

Usporedba razvijenosti poljoprivredno-prehrambenog sektora odabranih županija sjeverozapadne Hrvatske

Mirko Martinuš¹, Lari Hadelan², Magdalena Zrakić²

¹Trg svete Ane 10, Lobar

²Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, Zagreb, (lhadelan@agr.hr)

SAŽETAK

U radu je izrađen višekriterijski model usporedbe razvojnih sastavnica poljoprivredno-prehrambenog sektora na razini odabranih županija Republike Hrvatske. U tu je svrhu definirano tri kriterija i devet potkriterija pomoću kojih je usporedno vrednovan poljoprivredno-prehrambeni sektor Krapinsko-zagorske, Varaždinske i Zagrebačke županije. Prema uključenim kriterijima najbolje je rangirana Zagrebačka županija, prvenstveno zbog dobrih aktualnih sektorskih pokazatelja, dok je najslabije ocijenjena Krapinsko-zagorska županija koja zaostaje prema svim korištenim kriterijima vrednovanja. Višekriterijsko rangiranje u ovom se slučaju pokazalo kao učinkovita metoda koja omogućuje dobivanje jedinstvene sintetizirane ocjene modelskih alternativa temeljem pojedinačnih usporednih ocjena.

Ključne riječi: poljoprivredno-prehrambeni sektor, višekriterijska analiza, razvijenost, županija

UVOD

Prema definiciji Todara i Smitha (2006) gospodarski razvoj predstavlja proces u kojem dolazi do poboljšanja životnog standarda ljudi uz povećanje samopoštovanja građana i razvoj slobodnog i pravednog društva. Tvorba kapitala i tehnološki napredak temeljni su čimbenici gospodarskog razvoja uz povećanje dohotka po stanovniku kao njegov mjerljivi pokazatelj. Ipak, tumačenje razvoja isključivo pomoću povećanja određenih ekonomskih veličina, najčešće bruto domaćeg proizvoda (BDP-a), zastarjeli je koncept koji ne uvažava

kompleksnost suvremenog svijeta (Afghah, 1998). Ekonomski razvoj osim ekonomskih ovisi i od niza neekonomskih dimenzija sa socijalnog i političkog gledišta (Frajman Ivković, 2012). Mjerenja ukupne gospodarske razvijenosti neke zemlje ili regije uređeno je korištenjem različitih indikatora. Osim spomenutog BDP-a po stanovniku, jedan od češće korištenih alata je i ljudski razvojni indeks (HDI indeks) koji osim BDP-a uzima u obzir dostupnost obrazovanja i životni vijek stanovništva. Na razini Republike Hrvatske mjerenje i uspoređivanje razvoja pojedinih županija, gradova i općina omogućeno je

primjenom indeksa razvijenosti koji je definiran Uredbom Vlade Republike Hrvatske iz 2010. godine (NN, 63/2010). Indeks razvijenosti kompozitni je pokazatelj koji se računa kao ponderirani prosjek više osnovnih društveno-gospodarskih pokazatelja i temeljem kojeg se županije i jedinice lokalne samouprave svrstavaju u četiri razvojne skupine. Osim makroekonomskih pokazatelja (dohotka po stanovniku i stope nezaposlenosti), u njegov izračun uključene su i demografske promjene te razina obrazovanosti stanovnika.

Višekriterijski pristup mjerenja gospodarskog razvoja korišten je u istraživanjima konkurentnosti regija u Slovačkoj i Češkoj (Nevima i Kiszova, 2012). Istraživanje slične tematike uz primjenu višekriterijskih metoda proveo je na razini Rumunjske Stanculescu (2013). Kramulova i Jablonsky (2015) koriste istu metodu u analizi konkurentnosti 59 zemalja uzimajući u obzir četiri kriterija – makroekonomske pokazatelje, efikasnost državne uprave, poslovnu uspješnost i dostupnost poduzetničke infrastrukture. Svilokos i Rodić (2015) zaključuju kako se pomoću AHP-a mogu uspješno procesuirati sve bitne komponente analize rizika zemlje.

Za razliku od mjerenja ukupnog gospodarskog razvoja, u mjerenju razvijenosti pojedinih gospodarskih sektora ne postoji propisana metodologija nego se koriste pojedini parcijalni pokazatelji poput bruto dodane vrijednosti (BDV-a) pojedinog sektora.

Cilj rada je izraditi model višekriterijske procjene gospodarske razvijenosti poljoprivredno-prehrambenog sektora (PPS) na županijskoj razini. Primjenjivost modela testirana je u usporedbi razvijenosti PPS-a u Krapinsko-zagorskoj, Varaždinskoj i Zagrebačkoj županiji. Sve tri analizirane županije, prema kriterijima OECD-a, spadaju

u pretežno ruralne, s PPS-om kao jednim od važnijih gospodarskih sektora, a obzirom na agroklimatske uvjete postoji značajna sličnost zbog čega se javlja potreba višekriterijskog modela u ocjeni izvedbe poljoprivredno-prehrambenog sektora.

MATERIJAL I METODE

Za potrebe određivanja i uspoređivanja razvijenosti PPS-a triju županija korišten je analitički hijerarhijski proces (AHP) kojim je strukturiran višekriterijski model s odabranim kriterijima i podkriterijima usporedbe. Kriteriji usporedbe odabrani su na temelju postojećih srodnih istraživanja dopunjenih s odabranim kriterijima Europske komisije u ocjeni razvoja ruralnog područja u programskom razvoju 2014-2020. (Europska komisija, 2013). Ulazni podatci modela - prosječna veličina poljoprivrednog gospodarstva, vrijednost poljoprivredne proizvodnje, količina korištenog poljoprivrednog zemljišta u pojedinim županijama i ostale sastavnice modela, prikupljeni su iz razvojnih strategija triju županija, Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske i Županijskih odsjeka Hrvatske gospodarske komore.

REZULTATI I RASPRAVA

Izrada višekriterijskog modela usporedbe PSS-a na županijskoj razini

Višekriterijska analiza je metoda procjene koja rangira varijante usporedbe ili određuje ocjenu varijanti u odnosu na veći broj kriterija. Svaka varijanta se vrednuje u odnosu na svaki kriterij (atribut) primjenom odgovarajuće mjere.

Model višekriterijske analize može se prikazati u obliku (Deluka-Tibljaš i sur., 2013):

$$\max \{f_1(x), f_2(x), f_3(x) \dots f_n(x)\}$$

$$x \in A = [a_1, a_2, \dots, a_m],$$

gdje je:

n – broj kriterija (atributa), $j = 1, 2, \dots, n$

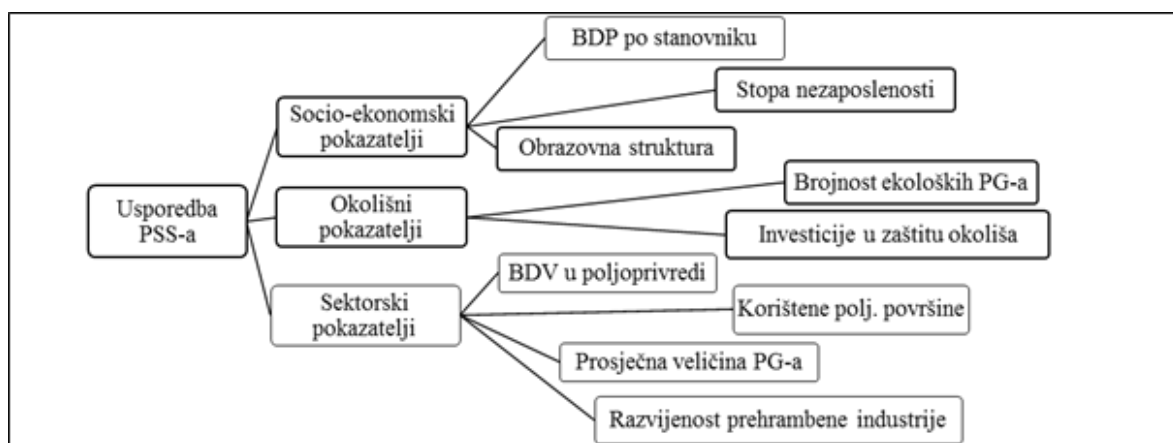
m – broj varijanti, $i = 1, 2, \dots, m$

f_j – kriteriji, $j = 1, 2, \dots, n$

a_i – varijante koje se razmatraju, $i = 1, 2, \dots, m$

A – skup svih varijanti rješenja.

Analički hijerarhijski proces (AHP) jedna je od najčešće korištenih metoda višekriterijske znanstvene analize scenarija i donošenja odluka konzistentnim vrednovanjem hijerarhija čije elemente čine ciljevi, kriteriji, podkriteriji i alternative. U predmetnom radu struktura AHP modela sastoji se od sljedećih razina:



Slika 1. AHP model vrednovanja i usporedbe PSS-a na razini županija

Izvor: autori

Značajka AHP metode je da dozvoljava visoku razinu ekspertne procjene u strukturiranju modela i procjena važnosti (težine) pojedinih kriterija (Sinuany-Stern i sur., 2000). Procjenom autora određeno je da u ukupnoj ocjeni PSS-a sektorski kriteriji sudjeluju sa 60 %. Osim sektorskih pokazatelja, u ukupnoj ocjeni PSS-a uključeni su makroekonomski i društveni te okolišni pokazatelji kao indirektni razvojni čimbenici. Ipak, njihov doprinos ukupnoj ocjeni PSS-a

je manji u odnosu na aktualne sektorske pokazatelje te iznosi pojedinačno po 20 %.

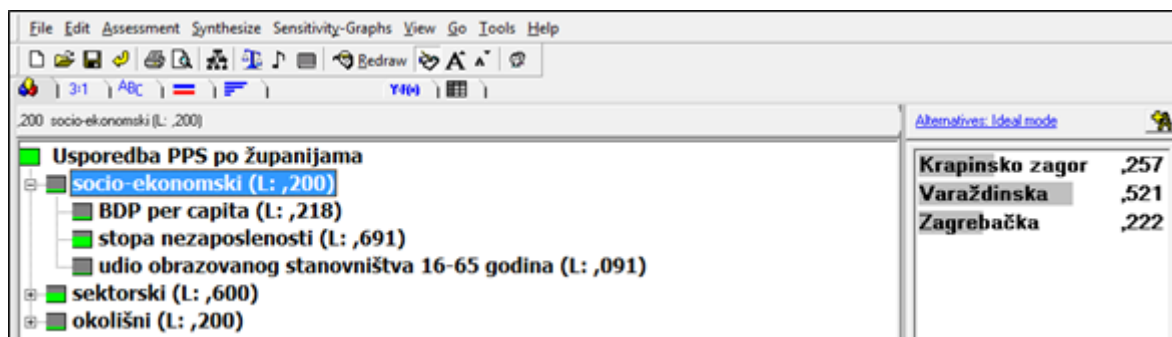
Parcijalno vrednovanje elemenata modela

Socio-ekonomski pokazatelji

Prema DZS (2015) od triju analiziranih županija bruto domaći proizvod (BDP) po stanovniku u 2011. godini najviši je bio u

Varaždinskoj županiji (8.285 eura), dok je najniži u Krapinsko-zagorskoj županiji. Varaždinska županija imala je u 2013. godini i najnižu stopu nezaposlenosti (16,9 %), otprilike 3 postotna poena nižu od državnog prosjeka, dok je najviša nezaposlenost (21,5 %) zabilježena u Zagrebačkoj županiji. Udio obrazovanog

stanovništva najveći je u Zagrebačkoj županiji (85 %), dok je najmanji u Krapinsko-zagorskoj županiji. Temeljem navedenog, socio-ekonomski pokazatelji korišteni u analizi u najvećoj mjeri daju prednost Varaždinskoj županiji, dok je najslabije rangirana Zagrebačka županija.



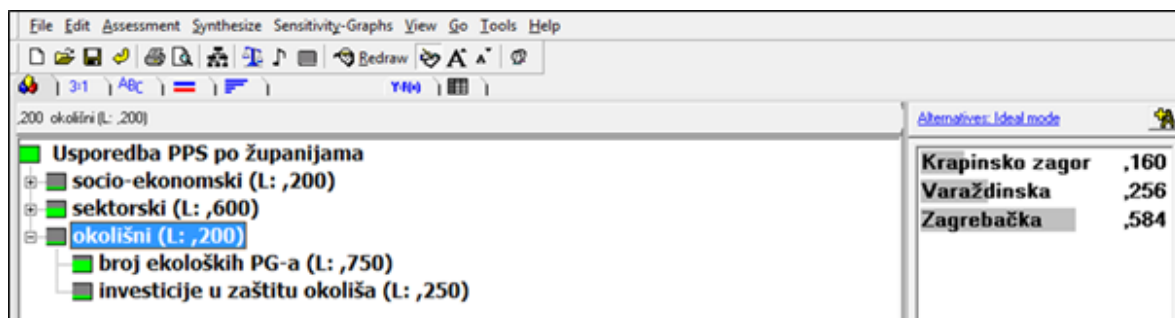
Slika 2. Rezultati vrednovanja socio-ekonomskih pokazatelja

Izvor: Isječak iz AHP modela u programu Expert Choice

Okolišni pokazatelji

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede (2014) o brojnosti certificiranih ekoloških proizvođača, njihov najveći broj među tri uspoređene županije nalazi se u Zagrebačkoj županiji (100 proizvođača). Čak pet puta manje eko-proizvođača je na području drugih dviju županija iz ove analize. Za razliku od toga, prema podacima DZS-a, drugi korišteni

okolišni pokazatelj, investicije u zaštitu okoliša u 2012., u velikoj mjeri daju prednost Varaždinskoj županiji (72,4 milijuna kuna), dok su ova ulaganja u druge dvije županije značajno niža. Najmanje se u ovu djelatnost ulagalo u Krapinsko-zagorskoj županiji (3,1 milijuna kuna). Temeljem dvaju korištena okolišna pokazatelja najbolje rangirana je Zagrebačka dok je najslabija Krapinsko-zagorska županija.



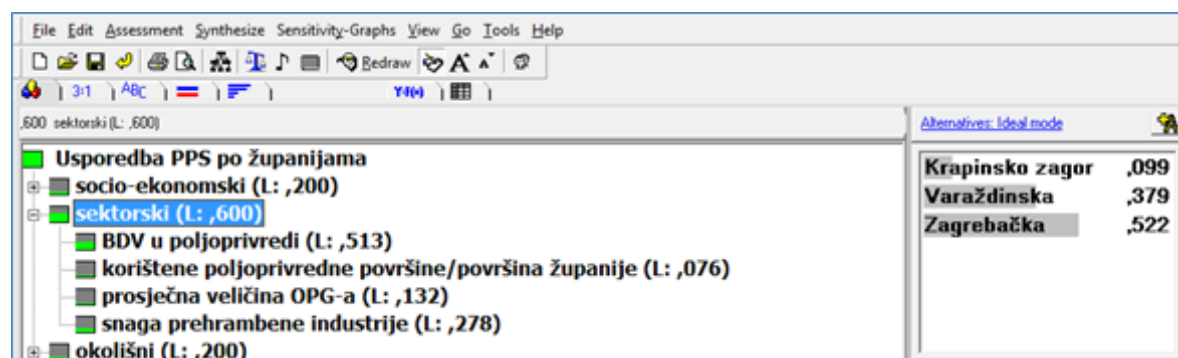
Slika 3. Rezultati vrednovanja okolišnih pokazatelja

Izvor: Isječak iz AHP modela u programu Expert Choice

Sektorski pokazatelji

Prema ocjeni autora, aktualni sektorski pokazatelji najvažniji su kriterij u ukupnoj ocjeni razvijenosti poljoprivredno-prehrambenog sektora zbog čega ostvaruju i najveću težinu u AHP modelu. Bruto dodana vrijednost u poljoprivredi Republike Hrvatske u 2011. godini iznosila je oko 13,3 milijardu kuna (DZS, 2014). Od triju promatranih županija najveći doprinos ovoj vrijednosti (6,9%) dala je Zagrebačka, a najmanji Krapinsko-zagorska županija. Zagrebačka županija najbolje je rangirana i u pogledu omjera korištenog poljoprivrednog zemljišta i ukupne površine županije (22,8 %). Najmanji udio poljoprivrednog zemljišta u ukupnoj površini županije je u Krapinsko-zagorskoj županiji. Prosječna veličina poljoprivrednog gospodarstva kao čimbenik konkurentnosti i racionalnog korištenja proizvodnih resursa u sve tri analizirane županije manja je od hrvatskog prosjeka. Prema podacima Ministarstva

poljoprivrede (2013), u prosjeku najmanje površina koriste poljoprivredna gospodarstva na području Krapinsko-zagorske županije (2,32 ha), dok dvostruko veće površine koriste gospodarstva Zagrebačke županije (4,36 ha). Postojanje preradbenih kapaciteta u tri županije određeno je prema indeksu specijalizacije prehrambene industrije koji je definiran odnosom udjela zaposlenih u prehrambenoj industriji u županiji i usporedivim udjelom na državnoj razini (Bakarić, 2015). Prema ovom je pokazatelju prehrambena industrija najprisutnija u gospodarskoj strukturi Varaždinske županije (indeks specijalizacije industrije hrane je 1,7), dok je najmanje prisutna u Krapinsko-zagorskoj županiji (0,8). U ukupnom redosljedu triju županija, prema pokazateljima poljoprivredno-prehrambenog sektora, Zagrebačka županija je vodeća s blagom prednošću u odnosu na Varaždinsku, dok je Krapinsko-zagorska, prema koeficijentu prioriteta, u osjetnom zaostatku.



Slika 4. Rezultati vrednovanja pokazatelja poljoprivredno-prehrambenog sektora

Izvor: Isječak iz AHP modela u programu Expert Choice

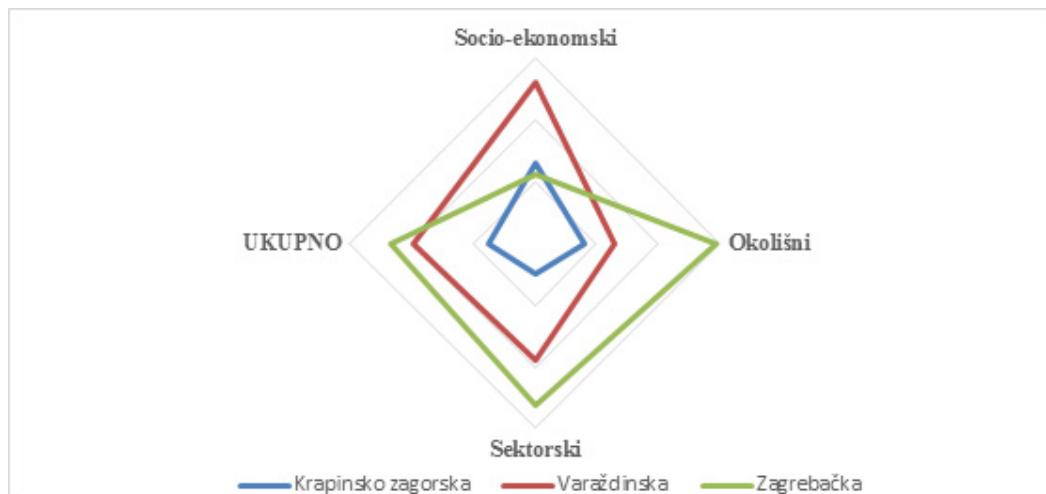
Ukupni redosljed triju županija

Temeljem parcijalnih vrednovanja potkriterija i kriterija gospodarskog razvoja poljoprivredno-prehrambenog sektora,

određeni su koeficijenti prioriteta alternativa AHP modela, odnosno ocjene triju županija obzirom na mjeru zadovoljenja postavljenih razvojnih uvjeta. Županija s najboljim ocjenama je Zagrebačka županija, što je posljedica njezine

vodeće uloge prema dva od tri korištena kriterija. U blagom zaostatku je Varaždinska županija koja je bolju ocjenu od Zagrebačke ostvarila u pogledu socio-ekonomskih pokazatelja. Najslabije rangirana od tri promatrane županije

je Krapinsko-zagorska koja je u podređenoj poziciji spram ostalih županija iz analize prema svim korištenim pokazateljima, osim socio-ekonomskim, prema kojima je blago bolja od Zagrebačke.



Slika 5. Ukupna ocjena razvojnih čimbenika PSS-a triju županija

Izvor: autori

ZAKLJUČAK

Cilj prikazanog rada bio je rangirati tri županije sjeverozapadne Hrvatske obzirom na razvijenost poljoprivredno-prehrambenog sektora. U tu je svrhu korišten analitički hijerarhijski model kao jedna od najčešće korištenih metoda višekriterijske analize. Od triju županija razvojni čimbenici PSS-a najbolje su ocijenjeni u Zagrebačkoj županiji. Ovo je rezultat prvenstveno dominantnih aktualnih sektorskih pokazatelja (bruto dodana vrijednost, korištene poljoprivredne površine, prosječna veličina gospodarstva i prisutnost prehrambene industrije u gospodarskoj strukturi). U ukupnom redoslijedu triju županija u blagom je zaostatku Varaždinska županija koja je najbolje ocijenjena županija obzirom na makroekonomsko društvene

pokazatelje razvoja - primjerice ostvaruje najnižu stopu nezaposlenosti. Krapinsko-zagorska županija u značajnom je zaostatku za prve dvije županije što ukazuje na potrebu poboljšanja svih korištenih varijabli ukoliko se njezin poljoprivredno-prehrambeni sektor i nadalje želi smatrati važnim u gospodarskoj strukturi.

NAPOMENA

Rad je nastao na temelju diplomskog rada Mirka Martinuša: „Usporedba razvijenosti poljoprivredno-prehrambenog sektora Krapinsko-zagorske i susjednih županija“, obranjenog 4. rujna 2015. godine na Sveučilištu u Zagrebu, Agronomski fakultet. Voditelj: Lari Hadelan.

LITERATURA

- Afghah, S.M. (1998). The effects of non-economic factors in economic development in third world countries – Case study of Iran, doktorska disertacija, Faculty of Commerce and Social Science of the University of Birmingham.
- Bakarić, I.R. (2015). Sektorska analiza – hrana i piće, Ekonomski institut Zagreb.
- Deluka-Tibljaš, A., Karleuša, B., & Dragičević, N. (2013). Review of multicriteria-analysis methods application in decision making about transport infrastructure. *Gradevinar*, 65(7), 619-631.
- Državni zavod za statistiku (2014). Bruto domaći proizvod za Republiku Hrvatsku, Priopćenje DZZ-a broj 12.1.2.
- Državni zavod za statistiku (2015): Statistički ljetopis 2015.
- Europska komisija (2013). Rural Development in the EU Statistical and Economic Information - Report 2013, European Commission Directorate-General for Agriculture and Rural Development.
- Frajman Ivković, A. (2012). Progres društva vođen subjektivnim blagostanjem: Indeks sreće građana, doktorska disertacija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku.
- Kramulova, J., Jablonsky, J. (2015). AHP model for competitiveness analysis of selected countries, *Central European Journal of Operations Research*, Vol. 24,/2, pp 335-351.
- Krapinsko-zagorska županija (2013): Strategija razvoja Krapinsko-zagorske županije 2010.-2013. g.
- Ministarstvo poljoprivrede (2014): Godišnje izvješće o stanju poljoprivrede u 2013. godini – Zeleno izvješće.
- Ministarstvo poljoprivrede (2015). Nacrt programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020. g.
- Nevima, J., Kiszová, Z. (2012). Evaluation of regional competitiveness in case of the Czech and Slovak Republic using analytic hierarchy process. In *Proceedings of the 1st WSEAS International Conference on Economics, Political and Law Science (EPLS 12)*. Zln, esk republika: WSEAS Press, pp. 269-274.
- Sinuanay-Stern, Z., Mehrez, A., & Hadad, Y. (2000). An AHP/DEA methodology for ranking decision making units. *International Transactions in Operational Research*, 7(2), 109-124.
- Stanculescu, O. (2013). Evaluating Romania's regional competitiveness using Analytic Hierarchy Process. *Közgazdász Fórum*, 16(115), 171.
- Svilokos, T., Rodić, M. (2015). Analiza rizika zemlje upotrebom metode analitičko hijerarhijskog procesa, *Poslovna izvrsnost Zagreb*, 1.
- Todaro, M.P., Smith, S.C. (2006). *Economic development*, 9th edition, Pearson Addison Wesley, SAD.
- Vlada Republike Hrvatske (2010). Uredba o indeksu razvijenosti, *Narodne novine* br. 63/2010.

Comparison of agri-food development in counties of northwestern Croatia

ABSTRACT

In this paper authors determined multi-criteria model for comparison of agri-food sector at the level of Croatian counties. For this purpose, three criteria and nine sub-criteria were used by which the agri-food sector of Krapina-Zagorje County, Varaždin County and Zagreb County were evaluated. The best ranked is Zagreb County, primarily due to good sectoral indicators, while the lowest grade was assigned to Krapina-Zagorje County, which is lagging behind others according to majority criteria of evaluation. Multi-criteria ranking in this paper proved to be an effective method that obtains unique synthesized assessment of alternatives based on the individual comparative rating.

Key words: agri-food sector, multi-criteria analysis, development, county