

**PROJEKTOVANJE SISTEMA ZAŠTITE I UPRAVLJANJE RIZIKOM U  
ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA SEKUNDARNOG TIPA**

**DESIGNING PROTECTION SYSTEMS AND RISK MANAGEMENT IN SECONDARY  
HEALTHCARE INSTITUTIONS (HOSPITALS)**

Milan Marković, Slobodan Morača, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – INŽENJERSTVO ZAŠTITE NA RADU**

**Kratak sadržaj** – U okviru rada biće definisane zdravstvene ustanove sekundarnog tipa (bolnice) i radne aktivnosti koje zdravstveni radnici obavljaju, na osnovu kojih će se pristupiti identifikaciji opasnosti i štetnosti i proceni rizika. U cilju unapređenja uslova rada, biće prikazan sistem upravljanja bezbednošću i zdravljem na radu koji je u skladu sa standardom ISO 45001 i programom dobre prakse za zdravstvene ustanove.

**Ključne reči:** *Zdravstvene ustanove sekundarnog tipa, identifikacija opasnosti i štetnosti, ISO standard 45001*

**Abstract** – *This paper will define hospitals and work activities performed by healthcare workers. After this, risks are identified and assessed. The safety and health management system will be presented in order to improve working conditions, which is in accordance with the ISO 45001 standard and the program of good practice for health institutions.*

**Keywords:** *Hospitals, risks are identified and assessed, ISO 45001 standard*

**1. UVOD**

Bezbednost i zdravlje na radu zaposlenih u zdravstvenim ustanovama predstavlja jedno od suštinskih pitanja. U skladu sa tim, od velike važnosti je zdravstvenim radnicima obezbediti bezbedno i zdravo radno okruženje. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije (eng. *World Health Organization, WHO*) iz 2019. godine, preko 2,3 miliona zdravstvenih radnika širom sveta je svake godine preminulo usled posledica povreda i oboljenja na radu. Organizacija za amnestiju (eng. *Amnesty International*) je 2021. godine potvrdila da je 7000 zdravstvenih radnika preminulo od COVID-19 [3].

Zaštita zdravstvenih radnika je najvažnija za održivost sistema zdravstvene zaštite, naročito u slučajevima pandemije, jer oni imaju ključnu ulogu u pružanju bezbednog i efikasnog lečenja pacijenata. Sa ciljem upravljanja rizicima, neophodno je definisanje i sprovođenje programa za upravljanje rizicima u bolnicama (zdravstvenim ustanovama sekundarnog tipa) tako da se primenom programa obezbedi zdravlje za sve.

**NAPOMENA:**

**Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Slobodan Morača, red. prof.**

Rizici kojima su izloženi zdravstveni radnici u bolnicama su, u većini slučajeva, podstaknuti fizičkim, hemijskim, biološkim, ergonomskim i psihosocijalnim faktorima [4,5].

**2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI I ŠTETNOSTI U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA SEKUNDARNOG TIPA**

Bolnice su zdravstvene ustanove koje obavljaju zdravstvenu delatnost na sekundarnom nivou zdravstvene zaštite. One obavljaju zdravstvenu delatnost kao nastavak dijagnostike, lečenja, zdravstvene nege i rehabilitacije započete u zdravstvenoj ustanovi primarnog tipa, odnosno kada su zbog složenosti i težine oboljenja potrebni posebni uslovi u pogledu kadrova, opreme, prostora, lekova i medicinskih sredstava. U okviru bolnica se organizuje rad tako da se zdravstvene usluge pacijentima pružaju pretežno u ambulantno – polikliničkim uslovima, a u stacionarnim uslovima samo ako je to opravdano i medicinski neophodno. Mogu biti opšte i specijalne u zavisnosti od vrste zdravstvene zaštite koju pruža [6].

Važno je napomenuti da se spisak identifikovanih opasnosti i štetnosti može razlikovati, u zavisnosti od konkretne bolnice i radnih aktivnosti zaposlenih koji u njoj obavljaju svoje radne aktivnosti. U skladu sa tim, jasno definisanje konkretnih opasnosti i štetnosti je moguće izvršiti tek nakon snimanja konkretne organizacije rada i radne okoline zaposlenih [1].

Opasnosti i štetnosti koje bi trebalo uzeti u obzir prilikom procene rizika za zdravstvene radnike uključuju: stres, „izgaranje na poslu“, zastrašivanje i zlostavljanje, nasilje, ergonomski rizici, biloške opasnosti, hemijske opasnosti, rizici od izloženosti zračenju, preosteljivost na lateks [1].

**2.1. Zdravstveni radnici – Doktori medicine**

Doktori medicine u zavisnosti od službe (odeljenja) na kojima rade obavljaju svoje radne aktivnosti prevencije, dijagnostikovanja i lečenja bolesti, povreda i drugih fizičkih i mentalnih poremećaja korišćenjem visoko specijalizovanih metoda i tehnika, kroz primenu principa i procedura savremene medicine, o čemu vodi propisanu medicinsku dokumentaciju. Pored toga doktori medicine obavljaju sledeće radne aktivnosti:

- pregledaju hospitalizovane i ambulantne pacijente,
- vrše prijem i otpust bolesnika i izdaju potrebnu dokumentaciju o rezultatima lečenja,

- realizuju subspecijalističke, dijagnostičko-terapeutske intervencije,
- postavljaju dijagnozu, određuju terapiju i vode lečenje,
- obaveštavaju i savetuju pacijenta i porodicu u vezi sa zdravstvenim stanjem i lečenjem,
- obavlja svakodnevnu vizitu hospitalizovanih pacijenata, prati njihovo stanje, daje stručno uputstvo u vezi dijagnostike i lečenja,
- vrši prijem i zbrinjavanje hitnih pacijenata,
- sprovodi zdravstvenu zaštitu određenih kategorija stanovništva, odnosno pacijenata obolelih od bolesti za čiju prevenciju, dijagnostiku i lečenje je uže specijalizovan,
- obavlja i druge poslove iz domena svoje subspecijalnosti,
- učestvuje u unapređenju kvaliteta zdravstvene zaštite,
- obavlja konsultacije sa drugim zdravstvenim radnicima i zdravstvenim saradnicima,
- planira, nadzire i evaluira sprovođenje zdravstvene zaštite,
- sprovodi aktivnosti stručnog usavršavanja u okviru svoje specijalnosti i uže specijalnosti,
- utvrđuje vreme i uzrok smrti,
- zajedno sa saradnicima odgovoran je za ispravnost i pravilno korišćenje medicinske opreme,
- odgovoran je za pravilno i uredno vođenje medicinske dokumentacije,
- učestvuje u zdravstvenom vaspitanju i edukaciji zdravstvenih radnika, lekara na specijalizaciji/subspecijalizaciji i pripravnika,
- odgovoran je za sredstva sa kojima rukuje, za urednost, tačnost i za kvalitet poslova iz delokruga svoga rada,
- pridržava se mera bezbednosti i zdravlja na radu [7].

## 2.2. Medicinske sestre - tehničari

Medicinske sestre – tehničari, u zavisnosti od službe (odeljenja) na kojima rade obavljaju sledeće radne aktivnosti:

- planiraju i pružaju usluge zdravstvene nege i podrške pacijentima, u skladu sa praksom i standardima savremene zdravstvene nege, o čemu vode propisanu medicinsku dokumentaciju,
- obavljaju medicinske mere kod pacijenata u postupku nege, terapije, dijagnostike i rehabilitacije,
- primenjuju propisanu terapiju i kontrolišu uzimanje lekova,
- vrše pripremu pacijenata i asistiraju lekaru pri intervencijama,
- učestvuju u prijemu pacijenata, viziti, posmatraju pacijenta i obaveštavaju lekara o stanju pacijenta,
- prate opšte stanje pacijenta, mere i evidentiraju vitalne funkcije i druge pokazatelje,
- pripremaju prostor, medicinsku opremu, instrumente i materijal za rad,
- sprovode mera za sprečavanje intrahospitalnih infekcija,
- učestvuju u nabavci potrebnog materijala,

- nadgledaju sprovođenje procesa zdravstvene nege, učestvuju u evaluiranju procesa i na osnovu toga razmatraju naredne korake u sprovođenju istog,
- sprovode aktivnosti stručnog usavršavanja u oblasti zdravstvene nege,
- pripremaju i prate pacijente prilikom specijalističko-konsultativnih i drugih pregleda,
- prikupljaju materijal za laboratorijske i druge analize,
- vode brigu o ispravnosti medicinske opreme i staraju se o sterilnosti instrumenata,
- sprovode ličnu i opštu higijenu pacijenata,
- staraju se o ishrani pacijenata,
- pripremaju pacijenta za prijem poseta i otpusta sa odeljenja,
- staraju se o sprovođenju kućnog reda,
- obavljaju poslove u ambulanti, vodi protokol lekara, ambulanti protokol i sl,
- saraduju se drugim zdravstvenim radnicima,
- staraju se o pravilnom odlaganju i uklanjanju medicinskog i nemedicinskog otpada,
- dužni su da rade na svom stručnom usavršavanju,
- odgovorni su za sredstva sa kojima rukuju, za urednost, tačnost i za kvalitet poslova iz delokruga svoga rada,
- odgovorni su za pravilno i uredno vođenje medicinske dokumentacije,
- obavljaju administrativne poslove kao i poslove finansijske prirode (naplata troškova u lečenju i sl.),
- uredno vode knjigu primopredaje i istu potpisuju prilikom primopredaje,
- pružaju stručnu pratnju prilikom transporta pacijenta u zdravstvenu ustanovu višeg nivoa,
- pridržavaju se mera bezbednosti i zdravlja na radu [7].

Zdravstveni radnici svoje radne aktivnosti obavljaju u prostorijama bolnice i za to koriste raspoloživu odgovarajuću opremu i uređaje, u skladu sa procedurama rada.

## 3. PROCENA RIZIKA

Rezultati procene rizika predstavljaju osnov za projektovanje i upravljanje sistemom bezbednosti i zdravlja na radu. Kako bi se utvrdilo trenutno stanje bezbednosti i zdravlja na radu, neophodno je izvršiti prepoznavanje (identifikaciju) opasnosti i štetnosti, a zatim i procenu rizika od izloženosti ovim opasnostima i štetnostima. Procena rizika za zdravstvene radnike (doktere i medicinske sestre – tehničare) je izvršena na osnovu ranije prepoznatih opasnosti i štetnosti kojima mogu biti izloženi [8].

### 3.1. Procena rizika za zdravstvene radnike u zdravstvenim ustanovama sekundarnog tipa

Na osnovu rezultata procene rizika za zdravstvene radnike (doktere medicine i medicinske sestre – tehničare) u zdravstvenim ustanovama sekundarnog tipa, zaključuje se da su ova radna mesta sa povećanim rizikom. Najveći rizici potiču od:

- slobodnog kretanje delova ili materijala koji mogu naneti povredu zaposlenom (prskanje supstanci,

- biološkog materijala, izletanje, upad letećih čestica u oko i sl.),
- korišćenja opasnih sredstava za rad koja mogu proizvesti eksplozije ili požar (alkohol, dezinfekciona sredstva i sl.),
- drugih faktora koji mogu da se pojave kao mehanički izvori opasnosti (korišćenje oštih predmeta, opasnost od pada opreme, instrumenata),
- opasnih površina (podovi i sve vrste gazišta, površine sa kojima zaposleni dolazi u dodir, a koje imaju oštre ivice, instrumenti, oprema, nameštaj i sl.),
- hemijskih štetnosti (udisanje, gušenje, prodor u telo kroz kožu hemijskih materija, reagenasa, bioloških materija i sl.),
- bioloških štetnosti (infekcije, izlaganje mikroorganizmima i alergenima biološkim materijalom pacijenata).

### 3.2. Mere za otklanjanje i smanjenje rizika

Zdravstveni radnici u zdravstvenim ustanovama sekundarnog tipa su svakodnevno izloženi prskanjem supstanci, biološkog materijala, zatim povredama nastalih usled izletanja materijala ili delova materijala/čestica. Kako bi se zaposleni zaštitili od ovih opasnosti najvažnije je da za sve radne aktivnosti postoje pisane procedure koje se primenjuju u radu i koje su sastavljene tako da se opasnosti i štetnosti u najvećoj mogućoj meri izbegnu. U slučajevima kada to nije moguće, zaposleni su u obavezi da koriste odgovarajuću lučnu zaštitnu opremu (LZO):

- zaštitne naočare,
- zaštitni viziri,
- zaštitne maske,
- zaštitne rukavice,
- zaštitne ogrtače (mantile) [9].

## 4. PROJEKTOVANJE SISTEMA ZAŠTITE I UPRAVLJANJE RIZIKOM

Značajna osnova za uspostavljanje sistema upravljanja bezbednošću i zdravljem zaposlenih u zdravstvenim ustanovama sekundarnog tipa jeste implementacija standarda SRPS ISO 45001 koji sadrži zahteve za sisteme menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu sa uputstvom za korišćenje. Glavna uloga SRPS ISO 45001 je da posluži organizacijama kao instrument za proaktivno unapređenje performansi sistema koje se odnose na bezbednost i zdravlje zaposlenih. Važno je napomenuti da sama implementacija ovog standarda nije dovoljna kada je reč o obezbeđivanju zdravih i bezbednih uslova rada, pored toga neophodno je ispuniti zahteve propisane odgovarajućim zakonskim i podzakonskim aktima [11].

### 4.1. Specifični uslovi rada tokom izloženosti COVID – 19

Organizacija je u obavezi da svakodnevno vrši preglede zaposlenih i da utvrdi da li postoji bilo koji od simptoma COVID – 19 kao što su kašalj, groznica, bolovi u grlu, crvenilo u očima, kratak dah ili teškoće u disanju. Zaposleni su u obavezi da prijave bilo koji od sledećih simptoma:

- bolovi u telu,
- gubitak mirisa i ukusa,
- mučnina,

- dijareja,
- umor i slabost [13].

U slučajevima kada su identifikovani neki od simptoma, zaposleni se odmah izoluje i podleže lekarskom pregledu i testiranju. Radne prostorije i površine sa kojima je zaposleni dolazio u kontakt je neophodno odmah definifikovati na propisan način kako bi se sprečilo potencijalno širenje zaraze. Zaposleni se može vratiti na posao pod uslovom da je testiranjem utvrđeno da je negativan na COVID – 19 [13]. Preporučuje se postavljanje postera na kojima su jasno prikazani i objašnjeni simptomi COVID – 19.

### 4.2. Dobra praksa

Ministarstvo rada Sjedinjenih Američkih država (eng. *United States Department of Labor*) daje preporuku za uvođenje dobre prakse u zdravstvene ustanove. U okviru preporuke, navedeno je deset koraka koje je neophodno sprovesti u cilju uspostavljanja dobre prakse:

1. Postavljanje bezbednosti i zdravlja kao prioriteta – uveriti se da su zaposleni obavljali radne aktivnosti na bezbedan i zdrav način, ohrabriti zaposlene da prijave sve aktivnosti za koje smatraju da ih mogu izložiti riziku od povrede ili oštećenja zdravlja,
2. Dati primer zaposlenima u primeni mera za bezbednost i zdravlje na radu,
3. Razvijanje i implementacija sistema koji će zaposleni koristiti za prijavu svih nebezbednih uslova rada,
4. Obezbeđivanje obuke i treninga zaposlenih iz oblasti bezbednosti i zdravlja na radu,
5. redovno vršiti nadzor primene mera bezbednosti i zdravlja na radu,
6. Sakupiti sve mere za kontrolu i eliminaciju rizika,
7. Implementirati mere bezbednosti i zdravlja na radu,
8. Identifikacija predvidivih scenarija vanrednih situacija i ravijanje uputstava za reagovanje u takvim situacijama,
9. Pre značajnih izmena rada (organizacije rada, opreme, materijala) izvršiti konsultacije sa zaposlenima u cilju identifikovanja potencijalnih rizika,
10. Redovno vršiti konsultovanje sa zaposlenima na svim nivoima rada u cilju poboljšanja mera bezbednosti i zdravlja na radu [14].

### 4.3. Aspekti koje treba uzeti u obzir prilikom procene rizika od izloženosti COVID - 19

Istraživači koji su se bavili ovom problematikom predlažu okvir za procenu rizika od izloženosti COVID – 19 kojim se rizik procenjuje sa tri aspekta koji su neophodni za donošenje odluka. Veoma je važno da se prilikom procene uzmu u obzir sva tri aspekta: radno mesto, svi zaposleni i svaki zaposleni pojedinačno [15].

Procenu rizika bi trebalo da prati upravljanje rizikom, odnosno primena hijerarhije mera za bezbednost i zdravlje na radu. Holistički pristup procene i upravljanja rizikom za cilj ima da omogućiti organizacijama da izvrše predviđena prilagođavanja organizacije kako bi se rizik od izloženosti COVID – 19 eliminisao ili smanjio. Upravljanje rizikom bi, između ostalog, trebalo da obuhvati obuku i praćenje mera za bezbednost i zdravlje na radu koje se u tom trenutku primenjuju [15].

Zaposleni u sektoru zdravstva se suočavaju sa povećanim rizikom od infekcija, za koje brojni i u nekoj meri prilično različiti patogeni imaju značajnu ulogu. Po pravilu, rizik je ili neočekivan ili nije očigledan u početku, što procenu rizika čini težom. Procena rizika je od ključnog značaja za prevenciju infekcija među zaposlenima koji rade na visoko rizičnim radnim mestima. Svaka procena rizika mora da uzme u obzir sledeće:

- prirodu virulencije patogena,
- kapacitet patogena da preživi u okruženju,
- opasnost oboljenja,
- dozu ili nivo izloženosti neophodan da izazove bolest ili infekciju,
- način prenošenja,
- epidemiološke faktore [2].

## 5. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata istraživanja možemo zaključiti da mere prevencije, pre svega, treba usmeriti na na obuku zaposlenih za bezbedan i zdrav rad, kao i obuka za rad po odgovarajućim procedurama rada. Pored toga, zaposleni na raspolaganju moraju imati adekvatnu ličnu zaštitnu opremu kada su izloženi rizicima koji se ne mogu u potpunosti otkloniti ili kontrolisati.

Pored osnovnih mera, organizacijama (bolnicama) se preporučuje uvođenje standarda ISO 45001 kojim se omogućava formiranje i implementacija sistema upravljanja bezbednošću i zdravljem zaposlenih. Prilikom implementacije standarda, preporuka je da se organizacija pristup sistemu upravljanja bezbednošću i zdravljem na radu zasnje na konceptu „planirajte–uradite–proverite–delujte“. Za uspešno formiranje i implementaciju standarda, neophodna je prethodna analiza procesa rada i radne sredine. Ova analiza se, pre svega, odnosi na sveobuhvatnu identifikaciju opasnosti i štetnosti i procenu rizika.

## 6. LITERATURA

- [1] Arandelović M. 2018. Rizici u zdravstvu u Srbiji. Svet rada 15(3): 329-365.
- [2] Lončević M. 2018. Bezbednost i zdravlje na radu u sektoru zdravstva. Svet rada 15(3): 297-328.
- [3] Aladini S, Kuhail M, El-Ramlawi A, Salhab M, Shaqura A, Awad R. 2023. Knowledge, Attitude, and Practices of Occupational Health and Safety among Health Care Workers at Al-Shifa Medical-Complex in Gaza-Strip, Palestine. ISRAA University Journal of Applied Science (IJAS) 6(2): 121-135.
- [4] Ahmad I. A, Osei E. 2021. Occupational Health and Safety Measures in Healthcare Settings during COVID-19: Strategies for Protecting Staff, Patients and Visitors. Disaster Med Public Health Prep 2021(14): 1-9.
- [5] Saranjam B, Naghizadeh L, Rahimi E, Etemad M, Kouhnavard B, Mosavianasl Z, Pouya A. B. 2020. Hospital Occupational Safety and Health Risk Assessment. PJMHS 14(2): 804-807.
- [6] Službeni glasnik RS. 25/2019. Zakon o zdravstvenoj zaštiti.
- [7] Katalog radnih mesta u opštoj bolnici „Dr Aleksa Savić“ Prokuplje, interni dokument bolnice. [http://bolnicaprokuplje.com/pravna-akta/1475-katalog-radnih-mesta-u-javnim-sluzbama-i-drugim-organizacijama.html], pristup 01.06.2023.
- [8] Uprava za bezbednost i zdravlje na radu. Smernice za procenu rizika. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://ww.w.minrzs.gov.rs/sites/default/files/2018-11/smernice\_za\_procenu\_rizika.pdf], pristup 01.06.2023.
- [9] Gonlewicz M, Wloszczak-Szubzda A, Nlemcewicz M, Eitt M, Marcinlak-Nlemcewicz A, jarosz M. J. 2012. Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers – international and Polish perspectives. Annals of Agricultural and Environmental Medicine 19(3): 523-527.
- [10] Anđelković B. 2010. Osnovi sistema zaštite. Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu.
- [11] Institut za standardizaciju Srbije. 2018. SRPS ISO 45001. Sistemi menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu — Zahtevi sa uputstvom za korišćenje.
- [12] Darabont D. C, Antonov A. E, Bejinariu C. 2017. Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard. MATEC Web of Conferences 121(11007): 1-7.
- [13] Directive by the minister of employment and labour in terms of regulation 10(8) of the regulations issued by the minister of cooperative governance and traditional affairs in terms of section 27(2) of the disaster management act, 2002 (Act No. 57 of 2002).
- [14] Occupational Safety and Health Administration. 2016. Recommended Practices for Safety and Health Programs. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://ww.w.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3885.pdf], pristup 03.06.2023.
- [15] Khunti K, Griffiths A, Majeed A, Nagpaul C, Rao M. 2021. Assessing risk for healthcare workers during the covid-19 pandemic. BMJ 2021(372): 1-4.

## Kratka biografija:



**Milan Marković** rođen je 26.10. 1994. godine u Novom Sadu. Zaposlen kao lice za BZNR od 2019. godine. Master studije na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Inženjerstvo zaštite na radu upisao 2018. godine kontakt: milanmarkovic2610@gmail.com