

**STRATEGIJA SREDSTVA ZA RAD U MLIJEČNOJ INDUSTRIJI NA
TRŽIŠTU BIH**

**MATERIAL ASSETS STRATEGY IN DAIRY INDUSTRY IN THE B&H
MARKET**

Ibrahim Obhodaš, Mr.
Univerzitet “VITEZ” Travnik
Školska 23, Travnik, Bosna i
Hercegovina
ibrahim.obhodjas@unvi.edu.ba

Slobodan Vujić, Dr
VB Leasing BH, Direktor
Fra Andela Zvizdovića 1, Sarajevo
slobodan.vujic@vbleasing.ba

Saša Vujić, Dr
Univerzitet “VITEZ” Travnik
Školska 23, Travnik, Bosna i
Hercegovina
vujic.sasa1@gmail.com;
sasa.vujic@unvi.edu.ba

Aida Abduzaimovic, dipl.ecc.
Univerzitet “VITEZ” Travnik
Školska 23, Travnik, Bosna i
Hercegovina
aida.abduzaimovic@unvi.edu.ba

REZIME

Cilj rada je je analizirati strategiju i utvrditi elemente koji utiču na izbor strategije sredstava za rad na primjeru sredstava za proizvodnju mlijeka. Izbor odgovarajuće strategije sredstava za rad u mliječnoj industriji može biti konkurentna prednost na tržištu.

Analiza strategije obuhvata mjerenje kapaciteta sredstava za rad, prognoziranje potražnje, utvrđivanje potrebe za sredstvima za rad, određivanje, grupisanje i vrednovanje alternative i donošenje odluka. Donošenje odluke o lokaciji sredstava za rad može se definisati kao pitanje izbora između nekoliko mjesta. Faktori koji se uzimaju u obzir kod odluke o izboru globalne lokacije sredstava za rad je identifikacija područja, izbor položaja unutar regije, analiza izbora lokacije. Za potrebe ovoga biće predstavljen model analize izbora lokacije, koji će dati informaciju o finansijskoj isplativosti lokacije, na primjeru izbora lokacije za izgradnju tvornice mlijeka i mliječnih proizvoda u BiH. Nakon utvrđenog kapaciteta traži se najbolji plan lokacije s distribucijske tačke gledišta. Primjer će biti obrađen na tvornici koja proizvodi i distribuira mlijeko.

Za prikupljanje primarnih podataka korišten je anketni upitnik, gdje su podaci prikupljeni iz tri mljekare u BiH, a analizirano je uz pomoć statističkih metoda. Pored navedenih primarnih podataka za analizu su korišteni i sekundarni podaci međunarodnih i domaćih organizacija. Kroz primarna istraživanja doći će se do saznanja kako i na koji način uz najmanje troškove doći do izbora najbolje lokacije sredstava za rad na određenom prostoru, u cilju da iskorištenost mašina bude maksimalna. Drugi dio rada biće usmjeren ka istraživanju kako doći do najbolje geografske lokacije, uz minimalne troškove, najveću pokrivenost, odgovarajuću infrastrukturu itd.

Keywords: strategija, sredstava za rad, lokaciji sredstava za rad, dimenzione analize, marketing.

ABSTRACT

The paper is aimed at analyzing the strategy and determining the elements that affect the choice of material assets strategy on the example of milk producing material assets. The choice of appropriate material assets strategy in the dairy industry can result in the competitive advantage in the market.

The strategy analysis includes measuring of the material assets' capacity, forecasting demand, defining needs for material assets, establishing, grouping and evaluating the alternative and decision-making. Making the decision on the site for material assets can be defined as the issue of choice among a few sites. Factors taken into account when making the decision on the choice of global site for material assets is identification of area, choice of the position within the region, analysis of the site selection. For the purpose of this paper, a model of the site choice analysis will be presented, which will provide the information on the site's cost effectiveness on the example of the selection of site for building a plant for the production of milk and dairy products in B&H. After the capacity has been established, the best site plan from the distribution standpoint is sought. The example will be discussed on a plant that produces and distributes milk.

Primary data collection used a survey questionnaire, whereby data were collected from three B&H dairies. The data were analyzed using statistical methods. Besides the described primary data, the analysis also used secondary data of international and local organizations. Primary research will lead to the insight into how and in what way, with lowest cost, one can select the site for material assets in a given area, in order to achieve the maximum machinery utilization. The second section of the paper will focus on the research into how to find the best geographical location, with minimum cost, greatest coverage, appropriate infrastructure, etc.

Keywords: strategy, equipment, equipment site, dimensional analyses, marketing.

1. UVOD

Prikom izgradnje novog postrojenja ili premještaja istog, dolazimo do pitanja kako na najbolji način postaviti sredstva za rad, a da troškovi budu minimalni. Loše raspoređena stalna sredstva ili postrojenja za proizvodnju mlijeka i mliječnih proizvoda, ne samo da mogu da povećaju troškove radne snage, energije, režijskih troškova, već može da smanji kapacitet kompletne proizvodnje. Zbog navedenog, potrebno je izboru lokacije sredstava za rad posvetiti punu pažnju i sredstva za rad postaviti na onaj način da troškovi budu minimalni, a kapacitet proizvodnje maksimalan. „Upravo neopipljivi resursi danas predstavljaju generatore koji pokreću organizacijski uspjeh i predominantno utiču na njenu vrijednost“¹.

Drugi dio koji ima veze sa sredstvima za rad je izbor globalne lokacije, gdje je potrebo izabrati ono područje na kojem fabrika će imati najmanje troškove. Svakako da nije ista cijena radne snage na urbanom i ruralnom području, ali pored toga potrebno je voditi računa da mjesto na kojem će se locirati fabrika ima dovoljno kvalifikovane radne snage. Pored analize troškova, potrebno je analizirati i ostale faktore koji su u direktnoj vezi sa izborom globalne lokacije. Donošenje odluke o sredstvima za rad ima veliku važnost za poslovanje i funkciju proizvodnje mlijeka. Pravilna strategija sredstava za rad, njen izbor globalne strategije i postavke kapaciteta jedna je od glavnih strategija proizvodnje u njenim počecima. Dobrim izborom lokacije i postavkom sredstava za rad može se steći osnovna konkurentska prednost pa je iz tog razloga potrebno posvetiti punu pažnju pri izboru i odluci koja se donosi. Strategija sredstava za rad obuhvata veličinu kapaciteta, izbor trenutne nabave kapaciteta i lokaciju kapaciteta potrebnih za duži rok.

¹ Dess, G., Lumpkin, G.T., Eisenr, A., „Strategijski menadžment“, Data Status, Beograd, 2007. godine, str. 83.

2. ANALIZA STRATEGIJE SREDSTAVA ZA RAD

Važna i bitna činjenica pri odabiru odgovarajuće strategije sredstava za rad je analiza strategije. Koraci analize strategije su: mjerenje kapaciteta sredstava za rad, utvrđivanje potrebe za sredstvima za rad, određivanje, grupisanje i vrednovanje alternativa

2.1. Mjerenje kapaciteta sredstava za rad

Prvi korak u analizi sredstava za rad zahtjeva poseban pristup pri mjerenju kapaciteta. Kapacitet bi uvijek trebao biti mjeren veličinom outputa za neki period. U mliječnoj industriji mjerenje kapaciteta podrazumjeva količinu proizvedenog mlijeka u toku jednog dana.

Greške kod mjerenja kapaciteta javljaju se često zbog zanemarivanja vremenskog razdoblja, pa tako kapacitet za rad predstavlja proizvodnju koja je ostvarena u nekom periodu (mlijeko i mliječni proizvodi), a ne postrojenja koja proizvode mlijeko i mliječne prerađevine. U mliječnoj industriji svaka mašina proizvodi određeni mliječni proizvod, pa je lako utvrditi i dnevni kapacitet.

Drugi problem kod mjerenja kapaciteta je odluka o tome koliko će stalna sredstva biti u pogonu u toku sedmice. Obzirom da mašine koje proizvode mlijeko i mliječne proizvode prilikom uključanja povuku veliku količinu energije, pa ponovno uključenje/isključenje povećava troškove električne energije koji svakako utiču na cijenu krajnjeg proizvoda. Poremećaji kontinuiteta u proizvodnji dovode do lošeg konkurentskog položaja na tržištu i povećavaju troškove proizvodnje.

2.2. Utvrđivanje potrebe za stalnim sredstvima u proizvodnji mlijeka i mliječnih proizvoda

Drugi korak u analizi sredstava za rad je utvrđivanje potrebe za njihovim kapacitetima tokom vremena. Potrebno je utvrditi razliku između potrebnog i raspoloživog kapaciteta u budućnosti. Potrebni kapacitet može biti povezan s prognozom, s nivoom rizika, koji preuzima menadžment pri prognoziranju potražnje. Na primjer, pretpostavimo da je vjerovatnoća prognoze potražnje mlijeka za narednu godinu unaprijed određena, za sljedeće vrijednosti:²

Tabela 1. Pretpostavka potražnje mlijeka

Potražnja mlijeka (za jednu godinu)	Kumulativna vrijednost
12.000	0,1
14.000	0,3
16.000	0,5
18.000	0,7
20.000	0,9

Izvor: Obhodaš I. (2014) Vlastita istraživanja

Menadžment koji upravlja proizvodnjom će razmotriti ovu potražnju kako bi odredio kapacitet za narednu godinu, te obezbjedio određenu rezervu. Ako se može prihvatiti 30-postotna vjerovatnoća, tada se kapacitet može postaviti na 16.000 litara mlijeka. Ako pak menadžment želi da ima samo 10% rizika u određivanju kapaciteta, postaviti će kapacitet na 20.000 litara mlijeka. Ove odluke menadžment donosi na osnovu podataka koje su dobili od tima koji se bavi procijenom potražnje. Bitno je donijeti pravilnu odluku jer: nedostatak mlijeka može trajno uništiti ugled kompanije, optimalan kapacitet povećava kvalitet mlijeka na duži period, konkurentnost kompanije se povećava sa optimalnom proizvodnjom, cijene

² Paul Newbold, William L. Carlson, Betty Thorne, Statistika za poslovanje i ekonomiju, Mate, Zagreb, 2010, str.351

proizvoda su niže itd. Nakon što je donesena odluka o potrebnom kapacitetu, raspoloživi kapacitet se procjenjuje, od čega se odbija istrošenost u prošlom periodu. Na taj kapacitet se dodaje novi ako postoji potreba za tim. U nekim slučajevima dovoljno je uvesti još jednu smjenu ili zaposliti određeni broj radnika.

2.3. Određivanje, grupisanje i vrednovanje alternativa

U velikoj mjeri kvalitet proizvoda zavisi od određivanja, grupisanja i vrijednovanja alternativa, i sigurno zahtjeva uključenost i procjene menadžmenta. Određivanje alternativa može biti kompleksno, jer mogu biti korištene kombinacije triju osnovnih pitanja (koliko; kada; gdje locirati). Alternative je također moguće ograničiti tako, da se razvije opšta strategija sredstava za rad, koja definira, maksimalnu veličinu jedinica, kapaciteta i vrstu postrojenja ili lokacije tržišta. Kod određivanja alternativa veliku ulogu ima vrednovanje alternativa. Kriteriji kod vrednovanja alternativa su korist i troškovi. Drugi slučaj može da bude očekivani prihodi, ako su oni veći, samim tim i povrat na uložena sredstva je veći (rentabilnost).

Alternativa 1.: Planiranje kapaciteta

Godina	0	1	2	3	4	5
Ulaganje od 6 miliona KM		0,7	0,9	1,0	1,0	1,0

Izvor: Obhodaš I. (2014) *Vlastita istraživanja*

$$\text{Planiranje kapaciteta} = 6 + 0,7(0,909) + 0,9(0,826) + 1(0,751) + 1(0,683) + 1(0,621) = 9,4347$$

Alternativa 2.: Planiranje kapaciteta

Godina	0	1	2	3	4	5
Ulaganje od 3 miliona KM		0,5	0,8(3)	1,0	1,0	1,0

Izvor: Obhodaš I. (2014) *Vlastita istraživanja*

$$\text{Planiranje kapaciteta} = 3 + 0,5(0,909) + 3,8(0,826) + 1(0,751) + 1(0,683) + 1(0,621) = 8,6483$$

Obzirom da i prva i druga alternativa osiguravaju isti kapacitet i da donose iste prihode, može se napraviti poređenje dviju alternativa. Ako se predpostavi da je diskontna stopa 10% sadašnja vrijednost alternative 1 je 9,4347 miliona KM, a alternative 2 8,6483 miliona KM. Ako nam je cilj minimizirati troškove izabrat će se alternativa 2. Ako alternativa uključuje veliki broj opcija, potrebno je izraditi matematički model problema. Ti modeli osiguravaju strukturu za formalno vrednovanje alternativa i opsežne analize za odlučivanje o alternativama.

3. GEOGRAFSKA LOKACIJA SREDSTAVA ZA RAD

Problem lokacije može se definisati kao pitanje izbora između nekoliko različitih geografskih područja. Svaka odluka o lokaciji nastoji biti različita. Kod određivanja faktora koji utiču na odabir lokacije su različiti, mogu biti troškovi proizvodnje, prihodi, dostupnost itd. Kao problemi lokacije javljaju se troškovi distribucije između nekoliko tvornica i skladišta.

3.1. Mogućnosti izbora odgovarajuće lokacije

Potreba za izborom odgovarajuće lokacije nastaje:³ početkom nove organizacije, odnosno izborom prve lokacije, u slučaju postojeće organizacije, u slučaju globalne lokacije.

³ Anil Kumar and N. Suresh (2008) „Operation management“, new age international publisher, str. 189

3.1.1. Slučaju izbora prve lokacije ili novih organizacija i postrojenja

Ekonomija troška je važna kod izbora prve lokacije. Faktori koji se uzimaju u obzir kod izbora lokacije za nove organizacije:

1. Identifikacija područja: organizacijskih ciljeva zajedno sa dugoročnim razmatranjima o marketingu, tehnologiji, unutrašnjim organizacijskim prednostima i slabostima, resursima specifičnog područja i poslovnog okruženja, pravno – državne okoline, socijalnog okruženja i geografskog okoliša predlažu odgovarajuće područje za operaciju postrojenja,
2. Izbor položaja unutar regija: kada je identificirana pogodna regija za postavljanje postrojenja, sljedeći korak je odabir najboljeg položaja.
3. Dimenzionalna analiza: veličine koje se pojavljuju u ekonomiji su izražene u određenim mjernim jedinicama, što znači da pripadaju nekoj dimenziji. Lokacija sa najmanjim troškom biti će izabrana.

Dimenzionalna analiza sastoji se od računanja osnovnih relativnih vrijednosti (omjer troškova) za oba alternativna položaja. Svakom omjeru se dodjeljuje odgovarajuća težina po aritmetičkoj sredini snage. Kao primjer uzmimo dvije lokacije, odnosno dva grada, gdje će se izračunati njegove prednosti na sljedeći način:

Tabela 2. Izbor lokacije za izgradnju tvornice mlijeka i mliječnih proizvoda

	Sarajevo	Zenica
Osiguranje radne snage	Vrlo dobro	Odlično
Odnosi radnika i sindikata	Dobri	Zadovoljavajući
Stavovi društva	Odlični	Vrlo dobri
Vladini propisi	Slabi	Dobri
Kvalitet života	Vrlo dobar	Dobar
Godišnji povrat investicija	9%	15%

Izvor: Obhodaš I. (2014) Vlastita istraživanja

Na osnovu datih podataka, može se uraditi proračun koji će dati informaciju o finansijskoj isplativosti lokacije. Svakom od datih faktora bit će dodjeljen ponder koji govori kolika je važnost testiranih faktora. Ocijene će biti davane po kriteriju: Izvrstan – 10; Vrlo dobar – 9; Dobar – 8; Zadovoljavajući – 7; Slab – 6. Godišnji povrat investicija je izračunat na osnovu razlike u cijeni radne snage, kao i komunalnih troškova.

Tabela 3. Ocjene gradova kod izbora lokacije

	Sarajevo	Zenica	
15	Osiguranje radne snage	9	10
5	Odnos radnika i sindikata	8	7
5	Stavovi društva	10	9
5	Vladini propisi	6	8
10	Kvalitet života	9	8
60	Godišnji povrat	7	10
100	UKUPNO		

Izvor: Obhodaš I. (2014) Vlastita istraživanja

Formula za izračunavanje⁴ rezultata isplativosti lokacija je:

$$S_j = \sum W_i C_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

- S_j – ukupan rezultat za lokaciju,
W_i – ponder faktora i,
C_{ij} – brožčani rezultat vrijednovanja za faktor i na lokaciji j,
n – broj lokacija,
m – broj faktora.

Na osnovu formule (1) dobit će se vrijednosti koje će pokazati koja od lokacija je isplativija:

Sarajevo: $S_1 = 15 \cdot 9 + 5 \cdot 8 + 5 \cdot 10 + 5 \cdot 6 + 10 \cdot 9 + 60 \cdot 7 = 765$

Zenica: $S_2 = 15 \cdot 10 + 5 \cdot 7 + 5 \cdot 9 + 5 \cdot 8 + 10 \cdot 8 + 60 \cdot 10 = 950$

Prema ovom sistemu vrednovanja alternativa 2 je prihvatljivija, tj. lokacija u Zenici je isplativija za početak proizvodnje mlijeka i mliječnih proizvoda.

Kada se osniva nova fabrika, odluke o lokaciji postrojenja su vrlo važne jer direktno utiču na faktore kao što su finansije, zapošljavanje i distribucija. Na duži period, preseljenje postrojenja može pružiti koristi organizaciji. Ako preseljenje postrojenja podrazumjeva i obustavu proizvodnje, kao i trošak za premještanje objekta na drugu lokaciju, to može predstavljati problem za normalno poslovanje. „Fokusiranje na ključne kompetencije organizacije predstavlja samo jedan mada veoma važan segment strateški orijentirane organizacije koja održive ključne kompetencije posmatra upravo, kao posljedicu dobro provedene strategije organizacije, što i predstavlja suštinski cilj balanced scorecard koncepta”⁵ Lokacija skladišta i ostali sadržaji također direktno utiču na operativnu učinkovitost organizacije. Postojeće kompanije će tražiti nove lokacije, kako bi proširile kapacitet ili mjesto postojećih objekata. Kada potražnja za proizvodom raste, to će dovesti do sljedećih razmišljanja i odluka: da li biste proširili postojeći kapacitet ili objekte; da li tražite nove lokacije za dodatne objekte da li da se zatvaranjem postojećih objekata iskoriste neke nove lokacije?⁶

3.1.2. Slučaj izbora lokacije za postojeću firmu

Proizvodni pogon mora da odgovara strategiji djelovanja većih proizvodnih kompanija. Različite strategije koje se primjenjuju mogu biti:

- Postrojenje proizvodnje različitih proizvoda. Svako postrojenje snabdjeva čitavo tržišno područje za cijelu firmu. Ova strategije je potrebna, tamo gdje su potrebe resursa i inputa specijalizirane ili se razlikuju u proizvodnoj liniji.
- Postrojenje proizvodnje snabdijeva određeno područje tržišta. Ovdje, svako postrojenje proizvodnje proizvodi sve proizvode u kompaniji.
- Postrojenje je podijeljeno na temelju procesa ili po fazama u proizvodnji: svaki proizvodni proces ili faza proizvodnje može zahtijevati različite opreme, vještine rada, tehnologije i menadžerske politike.
- Postrojenje naglašava fleksibilnost. Ovo zahtjeva mnogo koordinacije između postrojenja da podmire promjenjive potrebe i istovremeno osiguraju učinkovito korištenje objekata i sredstava.

⁴ Anil Kumar and N. Suresh (2008) „Operation menagment“, new age international publisher, str. 213.

⁵ Čizmić, E., Trgov, A., „Savremeni menadžerski koncepti“, Ekonomski fakultet Sarajevo, 2010. godine, str. 106.

⁶ Anil Kumar and N. Suresh (2008) „Operation menagment“, New age international publisher, str. 234.

3.1.3. Slučaj globalne lokacije

Zbog globalizacije multinacionalne korporacije postavljaju svoje organizacije širom svijeta i tako šire svoje poslovanje u drugim zemljama. Razlozi zašto se mliječna industrija opredjeljuje za globalnu lokaciju su mnogobrojni. Mljekare koje imaju zadovoljavajući izvoz na određenom tržištu, često se opredjeljuju za pokretanje proizvodnje na istom. Četri mljekare koje su porijeklom iz inostranstva pokrivaju više od 50% tržišta BiH, a ostatak dijeli 36 mljekara koje su porijeklom iz Bosne i Hercegovine.

3.2. Analiza izbora više tvornica i skladišta

Primarni cilj svakog skladišta je minimiziranje troškova dostave i distribucije proizvoda i sirovina. Nakon utvrđenog kapaciteta traži se najbolji plan lokacije s distribucijske tačke gledišta. Primjer će biti obrađen na tvornici koja proizvodi i distribuira mlijeko.

Trenutno postoje distributivni centri u Sarajevu i Zenici i razmatra se isplativost distribucije iz Tuzle i Mostara. Odluka o dodatnim distributivnim centrima bit će donesena nakon analize i opravdanosti ulaganja. U narednoj tabeli prikazan je slučaj mljekare u kojoj se koristi novo skladište u Tuzli, koje distribuira na tom području, zajedno sa skladištem u Sarajevu i Zenici, koji pokrivaju svoje kantone. Tabela pokazuje raspoložive količine u svakom skladištu, potrebne količine na svakom od tri tržišta i jednačine troškova otpreme iz svakog skladišta do određenog tržišta. U ovom se slučaju proizvodi iz skladišta napisanih u redovima otpremaju do tržišta napisanih u kolonama. Svako polje u tabeli predstavlja mogući kanal distribucije iz određenog skladišta do određenog tržišta.

Tabela 4. Slučaj kad se koristi novo skladište u Tuzli

		Skladište I	Skladište II	Skladište III	Raspol. kol.
Sarajevo	1	3	2	4	150
		X_{11}	X_{12}	X_{13}	
Zenica	2	3	4	2	200
		X_{21}	X_{22}	X_{23}	
Tuzla	3	4	2	4	200
		X_{31}	X_{32}	X_{33}	
		100	300	100	

Izvor: Obhodaš I. (2014) Vlastita istraživanja

Da bi sve količine bile zadovoljene potrebno je da zbir otpremljenih količina u kolonama odgovara količinama koje se nalaze na dnu kolone, što će osigurati da se potrebe svakog tržišta podudaraju sa otpremljenim količinama iz jednog ili više skladišta. Ako se pretpostavi da je X_{ij} otpremljena količina iz skladišta, onda se može zaključiti:

$$\sum X_{ij} = b_j; \quad b_j - \text{ukupna količina potrebna na određenom tržištu } j$$

Na isti način se izračunava ukupna količina otpremljena iz pojedinačnih skladišta, pa se izračunava na sljedeći način:

$$\sum X_{ij} = a_i; \quad a_i - \text{ukupna količina raspoloživa u određenom skladištu } i$$

C_{ij} je minimizirati troškove transporta. Da bi smo dobili rezultate datih troškova potrebna je pretpostavka da cilj predstavlja troškove otpreme jedne jedinice iz skladišta „i“ na tržište „j“. Ako se ti troškovi pomnože sa otpremljenim količinama i dobijene iznose saberemo, dobit će se se ukupni troškovi transporta C , pa može se zaključiti:

$$C = \sum C_{ij} X_{ij}$$

Matematički problem je da se minimiziraju troškovi pomoću jednadžbe gdje će biti obuhvaćeni svi problemi koje smo rješavali za pomenute gradove. A sad će se problem na predhodnoj tabeli napisati pomoću matematičkih simbola:

$$\begin{array}{rcl}
 3 X_{11} + 2 X_{12} + 4 X_{13} + 3 X_{21} + 4 X_{22} + 2 X_{23} + 4 X_{31} + 2 X_{32} + 4 X_{33} & & = 150 \\
 X_{11} + X_{12} + X_{13} & & = 200 \\
 & X_{21} + X_{22} + X_{23} & = 200 \\
 & & X_{31} + X_{32} + X_{33} = 200 \\
 X_{11} & + X_{21} & + X_{31} = 150 \\
 & X_{12} & + X_{22} & + X_{32} = 300 \\
 & & X_{13} & + X_{23} & + X_{33} = 100
 \end{array}$$

Sad imamo jedan problem linearnog programiranja, koji se može riješiti simpleks metodom ili algoritmom za transportne probleme, za koje rješenje je potreban poseban kompjuterski program. Međutim, mi imamo podatke iz kojih možemo dobiti koje bi od dva skladišta bilo isplativije pokrenuti (Tuzla ili Mostar) uz dva skladišta koja su već u funkciji. U tabeli su troškovi i skladišta. Nakon toga će biti izračunati troškovi za obje varijante. Ona varijanta koja bude povoljnija dati će joj se prioritet pri otvaranju skladišta.

Tabela 5. Skladište Tuzla

		Skladište I	Skladište II	Skladište III	Raspol. kol.
Sarajevo	1	3	2	4	150
		50	100		
Zenica	2	3	4	2	200
		100		100	
Tuzla	3	4	2	4	200
		150	200		
		150	300	100	

Izvor: Obhodaš I. (2014) Vlastita istraživanja

$$\text{Minimalni troškovi} = 3*50 + 2*100 + 3*100 + 2*100 + 4*150 + 2*200 = 1250$$

Tabela 6. Skladište Mostar

		Skladište I	Skladište II	Skladište III	Raspol. kol.
Sarajevo	1	3	2	4	150
			150		
Zenica	2	3	4	2	200
		150		50	
Mostar	3	4	2	4	200
			150	50	
		150	300	100	

Izvor: Obhodaš I. (2014) Vlastita istraživanja

Minimalni troškovi $2 \cdot 150 + 3 \cdot 150 + 2 \cdot 50 + 2 \cdot 150 + 4 \cdot 50 = 1400$

Na osnovu ovog proračuna vidi se da otvaranje skladišta za distribuciju mlijeka i mliječnih proizvoda u Tuzli ima manje troškove, pa će mu se svakako dati prioritet pri izgradnji. Pokrivenost tržišta će svakako ostati ista, s tim da će se podići efikasnost distribucije, a samim tim i povećati kvalitet proizvoda, kao i kompletne proizvodnje.

4. ZAKLJUČAK

Ovo što je obrađeno ukazuje nam na važnost postavljanja kapaciteta i izbora geografske lokacije za proizvodnju. Predstavljeni su neki od modela koji mogu pomoći kod odluke gdje i na koji način izabrati prostor i postaviti sredstva za rad, koja će u budućnosti proizvoditi dodatnu vrijednost. Dobar izbor postavke sredstava za rad nam omogućuje da poslujemo sa minimalnim troškovima, a maksimalnim kapacitetom. Posljedice kod loše postavke sredstava za rad mogu da povećaju troškove, što kompaniju dovodi da ne bude konkurentna na tržištu i do lošeg poslovanja. Kvantitativne metode koje se koriste kod vrednovanja alternativa mogu da budu od koristi samo ako se kombinuju sa kvalitativnim metodama.

Kod odabira geografske lokacije obrađena su tri slučaja, gdje su rješenja ponuđena teorijski. Ali kod analize izbora više lokacija za tvornicu dat je konkretan primjer kako i na koji način postupiti u slučaju izbora. Faktor troškova, koji je bitan kod odluke o otvaranju nove tvornice ili skladišta upoređen je sa dvije lokacije. Primjenom matematičkog modela dobili smo troškove jedne i druge lokacije, naravno izabrana je lokacija sa manjim troškovima. Međutim, i ovdje kao i kod izbora kapaciteta odlučivanje mora da bude u kombinaciji kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Kvantitativne metode uzimaju u obzir samo troškove, i model je predstavio u kojem slučaju su manji troškovi, ali da li je ta razlika bitna i da li postoji još neki faktor koji nije obuhvaćen kvantitativnom metodom nismo u mogućnosti da vidimo. Iz tog razloga konačnu odluku donosi menadžment, a odluku donosi na osnovu intuicije.

5. LITERATURA

- [1] Anil Kumar and N. Suresh (2008) „Operation management“, New age international publisher,
- [2] Čizmić, E., Trgov, A. (2010), „Savremeni menadžerski koncepti“, Ekonomski fakultet Sarajevo
- [3] Dess, G., Lumpkin, G.T., Eisenr, A., (2007), „Strategijski menadžment“, Data Status, Beograd
- [4] Paul Newbold, William L. Carlson, Betty Thorne, Statistika za poslovanje i ekonomiju, Mate, Zagreb, 2010,
- [5] Roger G. Schroeder, Upravljanje proizvodnjom, MATE Zagreb, Četvrto izdanje.

