

# PREBUKIRANJE KAO NAČIN UPRAVLJANJA KAPACITETIMA U HOTELIJERSTVU

Datum prijave: 22.05.2014.  
Datum prihvatanja: 15.12.2014.

UDK: 658:640.4  
Stručni rad

Željko Deković, mag.oec., viši predavač  
Veleučilište u Šibeniku  
Trg Andrije Hebranga, 1122000 Šibenik  
e-mail: [zeljko.dekovic@vus.hr](mailto:zeljko.dekovic@vus.hr); [zeljko.dekovic@otpbanka.hr](mailto:zeljko.dekovic@otpbanka.hr)  
tel: 0911478685, faks. 022310211

**SAŽETAK** - Menadžment prinosa je danas razvijena, znanstvena i stručna praksa koja se dosta široko rabi u svim uslužnim djelatnostima s ograničenim kapacitetom, omogućujući hotelskoj industriji donošenje najbitnijih poslovnih odluka, na primjer, koliko kapaciteta prodati, kojim klijentima i po kojoj cijeni. To je dinamičan i evoluirajući proces koji traži neprekidni monitoring i otklanjanje nedostataka i unapređivanje poslovanja. U tekstu autor iznosi glavne značajke i operativne tehnike menadžmenta prinosa u hotelijerstvu, s posebnim težištem na prebukiranje, sagledavajući pozitivne (dugoročno povećanje prihoda, bolja sposobnost upravljanja, itd.) i negativne (gubitak prihoda od smještaja, smanjenu lojalnost kupaca, gubitak ugleda hotela i sl.) posljedice na profitabilnost hotelskog poslovanja. Također se navode i moguća uopćenja tih modela, kao i utjecaji pojedinih čimbenika i parametara na same modele.

**Ključne riječi:** menadžment prinosa, hotelijerstvo, prebukiranje

**SUMMARY** - Yield management nowadays is highly developed, scientific and professional practice which is quite widely used in all service sectors with limited capacity, enabling the hotel industry making the most important business decisions, for example, how much capacity to sell, to which customers and at what price. It is a dynamic and evolving process that requires continuous monitoring and eliminating disadvantages and improving business. The author introduces main features and operating techniques of yield management in hospitality, with special focus on overbooking, balancing the positive (long-term increase in revenue, better capacity management, etc.) and negative (loss of income from housing, reduced customer loyalty, loss of hotel reputation etc.) impact on the profitability of the hotel business. Also, specified are the possible generalizations of these models, as well as the impacts of individual factors and parameters on the models.

**Keywords:** Yield management, hospitality industry, overbooking

## 1. UVOD

U suvremenim uvjetima kada uspješnost poslovanja u hotelijerstvu nije jednoznačan pojam, poimanje politika, procedura i alata koje omogućavaju maksimiziranje prihoda i profita, te biti sposoban uporabiti ih, efikasne su vještine za koje se danas podrazumijeva da ih moderni hotelski menadžer posjeduje. Menadžment prinosa (eng. Yield management) je zajednički pojam za sveukupnost menadžerskih tehnika kojima se omogućuje u uslužnim djelatnostima ostvarivanje maksimalnog prihoda i profita sa ograničenim kapacitetima.

U osnovi, izvorna ideja menadžmenta prinosa u hotelijerstvu je maksimiziranje efikasnosti hotelskih kapaciteta premještanjem težišta sa masovnog tržišta na diferenciranje cijena, kontrolu i alokaciju kapaciteta i segmentaciju klijenata na mikro tržištu. Postoji nekoliko različitih modela prebukiranja uslužnih kapaciteta koji su našli primjenu ne samo u hotelijerstvu, nego i u zrakoplovnim, brodarskim kompanijama, zdravstvenim institucijama i sl. Ono što je zajedničko za sve modele, je da svaki od njih kao rezultat daje optimalnu strategiju prebukiranja (eng. optimal level of overbookings), odnosno

optimalan broj karata koji bi trebalo prodati, optimalan broj hotelskih soba koje se mogu rezervirati, ili u zdravstvenim institucijama optimalan broj pregleda koje treba zakazati, sve u cilju maksimiziranja ukupnog očekivanog profita u svim subjektima koji menadžment prinosa primjenjuju.

## 2. POJMOVNO DEFINIRANJE MENADŽMENTA PRINOSA U HOTELIJERSTVU

Menadžment prinosa je praksa maksimiziranja profita od prodaje ograničenih kapaciteta, primjerice avio sjedišta, hotelskih soba na način da se kontrolira cijena i kapacitet i diferenciraju proizvodi i usluge za različite segmente klijenata. Menadžment prinosa je posljednjih nekoliko godina postala jedna od najzanimljivijih menadžerskih tehnika u hotelijerstvu, s ciljem maksimiziranja ukupnih prihoda i profita ostvarenih u hotelu.

Iako je sam pojam star već 30 godina, u kriznim uvjetima, kada se poslovanje u hotelijerstvu suočava sa sve manjim brojem gostiju s jedne strane, a sve većom konkurencijom s druge strane, menadžment prinosa je menadžerska tehnika koja pomaže hotelijerima u suočavanju sa krizom.

Menadžment prinosa kao pojam potječe od deregulacije američkog zračnog prijevoza krajem 1970.-ih (PEOPLExpress Airlines vs. American Airlines/United Airlines) kada su zrakoplovne kompanije shvatile da pametnim upravljanjem cijenama i većim prilagođavanjem kupcima mogu bolje prodati svoje kapacitete. Cilj menadžmenta prinosa u zrakoplovstvu je bio i ostao maksimalno iskorištavanje vremenski ograničenih resursa, odnosno prodaja što više zrakoplovnih karata po najvećim cijenama. Identificirani problem predstavljao je vremensko ograničenje osnovnog resursa. Ukoliko se ne proda zrakoplovna karta na letu danas, mogućnost prodaje je nepovratno izgubljena i taj prihod se neće moći nadoknaditi i predstavlja propušten prihod. Zbog toga je potrebno pronaći pravu cijenu koja će privući potencijalnog putnika da se odluči za let, iako je u razmatranju imao drugi termin. Posljedica je da su zrakoplovne karte jeftinije nekoliko mjeseci ili tjedana prije leta, nego neposredno prije samog polijetanja zrakoplova, jer putnik u slučaju dužeg vremenskog razdoblja ima veći vremenski horizont u odlučivanju za taj let sa popustom. Klijenti koji biraju putovanja vremenski bliže samom letu obično imaju obvezu koju ne mogu izbjeći i oni predstavljaju sigurnog kupca kojem se naplaćuje cijena bez popusta.

Ovaj model preuzet je i u hotelijerstvu. Pojedinačno, svaki hotel analizira potražnju za svojim smještajnim kapacitetima i na temelju dobivenih podataka određuje cijene soba. U hotelijerstvu se preko sustava rezervacija (sadašnjih i povijesnih podataka) odvija funkcija menadžmenta prinosa. Sustav hotelskih rezervacija je posebno značajan jer je cilj svakog hotela popuniti u cijelosti smještajni kapacitet te ostvariti što veću prodaju svojih usluga, a ujedno povezuje hotel s vanjskim okruženjem, odnosno s klijentom (gostom ili posrednikom) koji se nalazi u vanjskom sustavu u odnosu na hotel. Na osnovi dobivenih računalnih podataka radi se predviđanje na rok od 45-90 dana u cilju određivanja hotelskih cijena i predviđanja profitabilnosti. Jedna od osnovnih razlika između hotela i zrakoplovne kompanije je mogućnost hotela u prodaji i drugih usluga, osim standardnih, kao što je noćenje (u slučaju zrakoplovne kompanije - leta). Hotel prodaje hranu i piće, wellness i ostale usluge, zbog čega i ovi čimbenici moraju biti uključeni u odlučivanje. Implicitno, potencijal jedne grupe klijenata koja traži druge dodatne usluge (primjerice organizacija banketa) može biti veća nego potencijal grupe kojoj se naplaćuje veća cijena noćenja.

Težnja za što većim prihodom, po jednoj sobi u hotelu ili po jednoj stolici u restoranu, je prvi menadžerski zadatak, kojim se želi pridobiti gosta, primjenom tržišnih zakona ponude i potražnje u kojoj nezaobilaznu ulogu ima cijena usluge, na sustavu "vrijednost za novac" (eng. "value for money"). Cijena usluge u pojedinom hotelskom poduzeću je rezultat odnosa ponude i potražnje na

tržištu i stvarne mogućnosti prodaje s druge strane. Ako u jednom danu nije prodana jedna hotelska soba ili nije prodana stolica u restoranu za određeni obrok, to je čisti gubitak za hotel jer se za taj dan više neće prodati (Cerović, 2003).

Zbog navedenog menadžment prinosa uključuje primjenu informacijskih sustava i strategiju određivanja cijena u svrhu raspodjele odgovarajuće i ograničene jedinice opreme i inventara odgovarajućem kupcu na odgovarajućem mjestu u odgovarajuće vrijeme (metoda postizanja najvećeg prihoda / profita iz postojećih kapaciteta). Menadžment prinosa možda nije i najsretnije ime, jer se ne radi ni o kakvim prinosima nego o čistoj maksimizaciji prihoda uz ograničene kapacitete sa kojima neki gospodarski subjekt raspolaže. Zato se često koristi i ime menadžment prihoda - eng. Revenue management (Prester, 2008).

Cilj menadžmenta prinosa u hotelijerstvu je pronaći *primjerenu cijenu za primjerenu sobu primjerenom gostu u primjereno vrijeme* (Wirtz, Kimes, 2007, kurziv dodan). U današnjem vremenu internetskih prodajnih kanala, mobilnog oglašavanja i e-marketinga može se dodati i preko *primjerenih prodajnih kanala*. Različiti prodajni kanali predmnijevaju različite cijene i strategije menadžmenta prinosa, što također znači da hoteli u izračun moraju uvesti veći broj faktora prema kojima se obračunava konačna cijena, a sve u svrhu ostvarivanja što većeg prihoda po smještajnoj jedinici (Shaw i sur.). Upravljanje prihodima podrazumijeva detaljno analiziranje podatka o gostima i rezervacijama i na osnovu tih podataka prilagođavanje cijene paketa smještaja sastavljenih od noćenja i ostalih usluga (doručak, ručak, večera, korištenje dodatnih usluga kao što su wellness...). U formulu izračuna ulaze i faktori kao što su dužina boravka i ograničenja poput mogućnosti i uvjeta otkazivanja.

Kako oprema i inventar u hotelijerskim tvrtkama s ograničenim kapacitetima nije ništa drugo nego vrijeme kroz koje je jedinica kapaciteta dostupna, ako predmetna jedinica nije zauzeta u određenom vremenu, taj neiskorišten dio nepovratno nestaje. Umjesto brojanja kupaca odnosno izračunavanja prosječnog prihoda po gostu, suvremeni hotelski menadžeri će sve više mjeriti prihod i profit po raspoloživoj vremenski utemeljenoj jedinici inventara [PHVUJI]<sup>1</sup>. U stvarnosti PHVUJI predstavlja prosječnu cijenu iskorištenja uslužnog kapaciteta. Kontrolom promjene cijena i obujma prodanog kapaciteta menadžmentom prinosa kompanije postižu značajno povećanje prihoda. Iako je menadžment prinosa prvenstveno alat koji omogućuje maksimalnu iskorištenost postojećih, ograničenih resursa, isti istražuje i podatke o

<sup>1</sup> Prihod po raspoloživoj vremenski utemeljenoj jedinici inventara [PHVUJI] ili na eng. 'Revenue per Available Time-Based Inventory Unit' [RevPATI]). Avio industrija je Revenue per available seat-mile; rent a car je revenue per available car; restoran je revenue per available seat; golf course je revenue per available tee-time i sl.

kretanju potražnje za uslugama na tržištu (Wind i sur. 2002).

Menadžment prinosa uključuje veoma pažljivo definiranje usluge, klijenta, vremena i cijena po kojim se nude usluge. Pojedini autori (Withiam, 2001) kao stratešku razinu menadžmenta prinosa navode "4 Cs": poimenično, kalendar, sat, kapacitet i troškovi (eng. calendar, clock, capacity and cost), povezano zajedno sa 5-im C: klijentom (eng. Customer). Menadžment prinosa u odnosu na CRM<sup>2</sup>, čija marketinška filozofija je fokusirana na želje i zadržavanje klijenata, je sofisticiran način upravljanja ponudom i potražnjom, koji segmentira klijente na različite skupine temeljem njihove spremnosti za prihvatanjem ponuđene cijene usluge i alokacijom kapaciteta na različite segmente, sve u cilju maksimiziranja prihoda ostvarenog od ograničenih kapaciteta (El Haddad, Roper i Jones, 2008).

Ovaj koncept se u pravilu rabi u servisnim operacijama s visokim fiksnim i niskim varijabilnim troškovima u usklađivanju potražnje (eng. Chase strategy - lov za potražnjom) a u cilju što maksimalnijeg iskorištavanja kapaciteta. Menadžment prinosa se uspostavlja sustavom vrednovanja i praćenja troškova u odnosu na ukupan prihod. Troškovi se analiziraju na fiksne i varijabilne te je cilj s ograničenim kapacitetima ostvariti dostatne prihode za postizanje potpunog pokriva varijabilnih troškova i ako je moguće fiksnih. Ali, ako to nije moguće, onda se nastoji pokriti dio fiksnih troškova u razdoblju kada su hoteli otvoreni, što je posebno važno u hotelijerstvu razdoblju predsezona i posezone kada se na tržištu smanjuje potražnja (Cerović, 2003). Razmjerno niski varijabilni troškovi dopuštaju nešto fleksibilniju politiku određivanja cijena i menadžerima daju mogućnost snižavanja cijena u vrijeme smanjene potražnje. Uz napomenu da se metode i tehnike menadžmenta prinosa ne mogu poistovjetiti s politikom snižavanja cijena<sup>3</sup>, da bi se povećao broj gostiju (putnika ili posjetitelja), već

<sup>2</sup> Upravljanje odnosima s klijentima (eng. CRM - Customer Relationship Management).

<sup>3</sup> Primjena menadžmenta prihodima zahtijeva dužan oprez. Naime, mnogi profesionalci koji se bave cijenama na turističkom tržištu upozoravaju da neselektivno i nekontrolirano spuštanje cijena hotelskog smještaja može učiniti više štete nego koristi. Neki od recepata koji se mogu primijeniti na upravljanje cijenama umjesto čistog spuštavanja cijena su: 1. Nagrada lojalnosti je recept koji također dolazi iz avio industrije. Popusti se nude gostima koji se vraćaju ili onima koji planiraju duži boravak. Važno je da se ne pretjeruje s restrikcijama vezanima uz ovakve programe. Često se gosti žale da ne mogu dobiti popust za lojalnost zbog ograničenja koja idu uz njih (broj noćenja, datumi ili dani dolazaka i odlazaka...). 2. Popusti za rane rezervacije su uvijek dobra ideja. 3. Držite svoju cijenu. Ne snižavajte cijene samo zato što ih i konkurencija spušta. Ukoliko cijenu snizite toliko da ugrožava dosadašnju kvalitetu usluge onda ste na krivom putu.

je to stalni proces mjerenja kapaciteta, koji nisu popunjeni i koji se stvarno mogu prodati na tržištu, po cijeni koju prihvaća tržište. Cilj menadžmenta prinosa nije snižavanje cijena, nego ostvarivanje najvećeg profita od zadanih, nepromjenjivih kapaciteta.

Primjena metode upravljanja prihodima je najučinkovitija kada je rabe djelatnosti / tvrtke sa sljedećim obilježjima:

- razmjerno nepromjenjivi kapacitet (koji propada ako nije konzumiran, ne može se skladištiti - prazna soba je čisti izgubljen prihod)
- vremenski nepostojana (jako varijabilna) i neizvjesna potražnja
- mogućnost segmentiranja tržišta ako se može odrediti koja kategorija gostiju dolazi (npr. poslovna i ekonomska klasa)
- kratkotrajne / prolazne zalihe
- odgovarajuća struktura troškova i cijena, točna i velika baza podataka sa IT sustavom u realnom vremenu (Kimes, 1989.)

Industrije koje redovito rabe menadžment prinosa su poduzeća orijentirana na prijevoz, primjerice avio industrija, željeznica, rent a car agencije, industrije vezane za korištenje godišnjih odmora, primjerice tour-operatori, cruiseri, veliki hoteli, bolnice, skladišta, prodaja vremenskog marketinškog prostora na radiju i televiziji i sl. (Prester, 2008).

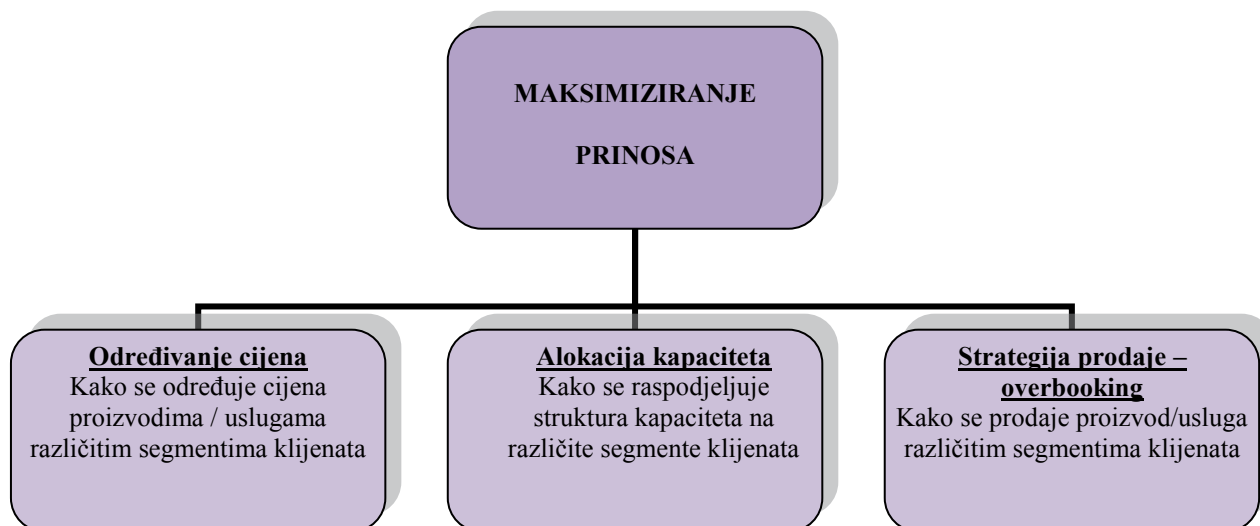
### 3. OSNOVNE SASTAVNICE MENADŽMENTA PRINOSA U HOTELIJERSTVU

Menadžment prinosa u hotelijerstvu (slika 1.) se sastoji od tri sastavnice (Metters i sur. 2006):

- Diferencijacije cijena za različite segmente kupaca
- Alokacije kapaciteta na različite grupe
- Politike prebukiranja (eng. Overbooking)

Politika prebukiranja, alociranja kapaciteta i postavljanje cijena nije nimalo lagan zadatak i numerički je intenzivan. U praksi se cijene usluge postavljaju prve, u skladu s istraživanjem tržišta i strateške politike poduzeća, a tek onda se radi alociranje kapaciteta i politika prebukiranja (Metters i sur. 2006).

SLIKA 1. SASTAVNICE MENADŽMENTA PRINOSA



Izvor: vlastita obrada autora

### 3.1. Diferencijacija cijena za različite segmente kupaca

Ideja ove sastavnice menadžmenta prinosa je segmentiranje klijenata i naplaćivanje istima različite cijene. Segmentacija klijenata u hotelijerstvu je usmjeravanje usluge prema ciljnom, definiranom dijelu tržišta ili ciljnom segmentu čime istodobno određujemo poziciju, ali i cijenu usluge na tržištu. Segmentiranjem kupaca hotelijeri nadalje određuju stupanj senzitivnosti na cjenovni raspon pojedinih grupa klijenta, olakšavajući da proces alokacije kapaciteta bude što efikasniji (Vinod, 2003). Tako u zrakoplovu postoji poslovna klasa koja može biti skuplja i do četiri puta više od obične jeftine klase. Dio zrakoplovnih sjedala se alocira na klijente koji žele ekonomsku klasu, ali su se odlučili u zadnji čas pa je njihova cijena otprilike tri puta veća od obične.

Postoji nekoliko problema s segmentacijom klijenata. Diskriminacija cijena je zabranjena sama po sebi. Nije pošteno reći klijentu da treba platiti više za dobru uslugu u odnosu na onog koji je možda par dana ranije kupio kartu, samo zbog toga što to uslužno poduzeće zna da će kupac morati platiti tu višu cijenu jer nema izbora. Taj dio posla koji se odnosi na cijene se obično prepušta odjelu marketinga u hotelima, da segmentira kupce i napravi prikladnu marketinšku kampanju koja neće izazvati žalbe klijenata i objasniti zbog čega postoje iste cjenovne razlike (Prester, 2008).

U praksi, ova tehnika menadžmenta prinosa u hotelijerstvu predstavlja podešavanje cijena prema predviđenoj razini potražnje na način da:

- cjenovno osjetljiviji kupci, koji su voljni kupovati proizvode/usluge u vrijeme manjeg intenziteta, to mogu napraviti po povoljnijim (nižim) cijenama, dok

- cjenovno neosjetljiviji kupci, koji žele kupovati proizvode/usluge u vrijeme većeg intenziteta, to također mogu, ali po nepovoljnijim (višim) cijenama.

Iz razloga što potražnja kupaca za hotelskim uslugama varira ovisno o dobu godine, tjednu, danu i satu, za neke tvrtke potražnja, npr., može biti veća vikendima, ljeti ili u određeno doba dana, hotelski menadžeri moraju biti u stanju predvidjeti vremenski pripadajuću potražnju kako bi u hotelu osmislili učinkovito određivanje cijena i raspodjelu kapaciteta u vremenu razdoblja visoke / niske potražnje, uz dodatni otegotni čimbenik predviđanja trajanja korištenja usluge od strane kupca.

First minute, last minute<sup>4</sup>... samo su neki od posljedica uvođenja menadžmenta prinosa u hotelska poduzeća, sa sljedećim pozitivnim efektima:

- značajno povećanje prihoda (procjene različitih autora za 4 - 10 posto),
- smanjenje broja slobodnih soba u kritičnim danima (tj. povećanje broja prodanih),
- smanjenje odbijenih višestrukih noćenja,
- nadzor cijena i distribucije,
- proaktivno djelovanje (unaprijed).

S relativno ograničenom količinom i kvalitetom resursa (soba i usluga), dovoljno (pre)niskim cijenama, te sa ograničenim mogućnostima

<sup>4</sup> Engleski izraz "first minute" označava ponudu turističkih aranžmana koji se od dana objave do unaprijed utvrđenog datuma prodaju s popustom da bi se potaknula prodaja, te da bi organizator putovanja mogao javiti hotelijeru konkretna imena putnika. Praksa sniženja cijena na početku prodaje posebice se razvila posljednjih godina iz razloga što je ponuda kvalitetnih destinacija i samih putovanja znatno veća od potražnje a i putnici su počeli sve kasnije uplaćivati aranžmane čekajući objave putovanja po sniženim cijenama ("u posljednjem trenutku", eng. "last minute").



snižavanja ukupnih troškova poslovanja na koje hotelijeri mogu utjecati, jedan od odgovora na moguću ekonomsku krizu je kvalitetniji marketing i prodaja u hotelijerskim poduzećima.

Temelj ovakvih analiza su u pravilu dvije grupe kupaca - individualni gosti i grupe. Hotelske cijene uspostavljaju ograničenja koja su velika u vremenu veće potražnje, odnosno niža u slučajevima manje potražnje. Odjel prodaje u hotelima mora procijeniti ukupni promet određene potencijalne grupe na način da u analizu uključi prihod od prodaje soba, hrane i pića, konferencijskog prostora, zakupa opreme itd. Ovaj prihod se nakon toga uspoređuje s prihodom koji se može očekivati od prolaznih gostiju, kao i koliko bi grupa utjecala na duljinu ostajanja tih gostiju. Parametri koji se uzimaju u obzir su dan dolaska, vrste soba i cijena po kojoj se prodaju, kao i duljinu boravka. Jedan od bitnih faktora je i broj osoba koji se nalazi u sobi, jer veći broj osoba znači i veći prihod. Obično su i grupe koje dulje ostaju profitabilnije i poželjnije.

### 3.2. Alociranje kapaciteta

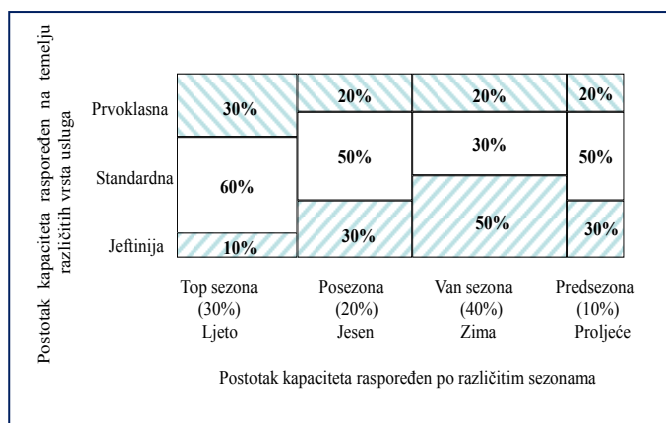
Kod uslužne industrije često postoji i problem alociranja kapaciteta na različite grupe klijenata. To znači dati odgovor na pitanje koliko da se karata proda jeftino unaprijed, a koliko da se ostavi za poslovne ljude koji su spremni kupiti kartu u zadnji trenutak po puno većoj cijeni. Isto se događa u hotelskoj industriji. Klijenti osjetljiviji na cijene rezerviraju svoj godišnji odmor i godinu dana unaprijed, dok gosti dubljeg džepa pokazuju tendenciju ostajanja tamo gdje im se sviđa i voljni su platiti veću cijenu za smještaj u hotelu koji im se sviđio. Pitanje koje se nameće je koliko od raspoloživog kapaciteta ostaviti za profitabilne klijente, a koliko za one manje profitabilne. Iako u praksi ima i do desetak različitih grupa klijenata, radi jednostavnosti nastavno u tekstu se razmatra situacija sa samo dvije grupe klijenata i dva modela:

#### a) Statički model

Najjednostavnija je statička metoda sa fiksnim brojem i fiksnim vremenom, odnosno definiranje fiksnog odnosa raspodjele kapaciteta, na način da se točno precizira koliko se kapaciteta prodaje klijentima po premijskoj a koliko po sniženoj cijeni, npr. omjer 75:25. To je najtransparentniji način za klijente, ali je daleko od optimalnog iz perspektive uslužnog poduzeća. To znači da je na primjer 75% soba ostavljeno za prodaju klijentima do nekog određenog, fiksnog datuma po nižoj cijeni, a 25% kapaciteta se ostavlja za one u zadnji čas po višoj cijeni. Nedostatak ovog modela je što se ne može prihvatiti više premijskih klijenata jer je kvota na 75 a postoji na primjer 5 praznih soba. Zato se često primjenjuje „ugnježđeni“ statični model u kojem se rezervira 75 mjesta za “premium

goste” a ostalih 25 daje se na osnovu prvi došao prvi primljen, s time da se numerički izračuna koliko da se kapaciteta rezervira za “premium goste” na osnovi dolazaka. U praksi, primjerice avioindustrija ima kompleksne programe koji na temelju predviđanja (naravno da za to treba puno podataka i veliki broj evidencija) alociraju kapacitete ovisno o tome koja klijentela se predviđa da će doći. Primjer statičke alokacije kapaciteta na temelju različitih vrsta usluge ovisno o sezoni prikazan je slikom 2.

SLIKA 2. SEZONSKI RASPORED SOBA U RESORT HOTELU NA TEMELJU PRUŽANJA RAZLIČITIH VRSTA USLUGA



Izvor: vlastita obrada autora

#### b) Dinamički model

Kod dinamičnog modela postoje računalni programi koji na bazi prošle potražnje predviđaju koliko kojih klijenata će tražiti usluge, sa detaljnim statističkim podacima o kategoriji klijenata, segmentima tržišta, otkazima, duljini boravka, načinu rezervacija i sl. Računalni programi su od iznimne važnosti jer olakšavaju donošenje odluke ali konačnu odluku donose hotelski menadžeri sa osjećajem za rizik u provedbi strategije menadžmenta prinosa kombinirajući različite metode predviđanja.

Alokacija kapaciteta rezultira čitavim nizom pozitivnih finansijskih efekata na poslovanje hotela, boljom iskorisćenosti kapaciteta, reguliranjem i praćenjem cijena, te boljim popunjavanjem raznih kategorija soba i produženjem vremena boravka klijenata u hotelu.

### 3.3. Prebukiranje

Prebukiranje (eng. Overbooking) je dobro poznata strategija u hotelijerstvu, koja se može definirati kao prekoračenje popunjenosti hotela odnosno odobravanje većeg broja rezervacija soba u odnosu na raspoloživi kapacitet hotela. Prebukiranje je postala uobičajena praksa u zrakoplovnim kompanijama i hotelijerstvu, ali i u zdravstvenim ustanovama. U zrakoplovnoj

kompaniji, ova strategija predmnijeva prodaju većeg broja karata za neki let nego što je kapacitet istog leta, u hotelijerstvu rezervaciju više soba nego što ih je na raspolaganju, dok se u zdravstvenim ustanovama prebukiranost odnosi na zakazivanje pregleda većem broju pacijenata nego što ima slobodnih termina.

Osnovni problem sa kojim se suočavaju avio kompanije, hoteli i zdravstvene ustanove je pitanje rezervacije jedinice uslužnog kapaciteta. Veoma često se događa da u cijelosti rezervirani avionski letovi polijeću sa značajnim brojem slobodnih mjesta, a razlog tome su putnici koji se nisu pojavili na check in terminalu, kao i putnici koji su otkazali svoje rezervacije trenutak prije leta zrakoplovom.

unatoč naporima da se smanji izostanak prihoda prebukiranjem (Cross, 1997). U zdravstvenim ustanovama problem nastaje zbog nepojavljivanja pacijenata na njihovim zakazanim pregledima. Svi ovi subjekti nastoje nadoknaditi gubitke koji nastaju zbog nedolazaka putnika, gostiju ili pacijenata i to čine namjernim prebukiranjem, što se može prikazati sljedećom matricom prebukiranja (vidjeti tablicu 1.).

TABLICA 1. MATRICA MENADŽMENTA PRINOSA

Vrsta problema	Vrsta posla	Vjerojatnost precjenjivanja potražnje ili nepojavljivanja $p(N < P)$	Optimalna vjerojatnost potražnje ili nepojavljivanja $\frac{C_o}{C_s + C_o}$	Opis troška
Prebukiranje	Hoteli, avioni, restorani	N= broj nepojavljivanja P= broj prebukiranih soba ili avio sjedišta	Cs= troškovi prebukiranja Co= troškovi ako se ne prebukira	Zamjenski troškovi za prebukiranog klijenta, izgubljeni profit
Cijena usluge/ prijevoza	Avioni, cruiseri, putnički vlakovi, produženi hotelski boravak	N= broj usluga koje se mogu prodati po punoj cijeni P = broj prebukiranih soba ili avio sjedišta	Cs= troškovi precjenjivanja broja putnika koji plaćaju punu cijenu Co = troškovi podcjenjivanja broja putnika koji plaćaju punu cijenu	Gubitak koji proizlazi od pune cijene (Puna cijena - diskontinirana cijena)
Premium / skuplja mjesta	Stadioni, kazališta	N = broj premium karata koji se mogu prodati P = broj sjedišta rezerviranih za premium klijente	Cs = troškovi precjenjivanja broja prodanih premium karata Co = troškovi podcjenjivanja broja prodanih premium karata	Izgubljeni regularni prihod, Premium karte - regularni prihod od prodaje karata
Pojedinačne narudžbe - količina	Novine, magazini, bolnički pregledi, prodaja uzoraka	N= broj jedinica koje se mogu prodati po punoj cijeni P = broj naručenih jedinica	Cs= troškovi precjenjene potražnje Co = troškovi podcjenjene potražnje	Troškovi - spašena vrijednost, izgubljeni profit

Izvor: vlastita obrada autora

Nepojavljivanje putnika koji su rezervirali let izaziva troškove u svjetskim zrakoplovnim kompanijama u iznosu od 3 milijarde USD godišnje,

S gledišta hotelijerske djelatnosti, profitabilnost hotela u velikoj mjeri ovisi o razini iskorištenja hotelskih kapaciteta. Povećanje prihoda u smještajnom segmentu rezultira povećanjem bruto

što je i logično budući da je smještajni segment najprofitabilniji segment u strukturi ukupnog hotelskog prihoda.

Suprotno od ovoga, potražnja za sobama je veoma nestabilna i teško ju je predvidjeti (van Ryzin, 2005). Hotelijeri se nadalje suočavaju sa izazovom kako odrediti stupanj zauzetosti soba za klijente koji nisu iste platežne moći i u međuvremenu zadržati stabilnu razinu potražnje za sobama uz promjenjive uvjete poslovanja (Okumus, 2004). U tu svrhu rabi se tehnika prebukiranja hotelskih kapaciteta, koja omogućuje pravilnu alokaciju i optimizaciju prodaje hotelskih kapaciteta.

Postoji nekoliko glavnih razloga zbog kojih se hoteli odlučuju za prebukiranje:

- Iz ranijih iskustava (iskustvenog postotka nepojavljivanja gostiju), hotelskim menadžerima je poznato da neće sve potvrđene rezervacije za neki određeni datum biti stvarno iskorištene. (Ivanov, 2006). Zbog različitih razloga, u hotelijerstvu se redovito događa da neki od klijenata koji su rezervirali sobe u hotelu iz različitih razloga se ne pojave, pojedine rezervacije se otkazuju ili se mijenjaju i dopunjavaju u zadnjem trenutku, vremenska duljina boravka nekih gostiju se smanjuje, a posljedica svega navedenog je da sobe ostaju nepopunjene (Ivanov, 2006). Jedan od najzahtjevnijih zadataka hotelskih operacijskih menadžera je suočavanje sa nepredvidivim ponašanjem potrošača, jer sve rezervirane sobe neće rezultirati konzumacijom usluge od strane potrošača i neće polučiti prihod. U slučaju postojanja garantiranih<sup>5</sup> i negarantiranih<sup>6</sup> hotelskih rezervacija, za negarantirane rezervacije ovaj postotak je mnogo veći nego u slučaju garantiranih rezervacija (Ivanov, 2007). Stoga se i optimalni broj prebukiranih rezervacija hotelskih soba utvrđuje za svaki tip posebno. Primjena prebukiranja u hotelima je stoga logična posljedica zaštite od gubitaka prihoda zbog nedolazaka klijenata, smanjenja boravka u hotelu i otkazivanja.<sup>7</sup>

- Cilj hotelskih menadžera je maksimizacija profita hotela. Ako bi oni ograničili rezervacije na raspoloživi kapacitet hotela, zbog nedolazaka pojedinih klijenata (neki klijenti rezerviraju, a ne pojave se - čisti gubitak) i otkazivanja u posljednjem trenutku neke sobe će ostati prazne i maksimizacija profita neće biti ostvarena. Neovisno

o minimiziranju vjerojatnosti od strane hotelskih menadžera da će broj nepojavljivanja i nedolazaka biti manji od broja prebukiranih soba, u praksi se ipak događa da pojedini klijenti ne mogu biti smješteni u hotel i mora im se uskratiti usluga (Ivanov, 2006).

- Gubitak prihoda zbog neprodanih soba klijentima je izgubljen zauvijek.

- Hoteli imaju neelastičnu ponudu, ograničenu tehnički raspoloživim kapacitetima. Da bi se kapacitet podudarao sa varijabilnom potražnjom oni reagiraju na male promjene u potražnji na način da često mijenjaju cijene i broj potvrđenih soba (Phillips, 2005). Pokazalo se da je ključ uspješne taktike prebukiranja u dobivanju točnih informacija o nedolascima, otkazivanjima i gostima koji dolaze u zadnjem trenutku. U praksi se prebukiranja događaju i zbog grešaka hotelskih recepcija te rezervacijskog sustava (rezervacija se zaprimi ali ne registrira), ali to nije predmet analize u ovom tekstu.

Kontrola prebukiranja se definira kao skup tehnika i aktivnosti povezanih sa neprekidnim planiranjem, rezervacijama i nadzorom, a čiji je cilj maksimizacija profita, na način da se u prodaji smještajnog kapaciteta odobri više soba u odnosu raspoloživ kapacitet hotela. U slučaju kvalitetne kontrole, prebukiranje ne izaziva probleme; ako je potvrđeno X soba više nego što je raspoloživ kapacitet i ako je isti broj soba otkazan u zadnjem trenutku ili se klijenti nisu pojavili, tada će broj zauzetih soba za neko određeno razdoblje biti jednak raspoloživom kapacitetu hotela i prihodi od noćenja biti će maksimalni. Međutim, ako je broj otkazivanja u zadnjem trenutku i nedolazaka manji od broja prebukiranih, tada neki od klijenata neće moći biti smješteni i moraju otići u drugi hotel. (Ivanov, 2006). Takav slučaj povećava troškove hotela, od smještaja gostiju u drugom hotelu, prijevoza do istog, naknade štete klijentima i dr.

Međutim, ti direktni troškovi koje hotel isplaćuje klijentima kojima je uskraćen rezervirani smještaj nisu preveliki (Dietz i sur. 2012). Osim evidentnih, negativnih financijskih efekata u slučaju nemogućnosti pružanja usluge, odnosno odbijanja klijenata prema Simon-ovu shvaćanju (1968: 201-202) "troškovi gubitka ugleda i reputacije hotela, povjerenja, nezadovoljstva i lojalnosti budućih klijenata mogu biti mnogo skuplji za hotel." Obratno, ako je broj nedolazaka gostiju i otkazivanja u zadnjem trenutku veći od broja prebukiranih, dio raspoloživog kapaciteta hotela neće biti zauzet i hotel će imati gubitke. Zbog toga, kontrola prebukiranja se razmatra uvijek kao sastavni dio upravljanja i ukupnog kontrolnog procesa u ostvarivanju hotelskih prihoda.

<sup>5</sup> Negarantirane rezervacije su kad prigodom rezervacije hotel od gosta ne traži nikakvu garanciju da će se ista usluga i izvršiti.

<sup>6</sup> Garantirane rezervacije predstavljaju određen oblik garancije hotelu od strane gosta da će se dogovorena (rezervirana) usluga izvršiti u predviđenom vremenskom razdoblju čime hoteli nastoje izbjeći situaciju nepojavljivanja gostiju. Primjerice, vrste garantiranih rezervacija jesu: plaćanje unaprijed, garancija na osnovu kreditne kartice, uplata akontacije, garancija od strane turističke agencije...

<sup>7</sup> Pitanje s kojim se danas suočavaju mnoge industrijske djelatnosti, nije da li prebukirati, nego koliko prebukirati postojeći kapacitet.

### 3. 3. 1. Osnovni modeli izračuna politike prebukiranja u hotelijerstvu

Mnogi modeli prebukiranja se primjenjuju u hotelijerstvu, s identičnim ciljem svakog od njih za određivanjem optimalnog nivoa prebukiranosti (eng. optimal level of overbooking), tj. optimalnog broja hotelskih soba koje se mogu rezervirati u maksimizaciji ostvarenog profita hotela i minimiziranju potencijalnog rizika nepružanja ugovorene usluge (Chiang, Chen i Xu, 2007).

Ukoliko klijent koji je rezervirao hotelsku sobu ustanovi da u trenutku njegova dolaska nema raspoloživih soba, pored opravdane ljutnje i možebitnog nedolaska u hotel u budućnosti, hotelska kuća ima i dodatne troškove:

- Prijevoz gosta do alternativnog smještaja
- Troškove smještaja u alternativnom hotelu,
- Ostale povezane troškove (razlika u cijeni izgubljeno vrijeme, reklamacije i naknada štete ...)
- Reakcije klijenata? (neki samo promrmljaju i otiđu, neki pristanu da ih se prebaci u drugi hotel, neki su toliko ljuti da razbiju inventar u holu...)

Nastavno se analiziraju osnovni matematički modeli (Metters i sur. 2006) izračuna optimalnog broja prebukiranih soba (s odgovorom na pitanje koliko kapaciteta prebukirati?) te ukalkuliranim navedenim čimbenicima na primjeru hotela „Sunce“:

Hotel „Sunce“ prima rezervacije klijenata u postupku prodaje smještajnog kapaciteta hotela. Klijenti su rezervirali sobe ali se nisu pojavili. U hotelu stoje prazne sobe a u predvorje dolazi klijent koji je voljan platiti i više od uobičajene cijene samo da negdje prespava jednu noć. Što napraviti?

Hotel naplaćuje sobu 40 Eur, ali je ne može naplatiti od klijenta koji nije došao. Prazna soba košta Eur 40 jer nije ostvaren prihod po cijeni po kojoj se prodaju hotelske sobe. Ako je hotel previše prebukiran i svi su se klijenti pojavili s rezervacijom kasnije u noći - biti će zaista bijesni.

Deset posto (10%) takvih klijenta neće ništa koštati, samo će progundati i otići. Deset posto (10%) njih hotel će morati transferirati u drugi hotel i podmiriti troškove noćenja u drugom hotelu.

Osamdeset posto (80%) njih će biti ljutiti gosti koji će demolirati lobi hotela i to je trošak 120 Eur-a u prosjeku po klijentu. Koliko je soba optimalno prebukirati a da to ima pozitivan efekt na povećanje prihoda hotela?

#### Pristup prebukiranju 1. Uporaba prosjeka

Menadžeri u hotelu su odlučili uvesti politiku prebukiranja. No oprez: potrebna je statistika odnosno saznanje koliko često se događa da klijenti u hotel ne dođu. Svaki je hotel različit, ima svoje specifičnosti pa je i nepojavljivanje specifično.

Mjerali su nekoliko mjeseci točan broj klijenata koliko njih se nije pojavilo u tom danu. Na kraju su podatke poredali po broju nepojavljivanja i gledali u kolikom se broju slučajeva to nije dogodilo (zbrojili su nepojavljivanja po tom broju). Podatci su prikazani u tablici 2.

Glavni troškovi koji se moraju razmotriti jesu:

Co = Trošak ako se klijent ne pojavi i

Cs = Trošak koji hotel ima ako se pojavi više klijenata kao rezultat prebukiranja

TABLICA 2. HOTEL SUNCE - ISKUSTVO NEPOJAVLJIVANJA

Broj nepojavljivanja	Postotak događanja / koliko se puta to dogodilo / Iskustveni %	Kumulativna vjerojatnost / Sumarni iskustveni %	Umnožak
Red. br. 1	Red. br. 2	Red. br. 3	Red. br. 4 /kol.1 * kol.2/
0	0,05	0,05	0,00
1	0,20	0,25	0,20
2	0,25	0,50	0,50
3	0,14	0,64	0,42
4	0,10	0,74	0,40
5	0,09	0,83	0,45
6	0,07	0,90	0,42
7	0,04	0,94	0,28
8	0,03	0,97	0,24
9	0,02	0,99	0,18
10	0,01	1,00	0,10
Zbroj	100,00%		3,19

Izvor: vlastiti izračun autora



Izgubljena zarada hotela "Sunce" zbog nepojavljivanja jednog klijenta iznosi 40 Eur (Co). No za trošak koliko hotel stvarno slučaj prebukiranja košta moraju se zbrojiti vjerojatnosti svih mogućih događaja tj. 10% da ništa ne košta, 10% da se mora osigurati zamjenski hotel i 80% da će bijesni gost demolirati lobi hotela i napraviti trošak 120 Eur (Cs).

$$Cs = 0,10 \cdot 0 + 0,10 \cdot 40 + 0,80 \cdot 120 = 100 \text{ EUR}$$

U tablici 6.1. prosječni broj nepojavljivanja se računa na dolje navedeni način:

$$0 \times 0,05 + 1 \times 0,20 + 2 \times 0,25 + 3 \times 0,14 + \dots + 10 \times 0,01 = 3,19.$$

Prihvata se rizik 3 prebukirane sobe.

**Pristup prebukiranju 2. Tablični prikaz izračuna minimalnog troška / gubitaka zbog prebukiranja**

Ideja je da se napravi tablicu (vidjeti tablicu 3) sa svim mogućim scenarijima i onda odabere onaj scenarij koji hotel najmanje košta.

Pretpostavke:

Prazna soba = Eur 40

Trošak nezadovoljnog gosta = Eur 100

- Redovi se dobiju tako što se množi broj prebukiranih manje nepojavljivanja sa cijenom prebukiranja.

- Kolone se dobiju tako da se množi broj nepojavljivanja minus pojavljeni prebukirani pomnoženo sa izgubljenom zaradom

**TABLICA 3. IZRAČUN GUBITKA ZBOG PREBUKIRANJA HOTELA "SUNCE" / MATRICA ODLUČIVANJA**

		Broj prebukiranih rezervacija										
		Vjerojatnost										
Ne - pojavljivanje		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0,05	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	0,20	40	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900
2	0,25	80	40	0	100	200	300	400	500	600	700	800
3	0,14	120	80	40	0	100	200	300	400	500	600	700
4	0,10	160	120	80	40	0	100	200	300	400	500	600
5	0,09	200	160	120	80	40	0	100	200	300	400	500
6	0,07	240	200	160	120	80	40	0	100	200	300	400
7	0,04	280	240	200	160	120	80	40	0	100	200	300
8	0,03	320	280	240	200	160	120	80	40	0	100	200
9	0,02	360	320	280	240	200	160	120	80	40	0	100
10	0,01	400	360	320	280	240	200	160	120	80	40	0
<b>Očekivani gubitak</b>	<b>1,00</b>	<b>127,60</b>	<b>94,60</b>	<b>89,60</b>	<b>119,60</b>	<b>169,20</b>	<b>232,80</b>	<b>309,00</b>	<b>395,00</b>	<b>486,60</b>	<b>582,40</b>	<b>681,00</b>

Izvor: vlastiti izračun autora

Trošak nepojavljivanja 9 gostiju /nisu došli u hotel/

Najmanji troškovi prebukiranja

9 gostiju prebukirano minus (-) 3 nisu došli rezultat 6x100= 600

- Dijagonala je nula (0) zato jer je to situacija u hotelu kada je identičan broj nepojavljivanja klijenata sa brojem prebukiranih koji su se pojavili (tačno onoliko koliko ih se nije pojavilo došlo je njih prebukiranih).

- Predmetnom tablicom se izračunavaju očekivani troškovi za svaki mogući scenarij (tablica 3.).

Na primjer, ako se niti jedna soba ne prebukira, u kolumni označenoj "0" se pokazuje da je vjerojatnost 5% u danima u kojima je nula nepojavljivanja (no-shows) klijenta, pa nema uopće troškova/gubitaka, ali sa 20% vjerojatnosti u danima kada se neće klijenti ne pojaviti troškovi su Eur 40. Ukupni troškovi iznose:  $0,05 \times (\text{Eur } 0) + 0,20 \times (\text{Eur } 40) + \dots + 0,01 \times (\text{Eur } 400) = \text{Eur } 127,60$ .

- Stupanj prebukiranja koji se uzima su najmanji očekivani troškovi = kolona s dvije prebukirane sobe (89,6 Eur) i to je politika prebukiranja u hotelu (tablica 4.).

TABLICA 4. HOTEL SUNCE - TROŠKOVI PREBUKIRANJA

Nepojavljivanje	Vjerojatnost	Broj prebukiranih rezervacija / iznos	Izračun
1	2	3	4 / kol.2 x kol.3/
0	0,05	200	10,0
1	0,20	100	20,0
2	0,25	0	0,0
3	0,14	40	5,6
4	0,10	80	8,0
5	0,09	120	10,8
6	0,07	160	11,2
7	0,04	200	8,0
8	0,03	240	7,2
9	0,02	280	5,6
10	0,01	320	3,2
Zbroj	1,00		89,6

Izvor: vlastiti izračun autora

• Na kraju svaku kolonu troškova prebukiranja množi se sa vjerojatnosti tog događaja i dobije se zbroj u zadnjem retku ukupno. Najmanji troškovi su u koloni s dvije prebukirane sobe i to predstavlja politiku prebukiranja /127,60 - 89,60 = 38,00/, odnosno 38 Eur-a je očekivana dobit od prebukiranja / gubitak ako hotel ne radi prebukiranje.

Predmetna metoda je lagana u primjeni, međutim nedostaci su da stalno traži ažuriranje podataka i ne povećava intuiciju menadžera za ovaj problem.

#### Pristup prebukiranju 3. Izračun marginalog troška

Za određivanje optimalnog nivoa prebukiranja ovim pristupom, nastavno u tekstu rabi se model očekivanog marginalnog troška. Prema ovom modelu, optimalni nivo prebukiranja dobije se kada su očekivani marginalni troškovi<sup>8</sup> nastali zbog prebukiranja određenog broja soba u hotelu, jednaki očekivanom marginalnom prihodu<sup>9</sup> na te iste prebukirane sobe.

Ako sljedeće troškove označimo s  $C_0$  = trošak ako se klijent ne pojavi (cijena hotelske sobe) i  $C_s$  = trošak koji hotel ima ako se u hotelu pojavi više klijenata kao rezultat prebukiranja,  $N$  je slučajna

<sup>8</sup> Marginalni (granični) trošak (eng. marginal cost) u ekonomiji i financijama je promjena u ukupnim troškovima kao rezultat proizvodnje dodatne jedne jedinice proizvoda. Generalno, marginalni trošak na svakoj razini proizvodnje odnosno procesa pružanja usluga uključuje bilo koje dodatne troškove koji su potrebni za proizvodnju sljedeće jedinice nekog proizvoda odnosno usluge.

<sup>9</sup> Marginalni prihod (eng. marginal revenue) je ekstra ili dodatni prihod koji poduzeće ostvaruje prodajom dodatne još jedne jedinice proizvoda. Marginalni prihod je jednak promjeni ukupnog prihoda zbog promjene količine proizvoda odnosno usluga za jednu jedinicu.

varijabla koja predstavlja broj soba za klijente koji su potvrdili svoje rezervacije za određeni dan, a nisu se pojavili u hotelu (nedolasci, otkazivanje u zadnjem trenutku, izmjena rezervacija od strane gostiju koji su već smješteni u hotelu). Zbog jednostavnosti, pretpostavlja se da hotel prodaje sve sobe po istoj cijeni  $C_0$ . Ako hotel proda sve svoje sobe bez prebukiranja, a klijenti za  $N$  soba se ne pojave, hotel će imati gubitak koji je jednak:

$$N \cdot C_0$$

Zbog toga hotel može povećati svoju dobit na način da odobri  $P$  soba više u odnosu na raspoloživ kapacitet hotela. Ako klijenti za  $N$  soba ne dođu, broj zauzetih soba će biti jednak raspoloživom kapacitetu i ukupni prihod hotela će biti maksimalan.

U slučaju da je broj otkazivanja rezervacija u zadnjem trenutku, izmjena rezervacija i nedolazaka  $N$ , manji od broja prebukiranih soba, tj.  $N < P$ , neki od klijenata, njih  $P - N$ , morati će otići u drugi hotel. Za svakog od prebukiranih klijenata hotel mora platiti troškove  $C_s$ , ili ukupno

$$C_s \cdot (P - N)$$

Ali ako je broj otkaza rezervacija u zadnjem trenutku, izmjena rezervacija i nedolazaka  $N$ , veći od broja prebukiranih soba, tj.  $P < N$ , hotel će imati gubitak prema sljedećoj formuli:

$$C_0 \cdot (N - P)$$

Prebukiranje po ovom modelu predstavlja marginalni trošak (Ivanov, 2006) što u praksi znači da se prebukira više klijenata sve dok je trošak nezadovoljnog klijenta jednak trošku prazne sobe, odnosno matematički gledano, povećavamo booking soba u hotelu sve dok je

*Prihod od sljedećeg bukiranog klijenta ≤ Troškova od sljedećeg bukiranog klijenta*

A što je identično:

Prihod od prodaje hotelskih soba x Vjerojatnost više nepojavljivanja klijenata nego što ima prebukiranih soba ≤ Troškova nezadovoljnog kupca x Vjerojatnost manje nepojavljivanja klijenata nego što ima prebukiranih soba

- Prikazano u matematičkim terminima:

$$C_o \times p (\text{Prebukiranje} < \text{Nepojavljivanje}) \leq C_s \times p$$

$$C_o \times [1 - p (\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje})] \leq$$

$$C_s \times p (\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje})$$

ili ravnopravno,

$$C_o - C_o \times p (\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje}) \leq C_s \times p (\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje})$$

Dodajemo  $C_o \times p (\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje})$  objema stranama i dijelimo obje strane jednadžbe sa  $(C_o + C_s)$  što dovodi do temeljne formule za prebukiranje:

Prebukiranje se prihvaća sve dok je:

$$C_o / (C_s + C_o) \leq p (\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje})$$

Zaključak je da hotel može sebi dozvoliti prebukiranje soba sve dok su marginalni prihodi od prebukiranja veći od marginalnih troškova.

U tablici 5. u prethodnom primjeru, ova kalkulacija rezultira sljedećim izračunom:

TABLICA 5. HOTEL SUNCE - ISKUSTVO S BROJEM NEPOJAVLJIVANJA

Broj nepojavljivanja	Postotak događaja (%)	Kumulativna vjerojatnost (%)
0	5	5
1	20	25
2	25	50

Izvor: vlastiti izračun autora

29%

$$\text{Eur } 40 / (\text{Eur } 100 + \text{Eur } 40) = 0,29$$

$$\text{Kritični omjer} = \frac{C_o}{C_s + C_o} \quad p(P \geq N) \geq \frac{C_o}{C_s + C_o}$$

U tablici 5. se uzima prvi cijeli broj koji je veći (najbliži) od ovog što je dobiven i to je optimalan broj prebukiranih soba (Netessine i Shumsky, 2002).

$C_o / (C_s + C_o) = P(\text{Prebukiranje} \geq \text{Nepojavljivanje})$  - Hotelski povijesni podaci

$C_o$  = Trošak ako se klijent ne pojavi = Eur 40,00

$C_s$  = Trošak koji imate ako Vam se pojavi više klijenata kao rezultat prebukiranja = Eur 100,

$$C_o / (C_s + C_o) = 29\%$$

Prebukiraju se dvije (2) sobe.

Osnovni matematički model prebukiranja pretpostavlja da hoteli nude sve sobe po istoj cijeni, što je u praksi vrlo rijedak slučaj. Hoteli obično prave razliku u cijenama u ovisnosti o kategoriji soba (jednokrevetna, dvokrevetna, trokrevetna), opremljenosti sobe (standardna, de luxe, studio, obiteljska, apartman i sl), dana u tjednu, segmenata tržišta, posrednika na tržištu, itd., što komplicira strukturu cijena, te implicite otežava računanje optimalnog broja prebukiranih soba (Zhang i Bellb 2010). Da bi ovo postigli, hoteli moraju imati detaljne statističke podatke koji se odnose na otkazivanje, skraćivanje boravka i nedolazke gostiju koji su potvrdili svoje rezervacije, u zavisnosti od vrste i kategorije soba, dana u tjednu, segmentiranja tržišta, načina rezervacija (garantirane ili negarantirane rezervacije).

### 3. 3. 2. Dodatni čimbenici u praksi prebukiranja u hotelijerstvu

Problemi kao što su definiranje optimalnog broja rezervacija većih od raspoloživog kapaciteta hotela, minimiziranje troškova prebukiranja, suočavanje sa negativnim reakcijama klijenata zbog uskraćene usluge, razmatraju se kao naizazovnja pitanja na polju menadžmenta prinosa u hotelijerstvu, te bilo koji hotel koji teži maksimizaciji prihoda i profita ih ne smije podcijeniti (Sulistio i sur. 2008). Pored navedenih problema, prigodom prebukiranja hotelskih kapaciteta moraju se razmotriti sljedeći dodatni čimbenici:

#### a) Garantirane rezervacije

U osnovnom modelu se predmnijeva da je marginalni prihod od slobodnih soba jednak nuli. Međutim, ovo je točno u slučaju negarantiranih rezervacija. U praksi, hoteli naplaćuju gostima za nepravovremeni otkaz garantiranih rezervacija. U matematičkom modelu sa garantiranim rezervacijama, sa  $m$  se označava prihod od slobodne sobe.

$$p(P \geq N) \geq \frac{C_o - m}{C_o - m + C_s} = 1 - \frac{C_o}{C_o - m + C_s}$$

Jednadžba za izračun je slična prethodnoj, ali umjesto  $C_o$  (cijena sobe) sadrži neto gubitke ili troškove zato što je soba koja je bila rezervirana ostala prazna - razlika između cijene sobe i cijene otkazivanja  $C_o - m$ . Ujedno je iz gore navedene formule vidljivo da je optimalna razina prebukiranja inverzno proporcionalna iznosu naplate otkazivanja, posljedično što je cijena otkazivanja bliža cijeni sobe, manji su gubici zbog slobodnih soba. Ako hoteli u prodaji kapaciteta prihvaćaju i garantirane i negarantirane

rezervacije, tada se optimalan broj prebukiranih mora računati posebno za svaki način rezerviranja (Ivanov, 2006).

b) Više kategorija soba u hotelu

Postojanje dvije ili više kategorija soba u hotelu, u velikoj mjeri mijenja određivanje optimalnog broja prebukiranih soba iz razloga jer je potrebno napraviti izračun posebno za svaku kategoriju soba. Na primjer, u hotelu postoje samo dvije kategorije soba - jeftina i skupa. Klijent koji je rezervirao jeftiniju sobu po cijeni  $r_L$  (npr. standardnu sobu) u slučaju da je prekobrojan, često ne mora otići u drugi hotel, nego dobiva smještaj u drugu sobu u istom hotelu koja je slobodna, ali sa skupljom cijenom  $r_H$  (npr. de luxe soba). U ovom slučaju hotel ima gubitak koji je jednak razlici u cijenama ovih dviju soba:  $(r_H - r_L)$  (Ivanov, 2006). Obrnuta situacija je također moguća. U slučaju prebukiranja klijent koji je rezervirao mnogo skuplju sobu bit će smješten u jeftiniju sobu i vratiti će mu novac koji je jednak razlici u cijenama dvije sobe:  $(r_H - r_L)$  uvećano eventualno, za naknada zbog prouzrokovane nezgode (Ivanov, 2006), a što je vidljivo iz sljedećeg primjera:

Primjer:

Hotel ima 118 soba koje prodaje na način da nudi  $r_L =$  Eur 159 (niska tarifa-cijena) za duži boravak, ciljajući klijente koji traže zabavu. Uobičajena cijena je  $r_H =$  Eur 225 (veća tarifa-cijena) ciljajući poslovne klijente. U slučaju nedostatne potražnje za hotelskim kapacitetima, sobe se prodaju po niskoj tarifi - cijeni ( $C_o = r_L$ ). Predviđanje za broj klijenata koji se neće pojaviti a rezervirali su hotel iznosi ( $\bar{X}$ ) - Poisson-ova distribucija sa središnjom vrijednosti 8,5. Trošak koji hotel ima ako se pojavi više klijenata kao rezultat prebukiranja iznosi  $C_s =$  Eur 350. Koliko soba ( $P$ ) hotel može prebukirati?

Rješenje:

Optimalni nivo prebukiranja je:

$$F(P) = \frac{C_o}{C_s + C_o}$$

$$\text{Kritični omjer: } \frac{C_o}{C_s + C_o} = \frac{159}{159 + 350} = 0,3124$$

U tablici 6. uzima se najbliži broj.

TABLICA 6. POISSON-OVA DISTRIBUCIJA SA SREDIŠNJOM VRIJEDNOSTI 8,5

Q	F(Q)	Q	F(Q)
0	0.0002	10	0.7634
1	0.0019	11	0.8487
2	0.0093	12	0.9091
3	0.0301	13	0.9486
4	0.0744	14	0.9726
5	0.1496	15	0.9862
6	0.2562	16	0.9934
7	0.3856	17	0.9970
8	0.5231	18	0.9987
9	0.6530	19	0.9995

31,24 posto

Izvor: vlastiti izračun autora

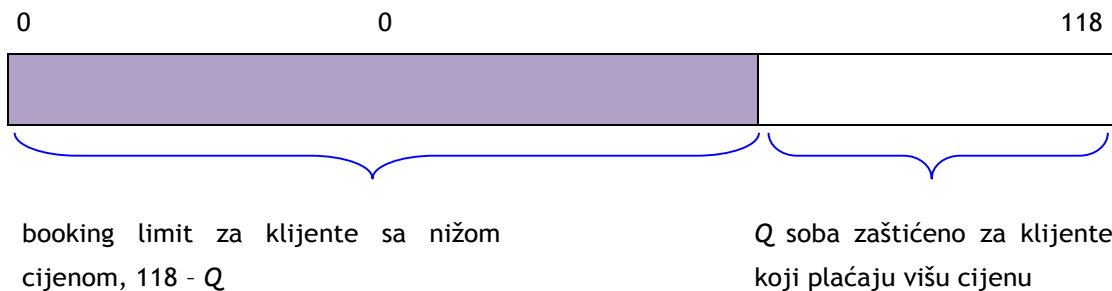
Optimalni broj prebukiranih soba je  $P=7$ , odnosno hotel može dozvoliti  $118+7$  rezervacija. Postoji  $F(6) = 25,62\%$  šansi / vjerojatnosti da će hotel doći u situaciju da ne može primiti klijente koji imaju hotelsku rezervaciju sa gore navedenim nivoom prebukiranja postojećeg kapaciteta.

Nastavak prethodnog primjera (Modificirano prema: Netessine i Shumsky, 2002):

Potražnja u hotelu za sobama sa nižom cijenom je stalna i veoma visoka. Neka je  $D$  potražnja za sobama sa višom cijenom (poslovni klijenti) za koju se pretpostavlja da ima oblik Poisson-ove razdiobe sa središnjom vrijednosti 27,3. Predviđanjem je utvrđeno da se većina potražnje od strane bolje platežnih klijenata odvija u razdoblju od nekoliko dana prije dolaska u hotel. Zadatak je hotelskog operacijskog menadžera maksimizirati prihode kontrolom prodaje soba sa nižom cijenom.

Rešenje:

- Prvo, utvrđuje se booking limit, odnosno broj soba koji se u hotelu prodaju po redovnoj i nižoj cijeni.
- Drugo, utvrđuje se zaštitni limit, odnosno broj soba koji se rezervira za prodaju po redovnoj i višoj cijeni.
- Neka  $Q$  predstavlja razinu rezervacija za klijente po višoj cijeni.  $Q$  je efekt od prodaje soba klijentima po nižoj cijeni. Sve dok postoje dvije vrste cijena za različite klijente, booking limit za klijente sa nižom cijenom je  $118 - Q$ :
- Iz navedenog proizlazi da hotel ne može prodati više nego  $118-Q$  soba sa nižom cijenom jer je limitirao (ili rezervirao)  $Q$  soba za klijente koji plaćaju višu cijenu.



• Pojedinačne odluke u prodaji (booking soba) se donose dok se neizvjesna potražnja ne realizira.

• Troškovi neiskorištenih kapaciteta /nezauzetih soba/:

- D potražnja za sobama sa višom cijenom (poslovni klijenti),

- Q zaštitni limit, razina rezervacija za klijente po višoj cijeni,

- Ako je  $D < Q$  onda je hotel limitirao preveliki broj soba za prodaju, što ima za posljedicu da je određen broj soba prazan a u međuvremenu su se iste sobe mogle prodati klijentima sa nižom cijenom.

• Troškovi prebukiranih kapaciteta /prebukiranih soba/:

- Ako je  $D > Q$  onda je hotel limitirao premali broj soba za prodaju po višoj cijeni,

• Treba izabrati precizno Q zaštitni limit, da se izjednače troškovi prebukiranja i neiskorištenosti kapaciteta

• Troškovi neiskorištenih kapaciteta /nezauzetih soba/:

- Ako je  $D < Q$  onda je hotel limitirao preveliki broj soba za prodaju po višoj cijeni → nema zarade na  $Q - D$ ,

- Hotel može onda prodati prazne sobe po nižoj cijeni, tako da je  $CO = rL$ .

• Troškovi prebukiranih kapaciteta /prebukiranih soba/:

- Ako je  $D > Q$  onda je hotel limitirao premali broj soba za prodaju po višoj cijeni,

- D - Q soba se mogao prodati klijentima sa višom cijenom, umjesto prodaje soba po nižoj cijeni, tako da je  $C_u = r_H - r_L$ .

- Optimalna razina zaštitnog limita za više cijene

$$\text{iznosi: } F(Q^*) = \frac{C_u}{C_o + C_u} = \frac{r_H - r_L}{r_H}$$

- Optimalna razina zaštitnog limita za niže cijene iznosi  $118 - Q$

Odabirom optimalne razine zaštitnog limita za više cijene iznosi navedenom modelu prodaje dolazi se do kritičnog omjera :

$$\frac{C_u}{C_o + C_u} = \frac{r_h - r_l}{r_h} = \frac{225 - 159}{225} = \frac{66}{225} = 0.2933$$

odnosno uz Poisson-ovu razdiobu sa središnjom vrijednosti 27,3 (vidjeti tablicu 7.).

TABLICA 7. POVIJESNA POTRAŽNJA ZA SOBAMA SA VIŠOM CIJENOM - POISSON-OVA RAZDIJOBA SA SREDIŠNJOM VRIJEDNOSTI 27,3

Q	F(Q)	L(Q)	Q	F(Q)	L(Q)	Q	F(Q)	L(Q)
10	0.0001	17.30	20	0.0920	7.45	30	0.7365	1.03
11	0.0004	16.30	21	0.1314	6.55	31	0.7927	0.77
12	0.0009	15.30	22	0.1802	5.68	32	0.8406	0.56
13	0.0019	14.30	23	0.2381	4.86	33	0.8803	0.40
14	0.0039	13.30	24	0.3040	4.10	34	0.9121	0.28
15	0.0077	12.31	25	0.3760	3.40	35	0.9370	0.19
16	0.0140	11.31	26	0.4516	2.78	36	0.9558	0.13
17	0.0242	10.33	27	0.5280	2.23	37	0.9697	0.09
18	0.0396	9.35	28	0.6025	1.76	38	0.9797	0.06
19	0.0618	8.39	29	0.6726	1.36	39	0.9867	0.04

Izvor: Samostalna obrada autora

Može se također u funkcijama Excel-a uzeti Poisson-ova razdioba ( $Q, \text{mean}=27.3, 1$ ) = 0,29 da se izračuna Q.

Rješenje: 24 sobe treba rezervirati za klijente koji plaćaju višu cijenu. Slično, booking limit u iznosu od  $118 - 24 = 94$  soba se primjenjuje za rezervaciju soba za klijente koji plaćaju nižu cijenu.

Kakve su financijske performanse prezentiranog modela prebukiranja u prethodnom primjeru:

• Kojem broju klijenata koji plaćaju višu cijenu će odbiti rezervaciju? Očekivani prodajni gubitak = 4,10 (očitano iz tablice 7).

• Kojem broju klijenata koji plaćaju višu cijenu će se potvrditi rezervacija i dobiti će smještaj u hotelu? Očekivana prodaja = Očekivana potražnja - prodajni gubitak = 27,3 - 4,1 = 23,2.

• Koji broj soba u hotelu će ostati nepopunjen? Očekivani odlazak klijenata iznad postojećeg limitiranog kapaciteta =  $Q - \text{Očekivana prodaja} = 24 - 23,2 = 0,8$ .

• Koliki je očekivani prihod uz pretpostavku da su sve sobe koje imaju nižu cijenu prodane? Eur 225 x Očekivana prodaja (=23,2) + Eur 159 x booking limit (=118-24=94) = Eur 20.166.

Bez primjene menadžmenta prinosa kao najlošiji scenarij koji se može očekivati je prodaja svih soba u hotelu po nižoj cijeni, tako da prihod hotela u tom slučaju iznosi Eur 159 x 118 = Eur 18.762.



Primjenom menadžmenta prinosa hotelski prihod raste za  $(20.166 - 18.762)/18.762 = 7,5$  posto.

### c) Odbijeni gosti zbog prebukiranja

Otkazi u zadnjem trenutku, izmjene rezervacija i nedolasci su slučajna varijabla koju hoteli ne mogu kontrolirati. Praktična posljedica je neminovno odbijanje klijenata, čak i u slučaju najpreciznijeg planiranja prebukiranja. Dileme koje se javljaju u prodaji hotelskih kapaciteta u cilju minimiziranja negativnih efekata klijenata odbijenih zbog prebukiranja jesu (Ivanov, 2006):

Koga odbiti? Odgovarajući koncept je smještaj klijenata na način „tko prvi djevojci, njegova djevojka“ i implicira da oni klijenti koji su kasnije stigli moraju otići u drugi hotel. Ovaj koncept, međutim, ne uzima u obzir različito značenje pojedinih kategorija klijenata. Zbog toga je također je potrebno razmotriti i sljedeće čimbenike:

- Dužina boravka - klijenti koji kraće ostaju (jednu noć) biti će prvi odbijeni. Gostima koji su već smješteni, hoteli mogu ponuditi besplatni smještaj svoje zadnje noći primjerice, u luksuznom aerodromskom hotelu.

- Stalni gosti - odbijanje stalnog klijenta može izazvati negativnije posljedice, nego odbijanje prvog koji je došao. To je razlog zbog kojeg takvu kategoriju klijenata nikada ne bi trebalo odbiti.

- Cijena sobe - obično hoteli odbijaju klijente koji plaćaju najnižu cijenu sobe. Kamo uputiti takve klijente? Hotel mora uputiti klijente u drugi smještaj iste ili veće kategorije. Ako je ovo nemoguće (ne postoji drugi sličan hotel u gradu ili nema soba na raspolaganju), klijenti se mogu uputiti u hotel niže kategorije, ali im se mora dati nadoknada koja je jednaka razlici u cijenama između ta dva hotela. Moguće je da klijenti dobiju potpunu nadoknadu za neugodnost koja je prouzrokovana njihovim smještajem u hotel niže kategorije.

- Troškovi za odbijene klijente uključuju troškove smještaja u drugom hotelu, prevoz klijenata do njega i plaća ih hotel koji je prebukiran (tj. onaj koji ih je odbio).

Autor Ivanov (2006: 20), definira upravljanje prebukiranjem kao sustav „menadžerskih tehnika i aktivnosti povezanih sa stalnim planiranjem, rezervacijama i kontrolom“ i ukazuje na dvije grupe glavnih aktivnosti koje moraju biti prisutne u dnevnim hotelskim operacijama. S jedne strane, hotelski menadžeri moraju definirati optimalnu razinu prebukiranja u svakom momentu i kontinuirano je prilagođavati ovisno o specifičnostima potražnje za hotelskim sobama i statistici bukinga, te s druge strane oprezno donositi odluke i aktivnosti koje se odnose na klijente kojima je odbijena usluga.

Dodatno, Kimes (1989: 14 -19), analizirajući menadžersku praksu prebukiranja u tvrtkama ističe

da “top menadžment ne može pretpostavljati da se menadžment prinosa sam od sebe u tvrtkama događa, isti zahtijeva intenzivno planiranje i trening.” Zbog toga radnici moraju biti stalno trenirani u namjeri da jasno shvate ne samo ciljeve i obilježje tehnike prebukiranja, nego i kako da se ponašaju u slučajevima konflikta sa klijentima, te da prema Kimes-ovu shvaćanju (1989: 14-19), “donose vlastite odluke u neugodnim situacijama”.

U cilju minimiziranja nezadovoljstva klijenata zbog prebukiranja, nužno je u hotelima napraviti standardizirani program provedbe sa jasnim procedurama u takvim slučajevima, sa obveznosti provedbe istih od strane zaposlenika hotela (Kimes, 1989), posebno u slučajevima nezadovoljstva klijenata koji se ne mogu prealocirati ni smjestiti u drugi hotel, slične kategorije.

## 4. ZAKLJUČAK

U uvjetima globalne konkurencije i nazočnim, stalnim „pritiscima“ za povećanjem prihoda a upotrebljavajući istu količinu raspoloživih resursa, hotelskim operacijskim menadžerima nameću se sve veći zahtjevi u cilju efikasnog upotrebljavanja sustava rezervacija i povećanja stupnja iskorištenja smještajnih kapaciteta (Hung, 2004). Tehnike menadžmenta prinosa i modeli prebukiranja, ako se primjenjuju prikladno, pomažu u dugoročnom povećanju hotelskih prihoda, boljoj sposobnosti upravljanja i sl. uvažavajući i dinamičku prirodu hotelijerske servisne djelatnosti (Kamath i sur. 2008).

Primjena tehnika menadžmenta prinosa nije nimalo lagan zadatak i numerički je veoma intenzivan. Korištenje matematičkog modeliranja i kvantitativne analize takvih sustava na temelju raspoloživih podataka omogućuje hotelskim menadžerima donošenje efikasnijih odluka. Razmatranje velikog broja mogućnosti izbora u rješavanju određenog problema, s neumoljivim vremenskim pritiskom, čini odluke s kojima se menadžeri susreću još težima i odgovornijima.

Posljedice nepružanja ili uskrate usluge hotelskim klijentima mogu biti jako negativne (gubitak prihoda od smještaja, nezadovoljstvo klijenata, smanjena lojalnost klijenata, gubitak ugleda hotela i sl.), što dovodi u praksi da mnogi hoteli izbjegavaju prebukiranje (Zhechev i sur. 2010). Stoga, prije donošenja odluke da li primjeniti prebukiranje u hotelima, hotelski menadžeri bi trebali razmotriti prema mišljenju autora Birkenheuer, Brinkmann i Karl (2009: 80-100) ne samo činjenicu da „najbolja procjena rizika i mogućnosti osigurava najbolji profit“, nego i uključiti humane sastavnice sustava.

Menadžment prinosa nije samo računalni program, jer u konačnici zadnju riječ u odlučivanju ima čovjek sa svim svojim limitima a ne računalo. Provedba u hotelijerskoj praksi stoga zahtijeva timski rad te blisku suradnju između

donositelja odluke, operacijskih istraživača i klijenata na koje će donesena odluka djelovati.

Unatoč navedenim poteškoćama, poznavanje i primjena suvremenih metoda i tehnika upravljanja prihodima i profitom u hotelijerstvu Hrvatske, te brže i učinkovitije uvođenje novih, u svjetskoj praksi već priznatih modela menadžmenta prinosa, postaje nezaobilazan resurs u ostvarivanju ciljeva hotelijerskog poslovnog sustava i poboljšanja efikasnosti poslovanja hotelske industrije, koja djeluje u uvjetima globalnog tržišta.

## LITERATURA

- Birkenheuer, G.; Brinkmann, A.; Karl H. (2009), The Gain of Overbooking. Job Scheduling Strategies for Parallel Processing, Volume 5798/2009, (pp 80-100).
- Cerović, Z., (2003), Hotelski menadžment, Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment
- Chiang, W-C.; Chen, J. C.H; Xu, X. (2007), An overview of research on revenue management: current issues and future research, Int. J. Revenue Management, Vol. 1, No. 1, 2007, (pp 97-127).
- Cross, R. (1997) Revenue Management: Hard-Core Tactics for Market Domination. New York, NY: Broadway Books., (pp 146).
- Dietz, A., Osborn, N. G., Sanli, T., (2012), Factoring Upgrades into Overbooking Decisions for Hotels and Casinos SAS Institute, Cary, NC ,Paper 384-2012, SAS Global Forum 2012 Travel, Hospitality and Entertainment
- El Haddad, R., Roper, A., and Jones, P. (2008), The impact of Revenue Management Decisionson Customers Attitudes and behaviours: A case study of a leading UK Budget Hotel Chain, EuroCHRIE 2008 Congress, Emirates Hotel School, Dubai, UAE, October (pp 11-14). (pp 1-6).
- Hung, C. T. (2004), Revenue Management of the Hotel Industry in Hong Kong, City University Hong Kong, Submitted for Department of Marketing Science, (pp 1-201)
- Kamath, V.; Bhosale, S.; Manjrekar, P. Dr. (2008), Revenue Management techniques in hospitality industry - A comparison with reference to star and Economy Hotels. Conference on Tourism in India - Challenges Ahead, 15-17 May 2008, IIMK 278
- Kimes, E. Sh (1989), The Basics Of Yield Management, Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly; Nov 1989; Vol 30, No 3; ABI/INFORM Global, (pp 14-19).
- Kimes, S.E., Chase, R.B., Choi, S., Lee, (1998) Restaurant revenue management: applying yieldmanagement to the restaurant industry, Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, Vol. 39, (pp 32 -39).
- Metters, King-Metters, Pullman and Walton, (2006), Successful Service Operations Management, Thomson South-Western, (pp 237-241).
- Okumus, F. (2004), Implementation of yield management practices in service organisations: empirical findings from a major hotel group, Service Industries Journal, Vol. 24, (pp 65-89).
- Prester, J., (2008), Operacijski menadžment, Ekonomski fakultet Zagreb, (str. 117).
- Phillips, Robert L. (2005), Pricing and Revenue Optimization. Pages 210, 211. Stanford Business Books.
- Simon, J. (1968), An Almost Practical Solution to Airline Overbooking, J. Transp. Econ. Policy 2, (pp 201-202).
- Shaw G., Bailey A., Williams A. (2011), Aspects of service-dominant logic and its implications for tourism management: Examples from the hotel industry, Tourism Management, Elsevier, Volume 32, Issue 2, April 2011, (pp 207-214).
- Sulistio, A. Kyong Hoon Kim Buyya, R. (2008), Managing Cancellations and No-Shows of Reservations with Overbooking to Increase Resource Revenue, Cluster Computing and the Grid, 2008. CCGRID '08. 8th IEEE International Symposium, (pp 267 - 276).
- van Ryzin, G.J. (2005), Models of demand, Journal of Revenue & Pricing Management, Vol. 4, (pp 204-210).
- Vinod, B. (2003), Pricing for profit: path to profitability with revenue and profit optimization, paper presented at the 14th Annual Spring Conference, Professional Pricing Society, Las Vegas, Nevada, April.
- Wind, Jerry, Vihaj Mahajan, and Robert E. Gunther (2002), Convergence Marketing: Strategies for Reaching the Hybrid Customer. Upper Saddle River, NJ: FinancialTimes/Prentice Hall.
- Wirtz, J; Kimes, E. Sh. (2007), The Moderating Role of Familiarity in Fairness Perceptions of Revenue Management Pricing. Journal of Service Research, Volume 9, No. 3, February 2007. (pp 229-240).
- Zhanga M., Bellb P., (2010), Price fencing in the practice of revenue management: An overview and taxonomy, Journal of Revenue and Pricing Management (2012) 11, doi:10.1057/rpm. 2009.25; (pp146-159).
- <http://ssrn.com/abstract=1698103>; Zhechev, Vladimir Sashov and Todorov, Andrey, (2010) The Impact of Overbooking on Hotels' Operation Management (30.10.2014.).
- <http://ssrn.com/abstract=1295965> (29.05.2014.)
- <http://ssrn.com/abstract=1295968>, (29.05.2014.)
- <http://ite.pubs.informs.org/Vol3No1/NetessineShumsky/NetessineShumsky.pdf>, (10.05.2014.)
- <http://www.hotelschool.cornell.edu/research/chr/pubs/reports/abstract-13622.html> (10.06.2014.)