

PRIMENA AHP METODE U ODREĐIVANJU ZNAČAJA PRIMENE SAVREMENIH BANKARSKIH PROIZVODA NA USPEŠNOST POSLOVANJA BANAKA

Vlado Đurković¹, Miloš Radosavljević², Rifat Stanković³

doi:10.5937/Oditor1901069D

Pregledni rad
UDK
005.336:336.717
005.22

Rezime

Nemoguće je zamisliti savremeno poslovanje bez prisustva banaka i bankarskog tržišta. Kako se broj transakcija kao i učesnika progresivno povećava tako raste i konkurencija između samih banaka. Da bi se banka u surovim uslovima borbe za klijenta izborila za svoj udeo na tržištu i parirala drugim bankama neophodno je da prati trendove koji se pojavljuju u oblasti pružanja bankarskih usluga. Dinamičnost današnjeg poslovanja postavlja izuzetne zahteve pred poslovne subjekte, ali i banke kao njihov oslonac. Jedan od glavnih uslova da se održi korak sa modernim poslovnim kretanjima je uvođenje novih bankarskih proizvoda kao rezultat kontinuiranog rada i praćenja trenutnih potreba korisnika usluga u smislu prioritetnog zadatka za održavanje i unapređenje poslovanja banke. Na taj način zadržavaju se stari, ali privlače i novi klijenti.

Ključne reči: AHP metod, bankarski proizvod, uspešnost, poslovanje, banka

JEL: C80, G21

Uvod

Pojam odlučivanja postoji koliko i sama civilizacija. Nauka pokušava da pomogne donosiocima odluka prilikom izbora optimalne odluke razvijajući mnoge teorije.

¹ Redovni profesor Visoke škole za menadžment i ekonomiju u Kragujevcu, Kradordeva 52, 34000 Kragujevac, djurkovic.vlado@gmail.com

² Jedinica Vojske, Niš, Ulica Jadranska bb, 18000 Niš, e-mail: radosavljevicm93@gmail.com

³ Univerzitet za poslovne studije, Banja Luka, Jovan Dučića 23a, 78000 Banja Luka, djordjevicdragomir9@gmail.com

Jedna od njih je i višekriterijumsko odlučivanje, koje nudi niz reprezentativnih metoda za donošenje prave odluke.

Ideju i matematičku postavku metode analitičko hijerarhijskih procesa(AHP) postavio je Thomas Saaty sa ciljem da se pruži pomoć donosiocima odluke u rešavanju kompleksnih problema odlučivanja.

U ovom delu rada ćemo primenom naučne metode koju smo naveli pokušati da dođemo do rezultata dovodeći u vezu savremene proizvode bankarske industrije i njihov uticaj na odabir banke. Cilj ovog rada je da se pokaže kako primenom AHP metode može da se pomogne u odabiru najpovoljnije banke. Imajući u vidu činjenicu da najveći broj klijenata kod odabira banke sa kojom će poslovati još uvek koristi iskustvena znanja, mi ćemo u ovom radu da ukažemo na mogućnost naučnog zasnivanja odabira banke korišćenjem metoda višekriterijumskog odlučivanja.

Definisanje pojmova u problemu odlučivanja

Problem koji se u ovom radu posmatra, banka sa najboljim bankarskim proizvodom, obuhvata više pojmova koje je potrebno na početku definisati. Izbor najbolje banke je cilj ovog problema. Polazeći od definicije odlučivanja, da je odlučivanje izbor jedne iz skupa mogućih alternativa, pri čemu u skupu moraju postojati bar dve alternative može se zaključiti da je primena teorije odlučivanja u samom postupku izbora banke moguća.

Kriterijumi su najvažniji faktor u postupku odlučivanja, koji se odnosi na attribute koji su vezani za alternative između kojih vršimo odabir.(Krstić, & Vukasović, 2018; Jatić, & Ilić, 2018) U procesu izbora banke stoji na raspolaganju veći broj kriterijuma, koji su manje ili više važni u posmataranom slučaju. Kriterijumi moraju biti na početku precizno definisani, a u našem slučaju to su: osnovni proizvodi Cash menadžmenta, specijalni proizvodi CM, grupni proizvodi CM, trezorski poslovi.

Primena AHP metode u postupku izbora najpovoljnije banke

Postupak izbora banke sa najboljom ponudom predstavlja problem koji ćemo pokušati da realizujemo korišćenjem postupka AHP metode.(Rakić, Mitić, & Raspopović, 2012) Direktno u ovom radu akcenat nije stavljen na primenu softvera već na logičko-matematičku postavku problema.(Bogdanović, & Hadžić, 2019)

Svrha ovog rada će biti da se pokaže kako se u praksi korišćenjem pomenute metode može doći do optimalnog rešenja da bi se što više olakšao postupak izbora banke.(Đurica, 2011; Milojević, Mihajlović, & Vladisavljević, 2015)

Pretpostavka u ovom problemu je da biramo na bankarskom tržištu banku koja ima povoljne i savremene bankarske proizvode. Kao alternative u postupku odlučivanja

smo stavili razvijenost proizvoda Cash Menadžmenta u bankama Srbije.(Jovanović-Zattila, 2018)

Alternative u posmatranom problemu odlučivanja će se vrenovati na osnovu sledećih kriterijuma:

- **K₁ – Osnovni proizvodi Cash menadžmenta** je jedan od najvažnijih elemenata bankarskog proizvoda, koji predstavlja kriterijum minimizacije. Potrebno je stalno praćenje i analiza cena, kako onih koje se formiraju pod dejstvom tržišta, tako i onih koje se formiraju pod dejstvom vanekonomske faktora.
- **K₂– Specijalni proizvodi Cash menadžmenta** je takođe bitan element prilikom odabira najpovoljnije banke. Ovaj kriterijum ima dva podkriterijuma: **K₂₁** kvalitet koji odgovara u potpunosti i **K₂₂** kvalitet koji odgovara sa odstupanjem $\pm 2\%$.
- **K₃ –Grupni proizvodi Cash menadžmenta** predstavlja kriterijum minimizacije, a odnosi se na sredstva koja imaju tehnički karakter. Najčešće se izražava kvantitativno brojem meseci ili godina.
- **K₄ –Trezorski poslovi** se odnose ocenu moralnih vrednosti, stručnosti, iskustva, pouzdanosti i podobnosti za obavljanje trezorskog poslovanja. Ovaj kriterijum ima dva podkriterijuma i to **K₄₁** rukovanje i cuvanje ključevima trezora i **K₄₂** šifra trezora.

Kriterijumi i njihove relativne težine prema iskustvu u ovom postupku nabavke su:

- K₁ – Osnovni proizvodi Cash menadžmenta (0,60),
- K₂ – Specijalni proizvodi CM (0,20)
- K₃ – Grupni proizvodi CM (0,10) i
- K₄ – Trezorski poslovi (0,10).

Matrica odlučivanja u ovom slučaju prikazana je u tabeli 1:

Tabela 1. Ulazni podaci

Alternativ e	Kriterijumi			
	Osnovni proizvodi Cash Menadžmenta	Specijalni proizvodi CM	Grupni proizvodi CM	Trezorski poslovi
Banka 1	10000	zadovoljava	4	50
Banka 2	9000	zadovoljava	5	90

<i>Banka 3</i>	9500	U potpunosti zadovoljava	3	60
----------------	------	--------------------------	---	----

Izvor: Obračun autora

Kvantifikovanjem ove matrice, korišćenjem Saaty-jeve skale sa devet tačaka za dodeljivanje težina dobija se sledeća matrica:

Tabela 2. Kvantifikovani ulazni podaci

	Kriterijumi			
Alternative	Osnovni proizvodi Cash Menadžmenta	Specijalni proizvodi CM	Grupni proizvodi CM	<i>Trezorski poslovi</i>
Banka 1	10000	7	4	50
Banka 2	9000	7	5	90
Banka 3	9500	9	3	60

Izvor: Obračun autora

Procena relativnih težina

Na početku obrade problema potrebno je poći od određivanja relativnih težina kriterijuma, odnosno značajnosti kriterijuma. Za procenu relativnih težina kriterijuma koji se koriste prilikom izbora banke korišćiće se Saaty-jeva skala.

Tabela 3. Procena relativnih težina kriterijuma

	Osnovni proizvodi Cash Menadžme nta	Specijalni proizvodi CM	Grupni proizvodi CM	Trezorski poslovi
Osnovni proizvodi Cash Menadžmenta	1	3	5	7

Specijalni proizvodi CM	(3)	1	6	7
Grupni proizvodi CM	(5)	(6)	1	3
Trezorski poslovi	(7)	(7)	(3)	1
Σ	1,676	4,308	12,333	18

Izvor: Obračun autora

Tabela 4. Računanje sopstvenog vektora odgovarajućih sopstvenih vrednosti

	Osnovni proizvodi Cash Menadžmenta	Specijalni proizvodi CM	Grupni proizvodi CM	Trezorski poslovi	Σ	$W(\Sigma/4)$
Osnovni proizvodi Cash Menadžmenta	0,596	0,696	0,405	0,388	2,085	0,521
Specijalni proizvodi CM	0,198	0,232	0,486	0,388	1,304	0,326
Grupni proizvodi CM	0,119	0,038	0,081	0,166	0,404	0,101
Trezorski poslovi	0,085	0,033	0,027	0,055	0,2	0,05

Izvor: Obračun autora

Procenom relativnih težina podkriterijuma za kriterijum K_2 dobijene su sledeće vrednosti $K_{21} = 0,272$ i $K_{22} = 0,054$, a za kriterijum K_4 su dobijene vrednosti K_{41}

$=0,875$ i $K_{42}=0,125$. Na osnovu dobijenih vrednosti podkriterijuma dobijene su i odgovarajuće vrednosti kriterijuma koji su sadržali podkriterijume.

Poređenjem vrednosti težina kriterijuma koje smo dobili korišćenjem Saaty-jeve skale i vrednosti na osnovu iskustva može se zaključiti da kriterijum. (Gnanavelbabu, Arunagiri, 2018; Didem, Durmuşoğlu, 2018) Osnovni proizvodi CM u odnosu na njegovu važnost koja mu je data u praksi je precenjen. Za razliku od njega kriterijumu Specijalni proizvodi treba dati veću važnost, što govori dobijeni rezultat. Kriterijumi grupni poslovi CM i trezorski poslovi dobro su procenjeni u praksi o čemu govore dobijeni podaci.

Međusobno poređenje alternativa takođe će se vršiti Saaty-jevom skalom. (Mešić, 2018) Nakon formiranja tabela upoređivanja težina u parovima za svaku alternativu sledi računanje sopstvenog vektora sa svaku alternativu posebno.

Tabela 5. Računanje sopstvenog vektora odgovarajućih sopstvenih vrednosti (Osnovni proizvodi CM)

	Banka 1	Banka 2	Banka 3	Σ	$W(\Sigma/3)$
Banka 1	1	(5)	(3)	0,358	0,119
Banka 2	5	1	(3)	0,993	0,331
Banka 3	3	3	1	1,647	0,549

Izvor: Obračun autora

Tabela 6. Računanje sopstvenog vektora odgovarajućih sopstvenih vrednosti (Specijalni proizvodi CM)

	Banka 1	Banka 2	Banka 3	Σ	$W(\Sigma/3)$
Banka 1	1	2	(4)	0,632	0,210
Banka 2	(2)	1	(4)	0,398	0,132
Banka 3	4	4	1	1,164	0,654

Izvor: Obračun autora

Tabela 7. Računanje sopstvenog vektora odgovarajućih sopstvenih vrednosti (Grupni poslovi CM)

	Banka 1	Banka 2	Banka 3	Σ	$W(\Sigma/3)$
Banka 1	1	(3)	3	0,780	0,260
Banka 2	3	1	5	1,899	0,633
Banka 3	(3)	(5)	1	0,317	0,654

Izvor: Obračun autora

Tabela 8. Računanje sopstvenog vektora odgovarajućih sopstvenih vrednosti (Trezorski poslovi)

	Banka 1	Banka 2	Banka 3	Σ	$W(\Sigma/3)$
Banka 1	1	(5)	(3)	0,317	0,105
Banka 2	5	1	3	1,899	0,633
Banka 3	3	(3)	1	0,780	0,260

Izvor: Obračun autora

Određivanje rešenja problema

Pošto se izvrši procena relativnih težina alternativa u odnosu na svaki kriterijum ponaosob pristupa se određivanju najpovoljnije banke. Izbor banke se vrši na osnovu dobijenih sopstvenih vektora alternativa i prethodno dobijenih sopstvenih vektora kriterijuma. (Milojević, Mihajlović, & Vukša, S. 2018)

Tabela 9. Izbor najpovoljnijeg ponuđača

	Osnovni proizvodi Cash Menadžme nta	Specijalni proizvodi CM	Grupni proizvo di CM	Trezorski poslovi	Ukupni prioriteti alternativa
	0,521	0,326	0,101	0,05	
Banka 1	0,119	0,210	0,260	0,105	0,169
Banka 2	0,331	0,132	0,633	0,633	0,423
Banka 3	0,549	0,654	0,105	0,260	0,408

Izvor: Obračun autora

Iz tabele 9. može se videti da nakon sprovođenja postupka AHP metode, za dati primer, redosled alternativa prema redosledu bi bio sledeći: "Banka 1" (17%), "Banka 2" (42%), "Banka 3" (40%), iz čega se vidi da bi najbolja odluka bila odabir "Banka 2".

Zaključak

Kao u svakoj poslovnoj organizaciji, a i u banci, najodgovorniji za upravljanje je menadžment. U tržišnu trku koja neprekidno traje i sve više ubrzava, banka treba da izađe sa kvalitetnim rešenjima što bi potencijalne klijente opredelilo da koriste usluge baš te banke. Kako bi se to postiglo banka mora izaći sa inovacijama koje će klijentima olakšati posao i uveriti ih u sigurnost banke.

Da bi potencijalni klijent efikasno odabrao banku koja će za njega biti najpovoljnija neophodno je sagledavanje ukupne ponude na tržištu kroz objedinjen sistem. U obzir treba uzeti relevantne podatke kojima se raspolaže na osnovu postignutih rezultata iz prethodnog perioda i novih paketa koje banka nudi. Pomenuti proces je veoma zahtevan, posebno kod složenih sistema sa više delatnosti i velikim brojem zaposlenih. Zato u odlučivanju ne treba zaobići informacioni sistem koji će

precizno, na osnovu unetih vrednosti, izračunati koja je najpovoljnija banka prema zadatim parametrima.

Pored konkretnih činjenica o rezultatima banke i onome što nudi, značajnu ulogu ima marketing. Tako se tražnja upoznaje sa ponudom i detaljnim uslovima koji se nude. Velike količine novca se izdvajaju u marketinške svrhe što samo po sebi dokazuje važnost i ulogu marketinga u takvom posredovanju.

Imajući u vidu moderne tendencije, kao i zahteve klijenata, banka mora biti spremna da na adekvatan način odgovori i izdvoji se od drugih. Kada se usklade mogućnosti banke da pruži očekivanu uslugu povoljnije od konkurencije, njena egzistencija se može smatrati izvesnom. Isto tako poslovni subjekt mora pažljivo izvršiti selekciju kome će poveriti jedan tako ozbiljan posao od krucijalnog značaja za njegovo funkcionisanje.

Literatura

1. Basle Committee on Banking Supervision. 2001. Internal Audit in Banks and the Supervisor's Relationship with Auditors
2. Bogdanović, S., & Hadžić, M. (2019). Strategic multicriteria decision-making process in agriculture. *Ekonomika poljoprivrede*, 66(1), 89-106.
3. Canadian Institute of Chartered Accountants. 1999. Continuous Auditing. Canadian Institute of Chartered Accountants
4. Didem Z., Durmuşoğlu, U. (2018) Assessment of techno-entrepreneurship projects by using Analytical Hierarchy Process (AHP). *Technology in Society*, 54(8), pp. 41-46
5. Đurica, M. (2011). Marketing istraživanje u funkciji razvoja bankarskih proizvoda i usluga. *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, (25), 29-38.
6. Enew & Waite. 2007. Financial service marketing: an international guide to principles and practice. Oxford.
7. Erić, D., Đukić, M. (2012) Finansijska tržišta u uslovima krize, Beograd.
8. Gnanavelbabu, A. Arunagiri P. (2018) Ranking of MUDA using AHP and Fuzzy AHP algorithm. *Materials Today: Proceedings*, 5(1), pp. 13406-13412
9. Jatić, S., & Ilić, M. (2018). Tradicionalni i novi poslovni modeli u bankarskoj industriji. *Bankarstvo*, 47(1), 106-117.

10. Jovanović-Zattila, M. (2018). Upravljanje bankarskim rizikom. *Zbornik radova Pravnog fakulteta u Nišu*, 57(81), 139-150.
11. Krstić, D., & Vukasović, D. (2018). On-line finansijske transakcije u plaćanjima malih vrednosti. *Oditor - časopis za Menadžment, finansije i pravo*, 4(2), 39-47.
12. Mešić, D. (2018). Transformacija bankarskih sistema u zemljama Zapadnog Balkana. *Bankarstvo*, 47(4), 86-107.
13. Milojević, I. M., Mihajlović, M. B., & Vukša, S. Đ. (2018). Novčani tokovi privrednog subjekta kao predmet revizije. *Vojno delo*, 70(3), 361-371.
14. Milojević, I. M., Mihajlović, M. B., & Vladislavljević, V. D. (2015). Economic-accounting aspects of solving the problem of carbon emission. *Vojno delo*, 67(6), 43-52.
15. Mirjanić, B. (2013) *Finansijska tržišta*, Beograd.
16. Rakić, S. S., Mitić, P. D., & Raspopović, N. V. (2012). Primena koncepta 'zelenog' u finansijama i bankarstvu. *Poslovna ekonomija*, 6(2), 167-182.
17. Đukić, Đ. (2012) *Bankarstvo i kriza*, CID Ekonomski fakultet, Beograd.
18. Ćirović, M. (2006) *Bankarstvo*, Beograd, CID Ekonomski fakultet, Beograd.
19. www.pogo.org
20. www.scindeks.ceon.rs

APPLICATION OF THE “AHP” METHOD IN DETERMINING THE IMPORTANCE OF THE APPLICATION OF MODERN BANKING PRODUCTS TO THE PERFORMANCE OF BANKS

Vlado Đurković⁴, Miloš Radosavljević⁵, Rifat Stanković⁶

Abstract

It is impossible to imagine a modern business without the presence of banks and the banking market. As the number of transactions and participants progressively increases, competition between banks is increasing as well. In order to ensure that

⁴ Full professor, Faculty of management and economy, Kragujevac, Kradordeva 52, 34000 Kragujevac, djurkovic.vlado@gmail.com

⁵ Defence unit, Niš, Street Jadranska bb, 18000 Niš, radosavljevicm93@gmail.com

⁶ University for business studies, Banja Luka, Street Jovan Dučića No. 23a, 78000 Banja Luka, B&H, djordjevicdragomir9@gmail.com

the bank, in the crude conditions of the fight for the client, has won its market share and participated with other banks, it is necessary to follow the trends that appear in the field of providing banking services. The dynamics of today's business puts extraordinary demands on business entities, as well as banks as their backbone. One of the main conditions to keep pace with modern business trends is the introduction of new banking products as a result of continuous work and monitoring the current needs of service users in terms of a priority task for maintaining and improving the bank's operations. In this way, the old ones are retained, but new clients are also attracted.

Key words: *“AHP” method, banking product, performance, business, bank*

JEL: *C80, G21*

Datum prijema (Date recieved): 22.10.2018.

Datum prihvatanja (Date accepted): 11.03.2019.