrija te seoski turizam.

**Vukovarsko-srijemska županija** je najistočnija hrvatska županija sa sjedištem u Vukovaru. Županija se prostire na 2454 km<sup>2</sup>, a prema podacima broji 173.441 stanovnika što čini 4,1% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. Vukovarsko-srijemska županija obiluje obradivim površinama, šumama, nalazištima nafte i plina, a poljoprivreda predstavlja najvažniju gospodarsku granu.

**Zadarska županija** se nalazi u središnjem dijelu jadranske Hrvatske, a ima sjedište u gradu Zadru. Zadarska županija ima površinu od 3646 km<sup>2</sup>. Županija broji 171.462 stanovnika što čini 4,0% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. U gospodarstvu zadarske županije najvažniji sektori su trgovina, prerađivačka industrija, turizam, pomorski promet, građevinarstvo i ribarstvo.

**Zagrebačka županija** je smještena u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Površina same županije iznosi 3078 km<sup>2</sup>. U Zagrebačkoj županiji prema podacima DZS-a živi 318.453 stanovnika što čini 7,5% ukupnog broja stanovnika u RH. Najvažnije grane gospodarstva Zagrebačke županije su industrija i trgovina koje čine 2/3 prihoda županije, a slijede ih poljoprivreda i promet.

Promatrajući podatke iz 2014.godine o razvijenosti i razlikama među županijama vidljivo je da se trend velikih razlika u razvoju i dalje nastavlja. U 2014. godini nominalni BDP je iznosio 328,1 milijardu kuna što je zapravo 0,4% manji iznos od onoga u 2013.godini. Navedeni pad BDP-a je strukturno rezultat pada BDP-a u 11 županija. Najveći apsolutni pad (733,4 milijuna kuna) je zabilježen u Primorsko-goranskoj županiji, dok je najveći relativan pad zabilježen u Virovitičko-podravskoj županiji. Prema tim podacima Grad Zagreb i dalje ima najveći udio u BDP-u i to u iznosu od 33,3%, dok najmanji udio ima Ličko-senjska županija (0,9%). Razlike među županijama su vidljive i s aspekta BDP-a po stanovniku. Naime BDP po stanovniku u RH je u 2014. godini iznosio 77.456 kuna. Ukoliko gledamo županije vidljivo je da je Grad Zagreb imao BDP po stanovniku u iznosu od 133.640 kuna dok je najmanji iznos (43.145 kuna) zabilježen u Virovitičko-podravskoj županiji. Na slici 2 prikazani su iznosi BDP-a po stanovniku u županijama RH.



**Slika 2. BDP po županijama Republike Hrvatske u 2014. godini**

Izvor: Hrvatska gospodarska komora

Kao još jedan pokazatelj razlike među županijama može se promatrati udio stanovnika po županijama u odnosu na ukupan broj stanovnika u Republici Hrvatskoj. Udio stanovnika po županijama je prikazan u tablici 5.

**Tablica 5. Postotak stanovništva po županijama u Republici Hrvatskoj**

ŽUPANIJA	UDIO STANOVNIKA U UKUPNOM BROJU STANOVNIKA
Bjelovarsko-bilogorska	2,7%
Brodsko-posavska	3,6%
Dubrovačko-neretvanska	2,9%
Grad Zagreb	18,8%
Istarska	4,9%
Karlovačka	2,9%
Koprivničko-križevačka	2,7%
Krapinsko-zagorska	3,1%
Ličko-senjska	1,1%
Međimurska	2,7%
Osječko-baranjska	7,0%
Požeško-slavonska	1,8%
Primorsko-goranska	6,9%
Sisačko-moslavačka	3,9%
Splitsko-dalmatinska	10,7%
Šibensko-kninska	2,5%
Varaždinska	4,1%
Virovitičko-podravska	1,9%
Vukovarsko-srijemska	4,1%
Zadarska	4,0%
Zagrebačka	7,5%

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS-a

Promatrajući tablicu 5. vidljivo je da postoji velika razlika među županijama i s aspekta broja stanovnika, točnije udjela u ukupnom broju stanovništva. Najveći udio stanovništva imaju Grad Zagreb (18.8%), Splitsko-dalmatinska županija (10,7%) i Zagrebačka županija (7,5%).

Za razliku od navedenih županija, najmanji udio stanovništva imaju Ličko-senjska županija (1,1%), Požeško-slavonska županija (1,8%), te Virovitičko-podravska županija (1,9%).

BDP po stanovniku, te udio stanovništva u ukupnom broju su samo jedni od pokazatelja koji se mogu uzeti u obzir kod promatranja razlike u razvijenosti županija. Iz prikazanih podataka vidljivo je da razlika među županijama postoji i da je relativno velika. BDP po stanovniku, te udio stanovništva u ukupnom broju nam daju naslutiti da se razlika među županijama pojavljuje i kod drugih pokazatelja te da je potrebno ulagati u razvitak županija.

### **3. ANALIZA OMEĐIVANJA PODATAKA**

#### **3.1. Analiza omeđivanja podataka**

Analiza omeđivanja podataka predstavlja relativno noviju metodologiju s tendencijom brzog širenja koja povezuje operacijska istraživanja, ekonomiju i matematiku (Rabar, Blažević 2011). AOMP je prvenstveno razvijena kao alat koji mjeri efikasnost neprofitnih organizacija (poput škola i bolnica), a naknadno je pronašao svoju primjenu i u profitnim organizacijama (poduzeća i banke). Danas se AOMP koristi na mnogim područjima poput bankarstva, sporta, zdravstva, transporta i hotelijerstva, a razlog se nalazi u tome što je upravo navedena metoda pogodna u slučajevima kada druge metode zakazuju zbog nepoznate prirode veze između inputa i outputa. (Šporčić, 2008).

Analiza omeđivanja podataka predstavlja neparametrijsku metodu za ocjenjivanje relativne efikasnosti na temelju empiričkih podataka. Efikasnost predstavlja omjer uloženog i dobivenog, točnije omjer inputa i outputa (Rabar, 2010). Podaci o korištenim inputima i outputima uvrštavaju se za sve donositelje odluke (DO) u linearni program koji predstavlja odabrani model AOMP. Na taj se način ocjenjuje efikasnost pojedinog DO unutar skupine usporedivih DO (Rabar, Blažević, 2011).

Budući da se efikasnost DO mjeri u odnosu na druge DO, radi se o relativnoj efikasnosti koja je između 0 i 1, a odstupanja se pripisuju višku inputa ili manjku outputa (Rabar, 2010). AOMP određuje empirijsku granicu efikasnosti tj. određuje granicu proizvodnih mogućnosti. Prema Rabar (2010) granica efikasnosti predstavlja ostvariv cilj kojemu neefikasni DO moraju težiti. Temeljni modeli AOMPA su Charnes – Cooper – Rhodesov (CCR) model i Banker – Charnes – Cooperov (BCC) model. Izbor između navedenih modela ovisi o samoj svrsi analize.

##### **3.1.1. Model CCR**

Model CCR se primjenjuje prilikom mjerenja efikasnosti uzorka koji ima konstantne prinose. Prema Rabar i Blažević (2011) CCR model izračunava ukupnu efikasnost za svaku pojedinu jedinicu DO. Ukupna efikasnost se u ovom slučaju sastoji od čiste tehničke efikasnosti i efikasnosti kao učinkovitost ovisna o obujmu posla. U CCR modelu se nastoji maksimizirati  $h_k$  na način da se svakoj varijabli (ulaznoj i izlaznoj) dodjele težinski koeficijenti. Dodjelom navedenih težinskih koeficijenata dobivamo virtualne inpute i outpute. Koristeći linearno



programiranje koje su definirali Charns, Cooper i Rhodes potrebno je pronaći težinske koeficijente koji će maksimizirati omjer virtualnih inputa i virtualnih outputa uz ograničenje da taj omjer ne može biti veći od 1 za svakog DO. Nadalje, Charnes, Cooper i Rhodes definiraju model za optimizaciju DO koji se može izraziti formulom u nastavku.

$$\text{Max } h_k = \frac{\sum_{j=1}^n \mu_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}}$$

uz uvjet da

$$\sum_{j=1}^n \mu_j y_{jk} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ik}$$

odnosno

$$\frac{\sum_{j=1}^n \mu_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \leq 1$$

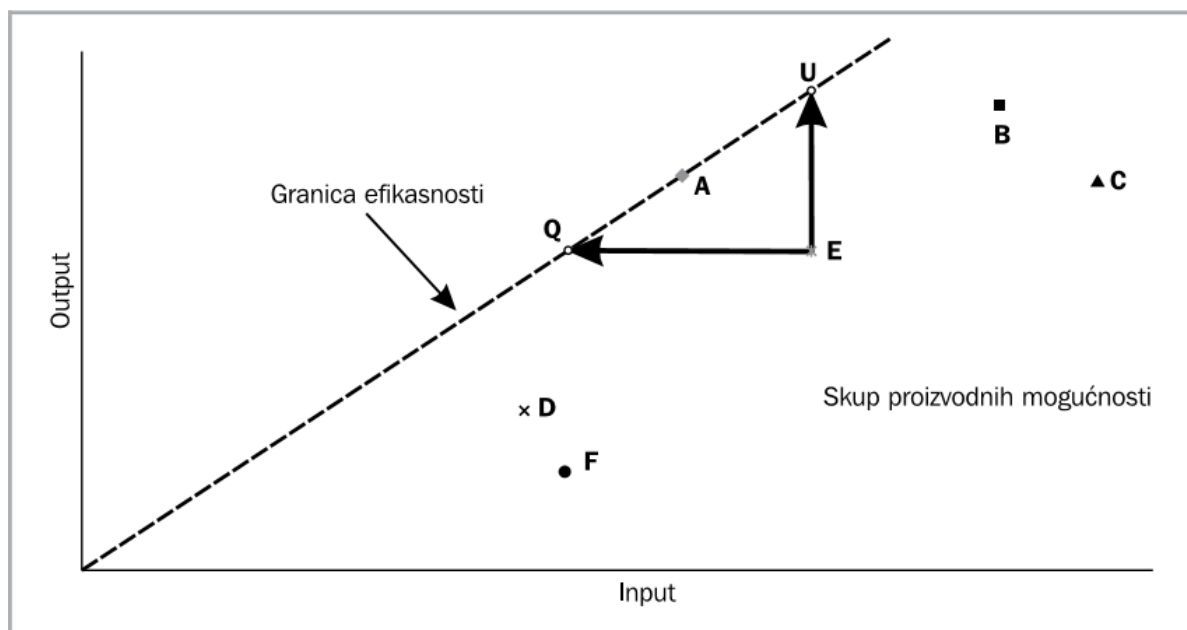
pri čemu:

$$\begin{aligned} \mu_j &\geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n; \quad \text{kao i } \mu_j \geq \varepsilon \\ v_i &\geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad \text{kao i } v_i \geq \varepsilon \end{aligned}$$

gdje je:

- $h_k$  relativna učinkovitost k-te DO
- k broj jedinica odlučivanja
- m broj ulaza (x)
- n broj izlaza (y)
- v težinski koeficijent ulaza (x)
- $\mu$  težinski koeficijent izlaza (y)
- $\varepsilon$  mala pozitivna vrijednost (najčešće  $\varepsilon=10^{-6}$ )

Za k-ti DO je potrebno naći maksimizaciju učinkovitosti uz uvjet da težinska suma outputa bude manja od težinske sume inputa iz čega proizlazi da se efikasnost mjeri u intervalu od 0 do 1. Ukoliko je  $h_k = 1$  tada se za DO kaže da je relativno efikasan, a sama vrijednost efikasnosti pokazuje koliko je potrebno racionalizirati inpute ili povećati outpute da bi DO postao efikasan. Učinkoviti DO čine granicu efikasnosti koja se u CCR modelu prikazuje konveksnom linijom kako je prikazano na slici.



**Slika 3. Krivulja efikasnosti prema CCR modelu**

Izvor: Rabar, D., Blažević, S. (2011): Ocjenjivanje efikasnosti hrvatskih županija u turizmu primjenom analize omeđivanja podataka

Iz slike 3. se može očitati da je DO A efikasan dok su svi ostali DO neefikasni jer se nalaze ispod linije efikasnosti. S obzirom da je u praksi teško smanjiti inpute ili povećati outpute za velike iznose, uglavnom se promjene vrše istovremenim smanjenjem inputa i povećanjem outputa.

### 3.1.2. Model BCC

BCC model je primjenjiv kod opadajućih ili rastućih prinosa pa se s toga koristi češće od CCR modela. BCC model biramo kada proporcionalno povećanje inputa rezultira manje ili više nego proporcionalnih povećanjem outputa. Model je svoje ime dobio po Bakers, Charns i Cooperu. Pomoću BCC modela mjera efikasnosti zanemaruje utjecaj opsega posla što bi značilo da se BCC model koristi samo za ocjenu čiste tehničke efikasnosti.

$$\text{Max } h_k = \sum_{j=1}^n \mu_j y_{jk} + u_*$$

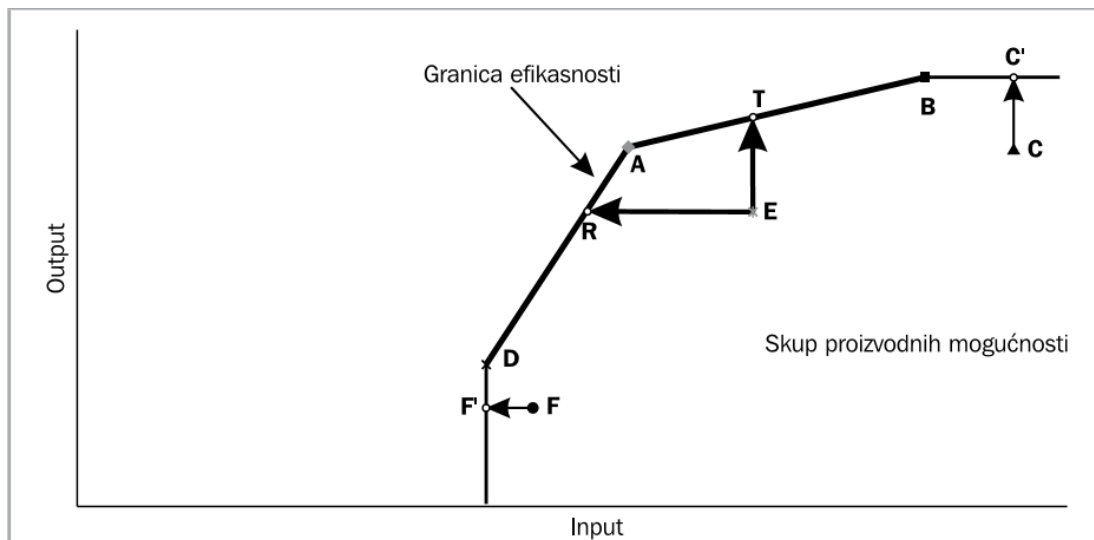
$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} = 1$$

$$\sum_{j=1}^n \mu_j y_{jk} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} + u_* \leq 0 \quad k = 1, 2, \dots, n$$

$$\mu_j \geq \epsilon, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad i \quad v_i \geq \epsilon \quad i = 1, 2, \dots, m$$

gdje je:

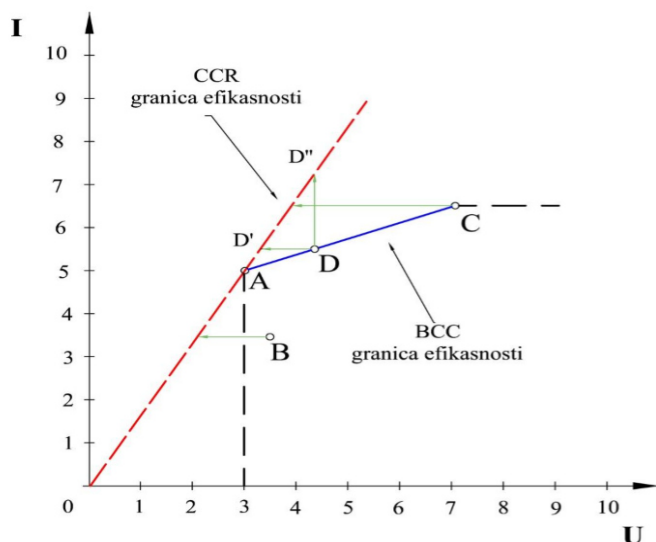
- $h_k$  rezultat učinkovitosti k-te jedinice DO-a
- $y_j$  predstavlja j-ti izlaz output k-tog DO
- $x_i$  težinski koeficijent i-tog ulaza (inputa)
- $\mu_j$  težinski koeficijent j-tog izlaza (outputa)
- n broj izlaza
- m broj ulaza
- $u_*$  dodatna varijabla koja definira utjecaj opsega poslovanja



**Slika 4. Krivulja efikasnosti prema BCC modelu**

Izvor: Rabar, D., Blažević, S. (2011): Ocjenjivanje efikasnosti hrvatskih županija u turizmu primjenom analize omeđivanja podataka

Prema Rabar i Blažević (2011), BCC model se razlikuje samo u jednom dodatnom ograničenju. Upravo to ograničenje dovodi do razlike krivulja efikasnosti CCR i BCC modela kao što je prikazano na slici.



**Slika 5. Grafička usporedba CCR i BCC modela**

Izvor: Bogović T. (2014): Ocjena učinkovitosti upravljanja hrvatskim gradovima metodom omeđivanja podataka (AOMP)

Da bi se lakše razumjela razlika između CCR i BCC modela pogledat ćemo sliku. Ukoliko se za analizu efikasnosti koristi jedan input i jedan output tada koristimo CCR model iz razloga što on pretpostavlja konstantni prinos. U tom slučaju vidimo da je krivulja efikasnosti konveksna linija a DO A je jedina jedinica koja je dosegla granicu efikasnosti. Jedinica D je neefikasna jer ostvaruje manje prinose od jedinice A. Drugačiji slučaj imamo ukoliko koristimo BCC model gdje je granica efikasnosti linija koja se nalazi između točaka A i C. Kod BCC modela jedinica C je proglašena efikasnom jer BCC model dopušta varijabilne prinose s obzirom na opseg posla dok istovremeno ne postoji nijedan DO sa sličnim inputima i outputima s kojima bi se mogao usporediti. Prema prikazima i analizama vidljiva je razlika između CCR i BCC modela. Efikasnost je kod CCR modela uvijek manja nego kod korištenja BCC modela. Zaključno, svaki DO koji je efikasan u CCR modelu mora biti efikasan i kod korištenja BCC modela dok obrnuta situacija neće vrijediti.

### 3.2. Pregled dosadašnjih istraživanja

Popularnost istraživanja efikasnosti raznih industrija putem metode omeđivanja podataka u Hrvatskoj očituje se tek u zadnjih nekoliko godina s obzirom da je navedena metoda relativno mlada. Unatoč tome, metoda omeđivanja podataka je naišla na odobravanje i u zadnje vrijeme postaje jedna od najčešće korištenih metoda za analizu efikasnosti. Ona svoju široku primjenu u svijetu pa i u Hrvatskoj nalazi u tome što je pogodna i u trenutku kada druge analize zakazuju, a to se događa ukoliko postoji kompleksna veza između inputa i outputa. Metoda omeđivanja podataka prikladna je za korištenje kod ocjene efikasnosti neprofitnih i profitnih jedinica. Ocjena efikasnosti putem metode omeđivanja podataka najčešću primjenu je našla u analizi bolnica, poljoprivrede, turizma, bankarstva i sporta. Kratki pregleda radova koji su u svojoj empirijskoj analizi koristili AOMP metodu dan je u nastavku.

**Bogović T. (2014)** koristi metodu omeđivanja podataka kod ocjene efikasnosti hrvatskih gradova. U analizi je korišteno 15 hrvatskih gradova koji predstavljaju donositelje odluka. Kao inputi su korišteni: porezi i prirezi na dohodak (per capita), komunalni doprinosi i druge naknade (per capita), prosječan broj radno aktivnog stanovništva i dohodak po stanovniku. Autor je za outpute odabrao stopu nezaposlenosti, prosječne plaće te investicije u gospodarstvu po zaposlenom. Analiza je pokazala da prema CCR modelu učinkovitost hrvatskih gradova iznosi 87,67% dok je učinkovitost prema BCC modelu veća i iznosi 91,39%.

**Jemrić i Vujčić (2002)** koriste metodu omeđivanja podataka u analizi efikasnosti banaka u Hrvatskoj u razdoblju od 1995. do 2000. godine. Analizom su dobiveni rezultati da su najefikasnije banke one u stranom vlasništvu te da su nove banke efikasnije od starih. Također je utvrđeno da su male banke globalno učinkovitije dok su velike banke učinkovitije na lokalnoj razini.

**Rabar (2010)** je metodu omeđivanja podataka koristila kod ocjene efikasnosti poslovanja hrvatskih bolnica. U navedenom radu identificirana su 63 donositelja odluke (DO) koje su predstavljali kliničke bolničke centre, kliničke bolnice, klinike, opće bolnice i specijalne bolnice. Inputi u ovoj analizi su broj postelja i broj liječnika, dok su kao outputi korišteni broj slučajeva bolničkog liječenja i broj dana bolničkog liječenja. Kod analize efikasnosti bolnica također je uočena razlika kod korištenja BCC i CCR modela. Prema BCC modelu broj efikasnih bolnica je čak 2,5 puta veći od broja efikasnih bolnica prema CCR modelu. Prema BCC modelu identificirano je 19 efikasnih bolnica, dok je po CCR modelu identificirano njih 8.

**Rabar i Blažević (2011)** AOMP su koristile kod analize efikasnosti hrvatskih županija s aspekta turizma. U svom istraživanju koristile su šest pokazatelja, tri inputa i tri outputa. Broj postelja, broj sjedala i broj zaposlenika predstavljali su inpute, dok su broj dolazaka, noćenja i iznos prometa u tisućama kuna predstavljali outpute. U navedenom radu vršile su analizu pomoći CCR i BCC modela. Prema CCR modelu identificirano je deset efikasnih županija, a prema BCC modelu čak je trinaest efikasnih županija. Prilikom analiziranja efikasnosti utvrđeno je da je BCC model pokazao veću prosječnu efikasnost.

**Šegota, A. (2008)** AOMP koristi za analizu trgovine na malo. Analiza se vršila na uzorku od 57 trgovina koja su predstavljala donositelje odluka, a za potrebe analize je definirano 7 inputa i 3 outputa. Za inpute su korišteni: vrijednost dobara, prosječan broj zaposlenih na puno radno vrijeme, prodajna površina, prosječna razina oglašivačkog prostora, broj blagajni, troškovi rada i ostali operativni troškovi. Kao outputi su korišteni: promet, realizirana marginalna vrijednost i profit. U analizi su korišteni CCR i BCC modeli. Analizom prema CCR modelu je dobiveno 13 efikasnih trgovina, dok je BCC model dao 19 efikasnih trgovina.

**Škrinjarić (2013)** ocjenjuje efikasnost dioničkih fondova u Hrvatskoj i utvrđuje kako analiza omeđivanja podataka može pomoći u odabiru fonda. Škrinjarić je definirala 23 dionička fonda kao DO. Kao inputi koristile su se varijance prinosa fondova, dok su se kao outputi koristili prosječni kvartalni prinosi u promatranim vremenskim razdobljima. Analiza je utvrdila da je 55-58% dioničkih fondova efikasno, što postavlja temelje za daljnje analize gdje se kao inputi mogu koristiti i druge vrste rizika.

**Škrinjarić T.(2016)** metodu AOMP koristi za ocjenu efikasnosti industrije osiguranja. Kao donositelji odluka su uzete europske zemlje (njih 29) u razdoblju od 2004.-2013. godine. Autorica je za inpute odabrala varijable: udio zaposlenosti, isplaćene premije, broj poslovnica; dok su kao outputi uzete naplaćene premije, uložena sredstva u investicijske portfelje i udio naplaćenih premija u BDP-u. U analizi su korištena dva modela (CCR i BCC modeli orijentirani na inpute i outpute). Dobiveni rezultati su pokazali da su najefikasnije zemlje bile Slovačka, Slovenija, UK, Španjolska i Irska. S druge strane, najmanje efikasnim su se pokazale Island Švicarska, Hrvatska, Danska i Grčka.

**Šporčić et al. (2008)** koristi AOMP kod analiziranja efikasnosti radnih jedinica u šumarstvu. Za analiziranje efikasnosti korištena su 2 inputa i 2 outputa. Kao inputi su korišteni broj zaposlenika i broj radnih sredstava (ukupan broj mehaniziranih sredstava za rad), dok su kao outputi korišteni količina opasnog otpada i dobit/gubitak radnih jedinica. U analizi efikasnosti

je obuhvaćeno 13 radnih jedinica koje djeluju u sklopu Hrvatskih šuma. Prilikom analize efikasnosti korišteni su modeli BCC i CCR. Prema BCC modelu efikasnih je 7 radnih jedinica, dok su prema CCR modelu efikasne samo dvije. Kao i u svakom navedenom primjeru BCC model je pokazao veću efikasnost radnih jedinica u odnosu na CCR model



## 4. ANALIZA EFIKASNOSTI MALOPRODAJE U RH

### 4.1. Pojmovna, prostorna i vremenska definicija uzorka

Ovim radom se želi analizirati efikasnost trgovine na malo na razini županija u Republici Hrvatskoj u 2014. godini. Analiza će obuhvaćati 21 donositelja odluka (DO) jer je RH podijeljena na 20 županija i Grad Zagreb. Donositelji odluka su definirani u tablici 6.

**Tablica 6. Donositelji odluka**

DO1	Bjelovarsko-bilogorska županija
DO2	Brodsko-posavska županija
DO3	Dubrovačko-neretvanska županija
DO4	Grad Zagreb
DO5	Istarska županija
DO6	Karlovačka županija
DO7	Koprivničko-križevačka županija
DO8	Krapinsko-zagorska županija
DO9	Ličko-senjska županija
DO10	Međimurska županija
DO11	Osječko-baranjska županija
DO12	Požeško-slavonska županija
DO13	Primorsko-goranska županija
DO14	Sisačko-moslavačka županija
DO15	Splitsko-dalmatinska županija
DO16	Šibensko-kninska županija
DO17	Varaždinska županija
DO18	Virovitičko-podravska županija
DO19	Vukovarsko-srijemska županija
DO20	Zadarska županija
DO21	Zagrebačka županija

Izvor: Izrada autora

Ocjena efikasnosti će se vršiti za navedene donositelje odluka i to prema odabranim kriterijima koji će biti navedeni i objašnjeni u nastavku rada.

#### 4.2. Metodologija i opis analiziranih varijabli

Nakon definiranih donositelja odluka (županija) čija će se efikasnost analizirati, potrebno je odrediti kriterije na temelju kojih će se odrediti efikasnost svakog donositelja odluke. Prvi korak koji mora biti učinjen prilikom analiziranja efikasnosti DO jest definiranje outputa i inputa. Output predstavlja cilj, dok inputi predstavljaju resurse koji se koriste u postizanju određenog cilja. Prilikom ocjene efikasnosti županija s aspekta trgovine na malo kao output ( $x_{ij}$ ) se postavlja ostvareni promet izražen u milijunima kuna s uključenim PDV-om. Odabir prometa u milijunima kuna s uključenim PDV-om proizlazi iz činjenice da se na različite proizvode u trgovini na malo obračunavaju različite stope poreza. U tablici 2 je prikazan output po svakoj jedinici (DO) koja se ocjenjuje.

**Tablica 7. Definirani output**

ŽUPANIJA (DO)	PROMET (U MIL.KN)
Bjelovarsko-bilogorska	2.414.720
Brodsko-posavska	3.016.509
Dubrovačko-neretvanska	3.911.232
Grad Zagreb	26.911.676
Istarska	8.039.523
Karlovačka	3.147.994
Koprivničko-križevačka	2.291.398
Krapinsko-zagorska	2.684.240
Ličko-senjska	1.830.399
Međimurska	2.433.231
Osječko-baranjska	6.434.324
Požeško-slavonska	1.451.319
Primorsko-goranska	10.520.788
Sisačko-moslavačka	3.476.969
Splitsko-dalmatinska	14.804.753
Šibensko-kninska	3.848.535
Varaždinska	4.239.899

Virovitičko-podravska	1.716.848
Vukovarsko-srijemska	3.136.307
Zadarska	6.680.827
Zagrebačka	7.964.492

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS

Promet u milijunima kuna je uzet kao output zbog same dostupnosti podataka kao i činjenice da se uspješnost odnosno razvijenost trgovine na malo može promatrati s obzirom na visinu ostvarenog prometa. Za ocjenu efikasnosti županija su definirani sljedeći inputi:

$Y_{1j}$  = broj stanovnika

$Y_{2j}$  = broj prodavaonica

$Y_{3j}$  = površina u m<sup>2</sup>

$Y_{4j}$  = zaposleni u trgovini na malo

U tablici broj 8 su prikazani inputi za svakog pojedinog donositelja odluka.

**Tablica 8. Definirani inputi**

Županija (DO)	Stanovništvo	Prodavaonice	Površina u m <sup>2</sup>	Zaposleni
Bjelovarsko-bilogorska	115.536	844	90.271	2.759
Brodsko-posavska	154.082	1.000	133.296	3.292
Dubrovačko-neretvanska	122.355	1.141	115.895	4.119
Grad Zagreb	798.424	5.405	995.790	27.681
Istarska	208.201	2.413	280.367	7.568
Karlovačka	124.127	740	100.906	2.996
Koprivničko-križevačka	113.688	805	95.581	2.744
Krapinsko-zagorska	129.967	807	87.225	2.921
Ličko-senjska	48.670	402	44.895	1.349
Međimurska	113.159	857	114.569	2.918
Osječko-baranjska	298.272	1.756	291.274	6.839
Požeško-slavonska	74.991	493	58.703	1.744
Primorsko-goranska	293.811	2.680	391.376	10.683
Sisačko-moslavačka	163.975	1.001	137.273	3.985
Splitsko-dalmatinska	454.627	3.747	512.428	16.016
Šibensko-kninska	105.532	1.084	134.252	3.981

Varaždinska	173.454	1.089	168.636	4.242
Virovitičko-podravska	82.162	570	80.211	1.920
Vukovarsko-srijemska	173.441	1.083	134.498	3.837
Zadarska	171.462	1.689	230.803	6.432
Zagrebačka	318.453	1.520	267.664	7.261

Izvor: Izrada autora prema podacima DZS

Broj stanovnika, prodavaonica, veličina prodavaonica i zaposleni u trgovini na malo uvelike utječu na iznos prometa koji trgovina na malo ostvaruje u svakoj od županija.

**Broj stanovnika** predstavlja broj potencijalnih kupaca koji sa svojim dohotkom utječu na ostvareni promet u trgovini na malo i to preko osobne potrošnje. **Broj prodavaonica i njihova veličina** predstavljaju mjesto kao i same uvjete i ugođaj koji potrošače motiviraju na kupnju. Na samom kraju, **broj zaposlenih** u trgovini na malo govori o razvijenosti usluge u sektoru trgovine na malo.

Prikazani podaci su stoga uzeti kao inputi zbog njihove povezanosti sa trgovinom na malo i utjecaja na definirani output.

#### 4.3. Analiza efikasnosti primjenom metode omeđivanja podataka- empirijsko testiranje hipoteze

Prilikom analize efikasnosti županija korištena su dva modela, CCR i BCC modeli. U analizi su korišteni *input i output orijentirani modeli*, ovisno o promjenama koje se žele postići (radi li se o racionalizaciji inputa ili maksimizaciji outputa). Sve županije se analizom smještaju u raspon od 0 do 1, gdje 1 označava one županije koje su efikasne.

Chakraborty (2016) navodi da za dobro odabrane inpute i outpute moraju biti ispunjena tri uvjeta:

- Vrijednost inputa i outputa treba biti pozitivna
- Broj DO treba biti barem tri puta veći od zbroja inputa i outputa
- Korelacija između inputa i outputa treba biti pozitivna i jaka

Tablica 9 prikazuje korelaciju između inputa i outputa te se donosi zaključak da su prema navedenim uvjetima inputi i outputi za analizu dobro odabrani.

**Tablica 9. Korelacija inputa i outputa**

	STANOVNIŠTVO	BROJ PRODAVA-ONICA	POVRŠINA U M2	ZAPOSLENI U TRGOVINI NA MALO	PROMET U MIL.KN
STANOVNIŠTVO	1				
BROJ PRODAVA-ONICA	0,952791	1			
POVRŠINA U M2	0,983572	0,97988	1		
ZAPOSLENI U TRGOVINI NA MALO	0,979454	0,98548	0,995499	1	
PROMET U MIL.KN	0,976694	0,983337	0,99518	0,997502	1

Izvor: Izrada autora

Kao što je ranije rečeno, budući je empirijsko testiranje hipoteza provedeno primjenom dva modela, CCR i BCC, u nastavku će prvo biti prikazani rezultati istraživanja ostvareni primjenom **CCR modela**. S obzirom da CCR model usmjeren na inpute i outpute daje jednake rezultate u analizi, prema CCR modelu prikazana je samo jedna tablica (tablica 10).

**Tablica 10. Efikasnost županija prema CCR modelu**

Županija	Vrijednost	Efikasnost	Vrijednost do granice efikasnosti
Bjelovarsko-bilogorska	0,656		0,344
Brodsko-posavska	0,675		0,325
Dubrovačko-neretvanska	0,848		0,152
Grad Zagreb	1	DA	0
Istarska	0,995		0,005
Karlovačka	0,883		0,117
Koprivničko-križevačka	0,622		0,378
Krapinsko-zagorska	0,755		0,245
Ličko-senjska	1	DA	0

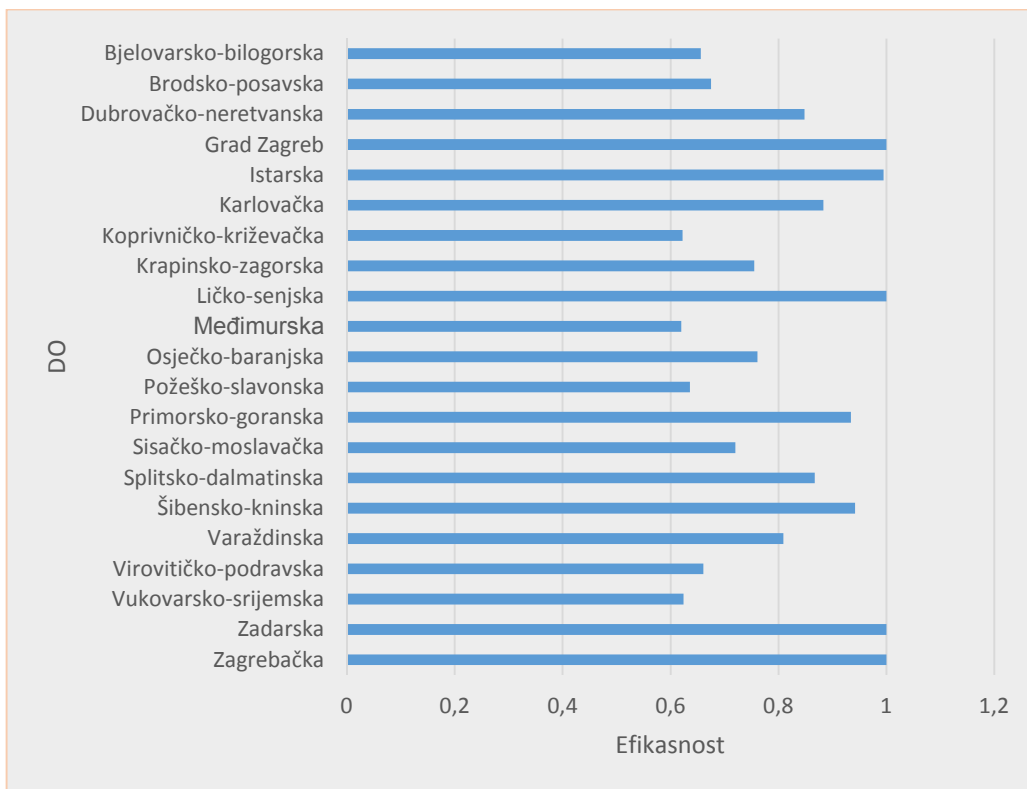
Međimurska	0,62		0,38
Osječko-baranjska	0,761		0,239
Požeško-slavonska	0,636		0,364
Primorsko-goranska	0,934		0,066
Sisačko-moslavačka	0,72		0,28
Splitsko-dalmatinska	0,867		0,133
Šibensko-kninska	0,942		0,058
Varaždinska	0,809		0,191
Virovitičko-podravska	0,661		0,339
Vukovarsko-srijemska	0,624		0,376
Zadarska	1	DA	0
Zagrebačka	1	DA	0

Izvor: Izrada autora

U tablici 10 (odnosno na grafikonu 3) prikazane su županije koje predstavljaju donositelje odluka kao i njihove relativne efikasnosti. Iz tablice je vidljivo da prema korištenom CCR modelu postoje četiri efikasne županije, a to su: Zagrebačka, Ličko-senjska, Zadarska i grad Zagreb. One se smatraju efikasnim županijama jer njihova relativna efikasnost iznosi 1. Interval relativne efikasnosti navedenih županija se kreće u rasponu od 0,62 (što predstavlja njezinu minimalnu vrijednost i ostvarena je za Međimursku županiju), do 1 što je njen maksimum.

Tablica 10. također prikazuje vrijednosti svih donositelja odluka koji im nedostaju do postizanja granice efikasnosti odnosno do vrijednosti od 1. Iz tablice je vidljivo da je Istarska županija najbliža granici efikasnosti te da ta županija ima prostora da uz promjenu inputa ili outputa postane efikasna. Također uz Istarsku županiju nalaze se Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska, Dubrovačko-neretvanska, Primorsko-goranska te Karlovačka županija. Navedene županije su s aspekta trgovine na malo relativno blizu granice efikasnosti te bi mogle doseći tu granicu ovisno o racionalizaciji inputa ili maksimalizaciji outputa uz zadane inpute. Orijeantiranost modela ovisi o promjenama koje se žele postići. Ukoliko se želimo zadržati na istoj razini outputa potrebno je racionalizirati inpute i tada koristimo *model usmjeren na inpute*. U ovom slučaju, ukoliko neefikasne županije žele ostvarivati istu razinu prometa, a istovremeno žele postati efikasne potrebno je da racionaliziraju svoje inpute. To se, primjerice, može raditi na način da smanje prodajnu površinu (moguće ju je prenamijeniti) ili mogu smanjiti broj prodavaonica.

Ukoliko imamo zadane inpute, a želimo povećati output, u ovom slučaju ostvareni promet, onda biramo *model usmjeren na outpute*. U tom slučaju razina svih varijabli koje su korištene kao inputi (broj stanovnika, broj prodavaonica, prodajna površina te zaposleni u trgovini na malo) ostaju isti, a njihovo bolje iskorištavanje dovodi do povećanja outputa tj. prometa od trgovine na malo.



**Grafikon 3. Efikasnost županija prema CCR modelu**

Izvor: Izrada autora

Rezultati primjene **BCC modela** orijentiranog na **inpute** su prikazani u nastavku rada.

**Tablica 11. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na inpute**

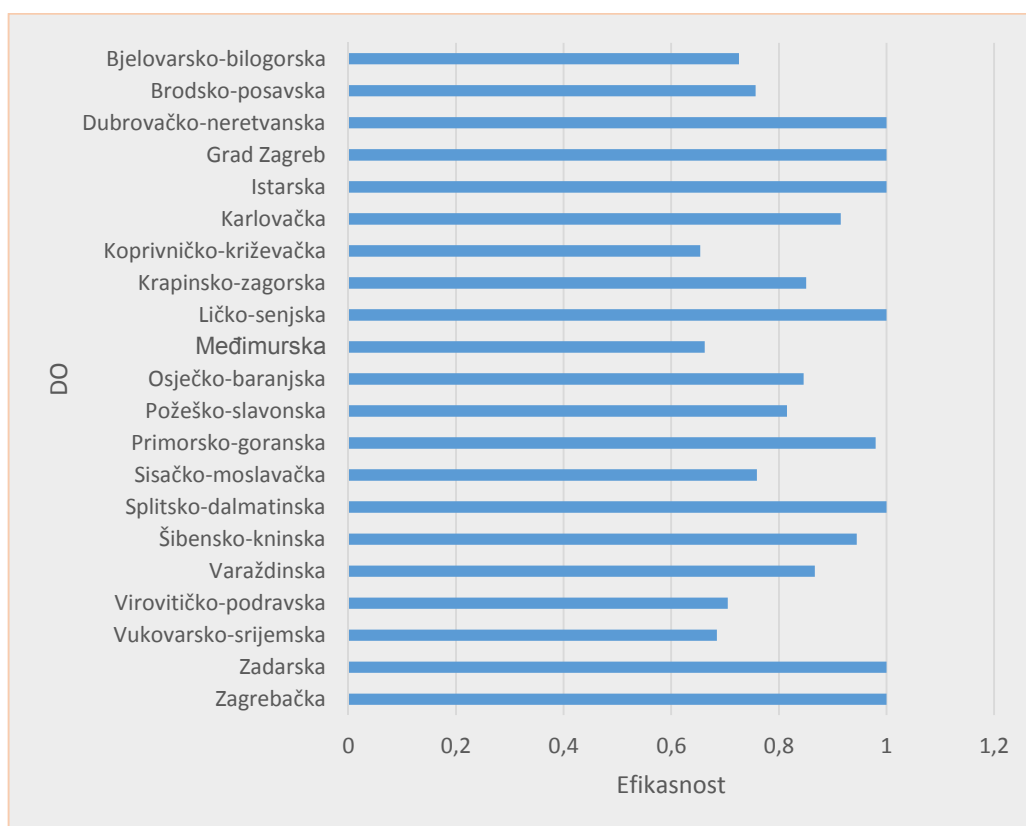
ŽUPANIJA	VRIJEDNOST	EFIKASNOST	DO GRANICE EFIKASNOSTI
Bjelovarsko-bilogorska	0,726		0,274
Brodsko-posavska	0,757		0,243
Dubrovačko-neretvanska	1	DA	0
Grad Zagreb	1	DA	0
Istarska	1	DA	0
Karlovačka	0,915		0,085
Koprivničko-križevačka	0,654		0,346
Krapinsko-zagorska	0,851		0,149
Ličko-senjska	1	DA	0
Međimurska	0,662		0,338
Osječko-baranjska	0,846		0,154
Požeško-slavonska	0,815		0,185
Primorsko-goranska	0,98		0,02
Sisačko-moslavačka	0,759		0,241
Splitsko-dalmatinska	1	DA	0
Šibensko-kninska	0,945		0,055
Varaždinska	0,867		0,133
Virovitičko-podravska	0,705		0,295
Vukovarsko-srijemska	0,685		0,315
Zadarska	1	DA	0
Zagrebačka	1	DA	0

Izvor: Izrada autora

Tablica 11. (odnosno grafikon 4) prikazuje relativnu efikasnost županija prema BCC modelu *usmjerenom na inpute*. U teorijskom dijelu je već definirana i objašnjena razlika između CCR i BCC modela, a ta razlika se vidi i u prezentiranim tablicama. U tablici 11. vidimo da imamo veći broj efikasnih županija prema BCC modelu nego prema CCR modelu. Prema ovom modelu efikasne županije su: Zagrebačka, Ličko-senjska, Zadarska, Splitsko-dalmatinska, Istarska, Dubrovačko-neretvanska te grad Zagreb. Prema BCC modelu sada imamo 7 efikasnih županija, što je za 3 županije više nego prema CCR modelu. Također interval



efikasnosti se promijenio i u ovom slučaju se kreće od 0,654 (Koprivničko-križevačka županija) što predstavlja minimum, do 1 kao najveće vrijednosti.



**Grafikon 4. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na inpute**

Izvor: Izrada autora

Tablica 11. (odnosno grafikon 4) prikazuje koliko svakoj županiji nedostaje do granice efikasnosti odnosno vrijednosti od 1. Iz tablice je vidljivo da je od svih neefikasnih županija, Primorsko - goranska županija najbliža granici efikasnosti. Uz nju se još nalazi i Šibensko-kninska županija koja je bila na popisu i prema CCR modelu.

Kako je prethodno navedeno, model usmjeren na inpute označava racionalizaciju inputa da bi se zadržala ista razina outputa. Promjene kod neefikasnih županija, u ovom slučaju njih 14, moguće su kod broja zaposlenih u trgovini, broja stanovnika, broja prodavaonica ili njihove površine. Broj zaposlenika je od ekonomske, socijalne i društvene važnosti svake zemlje i zbog toga se ne savjetuje njihovo smanjenje. No promjene su moguće ako se u neefikasnim županijama određeni dio zaposlenih preusmjeri u druge grane kojima nedostaje zaposlenika. S

tog aspekta broj ukupno zaposlenih se ne mijenja, smanjuje se broj zaposlenih u trgovini što omogućuje veću efikasnost, a istovremeno se popunjavaju deficitarna zanimanja te se omogućuje podizanje efikasnosti nekih drugih sektora. Ista stvar se javlja i kod broja stanovnika. Stanovništvo je od velike važnosti za zemlju, pogotovo kad se radi o Hrvatskoj i njenim demografskim prilikama. Racionalizacija ne mora nužno značiti zatvaranje prodavaonica ili u ovom slučaju smanjenje stanovnika Hrvatske. Mjere koje se mogu poduzeti, a država ih već uvodi (putem različitih mjera i poticaja) jest doseljavanje stanovnika u manje razvijene krajeve i slabije naseljena mjesta. U tom slučaju slabo naseljena mjesta postaju naseljenija, neefikasne županije s tog aspekta dobivaju mjesto za napredak. Broj prodavaonica i njihovu površinu je lakše racionalizirati jer ih je moguće prenamijeniti za potpuno druge svrhe ili čak i iznajmljivati.

### ***BCC model orijentiran na outpute***

Rezultati primjene **BCC modela** orijentiranog na **outpute** su prikazani u nastavku rada

**Tablica 12. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na outpute**

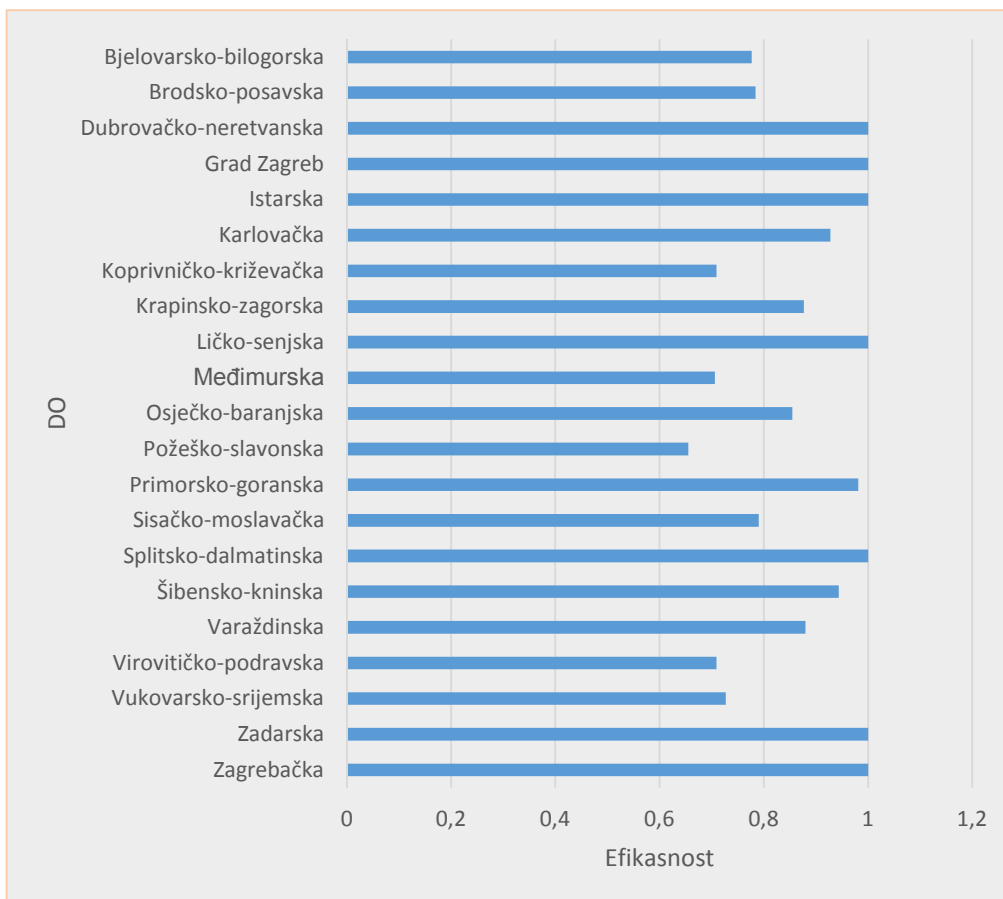
ŽUPANIJA	VRIJEDNOST	EFIKASNOST	DO GRANICE EFIKASNOSTI
Bjelovarsko-bilogorska	0,777		0,223
Brodsko-posavska	0,784		0,216
Dubrovačko-neretvanska	1	DA	0
Grad Zagreb	1	DA	0
Istarska	1	DA	0
Karlovačka	0,928		0,072
Koprivničko-križevačka	0,709		0,291
Krapinsko-zagorska	0,877		0,123
Ličko-senjska	1	DA	0
Međimurska	0,706		0,294
Osječko-baranjska	0,855		0,145
Požeško-slavonska	0,655		0,345
Primorsko-goranska	0,981		0,019
Sisačko-moslavačka	0,79		0,21
Splitsko-dalmatinska	1	DA	0
Šibensko-kninska	0,944		0,056
Varaždinska	0,88		0,12
Virovitičko-podravska	0,709		0,291
Vukovarsko-srijemska	0,727		0,273
Zadarska	1	DA	0
Zagrebačka	1	DA	0

Izvor: Izrada autora

Tablica 12. predstavlja efikasne županije prema BCC modelu usmjerenom na outpute. Broj efikasnih županija je ostao isti kao i kod modela usmjerenog na inpute, što znači da postoji sedam efikasnih županija (Zagrebačka, Ličko-senjska, Zadarska, Splitsko-dalmatinska, Istarska, Dubrovačko-neretvanska te grad Zagreb). Prema tablici 12, dvije županije koje su najbliže efikasnosti ostaju Primorsko-goranska, Šibensko-kninska, a javlja se i Karlovačka županija.

Model koji je usmjeren na outpute potiče neefikasne županije na ostvarenje većih outputa sa ograničenom tj. definiranom razinom inputa. Neefikasne županije bi trebale težiti boljem iskorištavanju inputa koji su im zadani kako bi ostvarili što veći output, u ovom slučaju promet u mil. kn. S obzirom na narav inputa i outputa korištenih u ovom istraživanju, nameće se zaključak kako je u ovom slučaju bolje veću pozornost posvetiti modelu usmjerenom na outpute s obzirom da su kao inputi uzeti pokazatelji od društvene važnosti (broj stanovnika i broj zaposlenih u trgovini).

Kako bi se povećao promet od trgovine na malo trebalo bi motivirati stanovnike (kao potencijalne kupce) i zaposlenike, te što bolje organizirati prodavaonice kako bi se proizvodi što bolje prodavali i na taj način direktno utjecalo na povećanje prometa. Međutim, poznato je da je u praksi teško postići velika povećanja prometa kao i velika smanjenja varijabli koji su korišteni kao inputi. Iz tog razloga su za analizu korišteni modeli usmjereni na inpute i outpute. U praksi bi bilo najbolje istovremeno povećavati promet i smanjivati neke od inputa bilo da se radi o broju prodavaonica i njihovoj površini ili preusmjeravanju zaposlenih (stanovnika) u neke druge sektore (županije) putem različitih poticaja. Bitno je istovremeno raditi na promjenama inputa i outputa da bi se što prije i na što bezbolniji način dosegla efikasnost.



**Grafikon 5. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na outpute**

Izvor: Izrada autora

**Tablica 13. Potrebne promjene Splitsko-dalmatinske županije prema CCR modelu**

Input/output	Empirijska vrijednost	Projicirana vrijednost	Razlika	Postotna promjena
Stanovništvo	454.627,00	394.144,0547	-60.482,9453	-15,3454
Prodavaonice	3.747,00	3.248,5043	-498,4957	-15,3454
Površina u m <sup>2</sup>	512.428,00	365.100,8754	-147.327,1246	-40,3524
Zaposleni	16.016,00	10.957,3093	-5058,6907	-46,1673
Promet u mil. kn	14,804.753,00	14,804.753,00	0	0

Izvor: Izrada autora

Tablica 13. prikazuje potrebne promjene koje bi Splitsko-dalmatinska županija trebala poduzeti da bi postala efikasnom prema CCR modelu. Iz tablice je vidljivo da bi Splitsko-dalmatinska županija za efikasnost prema CCR modelu trebala promijeniti samo inpute, dok bi razina outputa trebala ostati ista. Splitsko-dalmatinska županija bi trebala imati 15,3454% stanovnika manje no što ih trenutno ima. Za isti postotak (15,3454%) bi trebalo smanjiti broj

prodavaonica, dok bi se ukupna prodajna površina trebala smanjiti za 40,3524%. Također, broj zaposlenih u trgovini na malo bi trebao biti manji za 46,1673%. Ukoliko bi se sve navedene promjene izvršile, Splitsko-dalmatinska županija bi postala efikasna.

**Tablica 14. Potrebne promjene Koprivničko-križevačke županije prema BCC-I modelu**

Input/output	Empirijska vrijednost	Projicirana vrijednost	Razlika	Postotna promjena
Stanovništvo	113.688,00	68.945,1561	-44.742,8439	-39,3558
Prodavaonice	805,00	486,0217	-318,9783	-39,6246
Površina u m <sup>2</sup>	95.581,00	61.636,8861	-33.944,1139	-35,5135
Zaposleni	2744,00	1.793,3080	-950,6921	-34,6462
Promet u mil. kn	2,291.398,00	2,291.398,00	0	0

Izvor: Izrada autora

S obzirom da je prema BCC modelu Splitsko-dalmatinska županija efikasna, za objašnjenje promjena uzeta je najneefikasnija županija (Koprivničko-križevačka). Prema modelu usmjerenom na inpute potrebno je smanjiti broj stanovnika za 39,3558% te broj prodavaonica za 39,6246%. Također je potrebno smanjiti ukupnu površinu za 35,5135% i broj zaposlenih u trgovini za 34,6462%. Uz navedene promjene (te istu razinu outputa) Koprivničko-križevačka županija bi postala efikasna.

**Tablica 15. Potrebne promjene Požeško-slavonske županije prema BCC-O modelu**

Input/output	Empirijska vrijednost	Projicirana vrijednost	Razlika	Postotna promjena
Stanovništvo	74.991,00	64.995,6109	-9.995,3891	-15,3786
Prodavaonice	493,00	483,6337	-9,3663	-1,9367
Površina u m <sup>2</sup>	58.703,00	58.703,00	0	0
Zaposleni	1.744,00	1.744,00	0	0
Promet u mil.kn	1,451.319,00	2,214.666,871	763.347,8706	34,4678

Izvor: Izrada autora

Prema BCC modelu usmjerenom na outpute kao najneefikasnija županija se javlja Požeško-slavonska županija. Da bi prema BCC modelu (usmjerenom na outpute ) Požeško-slavonska županija postala efikasna potrebno je da smanji broj stanovnika za 15,3786% te broj prodavaonica za 1,9367% dok ukupna površina i broj zaposlenih u trgovini mogu ostati nepromijenjeni. Također je za postizanje efikasnosti Požeško-slavonske županije potrebno povećati prihod od trgovine za 34,4678%.

#### 4.4. Analiza i interpretacija rezultata

Nakon obrade podataka kroz program te izdvajanja efikasnih županija od neefikasnih, potrebno je odrediti koja je županija od svih analiziranih najefikasnija te koja može poslužiti kao primjer drugima. U tu svrhu se koristi učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima. Naime referentni skupovi predstavljaju skupove efikasnih županija kojima se dodjeljuju neefikasne. Te neefikasne županije bi trebale slijediti primjer efikasnih županija iz dodijeljenog referentnog skupa te, ovisno o modelima koji su korišteni, korigirati svoje inpute ili outpute po primjeru efikasnih županija.

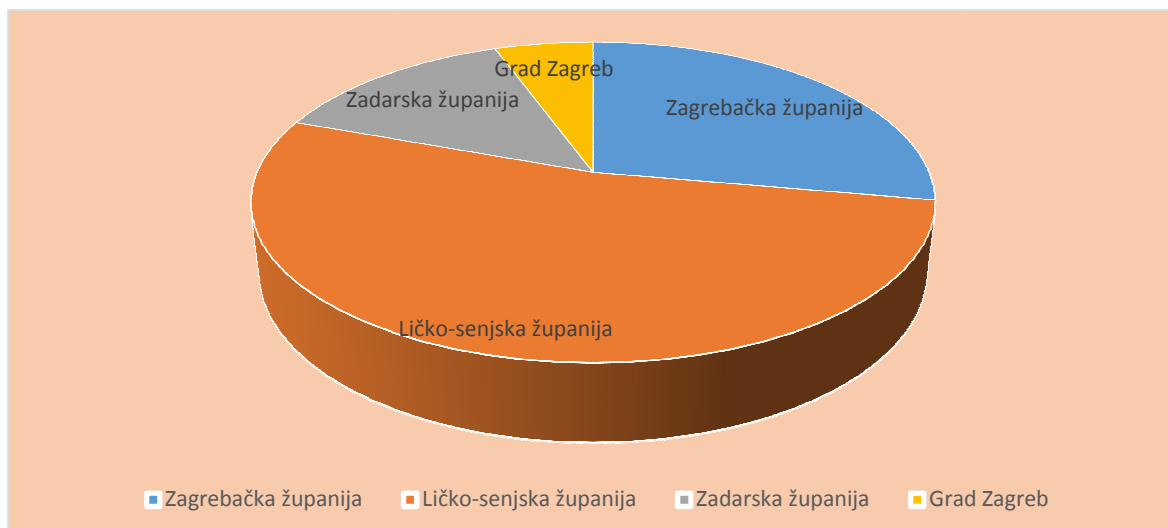
Kod metode analize efikasnosti putem CCR modela dobili smo 4 efikasne županije koje su navedene u tablici 13.

**Tablica 16. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema CCR modelu**

DO	UČESTALOST POJAVLJIVANJA U REFERENTNIM SKUPOVIMA
Grad Zagreb	2
Ličko-senjska županija	19
Zadarska županija	5
Zagrebačka županija	10

Izvor: Izrada autora

Promatrajući tablicu 13 vidljivo je da se Zagrebačka županija 10 puta pojavljuje u referentnim skupovima, Ličko-senjska 19 puta, Zadarska 5 puta, a grad Zagreb samo 2 puta. Iz navedene tablice vidljivo je da je Ličko-senjska županija najefikasnija od svih navedenih. Nju slijedi Zagrebačka, Zadarska te potom grad Zagreb.



**Grafikon 6. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema CCR modelu**

Izvor: Izrada autora

Grafikon 6 prikazuje podatke prezentirane u tablici 15. Iz grafikona je vidljivo da se Ličko-senjska županija javlja u više od 50% referentnih skupova i samim time se prema CCR modelu smatra najefikasnijom županijom.

**Tablica 17. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema BCC modelu**

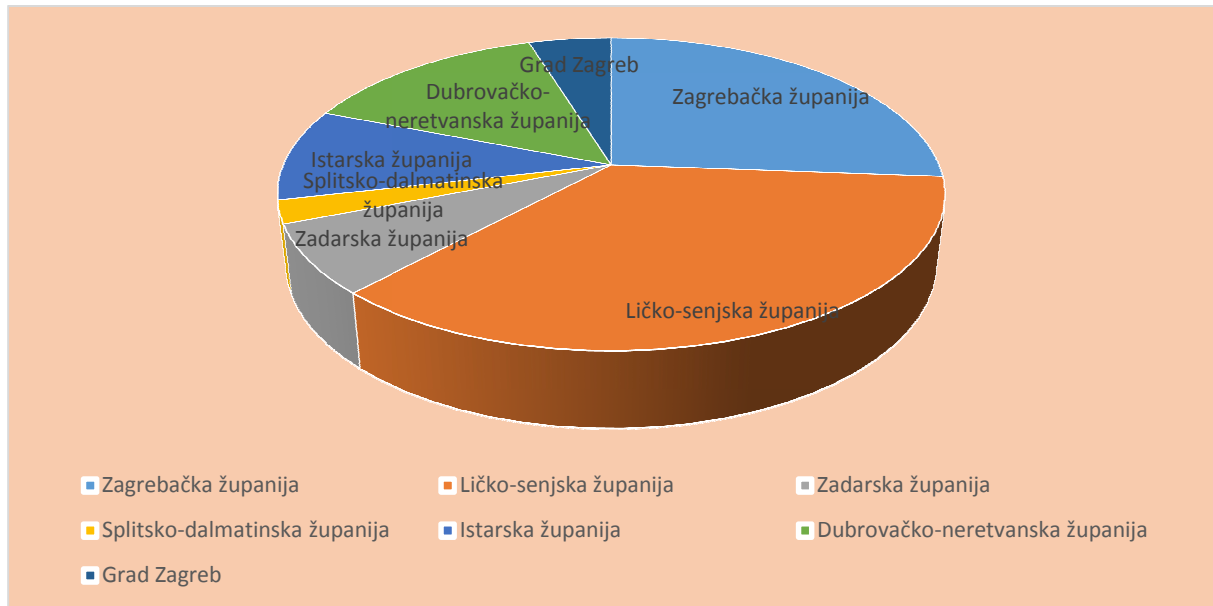
DO	UČESTALOST POJAVLJIVANJA U REFERENTNIM SKUPOVIMA
Dubrovačko-neretvanska županija	6
Grad Zagreb	2
Istarska županija	4
Ličko-senjska županija	15
Splitsko-dalmatinska županija	1
Zadarska županija	3
Zagrebačka županija	11

Izvor: Izrada autora

Prema BCC modelu smo, kako je ranije definirano, dobili više efikasnih županija. Koristeći BCC model dobili smo ih 7, čak 3 više nego prema CCR modelu. Prema BCC modelu Ličko-senjska županija i dalje ostaje najefikasnija jer se javlja u čak 15 referentnih skupova. Slijedi je Zagrebačka županija te Dubrovačko-neretvanska županija. Kod BCC modela je vidljivo da



se Ličko-senjska županija javlja u manje referentnih skupova nego prema CCR modelu, a to je rezultat povećanja broja efikasnih županija.



**Grafikon 7. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema BCC modelu**

Izvor: Izrada autora

Iz grafikona 7 može se vidjeti da Ličko-senjska županija i dalje ostaje najefikasnija. Nakon nje slijedi Zagrebačka, Dubrovačko-neretvanska, Istarska, Zadarska, grad Zagreb i na kraju Splitsko-dalmatinska županija.

**Tablica 18. Usporedba CCR i BCC modela**

	CCR MODEL	BCC MODEL
BROJ RELATIVNO EFIKASNIH ŽUPANIJA	4	7
BROJ RELATIVNO NEEFIKASNIH ŽUPANIJA	17	14
PROSJEČNA RELATIVNA EFIKASNOST	0,809905	0,86509524
STANDARDNA DEVIJACIJA	0,147551992	0,130137
NAJVEĆA VRIJEDNOST EFIKASNOSTI	1	1
NAJNIŽA VRIJEDNOST EFIKASNOSTI	0,62	0,654

Izvor: Izrada autora

Tablica 18. prikazuje usporedbu efikasnosti prema CCR i BCC modelu koji su korišteni u ovom radu. U oba slučaja analizirana je 21 županija. Prilikom korištenja CCR modela dobili smo 4 efikasne i 17 neefikasnih županija. U drugom slučaju, kod korištenja BCC modela imamo 7 efikasnih i 14 neefikasnih županija.

Također, razlika se može vidjeti i u prosječnoj relativnoj efikasnosti koja u slučaju CCR modela iznosi 0,809905, a u slučaju BCC modela je veća i iznosi 0,86509524.

Kod oba modela najveća vrijednost efikasnosti je 1 što i mora biti, dok se donja granica efikasnosti razlikuje. Kod CCR modela ona iznosi 0,62 dok je u slučaju BCC modela donji interval 0,654.

Sve navedene stavke potvrđuju da postoji razlika između navedena 2 modela, te da BCC model uvijek pokazuje više efikasnih donositelja odluka te samim time i veću efikasnost.

Dobivenim rezultatima smo utvrdili efikasne i neefikasne županije prema oba modela te je utvrđeno da Ličko-senjska županija predstavlja najefikasniju županiju u RH s aspekta trgovine na malo. Dobiveni rezultati mogu djelovati iznenađujuće s obzirom da se Ličko-senjska županija često svrstava u najnerazvijenije županije Hrvatske, no ova analiza pokazuje da promatrano s aspekta trgovine na malo Ličko-senjska županija ima odličan omjer analiziranih inputa i outputa. Provodeći ovu analizu vidljivo je da županija ne mora biti najrazvijenija s aspekta BDP-a, plaća, standarda života da bi bila efikasna u pogledu trgovine na malo. Ličko-senjska županija kao najefikasnija ima odličan omjer inputa (broja stanovništva, zaposlenih u trgovini, površine u m<sup>2</sup>, broj prodavaonica) i outputa (ostvarenog prometa u mil. kn).

## 5. ZAKLJUČAK

Osnovni cilj rada bio je usmjeren na određivanje efikasnosti hrvatskih županija s aspekta trgovine na malo na osnovi nekoliko pokazatelja. Za analizu efikasnosti županija kao inputi su korišteni sljedeći pokazatelji: broj stanovnika, broj prodavaonica, prodajna površina te broj zaposlenih u trgovini na malo. Definirani inputi u trgovini na malo rezultiraju prometom koji je uzet kao output u provedenom istraživanju. U analizi učinkovitosti županija korištena su dva modela, i to CCR i BCC (input i output orijentiran).

Kao rezultat analize prema CCR modelu dobivene su četiri efikasne županije (Zagrebačka, Ličko-senjska, Zadarska i grad Zagreb). Prosječna relativna efikasnost hrvatskih županija prema CCR modelu iznosi 80,99% što znači da 19,01% županija mora postizati bolje rezultate s istim resursima da bi bile efikasne. Definirane četiri županije formiraju referentne skupove koji služe za primjer neefikasnim županijama.

Rezultati korištenja BCC modela se razlikuju i daju nam 7 efikasnih županija. Uz prethodno navedene četiri, efikasnim se smatraju još Istarska, Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska županija. Prosječna relativna efikasnost prema BCC modelu iznosi 86,51% što znači da 13,49% županija treba postizati bolje rezultate s istim resursima da bi bile efikasne. Navedenih sedam županija koje su prema BCC modelu efikasne, formiraju referentni skup koji neefikasnim županijama služi kao primjer.

Kako bi se od svih efikasnih županija izdvojila jedna koja služi kao primjer svima, korištena je učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima. Promatrajući učestalost pojavljivanja prema CCR i BCC modelu može se uočiti da je najučinkovitija Ličko-senjska županija. Ona kao najefikasnija služi kao primjer drugim županijama jer uz uložene inpute postiže maksimalan rezultat tj. visinu ostvarenog prometa.

Provedena analiza pokazuje da određena županija (premda manje razvijena u segmentima BDP-a, prosječne neto plaće po zaposleniku i stope nezaposlenosti u odnosu na druge županije), uz racionalno korištenje inputa može postati efikasnom promatrano s aspekta trgovine na malo. Prema svim rezultatima analize vidimo da postoji značajna razlika između efikasnosti županija s aspekta trgovine na malo pa prihvaćamo alternativnu hipotezu.

## LITERATURA

1. Bogović T. (2014): Ocjena učinkovitosti upravljanja hrvatskim gradovima metodom omeđivanja podataka (AOMP), Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
2. Brčić-Stipčević, V., Renko, S. (2004): Hrvatska maloprodaja u procesu tranzicije i približavanja Europskoj uniji, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 2 (1), str. 97-108.
3. Chakraborty, J. (2016): Efficiency and Productivity Analyses of Public Sector General Insurance Firms in India, The IUP Journal of Applied Economics, Vol. XV, No. 4
4. Čavrak V., Družić I., Barić V., Grahovac P., Gelo T., Karaman Aksentijević N., Mrnjavac Ž., Obadić A., Pašalić Ž., Smoljić Š., Šimurina J., Tica J. (2011): Gospodarstvo Hrvatske, Politička kultura, Zagreb.
5. Jemrić, I., Vujčić, B. (2002): Efficiency of Banks in Croatia: A DeaApproach, Comparative Economic Studies, Vol. 44, Issue 2-3, pp. 169-193.
6. Knego N., Renko S., Knežević B. (2012): Promjene u trgovini na malo u Republici Hrvatskoj, EFZG, Zagreb.
7. Mason, J. B. ;Mayer, M. L. (1990): Modern retailing, Fifth Edition, Richard D. Irwin, Homewood, Boston.
8. Narodne Novine, (1992): Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj, Narodne Novine d.d. Zagreb, broj 2333.
9. Narodne Novine, (2007): Odluka o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti, Narodne Novine d.d. Zagreb, broj 1870.
10. Rabar, D. (2010): Ocjenjivanje efikasnosti poslovanja hrvatskih bolnica metodom analize omeđivanja podataka, Ekonomski pregled, 61 (9-10), str. 511-533.
11. Rabar, D., Blažević, S. (2011): Ocjenjivanje efikasnosti hrvatskih županija u turizmu primjenom analize omeđivanja podataka, Privredna kretanja i ekonomska politika, 21 (127), str. 25-56.
12. Rocco, F. (1993): Rječnik marketinga, Masmedija, Zagreb.
13. Segetlija Z., Knego N., Knežević B., Dunković D. (2011): Ekonomika trgovine, Novi informator, Zagreb.
14. Segetlija, Z. (2005): Razvojne tendencije i strukturne promjene u Hrvatskoj trgovini na malo, Ekonomski pregled, 56 (1-2), str. 39-59.
15. Segetlija, Z. (2009): Maloprodaja u Republici Hrvatskoj, EFOS, Osijek

16. Šegota, A. (2008): Ocjena efikasnosti trgovina primjenom analize omeđivanja podataka: kategorijski pristup, Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci: Časopis za ekonomsku teoriju i praksu, 26 (2), str. 325-343.
17. Škrinjarić, T. (2013): Ocjena učinkovitosti dioničkih fondova u Hrvatskoj primjenom analize omeđivanja podataka, Ekonomski vjesnik, 25 (1), str. 283-297.
18. Škrinjarić, T. (2016): Analiza relativne efikasnosti industrije osiguranja europskih zemalja korištenjem analize omeđivanja podataka, Ekonomski pregled 67 (1), str. 3-26.
19. Šporčić, M., Martinić, I., Landekić, M., Lovrić, M. (2008): Analiza omeđivanja podataka kao metoda efikasnosti – mogućnosti primjene u šumarstvu, Nova mehanizacija šumarstva: Časopis za teoriju i praksu šumarskoga inženjerstva, 29 (1), 51-59.
20. Zakon o izmjeni i dopuni zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj, Narodne novine, br. 175/2003
21. Zelenika, R. (1998): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog dijela, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka.

*Internet izvori:*

1. [http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2016/04-01-03\\_01\\_2016.htm](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/04-01-03_01_2016.htm)
2. [http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2011/04-01-03\\_01\\_2011.htm](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2011/04-01-03_01_2011.htm)
3. [http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2016/04-01-01\\_12\\_2016.htm](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/04-01-01_12_2016.htm)
4. <https://www.hgk.hr/>
5. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-sisak/gospodarski-profil-zupanije>
6. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-cakovec/gospodarstvo-zupanije>
7. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-koprivnica/gospodarstvo-koprivnicko-krizevacke-zupanije>
8. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-split/gospodarski-profil>
9. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-zadar/gospodarski-profil-zadarske-zupanije>
10. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Zagreb>
11. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Zagreba%C4%8Dka\\_%C5%BEupanija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zagreba%C4%8Dka_%C5%BEupanija)
12. <http://kzz.hr/gospodarski-pokazatelj>
13. <https://www.kazup.hr/o-zupaniji/gospodarstvo.html>
14. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Vara%C5%BEinska\\_%C5%BEupanija#Gospodarstvo](https://hr.wikipedia.org/wiki/Vara%C5%BEinska_%C5%BEupanija#Gospodarstvo)
15. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-bjelovar/gospodarstvo-bjelovarsko-bilogorske-zupanije>
16. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Primorsko-goranska\\_%C5%BEupanija#Gospodarstvo](https://hr.wikipedia.org/wiki/Primorsko-goranska_%C5%BEupanija#Gospodarstvo)
17. <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-virovitica/gospodarski-profil-zupanije>
18. <http://www.licko-senjska.hr/index.php/o-zupaniji/gospodarstvo>
19. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Po%C5%BEe%C5%A1ko-slavonska\\_%C5%BEupanija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Po%C5%BEe%C5%A1ko-slavonska_%C5%BEupanija)
20. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Osje%C4%8Dko-baranjska\\_%C5%BEupanija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Osje%C4%8Dko-baranjska_%C5%BEupanija)
21. <http://sibensko-kninska-zupanija.hr/stranica/opi-podaci/70>
22. <http://www.istra-istria.hr/index.php?id=454>
23. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Vukovarsko-srijemska\\_%C5%BEupanija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Vukovarsko-srijemska_%C5%BEupanija)
24. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Dubrova%C4%8Dko-neretvanska\\_%C5%BEupanija](https://hr.wikipedia.org/wiki/Dubrova%C4%8Dko-neretvanska_%C5%BEupanija)
25. <http://www.croatia.eu/article.php?lang=1&id=30>
26. <http://www.poslovniforum.hr/nkd/metodologija.htm>
27. <https://www.hgk.hr/documents/brosuraanalizatrgovinenamalou201557b57aa1867f0.pdf>
28. <https://www.hgk.hr/documents/aktualna-tema-bdp-po-zupanijama-u-201458a4616b14b49.pdf>

29. <https://www.hgk.hr/documents/hrvatsko-gospodarstvo-2014-godine58edfb07d6809.pdf>
30. <https://www.hgk.hr/documents/hrvatsko-gospodarstvo-2014-godine58edfb07d6809.pdf>

## Popis grafikona

Grafikon 1. Prikaz županija s najvećim porastom površine.....	12
Grafikon 2. Prikaz prometa od trgovine na malo u 2009. i 2014. godini.....	14
Grafikon 3. Efikasnost županija prema CCR modelu.....	37
Grafikon 4. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na inpute.....	39
Grafikon 5. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na outpute.....	43
Grafikon 6. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema CCR modelu.....	46
Grafikon 7. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema BCC modelu.....	47

## Popis slika

Slika 1. Prikaz županija u Republici Hrvatskoj.....	15
Slika 2. BDP po županijama Republike Hrvatske u 2014. godini.....	19
Slika 3. Krivulja efikasnosti prema CCR modelu.....	24
Slika 4. Krivulja efikasnosti prema BCC modelu.....	26
Slika 5. Grafička usporedba CCR i BCC modela.....	27

## Popis tablica

Tablica 1. Promjena zaposlenih u trgovini na malo od 2009. do 2014. godine.....	9
Tablica 2. Promjena broja prodavaonica u trgovini na malo od 2009. do 2014. godine.....	10
Tablica 3. Promjena površine prodavaonica u m <sup>2</sup> u razdoblju od 2009. do 2014. godine.....	11
Tablica 4. Promjena prometa od trgovine na malo u razdoblju od 2009. do 2014. godine.....	13
Tablica 5. Postotak stanovništva po županijama u Republici Hrvatskoj.....	20
Tablica 6. Donositelji odluka.....	31
Tablica 7. Definirani output.....	32
Tablica 8. Definirani inputi.....	33
Tablica 9. Korelacija inputa i outputa.....	35
Tablica 10. Efikasnost županija prema CCR modelu.....	35
Tablica 11. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na inpute.....	38
Tablica 12. Efikasnost županija prema BCC modelu orijentiranom na outpute.....	41
Tablica 13. Potrebne promjene Splitsko-dalmatinske županije prema CCR modelu.....	43
Tablica 14. Potrebne promjene Kopriivničko-križevačke županije prema BCC-I modelu.....	44
Tablica 15. Potrebne promjene Požeško-slavonske županije prema BCC-O modelu.....	44



Tablica 16. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema CCR modelu .....	45
Tablica 17. Učestalost pojavljivanja u referentnim skupovima prema BCC modelu .....	46
Tablica 18. Usporedba CCR i BCC modela.....	47

## SAŽETAK

U ovom radu se analizira efikasnost hrvatskih županija s aspekta trgovine na malo pomoću analize omeđivanja podataka (AOMP). AOMP predstavlja neparametarsku analizu koja se koristi za procjenu efikasnosti pomoću inputa i outputa. Cilj rada je identificirati efikasne županije koje će predstavljati ogledni primjerak svim neefikasnim županijama. U analizi su korišteni CCR i BCC model. Prema CCR modelu su identificirane četiri efikasne županije (Grad Zagreb, Ličko-senjska, Zadarska i Zagrebačka), dok ih je prema BCC modelu identificirano sedam (Dubrovačko-neretvanska, Grad Zagreb, Istarska, Ličko-senjska, Splitsko-dalmatinska, Zadarska i Zagrebačka). Rezultati su ukazali na postojanje statistički značajne razlike između efikasnih i neefikasnih županija, temeljem čega je alternativna hipoteza prihvaćena.

Ključne riječi: *AOMP, efikasnost, županije*

## SUMMARY

This paper analyses the efficiency of Croatian counties in terms of retail trade using DEA method. DEA represents a nonparametric analysis used to estimate efficiency by using inputs and outputs. The aim of this research was to identify efficient counties that will represent specimen to all inefficient counties. The analysis used CCR and BCC model. Four efficient counties have been identified according to the CCR model (Zagreb, Ličko-senjska, Zadarska and Zagrebačka), while BCC model identified seven efficient counties (Dubrovačko-neretvanska, Zagreb, Istarska, Ličko-senjska, Splitsko-dalmatinska, Zadarska and Zagrebačka). The results showed statistically significant differences between efficient and inefficient counties, based on which the research alternative hypothesis was accepted.

Key words: *DEA, efficiency, counties*