

Sanja Atić, profesor biologije - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Sanja Atić, profesor biologije
Naziv Teme	Uticaj ekoloških faktora sredine na učestalost karcinoma na području Tuzlanskog kantona
Rezime/Abstract	<p>Zagađenje zraka se smatra jednim od najvažnijih faktora u oblasti zaštite okoliša zbog njegovog značajnog uticaja na zdravlje ljudi u zemljama u razvoju, ali i razvijenim zemljama. Izlaganje zagađenju zraka može uzrokovati akutne ili kratkoročne, te hronične ili dugoročne zdravstvene efekte. Izlaganje visoko zagađenom zraku može izazvati niz posljedica po zdravlje. Povećava se rizik od pojave respiratornih infekcija, srčanog udara, moždanog udara i karcinoma pluća. Postoji mnogo tipova zagađenja zraka. Među najčešćim polutantima zraka koji utiču na zdravlje ljudi su lebdeće čestice (PM), ozon (O₃), azotni oksidi (NO_x), sumpor dioksid (SO₂), ugljični monoksid (CO) i hemikalije poput policikličkih aromatskih hidrokarbona (PAH). Mnogi polutanti su često međusobno povezani i teško je razdvojiti njihov uticaj. Također, postoje značajna međudjelovanja između polutanata, što otežava određivanje uticaja koji nastaju djelovanjem pojedinačnih polutanata. Mjerne stanice u BiH mjere prosječne satne koncentracije sljedećih polutanata: prizemnog ozona, lebdećih čestica, sumpor dioksida, ugljen monoksida i azotnih oksida. Najveću prijetnju po zdravlje stanovnika zagađenih gradova u BiH predstavljaju povišene koncentracije lebdećih čestica i sumpor dioksida. Veća indeksna vrijednost znači zagađeniji zrak i ozbiljnije eventualne posljedice po zdravlje. Svakog sata preuzimamo podatke sa postojećih zvaničnih, automatskih mjernih stanica nadležnih institucija Bosne i Hercegovine koje svoje podatke objavljuju na internetu. Imajući u vidu značaj abiotičkih ekoloških faktora sredine na zdravlje ljudi cilj istraživanja je prikazati broj oboljelih, opšti mortalitet i kvalitet zraka u Tuzlanskom kantonu u periodu od 2015. do 2017. godine. U samom radu postavljeni su sljedeći ciljevi: - Istražiti uticaj faktora sredine u periodu istraživanja na pojavu karcinoma ispitivanih grupa oboljelih osoba, - Istražiti učestalost pojave karcinomske bolesti kod osoba na prostoru Tuzlanskog kantona (TK), te ukazati na permanentnu opasnost od iste. Podaci za ovaj istraživački rad su prikupljeni retrospektivnom analizom podataka o morbiditetu različitih tipova oboljenja iz primarne zdravstvene zaštite, bolničkih liječenja i mortalitetu za period od 2015. godine do 2017. godine. Analizirali smo kvalitet zraka za period od 2015. godine do 2017. godine na osnovu izvještaja Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona. Podaci prikazuju mjerenja dobijena u šest mjernih stanica od kojih je pet stacionarnih i jedna mobilna mjerna stanica koje su opremljene mjernim uređajima za mjerenje koncentracija pet zagađujućih materija i centralnu jedinicu (server) za prikupljanje, pohranjivanje i obradu rezultata mjerenja. Mjerne stanice mjere koncentraciju sumpordioksida (SO₂), azotoksida (NO), ugljenmonoksida (CO), ozona (O₃) i suspendovanih čestica (PM) - prašina. Sa ukupno pet mjernih stanica (Skver, BKC, Bukinje, Lukavac i Cerik) prikupljeni su podaci o koncentraciji zagađujućih supstanci u periodu od 2015. do 2017. godine. Srednje vrijednosti PM svih mjernih stanica se podudaraju i najviše su u zimskom periodu decembru i januaru svake godine. Srednje vrijednosti SO₂ svih mjernih stanica su najviše u zimskom periodu. Istraživanje je obuhvatilo Tuzlanski kanton u čiji sastav ulaze grad Tuzla i 12 općina. Podaci o broju oboljelih iz primarne zdravstvene zaštite za period od 2015. do 2017. godine su dobijeni iz izvještaja o oboljenjima, stanjima i povredama utvrđenim u službama porodične medicine primarne zdravstvene zaštite (obrazac br. 3-02-060). Nadalje su testirane razlike u pojavi svake od grupe karcinoma između svih općina. Ono što je primjetno iz svih ovih podataka jeste da se neki karcinomi, odnosno frekvencije pojavljivanja, ponašaju koherentno, odnosno kada je veća pojava jednog karcinoma, veća je i pojava drugog (i obrnuto). Ovo vrijedi za mnoge grupe karcinoma. Ispitana je korelacija pojave pojedinih karcinoma, kako bi se isti mogli grupisati u „slične“ (ovo se odnosi samo na sličnost u odnosu frekvencija pojavljivanja, a ne po nekim drugim osobinama). Uočene su brojne značajne razlike između općina, a rijetki su parovi općina koje se značajno ne razlikuju. Grupisanje podataka doprinijelo je jasnijoj distinkciji između općina po pitanju pojave karcinoma koji pada u jednu od grupa koje su objedinjene, odnosno, veće frekvencije pojavljivanja doprinose rezultatu koji je statistički značajan. Detaljnijom analizom podataka, može se vidjeti da se, prema relativnoj frekvenciji pojavljivanja, općine mogu svrstati u razrede između kojih postoje značajne razlike. WHO je procijenila da je 14% prijevremenih smrtnih slučajeva povezanih sa zagađenjem zraka povezano sa hroničnom opstruktivnom plućnom bolesti i akutnim infekcijama donjeg respiratornog sistema, a 6% sa karcinomima pluća. Kao i što je u našem istraživanju utvrđeno za period od tri godine, među najviše detektovanim karcinomima su maligne neoplazme respiratornih i intratorakalnih organa i to po godinama: najviše novooboljelih pacijenata u 2015. godini je od maligne neoplazme probavnih organa (C15-C26) - ukupno 200, te maligne neoplazme respiratornih i intratorakalnih organa (C30-C39) - ukupno 155. Najviše novooboljelih pacijenata u 2016. godini je od maligne neoplazme respiratornih i intratorakalnih organa (C30-C39) - ukupno 144, te melanom i druge neoplazme kože (C43-C44) - ukupno 147. Najviše novooboljelih pacijenata u 2017. godini je od maligne neoplazme probavnih organa (C15-C26) - ukupno 205, te maligne neoplazme respiratornih i intratorakalnih organa (C30-C39) - ukupno 176. Za 2016. godinu broj oboljelih od respiratornih oboljenja u primarnoj zdravstvenoj zaštiti je bio raspoređen za prvu i drugu polovinu te kalendarske godine. U prvoj polovini 2016. godine je bio veći broj oboljelih od respiratornih oboljenja i iznosio je 82.252 (59%) dok je u drugoj polovini iznosio 57.791 (41%). Najčešća oboljenja respiratornog sistema su bila akutne infekcije gornjih respiratornih puteva (J00-J06), akutni bronhitis i bronhilitis (J20-J21), bronhitis, emfizem i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća (J40-J44), pneumonija (J12-J18) i influenza (J10-J11). Ministarstvo prostornog uređenja i zaštite okolice Tuzlanskog kantona kontinuirano vrši praćenje koncentracija SO₂, NO₂, CO, O₃ i PM_{2.5} u zraku na mjernim stanicama u Tuzli, Lukavcu i Živinicama. Na osnovu podataka sa mjernih stanica u posljednjih nekoliko godina evidentan je porast koncentracije SO₂ i porast broja satnih prekoračenja graničnih vrijednosti od 350 µg/m³. Buduća istraživanja bi se mogla fokusirati na uticaj vanjskih faktora kao što su temperatura i vlaga na zagađujuće čestice te njihov uticaj na respiratorna oboljenja, hospitalizacije i broj umrlih od respiratornih oboljenja. Trebalo bi istražiti razlike u uticaju zagađenja zraka na oboljevanje i pogoršanje respiratornih oboljenja, povećan broj hospitalizacija i broj umrlih od respiratornih oboljenja po rodnim i dobnim skupinama. Ključne riječi: zagađenje zraka, polutanti, ekološki faktori, zdravlje</p>
Datum	03.03.2020
Predsjednik	Dr.sci. Avdul Adrović, redovni profesor, za užu naučnu oblast „Biosistematika i morfologija životinja“, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr.sci. Elvira Hadžiahmetović-Jurida, vanredni profesor, za užu naučnu oblast „Ekologija biljaka i životinja“, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr.sci. Jasmína Kamberović, docent, za užu naučnu oblast „Ekologija biljaka i životinja“, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-

Zamjenski član	Dr.sci. Rifat Škrijelj, redovni profesor za užu naučnu oblast „Ekologija i zoologija“ Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.
Dodatni detalji i lokacija	u utorak 03.03.2020. godine u Sali broj: 214 Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, sa početkom u 12 sati
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.