

SPREDŠIT APLIKACIJA ZA PRAĆENJE I UNAPREĐIVANJE USLUGA HOSTELA SPREADSHEET APPLICATION FOR TRACKING AND IMPROVING HOSTEL SERVICES

Sofija Bundalo, Lena Đorđević, Slobodan Antić

REZIME: U radu je prikazana aplikacija namenjena zaposlenima u hostelu, koja omogućava unošenje i čuvanje rezervacija, dok njen centralni deo predstavlja upravljački model pomoću kojeg rukovodioci mogu analizirati poslovanje. Aplikacija je razvijena u MS Excel okruženju, a procedure su kreirane u VBA (engl. Visual Basic for Application) programskom jeziku. Osnovni cilj rada je analiza i automatizacija poslovnih procesa u hostelu „SAN Art“ i kreiranje modela pomoću kojeg će se unaprediti upravljanje sistemom i ostvariti bolji poslovni rezultat. Neki od problema, uočeni analizom postojećeg stanja, ukazuju da menadžment hostela ne poseduje bazu za evidentiranje prodanih usluga i da se svi finansijski proračuni obavljaju „na olovku“ ili digitronom. U cilju unapređenja poslovanja identifikovani su ključni indikatori performansi (KPI), koji se u modelu prate na kvartalnom nivou. Sposobnost praćenja ovih indikatora treba da omogući rukovodiocima uvid u nedostatke u poslovanju i poslovne procese koje je moguće poboljšati.

KLJUČNE REČI: spredšit, aplikacija, upravljački model, hostel, turizam.

ABSTRACT: The paper presents an application which is developed for employees of hostel and enables importing and storing information about room bookings. Central part of the application is control model for business performance analysis. The application is developed in *MS Excel*, while the procedures are created in VBA (*Visual Basic for Application*) programming language. The main goal of the paper is analysis and automation of business process in SAN Art Hostel and creation of the model that will improve system control and consequently improve business results. Main problems, detected by current state analysis, were lack of database for service tracking and fact that all financial calculations are conducted with calculator or with pen and paper. In order to improve business performances we identified the Key Performance Indicators (KPI), which will be observed quarterly. KPI monitoring should enable managers to distinguish imperfections of their business and to realize which business processes can be improved.

KEY WORDS: spreadsheet, application, control model, hostel, tourism.

1. UVOD

Turizam predstavlja jedno od najznačajnijih područja ekonomske aktivnosti u današnjem svetu, sa velikim učešćem u nacionalnim ekonomijama, kako razvijenih, tako i zemalja u razvoju (Spasić & Čerović, 2013). U poslednjih nekoliko godina sve je veći značaj i uloga hostela u privrednoj grani turizma i ugostiteljstva. Ovi ugostiteljski objekti značajno doprinose povećanju bruto domaćeg proizvoda države, a istraživanja su pokazala da putnici koji borave u hostelima više putuju od drugih putnika i češće napuštaju svoju zemlju. Hostelski biznis je napravio veliku transformaciju ugostiteljske industrije, i mnogi putnici su sada zainteresovani za alternativne vidove smeštaja kao što su hosteli.

U uslovima neizvesnosti, jake konkurencije, i sve većih zahteva potrošača, kvalitet proizvoda/usluge i mogućnost gledanja unapred, odnosno sposobnost predviđanja budućih događaja i uticaja na njih, su neki od osnovnih faktora opstanaka na tržištu, povećanja profitabilnosti i rasta i razvoja preduzeća. Pored intelektualnih sposobnosti i praktičnog iskustva, za donošenja prave poslovne odluke potrebno je sprovesti kvantitativne analiza (Đorđević, 2016). U cilju uproščavanja prikaza realnih sistema ili procesa koji se analiziraju formira se model. Model ima centralnu ulogu u menadžerskoj nauci. Uloga modela je da pomogne kako u analizi okruženja u kome će se realizovati donesena odluka tako i u izboru najkorisnije alternative. Bitno je naglasiti da model ne zamenjuje donosioca odluke: on samo daje dodatne informacije koje pomažu pri donošenju odluka (Kostić, 2012). Zadatak menadžmenta hostela je da prati uticaje svih faktora iz okruženja i kontinuirano radi na unapređenju turističke ponude u cilju privlačenja

većeg broja turista. Polazeći od teorijskih i praktičnih aspekata razvoja hostelijerstva u radu su analizirani faktori koji utiču na proces upravljanja hostelima sa ciljem poboljšanja njihove konkurentnosti. Razvijena je spredšit aplikacija i upravljački model koji rukovodiocima hostela „SAN Art“ treba da omogućiti praćenje ključnih indikatora uspešnosti poslovanja. Na osnovu vrednosti ovih indikatora oni će moći da upoređuju svoje poslovanje sa poslovanjem ostalih hostela na tržištu, kao i da donose odluke koje će unaprediti pruženje usluga i doprijeti povećanju profita.

2. TURIZAM I UGOSTITELJSTVO

Privredne grane transport, turizam i ugostiteljstvo zajedno imaju veliki udeo u svetskoj privredi. Prema svetskom putničkom savezu, godišnji bruto proizvod ovih grana je veći od bruto nacionalnog proizvoda svih zemalja, ne uključujući Kinu i Ameriku. Širom sveta, u ovoj grani je zaposleno više od 112 miliona ljudi (Foskett et al., 2016).

Prema podacima Eurostat-a u 2012. godini svako deseto preduzeće u evropskom nefinansijskom poslovnom segmentu pripadalo je turističkom sektoru. Iz perspektive ponude, procenjuje se da je 2014. godine u Evropskoj Uniji na raspolaganju bilo nešto više od 570 hiljada smeštajnih objekata. Republički zavod za statistiku navodi da se u odnosu na 2015. godinu, kada je u Srbiji noćilo preko 6,6 miliona turista, u 2016. godini taj broj povećao na 7,5 miliona, dakle za skoro 13% (Republički zavod za statistiku, 2017). U 2017. godini se procenjuje još veći porast u odnosu na prethodne godine. Rezultati istraživanja pokazuju da je u Srbiji aktuelan rastući trend tražnje u turističkom sektoru. Analogno tome, javlja se potencijal za

razvoj turističke ponude u vidu dodatnih smeštajnih objekata. Od veličine i broja objekata za smeštaj turista, zavisi koliko će ih biti i kolika će u celini biti turistička potrošnja. Prema procenama, u strukturi turističke potrošnje oko 60% od ukupne potrošnje realizuje se u ugostiteljstvu, a to samim tim znači da se ostalih 40% turističke potrošnje ne bi moglo ostvariti da nema ugostiteljskih objekata (Nikolić, 2012).

Uslud današnje turbulentne ekonomije povećava se tražnja za hostelima. Ljudi ne žele da se odriču odmora, i upravo zbog ekonomičnih razloga moraju da prilagode isti, kako bi mogli da ga priušte. Umesto odustajanja od skupog smeštaja, mnogi putnici biraju hostel zbog mogućnosti rezervisanja samo jednog kreveta, što je podrazumevano jeftinije od rezervisanja cele sobe.

Poslednjih godina, u Beogradu postoji trend razvoja hostel-skog poslovanja. Preduzetnici su uvideli da je upravo Beograd česta turistička lokacija mladih ljudi, koji dolaze u ovaj grad, najčešće radi noćnog provoda. Otvaranje i implementacija poslovanja hostela na tržištu, povlači nizak nivo kapitalnih ulaganja, dok je mogućnost za ostvarenjem pozitivnog poslovnog rezultata velika. Ukoliko bilo koji hostel želi da opstane na tržištu, esencijalno je da kontinuirano unapređuje svoje poslovanje i usklađuje ponudu sa tražnjom, na efektivniji i efikasniji način od konkurencije.

3. APLIKACIJA I MODEL ZA UPRAVLJANJE HOSTELOM

Tokom snimanja postojećeg stanja, u preduzeću „SAN Art“ uočeno je nekoliko nedostataka u poslovanju. Ti nedostaci se pre svega odnose na nepostojanje izveštaja o ostvarenim poslovnim rezultatima, a zatim i nepostojanje baze sa podacima iz prethodnih godina. Menadžment hostela se ne bavi planiranjem i analiziranjem poslovanja, već sve odluke i akcije preduzima reaktivno, odnosno nakon pojavljivanja i uočavanja problema. Jedino što hostel ima implementirano jeste kalendar u MS Excel-u, u koji se ručno unose sve rezervacije. Boje u kalendaru se koriste samo kako bi se vizuelno razgraničilo kada gost dolazi u hostel i kada odlazi iz njega, i prilikom svakog unosa rezervacije se troši previše vremena na unos. Identifikovan je i skup ponavljajućih aktivnosti u procesu unošenja rezervacija u bazu. Iz hostela je preuzeta osnovna forma izrađena u MS Excel-u, koja je u tom trenutku, sadržala dvanaest tabova sa kalendarima u koje su se unosile rezervacije (svaki tab označava jedan mesec u godini). Postojeći način unošenja rezervacija podrazumevao je više koraka (Slika1):

1. Popunjavanje polja nekom bojom (boja se bira nasumično);
2. U polje se upisuje broj osoba na koje je rezervisana soba;
3. Zatim se dodaje komentar sa imenom osobe koja je rezervisala sobu, način na koji je rezervacija napravljena i na kraju koliki je račun za naplatu te sobe.

Ovaj način rada je ostavljao mnogo prostora za nastajanje grešaka, a podrazumevano i oduzimao mnogo vremena. Kako bi svi navedeni problemi bili rešeni, za potrebe hostela razvijen je automatizovani upravljački informacioni sistem, koji prikuplja, organizuje, sumira i prikazuje informacije koje služe za podršku rutinskim odlukama koje donose rukovodioci. Svi elementi u nekom sistemu, povezani su informacionim vezama u jednu celinu. Upravo ta celina, ima svoju svrhu postojanja, a to je priprema neophodnih informacija za upravljanje preduzećem ili bilo kojim njegovim delom (Kostić, Antić, & Đorđević, 2014). Aplikacija, koja je prikazana u ovom radu, omogućava zaposlenima i rukovodiocima:

1. automatizovano unošenje rezervacija u bazu i u kalendar za rezervacije;
2. čuvanje svih podataka o unetim rezervacijama;
3. mogućnost analize i sagledavanja kako definisana cena soba utiče na ostvaren profit;
4. formiranje izveštaja o ostvarenim prihodima i troškovima po kvartalima i za svaku sobu posebno;
5. praćenje najvažnijih indikatora uspešnosti koji se koriste u hotelijerstvu.

Aplikacija se sastoji iz elektronskih tabela u MS Excel-u, koje predstavljaju baze podataka, međusobno povezane određenim relacijama u cilju bolje koordinacije podacima. Za automatizaciju unosa podataka, njihovo brisanje i izmenu koriste se odgovarajuće procedure (makroi), razvijeni u VBA. Struktura aplikacije se može prikazati preko četiri glavna modula:

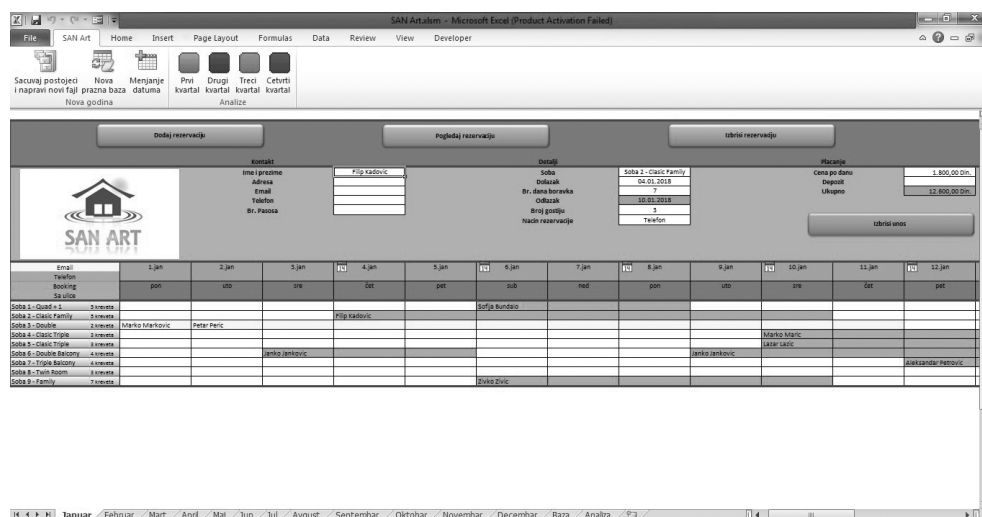
1. Ulazni modul;
2. Baza podataka;
3. Upravljački model;
4. Izlazni modul/Izveštaji.

Ulazni modul

Ulazni deo aplikacije namenjen je unosu podataka od strane korisnika. Ti podaci se odnose na informacije o rezervaciji i oni se unose u određena polja specificirana za unos. U polja se unose podaci koji su vezani za kontakt gosta koji je rezervisao sobu, detalje rezervacije i naplatu usluge (Slika2).

	1.jun	2.jun	3.jun	4.jun	5.jun	6.jun	7.jun	8.jun	9.jun	10.jun	11.jun	12.jun	13.jun	14.jun	15.jun	16.jun	17.jun	18.jun	19.jun	20.jun
	čet	pet	sub	ned	pon	uto	sre	čet	pet	sub	ned	pon	uto	sre	čet	pet	sub	ned	pon	uto
1 - Quad + 1			1	4		4			1							4	4			4
2 - Clasic Family			1	4		5														
3 - Double	2	2			2			2		2			1		2	2				
4 - Clasic Triple				2	2	2	3	3	3	3				3				1		
5 - Clasic Triple	2	2	2		3				2	2	2	2	2	2	2	2				2
6 - Double Balc			1	1	1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 - Triple Balco			2	2	2	2	2			2		3	3	2			2	2		
8 - Twin Room	1	2	2	2	2	2	2	1		2		1	1	1	1					
9 - Family				2	2	2			2	2										
UKUPNO	5	11	19	9	23	7	9	10	11	10	8	8	6	6	6	10	9	2	6	4

Slika 1. Postojeći način unošenja rezervacije



Slika 2. Ulazni modul i interfejs aplikacije

Baza podataka

Svi podaci o rezervacijama se unose u bazu izdavanjem komandi, od strane korisnika, koje pokreću procedure razvijene u okviru VBA. Nakon što korisnik unese potrebne podatke vezane za određenu rezervaciju i izda komandu *Dodaj rezervaciju* pokreće se procedura čija je suština rada prebacivanje podataka iz polja za unos podataka u bazu podataka koja se nalazi u radnom listu *Baza*, a zatim iz baze prebacuje ime i prezime gosta koji je napravio rezervaciju u kalendar i formatira polja određenom bojom u zavisnosti od toga na koji je način izvršena rezervacija. Opisani makro prikazan je Algoritmom 1.

Ulaz: broj soba ($i=1, \dots, 9$), broj dana u mesecu ($j=1, \dots, 31$), detalji rezervacije, brojač, naziv aktivnog radnog lista, datum dolaska, rezervisana soba, ime i prezime gosta, datum dolaska.
Izlaz: rezervacija sačuvana u bazi i obeležena u kalendaru.

```

Kalendar = Naziv aktivnog radnog lista
If detalji rezervacije = prazan opseg Then
    Obavesti korisnika o grešci
    Zaustavi proceduru
Else
    Brojač = 0
    Kopiraj detalje rezervacije u radni list baza
    Brojač = Brojač + 1
    For j = 1 to 31
        If j = datum dolaska Then
            For i = 1 to 9
                If i = rezervisana soba Then
                    Kopiraj ime i prezime gosta u Kalendar
                    Formatiraj polja
                End If
            Next i
        End If
    Next j
End If
    
```

Algoritam 1. Unošenje podataka u bazu i kalendar

Ukoliko korisnik želi da vidi detalje vezane za neku rezervaciju to može uraditi označavanjem polja u kojem se nalazi ime i prezime gosta u kalendaru i pokretanjem komande *Pogledaj rezervaciju*. Ovom operacijom se pokreće procedura koja traži zadatu rezervaciju u bazi, kopira podatke vezane za tu operaciju i vraća ih u polja za unos podataka (Algoritam 2).

Ulaz: broj zapisa u bazi ($i=1, \dots, n$), poslednji zapis u bazi n, naziv aktivnog radnog lista, datum dolaska, rezervisana soba.

Izlaz: zapis prebačen u polja za unos.

```

Kalendar = Naziv aktivnog radnog lista
Rezervacija u kalendaru = Aktivno polje
If Aktivno polje = prazan opseg Then
    Obavesti korisnika o grešci
    Zaustavi proceduru
End If
For i = 1 to n
    If i = rezervisana soba And i = datum dolaska Then
        Prebaci zapis u polja za unos u radnom listu Kalendar
    End If
Next i
    
```

Algoritam 2. Prebacivanje zapisa iz baze u polja za unos

Kako bi se obrisala određena rezervacija iz baze i iz kalendara, potrebno je označiti polje u kalendaru u kojem je zabeležena rezervacija a zatim pokrenuti proceduru klikom na dugme *Brisanje rezervacije*. Procedura traži zadatu rezervaciju u bazi, briše je iz baze a zatim na osnovu informacija o sobi, datumu dolaska i broju dana boravka briše rezervaciju iz kalendara. Algoritam 3 prikazuje način izvršenja ove procedure.

Ulaz: broj zapisa u bazi ($i=1, \dots, n$), poslednji zapis u bazi n, naziv aktivnog radnog lista, datum dolaska, rezervisana soba, broj dana boravka, brojač.
Izlaz: rezervacija izbrisana iz baze i iz kalendara.

```

Kalendar = Naziv aktivnog radnog lista
Rezervacija u kalendaru = Aktivno polje
If Aktivno polje = prazan opseg Then
    Obavesti korisnika o grešci
    Zaustavi proceduru
End If
Brojač = n
For i = 1 to n
    If zapis i = rezervisana soba And zapis i = datum dolaska Then
        Izbriši rezervaciju iz baze
        Brojač = Brojač - 1
        Izbriši rezervaciju iz radnog lista Kalendar
    End If
Next i
    
```

Algoritam 3. Brisanje rezervacije iz baze i kalendara

Upravljački model

Model koji je u ovom radu razvijen za potrebe praćenja i unapređivanja poslovanja hostela predstavlja analitički spredšit model upravljanja diskretnim objektom. Kako se navodi u (Grossman, Mehrotra, & Sander, 2011) analitički spredšit model je računarski spredšit program koji koristi matematički model u cilju analize, koja se koristi kao organizaciono sredstvo u širem poslovnom kontekstu. Najznačajnija osobina analitičkih spredšit modela je poslovna logika ugrađena u model. Spredšitovi su veoma pogodni za modelovanje i simulaciju diskretnog objekta upravljanja. Takvi spredšit modeli pripadaju domenu analitičkih spredšit modela. Osnovna kategorija u ovom pristup modeliranju jeste diskretno vreme t , koje može da uzima vrednosti samo u diskretnim tačkama ($t=0,1,\dots,T$) koje će predstavljati unapred definisani vremenski interval (čas, dan, mesec, kvartal itd.). Posledica ovakvog prilaza je da se ne sagledavaju promene vrednosti u njihovom kontinuitetu iz trenutka u trenutak vremena, već se posmatra kao da do promena dolazi samo u definisanim diskretnim tačkama t (krajevima unapred definisanih vremenskih intervala) (Kostić, 2012). Svrha razvijenog modela je da menadžmentu hostela omogući analizu ključnih indikatora performansi, koji se u svetu koriste kao glavni pokazatelji uspešnosti poslovanja ugostiteljskih objekata. Izabrani indikatori su:

1. Popunjenost kapaciteta (%) je indikator koji pokazuje kolika je bila popunjenost u jednom kvartalu u odnosu na maksimalnu moguću popunjenost za određenu sobu.
2. Procenat ostvarenja prihoda (%) pokazuje koliko je prihoda ostvareno u odnosu na to koliko je moglo biti ostvareno.
3. Prosečan prihod po izdatoj sobi PPS (din/sobi) predstavlja finansijski indikator koji meri koliko su uspešni učinci hostela u odnosu na druge hostele koji imaju slične karakteristike kao što su veličina, klijentela i lokacija. Takođe, omogućava menadžmentu da vidi kolika je bila prosečna cena svih soba, jer ovaj pokazatelj svodi cenu svih soba na istu cifru.
4. Prihod po raspoloživoj sobi PRS (din/sobi) je indikator sličan indikatoru PPS ali uključuje i slobodne sobe u kalkulaciju. On pokazuje koliki se prihod ostvaruje po sobi koja nije zauzeta. Računa se kao proizvod PPS-a i popunjenosti kapaciteta za određeni kvartal. Koristi se kako bi se izvršile ključne procene i odluke u vezi sa hostelskom imovinom.
5. Prosečan trošak po izdatoj sobi PTS (din/sobi) pruža uvid u profitabilnost svake sobe uzimajući u obzir sve troškove, varijabilne i fiksne (rad, iznajmljivanje/hipoteka, itd.). Za njegovo izračunavanje potrebno je podeliti ukupne troškove za sve sobe ukupnim brojem prodatih soba. Menadžeri ovu metriku koriste kako bi pratili efikasnost ulaganja tokom vremena.

Indikator *Popunjenost kapaciteta* se izražava u procentima i računa se po sledećoj formuli:

$$PK_{i,k} = \frac{OP_{i,k}}{MP_i} \tag{1}$$

Gde je:

$PK_{i,k}$ – Popunjenost kapaciteta i -te sobe u k -tom kvartalu ($i=1,\dots,9; k=1,\dots,4$)

$OP_{i,k}$ – Ostvarena popunjenost i -te sobe u k -tom kvartalu ($i=1,\dots,9; k=1,\dots,4$)

MP_i – Maksimalna popunjenost i -te sobe ($i=1,\dots,9$).

Indikator *Prosečan prihod po izdatoj sobi* (PPS) za k -ti kvartal računa se tako što se ukupni prihod podeli zauzećem hostela:

$$PPS_k = \frac{UP_k}{ZS_k} \tag{2}$$

PPS_k – Prosečan prihod po izdatoj sobi za k -ti kvartal ($k=1,\dots,4$)

UP_k – Ukupan prihod od izdavanja soba za k -ti kvartal ($k=1,\dots,4$)

ZS_k – Zauzeće hostela u k -tom kvartalu ($k=1,\dots,4$).

Indikator *Prosečan prihod po slobodnoj sobi* (PRS) se dobija tako što se indikator *Prosečan prihod po izdatoj sobi* pomnoži indikatorom *Popunjenost kapaciteta*:

$$PRS_k = PPS_k \cdot PK_k \tag{3}$$

Prosečni trošak hostela po izdatoj sobi se računa po sledećoj formuli:

$$PTS_k = \frac{UT_k}{ZS_k} \tag{4}$$

PTS_k – Prosečan trošak po izdatoj sobi u k -tom kvartalu ($k=1,\dots,4$)

UT_k – Ukupni troškovi u k -tom kvartalu ($k=1,\dots,4$).

Sada, kada je poznat prihod po zauzetoj sobi i trošak po zauzetoj sobi, moguće je izračunati profit preduzeća.

$$P_k = (PPS_k - PTS_k) \cdot ZS_k \tag{5}$$

Algoritam 4 prikazuje rad procedura koje se odnose na proračune nad podacima u bazi za željeni kvartal i koje prebacuju ove proračune u radni list *Analiza* pomoću *Database* funkcija (*DSUM* i *DAVERAGE*), pri čemu se na osnovu tih podataka izvode proračuni pomenutih indikatora. Procedura zatim formatira polja u kojima se nalaze vrednosti indikatora pomoću *Excel*-ove opcije uslovnog formatiranja.

Ulaz: baza sa podacima, broj zapisa u bazi, broj zapisa za k-ti kvartal ($j = 1, \dots, m, k=1, \dots, 4$), poslednji zapis za k-ti kvartal m , broj soba ($i=1, \dots, 9$), kriterijum filtriranja, izlazna oblast

Izlaz: preračunati podaci i prebačeni u radni list Analiza

```
Označi bazu
Filtriraj podatke na osnovu baze i kriterijuma filtriranja u izlaznu oblast
For k = 1 to 4
  If broj zapisa za k-ti kvartal < 10 000 Then
    Upiši formule za sumu broja dana boravka, sumu gostiju i sumu prihoda u k-tom kvartalu
  Else
    Obavesti korisnika o grešci
    Zaustavi proceduru
  End If
Next k
For k = 1 to 4
  For j = 1 to m
    Upiši formulu za proizvod broja dana boravka i broja gostiju u k-tom kvartalu
  Next j
Next k
For k = 1 to 4
  Upiši funkciju koja računa broj zauzetih soba u k-tom kvartalu
  For i = 1 to 9
    Upiši funkcije za: sumu broja gostiju u i-toj sobi za k-ti kvartal, prosečnu cenu i-te sobe u k-tom kvartalu, sumu prihoda od izdavanja i-te sobe u k-tom kvartalu
  Next i
  Uradi uslovno formatiranje polja
Next k
```

Algoritam 4. Preračun podataka za zadati kvartal i prebacivanje proračuna u radni list Analiza

Indikatori performansi se računaju pomoću formula koje su upisane u modelu koji se nalazi u radnom listu *Analiza*, a funkcionalnost formula ne bi bila moguća bez rada prethodno objašnjene procedure.

Izlazni modul/Izveštaji

Kao što se može videti na Slici 3, na kojoj su prikazani vrednosti indikatora *Popunjenost kapaciteta*, aplikacija omogućava da se određena polja koja imaju vrednost manju od definisane granice formatiraju korišćenjem opcije uslovnog formatiranja (engl. *Conditional Formatting*). Za prvi kvartal ta granica iznosi 10%, usled toga što je tražnja za uslugama hostela najmanja u ovom periodu. Tražnja je znatno veća u periodu od aprila do oktobra u odnosu na ostale mesece u godini, pa je drugačija i granica sa kojom se porede indikatori uspešnosti i ona iznosi 30%. Za poslednji kvartal u godini granica je 15%, odnosno 5% više nego za prvi kvartal, iz razloga što je za Novu Godinu hostel uvek pun, pa se i to mora uzeti u obzir prilikom analize popunjenosti. Granice su definisane na osnovu iskustva iz prethodnih godina i procene menadžmenta hostela. Ukoliko je neka od vrednosti ispod definisanih granica, to daje signal rukovodiocima da je potrebno formulirati dodatnu marketing strategiju usmerenu na ovaj deo ponude.

Na Slici 4 prikazan je izveštaj sa vrednostima svih prethodno objašnjenih indikatora.

Generisanim izveštajima formira se objedinjeni prikaz svih pokazatelja, namenjen menadžmentu hostela, sa ciljem poboljšanja i razvoja poslovanja. Podaci o aktuelnom stanju i izvedeni parametri se mogu jednostavno uporediti sa prethodnim godinama ili projektovanim ciljem. To može biti indikator potencijanog jaza između ostvarenog i željenog stanja poslovanja. Aplikacija direktno inicira potrebu za promenama u organizaciji u vidu optimizacije poslovnih procesa i redefinisanja poslovne i marketing strategije.

Od vitalnog je značaja da hostel pronade pravu ravnotežu između popunjenosti i cene. Ponekad se produktivnost hostela ocenjuje na osnovu jednog od ovih pokazatelja, a ne kombina-

Popunjenost kapaciteta (%)					
	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Za celu godinu po sobama
Soba 1 - Quad + 1	9,56%	19,56%	31,11%	19,56%	19,94%
Soba 2 - Clasic Family	17,11%	16,00%	24,67%	29,11%	21,72%
Soba 3 - Double	22,22%	23,33%	27,78%	37,78%	27,78%
Soba 4 - Clasic Triple	38,89%	37,78%	33,33%	18,89%	32,22%
Soba 5 - Clasic Triple	40,00%	27,04%	50,74%	31,11%	37,22%
Soba 6 - Double Balcony	31,11%	26,67%	35,83%	18,61%	28,06%
Soba 7 - Triple Balcony	15,00%	31,39%	38,61%	35,00%	30,00%
Soba 8 - Twin Room	15,93%	25,19%	20,37%	14,44%	18,98%
Soba 9 - Family	20,63%	25,08%	31,75%	20,63%	24,52%
Za ceo kvartal=	21,98%	25,06%	32,44%	24,20%	25,92%

Slika 3. Izveštaj o vrednostima indikatora Popunjenost kapaciteta

KPI	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Prosečan prihod po izdatoj sobi	Din. 1.534,98	Din. 2.213,20	Din. 2.835,08	Din. 1.823,08
Prosečan prihod po raspoloživoj sobi	Din. 337,32	Din. 554,67	Din. 919,65	Din. 441,14
Prosečni trošak po zauzetoj sobi	Din. 344,04	Din. 311,12	Din. 263,97	Din. 328,46
Profit	Din. 253.670,00	Din. 475.520,00	Din. 835.610,00	Din. 349.740,00

Slika 4. Izveštaj o vrednostima indikatora PPS, PRS, PTS i profit

cije oba. Mnogi rukovodioci ugostiteljskih objekata posmatraju visoku popunjenost kao glavni i jedini cilj, ne uzimajući u obzir sve druge aspekte upravljanja prihodima. U stvarnosti, veća popunjenost u mnogim slučajevima vodi nižem profitu, kada povećani broj iznajmljenih jedinica ne nadoknađuje gubitak koji je nastao zbog smanjenja prosečne cene sobe. Slično tome, visoka prosečna cena sobe može izgledati vrlo impresivno na finansijskom izveštaju, ali ako je popunjenost niska, obično znači da će hostel pretrpeti gubitke u prihodima od ostalih usluga koje nudi (piće i hrana u svom baru i restoranu, iznajmljivanje bicikala i ostalo) jer ima manje gostiju koji borave u hostelu.

4. ANALIZA I OCENA RAZVIJENE APLIKACIJE

Spredšit aplikacija je bila odgovarajući izbor za potrebe preduzeća „SAN Art“ zbog:

- Mogućnosti kreiranja jednostavnih baza podataka;
- Brzog i lakog učenja usled rada u poznatom okruženju *MS Excel-a*;
- Alata za analizu podataka, koji su jednostavni za upotrebu i prilagođeni potrebama hostela.

Pogodnost ove aplikacije ogleda se u tome što ne zahteva visoke troškove izrade, laka je za korišćenje, poseduje veliku fleksibilnost za izmene i ima mogućnost čuvanja i analiziranja svih podataka. Aplikacija je prevashodno namenjena zaposlenima u sektoru prodaje, odnosno onima koji su zaduženi za rezervacije. Međutim, kako aplikacija ima značajnu ulogu u analizi poslovanja, potrebno je i da menadžment hostela, odnosno rukovodioci imaju pristup. Ukoliko rukovodioci žele da samo oni imaju pristup određenim podacima, kao što su prihodi i troškovi, postoji mogućnost zaštite radnih listova odgovarajućim lozinkama (engl. *password*). Bez lozinke niko ne može da pristupi zaštićenom radnom listu.

Osnovna ideja tokom izrade aplikacije u *MS Excel-u* bila je automatizacija procesa unošenja rezervacija u bazu i skladištenja tih podataka, kao i kreiranje modela koji će omogućiti različite analize nad njima. Definisani su ključni indikatori performansi, koji ranije u hostelu nisu bili praćeni a čiji je značaj veoma veliki. Specifičnost prikazanog modela ogleda se u tome što se prikupljeni podaci iz baze, koje unose zaposleni, grupišu u različite tabele, sumiraju po kvartalima i koriste za dobijanje vrednosti ključnih indikatora. Na osnovu ovih vrednosti, po završetku svakog kvartala, menadžment je u stanju da utvrdi koliko je njihova ponuda imala uspeha i da li je potrebno definisati drugačiju strategiju kako bi se privukao veći broj klijenata.

Opisani model je pogodan za efikasne analize i lako je čitljiv od strane korisnika. Ulazne i izlazne vrednosti modela su jasno razdvojene i lako uočljive, bez "ometanja" izazvanih preračunom. Tačnost modela obezbeđena je prevođenjem verbalnog modela u matematički, a matematičkog u spredšit model, kao i primenom uslovnog formatiranja nad izlaznim podacima i validacije podataka koje unosi korisnik u oblasti koja je za to definisana. Korisnici imaju mogućnost da sami koriguju izgled aplikacije sa kojom rade. Ovo je veoma važno u situacijama usklađivanja sa specifičnostima preduzeća u kome se primenjuje aplikacija (naslovi kolona u tabelama), promene širine polja za prikazivanje novčanih vrednosti (u slučaju potrebe proširenja polja), menjanje naziva soba, i sl.

Da bi se aplikacija implementirala u preduzeću neophodno je ispuniti nekoliko preduslova. Ti preduslovi se odnose na postojanje računara, instaliranog *Windows* operativnog sistema i *Microsoft Office* paketa. Upravo zbog ovih preduslova, koje danas poseduje svako preduzeće, aplikacija je pogodna za bilo koji ugostiteljski objekat u kojem se poslovanje tek razvija i u kojem rukovodioci ne žele da izdvajaju visoka novčana sredstva za kupovinu skupog i kompleksnog softvera. Karakteristike razvijene aplikacije interesantne za novog korisnika ocenjene su u Tabeli 1. prema (Antić & Đorđević, 2011):

Tabela 1. Značajne karakteristike za novog korisnika (Antić & Đorđević, 2011)

Karakteristike za novog korisnika	
Funkcionalnost	
Prikladnost upotrebe	Jednostavan pristup, unos, čuvanje i ažuriranje podataka.
Tačnost	<i>Excel</i> omogućava visoku tačnost proračuna u elektron. tabelama, dok aplikacija uključuje dodatne provere unetih podataka i proračuna.
Povezanost	<i>Excel</i> okruženje podrazumeva visok stepen kompatibilnosti sa ostalim podsistemima unutar šireg IS preduzeća.
Usaglašenost	Maksimalna usaglašenost sa prethodnom formom baze za unos rezervacija, kao i sa propisima, indikatorima i terminologijom koji se koriste u oblasti.
Zaštita	Efikasna kontrola ulaznih podataka, integritet podataka i pristup uz lozinku, moguć jednostavan <i>backup</i> podataka.
Pouzdanost	
Učestalost prekida	Minimalna, zavisi od stabilnosti operativnog sistema i <i>MS Office</i> paketa.
Tolerancija greške	Obezbeđena <i>VBA</i> procedurama.
Sposobnost vraćanja u prethodno stanje	Vrlo jednostavno, uz pomoć samo jednog klika na dugme.
Upotrebljivost	
Razumljivost	Razumljivost na visokom nivou za veliki broj korisnika
Preglednost	Jasna i pregledna forma i predefinisana mesta za unos podataka.
Savladivost	Velika, podrazumeva osnovna znanja iz <i>Excel-a</i>
Izvršivost	Korisnik lako dolazi do željenog modula izborom opcija iz <i>Ribbon-a</i> , dok su analize omogućene zahvaljujući velikom broju pomoćnih alata za rad sa bazama sa podataka i automatizovanim procedurama u aplikaciji.
Efikasnost	
Vreme odziva	Zavisi od hardverskih karakteristika računara.
Brzina izvršavanja	Velika, zavisi od hardverskih karakteristika računara.
Održavanje	
Dijagnostikovanje nepravilnosti	Trenutno, kao i postavljanje zahteva za izmenama.
Izmenljivost	Jednostavno, predviđeno za korisnike aplikacije; jednostavna modifikacija tabela i zapisa.

Stabilnost	Zavisí od tipa operativnog sistema i <i>Office</i> paketa.
Ispitivanje	Laka kontrola formula i makroa za one koji poznaju <i>VBA</i> programski jezik.
Prenosivost	
Prilagodljivost	Neograničena, na različitim platformama računara i operativnih sistema.
Mogućnost instalacije	Na svim računarima i <i>Windows</i> operativnim sistemima.
Dokumentacija	
Kompletna i konzistentna	Postoji korisničko uputstvo, koje sadrži sve elemente neophodne za korišćenje aplikacije.
Razumljiva i laka za upotrebu	Korisničko uputstvo je razumljivo i lako za upotrebu, instruktivno, sa slikama i grafičkim prikazima.
Podrška isporučioaca	
Obuka kadrova Konsultantska pomoć Održavanje i modifikacija aplikacije	

5. ZAKLJUČAK

Turizam predstavlja jednu od privrednih grana sa najdinamičnijim rastom u poslednjih pet decenija. Postao je ekonomski, politički, sociološki, ekološki faktor, koji unosi velike promene u okruženju u kojem se razvija. Očekivanja su da bi turizam mogao da pomogne u rešavanju velikog broja problema koji opterećuju srpsku privredu, kao što su nezaposlenost, spoljno trgovinski deficit, rast BDP-a, itd. U poslednjih nekoliko godina, ugostiteljski objekti koji imaju veliki značaj u industriji turizma jesu hosteli, koji predstavljaju jeftin vid smeštaja uglavnom mladih turista.

Hostelsko poslovanje je, pogotovo u Srbiji, tek u razvoju i postoji mnogo načina kako ono može da se unapredi. Pre svega je potrebno biti u skladu sa trendovima i uključiti prednost koje pružaju informacione tehnologije u poslovanje. Mala preduzeća, kao što su hosteli, ne zahtevaju skupe i moderne softvere, ali da bi bili u korak sa konkurencijom i većim ugostiteljskim objektima neophodno je da poseduju alate kojima će pratiti razvoj poslovanja.

Implementacija sistema za praćenje poslovanja je neophodan korak u razvoju preduzeća. Preduzeće koje nije implementiralo ovakav vid sistema nije konkurentno i nije u mogućnosti da dugo bude na tržištu bez velikih gubitaka u poslovanju. Danas postoje softveri koji prate i omogućavaju unapređenje poslovnih procesa različitih preduzeća iz najraznovrsnijih oblasti poslovanja, međutim ovo se ne može reći i za oblast hotelijerstva. Kada je u pitanju ova grana, programeri još uvek nisu uspeli da razviju softver koji bi obuhvatio i pratio sve poslovne procese unutar jednog hotelskog preduzeća. Aplikacija koja je prikazana u ovom radu ne predstavlja nadogradnju postojeće, već je originalno projektovana i implementirana. Aplikacija podržava centralni deo poslovanja u opisanom preduzeću. U cilju projektovanja aplikacije, sprovedena je detaljna analiza

poslovnih procesa i usluga koje pruža hostel „SAN Art“. Fokus je stavljen na poslovanje hostela i mogućnost unapređenja usluga, korišćenjem dobro definisanog i implementiranog modela koji će pomoći menadžmentu u donošenju odluka značajnih za povećanje profita.

LITERATURA

- [1] Antić, S., & Đorđević, L. (2011). Projekat razvoja aplikacije za praćenje materijala u magacinu. Zbornik radova XV Internacionalnog simpozijuma iz projektnog menadžmenta - YUPMA 2011. Beograd: Udruženje za upravljanje projektima Srbije, 432-436.
- [2] Đorđević, L. (2016). Detekcija i analiza grešaka u implementaciji dinamičkih diskretnih modela upravljanja zalihama. Doktorska disertacija. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- [3] Foskett, D., Paskins, P., Pennigton, A., & Rippington, N. (2016). *The Theory of Hospitality and Catering* (13th ed.). Birmingham: Hodder Education.
- [4] Grossman, T., Mehrotra, V., & Sander, J. (2011). Towards Evaluating the Quality of a Spreadsheet: The Case of the Analytical Spreadsheet Model. European Spreadsheet Risks Interest Group 12th Annual Symposium. London: EuSpRIG.
- [5] Kosar, L. (2012). *Hotelijerstvo I*. Beograd: Visoka hotelijerska poslovna škola.
- [6] Kostić, K. (2012). Izrada i korišćenje poslovnih modela. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- [7] Kostić, K., Antić, S., & Đorđević, L. (2014). Informacioni sistemi preduzeća u *Excel*-u. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- [8] Nikolić, M. (2012). Personalni menadžment u hotelijerstvu. Beograd: Visoka hotelijerska škola strukovnih studija.
- [9] Republički zavod za statistiku. (2017). Preuzeto 28. avgusta 2017. sa <http://www.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=181>
- [10] Spasić, V., & Čerović, S. (2013). Ekonomsko-finansijska analiza poslovanja preduzeća u hotelijerstvu i turizmu. Beograd: Univerzitet Singidunum, Fakultet za turistički i hotelijerski menadžment.



Sofija Bundalo, student master studija, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka
Kontakt: sofija.bundalo29@gmail.com
Oblasti interesovanja: poslovna analitika, operaciona istraživanja, spredšit inženjerstvo, informacioni sistemi preduzeća



Dr Lena Đorđević, docent, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka
Kontakt: djordjevic.lena@fon.bg.ac.rs
Oblasti interesovanja: spredšit inženjerstvo, spredšit menadžment, upravljanje materijalnim i nematerijalnim tokovima, upravljački i informacioni sistemi preduzeća



Dr Antić Slobodan, docent, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka
Kontakt: antic.slobodan@fon.bg.ac.rs
Oblasti interesovanja: spredšit inženjerstvo, spredšit menadžment, upravljanje materijalnim i nematerijalnim tokovima, upravljački i informacioni sistemi preduzeća