

Milan Papić*
Igor Zovak**
Gordana Mršić***

PRIMJENA METODE ANALITIČKO-HIJERARHIJSKOG PROCESA U ANALIZI RIZIKA ZEMLJE

Sažetak

Poduzetničke aktivnosti podložne su nastupu rizičnih događaja koji mogu djelomično ili u potpunosti narušiti očekivani financijski rezultat te posljedično dovesti i do problema u poslovanju povezanog poslovnog subjekta. Pritom čak i najjednostavnije strategije poput izvoznih poslova i plasmana proizvoda predstavljaju određeni kratkoročni rizik, dok se vjerojatnost i moguće posljedice povećavaju s duljim periodom trajanja projekta poput izgradnje proizvodnih kapaciteta ili razvoja strateških saveza. Aktivnosti u inozemstvu u pravilu su pod manjom kontrolom poduzetnika, dok su obujam i visina vrijednosti poslova često značajniji u odnosu na transakcije u domicilnoj zemlji, zbog čega možemo reći da rizični događaji u međunarodnom poslovanju imaju veću vjerojatnost nastupa, kao i visinu potencijalne štete. Analiza rizika zemlje pomaže u identificiranju takvih rizika i procjeni razine negativnog utjecaja na povrat od ulaganja. Analiza rizika zemlje sadrži i kvantitativne i kvalitativne kriterije te je stoga jedna od mogućih tehnika metoda analitičko-hijerarhijskog procesa. Radi se o relativno jednostavnoj metodi koja omogućuje uvid u različite veze i odnose među raspoloživim alternativama. U radu se daje prikaz moguće primjene AHP metode u procesu odabira zemlje kod donošenja odluke o usmjeravanju investicijske aktivnosti.

Ključne riječi: rizik, rizik zemlje, analiza, poslovno odlučivanje

1. Uvod

Poslovne aktivnosti poduzetnika podložne su većim ili manjim rizičnim događajima koji mogu djelomično ili u potpunosti narušiti očekivani financijski rezultat od pojedine aktivnosti, pa čak i dovesti do problema u poslovanju povezanog poslovnog

* mr. sc. Milan Papić, Libertas međunarodno sveučilište, mpapic@libertas.hr

** Igor Zovak, mag. int. rel. et dipl., Libertas međunarodno sveučilište, izovak@libertas.hr

*** dr. sc. Gordana Mršić, Libertas međunarodno sveučilište, gmrsic@libertas.hr

subjekta. Rizik možemo definirati kao stanje u kojem postoji mogućnost negativnog odstupanja od poželjnog/očekivanog ishoda (Andrijanić i Pavlović, 2016). Iako rizik ovdje promatramo kao negativan rezultat, preuzimanje rizika u većini slučajeva vezano je i za mogući pozitivni ishod. Iznimka su primjerice katastrofički rizici u kojima u slučaju nastupa nekog događaja, poduzeće/poslovni pothvat može pretrpjeti samo negativne posljedice različitog intenziteta.

Kada govorimo o rizicima u međunarodnom poslovanju, onda je vjerojatnost nastupa rizičnih događaja, kao i visina potencijalne štete, često znatno veća u odnosu na slične situacije u poslovanju na domicilnom tržištu. Tu tvrdnju možemo temeljiti na pretpostavci da su poslovne aktivnosti na međunarodnoj razini, kupoprodaja robe i usluga, proizvodnja, zajedničke ili vlastite investicijske aktivnosti često znatno većeg volumena u odnosu na unutarnju trgovinu. Zadaća upravljanja rizikom jest prepoznati rizik, procijeniti njegovu vjerojatnost, poduzeti mjere za izbjegavanje, smanjenje ili prebacivanje rizika na nekog drugog, odnosno kupca, dobavljača i/ili specijaliziranu tvrtku za preuzimanje rizika (Andrijanić i Pavlović, 2016). Jedan dio poslovnih rizika nužno je preuzeti/prihvatiti jer s prihvaćanjem rizičnih poslovnih pothvata dolazimo u poziciju ostvarivanja zarade. Stoga bi prilikom odluka o ulasku u međunarodne poslovne aktivnosti, poduzetnici trebali imati na raspolaganju određene analitičke tehnike kojima bi umanjili rizik donesene odluke, odnosno kojim bi smanjili neizvjesnost na najmanju moguću mjeru i svjesno preuzeli upravljanje rizikom s kojim je ulagačka aktivnost, bez sumnje, u većoj ili manjoj mjeri sigurno povezana. Jedna od takvih aktivnosti je i investicijska aktivnost u inozemstvu iza koje stoji čitav niz povezanih odluka. Tako Andrijanić i Pavlović govore o tome da prije odluke o poslovanju na inozemnom tržištu treba donijeti odluku o tome gdje ući, kada, kako i u kojem intenzitetu (Andrijanić i Pavlović, 2016: 257–258). Analiza rizika zemlje pomaže u identificiranju takvih rizika i procjeni razine negativnog utjecaja na povrat od ulaganja. Pritom čak i najjednostavnije strategije poput izvoznih poslova i plasmana proizvoda, predstavljaju određeni kratkoročni rizik, dok se vjerojatnost i moguće posljedice povećavaju s duljim periodom trajanja projekta poput izgradnje proizvodnih kapaciteta ili razvoja strateških saveza (Kopal i Korkut, 2011).

Proces donošenja odluke o ulaganju može slijediti slične obrasce i prilagođavati se različitim projektima. U nastavku navodimo standardnu metodologiju koja se koristi u literaturi (Kopal i Korkut, 2011).

- Prvi korak: oformiti tim za procjenu rizika strane zemlje, odnosno procjenu rizika za specifičnu vrstu ulaganja koje se razmatra. Ovisno o vremenskom horizontu posla, tim će staviti naglasak na različite vrste rizika.
- Drugi korak: dodjela relativne važnosti čimbenicima odluke – analitičari trebaju pomoći donositeljima odluke o relativnoj važnosti svake od kategorije rizika i njihovom utjecaju u konačnoj odluci.

- Treći korak: utvrđivanje odgovarajućih mjerila, odnosno metrike za svaku vrstu rizika.
- Četvrti korak: za kvalitativne indikatore potrebno je konzultirati eksperte o dodjeli ocjena za pojedini rizik.
- Peti korak: dobivene vrijednosti kombinirati za svaki faktor rizika.
- Šesti korak: ocjena svakog faktora množi se s njegovim ponderom. U usporedbi dviju zemalja važno je da korištena metoda ponderiranja bude konzistentna za sve zemlje kako bi se dobila pouzdana usporedna ocjena rizika.

Donošenje odluke može se bazirati na jednostavnim tehnikama u smislu pribavljanja različitih vrsta indeksa o kvaliteti ili rizicima poslovanja od bonitetnih agencija, do složenijih poput primjene neke iz širokog spektra analitičkih tehnika.

Rad je vezan uz primjenu metode analitičko-hijerarhijskog procesa (dalje u tekstu AHP) u poslovanju, odnosno upravo uz prvi segment odluke o tome gdje ući, odnosno koju zemlju izabrati za poduzetničku aktivnost. Ta će odluka, ovisno o vrsti tvrtke, odnosno sektoru kojim se bavi, ovisiti o brojnim i često različitim čimbenicima. Tu su veličina tržišta, potencijal rasta, prometna i ostala infrastruktura, sociopolitička stabilnost, gospodarska situacija i drugi faktori. Neovisno o tome radi li se primjerice o motivima osiguranja pristupa prirodnim resursima ili proizvodnji i prodaji široke potrošnje, primjena metode AHP-a može pridonijeti da menadžment poduzeća donese strukturiranu odluku koja će umanjiti rizik pogrešne odluke na najmanje.

2. Primjena metode analitičko-hijerarhijskog procesa

Danas se praktički svaki tehnički složeniji proizvod proizvodi na temelju međunarodne podjele rada, na teritoriju više zemalja. Tzv. *vertikalna dezintegracija* proizvodnog procesa, poduzetnicima omogućuje racionalizaciju proizvodnje uz najniže troškove, a s druge strane omogućuje i malim zemljama sudjelovanje u proizvodnji tehnički naj-složenijih kategorija proizvoda, koja bi im zbog ograničenih resursa u uvjetima zatvorenih nacionalnih ekonomija, bila znatno otežana (Pavlović et al., 2021).

U međunarodnom poslovanju rizici zemlje predstavljaju značajan čimbenik nesigurnosti. To je posebno povezano uz investicijske aktivnosti u inozemstvu. Stoga, specijalizirane agencije izdaju vrednovanja i procjene rizika zemalja. U analizama, ovisno o pružatelju analize, uključeni su različiti kriteriji kvantitativne i kvalitativne prirode vezani uz ekonomske, pravne, socijalne i političke uvjete u gotovo svim zemljama svijeta.

Iako se donositelji odluka u nedostatku kvalitetnijih informacija i nedostupnosti, odnosno nepoznavanja analitičkih tehnika, mogu pouzdati u kvalitetu tih analiza, tako značajni elementi odluka ipak zahtijevaju složenije postupke procjene. Najveća prednost analize rizika zemlje leži u poticanju i jačanju razumijevanja o vrstama

i stupnjevima rizika vezanih uz strana ulaganja, tako će tvrtke koje imaju realne spoznaje o potencijalnim rizicima imati i veće šanse za postizanje dugoročnog ulagačkog uspjeha (Kopal i Korkut, 2011). Analiza zemlje sadrži i određene opasnosti od pogrešno prikupljenih podataka, nedostatka objektivnosti, oslanjanja na prošle događaje za predviđanje budućnosti i manjak specifičnosti. Da bi povećali razinu pouzdanosti svojih zaključaka, analitičari se trebaju fokusirati na uzroke problema, a ne samo na vidljive simptome (Kopal i Korkut, 2011 prema Alon i Martin, 1998).

2.1. Metodologija

Upravo zbog činjenice da analiza rizika zemlje zadrži i kvantitativne i kvalitativne elemente i kriterije, jedna od mogućih tehnika je metoda analitičko-hijerarhijskog procesa. AHP metoda zasniva se na matematičkom modelu koji omogućuje uspoređivanje alternativa u parovima. Radi se o relativno jednostavnoj metodi koja ima široku primjenu u poslovnom odlučivanju. Primjena metode omogućuje uvid u različite veze i odnose među raspoloživim alternativama usporedivim prema različitim kriterijima. U ovome radu daje se prikaz moguće primjene AHP metode u procesu odabira zemlje kod donošenja odluke o usmjeravanju investicijske aktivnosti. Metodu je razvio irački izumitelj i arhitekt Thomas L. Saaty. Metodu karakteriziraju analitika u smislu detaljne razrade problematike, hijerarhija – jer postoji struktura čimbenika rangiranih po važnosti i proces – odnosno postupak izvršenja radnji koje u konačnici vode ka rješenju problema (Svilokos i Rodić, 2015). Uspoređivanje i procjena parova radi se tako da se unutar jednog kriterija alternativni odredi prednost pred svim ostalim alternativama dodjeljivanjem ocjene iz tzv. Saatijeve skale. Na taj način formira se matrica uspoređivanja parova alternativa za jedan kriterij (Svilokos i Rodić, 2015).

2.2. Primjer upotrebe AHP metode

Inozemne direktne investicije u posljednjim desetljećima bilježe značajan rast u svijetu. Mnoge zemlje pokušavaju privući investicije kroz zadovoljavanje osnovnih gospodarskih preduvjeta, ali i kreiranjem posebnih mjera stimulacija za privlačenje stranog kapitala. Autori ističu različite čimbenike i njihovu važnost pri donošenju odluka o tome u koju zemlju plasirati investiciju. Svaka tvrtka će na osnovu subjektivne prosudbe donositelja odluka, donijeti odluku o tome koje sve čimbenike uzeti u analizu te im dodijeliti relativnu važnost (težinu) u samoj odluci. Za potrebe rada korišteno je pet pokazatelja koji se često navode kao ključni faktori u privlačenju inozemnih investicija. To su stopa rasta BDP-a, trošak rada i produktivnost, trgovinska otvorenost i stupanj korupcije (Franc, 2008). S obzirom na to da je glavno težište rada na praktičnoj uporabi AHP-a kao metode donošenja odluke, a ne na prikupljanju podataka za primarno istraživanje, korišteni su nešto stariji podaci iz rada *Komparativna analiza determinanti inozemnih izravnih ulaganja u Hrvatsku*

Tablica 1. Tablični prikaz izračuna AHP metode na pretpostavljenim i stvarnim vrijednostima odabranih pokazatelja u MS Excelu

	Rast BDP-a %	Produktivnost rada prema paritetu kupovne moći u 000 *	Trgovinska otvorenost - (izvoz+uvoz u BDP-u)	Indeks korupcije
Bugarska	2,97	13.000	121,5	57
Mađarska	3,92	26.000	136,1	41
Rumunjska	3,05	12.000	65,9	84
Hrvatska	4,2	29.000	74,4	69

* Podaci o produktivnosti rada dostupni na www.hmb.hr

Rast BDP-a	Produktivnost	Trg. otvorenost	Indeks korupcije
1	8	6	1/4
1/8	1	1/4	1/7
1/6	4	1	1/6
Indeks korupcije	4	7	6
			1

Rast BDP-a			
Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
1	1/4	1/2	1/6
4	1	1/5	1/6
2	5	1	1/6
6	6	6	1

Produktivnost			
Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
1	1/3	1/5	1/7
3	1	1/3	1/4
5	3	1	1/2
7	4	2	1

Rast BDP-a	Produktivnost	Trg. otvorenost	Indeks korupcije
1,00	8,00	6,00	0,25
0,13	1,00	0,25	0,14
0,17	4,00	1,00	0,17
4,00	7,00	6,00	1,00
SUMA	5,29	20,00	13,25
			1,56

Rast BDP-a			
Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
1,00	0,25	0,50	0,17
4,00	1,00	0,20	0,17
2,00	5,00	1,00	0,17
6,00	6,00	6,00	1,00
13,00	12,25	7,70	1,50

Produktivnost			
Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
1,00	0,33	0,20	0,14
3,00	1,00	0,33	0,25
5,00	3,00	1,00	0,50
7,00	4,00	2,00	1,00
16,00	8,33	3,53	1,89

ak1'	ak2'	ak3'	ak4'	vk
0,188976	0,4000	0,45283	0,160305	1,202
0,023622	0,0500	0,018868	0,091603	0,184
0,031496	0,2000	0,075472	0,106687	0,414
0,755906	0,3500	0,45283	0,641221	2,200
1,00	1,00	1,00	1,00	

ak1'	ak2'	ak3'	ak4'	PROSJEK
0,07692	0,02041	0,06494	0,11111	0,068
0,30769	0,08163	0,02597	0,11111	0,132
0,15385	0,40816	0,12987	0,11111	0,201
0,46154	0,48880	0,77922	0,66667	0,599
1,00	1,00	1,00	1,00	

ak1'	ak2'	ak3'	ak4'	PROSJEK
0,0825	0,04	0,056604	0,075472	0,059
0,1875	0,12	0,09434	0,132075	0,133
0,3125	0,36	0,283019	0,284151	0,305
0,4375	0,48	0,566038	0,528302	0,503
1,00	1,00	1,00	1,00	

Tablica 1. nastavak

Trgovinska otvorenost				
	Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
Bugarska	1	1/4	8	6
Mađarska	4	1	9	7
Rumunjska	1/8	1/9	1	3
Hrvatska	1/6	1/7	1/3	1

Trgovinska otvorenost				
	Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
Bugarska	1,00	0,25	8,00	6,00
Mađarska	4,00	1,00	9,00	7,00
Rumunjska	0,13	1,90	1,00	3,00
Hrvatska	0,17	0,14	0,33	1,00
	5,29	3,29	18,33	17,00

ak1'	ak2'	ak3'	ak4'	PROSJEK
0,188976	0,075922	0,436364	0,352941	0,264
0,755906	0,303688	0,490909	0,411765	0,491
0,023622	0,577007	0,054545	0,176471	0,208
0,031496	0,043384	0,018182	0,058824	0,038
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Indeks korupcije				
	Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
Bugarska	1	1/6	5	1/2
Mađarska	6	1	3	1/4
Rumunjska	1/5	1/3	1	1/5
Hrvatska	2	4	5	1

Indeks korupcije				
	Bugarska	Mađarska	Rumunjska	Hrvatska
Bugarska	1,00	0,17	5,00	0,50
Mađarska	6,00	1,00	3,00	0,25
Rumunjska	0,20	0,33	1,00	0,20
Hrvatska	2,00	4,00	5,00	1,00
	9,20	5,50	14,00	1,95

ak1'	ak2'	ak3'	ak4'	PROSJEK
0,108696	0,030303	0,357143	0,25641	0,188
0,652174	0,181818	0,214286	0,138205	0,294
0,021739	0,060606	0,071429	0,102564	0,064
0,217391	0,727273	0,357143	0,512821	0,454
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Izvor: sistematizacija autora.

Tablica 2. Izračun vektora općeg prioriteta

DRŽAVA	A				k	p
	V1	V2	V3	V4		
	PROSJEK	PROSJEK	PROSJEK	PROSJEK		
Bugarska	0,06834	0,05864	0,26355	0,18814	1,202112	0,616
Mađarska	0,13160	0,13348	0,49057	0,29412	0,184093	1,033
Rumunjska	0,20075	0,30492	0,20791	0,06408	0,413838	0,524
Hrvatska	0,59931	0,50296	0,03797	0,45366	2,199957	1,827

Izvor: sistematizacija autora.

i odabrane zemlje u razdoblju do 2007. (Franc, 2008). Usprkos tome, rad na nešto starijim, ali stvarnim podacima, daje jasan prikaz korisnosti primjene te metode u praktičnom poslovanju.¹

Kako bi prikazali mogućnosti upotrebe metode analizira se pet zemalja kao potencijalnih destinacija ulagačkih aktivnosti, hipotetskog poduzeća AZ Invest. Na tabličnim prikazima 1 i 2 daje se pregled izračuna vektora općeg prioriteta, tako da je od vektora V_1 formirana matrica A i potom pomnožena s vektorom k . Rezultat umnoška, vektor p , pokazuje ukupnu prednost svake od alternativa. Iz vektora p razvidno je da je najbolja alternativna za plasman te hipotetske investicije – Mađarska. Potom slijede Hrvatska, Bugarska, pa Rumunjska.

3. Zaključak

U radu je izložena problematika poslovnih rizika, konkretno vezanih uz rizik zemlje koji se javlja u situacijama internacionalizacije poslovanja i to neovisno radi li se pritom o najjednostavnijim strategijama izlaska na međunarodno tržište, od povremenog izvoza proizvoda ili o složenijim strategijama, do zajedničkih ili samostalnih ulaganja (odnosno inozemnih direktnih investicija sa svojom strogom definicijom). Prilikom odabira, menadžment poduzeća susreće se s različitim čimbenicima i ograničenjima zemalja koje su potencijalne destinacije za plasman investicije. Kako bi smanjili neizvjesnost na najmanju moguću mjeru, menadžmentu kompanija na raspolaganju su različite metode, od onih najjednostavnijih u smislu pribavljanja različitih vrsta indeksa o kvaliteti ili rizicima poslovanja od bonitetnih agencija, do širokog spektra analitičkih tehnika, koje pomažu donijeti najracionalniju odluku o odabiru destinacije temeljenu na samostalno odabranim kriterijima.

Rad je baziran na praktičnom primjeru primjene metode analitičko-hijerarhijskog procesa u poslovanju, odluke o tome *gdje ući*, odnosno koju zemlju izabrati. Ta će odluka ovisno o vrsti tvrtke, odnosno sektoru kojim se bavi, ovisiti o brojnim i često različitim čimbenicima. Tu su veličina tržišta, potencijal rasta, prometna i ostala infrastruktura, sociopolitička stabilnost, gospodarska situacija i drugi faktori. Neovisno o tome radi li se primjerice o motivima osiguranja pristupa prirodnim resursima ili proizvodnji i prodaji široke potrošnje, primjena metode AHP-a može pridonijeti da menadžment poduzeća donese strukturiranu odluku koja će umanjiti rizik pogrešne odluke na najmanje. Ograničenje rada ogleda se u nemogućnosti autora u uspješnom izračunu *indeksa konzistentnosti* koji bi trebao dati jasnu ocjenu jesu li ocjene u tablicama 1 dane na konzistentan način. Stoga bi u daljnjem proučavanju teme, odnosno

¹ Podaci o produktivnosti rada korišteni iz radova dostupnih na: https://www.hnb.hr/documents/20182/497898/jr-gov-pdf-h-vujcic-15_16-10-2015.pdf/0b0b3602-0aad-4b6d-bad7-78d7ae417f82?t=1620029216348.

njezine pune primjene u praksi trebalo analizirati način izračuna, kako bi se analitička metoda mogla koristiti u svom punom opsegu.

Sama odluka o tome koje kriterije će koristiti, kao i davanje relativne važnosti, i dalje je na donositelju odluke, stoga možemo zaključiti da je navedena metoda kvalitetan metodološki okvir, dok njezina uspješna provedba u praksi i donošenje (uspješne) odluke o investiciji, u velikoj mjeri ovisi i o subjektivnoj procjeni menadžmenta kompanije koja provodi analizu.

Literatura

1. Alon, I. i Martin, M. A. 1998. A normative model od macroeconomic political risk assessment. *Multinational Business Review*, 6 (2): 10–20.
2. Andrijanić, I. i Pavlović, D. 2016. *Međunarodno poslovanje*. Zagreb: Plejada –Libertas.
3. Franc, S. 2008. Komparativna analiza determinanti inozemnih izravnih ulaganja u Hrvatsku i odabrane zemlje EU. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 6: 30–44.
4. Kopal, R. i Korkut, D. 2011. *Kompetitivna analiza 1*. Zagreb: Comminus – Effectus.
5. Svilokos, T. i Rodić, M. 2015. Analiza rizika zemlje upotrebom metode analitičko hijerarhijskog procesa. *Poslovna izvrsnost Zagreb*, IX (1).

Popis tablica

Tablica 1. Tablični prikaz izračuna AHP metode na pretpostavljenim i stvarnim vrijednostima odabranih pokazatelja u MS Excelu

Tablica 2. Izračun vektora općeg prioriteta



Application of the analytic hierarchy process in country risk analysis

Abstract

Entrepreneurial activities and associated risks could partially or completely disrupt expected financial results, and consequently lead to problems in business activity of a business entity. In doing so, even the simplest strategies, such as export and product placement, pose some short-term risks, while possible consequences increase with project duration, such as production capacity building or the development of strategic alliances. Activities abroad are generally less under the control of entrepreneurs, while the volume and the value of business are often more significant than transactions in the country of domicile, which is why it can be said that in international business risky events are more likely to occur and have higher potential damages. Country risk analysis helps identify such risks and assesses the level of negative impact on investment returns. Country risk analysis uses both quantitative and qualitative criteria, and one possible technique is the analytic hierarchy process. It is a relatively simple method that provides insight into the different connections and relationships among available alternatives. This paper presents one possible application of the AHP method in the country selection process when making decisions on directing investment activity.

Key words: risk, country risk, analysis, business decision-making