



## Obrazovanje u javnom zdravstvu

### Obrazovni put, znanje, vještine i kompetencije, te djelatnost i područja rada sanitarnih inženjera u Hrvatskoj

Aleksandar Racz, Lana Feher Turković, Ana Mojsović Čuić  
 Zdravstveno veleučilište Zagreb

Naziv sanitarni znači zdravstveni, higijenski, a potječe od latinske riječi „sanitas“, što znači zdravlje. Sanitarno inženjerstvo udružuje primjenu principa znanosti i inženjerstva s ciljem očuvanja i unapređenja okoliša (zrak, voda, zemlja), osiguravanje zdravih faktora okoliša za čovjeka i druge žive organizme i eliminaciju onečišćenja. Glavna djelatnost sanitarnog djelatnika je zaštita zdravlja čovjeka kontrolom i modifikiranjem čimbenika okoliša koji mogu štetno djelovati na zdravlje ljudi. (1,2)

Struka ima svoju preko polustoljetnu povijest, a njen razvoj u prošlom stoljeću veže se uz Statut Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) i načelno opredjeljenje da će "promicati i, zajedno s drugim specijaliziranim agencijama, gdje je god nužno, težiti poboljšanju prehranu stanovništva, stanovanja, sanitarnih uvjeta, rekreacije, gospodarskih i radnih uvjeta te drugih oblika higijene okoliša".(3)

Slijedeći smjernice međunarodnih organizacija i prepoznajući važnost razvoja samostalne struke sanitarnog inženjerstva koja u suradnji s drugim zdravstvenim radnicima uočava, definira i sanira čimbenike okoline koji mogu štetno djelovati na zdravlje pojedinca i širu zajednicu, te provodi opće i ciljano zdravstveno prosvjeđivanje stanovništva poradi unapređivanja zdravlja šire populacije (4), u Hrvatskoj je u Zagrebu još 1966. godine u Višoj školi za medicinske sestre i zdravstvene tehničare utemeljen tada prvi i jedini studijski smjer viših sanitarnih tehničara koji je obrazovao sanitarne djelatnike u Hrvatskoj. U periodu od 1984. do 1996. godine smjer sanitarnih inženjera Više medicinske škole u Zagrebu djeluje u sklopu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Do 1987. godine obrazuju se viši sanitarni tehničari, koji 1988. godine stječu naziv sanitarni inženjer. Od osnivanja do 1998. godine studij je trajao dvije godine, a prva generacija studenata trogodišnjeg studija upisuje se 1999. godine. Na Zdravstvenom veleučilištu od osnutka 1967. godine dosad je 893 polaznika završilo dvogodišnji studij sanitarnih inženjera, 439 trogodišnji ili razlikovni trogodišnji studij sanitarnog inženjerstva, te 25 specijalistički diplomski stručni studij Sanitarnog inženjerstva.(5) Prije dvije godine upisana je prva, a u ovoj akademskoj godini i druga generacija polaznika na diplomskom specijalističkom studiju sanitarnog inženjerstva u trajanju od 2 godine. Na Zdravstvenom veleučilištu sukladno Zakonu o akademskim i stručnim nazivima i akademskom stupnju, po završetku preddiplomskog stručnog studija sanitarnog inženjerstva studenti stječu 180 ECTS bodova, te stručni naziv stručni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) sanitarnog inženjerstva (bacc. sanit. ing.), dok po završetku specijalističkog diplomskog stručnog studija stječu 120 ECTS bodova i stručni naziv diplomirani/a sanitarni inženjer (dipl. sanit. ing.). (6)

Temeljno obrazovanje sanitarni tehničari stječu uspješnim završavanjem srednjoškolskoga obrazovnog programa za zanimanje sanitarni tehničar u skladu s važećim propisima Republike Hrvatske. Pored stručnog studija sanitarnog inženjerstva, na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci 1990. godine otvoren je Studij za diplomirane sanitarne inženjere. Danas se na tom fakultetu polaznici školuju kroz preddiplomski sveučilišni studij u trajanju od 3 godine, te diplomski sveučilišni studij u trajanju od 2 godine.(3) Po završetku preddiplomskog sveučilišnog studija stječe se 180 ECTS bodova, te akademski naziv sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) sanitarnog inženjerstva (univ. bacc. sanit. ing.), dok po završetku diplomskog sveučilišnog studija stječe 120 ECTS bodova i akademski naziv magistar/magistra sanitarnog inženjerstva (mag. sanit. ing.).(5)

Neovisno o izboru akademskog ili stručnog studija, tijekom petogodišnjeg obrazovnog razdoblja (300 ECTS bodova), student mora steći znanja i vještine potrebne za kompetentno obavljanje djelatnosti sanitarnih inženjera što obuhvaća: provođenje sanitarnog nadzora, sudjelovanje u proizvodnji, preradi, pakiranju i distribuciji, pripremanju i uporabi zdravstveno ispravne i nutritivno vrijedne hrane, rad u sklopu higijensko-epidemiološkog tima, rad na provođenju zdravstvenog odgoja osoba koje rade u proizvodnji ili prometu hrane i predmeta opće uporabe, rad u jedinicama za mikrobiološko ispitivanje hrane i predmeta opće uporabe, rad u jedinicama za kemijsko ispitivanje hrane i predmeta opće uporabe, ispitivanje energetske, prehrambene, mineralne i vitaminske vrijednosti obroka za različite dobne skupine, rad u jedinicama za mikrobiološko ispitivanje pitkih, površinskih i otpadnih voda, mora te voda za rekreaciju, rad u jedinicama za kemijsko ispitivanje pitkih, površinskih i otpadnih voda, mora, te voda za rekreaciju, rad u jedinicama za ispitivanje otpada, tla, zraka i ekotoksikologiju, rad u jedinicama za sanitarnu tehniku, proučavanje javno-zdravstvenih problema i određivanje prioriteta te za izradu programa zdravstvene zaštite pučanstva, rad s tehnikama i primjenom molekularne biotehnologije u svrhu kontrole mogućih rizika njihove uporabe, rad u jedinicama za provođenje mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (DDD), rad u proizvodnji, prometu, uporabi i zbrinjavanju otrova i drugih opasnih tvari, provođenje mjera za sigurnost i higijenu hrane, provođenje mjera u zaštiti prirode i okoliša, provođenje i nadzor nad mjerama higijensko-tehničke zaštite, provođenje preventivnog sanitarnog nadzora nad izgradnjom, provođenje unutarnjeg nadzora nad ionizirajućim i neionizirajućim zračenjem i suradnju sa stručnjacima drugih struka u provođenju tog nadzora. (7) Dodatno usavršavanje sanitarnih inženjera provodi se u slučaju kada opseg i složenost poslova i očekivanih rezultata zahtijevaju dodatnu edukaciju iz određenog područja zdravstvene zaštite, a u svrhu poboljšanja kvalitete i učinkovitosti rada sanitarnih inženjera. To dodatno usavršavanje sanitarnih inženjera može se provoditi u zdravstvenim ustanovama, visokim učilištima ili drugim ustanovama vezanim uz njihov djelokrug rada. (7)

Sanitarni inženjeri obvezni su stalno obnavljati stečena znanja i usvajati nova znanja u skladu s najnovijim dostignućima i saznanjima iz područja sanitarnog inženjerstva. Trajno stručno usavršavanje provodi se sudjelovanjem na stručnim seminarima, tečajevima i stručnim skupovima. Potrebu, sadržaj i duljinu trajanja programa dodatnog usavršavanja sanitarnih inženjera utvrđuje Hrvatska komora zdravstvenih radnika. (7)

Pravo na obavljanje djelatnosti sanitarnog inženjera ima sanitarni inženjer koji je upisan u registar Hrvatske komore zdravstvenih radnika i ima odobrenje za samostalan rad koje se obnavlja svakih šest godina.

Pravo na upis u registar Hrvatske komore zdravstvenih radnika imaju magistar sanitarnog inženjerstva, diplomirani sanitarni inženjer, sveučilišni prvostupnik sanitarnog inženjerstva, stručni prvostupnik sanitarnog inženjerstva i sanitarni tehničar koji su obavili pripravnički staž i položili stručni ispit, a uvjete, način i postupak davanja, obnavljanja i oduzimanja odobrenja za samostalan rad propisuje općim aktom Hrvatska komora zdravstvenih radnika. (7)

Sukladno zakonskim propisima Republika Hrvatske, a posebice odredbama Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, Zakona o otrovima, Zakona o hrani, sanitarni inženjeri u provođenju svoje djelatnosti obvezni su primjenjivati svoje najbolje znanje i vještine, poštujući etička i stručna načela, koja su u funkciji zaštite zdravlja pučanstva i svakoga čovjeka osobno. (7)

Stručnjaci sanitarnog inženjerstva uspješno se zapošljavaju u državnoj upravi (sanitarna inspekcija i inspekcija zaštite okoliša), javnozdravstvenom sektoru (u zavodima za javno zdravstvo, u epidemiološkim službama, higijensko epidemiološki odjelima, centrima za zdravstveni odgoj, jedinicama za DDD, službama za mikrobiologiju, laboratorijima za mikrobiološka, virološka i parazitološka ispitivanja, službama za zdravstvenu ekologiju s laboratorijima za mikrobiološku i kemijsku analizu namirnica i predmeta opće uporabe te pitkih, površinskih, podzemnih i otpadnih voda, voda za rekreaciju, laboratorijima za otpad, tlo, zrak i ekotoksikologiju, jedinicama za sanitarnu tehniku, te u službama za socijalnu medicinu); u bolnicama (u jedinicama za sterilizaciju, službama za provođenje sanitarnog nadzora u prostorijama za pripremu i čuvanje hrane); u turizmu (hotelskim naseljima u jedinicama za nadzor nad zdravstvenom ispravošću vode u bazenima, mora na plažama, nad skladištenjem, pripremom i prometom namirnica, vodom za piće, uređajima za klimatizaciju, dispozicijom otpadnih tvari); u privatnom sektoru (privatnim DDD poduzećima, poduzećima za pripremu hrane, privatnim turističkim objektima), te drugim djelatnostima, službama i institucijama.

Diplomirani sanitarni inženjer nije i ne može zamijeniti liječnika specijalistu epidemiologije ili zdravstvene ekologije, odnosno

socijalne medicine i javnog zdravstva, ali sukladno Mićoviću i sur. predstavlja „produženu ruku“ i „dodatne oči i uši“ liječnika na terenu sudjelujući u partnerskom odnosu komplementarnih zdravstvenih struka i kao takav ima svoje punopravno mjesto u sustavu zdravstvene skrbi, ponajprije u funkciji javnog zdravstva u RH.(4)

**Literatura:**

1. Reible DD. Fundamentals of Environmental Engineering. CRC Publishers;1998. ISBN 1-56670-047-7.
2. Mihelcic JR, Auer MT Fundamentals of Environmental Engineering. John Wiley;1999. ISBN 0-471-24313-2.
3. Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Sanitarno inženjerstvo. Uvodna riječ. (Dostupno na <http://www.medri.hr/studiji/dsi/uvod.htm> ) (pristupljeno 22.9.2009.)
4. Mićović V, Pahor Đ, Milin Č, Stojanović D. Sanitarno inženjerstvo u javnom zdravstvu. Hrvatski časopis za javno zdravstvo 2007;9(3):ISSN 1845-3082 (Dostupno na <http://www.izlog.info/tmp/hcjz/clanak.php?id=13260&rnd=> ) (pristupljeno 20.9.2009.)
5. Zakon o akademskim i stručnim nazivima i akademskom stupnju. Narodne novine 2007:107
6. Zdravstveno veleučilište. Specijalistički studij sanitarnog inženjerstva. (Dostupno na <http://www.zvu.hr/studij/specsan/specsan.htm> (pristupljeno 21.9.2009.)
7. Zakon o djelatnostima u zdravstvu. Narodne novine 2009:87

**Kontakt adresa:**

Dr. sc. Aleksandar Racz, dr. med., spec. zdravstvene ekologije  
Zdravstveno veleučilište  
Mlinarska 38  
Zagreb  
kontakt: [aleksandar.racz@zvu.hr](mailto:aleksandar.racz@zvu.hr), 091 2334565