

Mr. sc. Marija Dragičević

Srednja škola, Korčula

ANALITIČKI HIJERARHIJSKI PROCES U STRATEŠKOM PLANIRANJU PRODAJE HOTELSKIH PODUZEĆA

UDJ/UDC: 517:65.012

JEL klasifikacija/JEL classification: C89, L83

Izvorni znanstveni rad/Original scientific paper

Primljeno/Received: 25. listopada 2004./October 25, 2004

Prihvaćeno za tisak/Accepted for publishing: 01. prosinca 2004./December 01, 2004

Sažetak

Analitički hijerarhijski proces je metoda pogodna za donošenje strateških marketinških odluka. Mogućnosti njene primjene još nisu dovoljno iskorištene. Cilj rada je ukazati na specifičnosti metode i na mogućnost njezine primjene u donošenju strateških odluka o prodaji odnosno utvrđivanju prioriteta u prodaji hotelskih kapaciteta. U tu svrhu napravljen je model temeljen na istraživanju provedenom u HTP Korčula. Strateško marketinško planiranje je od velike važnosti i temelj je opstanka hotelskog poduzeća na konkurentnom turističkom tržištu. Njime se također utvrđuje zadovoljstvo potrošača pruženom uslugom. Budući da poduzeće to nastoji ostvariti uspješnom kombinacijom elemenata marketinškog spleta, odluke koje se odnose na pojedine elemente su vrlo važne. Problem nastaje kod opredjeljivanja između više mogućnosti pri čemu AHP pruža velike šanse. Glavna prednost ove metode je uključivanje više kriterija varijabli, odnosno inkorporiranje i objektivnih i subjektivnih činitelja koji utječu na odluke. Za model je moguće napraviti i analizu osjetljivosti i konzistentnosti.

Ključne riječi: hotelsko poduzeće, strateško planiranje, prodaja, analitički hijerarhijski proces, prioriteta u prodaji

1. UVOD

U uvjetima sve veće konkurencije hotelska poduzeća koja žele stvoriti i učvrstiti svoje pozicije na turističkim tržištima moraju provoditi strateško marketinško planiranje. Riječ je o upravljačkom procesu zasnovanom na utvrđivanju ukupnih ciljeva poduzeća unutar granica raspoloživih mogućnosti i resursa uključujući analizu snaga okruženja. Rezultat procesa planiranja je

dugoročna marketinška strategija odnosno strateški marketinški plan koji je temelj rentabilnog poslovanja hotela u budućnosti.

Stoga je donošenje strateških odluka od presudnog značaja za položaj hotelskog poduzeća na turističkom tržištu i osnov za uspješnu prodajnu politiku. Strateške marketinške odluke vezane su za kvalitativne i kvantitativne ciljeve. Kvalitativni ciljevi se ne mogu prikazati pomoću parametara, varijabli, jednadžbi ili nejednadžbi (primjerice zadovoljstvo potrošača). Kvantitativne ciljeve je moguće izraziti jednadžbama ili nejednadžbama s parametrima i varijablama jer ih se može mjeriti određenim veličinama. Odnos ovih ciljeva može biti sukladan i kontradiktoran. Menedžeri žele postići više ciljeva istodobno, pa donošenje strateških marketinških odluka predstavlja vrlo složen problem.

U donošenju odluka problem nastaje kada treba uzeti u obzir više ciljeva i kada su moguća alternativna rješenja. Klasične metode operacijskih istraživanja nisu u tom pogledu dale zadovoljavajuće rezultate i do sada nema veće primjene takvih metoda. Analitički hijerarhijski proces je teorija koja se bavi rješavanjem kompleksnih tehničkih, ekonomskih i sociopolitičkih problema i može se koristiti u različitim situacijama. Pogodna je upravo za donošenje strateških marketinških odluka, a može se uspješno primijeniti na području planiranja prodajne politike hotelskih poduzeća. Metoda se koristi kvalitativnim izrazom da bi se definirao određeni problem i ukazalo na povezanost među činiteljima. Ona se također koristi i kvantitativnim izrazom da bi se ukazalo na jačinu veze. Kriteriji se odabiru ovisno o prioritetima značajnim za donosioca odluke. Različite alternative vezane su za kriterije i potrebno je odabrati najbolju, što je cilj modela. Glavna prednost metode je mogućnost uključivanja više kriterija i varijabli, te subjektivnih i objektivnih činitelja koji utječu na odluku. Softverski paket Expert Choice olakšava njeno korištenje.

O metodi se kod nas malo pisalo, a ona se također i nedovoljno primjenjuje. Postoje široke mogućnosti primjene, a jedno od područja primjene je i strateško marketinško planiranje prodajne politike hotelskih poduzeća odnosno područje utvrđivanja prioriteta u prodaji hotelskih poduzeća. Metodom se može povećati kvaliteta planiranja prodajne politike hotela.

U tu svrhu je napravljen model za utvrđivanje prioriteta u prodaji hotelskih kapaciteta HTP Korčula za njemačko turističko tržište koji je u radu detaljno razrađen. Pri tome je provedeno istraživanje na 132 ispitanika s njemačkog tržišta, a isto tako su korišteni i rezultati istraživanja koje su proveli Marketing Service International i INRA Institut u Njemačkoj.

Preferencije potrošača se oblikuju na temelju informacija o svojstvima proizvoda, a rangirane su prema kriteriju procjene potrošača. Stvarajući skalu preferencija potrošači ulaze u fazu odlučivanja. U toj fazi odabrat će proizvod koji je dobio najbolju ocjenu. Upravo stoga je važno kreirati turistički proizvod koji može u potpunosti zadovoljiti potrebe ciljnog

potrošaču proizvod koji se prema utvrđenim kriterijima smatra najboljim. Takav marketinški pristup zasigurno će rezultirati ponovljenom posjetom hotelu.

2. METODA ANALITIČKO HIJERARHIJSKOG PROCESA U MARKETINŠKOM ODLUČIVANJU

Odlučivanje u marketingu je vezano za kvalitativne i kvantitativne ciljeve. Kvalitativni ciljevi su ciljevi koje se želi postići a nije ih moguće prikazati parametrima, varijablama, jednadžbama ili nejednadžbama (primjerice zadovoljstvo potrošača). Kvantitativne ciljeve možemo izraziti jednadžbama ili nejednadžbama, parametrima i varijablama što znači da ih je moguće mjeriti određenim veličinama. Odnos ovako postavljenih ciljeva može biti sukladan ili kontradiktoran.¹ Menedžeri žele postići više ciljeva istodobno pa donošenje marketinških odluka predstavlja vrlo složen proces. Klasične metode operacijskih istraživanja nisu u tome dale zadovoljavajuće rezultate i do sada nema njihove velike primjene.

Analitički hijerarhijski proces je kvantitativna metoda za pripremu donošenja odluka koju je razvio Thomas Saaty na Wharton School of Business, a pogodna je upravo za marketinško odlučivanje. Softverski paket, razvijen za tu metodu, olakšava njeno korištenje.² To je metoda koja omogućava uključivanje kvalitativnih i kvantitativnih ciljeva i čimbenika s mogućnošću utvrđivanja hijerarhije ciljeva. Donositelj ili skupina za donošenje odluka na temelju toga mogu izabrati najpovoljnije alternativno rješenje.

Metoda je pogodna za donošenje odluka o strateškom planiranju a može povećati kvalitetu planiranja prodajne politike hotelijerskih poduzeća.

2.1. Analitički hijerarhijski proces

2.1.1. Osnovne karakteristike metode

Kapacitet ljudske memorije je ograničen glede primanja i rada s velikim brojem informacija u kratkom vremenu. Pri odlučivanju se polazi od postojećih informacija i od vlastitog iskustva stečenog dugogodišnjim radom. Složenost odlučivanja se ogleda u činjenici da se za donošenje složenih odluka mora uzeti u obzir velik broj činitelja o kojima one ovise, a koji utječu na ishod odluke. Upravo iz tog razloga bitno je točno procijeniti važnost činitelja i odabrati one koji mogu dovesti do najboljeg mogućeg rješenja. Kako bi se riješio problem donošenja odluka unatoč riziku, neizvjesnosti, različitosti činitelja i različitostima u mišljenju i prosuđivanju, Thomas L. Saaty je razvio novi

1 I. Pavlović, B. Markić. Analitičko hijerarhijski proces u marketing odlučivanju, Ekonomska misao i praksa, vol. V, broj 1, FTVT, Dubrovnik, 1996., str. 152.

2 Isto djelo, str.153.

mogućeg rješenja. Kako bi se riješio problem donošenja odluka unatoč riziku, neizvjesnosti, različitosti činitelja i različitostima u mišljenju i prosuđivanju, Thomas L. Saaty je razvio novi pristup - analitički hijerarhijski proces.³ Primjena metode se vezuje za sredinu 70-tih prošlog stoljeća i od tada postoje njezine brojne promjene.

AHP je intuitivna metoda koja se vrlo lako koristi za donošenje i analizu odluka. Ako bismo okarakterizirali model sa tri riječi, one bi bile: analitički, hijerarhijski i proces.⁴ Pridjev analitički označava da se ova metoda koristi brojkama, hijerarhijski da model AHP struktuirao probleme na određene nivoe odnosno da postavlja ciljeve, kriterije, podkriterije, alternative, a riječ proces označava da se problematika rješava u određenom kontinuitetu.

Analitički hijerarhijski proces se koristi kvalitativnim izrazom da bi definirao određeni problem i ukazalo na povezanost među činiteljima. On se također koristi i kvantitativnim izrazom da bi ukazao na jačinu veze. Kriteriji su odabrani u ovisnosti o prioritetima značajnim za donositelja odluka. Različite alternative su vezane za kriterije i potrebno je odabrati najbolju, što je i cilj modela.

Model se temelji na nekoliko postavki koje je prvi utvrdio T. L. Saaty, a njih su analizirali i o njima pisali T. P. Harker i G. L. Vargas. Izvrsnu interpretaciju uvoda u metodu je dala Rosanne Saaty. Skup teza daje teoretsku bazu modela, a moguće ih je jednostavno parafrazirati da bi se objasnilo njihovo značenje na sljedeći način:

Teza 1.

Uzimajući bilo koje dvije mogućnosti donositelj odluke ih može uspoređivati u parovima a_{ij} po određenom kriteriju, po omjernoj skali za koju vrijedi načelo recipročnosti tj.

$$a_{ji} = 1/a_{ij} \quad \text{za sve } i, j \in A$$

Teza 2.

Uspoređuju li se bilo koje dvije alternative $i, j \in A$ donosilac odluke nikada ne procjenjuje da je jedna neograničeno bolja od druge.

Teza 3.

Problem se formulira hijerarhijski.

3 Prema - T. L. Saaty, G. L. Vargas, The Logic of Priorities, Kluwer, Nijhoff Publishing, 1982, str.3.

4 L. B. Golden, A. E. Wasil, T. P. Harker, The Analyse Hierarchy Process, Springer Verlag Berlin, Heidenberg 1989, str. 13.

Teza 4.

Svi kriteriji i alternative imaju hijerarhijsku strukturu.⁵

Kod donošenja odluke mora se isključiti ili potisnuti intuicija. Možda je najsvrhovitije odlučiti se za činitelje važne za donošenje odluke. Kod analitičkog hijerarhijskog procesa činitelji se postavljaju u hijerarhijsku strukturu polazeći pri tome od općeg cilja, kriterija, podkriterija i alternativa.⁶

Kod AHP-a najprije se određuju zahtjevi sustava - što se mora napraviti, zatim se odabiru alternative koje udovoljavaju zahtjevima. Treće je određivanje prioriteta, i konačno odabir najbolje alternative. Alternative koje se uključuju ovise o cilju koji imamo na umu.

Za osobu koja nije bliska s predmetom može postojati nedoumica što uključiti u donošenje odluke odnosno što isključiti. Kada se formulira hijerarhija potrebno je uključiti dovoljno relevantnih činitelja da bi se moglo:⁷

1. predstaviti problem što detaljnije ne gubeći pri tome smisao
2. razmotriti okolinu koja utječe na problem
3. utvrditi oblike atributa
4. utvrditi sudionike uključene u problem.

Matematičke osnove modela su jednostavne. Tehnika rada metodom analitičko hijerarhijskog procesa se temelji na karakterističnim vrijednostima i karakterističnim vektorima. Počinje se od matrice w koja se može napisati kao izraz:

$$w = \begin{array}{c} \left| \begin{array}{cccc} w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 \dots & w_2/w_n \\ w_3/w_1 & w_3/w_2 & w_3/w_3 \dots & w_3/w_n \\ \hline w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 \dots & w_n/w_n \end{array} \right| \end{array}$$

To je kvadratna matrica koja na dijagonali ima jedinicu a simetrični elementi su inverzne vrijednosti. Svaki redak proporcionalan je s prvim retkom, što znači da se elemente drugog retka može dobiti množeći elemente prvog retka sa w_1 / w_2 i tako dalje za ostale retke.

5 Prema - isto djelo, str. 14.

6 T. Saaty, How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process, European Journal of Operational Research, broj 48, 1990, str. 9

7 Isto djelo, str. 9.

Ako se zna matrica w , a ne zna vrijednost w_1, w_2, \dots, w_n može se izračunati iz sljedeće jednadžbe:

$$\begin{array}{cccc|c|c}
 w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 \dots & w_1/w_n & w_1 & n \cdot w_1 \\
 w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 \dots & w_2/w_n & w_2 & n \cdot w_2 \\
 w_3/w_1 & w_3/w_2 & w_3/w_3 \dots & w_3/w_n & w_3 & n \cdot w_3 \\
 \hline
 w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 \dots & w_n/w_n & w_n & n \cdot w_n
 \end{array}$$

Rješavanjem jednadžbe uz poznavanje matrice a dobit će se vektor v . Pri tome je gornja jednadžba u stvari karakteristična jednadžba matrice w , i može se napisati kao izraz

$$w \cdot x = n \cdot v$$

λ_{\max} (λ_{\max}) je skalar koji predstavlja karakterističnu vrijednost i to vrijednost različitu od nule, a vektor v je karakteristični vektor različit od nulvektora.

Ako su ulazni elementi u matricu w donekle narušeni to će se odraziti i na izlaznim elementima i u tom slučaju matrica neće biti konzistentna. Vrijednost λ_{\max} biti će blizu n , a ta razlika $\lambda_{\max} - n$ može poslužiti kao mjera nekonzistentnosti matrice w .⁸

Analitički hijerarhijski proces je dakle teorija koja se bavi rješavanjem kompleksnih tehničkih, ekonomskih i sociopolitičkih problema. T. Saaty navodi situacije u kojima se može koristiti AHP:⁹

1. osobne odluke - kupovina automobila, odabir kućanskih aparata, odabir snježne radijalne gume, odabir kućnog kompjutera, odabir zvanja, postajanje doktorom znanosti, odabir najbolje investicije, odabir bračnog partnera, odlučivanje o broju potomaka, odabir škole, odabir mjesta stanovanja, kupovina kuće;
2. socio-psihološko područje - procjena roditeljskog utjecaja na opću psihološku dobrobit, predviđanje broja djece prosječne obitelji;
3. u poslovanju poduzeća: kupovina uretanske opreme, opreme za poljodjelstvo, kupovina ili uzimanje na leasing opreme, odabir menadžerske pozicije;
4. neprofitabilne agencije: procjenjivanje koristi od prelaska rijeke, razvijanje istraživačkih programa, razvijanje istraživačkih instituta, odlučivanje o kapacitetu luke;

⁸ O tome više vidi dio 2.1.5.

⁹ Prema - T. Saaty, L. Vargas, isto djelo, str. 275.

5. javno politička pitanja: odabir ambalaže za piće, prosuđivanje vrijednosti sustava za skladištenje energije, više obrazovanje, razvrstavanje postupaka za korigiranje ponašanja maloljetnika, klizno radno vrijeme za očuvanje energije, vjerojatnost tehničkih inovacija s obzirom na oblike korporacijske kontrole, analiziranje školskih konflikata, sukob interesa u zdravstvenoj administraciji, planiranje u čeličnoj industriji, odabir regionalnih projekata, odabir mjesta za turbine s unutarnjim sagorijevanjem, raspored sredstava za istraživanje i razvoj u bankama, marketinške odluke o proizvodu, financijske odluke, procjena postupka razdiobe, retrogradni proces planiranja;
6. internacionalni kontekst - ekonomska strategija za nerazvijene zemlje, vađenje minerala;
7. procjena/predviđanje: odabir muzičkih grupa, predviđanje ishoda izbora.

2.1.2. Dekompozicija problema u hijerarhijski odnos

Glavna prednost metode AHP je uključivanje više kriterija varijabli odnosno inkorporiranje objektivnih i subjektivnih činitelja koji utječu na odluku. Neke druge metode višekriterijalnog donošenja odluka, kao što su *goal programming* ili ciljno programiranje, ne mogu sadržavati subjektivnu komponentu.¹⁰

Prvi korak u razradi modela je hijerarhijska rasčlanba problema. Izbor hijerarhijske strukture ovisi o složenosti problema, a uključuje:¹¹

- cilj, kriterij, alternative
- cilj, kriterij, podkriterij, alternative
- cilj, scenarij, kriterij (podkriterij) alternative
- cilj, činitelji, kriteriji (podkriterij), alternative
- cilj, . . . , podkriterij, nizovi intenziteta, (više alternativa)
- cilj, . . . , grupe alternativa, alternative (više od nekoliko, manje od mnogo njih).

Obično se počinje s jednostavnom strukturom koja se sastoji od ciljeva, kriterija i alternativa, koji čini osnovnu strukturu analitičkog hijerarhijskog procesa. Cilj je sadržan u samom problemu tj. određivanjem problema istodobno se određuje i cilj. Sve drugo je strukturirano tako da vodi ostvarenju cilja.¹² Kriteriji omogućavaju da se odabere najbolja

10 F. R. Dyer, E. Forman, *An Analytic Approach to Marketing Decision*, Prentice Hall, Englewood, New Jersey, 1991, str. 87

11 E. Forman, *Decision Support for Executive Decision Makers*, Information Strategy, *The Executive Journal*, tom 1, 1985, str. 4.

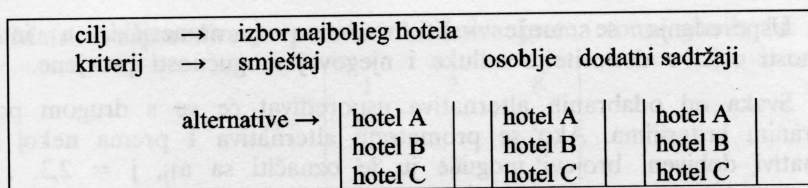
alternativa. Osim kriterija mogu se uvesti i podkriteriji a oni dozvoljavaju detaljnije specificiranje u modelu. Uključujući podkriterije moguće je bolje opisati kriterij i pojasniti ciljeve. Uvođenje podkriterija također može poboljšati vjerodostojnost i preciznost u odabiru alternativa uključenih u izbor. Alternative su različite mogućnosti izbora pri odlučivanju. Kod njihovog utvrđivanja potrebno je:

1. napraviti listu alternativa
2. pročitati je izostavljajući nevažne
3. pripremiti konačnu listu

Neki eksperti smatraju da odabir alternative treba uslijediti nakon utvrđivanja kriterija.¹³ Time se odbacuje alternativa koja ne udovoljava kriterijima. Međutim, često je lakše najprije odrediti alternative pa onda kriterije. Scenario se nalazi između cilja i kriterija, a važan je kada odabir kriterija i alternativa ovisi o budućim kretanjima koja je često teško predvidjeti. Scenario može uključiti razne tehnike prognoziranja, kao što su regresijska analiza i sl. činitelji su osobe koje odlučuju. Mnogi korisnici DSS¹⁴ sustava su istaknuli da model pomaže pojedincima u velikoj mjeri samo u rijetkim slučajevima. U većini organizacija, bilo javnim ili privatnim, nacionalnim ili internacionalnim, odluke se donose kolektivno u grupi. Donose se često konsenzusom, budući da je ponekad teško uskladiti mišljenja pojedinaca. Upravo zbog toga mora postojati više načina za grupno donošenje odluka.

U literaturi postoji akronim GDSS (*group decision support systems*), sustav za podršku grupnom odlučivanju, važno područje u istraživanju i praksi.¹⁵ Ako se dogovor ne može postići AHP predviđa se mogućnost izrade "prosječnog" mišljenja. Prosjek je geometrijska sredina individualnih prosudbi. Osnovna struktura AHP-a je predočena na slici 1.

-
- 12 I. Pavlović, B. Markić, isto djelo, str. 155.
 - 13 E. Turban, *Decision Support and Expert Systems, Managerial Perspectives*, New York, Mac-Millan, 1998, str. 45.
 - 14 DSS - *decision support system*, sustav za podršku o odlučivanju
 - 15 GDSS - sustav za potporu grupnom odlučivanju odnosno *Group decision making* (GDM) je sustav čija karakteristika je specifičnost komuniciranja subjekata pri donošenju odluka i načinu prezentiranja rješenja. Eksperti iz najudaljenijih krajeva komuniciraju, putem "diskusije", analiziraju situaciju i približavaju mišljenje o rješenju. To omogućuju suvremene komunikacijske tehnologije - prema I. Pavlović, *Grupno donošenje odluka o marketing odlučivanju*, *Ekonomski misao i praksa*, vol IX, broj 2, Dubrovnik, 2000., str. 247 - 255.



Slika 1. Osnovna struktura AHP-a

Uspoređivanje se vrši na sljedeći način:

1. uspoređuju se alternative u odnosu na drugi kriterij, tj. smještaj
2. uspoređuje se alternative u odnosu na treći kriterij, tj. osoblje
3. uspoređuje se alternative u odnosu na četvrti kriterij, tj. dodatni sadržaji.

Na sličan način se vrši i uspoređivanje kriterija. Kriteriji se također uspoređuju u parovima. Na taj način dobiva se matrica uspoređivanja parova za kriterije.

2.1.3. Matrica procjene parova alternativa i kriterija, skala uspoređivanja parova

Usporedba modelom analitičkog hijerarhijskog procesa se vrši uspoređivanjem svake alternative prema svakoj u parovima. Pri tome se koristi skala uspoređivanja parova za AHP.

Postoji više načina uspoređivanja, a široko je prihvaćeno uspoređivanje ljestvicom s devet mogućnosti rangiranja (tablica 1).

Tablica 1.

Skala uspoređivanja parova za AHP

Verbalna procjena	Numerička procjena
Izuzetno dajemo prednost	9
Vrlo jako do izuzetno	8
Vrlo jako dajemo prednost	7
Jako do vrlo jako	6
Jako dajemo prednost	5
Umjereno do jako	4
Umjereno dajemo prednost	3
Jednako do umjereno	2
Jednako dajemo prednost	1

Izvor: F. R. Dyer - E. Forman, *An Analytic Approach to Marketing Decision*, Prentice Hall, Englewood, New Jersey, 1991, str. 91.

Uspoređenje se može vršiti verbalno i numerički, a intenzitet prednosti ovisi o donositelju odluke i njegovoj mogućnosti procjene.

Svaka od odabranih alternativa uspoređivat će se s drugom po svim odabranim kriterijima. Ako se promatraju alternativa 1 prema nekoj drugoj alternativni dobiveni brojevi moguće ju je označiti sa a_{1j} , $j = 2, 3, \dots, n$ pod pretpostavkom da postoji n mogućnosti. Element a_{1k} označava prednost 1 prema n -toj alternativni.

Ako se daje prednost alternativni 2 prema alternativni 4 po određenom kriteriju onda se kod određivanja odnosa alternativni 4 prema alternativni 2 uzima recipročna vrijednost. Pretpostavi li se da je svaka alternativni u prednosti jednaka samoj sebi, dobivaju se brojevi a_{ij} koji su jednaki jedinici za svako i tj. $a_{ii} = 1$ za svaku.¹⁶

Na ovaj način dobiju su elementi a_{ij} matrice koja se naziva matrica uspoređivanja parova alternativni, a može se označiti s A .

To se može objasniti na konkretnom primjeru hotelskih poduzeća A , B i C što prikazuje tablica 2.

Tablica 2.

Uspoređivanje parova alternativni u kriteriju smještaj

smještaj	hotel A	hotel B	hotel C
hotel A		2	8
hotel B			6
hotel C			

Dakle, ako se uspoređuju uključena alternativni rješenja, u ovom slučaju tri različita hotela, po svakom kriteriju elementi na dijagonali matrice procjene parova alternativni bit će jedinica s obzirom da se međusobno uspoređuju iste alternativni (npr. hotel A s hotelom A i sl.). Elementi koji se nalaze ispod dijagonale matrice predstavljat će recipročne vrijednosti elementima koji se nalaze iznad njezine dijagonale. Za navedeni primjer može se prema tome formirati tablica 3. (na temelju koje će se formirati matrica).

Tablica 3

Uspoređivanje parova alternativni u kriteriju smještaj

smještaj	hotel A	hotel B	hotel C
hotel A	1	2	8
hotel B	1/2	1	6
hotel C	1/8	1/6	1

16 Vidi - I. Pavlović, B. Markić, isto djelo, str. 158.

Matrica uspoređivanja parova alternativa prema tome glasila bi:

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 1/2 & 1 & 6 \\ 1/8 & 1/6 & 1 \end{vmatrix}$$

Kao što je važno međusobno uspoređivati različita alternativna rješenja isto tako je važno da donositelj odluke izvrši i usporedbu kriterija koje uključuje u izbor. Pri tome se također koristi matrica, a tehnika rada pri formiranju matrice uspoređivanja parova za kriterije identična je onoj kod formiranja matrice procjene parova alternativa. Uspoređivanje kriterija navodi se u tablici 4.

Tablica 4.

Uspoređivanje parova kriterija

kriterij	smještaj	osoblje	dodatni sadržaji
smještaj		3	4
osoblje			
dodatni sadržaji		2	

Na bazi podataka iz tablice 4. formira se tablica 5.

Tablica 5

Uspoređivanje parova kriterija

kriterij	smještaj	osoblje	dodatni sadržaji
smještaj	1	3	4
osoblje	1/3	1	1/2
dodatni sadržaji	1/4	2	1

Na temelju tablice 5. formira se sljedeća matrica

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 1/3 & 1 & 1/2 \\ 1/4 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

a navedene matrice čine temelj za donošenje odluka analitičkim hijerarhijskim procesom.

2.1.4. Određivanje koeficijenta prioriteta i konstrukcija općeg prioriteta

Koristeći se matricom A uz nekoliko matematičkih koraka dolazi se do vektora prioriteta za pojedine alternative.

Prvi stupac se normira na način da se zbroje svi elementi stupca i s dobivenim brojem podijeli svaki pojedini element u stupcu i na taj način dolazi se do izraza:

$$a'_{k1} = a_{k1} / (a_{11} + a_{21} + \dots + a_{n1})$$

Iz ove relacije se vidi da je zbroj elemenata prvog stupca matrice A' jednak 1 što je rezultat normiranja prvog stupca, a na taj način normiraju se svi ostali stupci i dobiva matrica A' s elementima a'_{ij} .

Sljedeći korak je transformiranje matrice A' u vektor v s komponentama (v_1, v_2, \dots, v_4) koje se dobiju kao zbroj svih elemenata odgovarajućeg retka podijeljenog s brojem n odnosno

$$V_k = (a'_{k1} + a'_{k2} + \dots + a'_{kn}) / n$$

što predstavlja prioritete od 1 do n .¹⁷

Vrijednosti koeficijenta su između 0 i 1, a viša vrijednost koeficijenta označava prioritet pojedine alternative.

Istim postupkom opisanom kod izračunavanja prioriteta alternativa mogu se dobiti prioritete za svaki kriterij. Vektori prioriteta za prvi kriterij mogu se označiti sa v_1 , za drugi kriterij sa v_2 , za treći sa v_3 i do v_m pod pretpostavkom da postoji m kriterija. Istom matematičkom procedurom korištenom za određivanje prioriteta alternativa odredit će se prioritet kriterija uspoređujući ih u parovima. Dakle, potrebno je zbrojiti sve elemente u stupcu matrice kriterija odnosno izvršiti normiranje stupaca u matrici (može se označiti s A), a zatim zbrojiti elemente retka i podijeliti s brojem kriterija. Na taj način dobivaju se matrica normiranih stupaca tj. matrica A' odnosno vektor prioriteta kriterija koji se može označiti sa k .

Koristeći se izračunatim vektorima formira se vektor koji sadrži koeficijente ukupnih prioriteta alternativa, a označavamo ga sa p .

Dakle, formira se finalna matrica koja se označava sa B tako da njezini stupci čine vektore prioriteta za pojedini kriterij. Prvi stupac matrice B čini vektor prioriteta za prvi kriterij, drugi stupac vektor prioriteta za drugi kriterij itd. Ta matrica ima broj redaka adekvatan broju alternativa a broj stupaca ovisi o broju uključenih kriterija. Prema tome matricu B može se napisati koristeći se izrazom

$$B = (v_1 \quad v_2 \quad \dots \quad v_m)$$

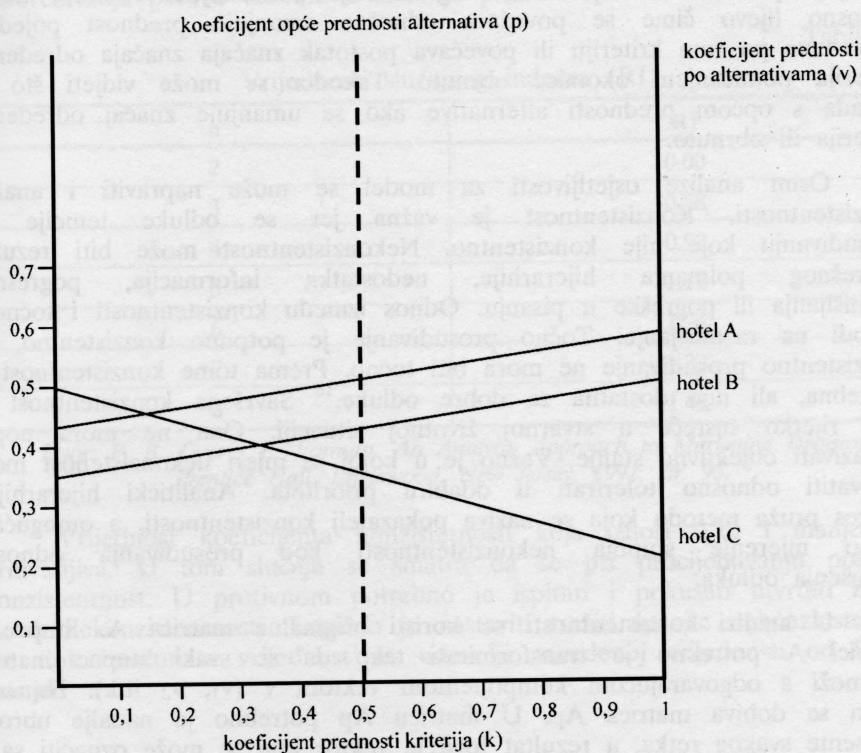
¹⁷ Isto djelo, str. 162.

Koristeći se matricom B i vektorom k koji sadrži prioritete kriterija izračunava se vektor općih prednosti p izrazom

$$p = k_1 \cdot v_1 + k_2 \cdot v_2 + k_3 \cdot v_3 + \dots + k_m \cdot v_m$$

2.1.5. Analiza osjetljivosti i analiza konzistentnosti modela

Na slici 1. prikazani su pojedini kriteriji odnosno koeficijenti prednosti za određene kriterije kao i ukupni koeficijenti prednosti. Analiza osjetljivosti provodi se pomoću grafikona, kojim se prikazuje način nanošenja pojedinih koeficijenata na osi.



Slika 1. Analiza osjetljivosti

Na os x grafikona nanosi se skala od 0 do 1 s poddjelima 0,1. U točki 0 i točki 1 podiže se okomica, te na njih nanosi također skala (ista kao na osi x). Na osi x odnosno apcisi označava se koeficijent prednosti promatranog kriterija (npr. kriterij lokacija) u odnosu na druge kriterije. Ovi podaci se isčitavaju iz vektorskog kriterija -k.

U toj točki podiže se okomica na koju se nanose koeficijenti odnosno konačne prednosti alternativa (podaci se nalaze u vektoru p). Na okomicu u točki 1 nanosi se koeficijent prednosti alternativa u odnosu na promatrani kriterij (vrijednosti se nalaze u vektorima v_1, v_2, \dots itd.). Kada se nanese vrijednosti koeficijentata spajaju se točke na okomicu podignutu u točki 1 i okomici podignutoj na osi x za svaku pojedinu alternativu. Spajanjem točaka dobije se, dakle, onoliko pravaca koliko je alternativa.

Smisao svega ovoga je analizirati grafički prikaz koji se dobije na sljedeći način. Graf se analizira tako da se promatra stanje u kojem se okomica podignuta na osi x pomiče lijevo odnosno desno s prednostima alternativa po promatranom kriteriju. Na taj način povećava se odnosno smanjuje postotak značaja određenog kriterija pomicanjem okomice desno odnosno lijevo čime se povećava odnosno smanjuje prednost pojedine alternative po tom kriteriju ili povećava postotak značaja značaja određenog kriterija pomicanjem okomice obrnuto. Također se može vidjeti što se događa s općom prednosti alternative ako se umanjuje značaj određenog kriterija ili obrnuto.

Osim analize osjetljivosti za model se može napraviti i analiza konzistentnosti. Konzistentnost je važna jer se odluke temelje na prosuđivanju koje nije konzistentno. Nekonzistentnost može biti rezultat pogrešnog poimanja hijerarhije, nedostatka informacija, pogrešnog razmišljanja ili pogreške u pisanju. Odnos između konzistentnosti i točnosti navodi na razmišljanje. Točno prosuđivanje je potpuno konzistentno, ali konzistentno prosuđivanje ne mora biti točno. Prema tome konzistentnost je potrebna, ali nije dostatna za dobre odluke.¹⁸ Savršena konzistentnost se vrlo rijetko susreće u stvarnoj životnoj situaciji. Ona ne mora uopće pokazivati objektivno stanje. Važno je u kojoj se mjeri nekonzistentnost može prihvatiti odnosno tolerirati u odabiru prioriteta. Analitički hijerarhijski proces pruža metodu koja se naziva pokazatelj konzistentnosti, a omogućava točno mjerenje stupnja nekonzistentnosti kod prosuđivanja odnosno donošenja odluka.

U analizi konzistentnosti se koristi originalna matrica A . Stupce u matrici A potrebno je transformirati tako da se svaki stupac matrice pomnoži s odgovarajućom komponentom vektora v (v_1, v_2 itd.). Na ovaj način se dobiva matrica A_p . U matricu A_p potrebno je nadalje ubrojiti elemente svakog retka, a rezultat toga je vektor koji se može označiti sa c . Dobivenu vrijednost potrebno je podijeliti s vrijednošću koeficijenta odnosno s prednošću za određenu alternativu po tom kriteriju. Dakle, dobit će se onoliko vrijednosti koliko postoji alternativa po tom kriteriju. Za dobivene vrijednosti izračunava se aritmetička sredina i na taj način se dobiva vrijednost λ_{max} .

18 Prema - R. Dyer, E. Forman, isto djelo, str. 93.

Vrijednost λ_{\max} je potrebna za izračunavanje koeficijenta CI. Izračunava se putem izraza:

$$CI = \lambda_{\max} - n / n - 1$$

Koeficijent konzistentnosti modela označava se sa CR, a izračunava se korištenjem vrijednosti CI i RI kao:

$$CR = CI / RI$$

gdje je RI *Random index* ili slučajni indeks.

Potrebno je još ukazati na izračunavanje vrijednosti Ri. Slučajni indeks je indeks konzistentnosti od mnogo slučajno generiranih matrica uspoređivanja parova veličine n kako je prikazano u tablici 6:¹⁹

Tablica 6.

Vrijednosti slučajnog indeksa (RI)

n	RI
2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41

Izvor: F. R. Dyer - E. Forman, *An Analytic Approach to Marketing Decision*, Prentice Hall, Englewood, New Jersey, 1991, str. 95.

Vrijednost koeficijenta konzistentnosti koja iznosi 0,10 i manje je prihvatljiva. U tom slučaju se smatra da se pri procjenjivanju poštivala konzistentnost. U protivnom potrebno je ispitati i pokušati utvrditi moguć uzrok nekonzistentnosti. Logično je nastaviti tražiti uzroke nekonzistentnosti sve dok izračunata vrijednost ne udovolji navedenoj vrijednosti od 0,10 i manje.

2.1.6. Softverski paket - Expert Choice

Expert Choice je programski jezik bazira se na analitičkom hijerarhijskom procesu. Expert Choice stavlja različite elemente u hijerarhijski oblik slično obiteljskom stablu. Na najvišem nivou nalazi se cilj. Središnji dio sadrži činitelje kao što su sudionici, kriteriji, podkriterij, a na dnu

¹⁹ Isto djelo, str. 95.

hijerarijske strukture su alternative ponuđene kao rješenje određenog problema.²⁰ Expert Choice omogućava rješavanje vrlo složenih problema kod kojih se pojavljuje velik broj činitelja. Ovaj programski jezik je jedinstven po tome što je njime moguće uspoređivati i subjektivne i objektivne činitelje njihovim svodenjem na istu mjeru kako bi se postigao cilj u odluci koji izlaz odnosno koja alternativa su najbolji. Ovo se postiže korištenjem skale prioriteta prilagođene problemu.

Kod uspoređivanja socijalnih, psiholoških ili političkih elemenata prikladnije je verbalno izjašnjavanje a kod uspoređivanja npr. dinamičkih elemenata preferira se numerička usporedba.

Expert Choice omogućava promatranje elemenata zasebno. Jedan se element uspoređuje s drugim po određenom kriteriju. Procijenjivanje se vrši u parovima kao što je to objašnjeno. Expert Choice se primjenjuje u rješavanju sljedećih problema:

- alokaciji resursa
- odluci o plaćama
- procjenjivanju potreba za radnom snagom
- TQM
- određivanju marketinške strategije
- odabiru alternativa
- predviđanju mogućih ishoda
- analitičkom planiranju
- donošenju grupnih odluka
- raspoređivanju imovine
- analizi pouzdanosti
- procjeni dobavljača
- formuliranju politike
- procijenjivanju stečaja i fuzije poduzeća
- menadžmentu
- cost-benefit analizi i sl.
- određivanju cijena
- pregrupiranju
- prekvalifikaciji.

Kada se koristi za rad u grupi, može biti vrlo pogodan budući da omogućava zajedničko iznalaženje najboljeg mogućeg rješenja koristeći se uspoređivanjem parova alternativa.

20 Prema - Expert Choice, Version 8, Inc, Pittsburgh, Pennsylvania

Ovaj programski jezik olakšava komuniciranje i omogućava jezgrovitost unatoč korištenju vrlo velikog broja kriterija. Expert Choice minimizira "pobjednički" efekt i dominaciju "jakog" člana u grupi i olakšava podjelu iskustva pojedinca u grupi s ostalim članovima te na taj način iznalaženje zajedničkog rješenja. Expert Choice to ostvaruje prvenstveno zahvaljujući mogućnostima koje pruža. Podaci koje daje služe kao odlično sredstvo u međusobnoj komunikaciji članova grupe i donošenju pravih odluka. Expert Choice pri tome omogućava potpun ili djelomičan pregled modela, histogram svih rezultata, grafičke prikaze analize osjetljivosti i slično. Sve to omogućava brže razumijevanje problema i uočavanje načina donošenja najbolje moguće odluke u cilju postizanja adekvatnog rješenja.

Može se reći da je danas Expert Choice jedna od najpopularnijih tehnika koje se koriste u donošenju različitih odluka čija popularnost i sve veća uporaba se temelje na mogućnosti da sam program pomaže donositelju odluke da donese najbolje rješenje. Expert Choice ne može zamijeniti čovjeka i ne može biti garancija da će se uvijek donijeti prava odluka. Međutim, on je garancija da je odluka donesena analiziranjem i sintetiziranjem važnih informacija, znanja i iskustava.

Uspoređivanje parova ovim programskim jezikom može se vršiti glede značaja, prednosti ili vjerojatnosti, pa se tako može uspoređivati na primjer relativan značaj kriterija u odnosu na postavljeni cilj. Također se mogu uspoređivati relativne prednosti alternativa s obzirom na odabrane kriterije ili pak u nekim situacijama relativne vjerojatnosti kod neizvjesnih događaja ili scenarija. Neke prosudbe se mogu bazirati na intuiciji ili izvješćima i sl. Prosuđivanje se može izraziti verbalno, numerički ili grafički. Expert Choice posjeduje jedinstven metod kojim se može izbjeći redundantnost. Ovaj program će sintetizirati tj. kombinirati prioritete sa svakog aspekta da bi se došlo do općih prioriteta i poretka alternativa. Velika uloga i pomoć u tome se pridaje analizi osjetljivosti što se također postiže korištenjem Expert Choice programa. Na ovaj način se može doći do spoznaje kakve sve promjene nastaju pri određenim varijacijama odnosno promjenama pretpostavki.

U slučaju nezadovoljstva dobivenim rješenjem model i/ili način predviđanja se mogu mijenjati dok se ne dobije zadovoljavajući rezultat.

Jednostavni modeli Expert Choice imaju (modelsku) strukturu koja se sastoji od razine na kojoj se nalazi cilj te niže razine na kojoj se nalaze kriteriji i konačne alternative. Međutim, postoje i mnoge složeniji modeli sastavljeni od više razina.

3. PRIMJENA ANALITIČKO HIJERARHIJSKOG PROCESA U UTVRĐIVANJU PRIORITETA U PRODAJI NA PRIMJERU HTP KORČULA

Polarizacija klijenata u turizmu se odvija u dva smjera. Na jednom kraju su korisnici koji nastoje pronaći što jeftiniji aranžman a na drugom su oni više osjetljiviji na kvalitetu nego na cijenu i ti traže znatno više standarde usluga. Promjene u zahtjevima i ponašanju turista treba promatrati kao stalan proces. Moguće ih je spoznati nakon duljeg razdoblja a mijenjaju se ovisno o potrebama, željama i očekivanjima suvremenog "*homo turisticusa*"

Preferencije se oblikuju na temelju informacija o svojstvima proizvoda a rangirane su prema kriteriju kako ih procjenjuje potrošač. Stvarajući određenu skalu preferencija potrošači ulaze u fazu odlučivanja. U toj fazi odabrat će se proizvod koji je dobio najbolju ocjenu. Upravo iz tog razloga važno je kreirati turistički proizvod koji može u potpunosti zadovoljiti potrebe ciljnog tržišnog segmenta. To je moguće jedino potpunim poznavanjem potrošača i njegovih navika.

Na temelju toga mogu se utvrditi prioriteta u prodaji i ponuditi proizvod koji se prema utvrđenim kriterijima smatra najboljim. Ovakav marketinški pristup potrošaču zasigurno će rezultirati ponovnim posjetom hotelu.

Analitički hijerarhijski proces može olakšati donošenje odluke i pomoći u odabiru najbolje alternative turističkog proizvoda. U toj namjeri napravljen je model za utvrđivanje prioriteta u prodaji hotelskih kapaciteta HTP Korčula za njemačko turističko tržište.

3.1. Određivanje problema i razvoj hijerarhije

U pripremi odluke o odabiru hotela koji će na najbolji način zadovoljiti preferencije njemačkih turista utvrđeni su osnovni kriteriji. To su osoblje, cijena, lokacija, smještaj i dodatni sadržaji. Kriteriji su odabrani s obzirom na važnost u hotelijerstvu i na rezultate istraživanja provedene ankete.²¹ Razmatranjem hotelske ponude HTP Korčula utvrđeno je da od pet hotela, tri hotela udovoljavaju osnovnim elementima a to su hotel "Korčula", hotel "Marko Polo" i hotel "Liburna".

21 Anketa je provedena osobno u svim hotelima HTP Korčula, a uključila je 132 ispitanika s njemačkog turističkog tržišta. Ispitanicima su postavljena 32 pitanja na njemačkom jeziku od kojih su neka bila otvorenog, a neka zatvorenog tipa.

Turistička usluga razlikuje se od drugih vrsta usluga budući da je u turizmu osoblje osnovna kvaliteta, a odnos prema gostu predstavlja sastavni i nezamjenjiv dio proizvoda koji potrošač kupuje. To znači da o kvaliteti osoblja, o njegovoj efikasnosti, stavu prema potrošaču i osobnosti ovisi ukupno zadovoljstvo klijenata uslugom.²² Turistička usluga, međutim, nije plod rada pojedinca već je rezultat rada tima ljudi koji na neposredan ili posredan način sudjeluju u stvaranju turističkog proizvoda. Pored društveno određenih znanja i vještina koje se stječu naobrazbom, hotelijerski djelatnik mora imati i urođene osobine, ugodnu vanjštinu, osjećaj za pozitivnu komunikaciju s ljudima i sl. Brz razvoj tehnike, tehnologije i znanosti traži stalno usavršavanje djelatnika u potrebnim znanjima i vještinama kako bi oni znanjem i kvalitetom usluge zadovoljili potrošače. U komuniciranju s gostima turistički djelatnik je "domaćin" i "predstavnik" hotela ili mjesta, što znači da mora biti sposoban informirati gosta o svemu što čini turističku ponudu hotela.²³ Turistički djelatnik često mora biti "prijatelj" gostima hotela jer tako najbolje udovoljava zahtjevima klijentele. Niti jedna turistička destinacija ne može ostvariti kvalitetan razvoj ako ne vodi sustavnu brigu o kvaliteti zaposlenih. Uvjet opstanka na svjetskom tržištu je primjena regulativa i standarda koje razvijene turističke zemlje primjenjuju u svim segmentima turizma, što se odnosi i na kvalitetu kadrova u hotelijerstvu. Kriterij osoblje podrazumijeva ponašanje, stručnost i ljubaznost osoblja.

Problem lokacije svodi se izbor odgovarajućeg prikladnog mjesta za obavljanje djelatnosti. Pri tome su posebno važne fizičke osobine mjesta i udaljenost od drugih točaka zanimljivih za ovu vrstu djelatnosti. Kriteriji za ocjenu najbolje moguće lokacije i uvjeta kojima treba udovoljiti pri odabiru položaja hotelskog objekta određuje se pojedinačno za svaki slučaj, ovisno o ciljevima koji se žele postići. Pogrešno izabrana lokacija već unaprijed znači smanjene učinke u prodaji. Slobodno se može reći da izbor lokacije ima presudno značenje za svaku djelatnost a posebno je važan u hotelijerstvu s obzirom na specifičnosti ove djelatnosti. Upravo zato se u pogledu odabira lokacije hotelskih objekata postavljaju posebni zahtjevi. Ona treba biti odabrana tako da turistima omogućava da na najbolji način ostvare turističke ciljeve i da aktivno pridonese obogaćenju sadržaja turističkog boravka (blizinom mora, ne narušenim prirodnim ambijentom i sl.). Jedan od vodećih hotelijera Ellsworth M. Statler na pitanje o tri najvažnije stvari u poslovanju hotela odgovorio je: Prvo lokacija; drugo lokacija i treće lokacija.²⁴ Pod ovim kriterijem podrazumijevamo položaj i

22 Prema - N. Čavlek, Sustavna briga o obrazovanju kadrova, Ugostiteljstvo i turizam, broj 11, godina XLIII, Zagreb, 1995., str. 77 - 78.

23 Prema - Z. Cerović, Čovjek - turistički djelatnik, Hotel, broj 4/5, listopad, godina IV, Zagreb, 1997., str. 17.

24 M. H. Stavenga, M. Krishnamoorthy, D. E. Lundberg, Tourism Economics, John Wiley & Sons, New York, 1987, str. 67.

prometnu dostupnost objekta. Kada lokacija postane privlačna za kupca treba je koristiti u promociji proizvoda jer je to uvjet za bolju prodaju.

Cijena hotelskog proizvoda je činitelj koji, svakako, ima izuzetno veliko značenje i na turističkom tržištu. Cijena je jedan od ključnih elemenata marketinške politike, jer upravo ona neposredno utječe na financijske učinke poslovanja.

U današnjem vremenu potražnja za hotelijerskim uslugama je vrlo raznolika. Raznolikost se ne očituje samo u različitim vrstama hotelijerskih usluga koje korisnici traže, nego i u raznovrsnoj kvaliteti usluge koju zahtijevaju potrošači različitih platežnih sposobnosti. Hotelski objekt mora udovoljavati propisanim standardima kategorizacije. Dodatne usluge nadopunjuju osnovnu hotelsku uslugu i po tome se proizvod razlikuje od konkurencije.²⁵ Pri kreiranju hotelskog proizvoda važno je poznavati preferencije potrošača i prilagođavati hotelsku ponudu ciljnom segmentu. U prodaji turističkog proizvoda značajni su kriterij smještaja i kriterij dodatni sadržaji. Dodatni sadržaji važan su dio hotelskog proizvoda, (uz osnovnu hotelijersku uslugu, tj. uslugu smještaja, prehrane i točenja pića), a obuhvaćaju sportske, zabavne, kulturne sadržaje i sl. Pod kriterijem smještaja podrazumijevamo njegovu kvalitetu i vrstu usluge.

Cilj istraživanja bio je odrediti hotel koji najbolje udovoljava zahtjevima potražnje s njemačkog tržišta, tj. koji hotel s postojećim elementima ponude kakvu preferiraju njemački turisti.

Na temelju postavljenih kriterija i alternativa razvijena je i korištena osnovna hijerarhijska struktura prikazana na slici 2.

Cilj > ODABIR NAJPOGODNIJEG HOTELA					
kriteriji >	lokacija	dodatni sadržaji	smještaj	osoblje	cijena
alternative .. >	hotel Korcula	hotel Korcula	hotel Korcula	hotel Korcula	hotel Korcula
	hotel MarkoPolo	hotel MarkoPolo	hotel MarkoPolo	hotel MarkoPolo	hotel MarkoPolo
	hotel Liburna	hotel Liburna	hotel Liburna	hotel Liburna	hotel Liburna

Slika 2. Struktura AHP za utvrđivanje prioriteta u prodaji kapaciteta HTP Korčula

25 Prema P. Kotler, J. Bowen, J. Makens, Marketing for hospitality and tourism, Prentice Hall International, 1996, str. 275.

3.2. Uspoređivanje parova i formiranje matrica

Uspoređuju se u parovima po dvije alternative ovisno o uključenim kriterijima, što je prikazano u tablici 7. Uspoređuju se:

- relativne prednosti tri hotela u odnosu na lokaciju
- relativne prednosti tri hotela u odnosu na dodatne sadržaje
- relativne prednosti tri hotela u odnosu na smještaj
- relativne prednosti tri hotela u odnosu na osoblje
- relativne prednosti tri hotela u odnosu na cijenu.

Tablica 7.

Uspoređivanje parova alternativa po kriterijima za HTP Korčula

Lokacija	hotel Korčula	hotel Marko Polo	hotel Liburna
hotel Korčula			
hotel Marko Polo	3		
hotel Liburna	4	3	
<i>dodatni sadržaji</i>			
hotel Korčula			
hotel Marko Polo	5		2
hotel Liburna	5		
<i>smještaj</i>			
hotel Korčula		2	
hotel Marko Polo			
hotel Liburna	3	3	
<i>osoblje</i>			
hotel Korčula			4
hotel Marko Polo	3		5
hotel Liburna			
<i>cijena</i>			
hotel Korčula			
hotel Marko Polo	6		4
hotel Liburna	4		

Na temelju tablice 7. dobivene su sljedeće matrice:

$$A_1 = \begin{vmatrix} 1 & 1/3 & 1/4 \\ 3 & 1 & 1/3 \\ 4 & 3 & 1 \end{vmatrix} \quad A_2 = \begin{vmatrix} 1 & 1/5 & 1/5 \\ 5 & 1 & 2 \\ 5 & 1/2 & 1 \end{vmatrix} \quad A_3 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1/3 \\ 1/2 & 1 & 1/3 \\ 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

$$A_4 = \begin{vmatrix} 1 & 1/3 & 4 \\ 3 & 1 & 5 \\ 1/4 & 1/5 & 1 \end{vmatrix} \quad A_5 = \begin{vmatrix} 1 & 1/6 & 1/4 \\ 6 & 1 & 4 \\ 4 & 1/4 & 1 \end{vmatrix}$$

Potrebno je napraviti matricu procjene kriterija jedan u odnosu na drugi. Ovaj se formira po istom postupku ali uspoređujući parove kriterija i određujući prednosti. Rezultati se navode u tablici 8.

Tablica 8.

Uspoređivanje parova kriterija za HTP Korčula

kriterij	lokacija	dodatni sadržaji	osoblje	smještaj	cijena
lokacija		3	3		3
dodatni sadržaji					
osoblje		3			
smještaj	3	4	4		3
cijena		3	3		

Na temelju tablice 8. formira se matrica uspoređivanja parova za kriterije, tj. matrica A.

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 3 & 1/3 & 3 \\ 1/3 & 1 & 1/3 & 1/4 & 1/3 \\ 1/3 & 3 & 1 & 1/4 & 1/3 \\ 3 & 4 & 4 & 1 & 3 \\ 1/3 & 3 & 3 & 1/3 & 1 \end{vmatrix}$$

Koristeći dobivene matrice izvršeni su utvrđivanje i odabir konačnog prioriteta.

3.3. Određivanje koeficijenata prioriteta i konstrukcija opće prednosti

Koristeći matrice $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5,$

$$A_1 = \begin{vmatrix} 1 & 1/3 & 1/4 \\ 3 & 1 & 1/3 \\ 4 & 3 & 1 \end{vmatrix} \quad A_2 = \begin{vmatrix} 1 & 1/5 & 1/5 \\ 5 & 1 & 2 \\ 5 & 1/2 & 1 \end{vmatrix} \quad A_3 = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1/3 \\ 1/2 & 1 & 1/3 \\ 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

$$A_4 = \begin{vmatrix} 1 & 1/3 & 4 \\ 3 & 1 & 5 \\ 1/4 & 1/5 & 1 \end{vmatrix} \quad A_5 = \begin{vmatrix} 1 & 1/6 & 1/4 \\ 6 & 1 & 4 \\ 4 & 1/4 & 1 \end{vmatrix}$$

potrebno je izvršiti normiranje stupaca, a to znači u svakoj matrici zbrojiti elemente jednog stupca i zatim sve elemente tog stupca podijeliti s dobivenim zbrojem. Na taj način dobiju se sljedeće matrice:

$$A'_1 = \begin{vmatrix} 1/8 & 1/13 & 3/19 \\ 3/8 & 3/13 & 4/19 \\ 4/8 & 9/13 & 12/19 \end{vmatrix} \quad A'_2 = \begin{vmatrix} 1/11 & 10/85 & 1/16 \\ 5/11 & 10/17 & 10/16 \\ 5/11 & 10/34 & 5/16 \end{vmatrix} \quad A'_3 = \begin{vmatrix} 2/9 & 2/6 & 3/15 \\ 2/18 & 1/6 & 3/15 \\ 6/9 & 3/6 & 3/5 \end{vmatrix}$$

$$A'_4 = \begin{vmatrix} 4/17 & 5/23 & 2/5 \\ 12/17 & 15/23 & 1/2 \\ 1/17 & 3/23 & 1/10 \end{vmatrix} \quad A'_5 = \begin{vmatrix} 1/11 & 2/17 & 1/21 \\ 6/11 & 12/17 & 16/21 \\ 4/11 & 3/17 & 4/21 \end{vmatrix}$$

Zbrajajući prvi stupac npr. matrice A_1 dobije se zbroj elemenata stupca $1 + 3 + 4 = 8$. Svaki element mora se podijeliti tim brojem kako bi se dobio prvi stupac normirane matrice i tako redom.

$$\begin{vmatrix} 1/8 \\ 3/8 \\ 4/8 \end{vmatrix}$$

Za svaku od matrica izračunavaju se vektori prioriteta. Svaki redak matrice se zbroji i podijeli s brojem mogućnosti, tj. alternativa. U ovom slučaju postoje 3 mogućnosti, pa se zbroj redaka dijeli s tri. Tako nastaju vektori prioriteta za pojedine kriterije.

Dakle, zbrajanjem elemenata stupca i dijeljenjem svakog pojedinog elementa stupca s tim brojem dobije se transformirana matrica A u matricu A' , tako da je

$$a'_{kl} = a_{kl} / (a_{11} + a_{21} + \dots + a_{n1})$$

Zatim se matrica A' transformira u vektor v koji ima komponente (v_1, v_2, \dots, v_n) koje su jednake zbroju svakog retka podjeljenog sa n (n - broj alternativa).

$$v_k = (a'_{k1} + a'_{k2} + \dots + a'_{km}) / n$$

Dobiveni vektor predstavlja prioritete alternativni od 1 do n iskazanih u koeficijentima (u rasponu od 0 - 1). Viši koeficijent označava i veći prioritet određene alternative.

U konkretnom primjeru zbrajajući retke matrica i dijeleći s 3 svaki redak dolazimo do sljedećih rezultata:

$$v_1 = \begin{vmatrix} 0,1199 \\ 0,2721 \\ 0,6079 \end{vmatrix} \quad v_2 = \begin{vmatrix} 0,0904 \\ 0,5560 \\ 0,3537 \end{vmatrix} \quad v_3 = \begin{vmatrix} 0,2591 \\ 0,1593 \\ 0,5888 \end{vmatrix} \quad v_4 = \begin{vmatrix} 0,2842 \\ 0,6194 \\ 0,0964 \end{vmatrix} \quad v_5 = \begin{vmatrix} 0,0854 \\ 0,6711 \\ 0,2435 \end{vmatrix}$$

Elementi vektora v_1 , primjerice, izračunani su na sljedeći način:

$$(1/8 + 1/13 + 3/19) : 3 = 0,1199$$

$$(3/8 + 3/13 + 4/19) : 3 = 0,2721$$

$$(4/8 + 9/13 + 12/19) : 3 = 0,6079$$

Analizirajući vektore lako je zaključiti koji od hotela ima prioritet po pojedinom kriteriju. Najveći značaj ima hotel kod kojega je vrijednost koeficijenta viša, tj. bliža jedinici.

Npr. promatrajući prvi kriterij, tj. lokaciju, najveći značaj tj. najprihvatljiviji je hotel "Liburna" s koeficijentom 0,6079, drugi po redu je hotel "Marko Polo" s koeficijentom 0,2721, a najmanji značaj ima hotel "Korčula" s koeficijentom 0,1199. Tako se redom provodi analiza svih vektora.

Osim toga potrebno je napraviti i matricu procjene kriterija jedan u odnosu na drugi.

Ona se formira po istom postupku i to usporedbom parova kriterija i određivanjem prednosti. Rezultati su navedeni u tablici 9.

Tablica 9.

Uspoređivanje parova kriterija za HTP Korčula

kriterij	lokacija	dodatni sadržaji	osoblje	smještaj	cijena
lokacija		3	3		3
dodatni sadržaji					
osoblje		3			
smještaj	3	4	4		3
cijena		3	3		

Na temelju tablice 9. formira se matrica uspoređivanja parova za kriterije, tj. matrica A.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 3 & 1/3 & 3 \\ 1/3 & 1 & 1/3 & 1/4 & 1/3 \\ 1/3 & 3 & 1 & 1/4 & 1/3 \\ 3 & 4 & 4 & 1 & 3 \\ 1/3 & 3 & 3 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}$$

Kao i u prethodnom slučaju izračunava se vektor prioriteta za kriterije normiranjem stupaca matrice A, što daje sljedeće rezultate:

$$A' = \begin{pmatrix} 1/5 & 3/14 & 9/34 & 2/13 & 9/23 \\ 1/15 & 1/14 & 1/34 & 3/26 & 1/21 \\ 1/15 & 3/14 & 3/34 & 3/26 & 1/21 \\ 3/5 & 4/14 & 12/34 & 6/13 & 9/23 \\ 1/15 & 3/14 & 9/34 & 2/13 & 3/23 \end{pmatrix}$$

Sada je potrebno zbrojiti retke matrice i podijeliti zbroj s 5 da bi se dobio vektor prioriteta. Vektor prioriteta je:

$$k = \begin{pmatrix} 0,2448 \\ 0,0661 \\ 0,1064 \\ 0,4183 \\ 0,1660 \end{pmatrix}$$

Najveći prioritet imao bi u ovom slučaju kriterij 4, tj. smještaj. Na temelju dobivenih podataka može se formirati matrica B koja se naziva finalnom. Izračunava se tako što se u prvi stupac stavi vektor prioriteta u odnosu na prvi kriterij, u drugi redak vektor prioriteta u odnosu na drugi

kriterij i tako dalje. Stupci matrice B su vektori prioriteta kriterija i matrica ima onoliko redaka koliko i alternativa i onoliko stupaca koliko je kriterija.

Matrica B može se stoga napisati kao $B = (v_1 v_2 \dots v_m)$

Prije formiranja matrice B napravi se tablica koja pregledno prikazuje sve odnose.

Tablica 10.

Koeficijenti prioriteta alternativa u kriterijima za HTP Korčula

k r i t e r i j					
alternativa	lokacija	dodatni sadržaj	smještaj	osoblje	cijena
hotel Korčula	0,1199	0,0904	0,2579	0,2842	0,0854
hotel Marko Polo	0,2721	0,5560	0,1593	0,6194	0,6711
hotel Liburna	0,6079	0,3537	0,5888	0,0964	0,2435

Na temelju podataka iz tablice 10. dobije se matrica B,

$$B = \begin{vmatrix} 0,1199 & 0,0904 & 0,2519 & 0,2842 & 0,0854 \\ 0,2721 & 0,5560 & 0,1593 & 0,6194 & 0,6711 \\ 0,6079 & 0,3537 & 0,5888 & 0,0964 & 0,2435 \end{vmatrix}$$

Konačni prioritet tj. vektor općih prednosti označava se sa p a predstavlja linearnu kombinaciju vektorov v_1, v_2, \dots, v_m i komponenata vektora k .

Prema tome $p = k_1 v_1 + k_2 v_2 + \dots + k_m v_m = (p_1, p_2, p_n)$. Elementi vektora p su koeficijenti ukupnih prioriteta alternativa. Koeficijent ukupnog prioriteta prve alternative je p_1 , druge alternative p_2 itd. Formirajući vektor prednosti p na temelju poznatih podataka matrice B i vektora k , dobije se:

$$p = k_1 v_1 + k_2 v_2 + k_3 v_3 + k_u v_u + k_5 v_5 \quad \text{tj.}$$

$$p = 0,2448 \cdot \begin{vmatrix} 0,1199 \\ 0,2721 \\ 0,6079 \end{vmatrix} + 0,0661 \cdot \begin{vmatrix} 0,0904 \\ 0,5560 \\ 0,3537 \end{vmatrix} + 0,1064 \cdot \begin{vmatrix} 0,2842 \\ 0,6194 \\ 0,0964 \end{vmatrix} + 0,4183 \cdot \begin{vmatrix} 0,2519 \\ 0,1593 \\ 0,5888 \end{vmatrix} + 0,0660 \cdot \begin{vmatrix} 0,0854 \\ 0,6711 \\ 0,2435 \end{vmatrix} = p = \begin{vmatrix} 0,1851 \\ 0,3474 \\ 0,4692 \end{vmatrix}$$

Prema tome, hotel koji će najbolje zadovoljiti ukuse i želje turista, tj. koji će s postojećim elementima hotelske ponude preferirati njemački turisti je hotel "Liburna" Upravo stoga hotel "Liburna" odnosno njegov menadžment bi politiku plasmana turističkog proizvoda trebao usmjeriti na njemačko tržište.

3.4. Analiza osjetljivosti i konzistentnosti modela

3.4.1. Analiza konzistentnosti modela

Za potrebe provedenog istraživanja može se izračunati i pokazatelj konzistentnosti.

Pri tome se analiza započinje koristeći matrice A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 i A i vektore prednosti v_1, v_2, v_3, v_4, v_5 i k . Ove matrice potrebno je transformirati. Prvi se stupac matrice A_1 pomnoži s prvom komponentom vektora v_1 , drugi stupac s drugom komponentom vektora i tako redom.

Na taj način dobiju se sljedeće matrice:

$$A_1'' = \begin{vmatrix} 0,1199 & 0,0907 & 0,1519 \\ 0,3597 & 0,2721 & 0,2026 \\ 0,4796 & 0,8163 & 0,6079 \end{vmatrix}$$

$$A_2'' = \begin{vmatrix} 0,0904 & 0,1112 & 0,0707 \\ 0,4520 & 0,5560 & 0,7074 \\ 0,452 & 0,278 & 0,3537 \end{vmatrix}$$

$$A_3'' = \begin{vmatrix} 0,2519 & 0,3186 & 0,1963 \\ 0,1260 & 0,1593 & 0,1963 \\ 0,7557 & 0,4779 & 0,5888 \end{vmatrix}$$

$$A_4'' = \begin{vmatrix} 0,2842 & 0,2065 & 0,3857 \\ 0,8526 & 0,6194 & 0,4821 \\ 0,0711 & 0,1239 & 0,0964 \end{vmatrix}$$

$$A_{15}'' = \begin{vmatrix} 0,0854 & 0,0186 & 0,0101 \\ 0,0846 & 0,6711 & 0,1616 \\ 0,0564 & 0,0279 & 0,2435 \end{vmatrix}$$

$$A'' = \begin{vmatrix} 0,2448 & 0,1983 & 0,3192 & 0,1394 & 0,498 \\ 0,0816 & 0,0661 & 0,0355 & 0,1050 & 0,0553 \\ 0,0816 & 0,1983 & 0,1064 & 0,1050 & 0,0553 \\ 0,7344 & 0,2644 & 0,4256 & 0,4183 & 0,498 \\ 0,0816 & 0,1983 & 0,3192 & 0,1394 & 0,1660 \end{vmatrix}$$

Kod svake matrice zbrajaju se reci i zbroj podijeli s vrijednošću vektora prioriteta. Zbrajajući matrice po recima dobiju se sljedeći rezultati:

$$A_1'' = \begin{vmatrix} 0,363 \\ 0,834 \\ 1,904 \end{vmatrix} \quad A_2'' = \begin{vmatrix} 0,272 \\ 1,716 \\ 1,084 \end{vmatrix} \quad A_3'' = \begin{vmatrix} 0,767 \\ 0,482 \\ 1,822 \end{vmatrix} \quad A_4'' = \begin{vmatrix} 0,876 \\ 1,954 \\ 0,291 \end{vmatrix} \quad A_5'' = \begin{vmatrix} 0,251 \\ 2,613 \\ 2,672 \end{vmatrix}$$

i

$$A'' = \begin{vmatrix} 1,400 \\ 0,344 \\ 0,547 \\ 2,341 \\ 0,905 \end{vmatrix}$$

Svaki od elemenata iz vektora mora se podijeliti s pripadajućim koeficijentima.

Tako se na primjer za prvu matricu dobiju sljedeći rezultati:

$$\begin{vmatrix} 0,363 \\ 0,834 \\ 1,904 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,1199 \\ 0,2721 \\ 0,6079 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,028 \\ 3,066 \\ 3,132 \end{vmatrix}$$

za drugu matricu:

$$\begin{vmatrix} 0,272 \\ 1,716 \\ 1,084 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,0904 \\ 0,5560 \\ 0,3537 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,008 \\ 3,086 \\ 3,064 \end{vmatrix}$$

za treću matricu:

$$\begin{vmatrix} 0,767 \\ 0,482 \\ 1,822 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,2519 \\ 0,1593 \\ 0,5888 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,045 \\ 3,026 \\ 3,094 \end{vmatrix}$$

za četvrtu matricu:

$$\begin{vmatrix} 0,876 \\ 1,954 \\ 0,291 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,2842 \\ 0,6194 \\ 0,09642 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,082 \\ 3,155 \\ 3,018 \end{vmatrix}$$

za petu matricu:

$$\begin{vmatrix} 0,04276 \\ 0,3576 \\ 0,12465 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,0854 \\ 0,6711 \\ 0,2435 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,0326 \\ 3,210 \\ 3,085 \end{vmatrix}$$

te za matricu kriterija

$$\begin{vmatrix} 1,3907 \\ 0,3435 \\ 0,5466 \\ 2,3407 \\ 0,9045 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,2448 \\ 0,0661 \\ 0,1064 \\ 0,4183 \\ 0,1660 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 5,6809 \\ 5,19667 \\ 5,1372 \\ 5,595 \\ 5,448 \end{vmatrix}$$

Za izračunane pokazatelje mora se odrediti aritmetička sredina pa se zbrajaju elementi vektora i dijele s brojem elemenata.

Tako se npr. za prvi kriterij dobije:

$$(3,028 + 3,066 + 3,132) / 3 = 3,075$$

za drugi kriterij

$$(3,008 + 3,086 + 3,064) / : 3 = 3,052$$

za treći kriterij

$$(3,045 + 3,026 + 3,094) / : 3 = 3,055$$

za četvrti kriterij

$$(3,082 + 3,155 + 3,018) / : 3 = 3,085$$

za peti kriterij

$$(3,0326 + 3,210 + 3,085) / : 3 = 3,1092$$

te za matricu kriterija

$$(5,6809 + 5,19667 + 5,1372 + 5,595 + 5,448) / 5 = 5,413$$

Dobivena vrijednost aritmetičke sredine predstavlja vrijednost λ_{max} koju treba uvrstiti u izračunavanje koeficijenta CI. Koeficijent CI izračuna se na sljedeći način:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

Izračunan koeficijenti CI i imaju vrijednost po kriterijima:

za kriterij lokacija

$$CI = 0,0375$$

za kriterij dodatni sadržaji

$$CI = 0,026$$

za kriterij osoblje

$$CI = 0,0275$$

za kriterij smještaj	CI = 0,425
za kriterij cijena	CI = 0,0546
te za kriterije	CI = 0,1033

Način na koji je dobiven prikazan na primjeru lokacije glasi:

$$CI_{lok} = \frac{3,075-3}{2} = \frac{0,075}{2} = 0,0375$$

Razlomak konzistentnosti dobiva se ako se izračunane vrijednosti podijele s vrijednošću RI čije vrijednosti su navedene u tabeli 5.

Dakle,

$$CR = CI / RI$$

Dobiveni pokazatelj govori o tome koliko je bilo konzistentnosti tj. dosljednosti u procjenjivanju prednosti parova alternativa. Smatra se da je konzistentnost u dozvoljenim granicama ako je količnik manji od 0,10. Izračunavajući količnik konzistentnosti dobivaju se sljedeći rezultati:

za kriterij lokacija	CR = 0,064
za kriterij dodatni sadržaji	CR = 0,045
za kriterij osoblje	CR = 0,047
za kriterij smještaj	CR = 0,07
za kriterij cijena	CR = 0,094
te za kriterije	CR = 0,09.

Količnik konzistentnosti za kriterij lokacija je:

$$CR = CI / RI = 0,0375 / 0,58 = 0,064$$

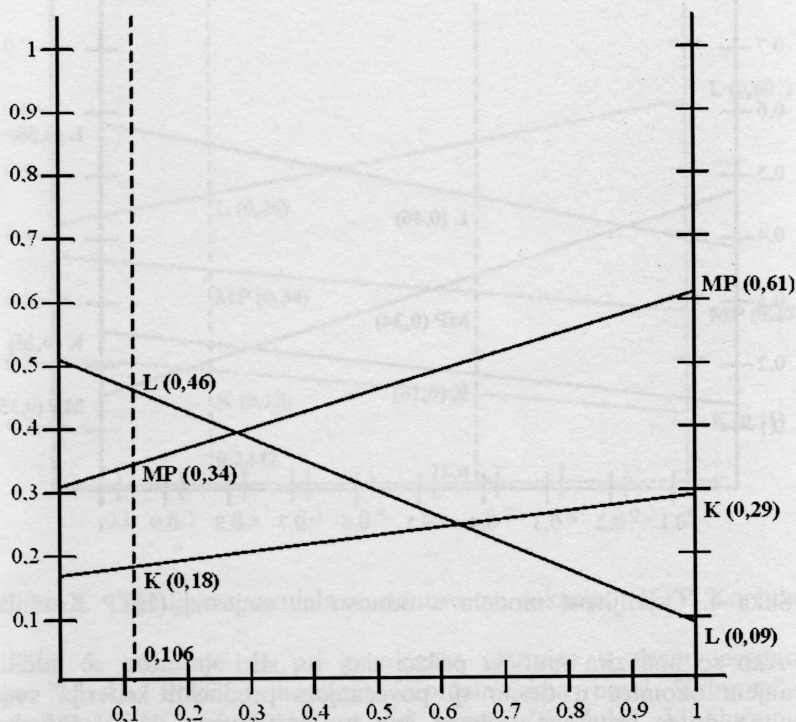
ili za kriterije

$$CR = CI / RI = 0,1033 / 1,12 = 0,09.$$

Može se reći da se u procjenjivanju konzistentnost poštivala budući da su dobivene vrijednosti manje od 0,10.

3.4.2. Analiza osjetljivosti modela

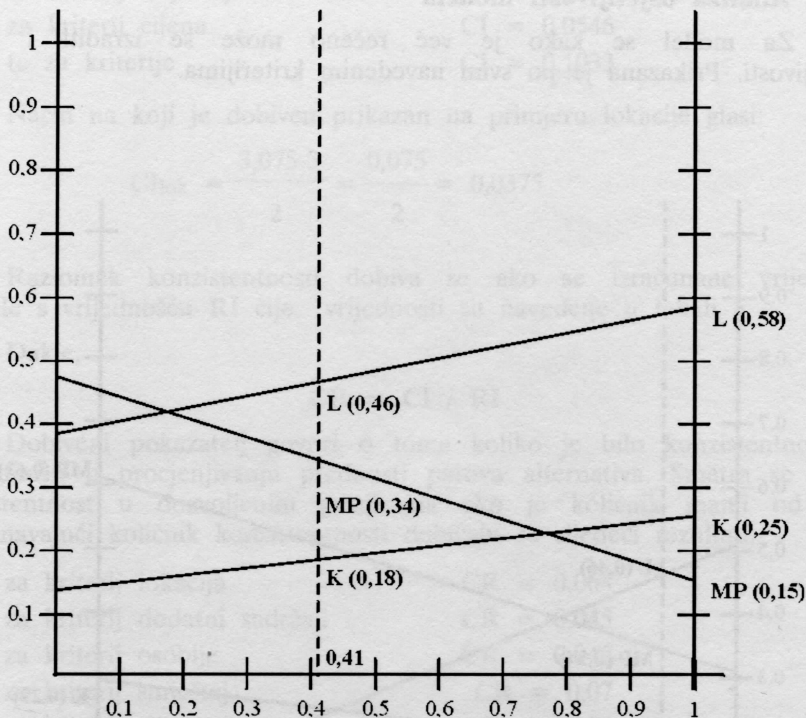
Za model se kako je već rečeno može se izraditi i analiza osjetljivosti. Prikazana je po svim navedenim kriterijima.



Slika 3. Osjetljivost modela u odnosu na osoblje (HTP Korčula)

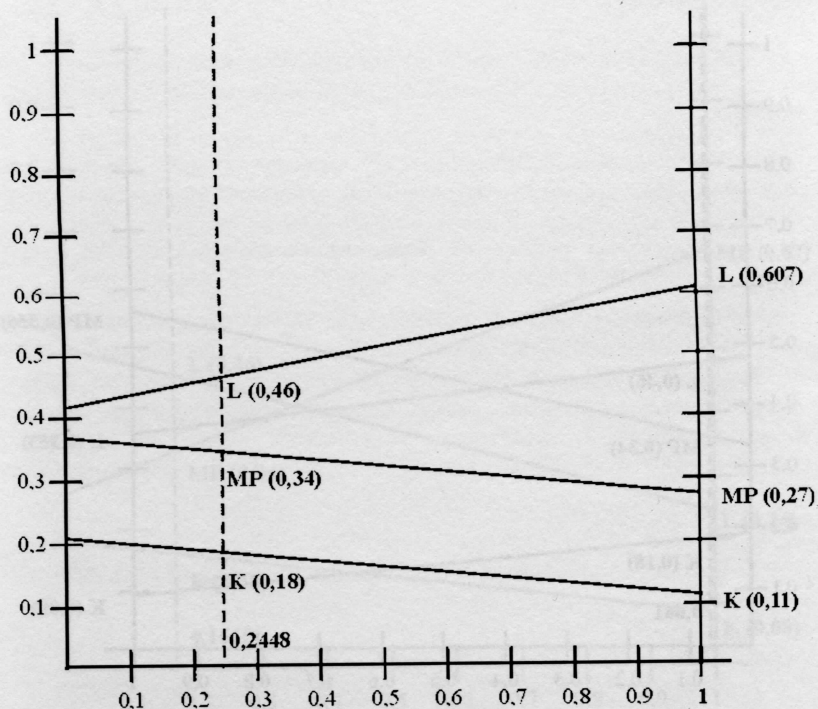
Ako se analizira grafički prikaz na slici 3. može se vidjeti da pri pomaku okomice u desno, tj. pri povećanju postotka značenja kriterija osoblja u odnosu na druge kriterija, prednost ima hotel "Liburna" do 0,27 tj. 27% kada prednost preuzima hotel "Marko Polo". Hotel "Korčula" ima prednost u odnosu na hotel "Liburna" pri koeficijentu 0,60. Ako je okomica pomjera u lijevo raste prednost hotela "Liburna" a umanjuje se prednost hotela "Korčula" i "Marko Polo"

U pogledu općih prednosti pomicanjem okomice u lijevo smanjila bi se opća prednost hotela "Marko Polo" hotela "Korčula", a povećala prednost hotela "Liburna"



Slika 4. Osjetljivost modela u odnosu na smještaj (HTP Korčula)

Ako se analizira grafički prikaz dan na slici 4. može se uočiti da se pomicanjem okomice u desno tj. povećanjem prednosti kriterija smještaj u odnosu na druge kriterije prednost ima hotel "Liburna" Hotel "Marko Polo" imao bi prednost nad hotelom "Korčula" pri koeficijentu 0,77 kada prednost preuzima hotel "Korčula" Ako bi se okomica pomicala u lijevo tj. smanjivao značaj ovog kriterija u odnosu na druge, nad hotelom "Marko Polo" i hotelom "Korčula" prednost bi imao hotel "Liburna" Hotel "Marko Polo" preuzeo bi prednost nad hotelom "Liburna" pri koeficijentu 0,15.

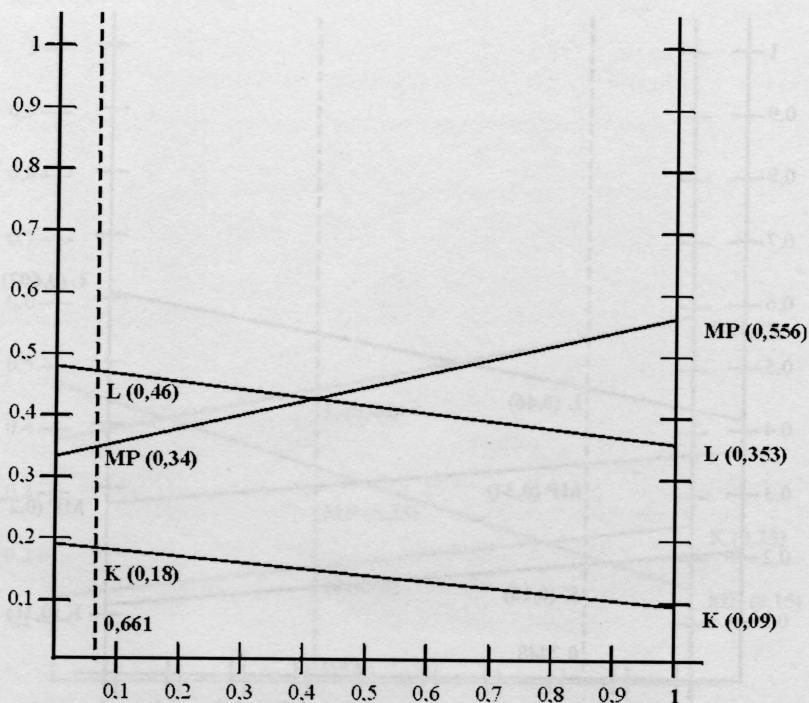


Slika 5. Osjetljivost modela u odnosu na lokaciju (HTP Korčula)

Slika 5. pokazuje da pri pomicanju okomice u desno prednost nad hotelom "Marko Polo" i hotelom "Korčula" ima hotel "Liburna". Hotel "Marko Polo" ima veću prednost od hotela "Korčula". U slučaju da se okomica i dalje pomiče u desno i povećava postotak značaja kriterija lokacija, hotel "Marko Polo" bi izgubio prednost i tada bi preferencu imao hotel "Liburna". Hotel "Korčula" ne bi nikako imao prednost.

Ako se okomicu pomiče u lijevo i smanjuje značaj lokacije u odnosu na ostale kriterije hotel "Marko Polo" bi i dalje imao prednost nad preostala dva, ali bi se povećala prednost hotela "Korčula", a smanjila prednost hotela "Liburna".

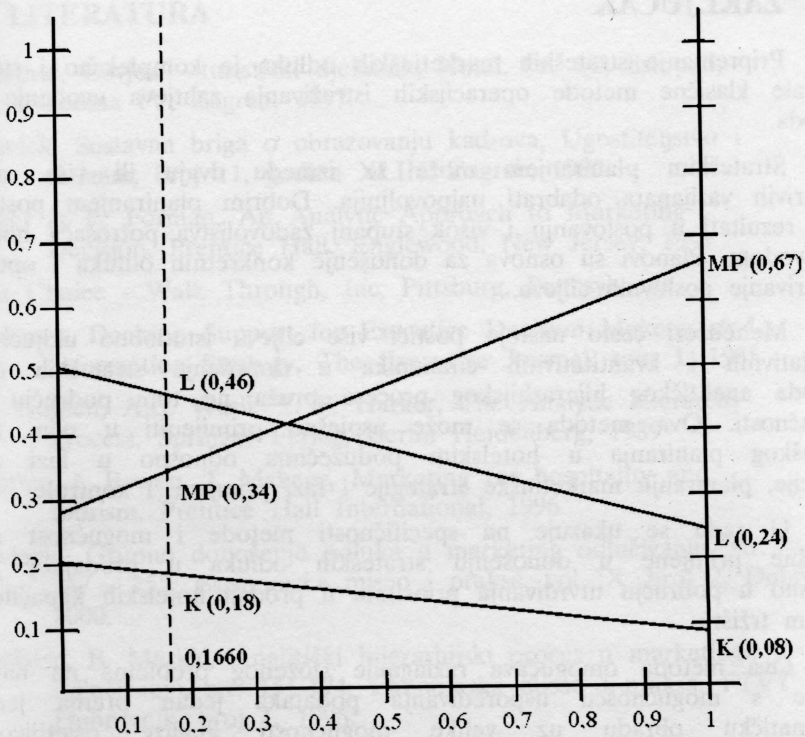
Takoder se može vidjeti da se smanjivanjem značaja lokacije umanjuje i opća prednost hotela "Liburna", a raste opća prednost hotela "Korčula" i "Marko Polo".



Slika 6. Osjetljivost modela u odnosu na dodatne sadržaje (HTP Korčula)

Prema slici 6. u slučaju da se okomica pomiče u desno i povećava prednost kriterija dodatni sadržaji u odnosu na druge može se vidjeti da prednost ima hotel "Liburna" u odnosu na hotel "Marko Polo" a hotel "Marko Polo" u odnosu na hotel "Korčula". Kod prednosti od 0,42 raste prednost hotela "Marko Polo" a opada prednost hotela "Liburna". Kada se okomica pomiče u lijevo raste prednost hotela "Liburna" a opada prednost hotela "Marko Polo". Prednost hotela "Korčula" se također povećava ali nije veća od prednosti hotela "Liburna".

Također se može vidjeti da se smanjivanjem značaja dodatnih sadržaja umanjuje i opća prednost hotela "Marko Polo" a raste opća prednost hotela "Korčula" i hotela "Liburna".



Slika 7. Osjetljivost modela u odnosu na cijenu (HTP Korčula)

Grafički prikaz na slici 7. ukazuje na to da se pomijeranjem okomice koja odgovara prednosti cijena udesno i povećavanjem postotka značaja kriterija cijena hotel "Liburna" ima prednost nad hotelom "Marko Polo" odnosno hotelom "Korčula" do 0,35 prednosti kriterija. Nakon toga prednost preuzima hotel "Marko Polo".

Pomicanjem okomice u lijevo i smanjivanjem prednost kriterija cijena u odnosu na ostale kriterije opada prednost hotela "Marko Polo" a raste prednost hotela "Liburna" odnosno hotela "Korčula".

Vidljivo je da se pri umanjivanju prednosti kriterija cijena u odnosu na ostale kriterije umanjuje i opća prednost hotela "Marko Polo", a raste opća prednost hotela "Liburna" i hotela "Korčula".

4. ZAKLJUČAK

Pripremanje strateških marketinških odluka je kompleksno i stoga uz poznate klasične metode operacijskih istraživanja zahtjeva uvođenje novih metoda.

Strateškim planiranjem može se između dvaju ili više mogućih ostvarivih varijanata odabrati najpovoljnija. Dobrim planiranjem postižu se bolji rezultati u poslovanju i visok stupanj zadovoljstva potrošača hotelskim proizvodom. Planovi su osnova za donošenje konkretnih odluka i optimalno ostvarivanje poslovnih ciljeva.

Menedžeri često nastoje postići više ciljeva istodobno uključivanjem kvalitativnih i kvantitativnih čimbenika u donošenje strateških odluka. Metoda analitičkog hijerarhijskog procesa pruža na tom području velike mogućnosti. Ova metoda se može uspješno primijeniti u svim fazama strateškog planiranja u hotelskim poduzećima odnosno u fazi analize situacije, planiranju marketinške strategije i fazi primjene i kontrole.

U radu se ukazuje na specifičnosti metode i mogućnost njezine uspješne primjene u donošenju strateških odluka u prodajnoj politici odnosno u području utvrđivanja prioriteta u prodaji hotelskih kapaciteta na ciljnom tržištu.

Ova metoda omogućava razlaganje složenog problema na najmanje detalje s mogućnošću uspoređivanja podataka jedan prema jedan i matematičku obradu uz velike mogućnosti analize osjetljivosti i konzistentnosti modela. Tehnika rada metodom AHP se temelji na karakterističnim vrijednostima i vektorima što za nematematičare nije problem budući da postoji programski jezik Expert Choice koji olakšava postupak računanja. Metoda je pogodna kada treba izvršiti odabir između više različitih mogućnosti prema odabranim kriterijima. Pri tome se mogu koristiti razne hijerarhijske strukture ovisno o složenosti problema. Obično se počinje s jednostavnom strukturom koja uključuje cilj, kriterije i alternative. U radu je korištena upravo ovakva hijerarhijska struktura. Navedeno je da metoda može dati zadovoljavajuće rezultate i uspješno se primijeniti u odabiru najbolje alternative hotelskog proizvoda za određeni ciljni tržišni segment. Također su istaknute mogućnosti koje pruža analiza osjetljivosti i konzistentnosti modela. Model je napravljen sa svrhom utvrđivanja prioriteta u prodaji hotelskih kapaciteta HTP Korčula na njemačkom turističkom tržištu. On može pridonijeti povećanju kvalitete planiranja prodajne politike hotelskih poduzeća. Ovaj rad bi mogao u budućnosti inicirati znatniju uporabu spomenute metode u strateškom planiranju prodajne politike odnosno u području utvrđivanja prioriteta u prodaji hotelskih poduzeća s ciljem povećanja kvalitete njihove ponude koja postaje sve važnijom varijablom u poslovanju i zadovoljavanju potreba potrošača. Model se može primijeniti i za bilo koje drugo turističko tržište.

LITERATURA

- Z. Cerović, Čovjek - turistički djelatnik, Hotel, br. 4/5, listopad, godina IV, Zagreb, 1997.
- N. Čavlek, Sustavna briga o obrazovanju kadrova, Ugostiteljstvo i turizam, broj 11, godina XLIII, Zagreb, 1995.
- R. Dyer & E. Forman, An Analytic Approach to Marketing Decision, Prentice Hall, Englewood, New Jersey, 1991
- Expert Choice - Walk Through, Inc, Pittsburg, Pennsylvania
- E. Forman, Decision Support for Executive Decision Makers, str.4, Information Strategy, The Executive Journal, tom 1, 1985
- L. B. Golden, A.E. Wasil, T. P. Harker, The Analytic Hierarchy Process, Springer Ferlag, Berlin Heidenberg, 1989
- P. Kotler, J. Bowen, J. Makens, Marketing for hospitality and tourism, Prentice Hall International, 1996
- I. Pavlović, Grupno donošenje odluka u marketing odlučivanju, str. 247 - 255, Ekonomska misao i praksa, vol IX, broj 2, Dubrovnik, 2000.
- I. Pavlović, B. Markić, Analitički hijerarhijski proces u marketing odlučivanju, str. 151-174, Ekonomska misao i praksa, FTVT, Dubrovnik, broj 1, 1996.
- T. Saaty, How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process, str. 9 - 26., European Journal of Operational Research, broj 48, 1990
- Saaty, L. Vargas, The Logic of Priorities, Kluwer, Njihoff Publishing, 1982
- M. H. Stavenga, M. Krishnamoozthy, D. E. Lundberg, Tourism Economics, John Wiley & Sons, New York, 1987
- T. E. Turban, Decision Support for Expert Systems, Managerial Perspectives, McMillan, New York, 1998

Marija Dragičević, M.Sc.

ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS IN STRATEGIC PLANNING OF THE HOTEL COMPANIES' SALE

Summary

Analytical hierarchy process is a method suitable for making strategic marketing decisions. The possibilities of its application have not been used enough. The aim of this paper is to point out some of the specific features of this method as well as the possibility of its application in making strategic decisions in sale, i.e. establishing priorities in the sale of hotel capacities. A model, based on the researches done in the Hotel Tourist Company Korčula, was established for this purpose. Strategic marketing planning has a great importance and is essential for a hotel company to survive on a competitive tourist market. Since the company tries to survive in the competitive market by combining marketing elements, decisions relating to some elements are very important. Problem arises when there is more than one alternative to choose from. In the situations like this, the AHP offers many options. The most important advantage of this method is an ability to combine numerous variable criteria, i.e. an ability to incorporate both objective and subjective factors that might influence the decision. It is possible to make a susceptibility and consistency analysis for the model.

Key words: *Hotel Company, strategic planning, sale, analytical hierarchy process, sale priorities.*

JEL classification: *C89, L83*