



Broj: 11-33-3793-1/23
Zenica, 24.05.2023. godine

Udruženje „EKO FORUM“ Zenica
Talića brdo br. 11.
Zenica

PREDMET: Odgovor, dostavlja se
Veza: Vaš dopis od 08.03.2023. godine i 17.05.2023. godine

U vezi Vaših dopisa od 08.03.2023. godine i 17.05.2023. godine, obavještavamo Vas da je Ministarstvo zdravstva dana 04.04.2023. godine, zatražilo stručni stav Instituta za zdravlje i sigurnost hrane Zenica u vezi sa odobravanjem Pilot istraživačkog projekta genetoksikološkog monitoringa humane populacije izložene povećanom zagađenju zraka benzenom i benzo(a)pirenom, za koje ste obezbijedili finansiranje iz projekta „Misli o prirodi“.

U prilogu dopisa dostavljamo Vam dopis Instituta za zdravlje i sigurnost hrane Zenica broj: 02-1678/23 od 22.05.2023. godine u kojem je obrazložen stručni stav po ovom pitanju.

Imajući u vidu obrazložen stručni stav navedenog Instituta, obavještavamo Vas da Ministarstvo zdravstva nije saglasno sa provođenjem Pilot istraživačkog projekta genetoksikološkog monitoringa humane populacije izložene povećanom zagađenju zraka benzenom i benzo(a)pirenom.

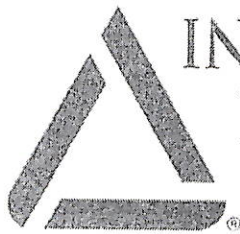
S poštovanjem!

Prilog: kao u tekstu

Dostaviti:
1x Naslovu,
1x a/a



MINISTRICA
dr Tarja Radoš Kosić



INSTITUT ZA ZDRAVLJE I SIGURNOST HRANE

Fra Ivana Jukića 2, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina
tel.+38732 448 001 / fax.+38732 448 000
www.inz.ba / info@inz.ba / IDB 4218900490003

Bosna i Hercegovina
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
ZENIČKO-DOBOJSKI KANTON
MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

PREDMET: Stručno mišljenje po zahtjevu ministarstva broj 11-33-3793-1/23 od 04.04.2023.

Treba imati u vidu da je ovakva vrsta istraživanja vrlo složena i zahtjevna, te da zahtijeva ozbiljne prethodne analize, kao i utvrđivanje parametara koji bi se istraživali.

Istraživanje uticaja štetnih materija na ljudski genom spadaju među najzahtjevnija uopće. Istraživanje, kako su ga zamislili oni koji se ne razumiju u ovakva istraživanja, nije moguće provesti, odnosno nije moguće donijeti odgovarajuće zaključke. Treba imati u vidu da je jako puno faktora iz okoliša koji imaju uticaj na zdravlje ljudi, pa u okviru tog uticaja i na promjene genskog materijala, odnosno promjene na genima koje dovode do određenih bolesti.

Takođe treba u istraživanju obuhvatiti i unutrašnje (genetske) faktore koji mogu dovesti do promjena na genskom materijalu, odnosno, treba utvrditi da li je uopće došlo do promjene genskog materijala pod uticajem vanjskih faktora. To bi podrazumijevalo da se uradi gensko istraživanje prije izlaganja vanjskim faktorima, a zatim nakon izlaganja vanjskim faktorima.

To što postoje naučno utvrđene pretpostavke da određene hemijske materije mogu proizvesti promjene na genskom materijalu nije dovoljno za izvlačenje pouzdanih zaključaka.

EKO Forum se ponovo obratio sa zahtjevom za provođenje pilot istraživanje genotoksikološkog monitoring humane populacije izložene povećanom zagađenju zraka benzenom i benzo(a)pirenom, kojim žele utvrditi uticaj zagađenja kojeg proizvodi Koksara u Zenici na genotoksikološka oštećenja kod ispitanika školskog uzrasta.

U prilogu su naveli objavljeni stručni rad sa skoro identičnim nazivom, pa se može pretpostaviti da planiraju raditi po metodologiji koja je korištena u istraživanju iz kojeg je napisan priloženi rad.

Možemo konstatovati da priloženi rad ima mnogo manjkavosti, pa smatramo da postoji mogućnost da se slične greške dese i u istraživanju koje EKO forum planira provesti.

ANALIZA RADA

Obzirom da EKO forum traži da provede istraživanje skoro identičnog nazivu iz priloženog rada, uradili smo analizu priloženog rada.

Metodologija istraživanja sa aspekta genetskih istraživanja je vjerovatno korektna i iz rada se vidi da je težište metodologije (ili bar njenog objašnjavanja) stavljeno na opis laboratorijskih metoda ispitivanja. Ovaj rad nije rad o laboratorijskim metodama nego o uticaju ispitivanih parametara jednih na druge.

Istraživanje je rađeno za područje grada Sarajeva sa preko 450.000 stanovnika (kako se navodi u metodologiji - što nije tačno - broj stanovnika grada nikad nije bila 450.000, a pogotovo nije



2019. godine) a uzorak je ČAK 33. Veličina uzorka je jedan od najvažnijih parametara relevantnosti istraživanja i dobijenih rezultata.

Uzorak čini 11 muškaraca i 22 žene, što nije reprezentativno. Od 11 muškaraca 11 su pušači a od 22 žene 22 su nepušači. Od 11 muškaraca 17 konzumira alkohol, i 17 konzumiralo suplemente, a od 22 žene 21 ima amalgamske plombe i 18 žvače gumu.

I sami autori veličinu uzorka smatraju glavnim nedostatkom. Najvažniji parametar istraživanja je glavni nedostatak.

Autori navode: da rezultat testiranja pokazali su veća oštećenja DNK kod starijih od 49 godina., što pokazuje na povećanu ranjivost s godinama. PA ZAR TO TREBA DOKAZIVATI OVIM ISTRAŽIVANJEM?!

U radu se spominje da se potvrdilo da pušenje špovećava učestalost mikronukleusa i strukturnih hromozomskih aberacija, kao i da to isto proizvodi osiromašeni uranijum i drugi ratni mutageni.

Dalje navode da se testiranje izvodi u bukalnoj sluznici ćelije koje su direktno izložene zagađivačima u vazduhu. ŠTA JE SA ZAGAĐIVAČIMA U HRANI I PIĆIMA?!

Autori u zaključku navode: lako test kometa ne otkrivaju sezonske razlike, značajno povećane razine BMCyt test biomarkera u zimskoj sezoni sugeriraju uticaj zagađenja vazduha na genetsko opterećenje ispitivanih stanovnika. Kako se na osnovu jednog parametra mogu izvlačiti ovakvi zaključci? Da postoje pouzdani dokazi da neki parametar sigurno dovodi do određene posljedice, onda bi se mogao izvući sličan zaključak.

Istraživanje iz priloženog rada bi se moglo ocijeniti kao je opazajno presječno istraživanje kojima se ne dokazuje uzročno-posljedične veze.

Priložena studija se može okarakterisati kao primjer tendencioznog istraživanja sa ciljem dokazivanja onoga što se želi "dokazati" istraživanjem.

ZAKLJUČAK

Što se tiče zahtjeva EKO Foruma da uzme 40+40 uzoraka kod školske djece kako bi ispitivali uticaj zagađenja koje proizvodi Koksara, smatramo da se takvo istraživanje može provesti, ali relevantnost takvog istraživanja može biti upitna. Prema navodima iz dopisa EKO forum planira da ispitna grupa bude u Tetovu (blizina Koksare), a kontrolna grupa u Tršću (općina Kakanj). Smatramo da područje Tršća je takođe izloženo značajnom zagađenju zraka iz Termoelektrane. Upitna je i veličina uzorka.

Smatramo da se EKO forum nastoji uraditi istraživanje isuviše pojednostavljenom metodom da bi se dokazao uticaj na zdravlje. Naime, istraživanja uticaja pojedinačnih faktora na zdravlje stanovništva je vrlo zahtjevno jer je potrebno isključiti čitav niz faktora koji mogu dovesti do pogrešnih zaključaka. Dakle, ovakva vrsta istraživanja bi morala uključiti ispitivanje niza faktora (uključujući polutante) koji su, pored ciljano ispitivanog, mogli dovesti do oštećenja koja se ispituju.

Biomedicinska istraživanja sa ovakvim ciljevima bi trebala imati relevantan uzorak i trajati dovoljno dugo, da bi se mogli izvlačiti relevantni zaključci.

Polazeći od gore navedenih razloga i činjenice da ukoliko se ovakva istraživanja ne provode ispravno metodološki, mogu proizvesti mnogo štete, Institut je stava da ne može učestvovati

u ovakvim istraživanjima koja ne uzimaju u obzir dovoljno faktora da bi se mogli donijeti relevantni zaključci, a mogućnost greške je jako velika.

Naime kod biomedicinskih istraživanja, pogotovo na humanim materijalima, jako je važno imati u vidu činjenicu da su mehanizmi funkcionisanja ljudskog tijela jako složeni i još uvijek u velikoj mjeri nepoznati, te da je izvlačenje nerelevantnih zaključaka na osnovu usporedbe nekoliko parametara, sa naučnog aspekta neispravno.

S poštovanjem,



DIREKTOR

Senad Huseinagić

Broj: 02-1678/23

Zemlja, 22. 05. 2023. godine