

## INFORMACIONE TEHNOLOGIJE KAO PODRŠKA POSLOVANJA USLUŽNOM SEKTORU U REPUBLICI SRPSKOJ

Mihajlo Travar<sup>1\*</sup>, Saša Ristić<sup>2</sup>, Igor Dugonjić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Regulatorna komisija za energetiku Republike Srpske, Kraljice Jelene Anžuijske 7, 89 101 Trebinje, Bosna i Hercegovina, mihajlo.travar@gmail.com

<sup>2</sup>Deloitte d.o.o. Banja Luka, Braće Mažar i Majke Marije 58 i 60, Bosna i Hercegovina, sristic1992@gmail.com

<sup>3</sup>Univerzitetsko klinički centar RS, Dvanaest beba bb, 78 000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina, igor.dugonjic@kc-b.com

### ABSTRAKT

Uslužni sektor u Republici Srpskoj, bilo da govorimo o državnim institucijama ili privatnom sektoru, u protekloj deceniji doživio je značajne promjene pod uticajem modernih tehnologija. Naravno, državni sektor zbog svoje organizacije i prirode funkcionisanja nije proaktivan kao privatni sektor što svakako ne znači da će digitalna transformacija zaobići državne ustanove. Cilj rada je kroz praktičan primjer uslužnog sektora u Republici Srpskoj prikazati značaj korišćenja informacionih tehnologija i njegovu ulogu u produktivnosti zaposlenih. Autori rada su u proteklim godinama bili nosioci procesa digitalizacije uslužnog sektora Republike Srpske te je rad sistematizacija znanja i iskustava iz državnog i privatnog sektora. Razložićemo osnovne uzroke koje dovode do neproduktivnosti pojedinih djelova uslužnog sektora Republike Srpske a zatim predočiti poslovne modele kojima je moguće prevazići aktuelne probleme. Značaj rada se prevashodno ogleda u prezentaciji modela vođenja poslovnih procesa uz pomoć informacionih tehnologija koji bi zainteresovane strane mogle primjeniti u svom budućem radu.

**Ključne riječi:** Digitalizacija, uslužni sektor, informacione tehnologije, zdravstvene ustanove.

### UVOD

Danas živimo u vremenu koje odlikuje tendencija sve veće primjene informacionih tehnologija. Njihov rast je eksponencijalan pa se tako tehnologije razvijene prije samo nekoliko godina danas mogu smatrati zastarjelim. Ovdje treba razlikovati privatne kompanije i javni sektor s obzirom da privatne kompanije imaju proaktivan pristup u cilju postizanja što efikasnijeg poslovanja pa je primjena najsavremenijih informacionih tehnologija postala uobičajna pojava. S druge strane javni sektor je mnogo tromiji i u pogledu primjene tehnologija je daleko iza privatnih kompanija. Pomenuta situacija je posebno bila vidljiva početkom 2020. godine kada su razvijene kompanije vrlo brzo reagovale i svoje poslovanje nastavile online sa minimalno smanjenom produktivnošću. Javni sektor se našao u nezavidnoj poziciji s obzirom da je većina institucija morala smanjiti obim poslovanja ili obustaviti rad zbog čenjenice da tehnologije na koje se oslanjaju ne podržavaju udaljen pristup bazama podataka. U tom kontekstu, kroz nastavak rada ćemo pokušati napraviti paralelu između tehnologija koje su danas prisutne u uslužnom sektoru i naprednih sistema sa naglaskom na zdravstveni sektor Republike Srpske.

Kao studijski slučaj posmatranja primjene informacionih tehnologija i njihovog uticaja na poslovanje, uzećemo zdravstveni sektor Republike Srpske, kao jedan od najznačajnijih uslužnih sektora, koji je oslonjen na Fond zdravstvenog osiguranja a neki domovi zdravlja su nedavno prešli na trezorsko poslovanje. Za razliku od medicinskog djela poslovanja koji je donekle automatizovan sistemom Webmedic i biće dodatno kroz Integrisani zdravstveni informacioni sistem - IZIS koji finansira Vlada Republike Srpske, organizacija poslovnog djela je prepuštena zdravstvenim

ustanovama. Kompleksnost poslovnog sistema zavisi od veličine zdravstvene ustanove ali je poslovanje svih zdravstvenih ustanova uređeno istim zakonom i obavezama prema Fondu zdravstvenog osiguranja, opštinama, Ministarstvu i drugim institucijama. U nastavku rada ćemo se baviti obračunom zarada u zdravstvenim ustanovama. Kratko ćemo se osvrnuti na Zakon o radu koji je osnova za obračun zarada a zatim pojasniti način obračuna zarada kroz informacijski sistem uz prikaz djela izvještaja koji se automatski generišu kroz softversku aplikaciju.

## ZAKONSKA OSNOVA POSLOVANJA ZDRAVSTVENOG SEKTORA U REPUBLICI SRPSKOJ

Od oktobra 2018. godine, na prostoru Republike Srbije na snazi je Zakon o platama zaposlenih u javnim ustanovama u oblasti zdravstva (Zakon o platama zaposlenih u javnim ustanovama u oblasti zdravstva [ZPZOZ], 2018). Zakonom je regulisano da se plata radnika sastoji iz osnovne plate, uvećanja plate i naknada propisanih zakonom pri čemu se osnovnom platom smatra plata prije oporezivanja poreza na dohodak dok je bruto plata – plata uvećana za doprinose.

Zakon propisuje 10 platnih grupa u koje su razvrstane plate radnika u zavisnosti od pozicije odnosno ovlašćenja i odgovornosti. Za svaku platnu grupu definisana je platna podgrupa ili stručna sprema sa pripadajućim koeficijentom kao osnovom za obračun zarada. Struktura broja platnih grupa, platnih podgrupa i koeficijenata, prikazana je grafikom na slici 1.



Slika 1. Struktura broja platnih grupa, podgrupa i koeficijenata u zdravstvenom sektoru Republike Srbije

Podjela koju smo prikazali predstavlja osnovu podjelu i važno je napomenuti da je za svaku platnu grupu, podgrupu, razred ili platne koeficijente članovima zakona od 10 – 25 (Zakon o platama zaposlenih lica u javnim ustanovama u oblasti zdravstva Republike Srbije) detaljno propisani iznosi naknada (ZPZOZ, 2018). Ostale specifičnosti koje se javljaju prilikom utvrđivanja naknade zaposlenog su:

- Za radno mjesto na kome je potrebno zvanje doktora ili magistra nauka, osnovna plata se uvećava 10% odnosno 5% retrospektivno.
- Ukoliko zaposleni radi sa nepunim radnim vremenom, osnovna mjesečna plata određuje se srazmjerno vremenu provedenom na poslu.
- Osnovna plata pripravnika utvrđuje se u iznosu od 80% osnovne plate u skladu sa odgovarajućom stručnom spremom.
- Naknada za pripravnost uvećava platu do 1.5% osnovne plate za dan pripravnosti.
- Naknada za dežurstvo obuhvata niz različitih, precizno definisanih varijanti u zavisnosti od toga koliki broj časova radnik provede na dežurstvu, koji dan u sedmici obavlja dežurstvo, da li se dežurstvo vrši u dane praznika itd.

Osnova plata obračunava se i iskazuje mjesečno za puno radno vrijeme, prema radnom mjestu, odgovarajućoj platnoj grupi, platnoj podgrupi i platnom razredu. Cijena rada je izraz vrijednosti za najjednostavniji rad i osnov za obračun osnovne plate. Način utvrđivanja i isplate plate zaposlenog zavisi od radnog mjesta, platne grupe, podgrupe i razreda. Takođe, zakonom je regulisano i povećanje osnovne plate po različitim osnovama a organima upravljanja je omogućeno da izvrše umanjenje definisane plate u skladu sa zakonodavnim okvirom.

## **INFORMACIONI SISTEMI U USLUŽNOM SEKTORU – ZDRAVSTVENE USTANOVE**

### **Zdravstvene ustanove u Republici Srpskoj - trenutno stanje**

U Republici Srpskoj postoji 9 bolnica, preko 50 domova zdravlja, te preko 10 različitih ustanova zdravstvenog tipa. U proteklim godinama, gotovo sve pomenute zdravstvene ustanove imale su ili imaju aplikativno rješenje pomoću kojeg računovođe vrše obračun zarada. Međutim, brojni su nedostaci trenutnih rješenja. Po pravilu se radi o aplikacijama koje su u tehničkom smislu prevaziđene pa kao takve često ne funkcionišu potpuno ispravno na modernoj hardverskoj infrastrukturi. Još veći problem nastaje u funkcionalnostima koje nisu automatizovane a izvještajni podsistem je neadekvatan i ne prati promjenu zakonske regulative. Aplikacije koje su godinama u nazad bile korišćene u zdravstvenim ustanovama u Republici Srpskoj spadaju u takozvane desktop aplikacije, što znači da im je distribucija (korišćenja) obezbjeđena kroz onpremise model. U praktičnom smislu, to znači da su aplikativna rješenja bila instalirana na personalnim računarima korisnika te je proces rada organizovan po modulima. Najčešće su baze podataka bile odvojene pa su tako ljudski resursi vođeni kao zasebna cjelina a obračun zarada vršen pomoću potpuno druge baze podataka. Takođe, svi ostali poslovni procesi (moduli) poput faktura, robno materijalnog knjigovodstva ili finansija bili su dio zasebni cjeline što se djelimično može smatrati ispravnim. Ovakav način rada, pored utroška vremena i redundantnosti podataka, po pravilu stvara greške u podacima. Ne treba zaboraviti ni činjenicu da su mašine na kojima su podaci skladišteni u velikom broju slučajeva amortizovane te je mogućnost gubitna podataka vrlo česta pojava. Situacija danas je takva da su mnoge zdravstvene ustanove u RS oprijedijeljene za osavremenjavanje svojih informacionih potencijala. Razlikujemo veliki broj IS namjenjenih medicinskim ustanovama specijalizovanim za određene zadatke. Neki od njih su: KIS (Klinički IS), RIS (Radiološki IS), PACS (Picture Archiving and Communication System - Sistem za razmjenu i skladištenje medicinskih slika), knjigovodstveni IS, IS za vođenje skladišta, obračun plata i sl. Trenutno stanje je takvo da sa jedne strane imamo naslijeđene izolovane i nezavisne informacione sisteme (IS) za obavljanje različitih poslova u zdravstvenom sistemu. Riječ je o medicinskim i nemedicinskim IS-ima. Sa druge strane dio zdravstvenih ustanova u RS već posjeduje ili je u postupku nabavke integrisanih softverskih paketa koji na modularan način objedinjuju jedan dio radnih tokova.

### **Preduslovni za uvođenje informacionog sistema u uslužnom sektoru zdravstva**

Osnovni preduslov da bi se uveo adekvatan informacioni sistem je odgovarajuća hardverska komponenta što će prema najavama Vlade Republike Srpske biti rješeno u narednih nekoliko godina. Drugi preduslov, koji je velikim djelom ispunjen je internet konekcija odgovarajuće brzine koja bi povezala zaposlene u mrežu pomoći odgovarajućih aplikacija online orjentisanih. U slučaju da se koristi web bazirano rješenje potrebno je preduzeti odgovarajuće mjere zaštite u pogledu povjerljivosti podataka kao i prava pristupa. Na kraju, ljudski faktor i spremnost da se izvrši digitalna transformacija u svim procesima poslovnog djela zdravstvenog sistema je ključna. Pored hardverske komponente koja je jasna, važno je da aplikativni dio softverskog rješenja ispunjava određene uslove kako bi obračun zarada bio adekvatan. Za obračun zarada je važno da sistem funkcionise na principu relacionih baza podataka i sistema za upravljanje relacionim bazama podataka. Ovakva situacija omogućava da jednom unesen podatak bude predmet manipulacije kroz cijeli sistem što u praksi znači da jednom unesen koeficijent rada je moguće automatski primjeniti na n broj radnika a sistem je taj koji vrši automatsku sinhronizaciju/preračunavanje visine zarade.

### **SAVREMENI SISTEMI ZA OBRAČUN ZARADA U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA**

Danas na tržištu postoji veliki broj savremenih poslovnih rješenja koji mogu zadovoljiti najrazličitije potrebe korisnika. Rješenja najčešće nude širok dijapazon funkcionalnosti a na korisniku je da svoj rad prilagodi istim ili funkcionalnosti koristi u onom obimu koji mu je neophodan. Za razliku od ostalih modula, obračun zarada je specifičan i određen zakonskom regulativom neke zemlje što u mnogome smanjuje broj ponuđača koji ispunjavaju kriterijume. U djelu rada koji se odnosi na način obračuna zarada koje propisuje zakonodavac vrlo jasno je prikazano da postoji veliki broj varijacija u obračunu koje računovođa mora da pozna. U

savremenom poslovnom rješenju koje je dostupno na našem tržištu, aplikativni segment obračuna zarada je organizovan kroz niz različitih logičkih cjelina koje omogućavaju automatizaciju procesa obračuna zarada.



Slika 2. Šematski prikaz automatizacije procesa obračuna zarada

Kreiranje organizacione strukture – na početku uvođenja novog sistema za obračun zarada, neophodno je kreirati organizacionu strukturu zaposlenih. To znači da je u sistem potrebno unijeti onoliko radnih mjesta koliko ima jedna zdravstvena ustanova. Svakom od unesenih radnih mjesta je potrebno dodjeliti odgovarajući koeficijent (na osnovu Zakona o platama zaposlenih lica u javnim ustanovama u oblasti zdravstva Republike Srpske) prema kome će se kasnije vršiti obračun zarada. Taj isti koeficijent se dodjeljuje svakom radniku prilikom obračuna na mjesečnom nivou, što znači da je u različitim mjesecima istom radniku moguće dodjeliti isti ili različit koeficijent. Ova grupa podataka najčešće se migrira sa postojećih sistema ili je pružalac usluge već posjeduje u sistemu s obzirom da se radi o zakonskoj regulativi.

Ljudski resursi – u okviru modula ljudskih resursa, zdravstvene ustanove vode opšte podatke o radnicima. Važno je da aplikativni dio rješenja nudi podatke koji su neophodni za obračun zarada poput:

- Staža radnika – unosom staža radnika aplikacija će automatski obračunavati veći iznos naknade koji nastaje po osnovu minulog rada.
- Članova porodice – u zavisnosti starosti broja članova porodice aplikacija će preračunavati broj dana godišnjeg odmora ukoliko postoji osnov.
- Zvanje radnika – svakom radniku je moguće kao neobaveznu informaciju dodjeli zvanje što može uticati na konačan obračun zarada u skladu sa članom zakona 26. po kome se automatski radniku sa zvanjem doktora plata uvećava 10% odnosno magistru 5%.<sup>87</sup>
- Banke radnika – za svakog radnika je moguće dodati osnovne podatke njegove banke pri čemu bi plata nakon obračuna automatski bila raspoređena po različitim bankama i na različite račune.
- Bolovanje ili porodiljsko odsustvo – za radnike je moguće unijeti porodiljsko ili bolovanje pri čemu će obračun zarade za datog radnika biti automatski korigovan prema unaprijed definisanom zakonodavnom okviru.
- Krediti – kao i ranija automatika, funkcionalnost kredita treba da omogući automatsku obustavu plata po osnovu kredita bilo da se radi o robnim ili novčanim kreditima.

Sve navedene informacije će u drugom koraku biti direktno povezane sa isplatom plata radnicima. Takođe, pored navedenih kao osnovnih funkcionalnosti, softverska rješenja često nude i čitav spektar drugih funkcionalnosti koje korisnik može li ne mora koristiti.

**Evidencija rada (šiharica)** – uz sistem obračuna zarada neophodno je da korisnici imaju mogućnost vođenja šiharice na dnevnom odnosno mjesečnom nivou. Savremena aplikativna rješenja za vođenje troškova zarada kroz šiharicu nude mogućnost da korisnik za svakog radnika izabere odgovarajući vid rada (noćni rad, dežurstvo, bolovanje, pripravnost, prekovremeni rad itd.) čime se u pozadini vrši automatsko prepačunavanje broja radnih sati koji se množe sa odgovarajućim koeficijentima ili platnim razredima i na taj način formira iznos mjesečne nadoknade za svakog radnika. Šiharica predstavlja osnovu za kasniji obračun zarada i isplatu plata.

<sup>87</sup> Zakon o platama zaposlenih lica u javnim ustanovama u oblasti zdravstva Republike Srpske

**Obračun zarada** – nakon unosa odgovarajućeg fonda sati/broja radnih dana u mjesecu i zaključenja šihtarice, aplikativno rješenje bi trebalo automatski da izvrši knjiženje naknada. Ova automatika podrazumijeva nekoliko akcija:

- Sa stanovišta krajnjeg korisnika, ona podrazumijeva isplatu u skladu sa svim ranije definisanim kriterijumima u modulu Ljudski resursi i šihtarica. To znači da se svakom radniku čiji su podaci uneseni u Ljudskim resursima kroz šihtericu dodjeli odgovarajući fond sati uključujući sva povećanja/umanjenja koje je radnik imao u mjesecu obračuna.
- Druga akcija tiče se računovodstvenih procesa odnosno relacionih baza podataka posmatrano sa aplikativnog aspekta. Jednostavnije rečeno, obračun zarada automatski treba da bude prenesen u finansije na odgovarajuća konta. Ovaj „prenos u finansije“ je moguć na način da se po unaprijed defisanom šemi knjiženja izvrši prenos. Prenos u finansije dalje utiče na finansijske izvještaje na način da troškovi zarada automatski postaju sastavni dio finansijskih izvještaja.

Treća akcija tiče se odnosa prema „trećim stranama“. Eksport podataka za Poresku upravu, virmane ili izvještaj za ministarstvo koje zdravstvene ustanove imaju obavezu slati zakonodavcu moguće je automatski generisati. Sa desne strane slike 3 u nastavku je prikazana automatika koja prati obračun zarada.

Redni broj	Poslovna godina	Mjesec	Svrha vrste zarada	Svrha kategorije	Stopa zarada	Datum obračuna	Datum isplate	Akumulirani dio	Status	Brz radnika	Ukupni neto	Ukupni brut	Priloženi neto	Priloženi brut
11	2020	1	7	1	0,0000	31.01.2020	31.02.2020	0,00	0	1	500,00	621,67	500,00	621,67
12	2020	2	1	1	200,0000	29.02.2020	30.03.2020	500,00	0					
13	2020	2	23	1	50,0000	03.03.2020	09.03.2020	90,00	0					
14	2020	2	23	1	0,0000	03.03.2020	09.03.2020	0,00	0					
15	2020	3	1	1	200,0000	29.02.2020	30.03.2020	500,00	0					

Slika 3. Prikaz funkcionalnosti

**Izvještajni sistem** – predstavlja sistematizaciju svih podataka koje je korisnik generisao tokom rada. Ukoliko korisnik nema mogućnost manipulacije nad podacima koje je unio i kreiranja izvještajnog sistema po potrebi, onda se na neki način može smatrati da uneseni podaci nisu u potpunosti korisni te da je vrijeme utrošeno na njihovo generisanje neproduktivno. Savremeni informacioni sistemi, s obzirom da se radi o podacima koji su generisani na istoj ili povezanim bazama podataka, nude mogućnost kreiranja minimalno dva tipa izvještaja. Prvi tip su obavezni podaci kao na primjer automatske platne liste, razne vrste rekapitulacija za plate i sve one izvještaje koji su vezani za određenu grupu podataka koji se odnose na jednog ili sve radnike (obustave, krediti, bolovanja, godišnji odmori itd.) i drugi tip su eksterni izvještaji. Važno je da kroz sistem postoji mogućnost redovnog izvještavanja i da ono bude automatsko. Za domove zdravlja koji su nedavno prešli na trezorsko poslovanje moguće je generisati obrazac 3 ili obrazac 5 koji je prikazan na slici 4.



preostaje mnogo izbora osim da samostalno udju u procese digitalne transformacije. Pozitivna situacija je da postoji nekoliko aplikativnih rješenja na našim prostorima koje nisu prepoznale samo trenutne potrebe računovođa u zdravstvenim ustanovama nego i potrebu da njihove procese konstanto nadograđuju. U praksi to znači da se pomoću savremenih rješenja otišlo korak dalje, pored standardnog obračuna zarada, automatizacije knjiženja i finansijskih izvještaja, računovođama je omogućeno da samostalno upravljaju bazama podataka i kreiraju različite izvještaje. Ključ savremenih poslovnih rješenja je da se omogući računovođi da „preuzme ulogu informatičara“ i samostalno kreira izvještaje bez asistencije programera. Naravno, to ne znači da su računovođama potrebna programerska znanja ali svakako moraju da razumiju pozadinu funkcionisanja aplikativnog rješenja.

## LITERATURA

- Dugonjić, I., Travar, M., & Bajić, G. (2018). Safety Aspects in Shared Medical it Environment. *JITA-JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY AND APPLICATIONS*, 16(2).
- Krsmanović, B. (2018). *Uticaj digitalne inovacije na internu i eksternu reviziju*, Zbornik radova – Četvrta tehnološka revolucija izazovi ili prijetnje za računovodstvenu i revizorsku profesiju, Teslić.
- Travar, M., Travar, D., Dugonjić, I., Ristić, S. (2020). *Sajber bezbjednost u Republici Srpskoj/Bosni i Hercegovini sa naglaskom na energetski sektor*, 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 18-20 March.
- Travar, M., Travar, D., Dugonjić, I., Ristić, S. (2020). *Razvoj softvera kao podrška razvoju turizma u Republici Srpskoj*, 19th International Symposium INFOTEH-JAHORINA, 18-20 March.
- Zakon o platama zaposlenih lica u javnim ustanovama u oblasti zdravstva Republike Srpske, Službeni glasnik Republike Srpske broj: 66/18.

## OSTALI IZVORI

<https://www.idc.com/>

<https://ecoone.ba/>

<https://www.lanaco.com/>

## **INFORMATION TECHNOLOGIES AS BUSINESS SUPPORT TO THE SERVICE SECTOR IN THE REPUBLIC OF SRPSKA**

Mihajlo Travar<sup>1</sup>, Saša Ristić<sup>2</sup>, Igor Dugonjić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Regulatory Commission for Energy of Republic of Srpska, Ulica Kraljice Jelena Anžuske 7,  
89 101 Trebinje, Bosnia and Herzegovina, [mihajlo.travar@gmail.com](mailto:mihajlo.travar@gmail.com)

<sup>2</sup>Deloitte d.o.o. Banja Luka, Braće Mažar i Majke Marije 58 i 60, 78 000 Banjaluka, Bosnia and  
Herzegovina, [ristic1992@gmail.com](mailto:ristic1992@gmail.com)

<sup>3</sup>University Clinical Centre of RS, Dvanaest beba bb, 78 000 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina,  
[igor.dugonjic@kc-bl.com](mailto:igor.dugonjic@kc-bl.com)

### **ABSTRACT**

The service sector in Republic of Srpska, whether we talk about state institutions or the private sector, has undergone significant changes in the past decade under the influence of modern technologies. Of course, the public sector, due to its organization and the nature of its functioning, is not as proactive as the private sector, which certainly does not mean that digital transformation will bypass state institutions. The aim of this paper is through a practical example of the service sector in the Republic of Srpska to show the importance of using information technologies and its role in employee productivity. In recent years, the authors of the paper have been the carriers of the digitalization process of the service sector of the Republic of Srpska, and the paper is a systematization of knowledge and experiences from the public and private sector. We will explain the basic causes that lead to the unproductivity of certain parts of the service sector of the Republic of Srpska, and then present business models that can overcome the current problems. The significance of the paper is primarily reflected in the presentation of business process management models with the help of information technology that stakeholders could apply in their future work.

**Keywords:** Digitization, service sector, information technology, health care institutions.