

Dr. sc. VLADO GALIČIĆ, docent
Fakultet za turistički i hotelski menadžment, Opatija, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska

INFORMACIJSKI SUSTAV ODRŽAVANJA HOTELA

*UDK 65.012.4:640.4
Primljeno: 25.10.2003.
Prethodno priopćenje*

Sam pojam održavanja danas je proširen. Ne održavaju se samo tehnički sustavi da bi se zadržali u radnom stanju, već se održava okolina (voda, zrak, tlo), održava se biljni i životinjski svijet, čovjek održava svoje zdravlje itd. U posljednjih deset godina, razvijene turističke zemlje s isto tako razvijenim hotelijerstvom kao glavnom turističkom receptivom, u svim strategijama svog razvoja, definiraju razvoj održavanja kao jedan od značajnih elemenata sveukupnog razvoja, ali i poboljšanja kvalitete poslovanja. Pod funkcijom održavanja podrazumijevaju se poslovi i aktivnosti koje se poduzimaju da bi se osigurala ispravnost odnosno funkcionalna uporabljivost sredstava za rad. Karakteristika današnjeg održavanja hotela kao ugostiteljskog objekta je da se ono obavlja na konkretnoj opremi i ima praktičan značaj na uspješno poslovanje hotela. S obzirom da oprema u hotelu obuhvaća različite skupine opreme: strojarska, elektro, građevinska, potreban je poseban pristup u izboru strategije održavanja za pojedine skupine opreme. Međutim, za svaku od izabranih strategija neophodna je informatička podrška za djelotvoran rad službe održavanja. Pri tome, upravljački informacijski sustav za održavanje hotela nužno treba podržavati preventivno, plansko i korekturno održavanje.

Ključne riječi: hotel, održavanje, informacijski sustav.

UVOD

Značajne promjene u izradi strojeva i opreme koja se koristi u svakodnevnom hotelskom poslovanju postavljaju i sve složenije zahtjeve pred osoblje tehničke službe, a navedene značajne promjene postavljaju složenije zahtjeve i pred sustave održavanja iz slijedećih razloga:

- porast složenosti tehničkih sustava koji postaju sve jednostavniji za korištenje a sve složeniji za održavanje,
- primjena mikroprocesora u upravljanju, mjerenju, kontroli i regulaciji,
- primjena visokoautomatizirane, skupe proizvodne opreme čiji svaki zastoj predstavlja značajni trošak, a nekada i nenadoknadiv gubitak (odlazak gostiju iz hotela radi nekvalitetne usluge),
- povećani zahtjevi za visokom pouzdanosti u radu, sigurnost za rukovatelje (goste) i sl.,
- promjene u organizaciji poslovnih subjekata u hotelskoj industriji (horizontalna organizacija, autonomne grupe, izdvajanje funkcija održavanja kao usluge specijaliziranih poduzeća),

- povećani zahtjevi za smanjenjem troškova rada proizvodne opreme u životnom vijeku proizvoda i dr.

Svi ovi složeni zahtjevi postavili su pred održavanje potrebu istraživanja i razvoja novih pristupa održavanju ili racionalizaciji postojećih, koje možemo svrstati u slijedeće skupine:

- razvoj novih strategija održavanja,
- razvoj metoda i tehnologija za kontrolu pouzdanosti,
- cjeloviti sustavni pristup održavanju,
- prognoza pogrešaka i procjena životnog vijeka tehničkog sustava,
- upravljanje stanjem tehničkog sustava u realnom vremenu,
- dijagnostika,
- razvoj komponenti visoke pouzdanosti,
- primjena novih informacijskih tehnologija i baza znanja.

S porastom značaja održavanja, javljale su se nove metode i strategije, a ponekad su se na različitim mjestima u svijetu javljale slične metode definirane i nazivane na različite načine.¹ Tako je održavanje hotela preraslo, iz zanatske djelatnosti preko specijaliziranog održavanja, u danas visoko racionaliziranu organizaciju održavanja (samoodržavanje, ekspertni sustavi za održavanje, održavanje po stanju, pouzdanosti orijentirano održavanje, totalno produktivno održavanje itd.) sa zaposlenima u službi održavanja čije je obrazovanje i kvalifikacijska struktura daleko iznad one koja je bila prije deset ili više godina.

1. OSIGURANJE HOTELSKIH UGODNOSTI

Hotel je okolina čiji je smisao osigurati svojim gostima korisne i efikasne usluge te ugodan boravak.² Gosti hotela očekuju ugodne uvjete boravka u svim prostorima: u predvorju, ugostiteljskim dijelovima hotela, trgovačkim prostorima, prostorima za rekreaciju i posebno u smještajnim jedinicama (hotelskim sobama i apartmanima) gdje se ugodnost mora prilagoditi zahtjevima pojedinog gosta. Osoblje hotela, arhitektonska i tehnička oprema, razni servisi, kuhinja i ambijent sobe imaju svoju ulogu u ispunjavanju očekivanja hotelskih gostiju.

U isto vrijeme, cilj je hotela održati kontinuitet i kvalitetu cjelovite usluge uz povećanje dobiti. Obzirom da je želja gosta maksimalna ugodnost uz što povoljniju cijenu, hotelska industrija ne može si priuštiti povećanje cijena, što znači da se veća dobit mora ostvariti smanjenjem troškova. Ugodnost topline i mirisa te tehnička i ekonomska ugodnost su osnovni elementi za uspješno vođenje hotela. Menadžment hotela mora osigurati sve te faktore zbog dobiti gostiju i profitabilnosti hotela. Konceptija «sve četiri ugodnosti u svim dijelovima hotela», kao i kombinacija

¹ Moubay, I., Reliability Centred Maintenance, Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, 1997. str. 423.

² Levy, J., Oprema i procedure koje umanjuju hotelske troškove energije, Landis&Staefa, Zagreb, 2001., str. 1.

toplinsko-tehničke ugodnosti u samim hotelskim sobama dovela je do pristupa koji naglašava sklad između očekivanja hotelskih gostiju i financijskih mogućnosti hotela.

U praksi, ugodnost topline predstavlja osjećaj ugone koji je rezultat zajedničkih nastojanja arhitekta, inženjera konzultanata i izvođača radova na klimatizaciji, grijanju i hlađenju. Ova se ugodnost može postići korištenjem centralnog nadzorno-upravljačkog sustava, u smislu ispunjavanja ambijentalnih zahtjeva, a to su temperatura, vlaga i brzina strujanja zraka. Na ugodnost topline također utječu i aktivnosti gostiju u različitim dijelovima hotela (fitness, noćni klubovi i sl.), kao i način na koji su odjeveni.

Ugodnost mirisa je povezana s ugodnošću topline gdje god je prisutna velika promjenljivost broja ljudi u prostoru, npr. u ugostiteljskim sadržajima u hotelu, dvoranama za sastanke, shopping centrima i sl. Ugodnost mirisa predstavlja uvjerenje gosta da će cijelo vrijeme udisati najkvalitetniji zrak. Dim i mirisi iz kuhinje mogu biti posebno neugodni.

Tehnička ugodnost predstavlja lako i jednostavno rukovanje svom tehničkom opremom u hotelu, od termostata u hotelskoj sobi do operatorskog terminala na recepciji i u centru za nadzor i upravljanje. Ako je rukovanje sofisticiranom modernom opremom komplicirano, kako za tehničko osoblje tako i za goste (u njihovim sobama), dolazi do nezadovoljstva ljudi. Hotelijeri moraju imati trenutnu i jasnu predodžbu o tome što se događa u svakom dijelu hotela kako bi izbjegli moguće pritužbe. Ujedno, moraju riješiti razne vidove upravljanja hotelom (sigurnost, komunikacije, ugodnost i nadzor soba), a poželjno je da to bude integrirani sustav. Moderni centralni nadzorno-upravljački sustavi pružaju zadovoljavajuće rješenje za sve vrste postrojenja u hotelu. Ipak, upravljanje i nadzor soba ostaju najkritičnija područja. Današnji moderni podsustavi integriraju kontrolu pristupa u sobu, TV poruke, sobni alarm, štednju energije i regulaciju temperature u sobi. Takvi kompletni paketi nadzora drastično povećavaju razinu ugodnosti hotela i smanjuju troškove energije.

Ekonomska ugodnost je zadovoljstvo (kako za hotelsku upravu tako i za goste), koje je posljedica osiguranih gore navedenih uvjeta: ugodnosti topline, mirisa i tehničke ugodnosti uz najmanji mogući trošak.

2. STRATEGIJE ODRŽAVANJA HOTELA

Osnovni razlog zbog kojeg na održavanje hotela ima puno prigovora je nemar, neznanje i neorganiziranost. Stručnost je problem koordinacije velikog raspona različitih stručnih znanja, koja bi trebalo objediniti za uspješno vođenje kompleksnih objekata kao što su hoteli. Taj se rad može podijeliti na tri specifične grupe poslova, a to su:

- održavanje građevinskog dijela objekta (zgrade, parkovi, plaže, bazeni, sportski tereni itd.);
- održavanje instalirane opreme u i izvan hotelskih objekata;
- čišćenje objekta.

Svaki od njih ima niz specifičnosti, od potrebne dokumentacije, različitih tehnologija održavanja, različitih ciklusa preventivnog održavanja itd. Kako to uspješno objediniti i njihovim radom osigurati vrhunsku uslugu hotelskom gostu? Da bi se to moglo, treba reći da se uspješno vođenje objekta sastoji iz tri osnovne djelatnosti koje se kontinuirano isprepliću, a to su:

- upravljanje objektom,
- korištenje objekta,
- održavanje objekta,

a za svaku od njih potrebna je određena količina znanja. Kako uz postojeća steći i ta specifična znanja?

Jednostavno, permanentnom izobrazbom, kao što se to radi u razvijenim turističkim zemljama. Konačno, odgovor na prethodno pitanje je:

- definirati ciljeve u svakom objektu (trajanje sezone, vrste gostiju, njihove želje, kategorija objekta itd.), nakon toga
- putove s kojim će se to ostvariti (niz aktivnosti koje treba uraditi da se postigne cilj, kao npr.: izobrazba djelatnika, nabava rashladnih uređaja, centralno grijanje objekta – rad tijekom cijele godine itd.),
- resurse koji su potrebni za svaku aktivnost (financijska sredstva, konzultanti, stručni djelatnici itd.) i konačno
- dobra koordinacija između timova koji zajednički omogućuju korištenje, upravljanje i održavanje objekata.

Značaj održavanja u procesu eksploatacije hotelskih objekata, bez obzira na kvalitetnu izgradnju i opremanje (što je još uvijek vrlo rijetka pojava) je velik ukoliko se želi ponuditi gostu uvijek ispravne i pouzdane prostore i opremu. Suvremeni objekti i oprema postaju sve kompleksniji i traže za vrijeme eksploatacije kontinuiranu brigu održavatelja različitih profila i specijalnosti.

Djelatnost održavanja bila je u početku orijentirana na *korektivne zahvate* (popravci nastalih kvarova), da bi danas dugoročno gledano zbog velikih gubitaka (visoki troškovi u slučaju male raspoloživosti objekta, nezadovoljan gost, otkazivanje niza aranžmana nezadovoljne agencije) pretežno bila usmjerena na razne oblike *preventivnog zahvata*. Sve to radi se zbog smanjenja vjerojatnosti pojave neispravnosti (pogotovo kod objekata visoke kategorije) i radi produženja životnog vijeka objekta i opreme.

U ukupnom životnom vijeku objekta ili opreme, moguće je uočiti tri tipična perioda:

- period uhadavanja (kada se pojavljuje velik broj kvarova koji se dijele na kvarove uhadavanja i slučajne kvarove),
- period normalne eksploatacije (najduži period u životnom vijeku objekta i instalirane opreme) i
- period vremenskih kvarova (čijim početkom počinje rasti učestalost kvarova, a s tim se povećavaju i troškovi održavanja tj. eksploatacije takvih objekata i opreme).

Na temelju opisanog, dade se uočiti da se djelatnost održavanja u užem smislu sastoji od preventivnih i korektivnih zahvata na objektima i opremi, kako bi se smanjio broj kvarova, povećala raspoloživost i produljio vijek opreme.

Osoblje hotela zaduženo za održavanje hotela (zaposleni u službi održavanja) često nemaju utjecaja na donošenje odluke o nabavi odnosno izgradnji. Međutim, za sve probleme koji se događaju tokom eksploatacije skloni smo optužiti osoblje održavanja, premda smo im dali mnogo lošija rješenja objekata i opreme od onih koja bi omogućila veću raspoloživost i pouzdanost. Naravno, kod toga treba uzeti u obzir da podatak o eksploataбилности pojedinih objekata i opreme do sada nismo ni imali, zbog nedostatka dokumentacije održavanja, lošeg praćenja stanja opreme i objekata, nepoznavanja troškova eksploatacije po pojedinom objektu ili opremi, nestručnosti djelatnika itd.

S obzirom da oprema u hotelu obuhvaća različite skupine opreme:³

- strojarska (plinske instalacije, ventilacijska oprema, kotlovi i oprema centralnog i solarnog grijanja, disel agregati, vodovodne instalacije, pumpe),
- elektro (informatička oprema, interna televizija, elektro instalacije),
- građevinska (zgrade, krovovi, infrastrukturni vodovi, dimnjaci, okoliš),

potreban je poseban pristup u izboru strategije održavanja za pojedine skupine opreme. Međutim, za svaku od izabranih strategija neophodna je informatička podrška za djelotvoran rad službe održavanja.

3. FAZE UVOĐENJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ODRŽAVANJA HOTELA

Kod postavljanja racionalnog i suvremenog sustava održavanja objekta i opreme s organizacijskog i tehnološkog stanovišta, u svakom objektu, bez obzira tko s njim upravlja, može se ugraditi informacijski sustav koji osigurava sve povratne informacije i omogućava ocjenjivanje eksploataбилности svakog objekta. Takve informacije poslužiti će investitoru kao priručnik za donošenje niza odluka pri ulasku u novu investiciju, kao npr: oblik objekta, vrsta kvara, optimalni završni elementi u odnosu na program u svakom prostoru objekta, vrsta opreme, proizvođač itd.

Ovakvim načinom upravljanja postojećim objektima (definirani programi, planiranje i praćenje korištenja, planiranje i praćenje održavanja, planiranje i praćenje troškova) dolazi se do podataka koji omogućavaju točno definiranje parametra kod odlučivanja o potrebi za određenim objektom, definiranja elemenata za njegovo projektiranje, definiranje potrebne instalirane opreme itd.

³ Majdandžić, N., Šarić, T., Primjena informacijskog sustava održavanja – MIMS u hotelsko-ugostiteljskim objektima, u knjizi radova VI. znanstveno-stručni skup "Održavanje hotelsko-ugostiteljskih objekata", DOS – Društvo održavatelja sredstava rada Split, Split, 1999., str. 55.

Projektanti daju rješenja, ali ih korisnik (investitor) ocjenjuje i zahtjeva poštivanje parametara koji su se do sada u eksploataciji pokazali dobrim, odnosno odbacuje one koji su prouzrokovali smanjenje raspoloživosti, visoke troškove održavanja itd. Informacije o održavanju značajan su element u svim fazama od projektiranja do izgradnje, opremanja i pripreme za eksploataciju.

Cjeloviti informacijski sustav održavanja hotela moguće je implementirati kroz slijedeće faze:

1. faza: priprema osnovnih podataka
 - analiza i dopuna šifarskog sustava,
 - organiziranje i priprema zajedničkih podataka (organizacijska struktura, kadrovi, kapacitet, partneri),
 - organiziranje i priprema tehničkih podataka,
 - utvrđivanje i dopuna podataka o rezervnim dijelovima i komponentama.
2. faza: priprema tehnoloških podataka
 - prijenos podataka iz osnovnih sredstava i pripadni inventurni brojevi za svu opremu,
 - dopuna osnovnim tehničkim podacima iz raspoložive tehničke dokumentacije,
 - unos hijerarhijske strukture do raspoloživih podataka.
3. faza: priprema radne dokumentacije
 - poslovi na analizi postojećih dokumenata,
 - opis rada s dokumentom
 - način nastajanja dokumenta,
 - hodogram toka.
4. faza: organiziranje praćenja kvarova i popravaka
 - pokazatelji učinkovitosti rada opreme,
 - funkcije korektivnog održavanja,
 - troškovi korektivnog održavanja,
 - podloga za izbor strategije održavanja.

Informacijski sustav održavanja hotela treba biti urađen modularno, tako da se može koristiti za različite strategije održavanja, razine organizacije održavanja i tipove organizacije (centralizirano, decentralizirano, povjereno specijaliziranim poduzećima). Sustav ostavlja mogućnost uvođenja funkcije održavanja modularno uzimajući u obzir i financijske, organizacijske ili kadrovske mogućnosti korisnika počev s informatizacijom skladišta, pa do uvođenja podsustava održavanja po stanju. Pri tome, moduli informacijskog sustava održavanja hotela mogu biti:

- podaci o strojevima i opremi,
- preventivno održavanje,
- kontrolni pregledi,
- tekuće održavanje,
- troškovi održavanja.

Modul *podaci o strojevima i opremi* sadrži podatke i programe kojima se definira oprema za održavanje (osnovni tehnički podaci, mjesto ugradnje, evidencija

zamjene, hijerarhijska struktura opreme i pripadajućih rezervnih dijelova, proizvođači rezervnih dijelova).

U modulu *preventivno održavanje* nalaze se programi i podaci koji omogućuju organiziranje i praćenje preventivnog održavanja (mjesta preventivnog održavanja, tehnološke operacije preventivnog održavanja, potrebni radnici i vrijeme za preventivno održavanje, potrebni materijali i alati, plan i stanje izvršenja plana preventivnog održavanja).

Modul *kontrolni pregledi* organizira podatke i sadrži programe koji omogućuju organiziranje i praćenje kontrolnih pregleda (opis kontrolnih pregleda, uvjeti za obavljanje kontrolnih pregleda, plan i stanje izvršenja plana kontrolnih pregleda).

U modulu *tekuće održavanje* nalaze se programi i podaci kojima se evidentiraju svi kvarovi i oštećenja na opremi. Na temelju ovih podataka o povijesti rada komponenti i strojeva, dobivaju se podaci o pouzdanosti rada opreme. Sadrži grupe podataka i prijava kvara i oštećenja, izdavanje radnih naloga za popravke, izvješće o obavljenim radovima, utrošeni materijal i rezervni dijelovi i komponente i utrošena vremena po radnom nalogu.

Modul *troškovi održavanja* sadrži podatke i programe kojima se prate svi troškovi održavanja (rada, materijala i rezervnih dijelova) po vrstama održavanja (preventivno, kontrolni pregledi, tekuće održavanje i planski popravci).

Prema tome, efikasna služba održavanja štedi fondove organizacije, učvršćuje organizaciju, omogućava zaradu, više plaće, veću sigurnost i stvara mogućnost unapređenja zaposlenih. Taj segment također je važan kao čuvar vrijednosti uloženog kapitala odnosno vlasništva.⁴

4. ZADACI INFORMACIJSKOG SUSTAVA ODRŽAVANJA HOTELA

Pod funkcijom održavanja podrazumijevaju se poslovi i aktivnosti koje se poduzimaju da bi se osigurala ispravnost odnosno funkcionalna uporabljivost sredstava za rad. Pojam sredstava za rad uključuje strojeve, uređaje, instalacije, alata, pa i zgrade, te ostalu infrastrukturnu opremu proizvodnog sustava.

Zaposleni u službi održavanja trebaju posvetiti posebnu pažnju što boljem održavanju osnovnih (proizvodnih sredstava), da bi mogla ostvariti planiranu aktivnost, odnosno da bi se kvalitetno mogao izvršiti proizvodno-uslužni proces u hotelu.

⁴ Vejvoda, M., Održavanje ugostiteljskih objekata, časopis Hotel&Restaurant Magazin, Zagreb, 1996., str. 42.

Informacijski sustav održavanja hotela treba omogućiti da se pod kontrolu stavi održavanje proizvodne opreme (strojevi, uređaji, alati) putem:

- sastavljanja i evidentiranja podataka o sredstvima i tehnologiji održavanja,
- izrade i praćenja planova održavanja,
- upravljanja zalihama rezervnih dijelova, komponenata, alata pomoćnih materijala i sredstava,
- praćenje kvarova,
- upravljanja poslovima održavanja,
- upravljanja troškovima održavanja.

Osim toga, sustav treba osoblju, koje je odgovorno ili prati održavanje omogućiti uvid u:

- planove održavanja (preventivni pregledi i zamjena dijelova, podešavanje, čišćenje, zaštita i sl.),
- planove potrebne radne snage po strukturi i broju,
- planove i stanje rezervnih dijelova, komponenata, alata, pribora, osnovnog i potrošnog materijala,
- pouzdanost strojeva i komponenti,
- mjesta korištenja rezervnih dijelova.

Kvalitetnim održavanjem hotela, za koje informacijski sustav daje programsku podršku, postiže se ostvarenje slijedećih poboljšanja u cjelokupnom hotelskom poslovanju:

- planskim i preventivnim održavanjem produžuje se vrijeme uporabljivosti sredstava i smanjuje se broj kvarova i zastoja,
- optimalnim korištenjem resursa povećava se produktivnost, skraćuje vrijeme trajanja operacija održavanja i smanjuju se troškovi održavanja,
- posjedovanjem valjanih informacija ostvaruje se bolje planiranje i upravljanje održavanjem,
- upravljanjem zalihama i planskom izradom rezervnih dijelova osigurava se optimalna količina rezervnih dijelova, potrebnog pribora i materijala za potrebe održavanja.

Informacijski sustav održavanja hotela mora riješiti slijedeće zadatke:

- definiranje osnovnih i tehničkih podataka o svakom stroju po proizvođaču, datumu ugradnje i pripadajućim elementima definiranim kao rezervni dijelovi i komponente,
- definiranje pozicije svakog elementa u tehnološkom procesu,
- planiranje i praćenje dnevnih, tjednih i periodičnih pregleda strojeva,
- planiranje i praćenje troškova pregleda strojeva,
- planiranje i praćenje mjerenja i ispitivanja strojeva,
- praćenje prijava kvarova,
- provjera stanja komponenti na skladištu,
- evidentiranje obavljenih radova i puštanja u eksploataciju,
- izrada inicijalnog plana planskih popravaka,

- praćenje tekućeg održavanja,
- dobivanje ukupnih troškova održavanja.

5. CENTRALNI NADZORNO-UPRAVLJAČKI SUSTAV

Rekonstrukcije postojećih hotela postale su učestale, jer je periodična renovacija hotela veoma važna za njegovu konkurentnost. Menadžment hotela mora sve više obraćati pažnju na razinu tehničke opremljenosti hotela, jer se smatra da je, u prosjeku, sedam godina nakon otvaranja potpuno novog hotela potrebno izvršiti modernizaciju i renovaciju.

Prilikom rekonstrukcije hotela, ciljevi hotelskog menadžmenta mogu se sažeti u slijedećem:

- ponuditi poboljšane klimatske uvjete u zatvorenim prostorima kako bi omogućio svojim gostima ugodan ambijent obzirom na temperaturu, relativnu vlagu i miris;
- unaprijediti postojeća tehnička rješenja (poboljšati tehničku ugodnost);
- sniziti troškove energije (poboljšati ekonomsku ugodnost);
- poboljšati održavanje opreme (poboljšati tehničku ugodnost);
- jednostavan sustav upravljanja opremom i uređajima (user friendly).

Pri tome bi hotelski menadžment trebao izbjegavati komplicirane sustave za svoje tehničko osoblje iz sljedećih razloga:

- kako bi njegovo tehničko osoblje bilo ponosno na svoju modernu tehnologiju i time motivirano za poduzimanje svakodnevnih mjera za uštedu energije (dokazano je da hoteli u prosjeku gube 20-30% ukupne potrošnje energije i vode);
- treba iskoristiti sva postojeća rješenja za buduću nadgradnju sustava upravljanja;
- ne treba sustav upravljanja koji će zastarjeti za samo nekoliko godina, jer je cilj menadžmenta kapitalizirati početnu investiciju;
- smanjiti troškove poslovanja drastičnim smanjivanjem troškova energije.

S aspekta kvalitetnog održavanja hotela, menadžment hotela i odgovorni djelatnici službe održavanja naročitu pažnju obraćaju na slijedeća tehnička pitanja:

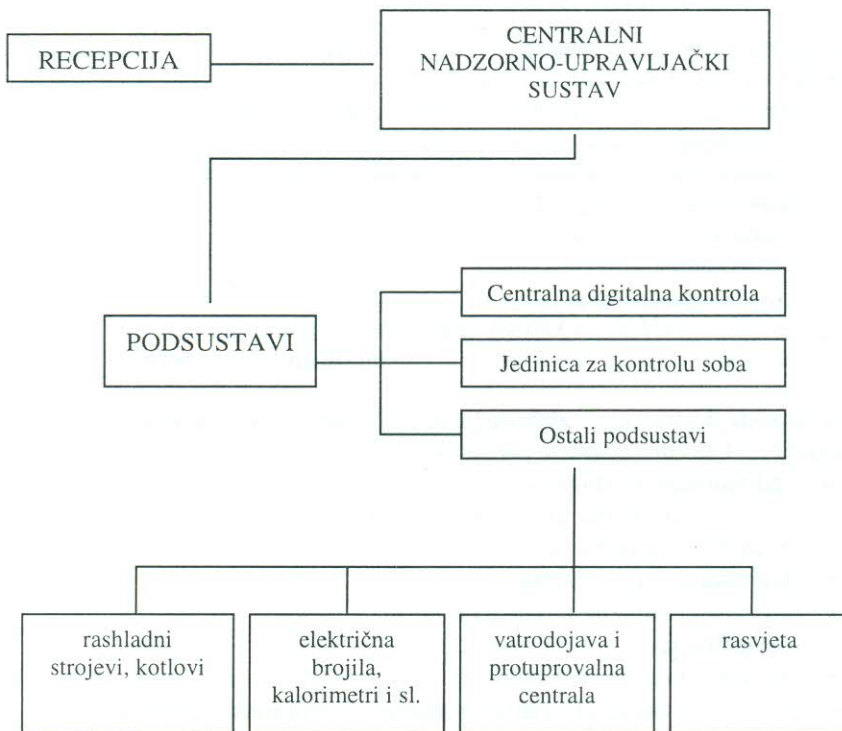
- individualna ugodnost sobe,
- štednja energije (boravi li gost u sobi ili ne),
- komunikacije (poruke),
- kontrola pristupa sobama,
- sigurnost (vatra, protuprovala),
- osvjjetljenje,
- nadzor dizala (bez čekanja),
- kvaliteta zraka u zatvorenim prostorima, zahtjevana ventilacija,
- otkrivanje poplava.

Centralni nadzorno-upravljački sustav pri tome može ponuditi slijedeće mogućnosti:

- automatsku kontrolu temperature, vlage, pritiska, kvalitete zraka, brzine strujanja,
- grafički prikaz postrojenja i podsustava,
- dinamički prikaz vrijednosti u realnom vremenu,
- izvještavanje/prikaz alarma,
- praćenje trendova,
- praćenje potrošnje energije,
- automatsko izvještavanje,
- raspodjela tereta, nadzor vršnih opterećenja,
- normalni/alarmni način rada,
- daljinska kontrola preko modema.

Na slici 1., prikazano je moderno tehničko upravljanje hotelom.

Slika 1. Pregled modernog tehničkog upravljanja hotelom



6. TROŠKOVI ODRŽAVANJA

Ukoliko se pažljivo analiziraju dosadašnja iskustva u programiranju, izgradnji i održavanju hotelskih objekata, dolazi se do zaključka da su najmanje problema i poteškoća imale one kuće koje su bile stvarni nositelji investicija (od projektnog do investicijskog programa, odabira opreme, uređaja i inventara).⁵ Održavanje hotela u pravilu se može podijeliti na investicijsko i tekuće održavanje (u koje spada i obvezno - zakonsko održavanje), dok su tipovi održavanja:

1. centralizirano,
2. decentralizirano,
3. povjereno specijaliziranim poduzećima.

Pri kreiranju svake usluge u hotelu javljaju se određeni troškovi koji su rezultat utroška materijala i drugih faktora proizvodnog procesa, kao što su: radna snaga, alat, energija, trošenje osnovnih sredstava itd.

Svaka aktivnost koju treba izvršiti za ostvarenje određenog prihoda u pravilu za sobom povlači određene troškove. Troškovi su, dakle, redovita pojava u poslovanju svakog poslovnog sustava. Neispravno je troškovima poslovanja davati negativnu konotaciju, jer oni po sebi nisu negativna pojava.

Troškovi su središte ekonomije, i u svim udžbenicima ekonomije zauzimaju središnje mjesto. To je zbog toga što je pojam ekonomije usko vezan za uspješnost poslovanja poduzeća koja je ovisna o troškovima. Može se zaključiti da se sve ekonomske odluke temelje na troškovima, pa se upravljanju troškovima treba posvetiti posebna pažnja. Odnosno, nije moguće voditi poduzeće, a izbjeći troškove.

U slučaju održavanja, nasuprot troškova javlja se kao korist duži vijek trajanja uporabe, kao i smanjen opseg gubitaka radi izostanka proizvodnje zbog otkaza. Zato opseg ulaganja u održavanje treba dovesti u korelaciju s korišću koja proizlazi iz duže i sigurnije uporabe tehničkih sustava.

Koliko je važno da sustav održavanja omogući tehničkom sustavu maksimalnu pouzdanost, također je važno minimizirati troškove održavanja. Ukoliko se teži da se iz proizvodnog procesa dobije što više proizvoda, može se dogoditi da troškovi održavanja znatno utječu na smanjenje te dobiti.

Iz iskustva je poznato da se ne može točno govoriti o optimalnoj točki troškova održavanja i zastoja. Obično se očekuje da će sustav na početku i većim dijelom svoga vijeka imati niske troškove održavanja i da će tek pri njegovom kraju troškovi osjetnije porasti. Takav porast troškova održavanja bi u stvari i trebalo očekivati, ako bi na sustavima dolazilo samo do onih oštećenja a kojima je proizvođač prilikom konstruiranja i računao. Ako je sustav dobro konstruiran, tada

⁵ Jagičić, Š., Održavanje hotela, u knjizi skupine autora "Organizacija rada u hotelu", (red. Radišić, F.), Hotelijerski fakultet Opatija, Opatija, 1994., str. 212.

je svaki pojedini dio tako dimenzioniran da može otkazati tek pošto prođe vijek trajanja cijelog sustava. Dakle, pod troškovima održavanja treba smatrati samo one poslove i troškove koji podržavaju početne nazivne karakteristike proizvodnog sustava. Troškovi održavanja nisu troškovi proizvodnog sustava radi vršenja prepravka, rekonstrukcija i sl. To su troškovi koje se svrstava u povećanje nabavne vrijednosti.

7. ODRŽAVANJE HOTELA U SUSTAVU USALI

Informatizacija internog obračuna u hotelu omogućava izvješćivanje prema standardima metode USALI, koja uvjetuje definiranje inputa, sadržaja i outputa internog obračuna svakog segmenta djelatnosti ili zemljopisnog segmenta, a u okviru odredbi MRS-a 14.⁶

Primjena ove metode za svaki hotel znači prihvaćanje jedinstvenog načina u klasifikaciji, organizaciji i prezentaciji podataka o prihodima, troškovima, imovini, obvezama i kapitalu. Središnji dio metode USALI čine standardizirani oblici internih izvještaja (predviđena moguća 32 izvještaja), temeljem kojih se podataka mogu sastaviti kvalitetni izvještaji i za eksterne korisnike predviđeni važećim propisima zemlje.⁷

Dakle, primarni interes metode USALI nisu temeljni, već 32 pojedinačna interna izvještaja za koje je propisana shema, te način obuhvaćanja i obrade podataka koji čine njihov sadržaj. Jedan od tih izvještaja je i izvještaj pod brojem «21» - investicijsko i tekuće održavanje (engl. Property Operation and Maintenance).

Prihvaćanjem metode USALI osigurava se usporedba rezultata sa širim i užim okruženjem i ocjena situacije u odnosu na konkurenciju i prosjek nacionalne i svjetske hotelske industrije.

Da bi se svi podaci u internom obračunu mogli obuhvatiti po metodi USALI potrebno je:

1. informatički i sadržajno postaviti interni kontni plan,
2. donijeti računovodstvene politike,
3. uvesti obračun po djelomičnim troškovima.

U sastavljanju ovih izvještaja vodi se računa o maksimumu korisnih informacija koje se mogu pružiti hotelskom menadžmentu, pri čemu treba zadovoljiti načela odgovornosti, kontrolabilnosti i zaračunljivosti.⁸

⁶ MRS 14 (Međunarodni računovodstveni standard 14) je računovodstveni standard kojim se regulira način i uvjeti izvješćivanje po segmentima djelatnosti i zemljopisnim segmentima kao djelovima poduzeća za sve grane djelatnosti, pa metoda USALI predstavlja njegovu daljnju razradu i prilagodbu specifičnim potrebama poslovanja u hotelijerstvu.

⁷ U Hrvatskoj je to "Zakon o računovodstvu", N.N. br. 90/92.

⁸ Fay, C. T.; Rhoads, R.C.; Rosenblatt, R.L.: *Managerial Accounting for the Hospitality service Industries*, W.M.C.Brown Company Publishers, Dubuque, Iowa, 1981. str. 59

ZAKLJUČAK

Upravljanje hotelom i zadovoljni gosti su parametri koji u mnogome ovise o profesionalizmu glavnog menadžera i tehničkih sposobnosti njegovog glavnog inženjera i tehničkog osoblja. Ove kvalitete, poboljšane sa sustavnom provedbom koncepta četiri ugodnosti kroz prihvatljiv i jednostavan centralni nadzorno-upravljački sustav kombiniran sa adekvatno odabranim komponentama informacijskog sustava, garantiraju najviši stupanj zadovoljstva kako za gosta, tako i za uposlenike i menadžment hotela.

U radu se predlažu metode poboljšanja ugodnosti i zadovoljstva gostiju uz primjenu informacijskog sustava održavanja hotela, što bi u praksi trebalo rezultirati smanjenjem troškova poslovanja i povećanju dobiti.

LITERATURA

1. Fay, C. T., Rhoads, R.C., Rosenblatt, R.L., *Managerial Accounting for the Hospitality service Industries*, W.M.C. Brown Company Publishers, Dubuque, Iowa, 1981.
2. Jagićić, Š., «Održavanje hotela», *Organizacija rada u hotelu*, skupina autora (red. Radišić, F.), Hotelijerski fakultet Opatija, Opatija, 1994, 212-218.
3. Levy, J., *Oprema i procedure koje umanjuju hotelske troškove energije*, Landis&Staefa, Zagreb, 2001.
4. Majdandžić, N., Šarić, T., «Primjena informacijskog sustava održavanja – MIMS u hotelsko-ugostiteljskim objektima», zborniku radova VI. znanstveno-stručnog skupa «Održavanje hotelsko-ugostiteljskih objekata», DOS Split, Split, 1999, 53-70.
5. Moubrey, I., *Reliability Centred Maintenance*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1997.
6. Vejvoda, M., «Održavanje ugostiteljskih objekata», *Hotel&Restaurant Magazin*, Zagreb, 1996, 42-43.

Summary

COMPUTER SYSTEM OF HOTEL MAINTENANCE

The mere idea of maintenance today has been extended. It is not only the technical systems that are being maintained in order to keep them in operating conditions, also the environment (water, air, soil) is maintained, flora and fauna are maintained, man maintains his health etc. In the last few years developed tourist countries with developed hotel industry as their main tourist receptive tool, have as part of strategies for their development defined maintenance as one of the significant elements of complete development, but also of business quality improvement. The function of maintenance comprises the jobs and activities performed to ensure correctness, i.e. functional usability of instruments of labour. The characteristic of today's maintenance of a hotel as a catering establishment lies in the fact that it is performed on concrete equipment and it has a practical impact on successful running of the hotel. Since the equipment in a hotel comprises different groups of equipment: mechanical, electrical, building- particular approach is required when selecting the maintenance strategy for a particular group of equipment. However, computer support is essential to every strategy in order for the maintenance service to become effective. Related to that, the managing computer system for hotel maintenance must support preventive, planned and corrective maintenance.

Key words: hotel, maintenance, computer system.

Zusammenfassung

COMPUTERSYSTEM FÜR DIE WARTUNG/PFLEGE DES HOTELS

Heute ist der Begriff Wartung erweitert. Man muss nicht nur technische Systeme warten, damit diese arbeitsfähig sind. Pflege erfordert die Umwelt (Wasser, Luft, Boden usw.), die Pflanzen- und Tierwelt, die Gesundheit des Menschen usw. In den letzten zehn Jahren definierten entwickelte Tourismisländer, die ein ebenso entwickeltes Hotelwesen als Haupttourismusrezeptiv haben, bei allen Entwicklungsstrategien die Entwicklung der Wartung als eines der bedeutenden Elemente der allgemeinen Entwicklung, aber auch der Verbesserung der Geschäftsqualität. Unter der Funktion Wartung versteht man Geschäfte und Aktivitäten, die unternommen werden um die Fehlerlosigkeit bzw. die funktionelle Brauchbarkeit der Arbeitsmittel zu gewährleisten. Die Charakteristik der heutigen Wartung des Hotels als gastgewerbliches Objekt ist, dass diese an konkreter Ausstattung vorgenommen wird und praktische Bedeutung für eine erfolgreiche Tätigkeit des Hotels hat. Da die Ausstattung im Hotel verschiedene Ausstattungsgruppen umfasst und zwar aus dem Bereich des Maschinenbaus, der Elektrik und des Bauwesens, ist ein besonderer Zugang bei der Strategiewahl für einzelne Ausstattungsgruppen erforderlich. Doch benötigt jede ausgewählte Strategie für eine effektvolle Arbeit des Wartungsdienstes unbedingt eine Computerunterstützung. Dabei muss das Computersteuerungssystem für die Wartung des Hotels auf jedem Fall eine präventive, geplante und korrektive Wartung unterstützen.

Schlüsselwörter: Hotel, Wartung, Computersystem.