



Broj:05.334-3707/19  
Sarajevo, 27.05.2019.

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
KANTON SARAJEVO

PRILJEŽNO: 14-06-2019

Organizaciona jedinica	Identifikaciona oznaka	Redni broj	Broj priloga
01	05	18645	

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA BOSNE HERCEGOVINE  
SKUPŠTINA KANTONA SARAJEVO  
n/r Predsjedavajućem Skupštine  
g. Elmedinu Konakoviću

**PREDMET: Zastupnička inicijativa g. Damira Marjanovića vezana za mjerenja kvaliteta zraka u vrtićima, osnovnim i srednjim školama (Veza: Dopis od 14.05.2019. broj 01-05-18645-32/19)**

Poštovani,

J.U. Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo vrši službeni monitoring kvaliteta ambijentalnog zraka uz podršku Ministarstva prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo putem četiri fiksne i jedne mobilne stanice. Sva oprema je u vlasništvu nadležnog Kantonalnoga Ministarstva, tačnije Kantona Sarajevo, i služi za mjerenje vanjskog, ambijentalnog zraka. J.U. Zavod za javno zdravstvo ne raspolaže vlastitom opremom za mjerenje kvaliteta zraka u zatvorenim prostorijama. Do sada, J.U. Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo nije radio „indoor“ mjerenja kvaliteta zraka.

Naime, većina evropskih zemalja nema usvojene pravilnike i zakone vezane za mjerenja kvaliteta zraka u unutrašnjim prostorima („indoor“ mjerenja). Isto tako, kvalitet zraka u unutrašnjim prostorima u smislu mjerenja polutanata (vrste, dinamike i referentnih vrijednosti) nije definisan ni u jednom zakonskom aktu u Federaciji Bosne i Hercegovine i Kantonu Sarajevo, te se stoga zvanična mjerenja i ne provode. Sa zdravstvenog aspekta, u literaturi se ističe da su polutanti koji utiču na zdravlje ljudi, a najčešće su prisutni u prostorijama: lebdeće čestice (PM<10), azot dioksid, karbon monoksid i karbon dioksid, benzen, naftalen, formaldehid, PAH, toluen, radon, te bakterije i gljivice. Najčešći uzroci nastanka ovih polutanata su: neadekvatan način zagrijavanja prostorija, nedovoljno i neadekvatno održavanje ventilacije, pušenje, vrste podova i prostirki (plastika, sintetika, tepisi), vrste unutrašnjih farbi za zidove. Indirektno uzroci unutrašnjeg zagađenja mogu biti povezani i sa lokalitetom ustanove (blizina prometnih raskrsnica i saobraćajnica ili nekog zagađivača okoliša), orijentacija prostorija i prozora u ustanovama i pogrešan tip ventilacije.

Koristimo priliku da izvjestimo i o jedinom referalnom mjerenju koje je tokom 2010. godine provedeno u Bosni i Hercegovini, a uz finansijsku podršku Regionalnog Centra za okoliš za Centralnu i Istočnu Evropu. Naime, Regionalni Centar za okoliš za Centralnu i Istočnu Evropu u saradnji sa Ministarstvom za okoliš, zemljište i vodu Republike Italije, u periodu od 2006. do



Adresa: dr. Mustafe Pintola br.1, 71210 Ilidža  
Tel/fax: 627-889; 622-227  
web: <http://www.zzjzks.ba>  
e-mail: [gzavod@bih.net.ba](mailto:gzavod@bih.net.ba)



2010. godine, implementirao je SEARCH project „Kvalitet zraka unutrašnjeg prostora u evropskim školama. Preveniranje i reduciranje respiratornih oboljenja“. Ovaj internacionalni projekat je bio fokusiran na zdravlje djece i proveden je u 5 zemalja: Bosni i Hercegovini, Albaniji, Mađarskoj, Italiji, Srbiji i Slovačkoj. Rezultati projekta su prikazani na Ministarskoj Konferenciji o okolišu i zdravlju 2010. godine u Parmi. SEARCH projekat, koji je uključivao istraživanje u osnovnim školama, primjer je regionalne saradnje u cilju implementacije III. prioritarnog cilja Evropskog akcionog plan o okolišu i zdravlju djece (CEHAPE), koji se odnosi na preveniranje i reduciranje respiratornih oboljenja izazvanih zagađenjem zraka vanjskog i unutrašnjeg prostora kod djece. Iako u oba entiteta u Bosni i Hercegovini postoje „lex specialis“ za zaštitu zraka, kao što smo napomenuli, ne postoje zakonski usvojeni standardi kvaliteta zraka unutrašnjeg prostora, te su u toku tog istraživanja korišteni standardi kvaliteta zraka unutrašnjeg prostora preporučeni od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i Agencije za zaštitu okoliša SAD (U.S Environmental Protection Agency –USEPA).

U okviru SEARCH projekta („Kvalitet zraka unutrašnjeg prostora u evropskim školama - Preveniranje i reduciranje respiratornih oboljenja“), u zraku unutrašnjeg prostora u školama u ukupno 10 škola u Sarajevu, Mostaru i Banja Luci, mjereni su azotni dioksid, benzen, toluen, ethyl-benzen, xilen, formaldehid, PM10, ugljen dioksid, temperatura i vlažnost zraka. Istraživanje u Bosni i Hercegovini je provedeno u saradnji sa Zavodom za javno zdravstvo Federacije BiH i Zavoda za zaštitu zdravlja RS. Ciljevi Projekta su bili dokazati uticaj školskog okoliša (zrak unutrašnjeg prostora) na zdravlje djece, pokretanje inicijative o preveniranju respiratornih oboljenja kod djece na regionalnom nivou i donošenje preporuka u cilju unaprijeđenja kvaliteta zraka unutrašnjeg prostora u školama. Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH je sa opremom koja je pripadala Regionalni Centar za okoliš za Centralnu i Istočnu Evropu uzorkovao zrak, na propisan način, a sve analize polutanata, nakon uzorkovanja rađene su u Evropskoj uniji.

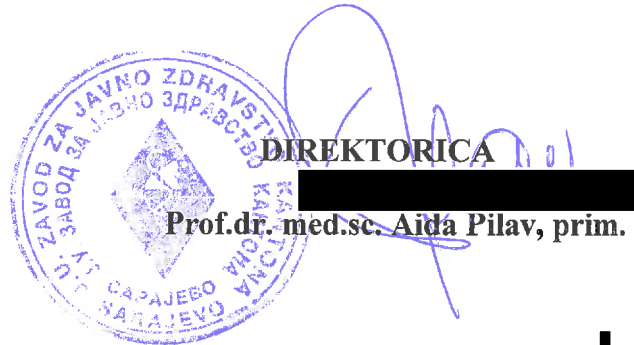
Na osnovu Izvještaja pomenutog istraživanja, te na osnovu preporuka SZO, svakako da postoji potreba za donošenjem jednog zakonskog akta koji će definisati uslove i kvalitet zraka u unutrašnjosti javnih prostorija/prostora (predškolske i školske ustanove, zdravstvene ustanove, javne kulturne i sportske ustanove), te parametre mjerenja i njihove granične vrijednosti. Generalne preporuke su da škole ne treba graditi u blizini velikih raskrsnica, industrijskih postrojenja ili u blizini bilo kojeg zagađivača okoliša, da treba izbjeći prenatrpanost učionica (najviše 20 učenika), da je potrebna adekvatna ventilacija tokom nastave (zimski period – odmori između časova i veliki odmor), da pod učionica bude od adekvatnog kvalitetnog materijala (parket, broski pod), da po ne smije biti zastrt - bez tepiha, itisona, tapisona, da se pod čisti sredstvima koja ne sadrže štetne supstance (npr. za izbjeljivanje), da se učionice ventiliraju nakon čišćenja, da je potrebno zabraniti upotrebu vodootpornih boja za zidove, da je učionice potrebno snabdjeti biljkama koje prečišćavaju zra, da je potrebno educirati školsko osoblje u cilju promoviranja zdravog školskog okoliša, kao i ne postavljati klima uređaje u učionice (hronični bronhitis). Obzirom na složenost tematike, neophodan je multidisciplinarni pristup ovom problemu i formiranje multidisciplinarnih radnih grupa - stručnjaci iz zdravstva, zaštite okoliša, prirodnih nauka, tehnolozi, hemičari, stručnjaci građevinske struke, kako bi se definisali svi detalji oko donošenja propisa o standardima za kvalitet zraka u zatvorenim prostorima.

Kako do sada u zavodima za javno zdravstvo kantona u Federaciji BiH nisu rađena ova mjerenja na vlastitim instrumentima, istražili smo mogućnosti nabavke ovih aparata u BiH. Našim pregledom tržišta i kontaktima sa kolegama u zemljama Regiona, utvrdili smo da bi aparate trebalo ciljano nabavljati, na tržištu postoje mobilni aparati, različitih performansi, shodno tome i cijena, a za mjerenja prema preporučenim standardima SZO. Ovo bi, možda, bilo najbolje rješenje. Ali, po našem mišljenju, za definisanje procesa mjerenja, kao i za definisanje aparata

trebao bi multidisciplinarni tim, ranije pomenut, kako bi se mjerenje prihvatilo kao referalno u Kantonu Sarajevo, tačnije u Bosni i Hercegovini. SZO je razvila vodilje za mjerenje benzena, carbon monoxide, formaldehida, naphtalena, nitrogen dioxida, PM 10, PM 2,5, policikličnih aromatskih hidrocarbona, posebno benzo-[a]-pyrena, radona, trichloroethylene i tetrachloroethylene. (Izvor: SZO Regionalni Ured za Evropu, 2006 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138700/table/introduction.t1/?report=objectonly>).

Za precizne analize, koje bi se vršile u laboratorijama, a ne sa mobilnim aparatima, potrebna bi bila laboratorijska oprema, kao i kadrovska osposobljenost, što u aktuelnom momentu nije ispunjen preduslov u javnozdravstvenim laboratorijama Kantona Sarajevo.

S poštovanjem,

  
**DIREKTORICA**  
[Redacted]  
**Prof.dr. med.sc. Aida Pilav, prim.**

Dostaviti:

1. *Naslovu*
2. *Arhivi Kabineta Direktorice*