

Dr. sc. Željko Mateljak

Znanstveni suradnik
Ekonomski fakultet
Sveučilište u Splitu
E-mail: zeljko.mateljak@efst.hr

Mr. sc. Jelena Kekez-Poljak

Grad Sinj
E-mail: jkekez@efst.hr

UNAPRJEĐENJE SUSTAVA ZDRAVSTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ PRIMJENOM KONCEPTA LEANA

UDK / UDC: 614:65.012.4](497.5)

JEL klasifikacija / JEL classification: M11, I18, H51

Pregledni rad / Review

Primljeno / Received: 9. lipnja 2015. / June 9, 2015

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 17. studenog 2015. / November 17, 2015

Sažetak

U ovom radu analizira se sustav zdravstva identificirajući dvije vrste aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su potrebne za izvođenje temeljnih zadataka organizacije (aktivnosti potpore) i aktivnosti kojima se ne stvara dodana vrijednost, a nemaju nikakav utjecaj na izvršenje temeljnih zadataka organizacije (gubitci). Značajnost zdravstvenog sustava s aspekta ispunjena svih zahtjeva prema krajnjem korisniku, prikazana je u prvom dijelu rada. U drugome rada iznose se karakteristike sustava zdravstva u Republici Hrvatskoj. Pregled dosadašnjih rezultata istraživanja o implementaciji koncepta lean u sustavu zdravstva prikazan je u trećem dijelu ovog rada. Četvrti dio prikazuje identifikaciju dviju vrsta aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost u zdravstvenom sustavu u Republici Hrvatskoj, točnije u kliničkim bolničkim centrima, i utjecaj njihove eliminacije i reorganizacije na poslovanje kliničkih bolničkih centara.

Ključne riječi: poslovni procesi, lean-koncept, sustav zdravstva, Republika Hrvatska.

1. UVOD

Veoma dinamično poslovno okruženje pred poduzeća ili institucije, kako u profitnom, tako i u neprofitnom sektoru, stavlja mnoge mogućnosti, ali i izazove koji su vrlo često nepredvidivi. Da bi poduzeća ili institucije uspješno poslovale u takvu okruženju, često moraju pronaći brojne načine konkuriranja, kao što su inovacije, povećanje proizvodnosti, skrb za okoliš i smanjenje troškova poslovanja. Iako se činilo kako je istovremena provedba takvih načina konkuriranja neostvariva, primjena *leana*, kao poslovnog koncept upravljanja, pokazuje sasvim suprotno. *Lean* ima za cilj u svim poduzećima ili institucijama ostvariti najbolju moguću ravnotežu između dvije ciljane dimenzije, i to kvalitete i dostupnosti proizvoda ili usluge. Zbog toga implementacija *leana* u profitnom i neprofitnom sektoru omogućava poduzećima ili institucijama kontinuirano unapređenje poslovanja radi lakšeg prilagođavanja promjenjivome poslovnom okruženju.

Brojni autori (Krafcik, 1988, 41-52; Emiliani, 2007, 1; Hicks, 2007, 236; Rivera, Chen, 2007, 684), naglašavaju da primjena *leana* u profitnome i neprofitnom sektoru ima za cilj: smanjiti gubitke radi poboljšanja ukupne vrijednosti za krajnjeg korisnika, skratiti vrijeme od zaprimanja zahtjeva do trenutka isporuke finalnog proizvoda/usluge krajnjem korisniku i minimizirati troškove tako da se eliminiraju sve one aktivnosti kojima se ne stvaruje dodana vrijednost. Temeljni aspekt ovog koncepta uključuje eliminaciju gubitaka i nepotrebnih akcija te povezanost svih etapa koje kreiraju dodanu vrijednost.

U svojem radu Anvari, Ismail i Hojjati (Anvari, Ismail, Hojjati, 2011, 1585) smatraju da je kod *leana* svako korištenje resursima rasipanje ako nije u funkciji dodavanja vrijednosti krajnjem kupcu. Takav stav podržavaju i drugi autori (Bonavia, Marin, 2006, 506; Callen, Fader, Kirnksky, 2000, 277; Pettersen, 2009, 128; Storch, Lim, 1999, 127-137; De Toni, Tonchia, 1996, 221-236); oni su dodatno naglasili da je preduvjet uspješnoj implementaciji *leana* u organizacijama: podizanje razine svijesti zaposlenika, potpora vrhovnog menadžmenta, komunikacija unutar svake organizacije, bliska integracija i koordinacija svih aktivnosti usmjerenih na izvršenje zajedničkog zadatka. Prema tome, svaka organizacija treba prilagoditi koncept *leana* tako da odgovara njihovim potrebama.

Predmet ovog rada je sustav zdravstva u Republici Hrvatskoj, točnije klinički bolnički centri u kojima se teži postizanju optimalnoga i brzog pružanja usluge krajnjem korisniku. U sustavu zdravstva, kao neprofitnom sektoru, primjena *leana* je veoma važna s aspekta pravovremenog ispunjenja svih potrebnih zahtjeva koje definira krajnji korisnik na isti način kao i u profitnom sektoru. Zbog toga primjena *leana* u svim organizacijama sustava zdravstva omogućava eliminaciju ili reorganizaciju svih aktivnosti kojima se ne stvaruje dodana vrijednost kako bi se skratilo vrijeme pružanja usluge krajnjem korisniku i stvorio veoma uređen i organiziran sustav poslovanja efikasan i troškovno prihvatljiv. Time se omogućuje:

brži opis i prijem pacijenata u različite odjele sustav zdravstva, brzi pregled kod zdravstvenih djelatnika, pravovremene i točno obavljene medicinske preglede, smanjivanje ostalih oblika čekanja pacijenata u sustavu zdravstva i slično.

Stoga, kvalitetna implementacija *leana* u sustavu zdravstva ovisi o strukturi i načinu davanja usluge krajnjim korisnicima, što se razlikuje od zemlje do zemlje, ali ovisi i o spremnosti radne snage na provedbi promjena u poslovanju, pouzdanosti i implementiranju informacijskog sustava koji odgovara poslovnim zahtjevima sustava zdravstva, stanju medicinske opreme i o mogućnostima nabave nove (tehnološki suvremenije) medicinske opreme, što u većini zahtijeva velika financijska sredstva. Kvalitetnom implementacijom *leana* postiže se efikasno funkcioniranje sustava zdravstva koji uzrokuje ravnotežu između potreba i očekivanja krajnjih korisnika, i to (WHO, 2010, 1):

- unaprjeđenje zdravstvenog statusa pojedinaca, obitelji i društva
- zaštitu stanovništva od svih zdravstvenih prijetnja
- zaštitu korisnika od financijskih posljedica uzrokovanih naknadama od bolesti
- pravedni pristup korisnika svim zdravstvenim centrima.

Uz postizanje ravnoteže između potreba i očekivanja krajnjih korisnika, dobro organiziranim sustavom zdravstva, uz ispunjenje svih zahtjeva korisnika, ostvarit će se i učinkovito korištenje svim potrebnim resursima (financijskim, materijalnim, informacijskim i ljudskim), što uzrokuje (WHO, 2010, 2):

- brzinu davanja zdravstvene usluge pacijentima
- pružanje veoma širokoga i integriranog paketa medicinskih usluga kliničkih i javnih zdravstvenih ustanova koje su odgovorne za rješavanje zdravstvenih problema stanovništva
- visoke standarde, norme i smjernice osiguranja pristupa pacijenata sustavu zdravstva i postizanje temeljenih dimenzija kvalitete, kao što su sigurnost, efikasnost, integracija, kontinuitet i usredotočenost na pacijente.

Kako bi zdravstveni sustav pružao kvalitetne usluge korisniku, potrebno je uz kvalitetne implementacije koncepta *leana* konstantno težiti i prema održavanju i unaprjeđenju temeljnih poslovnih procesa.

Na temelju prethodno iznesenih činjenica, može se utvrditi da primjena *leana* u sustavu zdravstva uvelike omogućuje da unaprijedi efikasnost i skraćivanje vremenskog ciklusa usluge krajnjem korisniku. Međutim, problem je ovog rada ustanoviti na koji će se način *identificirati i provesti eliminacija ili reorganiziranja aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost u zdravstvenom sustavu Republike Hrvatske, a da se pri tome postigne visoko kvalitetno i učinkovito pružanje usluga krajnjem korisniku.*

U skladu s problemskim područjem rada, žele se postići sljedeći ciljevi:

- utvrditi glavne procese u sustavu zdravstva u Republici Hrvatskoj

- utvrditi aktivnosti kojima se ne stvaruje dodana vrijednost, a potrebne su za izvođenje temeljnog poslovnog procesa u sustavu zdravstva u Republici Hrvatskoj
- identificirati aktivnosti koje se pojavljuju kao gubitci u zdravstvu Republike Hrvatske.

Postavljenim predmetom, problemom i ciljevima ovoga rada stvorena je osnova za identificiranje dvije vrste aktivnosti kojima se ne stvaruje dodana vrijednost, ali su potrebne za izvođenje temeljnih zadataka organizacije (aktivnosti potpore) i aktivnosti kojima se ne stvara dodana vrijednost, a nemaju nikakav utjecaj na izvršenje temeljnih zadataka organizacije (gubitci). Prije identificiranja takvih aktivnosti, u nastavku će se rada naznačiti temeljne karakteristike zdravstvenog sustava u Republici Hrvatskoj.

2. KARAKTERISTIKE ZDRAVSTVENOG SUSTAVA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Sustav zdravstva u svakoj zemlji ima specifične karakteristike, na temelju kojih se izvode temeljni i sporedni procesi. Cilj svakog od njih je da u što kraćemu vremenskom roku pruži uslugu krajnjem korisniku i da on bude u potpunosti zadovoljan uslugom. Budući da je zdravstveni sustav veoma složen po svom načinu funkcioniranja od države do države, u nastavku će se rada najprije prikazati karakteristike ovoga sustava u Republici Hrvatskoj, i to će biti osnova za analizu temeljnih i sporednih procesa unutar tog sustava.

Prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti u Republici Hrvatskoj (NN, 150/08), propisana su: načela, mjere, način provođenja i organizacija zdravstvenom zaštitom, nositelji zdravstvene skrbi za zdravlje stanovništva, prava i obveze osoba u korištenju zdravstvene zaštite te sadržaj, način obavljanja i nadzor nad zdravstvenom djelatnošću. Zdravstvena zaštita obuhvaća sustav društvenih skupnih i individualnih mjera, usluga i aktivnosti za:

- očuvanje i unaprjeđenje zdravlja
- sprečavanje bolesti
- rano otkrivanje bolesti
- pravodobno liječenje te zdravstvenu njegu i rehabilitaciju.

Zdravstvena se djelatnost obavlja kao javna služba, i od interesa je za Republiku Hrvatsku. Obavljaju je zdravstveni radnici i radnici u zdravstvu, i to na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini.

Na primarnoj razini zdravstvenu zaštitu stanovništvu određenog područja pružaju domovi zdravlja. Oni u svojem sastavu moraju imati: obiteljsku (opću) medicinu, stomatološku zdravstvenu zaštitu, zdravstvenu zaštitu žena, dojenčadi i predškolske djece i starijih osoba, zaštitu mentalnog zdravlja i patronažnu

zdravstvenu zaštitu. Osim toga, domovi zdravlja na svom području djelovanja moraju osigurati i: hitnu medicinsku pomoć, medicinu rada, zdravstvenu njegu, palijativnu skrb bolesnika, laboratorijsku, radiološku i drugu dijagnostiku, ako provedba tih djelatnosti nije drukčije organizirano.

Zdravstvena zaštita na sekundarnoj razini organizira se u poliklinikama i bolnicama. Poliklinika je zdravstvena ustanova u kojoj se obavlja specijalističko-konzilijarna zdravstvena zaštita, dijagnostika i medicinska rehabilitacija, uz bolničko liječenje, dok je bolnica zdravstvena ustanova gdje se provodi: dijagnostika, liječenje, medicinska rehabilitacija i zdravstvena njega bolesnika te osigurava njihov boravak i prehrana. Postoje opće i specijalne bolnice. Opća bolnica je zdravstvena ustanova koja obavlja najmanje djelatnosti kirurgije, interne medicine, pedijatrije te ginekologije i porodiljstva, i ima posteljne, dijagnostičke i druge mogućnosti prilagođene svojoj namjeni, dok je specijalna bolnica namijenjena specijalističko-konzilijarnom i bolničkom liječenju određenih bolesti ili određenih dobnih skupina stanovništva.

Djelatnost na tercijarnoj razini provodi se u klinikama, kliničkim bolnicama i kliničkim bolničkim centrima. Klinika je zdravstvena ustanova ili njezin dio gdje se obavljaju najsloženiji oblici zdravstvene zaštite iz neke specijalističko-konzilijarne djelatnosti te se u njoj izvodi nastava visokih učilišta i provodi znanstvenoistraživački rad za djelatnost za koju je osnovana. Klinička bolnica jest opća bolnica u kojoj najmanje dvije od spomenutih djelatnosti (interna medicina, kirurgija, pedijatrija, ginekologija i porodiljstvo) nose naziv klinika kao i najmanje još dvije druge djelatnosti drugih specijalnosti, ili dijagnostike. Klinički bolnički centar jest opća bolnica gdje uz naziv klinika za djelatnost interne medicine, kirurgije, pedijatrije, ginekologije i porodiljstva, naziv klinika ima više od polovice ostalih specijalnosti i u kojima se izvodi više od polovine nastavnog programa medicinskoga, stomatološkoga, ili farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Nakon upoznavanja s karakteristikama sustava zdravstva u Hrvatskoj, u nastavku rada dat će se pregled rezultata dosadašnjih istraživanja primjene *lean*-koncepta u zdravstvenom sustavu različitih zemalja.

3. REZULTATI DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Učinkovito funkcioniranje zdravstvenog sustava u svakoj zemlji, pa tako i u Republici Hrvatskoj, jednako je važno kao i ostale uslužne i proizvodne djelatnosti. Stoga je nužna primjena određenih alata za upravljanje od kojima je najzastupljeniji *lean*-koncept. Njegovom primjenom u zdravstvu nastoji se skratiti vremenski ciklus pružanja usluge krajnjem korisniku, čime se unapređuje funkcioniranje samog sustava. Zbog toga su u zdravstvu provedena brojna istraživanja o implementaciji *leana*, od kojih će najznačajnija biti prikazana u nastavku rada.

Istraživanja su provedena većinom u SAD-u, Velikoj Britaniji, Australiji i Kanadi. Tako su Dickson i ostali (Dickson, Anguelov, Vetterick, Eller, Singh, 2009, 506-508) u svojem radu analizirajući i promatrajući ispitali upotrebu *leana* u odjelu hitne pomoći četiri javne bolnice u Massachusettsu, Worcesteru, Orlando i Iowa Cityu. Bolnice su kategorizirane kao A, B, C i D. Rezultati su istraživanja pokazali da se uz pomoć *leana* smanjilo čekanje pacijenata u tri bolnice unatoč povećanom broju pacijenata u svim bolnicama. To je utjecalo na smanjenje ciklusa pružanja usluge za 15% i na povećano zadovoljstvo pacijenata.

U svojem radu Dickson i ostali (Dickson, Singh, Dickson, Wyatt, Nugent, 2007, 177) ispitivali su unapređuje li primjena *leana* funkcioniranje odjela hitne pomoći u javnim bolnicama u Iowa Cityu i Baltimoreu. Implementacija je provedena u dvije faze. U prvoj, koja je trajala ukupno pet dana, menadžeri odjela hitne pomoći i ostalo medicinsko osoblje, organizirano u timove, educiralo se po načelima *leana*. U drugoj fazi svaki je tim pratio tijek kretanja pacijenata kroz odjel i prikazao ga dijagramom. Nakon tih dvaju faza, timovi su predložili ideje kako unaprijediti postojeće poslovne procese i bili su fokusirani na prihvrat najboljih ideja kako bi se povećala vrijednost usluge pacijentu; vrijednost usluge mjerena je zadovoljstvom pacijenata, troška po pacijentu, duljinom čekanja i brojem pacijenata. Implementacija je završena u prosincu 2005. godine. Rezultati su pokazali da se, unatoč povećanom broju pacijenata za 9,23% u odjelima hitne pomoći, uz pomoć *leana* duljina čekanja na uslugu blago smanjila sa 160 na 157 minuta i da je zadovoljstvo pacijenta poraslo (s 54 na 59%) bez povećanih troška po pacijentu.

Nadalje, Holden (Holden, 2011, 271-273) u svojem je radu kritički analizirao i proučio 15 članaka u kojima je istraženo kako primjena *leana* utječe na promjenu strukture rada, radni proces i na zadovoljstvo pacijenata u 15 odjela hitne pomoći javnih bolnica u Kanadi, Australiji i Americi. Istraživanja su rađena od siječnja 2005. do siječnja 2010. godine. Na temelju analize tih istraživanja pokazalo se da je uz pomoć *leana* u bolnicama i u odjelima hitne pomoći unaprijeđen radni proces smanjenjem čekanja u odjelima hitne pomoći, smanjenom varijabilnošću vremena čekanja, skraćivanjem vremena od donošenja odluke za prijem pacijenta i stvarnog prijema na liječenje, smanjenjem nagomilanog broja pacijenta u odjelima hitne pomoći u istom vremenu, te unapređenjem kadrova koji pritom sudjeluju uz povećanu njihovu komunikaciju. S druge strane, *lean* je omogućio bolje pružanje usluge pacijentima, što se pokazalo njihovim povećanim zadovoljstvom, smanjenje njihove frustracije, povećanje tolerancije pacijenata pri manjim čekanjima kada su odmah informirani o nastalim razlozima.

Prema istraživanju LaGange (LaGanga, 2011, 425) pokazala se razlika između količine zaprimljenih naloga za liječenje pacijenata i zadržanih pacijenata na liječenju u klinici za pokretne bolesnike u Denveru prije implementacije *leana* i nakon nje. Istraživanje je obavljeno na uzorku od 1 726 zaposlenika. Rezultati su pokazali da je klinika za pokretne bolesnike prije uvođenja *leana* zaprimila 816 naloga za liječenje pacijenata od, kojih je na liječenju zadržano njih 703 ili

86,15%. Nakon uvođenja *leana*, ista je klinika povećala broj zaprimljenih naloga na 910, od čega je na liječenju zadržano njih 890, ili 97,8%. To znači da se, nakon uvođenja *leana* u klinici za pokretne bolesnike, broj zadržanih pacijenata na liječenju povećao za 11,65%. To je uzrokovalo dodatno zapošljavanje 187 radnika sposobnih ponuditi potrebnu uslugu bolesnicima bez povećanih troškova i cijene za danu uslugu. Nadalje, istraživanje je također pokazalo da je povećanim zadržavanjem pacijenata od 11,65% porastao kapacitet klinike za 26,6%, i da se uz pomoć *leana* smanjenio ciklus narudžbe pacijenta na liječenje s pet tjedana, četiri sata i pet minuta na jedan tjedan tri sata i deset minuta.

Radnor i ostali (Radnor, Holweg, Waring, 2012, 366) dubinskom su analizom istražili kako je primjena *leana* u zdravstvenoj zaštiti, točnije u tri javne bolnice u Velikoj Britaniji (Scotland Cancer Treatment, Nebraska Medical Centre i The Pittsburgh General Hospital) utjecala na čekanja pacijenta na pregled, njihov protok kroz sustav pružanja usluge, kretanje zaposlenika i troškove poslovanja. Rezultati su pokazali da je u bolnici Scotland Cancer Treatment bilo smanjeno čekanje pacijenta na pregled s 23 na 12 dana, da se unaprijedio protok pacijenta kroz sustav pružanja usluge za 48%; u bolnici Nebraska Medical Centre smanjilo se kretanje zaposlenika za 167 milja na godinu; u bolnici The Pittsburgh General Hospital uštedjelo se oko 500 000 dolara godišnje.

Yousri i ostali (Yousri, Khan, Chakrabarti, Fernandes, Wahab, 2011, 1236) istražili su veličinu stope smrtnosti i duljinu čekanja na uslugu u javnoj bolnici „Dobra Nada“ u Birminghamu u Velikoj Britaniji prije implementacije *leana* i nakon nje. Istraživanje je obavljeno na 608 pacijenata, i to na 309 prije uvođenja *leana* i na 299 nakon njegova uvođenja. Rezultati su pokazali da je ukupna smrtnost prije uvođenja *leana* bila 20,7%, a nakon njega iznosila je 11,4%. Između tih rezultata dobivena je statistički značajna razlika ($p = 0,002$). Što se tiče utjecaja na duljinu čekanja u bolnici, rezultati su pokazali da je ono prije uvođenja *leana* iznosilo 14 dana, po njegovu uvođenju 12 dana, što nije statistički značajno ($p = 0,178$).

Collar i ostali (Collar, Shuman, Feiner, McGonegal, Heidel, Duck, McLean, Billi, Healy, Bradford, 2012, 931-934) također su istražili vrijeme izvršenja usluge i duljinu čekanja na uslugu prije primjene *leana* i nakon toga u sveučilišnoj bolnici u Michiganu. Istraživanje je provedeno u vremenu od 18 mjeseci. Suprotno prethodnim rezultatima, pokazalo se da nema statistički značajna razlika prije i nakon primjene *leana* s obzirom na vrijeme izvršenja usluge (89,5 minute vs 92,5 minute; $p = 0,20$), te s obzirom na duljinu čekanja na uslugu (123,6 min vs 119,5 min, $p = 0,80$). U okviru ovog istraživanja ispitan je utjecaj *leana* na financijske pokazatelje. Pokazalo se da je rezultat manji trošak rada po minuti od 1,15 \$, povećanje raspoloživosti kapaciteta (sa 4 500 min na 6 500 min), povećanje dodatnog prihoda za 74 \$ po minuti.

Nadalje, Waring i Bishop (Waring, Bishop, 2010, 1334-1335) istraživali su metodom promatranja u 2008. godini primjenu *leana* u dvije javne bolnice

u Nottinghamu u Velikoj Britaniji; točnije u operacijskom odjelu. Rezultati su pokazali da je *lean* u bolnicama uzrokovao reorganizaciju postojećeg rada. To se prvenstveno odnosilo na definiranje novih načina rada u bolnicama, poput provjere liste čekanja, narudžbi na pregled ili ostalih radnih obaveza u klinici. Osim toga, u bolnicama je poboljšan način vođenja evidencije, počevši od seniora menadžera pa do menadžera pojedinih odjela, što je smanjilo gubitke i neefikasnosti nastale donošenjem pogrešnih odluka.

Nadalje, Womack i ostali (Womack, P. J., Byrne, P. A., Fiume, J. O., Kaplan, S. G., Toussaint, J. 2005, 3-4) proveli su inovativnu studiju o primjeni *leana* u zdravstvu, i to u Virginia Mason Medical Centru u Seattle, Washington, od 2002. do 2004. godine. Rezultati su pokazali smanjeni trenda zapošljavanja u 2003. i 2004. godini, prethodnih šest godina godišnjeg porasta broja. Upotrebom *lean*-koncepta davatelji zdravstvenih usluga i pacijenti imali su kontinuirano unaprijeđene ili redizajnirane procese kojima se postiglo: eliminacija gubitaka, manji broj zaposlenih, smanjen ponavljajući rad i bolja kvaliteta usluge. Svih 5 000 zaposlenih u Virginia Mason bolnici pohađali su edukativni program „Uvod u Lean“, koji se provodio svaki vikend od siječnja 2002. do 2004. godine. Rezultati edukativnog programa pokazali su da su se smanjili: zalihe za 53%, radni prostor za 41%, vremenski ciklus izvršenja usluge za 65%, kretanje ljudi za 44%, kretanje proizvoda za 44%, vrijeme pripreme izvršenja usluge za 82%, i proizvodnost je povećana za 36%.

Istraživanje o implementaciju *leana* u javnoj bolnici u Velikoj Britaniji također su proveli Robinson i ostali (Robinson, Radnor, Burgess, Worthington, 2012, 189). Ustanovili su da su se *leanom*: eliminirali dupli procesi i nepotrebni postupci, kao što su zabilješke o pacijentu na brojnim mjestima i u brojnim dokumentima, kretanje pacijenta do bolničke sobe prije nego što se provjeri njezina raspoloživost, prekomjerno čekanje na doktore i ostalo pomoćno osoblje, te nekoordinacija procesa koja rezultira duljim čekanjima pacijenta na uslugu od potrebnoga. Osim toga, oni su posebno istaknuli uzroke gubitaka u zdravstvu, i to: transporta (transport svih potrebnih materijala i opreme na medicinske odjele iz centraliziranog skladišta), zaliha (prekomjerne zalihe u skladištu), kretanja (nepotrebna kretanja zdravstvenog osoblja po razne administrativne dokumente), čekanja (čekanje pacijenta na medicinski pregled), prekomjerne proizvodnje (dupliciranje istih informacija) i škarta (ponavljanje istog testiranja pacijenata).

Uz pregled istraživanja o rezultatima primjene *leana* u zdravstvu, posebno su dva značajna provedena u Nizozemskoj i Velikoj Britaniji u kojima su identificirani određeni gubici. Uspješna primjena *leana* u zdravstvu u Nizozemskoj prikazao je Philips konzalting odjel (2011, 1-2). Naglašeno je da ima sedam temeljnih gubitaka, i to *prekomjerno kretanje* (neučinkoviti prostorni raspored sredstava za rad u prostorijama - primjerice, neefikasni tijek pacijenta u odjelu hitne pomoći), „*traganje*“ za informacijama (primjerice, odlazak liječničkog osoblja po informacije u druge odjele), *vrijeme čekanja* (na potrebnu dokumentaciju, na smještaj u bolnicu), *prekomjerna proizvodnja* (velike zalihe

sirovina i materijala), *nepotrebno vrijeme izvršenja operacije* (nepotrebni radni tokovi, nepotrebne etape u procesu izvršenja usluge), *škartovi* (trošak ponovnog pregleda pacijenta), *prekomjerni resursi* (prevelika razina resursa u bolnicama, postojanje nepotrebnih aktivnosti - primjerice, prekomjerni administrativni troškovi)) i *nepotrebna rukovanja* (suvišni radni postupci liječničkog osoblja). Istraživanje je provedeno u 77 bolnica, od kojih je 53% odgovorilo na pitanje o razini primjene *leana* u svojim organizacijama. Rezultati su pokazala tri razloga zašto je *lean* na tako niskoj razini implementiran u istraživanim bolnicama, i to:

- nedostatak resursa (odgovorilo 59% ispitanika)
- nedostatno informacija (odgovorilo 41% ispitanika)
- nedostatno razvijeni modeli upravljanja (odgovorilo 30% ispitanika).

Uz to, rezultati su također pokazali da implementacija *leana* u sustavu zdravstva uzrokuje: smanjivanje nepotrebnoga bolničkog kadra, unaprjeđenje kvalitete i financijske efikasnosti u traumatologiji, smanjenje troškova stalnog kadra, unaprjeđenje učinkovitosti operativnih soba i odjela hitne pomoći, unaprjeđenje procesa u radiologiji i donošenje boljih strateških odluka koje utječu na marketing i upravljanje kapacitetom, te unaprjeđenje profitabilnosti bolnica.

U svojem radu Radnor (2011, 2-6) također je istraživao implementaciju *leana* u sustavu zdravstva, točnije stvaranje veze između *lean*-pristupa, organizacijske spremnosti i održivosti u njegovoj primjeni. Istraživanje je provedeno u razdoblju između kolovoza 2007. do srpnja 2008. u tri bolnice (Pottery General Hospital NHS Trust, Iron Hospital NHS Trust and a Mental Health Trust) u Velikoj Britaniji. Podaci su prikupljeni metodom intervjuiranja između *top*, *middle* i *lower*-menadžmenta. Rezultati su identificirali sedam temeljnih gubitaka u tim bolnicama, i to: *transport* (udaljeno središnje smještanje opreme i resursa za upotrebu i njihovo dopremanje na odjel), *zalihe* (prekomjerne zalihe u skladištu koje nisu korištenje u liječenju pacijenata), *kretanje kadrova* (nepotrebno pri ispunjenju radnih zadataka, primjerice, tablica davanja lijekova nije postavljena na ispravno mjesto, nedostatna temeljna oprema u sobama za pregled), čekanja (čekanje rezultata testova pacijenata na njihov prijem kod doktora), *prekomjerna proizvodnja* (zahtijevanje nepotrebnih testova, provođenje nepotrebnih medicinskih ispitivanja), *prekomjerno procesuiranje* (dupliranje informacije pri ispitivanju pacijenata o detaljima bolesti, ponovljeno evidentiranje pacijenata), *škart* (ponovna obrada pacijenta radi nedostatno provedenog testa jer informacije nisu bile ispravne ili manjkave).

Pregledom rezultata tih istraživanja o primjeni *lean*-koncepta u sustavu zdravstva ustanovljene su određene aktivnosti kojima se ne stvaruje dodana vrijednost. Stoga će se u nastavku rada identificirati i klasificirati dvije vrste aktivnosti, i to one koje ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su potrebne za izvođenje temeljnih zadataka organizacije (aktivnosti potpore) i aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, a ne utječu na izvršenje temeljnih zadataka organizacije (gubitci) u sustavu zdravstva Republike Hrvatske.

4. **KLASIFIKACIJA AKTIVNOSTI KOJE NE STVARAJU DODANU VRIJEDNOST U SUSTAVU ZDRAVSTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ**

U zdravstvu, kao i ostalim uslužnim djelatnostima, cilj je kontinuirano skraćivati vremenski ciklus pružanja usluga kako bi se u potpunosti ispunila očekivanja krajnjeg korisnika. Da bi se to postiglo, najprije je potrebno identificirati i eliminirati ili reorganizirati izvršenje aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, i to reorganizirati izvršenje aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su potrebne za temeljne zadatke organizacije (aktivnosti potpore) i eliminirati aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, a uopće ne utječu na izvršenje takvih zadataka organizacije (gubitci). Kao što je već istaknuto, gubitkom se smatra svaka aktivnost u procesu koji ne dodaje vrijednost tijekom procesa, nego ga produžava i čini ga troškovno skupljim. U sustavu zdravstva, kao i u ostalim uslužnim djelatnostima, postoje standardne aktivnosti među kojima je najvažnija operacija, kao zadatak ili radna aktivnost jedina što dodaje vrijednost procesu. Tu su i aktivnosti kojima se dobiva vrijednost u procesu, a to su kontrola - kontrola kvalitete inputa, procesa i outputa, skladištenje – zalihe resursa ili poluproizvoda što čekaju na sljedeću operaciju ili zaliha outputa, zastoj – zastoj ili čekanje u slijedu operacija, tj. zadataka, transport - kretanje inputa, ljudi ili informacija od jedne do druge operacije.

U nastavku rada stavit će se naglasak na aktivnosti kojima se ne stječe dodana vrijednost. Kao što je rečeno, najprije će se identificirati te aktivnosti u zdravstvenoj tercijarnoj djelatnosti, i to u kliničkim bolničkim centrima. U tablici 1. te su aktivnosti podijeljene u dvije skupine: one što ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su potrebne za provedbu temeljnih zadataka poduzeća (aktivnosti potpore) i aktivnosti što ne stvaraju dodanu vrijednost, a ne utječu na izvedbu temeljnih zadataka poduzeća (gubitci).

Iz tablici 1. razvidno je da u zdravstvu, točnije u kliničkim bolničkim centrima, ima aktivnosti kojima se ne stvara dodana vrijednost, ali su presudne za temeljni poslovni proces pa ih je nemoguće u potpunosti odstraniti, već efikasno reorganizirati. Takav oblik aktivnosti naziva se aktivnosti potpore. Prva od njih je *priprema i čišćenje bolničkih soba i ostalih radnih prostorija*. To izravno utječe na radni učinak, pojavu zastoja i čekanja te na učinkovito pružanje usluge pacijentima. Vrijeme u kojem osoblje obavlja pripremu i čišćenje bolničkih soba i ostalih radnih prostorija zove se pripremno--završno vrijeme. Skraćivanjem toga vremena uz pretpostavku da su vremena ostalih aktivnosti ostala nepromijenjena, klinički bolnički centri mogu skratiti vremenski ciklus pružanja usluge i time obraditi veći broj pacijenata godišnje. *Održavanje medicinske opreme* odnosi se na redovito ili preventivno održavanje medicinskih aparata kako bi kontinuirano radili i dugoročno funkcionirali. Ako održavanje medicinske opreme nije redovito, može nastati kvar, što uzrokuje zastoje, čekanja, nisku iskorištenost medicinske opreme i produženje vremenskog ciklusa pružanja usluge.

Tablica 1.

Aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost u bolnicama

Aktivnosti potpore	Gubitci
<ul style="list-style-type: none"> • priprema i čišćenje bolničkih soba i ostalih radnih prostorija • održavanje medicinske opreme • ispunjavanje potrebne medicinske dokumentacije • kontrola ispravnosti podataka o pacijentu prije pregleda • kontrola raspoloživosti medicinske opreme • praćenje zauzetosti bolničkih soba (ležaja) • kretanje medicinske dokumentacije između odjela • kretanje između odjela pacijenata na kojima je potrebno izvršiti medicinski preglede • reorganizacije zdravstvenih djelatnika • transport potrebne medicinske opreme i repromaterijala na medicinske odjele • odlazak zdravstvenog osoblja po potrebnu medicinsku opremu u drugu prostoriju radi pregleda • odlazak zdravstvenog osoblja po dokumente pacijenta na drugi odjel. 	<ul style="list-style-type: none"> • nepotrebno kretanje medicinske opreme i repromaterijala • nepotrebno kretanje zdravstvenog osoblja • čekanje pacijenta na pregled zbog kvara medicinske opreme • čekanje medicinske opreme na zdravstveno osoblje ili na repromaterijal • čekanje pacijenta na medicinski pregled zbog zauzetosti zdravstvenog osoblja ili medicinske opreme • pogrešno izdana liječnička dokumentacija • provođenje testova nepotrebnih za pacijenta • prekid medicinskog pregleda zbog grešaka • ponovno testiranje pacijenta zbog kvara medicinske opreme.

Izvor: Izradio autor.

Kontrola ispravnosti podataka o pacijentima prije pregleda također je bitna u pružanju usluge pacijentu, i odnosi se na ispitivanje točnosti podataka o onome kojemu treba pružiti medicinsku uslugu. Uz ovaj oblik kontrole, u kliničkim bolničkim centrima također postoji i *kontrola raspoloživosti medicinske opreme*, što se odnosi na utvrđivanje može li se njome u potrebnom vremenu poslužiti za medicinski pregled. Oba oblika kontrole kvalitete pomažu u kliničkim bolničkim centrima da se spriječi vraćanje pacijenata na prethodni odjel te da zadovolje njihove zahtjeve. Ako kontrola kvaliteta nije na zadovoljavajućoj razini, klinički bolnički centri mogu imati zastoje zbog vraćanja pacijenata ili neraspoloživosti medicinske opreme, što produžava vremenski ciklus pružanja usluge. *Praćenje zauzetosti bolničkih soba (postelja)* podrazumijeva kontinuirani nadzor poradi ravnomjernog opterećenja i dostupnosti informacija o slobodnim kapacitetima važnih za prijem novih pacijenata. *Kretanje medicinske dokumentacije između odjela* podrazumijeva njezin prelazak iz jednog odjela u drugi kako bi se obavili medicinski preglede. Cilj je poduzeću povećati protočnost medicinske dokumentacije kako bi se time smanjilo vrijeme pružanja usluge pacijentu. *Kretanje pacijenata između odjela* na kojima je potrebno obaviti medicinski pregled odnosi se na prelazak pacijenta iz jednog odjela na drugi. Važno je da

putovi kretanja budu što kraći, kako bi iskorištenost zdravstvenog osoblja bila što veća. *Reorganizacija zdravstvenog osoblja* odnosi se na njihov prelazak iz jedne radne skupine u drugu ili s jednog odjela na drugi. Ta je aktivnost potrebna kada medicinsko osoblje obavlja više poslova, pri čemu za novu organizaciju trebaju određeno vrijeme. Ponekad se reorganizacija događa kada treba hitno reagirati zbog izvanredne situacije pacijenta ili klinički bolnički centri imaju manjak zdravstvenog osoblja s obzirom na trenutne zahtjeve. *Transport potrebne medicinske opreme i repromaterijala na medicinske odjele* je aktivnost potrebna za pružanje medicinske usluge pacijentu. Cilj je da medicinska oprema i repromaterijal u pravo vrijeme budu dopremljeni u medicinski odjel i da njihovo kretanje kroz uslužni proces bude što kraće. Pri tome valja voditi računa o lokaciji kliničkog bolničkog centra i ograničenju skladišnog prostora i načinu transporta radi organizacije što kraćih i efikasnijih transportnih putova. *Odlazak zdravstvenog osoblja po potrebnu medicinsku opremu na drugi odjel radi pregleda* događa se u situaciji kada je u kliničkome bolničkom centru broj medicinskih aparata za iste namjene manji od potrebnih kako bi se istovremeno obavljali medicinski pregledi. Uz tu aktivnost također je i *odlazak zdravstvenog osoblja po pacijentove dokumente na drugi odjel* ako liječnička dokumentacija za tekući pregled (uputnice, nalazi) nije poslana zajedno s pacijentom kojega treba pregledati. Oba oblika aktivnosti uzrokuju čekanje pacijenata na medicinski pregled, što produžava ciklus pružanja medicinske usluge. Budući da sve spomenute aktivnosti ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su potrebne za pružanje usluge pacijentu/ima, klinički bolnički centri ih ne mogu u potpunosti eliminirati, nego moraju težiti k njihovoj reorganizaciji kako bi se skratilo njihovo vrijeme.

S druge strane, u tablici 2. također su prikazane aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, a utječu na odvijanje temeljnih zadataka u ustanovi. U poslovanju kliničkog bolničkog centra često je pojava čistih gubitaka, koje bi trebalo u potpunosti eliminirati. Primjerice, *nepotrebno kretanje medicinske opreme i repromaterijala* odnosi se na izdavanje pogrešnog repromaterijala i medicinske opreme sa skladišta u medicinski odjel ili pogrešno upućivanje repromaterijala na određeno radno mjesto. *Nepotrebno kretanje zdravstvenog osoblja* odnosi se na obavljanje aktivnosti koje nisu pravilno postavljene (od radnog naloga do transporta pogrešnog repromaterijala i ostale medicinske opreme i alata). Taj gubitak može uzrokovati poremećaje u pružanju usluge pacijentu, produženje vremenskog ciklusa usluge i visoke troškove. Čekanje pacijenta na pregled zbog kvara medicinske opreme pojavljuje se pri kvaru opreme nastale neredovitim održavanjem ili nepravilnim rukovanjem zdravstvenog osoblja. Eliminiranjem te aktivnosti skraćuje vrijeme ciklusa usluge, postiže visoka iskorištenost medicinske opreme i brzi pregled pacijenata. Čekanje medicinske opreme na *zdravstveno osoblje ili na repromaterijal* događa se kada medicinski aparat čeka zbog kašnjenja zdravstvenog osoblja (medicinske sestre ili doktora) ili repromaterijala na dotični medicinski odjel. Pojava ove aktivnosti u poduzeću uzrokuje prazan hod medicinske opreme, nisku iskorištenost i manji broj medicinskih pregleda na godišnjoj razini. Čekanje pacijenta na

medicinski pregled zbog zauzetosti *zdravstvenog osoblja ili medicinske opreme* pojavljuje se kada je zdravstveno osoblje ili medicinska oprema već zauzeti u drugim poslovima. To najčešće nastaje zbog loše opremljenosti medicinskog odjela opremom ili prevelike opterećenosti zdravstvenog osoblja. Time nastaju uska grla, tj. spora protočnost pacijenata kroz uslužni proces. *Pogrešno izdana liječnička dokumentacija* su netočno uneseni podaci o pacijentu ili na pogrešno mjesto prosljeđena liječnička dokumentacija, što uzrokuje pogreške u obavljanju ili nejasnoće u izvršenju medicinskog pregleda. *Provođenje nepotrebnih testova nad pacijentom* odnosi se na razne dodatne oblike testiranja pacijenta kako bi se potvrdila liječnička dijagnoza donesena na temelju već obavljenoga medicinskog pregleda. Time se produžuje pružanje usluge pacijentu i usporava protočnost pacijenata kroz uslužni proces. *Prekid medicinskog pregleda zbog pogrešaka* nastaje zbog: pogrešno izdane liječničke dokumentacije, pogrešno ispunjenih podataka o pacijentu, nepoštovanja izvođenja operacija, pogrešno dodijeljena medicinska oprema, nedovoljne uvježbanosti izvršitelja medicinskog pregleda. Prekid medicinskog pregleda zbog pogrešaka utječe na zastoj medicinske opreme i osoblja, nisku iskorištenost medicinske opreme i produženje ciklusa pružanja usluge. *Ponovno testiranje pacijenta zbog kvara medicinske opreme* događa se kada se tijekom medicinskog pregleda dogodi kvar ili zastoj medicinske opreme zbog nepravilnog rukovanja ili neredovitog održavanja. To uzrokuje povećane troškove uslužnog procesa, nisku iskorištenost proizvodne opreme i produženje vremena medicinskog pregleda.

5. ZAKLJUČAK

Svaka profitna i neprofitna organizacija u svojem se okruženju susreće s različitim izazovima na koja mora uspješno odgovoriti. Da bi to mogla, prisiljena je mijenjati koncepciju rada, pri čemu se koristi brojnim pristupima. Među ubraja se i *lean*-koncept orijentiran na eliminaciju svih oblika rasipanja. Ako svaka organizacija želi kvalitetno implementirati taj koncept, tada joj on donosi brojne prednosti, kao što su: smanjeni ili eliminirani gubitci, povećana efikasnost poslovnih procesa kraće vrijeme ciklusa davanja usluga i slično. Međutim, implementacija *lean*-koncepta nije nimalo lagan posao. Ona zahtjeva detaljan opis svih poslovnih procesa, pravilnu identifikaciju i klasifikaciju aktivnosti na one koje stvaraju dodanu vrijednost i one kojima se to ne dobiva. Najveću pozornost organizacije posvećuju aktivnostima što ne stvaraju dodanu vrijednost i utječu na izvršenje temeljnog zadatka (gubitci). Takve aktivnosti trebalo bi u potpunosti eliminirati. S druge strane, u radu organizacija ima i aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su potrebne za izvođenje temeljnog zadatka (aktivnosti potpore) i njih nije moguće eliminirati, ali ih treba reorganizirati i skratiti vrijeme njihove realizacije.

Budući da se u ovom radu analizira sustav zdravstva, točnije klinički bolnički centri, bitno je naglasiti da se analiziraju samo izabrani procesi jer, kako

je rečeno, svaka organizacija ima istodobno veći broj različitih procesa koji se međusobno nadopunjuju, podupiru ili su potpuno neovisni sa svrhom pružanja kvalitetne usluge korisniku. U tom smislu, aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, ali su neizostavne za ostvarenje temeljnog zadatka (aktivnosti potpore) u sustavu zdravstva su priprema i čišćenje bolničkih soba i ostalih radnih prostorija, održavanje medicinske opreme, kontrola ispravnosti podataka, kontrola raspoloživosti medicinske opreme, praćenje zauzetosti bolničkih soba (postelja), kretanje medicinske dokumentacije između odjela, kretanje pacijenata između odjela, reorganizacija zdravstvenog osoblja, transport potrebne medicinske opreme i repromaterijala na medicinske odjele, odlazak zdravstvenog osoblja po potrebnu medicinsku opremu na drugi odjel radi pregleda i odlazak zdravstvenog osoblja po pacijentove dokumente na drugi odjel.

S druge strane, unutar aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost, a ne utječu na provedbu temeljnog zadatka (gubitci) ima: nepotrebnog kretanja medicinske opreme i repromaterijala, nepotrebnog kretanje zdravstvenog osoblja, čekanja pacijenta na pregled zbog kvara medicinske opreme, čekanja medicinske opreme na medicinsko osoblje ili na repromaterijal, čekanja pacijenta na medicinski pregled zbog zauzetosti zdravstvenog osoblja ili medicinske opreme, pogrešno izdane liječničke dokumentacije, provođenja nepotrebnih testova nad pacijentom, prekida medicinskog pregleda zbog pogrešaka i ponovnog testiranja pacijenta zbog kvara medicinske opreme.

Na temelju analize svih spomenutih aktivnosti u zdravstvu, može se zaključiti da bi primjena *leana* u svakoj zdravstvenoj instituciji jasnije profilirala sve aktivnosti koje stvaraju novu vrijednost, koje su aktivnosti potpore i koje su gubitci, prije svega radi racionalizacije procesa, efikasnijeg poslovanja, uređenijega poslovnog sustava i skraćivanje vremenskog ciklusa pružanja usluge krajnjem korisniku. Pravilno identificiranje tih aktivnosti ključan je korak u odluci da se provede kvalitetna implementacija koncepta *leana* u sustavu zdravstva.

LITERATURA

Anvari, A., Ismail, Y., Hojjati, S. M. H., (2011): A Study on Total Quality Management and Lean Manufacturing: through Lean Thinking Approach, World Applied Sciences Journal, XII, str. 1585-1587.

Bonavia, T., Marin, J. A., (2006): An empirical study of lean production in the ceramic tile industry in Spain, International Journal of Operations & Production management, XXVI, str. 505-531.

Callen, J., Fader, C., Kirnksy, I., (2000): Just-in-time: a cross-sectional plant analysis, International Journal of Operations & Production management, LXIII, str. 277-301

Collar, R. M., Shuman, A. G., Feiner, S., McGonegal, A. K., Heidel, N., Duck, M., McLean, S. A., Billi, J. E., Healy, D. W., Bradford, C. R., (2012): Lean Management in Academic Surgery, American College of Surgeons, CCXIV, str. 928-936.

De Toni, A., Tonchia, S., (1996): Lean organization, management by process and performance measurement, International Journal of Operations & Production Management, XVI, str. 221-236.

Dickson, E. W., Anguelov, Z., Vetterick, D., Eller, A., Singh, S., (2009): Use of Lean in the Emergency Department: A Case Series of 4 Hospitals, Health Policy and Clinical, LIV, str. 504-510.

Dickson, E. W., Singh, S., Dickson, S. C., Wyatt, C., Nugent, S. A., (2007): Application of lean manufacturing techniques in the emergency department, The Journal of Emergency Medicine, XXXVII, str. 177-182.

Emiliani, B., (2007): Real lean, Understanding the lean management system, The Center for Lean Business Management, Wethersfield

Hicks, B. J., (2007): Lean information management: Understanding and eliminating waste, International Journal of Information Management, XXVII, str. 233-249.

Holden, R. J., (2011): Lean thinking in Emergency Departments: A Critical Review, The Practice of Emergency Medicine, LVII, str. 265-278.

Krafcik, J. F., (1988): Triumph of the lean production system, Sloan Management Review XXX, str. 41-52.

LaGanga, L. R., (2011): Lean service operations: Reflections and new directions for capacity expansion in outpatient clinics, Journal of Operations Management, XXIX, str. 422-433.

Pettersen, J., (2009): Defining lean production: some conceptual and practical issues, The TQM Journal, XXI, str. 127-142.

Philips Healthcare Consulting (2011): Successfully deploying Lean in healthcare, Royal Philips Electronic, I, str. 1-8.

Radnor, Z. J., Holweg, M., Waring, J., (2012): Lean in healthcare: The unfulfilled promise? Social Science & Medicine, LXXIV, str. 364-371.

Radnor, Z. (2011): Implementing Lean in Health Care: Making the link between the approach, readiness and sustainability, International Journal of Industrial Engineering and Management, II, str. 1-12

Rivera, L., Chen, F. F., (2007): Measuring the impact of Lean tools on the cost-time investment of a product using cost-time profiles, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, XXIII, str. 684-689.

Robinson, S., Radnor, J. Z., Burgess, N., Worthinton, C. (2012): SimLean: Utilising simulation in the implementation of lean in healthcare, *European Journal of Operational Research*, CCIX, str. 188-197.

Storch, R., Lim, L. S., (1999): Improving flow to achieve lean manufacturing in shipbuilding, *Production Planning and control*, X, str. 127-137.

Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN, 150/08)

Waring, J. J., Bishop, S., (2010): Lean healthcare: Rhetoric, ritual and resistance, *Social Science and Medicine*, LXXI, str. 1332-1340.

WHO, (2010): Key components of a well functioning health system, WHO, Washington, str. 1-2.

Womack, P. J., Byrne, P. A., Fiume, J. O., Kaplan, S. G., Toussaint, J. (2005): *Going Lean in Health Care*, Institute for Healthcare improvement, VII, str. 1-21.

Yousri, T. A., Khan, Z., Chakrabarti, R., Fernandes, R., Wahab, K., (2011): Lean thinking: Can it improve the outcome of fracture neck of femur patients in a district general hospital? *International Journal Care Injured*, XLII, str. 1234-1237.

Željko Mateljak, PhD

Scientific Associate
Faculty of Economics
University of Split
E-mail: zeljko.mateljak@efst.hr

Jelena Kekez-Poljak, MA

City of Sinj
E-mail: jkekez@efst.hr

IMPROVING THE HEALTH CARE SYSTEM IN THE REPUBLIC OF CROATIA BY IMPLEMENTING THE LEAN CONCEPT

Summary

This paper analyses the health care system in which two types of non-value added activities are identified, but they are very important for achieving basic organizational tasks (support activities) and non-value added activities, and they have no effect on achieving basic organizational tasks (losses). The importance of health care system in terms of fulfilling all requests made by the end user is presented in the first part of the paper. The characteristics of the health care system in the Republic of Croatia are presented in the second part of the paper. The previous research results regarding the implementation of the lean concept in the health care system are shown in the third part of this paper. The fourth part shows the identification of non-value added activities in the health care system in the Republic of Croatia, namely in the clinical centers and also the impact of their elimination and reorganization on the business activities of clinical centers.

Key words: business process, lean concept, health care system, Republic of Croatia.

JEL classification: M11, I18, H51

