

**STRATEGIJA UPORABE I ODRŽAVANJA
KLINIČKOGA BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA
SUKLADNO KLJUČNIM POKAZATELJIMA USPJEŠNOSTI
STRATEŠKOG ODRŽAVANJA ZDRAVSTVENIH USTANOVA**

**STRATEGY OF USE AND MAINTENANCE OF CLINICAL HOSPITAL CENTER RIJEKA
IN ACCORDANCE WITH KEY PERFORMANCE INDICATORS
FOR STRATEGIC HEALTHCARE FACILITIES MAINTENANCE**

MARIELA SJEKAVICA, HERMAN HALLER, ANITA CERIĆ*

Deskriptori: Bolničko održavanje – organizacija, osoblje, ekonomija; Indikatori kvalitete; Organizacijske studije slučaja; Hrvatska

Sažetak. Uporaba građevine vremenski je najdulja, funkcionalno i namjenski najvažnija te često sustavno zanemarena faza životnog vijeka građevine. Održavanje je skup aktivnosti koje osiguravaju predviđeno trajanje eksploatacijske faze građevine sukladno zahtjevima za kvalitetu održavanja niza bitnih svojstava za građevinu te ostalih elemenata imanentnih prirodi života građevinskog objekta. Cilj je rada prikazati analizu postojećeg stanja gospodarenja bolničkim objektima, tj. organiziranog, planskog i sveobuhvatno menadžerskog pristupa u uporabi i održavanju bolnica u Republici Hrvatskoj, dano na studiji slučaja Kliničkoga bolničkog centra u Rijeci. Upotrijebljena metodologija obuhvaća relevantan literarni presjek teorije uporabe, održavanja i gospodarenja građevinama općenito, a napose bolničkim objektima, prikaz prakse na studiji slučaja te usporedbu vrijednosti ključnih indikatora uspješnosti studije, dobivenih metodom intervjuiranja, s onima koje je u svojem radu definirao autor Igal M. Shohet, anketiranjem i statističkim analizama. Usprkos brojnim pozitivnim pokazateljima održavanja KBC-a Rijeka, potrebno je izvršiti daljnja istraživanja u svrhu dobivanja potpunije nacionalne strategije upravljanja bolničkim održavanjem.

Descriptors: Maintenance and engineering, hospital – organization and administration, manpower, economics; Quality indicators; Organizational case studies; Croatia

Summary. Building usage is the phase in the building life cycle that is most time-consuming, most functional, most significant due to building purpose and often systematically ignored. Maintenance is the set of activities that ensure the planned duration of facility exploitation phase in accordance with the requirements for quality maintenance of a large number of important building features as well as other elements immanent to the nature of facilities' life. The aim of the study is to show the analysis of the current state of organized, planned and comprehensive managerial approach in hospital utilization and maintenance in the Republic of Croatia, given on the case study of Clinical hospital center in Rijeka. The methodology used consists of relevant literature section of theory of facility utilization, maintenance and management in general, hospital buildings especially, display of practice on case study, and comparison of key performance indicators values obtained through interview with those that author Igal M. Shohet defined in his study by field surveys and statistical analyses. Despite many positive indicators of Clinical hospital center Rijeka maintenance, an additional research is needed in order to define a more complete national hospital maintenance strategy.

Liječ Vjesn 2015;137:196–203

Uporaba građevinskog objekta sukladno njegovoj projektiranoj svrsi naziva se uporaba objekta (engl. *building usage*, njem. *Gebäudebetrieb* (Sg.)). Održavanje je dio cjelovitog sustava gospodarenja objektima (engl. *Facility management*, njem. *Gebäude – und Anlagenmanagement* (Sg.)) koji osigurava uporabu objekta na kvalitetan način u okviru projektiranoga životnog ciklusa. Održavanje se pritom obično obavlja na dvije razine: strateškoj i operativnoj.

U Republici Hrvatskoj održavanje građevina donekle je zakonodavno regulirano, međutim, postoji određeni jaz između teorije i prakse, posebice što se tiče građevina javne namjene. Važnošću i neminovnom svrhovitošću svoje funkcije među njima se na poseban način ističu bolnice. Kakvo je stanje na području građevina bolničke namjene u Republici Hrvatskoj istražiti će se putem kombiniranih ključnih pokazatelja uspješnosti održavanja bolnica iz prethodnih istraživa-

nja autora Shoheta¹ te Lennertsa i sur.² primjenjujući ih na Klinički bolnički centar Rijeka (u nastavku: KBC Rijeka).

Ciljevi rada su ovi:

- dati literarni presjek relevantnog okvira teorije sustava gospodarenja objektima i njegovu primjenu na građevinskim objektima bolničke namjene,
- deskriptivno i shematski prikazati stanje održavanja KBC-a Rijeka,

* Sektor za projekte sufinancirane sredstvima EU-a, Hrvatske vode, Zagreb (Mariela Sjekavica, mag. ing. aedif.), Klinika za ginekologiju i porodništvo, KBC Rijeka, Rijeka (prof. dr. sc. Herman Haller, dr. med.), Zavod za organizaciju gradnje, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb (prof. dr. sc. Anita Cerić, dipl. ing. građ.)

Adresa za dopisivanje: Mariela Sjekavica, Bužanova 8, 10000 Zagreb

Primljeno 23. veljače 2015., prihvaćeno 23. ožujka 2015.

- analizirati stanje održavanja KBC-a Rijeka sukladno kombinaciji odabranih indikatora koje su u svojim radovima definirali autori Shohet¹ i Lennerts i sur.² za građevinske objekte bolničke namjene,
- usporediti izdvojene indikatore KBC-a Rijeka, prosjeke bolnica akutne skrbi u Izraelu te Sveučilišne izraelske bolnice (Shohet).¹

Ti će ciljevi biti ostvareni u poglavljima koja se redom bave: uporabom i održavanjem građevinskim objektima, gospodarenjem građevinskih objekata općenito, specifičnim gospodarenjem bolničkim objektima te deskriptivnom i indikativnom analizom stanja gospodarenja KBC-om Rijeka, a pregled kojih završava raspravom i zaključkom.

Uporaba i održavanje građevinskih objekata

Svaki građevinski objekt izgrađen je s određenom namjenom, funkcijom i svrhom služenja ljudima. Građevinski projekt u svojem razvoju prolazi kroz četiri temeljne faze: koncipiranje, definiranje, izvršenje, uporabu.³ Usprikoš tomu što se katkad doima da je cjelokupna graditeljska struka koncentrirana na projektiranje, građenje i/ili rušenje objekata, upravo je uporaba centralni dio životnog vijeka svake građevine.

Stoga ne iznenađuje činjenica da troškovi uporabe čine nešto više od 2/3 ukupnih troškova životnog vijeka građevine.⁴ Upravo u tom segmentu ključnu ulogu ima održavanje.

Članak 270. Zakona o prostornom uređenju i gradnji definira održavanje građevine kao aktivnost za čije je provođenje odgovoran vlasnik građevine, a koja osigurava da se tijekom njezina trajanja očuvaju bitni zahtjevi, unapređuje ispunjavanje bitnih zahtjeva te se ona očuva tako da se ne naruše svojstva građevine, odnosno kulturnog dobra ako je ta građevina upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.⁵ Još specifičnije, održavanje je definirano kao skup svih aktivnosti tijekom trajanja građevine koje osiguravaju njezinu uporabu, pri čemu je vlasnik dužan održavati građevine tako da se u predviđenom vremenu njezina trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu: mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara, higijena zdravlja, zaštita okoliša, sigurnost u uporabi, zaštita od buke, ušteda energije, toplinska zaštita.⁶

Iz prethodno rečenoga uviđa se važnost održavanja u životnom vijeku građevine, kao sveobuhvatnoga trajnog pothvata koji pretpostavlja ulaganje sredstava za cijelo vrijeme uporabe, a kojim se zgradi u cjelini i svim njezinim dijelovima osigurava razina uslužnosti u određenim dopustivim granicama.⁷

Očito je da taj posao nije jednodimenzionalan, jednostavan ni lak te da zahtijeva visoku razinu multidisciplinarnog pristupa i razmišljanja, kao i sposobnost dobrog upravljanja, posebice u kontekstu balansiranja uvijek ograničenim budžetom.⁸ Iz prethodno rečenoga proizlazi da je upravljanje održavanjem građevina povezano s nizom aktivnosti koje koštaju i time uzrokuju troškove s jedne, a koristi s druge strane. Postizanje ravnoteže između tih elemenata jedna je od značajki dobrog menadžera, koji može biti osoba iz sustava ili van istoga¹, međutim, uvijek je zadužena za smišljeno provođenje unaprijed definirane strategije. Strategija upravljanja građevinom dio je strategije poduzeća ili upravnih državnih tijela.⁹

Gospodarenje građevinskim objektima

U svjetlu prethodnog poglavlja potrebno je naglasiti da je održavanje i s njim povezan menadžerski i strateški pristup

samo dio sveobuhvatnije djelatnosti – gospodarenjima objektima. Sveobuhvatno gospodarenje objektima interdisciplinarno je područje, čija se djelatnost preklapa s područjima inženjerstva, arhitekture, menadžmenta i sociologije.¹⁰

Gospodarenje objektima postalo je visoko konkurentna djelatnost, zahvaljujući kontinuiranoj inovaciji i razvoju, u uvjetima redukcije troškova i dodavanja vrijednosti *core businessu* klijentove organizacije gdje god je to moguće.¹¹

Aktivnosti gospodarenja objektima razvile su se od modela britanskog arhitekta Franka Duffyja koji integrira ljude, procese i prostor. Današnje shvaćanje, iako se konceptualno bazira na Duffyjevu principu, zahtijeva sustave s višom razinom detaljnosti, organiziranosti i preglednosti. Važno je napomenuti da današnje arhitektonsko-inženjerske aktivnosti zahtijevaju inkorporaciju tekovina modernoga gospodarenja objektima – novu menadžersku filozofiju, organizacijsku strukturu, nove uloge i osposobljavanje osoblja te pristup aktivnom programiranju, pri čemu se svi elementi baziraju na kontinuiranom poboljšavanju kvalitete.¹² Važan naglasak na kvaliteti prisutan je u organizacijama koje pružaju neki vid usluge ljudima (zdravstvo, školstvo, promet, državna administracija, hoteli, restorani, telekomunikacija, trgovina, društvene i osobne usluge). Da bi bile konkurentne i jačale svoje kompetitivne prednosti, ove organizacije trebaju ljude opskrbljivati visokom razinom kvalitete i inovacije u uslugama.¹³ Osim na kvaliteti poseban naglasak u tom procesu danas leži na očuvanju okoliša, zelenoj gradnji i održivom razvoju. Želja i sposobnost *facility* menadžera i relevantnih interesnih sudionika da adoptiraju pojačanu ekološku svijest i odgovornost ključna je radi postizanja više razine održivosti u građevinskom i razvojnom sektoru djelatnosti.¹⁴ Održivost je pak naširoko prihvaćen koncept razvoja koji anticipira potrebe sadašnjosti bez kompromitiranja mogućnosti budućih generacija da ostvare svoje potrebe.¹⁵

Stoga na pragu ovih ideja ne čudi što FM čini čak 5% BDP-a u pet najrazvijenijih europskih zemalja.¹⁶

U kontekstu prethodno iznesenih spoznaja o pojmu i svrsi gospodarenja objektima postavlja se pitanje na koji način svrhovito obavljati aktivnosti ove djelatnosti, kako izmjeriti razinu uspješnosti u toj djelatnosti i tko ju treba provoditi. U gospodarenju objektima postoje dva različita, ali isprepletena nivoa djelovanja: strateško-taktički i operativni.¹⁷ Aktivnosti koje su vezane uz svaki od tih nivoa navedene su u tablici 1.

Strateški, gospodarenje objektima događa se na višoj instanciji upravljanja, kao što su relevantni ogranci vlasti na lokalnoj, regionalnoj ili državnoj razini za objekte javne namjene. Oni definiraju cilj koji se gospodarenjem nekom građevinom želi postići. U opisu aktivnosti uočava se pojam strateškog djelovanja – tj. provođenja osmišljenih aktivnosti radi postizanja određenog cilja. Pri tome treba imati na umu budžet kojim se raspolaže, usluge koje organizacija pruža, prostor djelovanja i utjecaja te rizike koji se mogu javiti tijekom provođenja cilja. Taktički, cilj se realizira u stvarnosti putem osobe, tima, unutarnjeg organizacijskog odjela i/ili specijaliziranog poduzeća za strateško gospodarenje objektima, a svima je okosnica egzistencija kompetentnog *facility* menadžera. I dok su istraživanja pokazala da se *outsourcingom* kvalificiranih menadžera mogu ostvariti znatne novčane uštede, do 15%,¹⁸ u Hrvatskoj se gospodarenje, a napose održavanje najčešće zbiva u postojećoj strukturi zaposlenika. Kada je riječ o održavanju kao dijelu gospodarenja građevinama, može se govoriti o održavanju industrijskih postrojenja, strojeva i uređaja, servisa vlastitih

Tablica 1. Dva nivoa gospodarenja objektima: strateško – taktički i operativni

Table 1. Two levels of facility management: strategic – tactical and operational

| Razina djelovanja gospodarenja objektima / Level of facility management | |
|--|---|
| Strateško-taktički nivo: aktivnosti / Strategic-tactical level: activities | Operativni nivo: aktivnosti / Operational level: activities |
| – Prostor / Space | – Zdravlje i sigurnost / Health and safety |
| – Usluge / Services | – Zaštita od požara / Fire protection |
| – Trošak / Expense | – Osiguranje / Security |
| – Rizik / Risk | – Održavanje / Maintenance |
| | – Čišćenje / Cleaning |
| | – Marketing / Marketing |
| | – Prostorna alokacija / Spatial allocation |
| | – Operativni problemi / Operational issues: |
| | • <i>Soft</i> (čišćenje) / <i>Soft</i> (cleaning) |
| | • <i>Hard</i> (mehanička i električna servisiranja) / <i>Hard</i> (mechanical and electrical servicing) |

proizvoda (proizvoda organizacije), održavanju radne sredine, infrastrukture, javne higijene, zdravlja, o održavanju javnih objekata itd.¹⁹ Na koji se način tu pozicioniraju bolnice objašnjeno je u nastavku.

Gospodarenje bolničkim objektima

Gospodarenje objektima uz već spomenute aktivnosti, u svojoj srži podrazumijeva administraciju različitih tipova stambenih i poslovnih zgrada, obrazovnih institucija, konferencijskih centara, trgovačkih centara, hotela, zdravstvenih ustanova itd. Među posljednjima na osobit se način ističu bolnice.

Specifičnosti bolničkih građevina u svezi s njihovim održavanjem jesu ove:

- velike prostorne površine i volumen,
- visoka frekvencija zaposlenika i pacijenata na dnevnoj razini,
- djelatnost koja se u njima obnaša bitna je za opstanak i kvalitetu ljudske egzistencije,
- visoka razina rizika od pojave nesigurnih i opasnih situacija za zaposlenike i pacijente. Sigurnost pacijenata naglo je postala predmetom interesa vlada, zdravstvenih djelatnika i studenata diljem svijeta,²⁰
- izloženost velikom broju nečistoća, bakterija, virusa, prljavštine i sl. uzrokuje povećane potrebe za sanitarnom izvrsnošću, higijenom prostora i ljudi,
- najčešće su pod ovlasti državne vlasti, tj. imaju javnu upravu.

S obzirom na navedene specifične faktore utjecaja na formiranje i provođenje strategije održavanja bolničkih građevina, povećava se kompleksnost odgovora na pitanje koje se bavi načinom definicije, mjerenja, primjenjivosti i pohrane informacija vezanih za pokazatelje uspješnosti u donošenju strategije održavanja i njezinim operativnim akcijama. Autori Costa i sur. predlažu podjelu svih indikatora uspješnosti u četiri grupe, a s obzirom na to predlažu i adekvatan informacijski sustav potpore. Te četiri kategorije objedinjuju indikatore proizvodnje, efektivnosti, izvršenja, financija, kliničke sigurnosti, kliničke te menadžerske indikatore u ovim grupama: klinički indikatori, neklinički indikatori, menadžerski indikatori, *benchmarking* indikatori.²¹ Shoet i sur. također definiraju četiri skupine indikatora uspješnosti bolničke strategije, a koji se izračunavaju na temelju spe-

cifičnih glavnih varijabla: BPI = *Building Performance Indicator*, MSD = *Manpower Sources Diagram*, MEI = *Maintenance Efficiency Indicator*, MSC = *Managerial Span of Control*, a model je primijenjen na procjeni stanja gospodarenja izraelskim državnim bolnicama akutne skrbi, posebice na Sveučilišnoj bolnici.¹ Autori Lennerts i sur. kao relevantne navode još i broj pacijenata u jednoj godini, broj dana bolničkog liječenja, broj pacijenata koji gravitira toj bolnici, ukupni broj zaposlenika bolnice, broj operacijskih sala itd.² Istraživanje se baziralo na projektu OPIK, pokrenutom 2001. godine, s ciljem analize suživota primarne, bolničke djelatnosti i sekundarne djelatnosti gospodarenja objektima u najboljim njemačkim bolnicama.

Kako bi se izvršio indikativan pregled sustava gospodarenja KBC-om Rijeka, primjenjiv i na sve druge bolničke objekte, sastavljena je lista relevantnih pokazatelja veličine i opsega djelatnosti u ovisnosti održavanju, a koja se sastoji od kombinacije pokazatelja iz gore opisanih istraživanja i znanstvenih radova. Tablica kombiniranih indikatora dana je u prilogu (tablica 2.). U njoj se, između ostalih indikatora, koji su jasni *ad hoc*, spominje i trošak održavanja bolničkih građevina. Da bi taj broj bio što točnije specificiran, u nastavku je dan popis elemenata koji ulaze u troškove održavanja:^{22,23,4}

- pogonski troškovi (opskrba vodom, strujom, režijski troškovi grijanja, hlađenja, telefonske i internetske

Tablica 2. Ključni indikatori uspješnosti strateškog održavanja bolničkih građevina

Table 2. Key performance indicators for strategic healthcare facilities maintenance

| Redni broj / Ordinal number | Ključni indikatori uspješnosti strateškog održavanja bolničkih građevina / Key performance indicators for strategic healthcare facilities maintenance |
|-----------------------------|--|
| 1. | Izgrađena površina primarne namjene bolničkih građevina (m ²) / Built area of a healthcare facility (m ²) |
| 2. | Ukupni broj bolničkih kreveta / Number of patient beds |
| 2.1. | Broj bolničkih kreveta na 1.000 m ² bolničkih građevina / Number of patient beds per 1.000 m ² built |
| 3. | Srednja starost građevina bolnice (godina) / Average healthcare facility age (year) |
| 4. | Broj zaposlenika za održavanje bolnice / Number of maintenance employees |
| 4.1. | Površina na 1 zaposlenika za održavanje bolnice (m ²) / Area on 1 maintenance employee (m ²) |
| 4.2. | Broj bolničkih kreveta na 1 zaposlenika za održavanje bolnice / Number of patient beds on 1 maintenance employee |
| 5. | <i>Outsourcing</i> ugovoren za održavanje građevina u odnosu prema unutarnjem održavanju (%) / Contracted outsourcing for facility maintenance in relation to in-house maintenance (%) |
| 6. | Broj razina sektora gospodarenja objektom / Number of facility management sector levels |
| 7. | Organizacijska struktura sektora gospodarenja objektom / Organizational structure of facility management sector |
| 8. | Ukupni godišnji trošak održavanja bolničkih građevina (€) / Total annual maintenance expenditure (€) |
| 8.1. | Godišnji trošak održavanja po m ² (€/m ²) / Total annual maintenance expenditure per m ² (€/m ²) |
| 8.2. | Godišnji trošak održavanja po bolničkom krevetu (€/krev.) / Total annual maintenance expenditure per patient bed (€/bed) |
| 9.1. | Broj pacijenata u jednoj godini / Number of patients in a year |
| 9.2. | Ukupni broj dana bolničkog liječenja u godini (dan) / Number of hospitalization days in a year (day) |
| 9.3. | Ukupni broj pacijenata koji gravitiraju bolnici / Number of patients who gravitate to the hospital |
| 9.4. | Ukupni broj zaposlenih u bolnici / Number of hospital employees |

- usluge, komunalna naknada, čišćenje zgrade i okoliša, odvoz otpada, osiguranje zgrade...),
- troškovi zamjene istrošenih materijala i elemenata građevine (pokrov, prozori, vrata, elektro instalacije, odvodne vertikale, telefonske instalacije, vodovodne instalacije, radijatori, umivaonici, pločice, lamel, laminati, klimatizacijski uređaji, vatrodojava...),
- troškovi reaktivnog održavanja (intervencijski radovi i popravci kada se dogodi određena šteta),
- troškovi periodičnih popravaka (lakiranje parketa, brušenje parketa, ličenje radijatora, bojenje zidova i strova...),
- troškovi ispitivanja propisanih zakonom (toplinska podstanica, gromobranska instalacija, panik rasvjeta, električne instalacije, sustav za dojavu požara, sustav za gašenje požara, vatrogasni aparati, klimatizacijski uređaji...).

Analiza postojećeg sustava gospodarenja KBC-om Rijeka

Općenito o Službi za opće i tehničke poslove

Klinički bolnički centar Rijeka (skraćeno: KBC Rijeka) danas je jedan od pet kliničkih bolničkih centara u Republici Hrvatskoj i centralna je bolnička ustanova dijela Hrvatske koji pokriva tri županije: Istarsku, Primorsko-goransku i Ličko-senjsku. Istodobno, KBC Rijeka je nastavna i znanstvenoistraživačka baza Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Sastoji se od 16 klinika, 5 kliničkih zavoda i 4 centra, koji djeluju na tri lokaliteta, s ukupno 3029 djelatnika.

Djelatnost održavanja bolnice u redovitom, preventivnom i hitnom stadiju brige za uporabu i gospodarenje KBC-om Rijeka obavlja Služba za opće i tehničke poslove. Na shemi (slika 1.) prikazan je ustroj Službe za opće i tehničke poslove, koji je podijeljen u tri područja, ovisno o njegovoj lokaciji i djelokrugu: Služba za opće i tehničke poslove Rijeka, Služba za opće i tehničke poslove Sušak i Služba za opće i

tehničke poslove Kantrida. Na čelu se nalazi rukovoditelj cjelokupne Službe, potom rukovoditelji pojedinih lokalnih službi, zatim rukovoditelji odjela, a potom slijede njima podređeni djelatnici, čime struktura Službe formalno zadovoljava okvire funkcionalnog organizacijskog tipa. Međutim, u kontekstu provođenja nekog projekta organizacija postaje fleksibilna, projektno orijentirana, i tada u njoj sudjeluju djelatnici različitih odjela.

Sustav praćenja i kontrole rada djeluje sukladno funkcijskoj organizacijskoj strukturi: neposredni rukovoditelj iz djelatnosti za vrstu radova ili usluga izvješćuje rukovoditelja Službe, koji prema potrebi komunicira s Upravom, odnosno sanacijskim upraviteljem. Komunikacija se obavlja putem radnih naloga, dnevnika radova, građevinskih knjiga, primopredajnih zapisnika. Sanacijskom se upravitelju pak podnose izvještaji o radu, a s institucijama se komunicira prema unaprijed utvrđenim pravilima i procedurama.

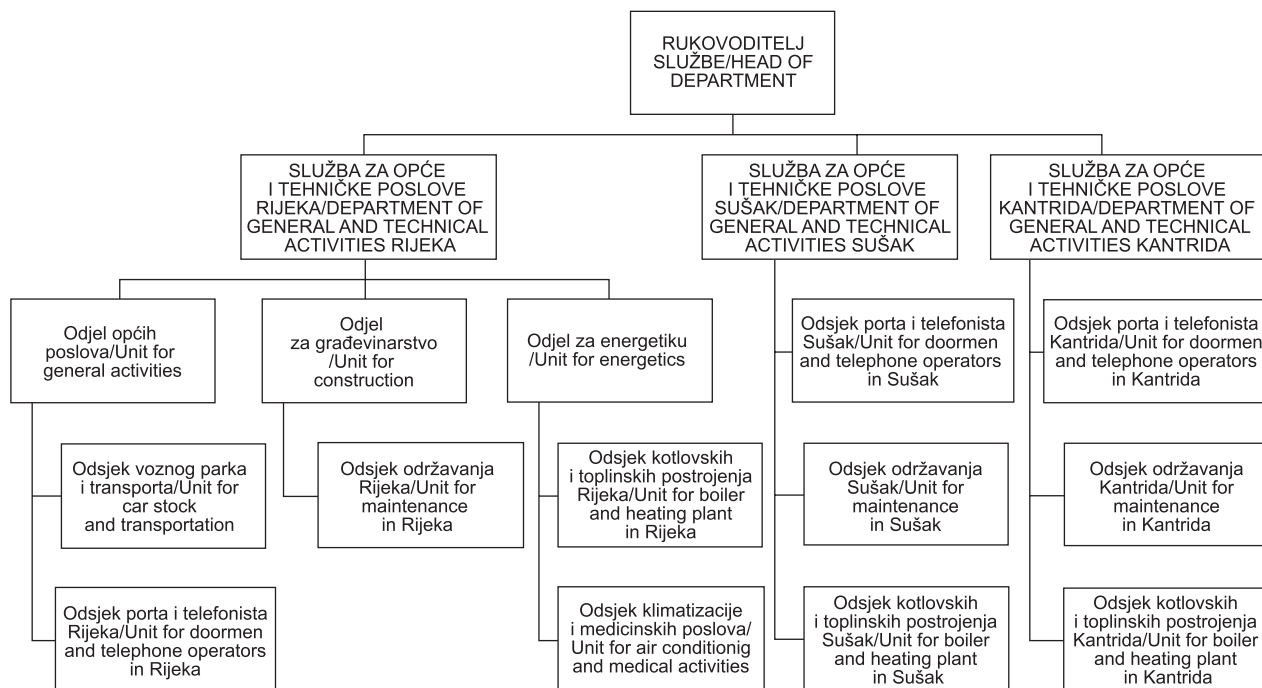
Potreba za učinkovitim gospodarenjem izgrađene okoline, kako bi se opravdali troškovi održavanja, uvjetuje uporabu za to prilagođenog informacijskog sustava.²⁴ Planovi, ugovori, fizička i financijska realizacija prate se implementiranim IT rješenjima u sklopu prilagođenog informatičkog *softwarea*.

U nastavku je dan deskriptivni dio koji opisuje procedure i postupke održavanja KBC-a Rijeka, a čiji podaci su dobiveni metodom intervjuiranja relevantnoga bolničkog osoblja. Nakon njega slijedi brojčani dio ključnih indikatora uspješnosti strateškog održavanja KBC-a, čiji su podaci dobiveni metodom skupljanja od mjerodavne službe, a potom uspoređeni s odgovarajućim podacima iz spomenutih istraživanja.

Procedure održavanja KBC-a Rijeka

Sanacije i hitni radovi

U trenutku kada se na ijednoj od tri lokacije pokvari element strojarskih, električarskih ili građevinskih aspekata



Slika 1. Shematski prikaz ustrojstva Službe za opće i tehničke poslove
Figure 1. Schematic structure view of Department of general and technical activities

građevine, bilo da se radi o minornim kvarovima (pregorjela žarulja, puknuta kvaka) ili onim većima (puknuće cijevi, oštećenje instalacija), unutarnja medicinska ili nemedicinska ustrojstvena jedinica obavještava usmeno (ako to nije moguće – dežurnim telefonom ili e-mailom) rukovoditelja ovlaštenog odjela u Službi, ovisno o vrsti kvara. Ako djelatnik koji je upućen ne može sam utkloniti kvar, bilo zbog toga što on nadilazi njegovo umijeće, nedostaje mu alata ili potrebnih rezervnih dijelova, on o kvaru obavještava rukovoditelja Odjela koji informira rukovoditelja Službe. Rukovoditelj Službe potom raspisuje postupak javne nabave, kojim prikuplja ponude za izvedbu određenih radova sanacije od tvrtki na tržištu. Nakon odabira ponuditelja, najčešće prema kriteriju najniže cijene, ugovorni davatelj usluge ili izvoditelj radova za defektažu i utklanjanje nastale štete i kvara, obavlja popravak. Svi radovi bivaju evidentirani u dnevniku rada i građevinskoj knjizi. Prema obračunu izvedenih radova ili usluga izdaje se narudžbenica te izrađuje primopredajni zapisnik o izvedenim radovima ili pruženoj usluzi.

Redovito održavanje

U ove radove spadaju ličenje bolničkih prostorija, premazivanje podloga, sitniji popravci pročelja, zamjena stolarije, servisi kotlova, dizala, klimatizacijskih uređaja, održavanje okoliša itd. Za ovakve radove bolnica se brine na trojak način.

1. Samostalno održavanje

Sukladno budžetu bolnice i sredstvima odobrenim od Ministarstva zdravlja, definira se terminski plan predviđenih

radova na održavanju, a sagledavajući predviđene zahtjeve radilišta. Najčešće ih obavljaju djelatnika Službe, vlastitim resursima. U ovu kategoriju svakako spadaju i radovi čišćenja bolničkih i liječničkih soba, operacijskih dvorana, prostorija za pregled i zajedničkih prostora. Njih obavljaju čistačice KBC-a koje prolaze specifičnu obuku o održavanju pojedinih bolničkih prostora sterilnima

2. Outsourcing prema potrebi/pozivu

Poduzeće koje je ugrađivalo određenu opremu (npr. klimatizacijske uređaje, klizna vrata, protupožarna vrata, liftove) zove se kada je potrebno izvršiti neki popravak ili pregled u unaprijed definiranim vremenskim intervalima.

3. Outsourcing u obliku potpunog održavanja

Ovaj oblik *outsourcinga* tipičan je za medicinsku opremu i uređaje. Dobavljaču i instalateru takve specifične opreme dan je određeni godišnji budžet, a on se sam svojim intenzitetom rada skrbi za to da su uređaji ispravni, u funkciji, a kvarovi uklonjeni.

Nužni popravci

U ovu kategoriju spadaju radovi koji nisu vitalno važni, međutim, nužni su zbog starosti, dotrajalosti i/ili istrošenosti instalacijskih i građevinskih sklopova. Na godišnjoj razini izrađuju se planovi investicijskog održavanja i ulaganja u poslovne objekte ustanove, sukladno kojima se izvode nužni radovi na dotrajalim ili zastarjelim objektima i opremi. Portfelj nedavno završenih projekata renovacije, kao i onih koji su u tijeku i planu za buduće razdoblje dan je u tablici 3.

KBC Rijeka ima izrazito proaktivan pristup u adaptaciji, preuređivanju, poboljšanju života i rada te podizanju izgle-

Tablica 3. Projektni portfelj renovacije Kliničkoga bolničkog centra Rijeka
Table 3. Renovation project portfolio of Clinical hospital center Rijeka

| Projekti renovacije Kliničkoga bolničkog centra Rijeka / Renovation projects of Clinical Hospital Center Rijeka | | |
|---|---|---|
| Nedavno završeni projekti / Recently finished project | Projekti u tijeku / Projects in progress | Budući planirani projekti / Future planned projects |
| <ul style="list-style-type: none"> • Odjel za hematologiju Klinike za pedijatriju / Department of hematology in Pediatric clinic • Uređenje angiosale / Refurbishment of angiography room • Uređenje Klinike za dermatovenerologiju / Refurbishment of Clinic for dermatovenerology • Uređenje bolesničkih soba u Klinici za internu medicinu / Refurbishment of patient rooms in Clinic for internal medicine • Uređenje Klinike za neurokirurgiju / Refurbishment of Clinic for neurosurgery • Uređenje prostora za smještaj dermopan uređaja / Refurbishment of room for Dermopan treatment device • Izgradnja stanice medicinskih plinova na lokalitetu Kantrida / Construction of medical gas station in Kantrida • Uređenje garderoba u Klinici za kirurgiju / Refurbishment of wardrobe in Clinic for surgery • Uređenje trafostanice na lokalitetu Kantrida i Sušak / Refurbishment of substation in Kantrida and Sušak • Zamjena dizala na sva tri lokaliteta / Replacement of elevators on all 3 locations • Zamjena parnih i toplovodnih kotlova na lokalitetu Kantrida i Rijeka / Replacement of steam and hot water boilers in Kantrida and Rijeka • Rekonstrukcija agregatskih napajanja serverske sobe, OP sale u Klinici za ORL, Laboratorija itd. / Reconstruction of generator power of server room, OR in Clinic for ORL, Lab etc. • Uređenje južnog ulaza u HMS Sušak / Refurbishment of south entrance in EMR Sušak • Uređenje jedinice prehrane na lokalitetu Sušak i Kantrida / Refurbishment of food unit in Sušak and Kantrida | <ul style="list-style-type: none"> • Sanacija pročelja, sjeverne i južne fasade Poliklinike na lokalitetu Kantrida te sanacije terase ravnog krova / Repair of north and south facade of Polyclinic in Kantrida and repair of flat roof terrace • Uređenje prostora za humanu reprodukciju Klinike za ginekologiju i porodništvo / Refurbishment of human reproduction unit in Clinic for gynecology and obstetrics • Rekonstrukcija rashladnih komora na lokalitetu Rijeka / Reconstruction of cooling chambers in Rijeka | <ul style="list-style-type: none"> • Uređenje Klinike za radioterapiju i onkologiju / Refurbishment of Clinic for radiotherapy and oncology • Uređenje Odjela nefrologije / Refurbishment of Department of nephrology • Uređenje sanitarnih čvorova i zamjene vertikalna u glavnim zgradama lokaliteta Rijeka i Sušak / Refurbishment of sanitary facilities and replacement of columns in main buildings in Rijeka and Sušak • Zamjena centralne rashladne stanice lokalitet Rijeka / Replacement of central cooling station in Rijeka • Uređenje OP sale Klinike za ORL / Refurbishment of OR in Clinic for ORL • Zamjena dizala / Elevators replacement • Rekonstrukcija ventilacije na Kliničkom zavodu za nuklearnu medicinu / Reconstruction of ventilation in Clinical department of nuclear medicine • Rekonstrukcija strojarških instalacija JIL Sušak / Reconstruction of mechanical installation in Unit of intensive care in Sušak • Sanacija krovnih površina / Repair of roof areas • Sanacija podnih površina / Repair of floor surfaces |

Tablica 4. Ključni indikatori uspješnosti strateškog održavanja bolničkih građevina: Klinički bolnički centar Rijeka; izraelske bolnice: državni prosjek (1. redak), Sveučilišna bolnica (2. redak); usporedba KBC-a Rijeka s izraelskim pokazateljima
 Table 4. Key performance indicators for strategic healthcare facilities maintenance: Clinical hospital center Rijeka; Israel public acute care hospitals (1st row), University hospital facilities in Israel (2nd row); comparison of CHC Rijeka with Israeli indicators

| Ključni indikatori uspješnosti strateškog održavanja bolničkih građevina / Key performance indicators for strategic healthcare facilities maintenance | Klinički bolnički centar Rijeka / Clinical Hospital Center Rijeka | Prosjeck izraelskih bolnica akutne skrbi i Sveučilišna izraelska bolnica / Average of acute care hospital facility in Israel and University Hospital in Israel | Usporedba / Comparison |
|--|---|--|---|
| Izgrađena površina bolničkih građevina (m ²) / Built area of a healthcare facility (m ²) | 84.036 | 80.000 (60.000 – 100.000) | prosjeck / average |
| Ukupni broj bolničkih kreveta / Number of patient beds | 1.190 | 120.000 800 (480–1300) | < 29,97% prosjeck / average |
| Broj bolničkih kreveta na 1.000 m ² bolničkih građevina / Number of patient beds per 1.000 m ² built | 14 | 700 10 (8–13) | > 70% > od prosjecka / > than average |
| Srednja starost građevina bolnice (godina) / Average healthcare facility age (year) | 110 | 6 21 (12–30) | 2,3 x više / 2,3 x more > od prosjecka / > than average |
| Broj zaposlenika odjela za održavanje bolnice / Number of maintenance employees | 108 | 25 51 120 | 4,4 x više / 4,4 x more 2,1 x više / 2,1 x more – 12 |
| Površina na 1 zaposlenika za održavanje bolnice (m ²) / Area on 1 maintenance employee (m ²) | 778,11 | 1.560,00 | 2 x manje / 2 x less |
| Broj bolničkih kreveta na 1 zaposlenika za održavanje bolnice / Number of patient beds on 1 maintenance employee | 11,0 | 1.000,00 12,9 | 1,3 x manje / 1,3 x less 1,2 x manje / 1,2 x less |
| Outsourcing ugovoren za održavanje građevina u odnosu prema unutarnjem održavanju (%) / Contracted outsourcing for facility maintenance in relation to in-house maintenance (%) | 58,43 | 5,5 41,50 30,5 | 2 x više / 2 x more 16,93% više / 16,93% more 27,93% više / 27,93% more |
| Broj razina sektora gospodarenja objektom / Number of facility management sector levels | 6 | 6 9 | = – 3 |
| Organizacijska struktura sektora gospodarenja objektom / Organizational structure of facility management sector | Kombinacija funkcionalne i projektne organizacijske strukture / Combination of functional and project organizational structure | Učeća organizacija / Learning organization Birokratska struktura / Bureaucratic structure | |
| Godišnji trošak održavanja po m ² (€/m ²) / Total annual maintenance expenditure per m ² (€/m ²) | 9,56 | 32,50 30,58 | 3,4 x manje / 3,4 x less 3,2 x manje / 3,2 x less |
| Godišnji trošak održavanja po bolničkom krevetu (€/krev.) / Total annual maintenance expenditure per patient bed (€/bed) | 674,83 | 3.931,16 7.076,09 | 5,8 x manje / 5,8 x less 10,5 x manje / 10,5 x less |
| Broj pacijenata u jednoj godini / Number of patients in a year | 725.222: a) 42.137 stacionarni pacijenti / inpatients b) 683.085 pacijenata u poliklinici / outpatients | / | / |
| Ukupni broj dana bolničkog liječenja u godini (dan) / Number of hospitalization days in a year (day) | 287.435 | / | / |
| Ukupni broj pacijenata koji gravitiraju bolnici / Number of patients who gravitate to the hospital | 550.000 | / | / |
| Ukupni broj zaposlenih u bolnici / Number of hospital employees | 3.217 | / | / |

da i funkcije kliničkih dijelova na viši nivo. To se osobito očituje u trendu održivosti i energetske učinkovitosti u graditeljstvu, čije tokove KBC uvelike anticipira.

Analiza KBC-a Rijeka prema ključnim indikatorima uspješnosti strateškog održavanja zdravstvenih ustanova

S obzirom na indikatore uspješnosti postavljanja i provođenja strategije održavanja bolnica objašnjene u prethodnom dijelu rada, u tablici 4. dani su podaci koji se odnose na KBC Rijeka. U tablici su dodani i stupci koji upućuju na pokazatelje bolnica u Izraelu.

Na temelju brojčanih pokazatelja mogu se izvući ovi zaključci:

1. KBC Rijeka može se prema površini mjeriti s prosječnom veličinom izraelskih bolnica, međutim, ima 29,97% manju površinu od Sveučilišne bolnice.

2. KBC Rijeka prema broju kreveta spada u prosječni interval izraelskih bolnica, bliže njegovoj gornjoj granici, a Sveučilišnu bolnicu premašuje za čak 70% kreveta.

3. Prema broju bolničkih kreveta na 1.000 m² bolničkih građevina, KBC Rijeka ima čak 2,3 puta veći pokazatelj od Sveučilišne bolnice, a također izlazi iz očekivanog intervala izraelskog prosjeka. Ovaj parametar upućuje na znatno veću popunjenost bolničkim krevetima u odnosu spram bolničke površine u KBC-u.

4. Prosječni vijek bolničke građevine upućuje na činjenicu da je KBC Rijeka i do 5 puta stariji objekt od izraelskih

bolničkih zgrada. Uzevši u obzir da njihove bolnice imaju standard projektiranja životnog vijeka od 75 godina, postaje jasno da je životni vijek pojedinih lokaliteta KBC-a Rijeka uistinu imponozantan. U građevinskom smislu on je svakako uzrok brojnih renovacija i rekonstrukcija, portfelj kojih je dan u tablici 3.

5. Broj zaposlenih na održavanju KBC-a iznosi 108, što je dvostruko više od izraelskog prosjeka i 12 ljudi manje od onih zaposlenih u Sveučilišnoj bolnici.

6. Međutim, zanimljiviju poredbu daju indikatori odnosa bolničkih površina i broja bolničkih kreveta koji otpadaju na 1 zaposlenika sektora održavanja. Oni iznose 778 m² i 11 kreveta, što je upola manje površine i 1,2 puta manje kreveta za održavanje od onih koje prosječni izraelski djelatnik ima pod svojom odgovornošću. Ovaj pokazatelj upućuje na prosječno dobru kapacitiranost ljudskim resursom riječkog KBC-a u poredbi s općim pokazateljima svih bolnica u Izraelu, usprkos činjenici što djelatnici održavanja Sveučilišne bolnice imaju upola manje kreveta na skrbi od riječkog djelatnika. Potonje je naime pokazatelj koji više govori o poslovnoj izvrsnosti u pogledu ljudstva Sveučilišne bolnice negoli o nedovoljnosti zaposlenika KBC-a.

7. Riječki KBC ima izrazito pozitivno stajalište prema *outsourcingu* stručnih usluga održavanja. Tako je, sukladno financijskom odnosu eksterno ugovorenih i interno izvršenih usluga, izračunano da čak 58,43% svih plaćanja u 2013. godini spada u domenu vanjskih pružatelja usluga. Ovaj je postotak i za 17% viši nego u izraelskoj studiji slučaja te upućuje na prevladavanje straha od vanjskog angažiranja stručnih davatelja usluga u gospodarenju bolničkim objektima.

8. Govoreći o organizacijskoj strukturi, broj razina sektora za gospodarenje odgovara izraelskom prosjeku. Konkretnih 6 nivoa KBC-a Rijeka čine: razina sanacijskog upravitelja, razina rukovoditelja cjelokupne službe održavanja, razina voditelja službi pojedinih lokaliteta, razina voditelja odjela različitih vrsta stručnih poslova, razina voditelja odjela pojedinih tipova posla, razina zaposlenika odjela. Usprkos shematski danoj, funkcionalnoj organizaciji, KBC Rijeka pokazuje i fluidnost u međusobnoj suradnji, čime je ona mjestimično i projektno orijentirana do slabo matrična organizacija. Time je ostvaren znatan napredak u poredbi sa strogom birokratskom strukturom kakvu primjerice ima Sveučilišna izraelska bolnica.

9. Što se tiče financijskih pokazatelja, ukupni izdaci održavanja riječkog KBC-a u 2013. godini iznosili su 6,253.764,00 kn, odnosno 803.046,21 €. Novčana sredstva koja su se izdvojila za održavanje m² bolnice iznose 9,56 €, odnosno 674,83 € po bolničkom krevetu. Izdavanja su između 3 do 3,4 puta manja od izraelskih podataka u pogledu održavanja m², a čak 6 do 10 puta manja u kontekstu održavanja po bolničkom krevetu. Ovo uočuje na premalena novčana izdavanja u svrhu gospodarenja bolničkim objektom KBC-a Rijeka i potrebu za strateški drugačijom raspodjelom novca koji se namjenjuje za održavanje bolničkog kompleksa, posebice s obzirom na dob bolničkih građevina. Ovaj pokazatelj treba tumačiti i u okviru trenutne gospodarske situacije u Republici Hrvatskoj. Međutim, novčana bi ulaganja neminovno trebala biti povećana, posebice uzmu li se u obzir i neki relevantni pokazatelji važnosti bolnica sukladno radu Lennertsa i sur.²

10. Među gore navedenim pokazateljima svakako se izdvaja broj pacijenata u jednoj godini, broj bolničkog liječenja, broj ljudi koji gravitiraju riječkoj bolnici i ukupni broj zaposlenih u bolničkom kompleksu. Broj zaposlenih

iznosio je u 2013. god. 3217, od čega 3,36% otpada na djelatnike održavanja. Ukupni broj pacijenata iznosio je 725.222, od čega 5,81% čine stacionarni, a 94,19% pacijenti poliklinike. Broj dana bolničkog liječenja u 2013. iznosio je 287.435. Kontinuirano 500.000 ljudi gravitira riječkom KBC-u, mahom stanovnici Istarske, Primorsko-goranske i Ličko-senjske županije.

Zaključak

Ovaj rad bavi se problematikom strategije uporabe i održavanja u bolničkim građevinama u Republici Hrvatskoj. Metodički i konceptijski sastoji se od dva dijela. Prvi dio obuhvaća presjek relevantne literature iz područja uporabe i održavanja te njihove specifičnosti u kontekstu bolničkih građevina. Drugi je dio empirijski i tiče se provedenog istraživanja koje je konceptualno studija slučaja Kliničkoga bolničkog centra Rijeka. Istraživanje se temeljilo na metodi slobodnog intervjua i detekciji ključnih indikatora uspješnosti održavanja bolničkih građevina prema autoru Shohe-tu.¹ Njime je pokazano ovo:

- KBC Rijeka ima sustav održavanja koji je iznimno dobro prilagođen geografskoj diverzifikaciji bolničkih zgrada,
- djelatnici koji rade na održavanju anticipiraju tekovine održivosti, ekološke proizvodnje, okrenutosti obnovljivim izvorima energije itd.
- sustav ima i iznimno dobru, jedinstvenu IT potporu koja omogućava lakše, jednostavnije, brže i preglednije poslovanje,
- *outsourcing* se rabi na višedimenzionalan način u kontekstu održavanja građevinskih konstrukcija, bolničkog okoliša, medicinskih aparata itd.
- s obzirom na broj ljudi koji gravitiraju KBC-u i njegovu važnost u nacionalnim okvirima, za potrebe održavanja izdvaja se premalena količina materijalnih sredstava,
- u poredbi s pokazateljima izraelskih bolnica akutne skrbi, KBC Rijeka ima veći broj bolničkih kreveta na 1000 m², više zaposlenih djelatnika na održavanju, starije bolničke građevine, pozitivniji odnos spram *outsourcinga* i nominalno sličnu organizacijsku strukturu.

Najveći problem ipak ostaje nepostojanje strategije održavanja i uporabe građevina na nacionalnom nivou, odakle i dolazi do niza operativnih teškoća, nemogućnosti dobivanja materijalnih sredstava, nemogućnosti priskrbljivanja dodatnoga radnog kadra, određivanja prioritetnih radova itd.

Daljnja istraživanja svakako bi trebala obuhvatiti i ostale kliničke bolničke centre u Hrvatskoj, kako bi se odredio nacionalni standard hrvatskih bolnica i omogućili razvoj i implementacija cjelovitoga strateškog programa održavanja.

LITERATURA

1. *Shohet IM, Lavy-Leibovich S, Bar-On D.* Integrated maintenance monitoring of hospital buildings. *Constr Man Econ* 2003;21:219–28.
2. *Lennerts K, Abel J, Pfründer U.* Step-by-step process analysis for hospital facility management: An insight into the OPIK research project. *Facilities* 2005;23(3/4):164–75.
3. *Radujković M.* Voditelj projekta. *Građevinar* 2000;52(3):143–51.
4. *Bognar B, Marenjak S, Krstić H.* Analiza stvarnih i planiranih troškova održavanja i uporabe građevina. *e-GFOS* 2011;2(3):85–96.
5. Zakon o prostornom uređenju i gradnji. *Nar Nov* 76/07, 38/09, 55/11, 90/11, 50/12.
6. *Simović V.* Leksikon graditeljstva. Zagreb: Masmedia; 2002, str. 562.
7. *Cerić A, Katavić M.* Upravljanje održavanjem zgrada. *Građevinar* 2000;53(2):83–9.
8. *Kušar M, Šubic-Kovač M, Šelih J.* Selection of efficient retrofit scenarios for public buildings. *Proc Engin* 2013;57:651–6.

9. Vanags J, Butane I. Major aspects of development of sustainable investment environment in real estate industry. Proc Engin 2013;57:1223–9.
10. Cerić A. Gospodarenje objektima (predavanje iz kolegija »Upravljanje i održavanje građevina« diplomskog studija građevinarstva). Zagreb: Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 2012.
11. Mudrak T, Wagenberg AV, Wubben E. Assessing the innovative ability of FM teams: a review. Facilities 2004;22(11):290–5.
12. Green DA. Conceptualization and development of the household/neighborhood model for skilled nursing facilities: A case study. Fron Arch Res 2014;3(3):228–37.
13. Bon AT, Mustafa EMA. Impact of total quality management on innovation in service organizations: Literature review and new conceptual framework. Proc Engin 2014;53:516–29.
14. Khalil N, Husin HN, Mahat N, Nasir N. Sustainable Environment: Issues and solutions from the perspective of facility managers. Proc Engin 2011;20:458–65.
15. Vanags J, Butane I. Major aspects of development of sustainable investment environment in real estate industry. Proc Engin 2013;57:1223–9.
16. Jensen PA. Facilities management comes of age. FDE 2010. Updated May 2010, Accessed April 2014. (<http://www.the-financedirector.com/features/feature84914/>).
17. Cotts D, Roper KO, Payant RP. The Facility management handbook. 3. izd. New York: AMACOM; 2010, str. 81.
18. Domberger S, Jensen P. Contracting out by the public sector: theory, evidence, prospects. Rev Econ Pol 1997;13(4):67–78.
19. Kondić V, Piškorić M, Horvat M. Osnovna obilježja logističkog procesa održavanja. Tehn Glasn 2011;5(1):126–33.
20. Dücker M, Faber M, Crujnsberg J, Grol R, Schoonhoven L, Wensing M. Safty and risk management in hospitals. London: The Health Foundation; 2009.
21. Costa F, Santos P, Varajao J, Pereira LT, Costa V. Proposal of an information system to support risk management – the case of the Portuguese hospital center CHTMAD. Proc Technol 2012;5:951–8.
22. Neely ES, Neathammer R. Life-cycle maintenance costs by facility use. J Constr Engin Manag 1991;117(2): 310–20.
23. Dziadosz A. The influence of solutions adopted at the stage of planning the building investment on the accuracy of cost estimation. Proc Engin 2013;54:625–35.
24. Matijević H, Roić M, Vojnović P. Oblikovanje veza Facility Managementa i poslovnih informacijskih sustava. Geodetski list 2007;61(84) (3):183–98.



Pisma uredniku Letters to the Editor

Još malo o hrvatskom medicinskom nazivlju – napomene lektora –

Some more on Croatian medical nomenclature, language editor's comments

Poštovani g. prof. Aniću!

Lektorirajući članke za broj 5–6/2015. Liječničkog vjesnika, primijetio sam nekoliko riječi o kojima bih želio nešto reći.

U jednome se članku pojavila riječ *presadnica* u značenju metastaza. Vidao sam ju 2014. godine, a sada i ove. Naši rječnici, enciklopedije i savjetnici ne daju prikladan hrvatski jednorječni naziv za metastazu, nego samo opis kako se ona ponaša. Zato je pohvalno što je netko pokušao naći hrvatski naziv. Nažalost, ne mogu reći da je to rješenje dobro jer je nekoliko riječi već zauzelo to značenjsko mjesto na posve drugom području. Naime, već se dugo rabe riječi: *transplantacija – presađivanje, transplantat – presadak, transplantirati – presaditi*, a mogu se izvesti još neke. No onda se među njima pojavila riječ s drugog područja medicine: *presadnica – metastaza*.

Presađivanje kod transplantacije podrazumijeva svjesno, namjerno premještanje stanica, tkiva ili organa, dok to kod metastaziranja nije tako. Zato predlažem da se umjesto riječi *presadnica* upotrebljava riječ **rasadnica** koja znači ono što se događa s metastazom: da se maligne stanice iz tumora u nekom dijelu tijela rasađuju u druge dijelove. Obje se riječi inače rabe u vrtlarskoj struci, ali pri uporabi rasadnice u medicini ne može doći do zabune. Naprotiv, pri uporabi riječi *presadnica* umjesto rasadnice u medicini postoji preklapanje značenja. Dobro je što se iz **rasadnice** može stvoriti i niz drugih riječi: *rasaditi, rasađivanje* itd.

U drugom članku autori su umjesto riječi *prediktor* upotrijebili riječ **predskazatelj**, što je preuzeto iz ruskog i srpskoga. Naši su to rječnici mijenjali u **pretkazatelji**, **pretkazanje**, **pretkazivati** i ja sam to provodio. Noviji rječnici ne prihvaćaju ni oblike s **pretk-** i mijenjaju ih u riječi *prorok, proročanstvo, proricanje*, dakle, vrlo suženo značenje koje ne uzima u obzir značenje u medicini. Te se riječi ne bi mogle upotrijebiti umjesto engleske riječi **predictor**.

Danas se diljem svijeta traga za čimbenicima koji bi mogli uputiti na to da osoba boluje od neke bolesti, da ima nešto što ometa dijagnozu. Ti bi čimbenici, dakle, upozoravali, upućivali, **navješćivali** da čovjek boluje od neke konkretne bolesti. Zato kao hrvatsku inačicu engleske riječi **predictor** u medicini predlažem uporabu riječi **navješćivač**. U početku bi se pri prvom spomenu te riječi u članku u zagradama navela i strana riječ pa mislim da bi to mnogi autori za kratko vrijeme prihvatili. Dakle, npr.: »Navješćivači (prediktori) loše pripreme bolesnika za kolonoskopiju«.

S velikim zadovoljstvom primjećujem i da se u nekoliko članaka pojavio naziv **pristanak informiranog bolesnika** na... (npr. kirurški zahvat, sudjelovanje u znanstvenom istraživanju, uporabu novog lijeka itd.) umjesto dosadašnjeg **informiranog pristanka**. To sam godinama predlagao uz lektorirane rukopise i vidim da se sve više prihvaća.

S poštovanjem

Branko Erdeljac,
dr. med., prof. hrv. jezika