

Primena A`WOT metode za izbor scenarija razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji

NIKOLA LJ. KNEŽEVIĆ, Univerzitet u Beogradu,
Saobraćajni fakultet, Beograd

DRAGANA V. MACURA, Univerzitet u Beogradu,
Saobraćajni fakultet, Beograd

NEBOJŠA L. BOJOVIĆ, Univerzitet u Beogradu,
Saobraćajni fakultet, Beograd

Pregledni rad

UDC: 005.52:005.33]:656.8(497.11)

U radu je prikazana mogućnost primene A`WOT metode za izbor scenarija razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji. A`WOT metoda predstavlja novu tehniku u postupku donošenja strateških odluka. Nastala je kombinacijom Analitičkog hijerarhijskog procesa (AHP pristupa) i SWOT analize. U ovoj hibridnoj metodi, SWOT analiza daje osnovu za odlučivanje kroz definisanje elemenata koji se posmatraju u postupku izbora strategije. Sa druge strane, AHP pristup analitički pomaže u procesu rangiranja alternativa na osnovu odabranih elemenata.

Ključne reči: Analitičko hijerarhijski proces, SWOT, A`WOT, poštanske usluge

1. UVOD

Jedan od osnovnih zadataka strateškog upravljanja je da sistemima, na osnovu analize sredine u kojoj posluju i analize njihovih resursa, omogući izbor adekvatnog pravca delovanja u nekom narednom periodu. Pri tome se u obzir uzimaju kratkoročne i dugoročne perspektive i očekivanja stejkholdera. Sam proces strateškog upravljanja sastoji se iz više faza koje obuhvataju:

- Analizu trenutne situacije
- Selekciju odgovarajućih strategija
- Implementaciju i primenu odgovarajuće strategije.

Posebna pažnja posvećuje se postupku strateške analize, koji za cilja ima dobijanje precizne slike postojećeg stanja. Na taj način se, što je to moguće više, smanjuje rizik i neizvesnost u procesu strateškog upravljanja i planiranja.

U tu svrhu razvijen je i u upotrebi relativno veliki broj metoda i tehnika. Jedan od najzastupljenijih je SWOT analiza, kojom se definišu osnovne snage (Strengths) i slabosti (Weaknesses) s jedne, i mogućnosti (Opportunities) i pretnje (Threats) sistema sa druge strane. U okviru svake ove SWOT grupe deter-

minišu se odgovarajući faktori, koji treba da zauzmu centralno mesto u budućim istraživanjima.

Kao rezultat SWOT analize javlja se kvalitativni opis stanja. Međutim, jedna od opasnosti kvalitativno definisanih faktora je mogućnost da se ove analize posmatraju kroz tzv. „crno – belu prizmu“. Odnosno, da se pažnja posvećuje samo onim faktorima koji mogu da imaju najveći ili najmanji uticaj, a da se potpuno ignorišu elementi iz „sive zone“ bez obzira na njihov mogući uticaj. Imajući ovo u vidu javile su se težnje da se pronađu načini pomoću kojih ove metode, osim kvalitativnih opisa, davale i kvantitativne rezultate. U tom pravcu je i spajanje AHP metoda sa SWOT analizom, što je i tema ovog rada.

Rad je organizovan na sledeći način. Pojam i osnovne postavke A`WOT metode date su u drugom delu rada. U trećem delu prikazana je primena A`WOT metode za izbor strategije razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji. Poslednje, četvrto poglavlje sadrži zaključna razmatranja. Ovaj rad je nastao kao rezultat istraživanja na projektu TR036022 „Upravljanje kritičnom infrastrukturom u poštanskom, komunikacionom i železničkom saobraćaju u Republici Srbiji“, a koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

2. A`WOT METODA

Kombinacija AHP pristupa (Saaty 1977, 1980) i SWOT analize prvi put se pojavila 2000. godine

Adresa autora: Nikola Knežević, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, Vojvode Stepe 305
Rad primljen: 21.11.2014.
Rad prihvaćen: 04.12.2014.

(Kurttila i ostali 2000.). U poslednjih desetak godina ove dve metode su kombinovane u određenom broju radova u različitim oblastima. Kurttila i ostali (2000) predložili su kombinovani AHP-SWOT pristup kao pomoć u donošenju odluka u šumarskoj industriji u Finskoj. Kajanus i ostali (2004) su predložili kombinovani AHP-SWOT pristup da odgovori na pitanje da li kultura može biti faktor za uspeh u seoskom turizmu. Shrestha i ostali (2004) predlažu primenu kombinacije ove dve metode u poljoprivrednoj proizvodnji u Floridi. Shinno i ostali (2006) predlažu kombinovani pristup u oceni konkurentnosti industrije mašinskih alat u Japanu. I kod nas postoji nekoliko radova u kojima su kombinovane AHP i SWOT metoda, i to u oblasti turizma (Mimović i ostali, 2012) i odbrane (Dimić i ostali, 2013).

U svim ovim radovima izvršeno je kombinovanje Analitičkog hijerarhijskog procesa i SWOT analize. Analitičkim hijerarhijskim procesom, kao metodom višekriterijumskog odlučivanja, modeliraju se kroz hijerarhijsku strukturu kompleksni problemi procene relativne važnosti SWOT faktora, kao i problemi izbora odgovarajućih alternativa. Ova nova, hibridna, metoda u literaturi nazvana je A'WOT metoda.

Postupak primene A'WOT metode sastoji se iz pet koraka:

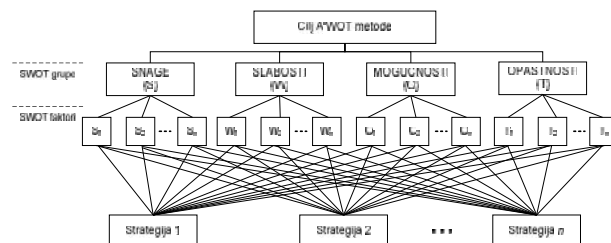
- (I) Sprovođenje SWOT analize, odnosno analiziranje svih eksternih i internih faktora;
- (II) Vršiti se poređenje parova faktora u okviru svake SWOT grupe na osnovu AHP pravila. Kao rezultat ovog koraka dobijaju se prioriteta SWOT faktora unutar svake grupe;
- (III) Određuje se relativni značaj svake SWOT grupe. U literaturi se sreću različiti modeli kako da se ovo uradi. U [4] predložen je način u kojem se iz svake SWOT grupe izdvaja faktor koji ima najviši prioritet. Onda se vrši poređenje parova ovih, izdvojenih, faktora i izračunavaju njihovi relativni prioriteta, koji se onda dodaju grupi kojoj pripadaju;
- (IV) Ocenjuju se alternative strategija u odnosu na svaku SWOT grupu, odnosno faktore unutar grupe, a na osnovu pravila AHP pristupa;
- (V) Izračunavaju se prioriteta alternativnih strategija.

Model primene A'WOT metode ilustrovan je na slici 1.

A'WOT metoda može još da se proširi dodavanjem verovatnoća realizacije za strateške scenarije. Ove verovatnoće mogu u daljoj analizi da se iskoriste kao težinski koeficijenti.

U prvim primenama A'WOT metode (Kurttila i ostali, 2000, Pesonen i ostali, 2000) koraci (IV) i (V)

se nisu primenjivali. Razlog za to je taj što je se ova metoda prvenstveno koristila sa ciljem kvantifikacije rezultata SWOT analize, kojoj je osnovni cilj analiza eksternih i internih faktora, a ne kao metoda za izbor strategije. Imajući u vidu da je krajnji cilj svih procesa strateškog planiranja donošenje odluka o strategiji to su i koraci (IV) i (V) nešto kasnije uključeni u A'WOT metodu.



Slika 1 - A'WOT model

3. PRIMENA A'WOT METODE ZA IZBOR SCENARIJA RAZVOJA POŠTANSKIH USLUGA

U Strategiji razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji [13], na osnovu analize stanja tržišta poštanskih usluga u Republici Srbiji, pokazatelja razvijenosti poštanskog tržišta, odgovarajuće zakonske regulative, kao i tendencija razvoja poštanskog saobraćaja u svetu i Evropi identifikovani su odgovarajući SWOT faktori u okviru svake SWOT grupe: snage, slabosti, mogućnosti i pretnje. (tabela 1.)

Tabela 1. SWOT analiza poštanskih usluga u Republici Srbiji [13]

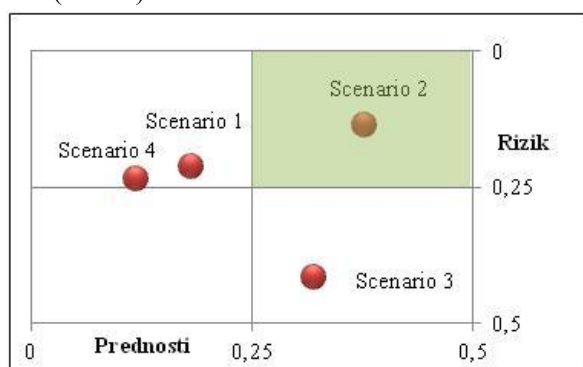
SWOT grupe	SWOT Faktori
Snage	Razvijena mreža, koja je najvećim delom na nivou evropskog proseka Regulatorni okvir skoro u potpunosti u skladu sa EU Regulisana situacija na tržištu kroz aktivnosti NRT-a
Slabosti	Sporost u donošenju odluka Broj pošiljaka po stanovniku ispod evropskog proseka Selektivna primena direktiva EU vezanih za smanjenje limita po masi i ceni rezervisanih usluga pošto Srbija ima status kandidata i direktive nisu obavezujuće
Mogućnosti	Dobijanje statusa kandidata za članstvo u EU Stvaranje efikasnije poslovne okruženja Rast tražnje za novim uslugama Potreba uključivanja svih nivoa stanovništva
Pretnje	Makroekonomska nestabilnost Stanje nacionalne ekonomije (pad BDP-a, inflacija, pad industrijske proizvodnje) Supstitucija elektronskim uslugama Smanjenje kupovne moći Smanjenje broja stanovništva

Strategijom su identifikovani mogući scenariji razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji u narednom period [13].

- Scenario 1 – Zadržavanje postojećeg stanja;
- Scenario 2 – Liberalizacija poštanskog sektora;
- Scenario 3 – Ubrzana liberalizacija poštanskog sektora;
- Scenario 4 – Usporena liberalizacija poštanskog sektora.

U narednim koracima izvršena je ocena navedenih scenarija razvoja na osnovu njihovih prednosti i nedostataka. Kao prednosti posmatrane su mogućnosti rasta tržišta kako po obimu i prihodu tako i po ceni i kvalitetu usluga. Sa druge strane u analizi nedostataka razmatrani su rizici koji svaki od scenarija nosi sa sobom u odnosu na spremnost JPO, osiguranje univerzalne usluge, dalji rast tržišta, osiguranje fer uslova na tržištu.

Rangiranje alternativa izvršeno je pomoću AHP pristupa i rezultat je prikazan u dijagramu prednosti – rizik (slika 2).



Slika 2 - Matrica prednosti i rizik različitih scenarija razvoja poštanskog saobraćaja [13]

U strategiji razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji kao optimalan izabran je Scenario 2, koji ima najviši nivo prednosti uz, istovremeno, najniži nivo rizika u odnosu na ostala tri predložena scenarija.

Za ilustraciju primene A'WOT metode za izbor scenarija razvoja poštanskih usluga iskoristiće se postojeći SWOT faktori definisani u [13], koji su prikazani u tabeli 1. U prvom koraku primenom AHP pristupa (uz pomoć softverskog paketa Expert Choice 11) izvršeno je određivanje relativnih prioriteta SWOT faktora. U narednoj iteraciji procenjene su relativne važnosti svake SWOT grupe.

U ovom primeru iskorišćen je način opisan u delu 2. ovog rada u okviru koraka (III). Rezultat sprovedenog postupka poređenja SWOT faktora i SWOT grupa dat je u Tabeli 2. Ocena faktora i grupa izvršena je uvažavajući PESTLE i SWOT analizu u [13], kao i globalna kretanja poštanske delatnosti u Evropi i svetu data u [2] i [6].

U sledećem koraku, takođe uz pomoć AHP pristupa, izvršeno je evaluiranje alternativnih scenarija

razvoja poštanskih usluga. Na kraju izračunati su globalni prioriteta alternativa.

Tabela 2. Prioriteti SWOT elemenata

SWOT grupe	Prioritet grupe	SWOT faktori	Prioritet faktora u grupi
Snage	0,259	Razvijena mreža,	0,413
		Regulatorni okvir skoro u skladu sa EU	0,327
		Regulisana situacija na tržištu	0,260
Slabosti	0,134	Sporost u donošenju odluka	0,113
		Broj pošiljaka ispod evropskog proseka	0,379
		Selektivna primena direktiva EU	0,508
Mogućnosti	0,182	Dobijanje statusa kandidata EU	0,528
		Stvaranje efikasnije poslovnog okruženja	0,271
		Rast tražnje za novim uslugama	0,149
		Potreba uključivanja svih nivoa stanovništva	0,053
Pretnje	0,425	Makroekonomska nestabilnost	0,330
		Stanje nacionalne ekonomije	0,366
		Supstitucija elektronskim uslugama	0,093
		Smanjenje kupovne moći	
		Smanjenje broja stanovništva	0,149
			0,062

Konačni rezultati primene A'WOT metode za izbor scenarija razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji prikazani su u Tabeli 3.

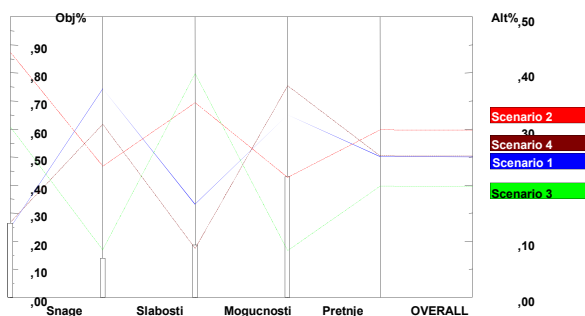
Tabela 3. Rang alternativa na osnovu A'WOT metode

Alternative	Prioritet alternative
Scenario 1 – Zadržavanje postojećeg stanja;	0,251
Scenario 2 – Liberalizacija poštanskog sektora;	0,299
Scenario 3 – Ubrzana liberalizacija poštanskog sektora;	0,198
Scenario 4 – Usporena liberalizacija poštanskog sektora.	0,253

Iz table 3. se vidi da, na osnovu definisanih kriterijuma, najviši prioritet ima Scenario 2 – Liberalizacija poštanskog sektora do 2016. godine (0,299). Na drugom mestu nalaze se, sa skoro istim nivoom

prioriteta, dva scenarija Scenario 4 – Usporena liberalizacija poštanskog sektora do 2020. godine (0,253) i Scenario 1 – Zadržavanje postojećeg stanja (0,251), dok se Scenario 3 koji predstavlja ubrzanu liberalizaciju poštanskog sektora do kraja 2014. godine nalazi na poslednjem mestu (0,198).

Jedna od posebnih prednosti koju nudi softverski paket Expert Choice 11 je ta što on daje i odgovarajuću analizu osetljivosti, te je tako moguće sagledati uticaj promene vrednosti prioriteta alternativna u zavisnosti od promene vrednosti kriterijuma. Na slici 2. data je analiza osetljivosti performansi za ilustrovani primer.



Slika 3 - Analiza osetljivosti performansi

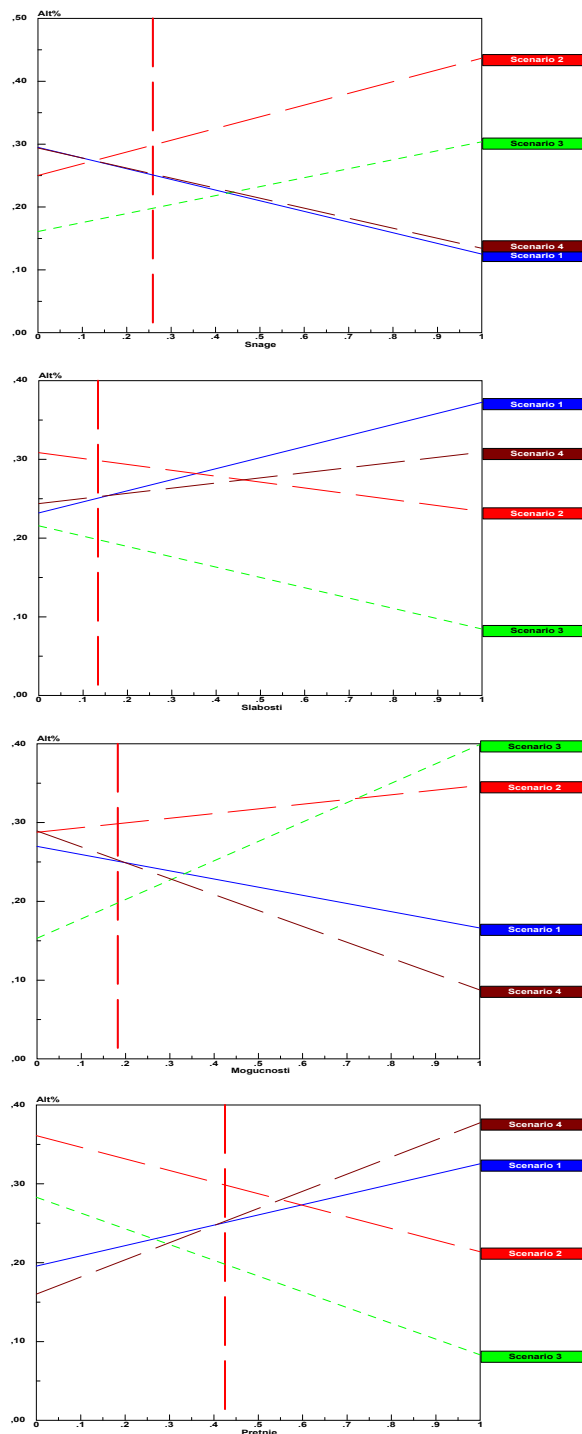
Na dijagramu osetljivosti performansi (slika 3.) prikazan je uticaj SWOT grupa (odnosno faktora unutar svake grupe) na relativni rang alternativa. SWOT grupe prikazane su pomoću vertikalnih pravougaonika, pri čemu je prioritet grupe određen visinom pravougaonika. Alternative (scenariji razvoja) date su horizontalnim linijama. Presek linije koja predstavlja alternativu sa vertikalnom linijom SWOT grupe pokazuje prioritet alternative u odnosu na faktore grupe. Linijom OVERAL predstavljen je ukupan prioritet svake od alternativa.

Uz pomoć dijagrama osetljivosti performansi moguće je uraditi „šta – ako“ analizu. Naime, ukoliko se promeni vrednost prioriteta određene grupe (visina pravougaonika) može da se posmatra njegov uticaj na rang alternativa. Na primer, malo smanjenje prioriteta Pretnji utiče na rangiranje Scenarija 4 i Scenarija 1, odnosno Scenario 1 postaje bolje rangirani. Šta više, daljim smanjenjem ovog prioriteta (uz istovremeno povećanje nivoa prioriteta grupe Snage) Scenario 4 postaje slabije rangiran i od Scenarija 3.

Na slici 4. prikazane su gradijent analize osetljivosti za sve SWOT grupe. Vertikalne linije pokazuju trenutni prioritet SWOT grupe, dok su kosim linijama predstavljeni ukupni prioriteti alternativa.

Gradijent analiza osetljivosti daje uvid u stabilnost rešenja. Naime pomeranjem linije prioriteta SWOT grupe do linija međusobnog preseka prioriteta alternativa pokazuje uslove promene ukupnog prioriteta alterna-

tiva u okviru posmatrane grupe. Smatra se da je dobijeno rešenje stabilno ukoliko je za promenu ranga najbolje alternative potrebna promena prioriteta grupe za više od 5% trenutne vrednosti. U suprotnom slučaju, ako je potrebno manje od 5% promene jedne ili više SWOT grupa za promenu redosleda prvorangirane alternative to rešenje nije stabilno i potrebno je ponoviti analizu.



Slika 4 - Gradijent analiza osetljivosti

ZAKLJUČAK

Glavna karakteristika okruženja su stalne promene, koje predstavljaju opasnosti, ali istovremeno i mogućnosti koje mogu doneti prednosti u odnosu na konkurenciju. Osnova za uspešno poslovanje je, između ostalog, stalno i dugoročno praćenje promena u okruženju, kao i sprovođenje odgovarajućih promena u okviru svog poslovanja. Jedinstven i uvek odgovarajući način, kao i gotova rešenja i modeli ne postoje, a nalaženje pravog rešenja u promenljivim uslovima predstavlja veliki izazov i težak zadatak za svaki sistem.

A'WOT metoda prikazana u radu, nastala kombinacijom AHP pristupa i SWOT analize, koristi se za poboljšanje informacione osnove u procesu strateškog planiranja i našla je svoju primenu u mnogim oblastima višekriterijumskog odlučivanja. Osim toga, ova metoda ne pruža samo solidnu podršku u procesu odlučivanja već daje i kvalitetan okvir za usavršavanje menadžera u poslovima strateškog upravljanje. Slobodno se može reći da osnovni cilj A'WOT metode nije prevashodno dobijanje „idealnog rešenja“ već davanje mogućnosti donosiocima odluka da sagledaju kompletan problem, odnosno da kompleksne probleme odlučivanja razlože na set jednostavnih problema.

Na kraju treba naglasiti da primer koji je prikazan u ovom radu ilustruje mogućnost primene A'WOT metode u oblasti poštanskih usluga, te nije vršeno poređenje dobijenih rezultata sa rezultatima koji su u Strategije razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji.

LITERATURA

- [1] Dimić, S., Ljubojević, S., Kankaraš, M., Izbor strategije razvoja multimodalnog transporta u Vojsci Srbije primenom A'WOT metode, XL simpozijum o operacionim istraživanjima, SYM-OP-IS 2013, Zbornik radova, str.685-690., Zlatibor, 2013.
- [2] Focus on the Future: Building a new compelling position for posts, International Post Corporation, The Boston Consulting Group, 2012.
- [3] Kangas, J., Pesonen, M., Kurttila, M. & Kajanus, M. A'WOT: Integrating the AHP with SWOT Analysis, Proceedings of the 6th International Symposium on the Analytic Hierarchy Process – ISAHP 2001, p.189-198. Bern, Switzerland, 2001.
- [4] Kajanus, M., Kangas, J., Kurttila, M., The use of value focused thinking and the A'WOT hybrid method in tourism management. *Tourism Management* 25 (4), p.499–506. 2004.
- [5] Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J. and Kajanus, M., Utilizing the analytical hierarchy process (AHP) in SWOT analysis – A hybrid method and its application to a forest–certification case. *Forest Policy and Economics*, 1, p. 41-52. 2000.
- [6] Main Developments in the Postal Sector (2010-2013), European Commission, Directorate General for Internal Market and Services, Dostupno na: <http://ec.europa.eu/>
- [7] [internal_market/post/doc/studies/20130821_wik_md_2013-final-report_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/post/doc/studies/20130821_wik_md_2013-final-report_en.pdf)
- [8] Mimović, P., Kocić, M., & Milanović, M. A'WOT model izbora optimalne strategije razvoja turizma opštine Vrnjačka Banja. *Teme*, 36 (2), str. 815-836. Niš. 2012.
- [9] Pesonen, M., Ahola, J., Kurttila, M., Kajanus, M. and Kangas, J., Investment strategies of Finnish forest industry in North America: A case study using A'WOT. In: Munn, I., Bullard, S. H., Grado, S. C. & Grebner, D. L. (eds.). SOFEW '99. Southern Forest Economics Workshop. April 18-20. Biloxi, MS. Proceedings of the 1999, 43-49. 2000.
- [10] Saaty, T. L. A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15, p. 234–281, 1977.
- [11] Saaty, T. L. *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw–Hill, New York, 287 p, 1980.
- [12] Shinno, H., Yoshioka, H., Marpaung, S., Hachiga, S., Quantitative SWOT analysis on global competitiveness of machine tool industry. *Journal of Engineering Design* 17 (3), p. 251–258. 2006.
- [13] Shrestha, R. K., Alavalapati, J. R. R., Kalmbacher, R. S., Exploring the potential for silvopasture adoption in southcentral Florida: An application of SWOT-AHP method. *Agricultural Systems* 81 (3), p 185–199. 2004.
- [14] Strategija razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji za period 2013-2016., Vlada Republike Srbije, Dostupno na: <http://www.>
- [15] srbija.gov.rs/extfile/sr/189256/strategija_postanske_usluge066_cyr.zip

SUMMARY**APPLICATION OF THE A`WOT METHOD FOR THE SELECTION OF POSTAL SERVICES DEVELOPMENT SCENARIO IN THE REPUBLIC OF SERBIA**

This paper represents the application of A`WOT method for the selection of postal services development scenario in the Republic of Serbia. A`WOT method is a relatively new tool for decision making. This method is made by combination of the Analytic hierarchy process (AHP approach) and SWOT analysis. In this new hybrid method, SWOT analysis gives the basis for decision making by defining the elements, which are under consideration in the process of strategy selection. On the other hand, the AHP approach makes the rank of alternatives based on selected elements.

Key words: *Analytical Hierarchy Process, SWOT, A`WOT, Postal Services*