

## Onečišćenje zraka i biomarkeri učinka u ljudi (HUMNap) – prikaz projekta

Čist zrak ključan je za naše zdravlje i okoliš. Porast industrijske proizvodnje, potražnja za energijom, upotreba fosilnih goriva te porast prometa uvelike doprinose onečišćenju zraka u gradovima. Onečišćenje zraka dovodi do ozbiljnih promjena u okolišu, što utječe i na ljudsko zdravlje. Zrak u urbanim sredinama kompleksna je i promjenjiva mješavina raznih kemijskih spojeva čiji mehanizam djelovanja nije potpuno poznat, iako se sumnja na oksidacijski stres i upalne procese. Biomonitoring ljudi ključan je alat za određivanje mogu li i u kojoj mjeri okolišni spojevi utjecati na ljudsku populaciju te tako pruža bitne informacije o okolišnoj izloženosti i pomaže u prepoznavanju potencijalnih zdravstvenih rizika.

Stoga je cilj projekta HUMNap odrediti povezanost između onečišćivala iz zraka te biomarkera izloženosti i ranog biološkog učinka. Projekt je započeo istraživanjima na lokacijama s različitim razinama i vrstama onečišćenja zraka te mjerenjima brojnih onečišćivala iz zraka. U sljedećim koracima provodit će se detaljna procjena različitih biomarkera izloženosti i ranih bioloških učinaka (genomska nestabilnost i oksidacijski stres) u ljudskoj populaciji koja živi na odabranim lokacijama (Zagreb, Slavonski Brod, Vinkovci). Između ostalog, HUMNap promiče razmjenu najnovijih tehnika i istraživačkih pristupa s međunarodnim partnerima kako bi se procijenio rizik zbog izloženosti ljudi onečišćivalima iz zraka.

Rezultati projekta HUMNap pokazat će kako onečišćenje zraka utječe na rane molekularne događaje važne za razvoj bolesti u različitim ljudskim stanicama. Nadalje, HUMNap nastoji privući

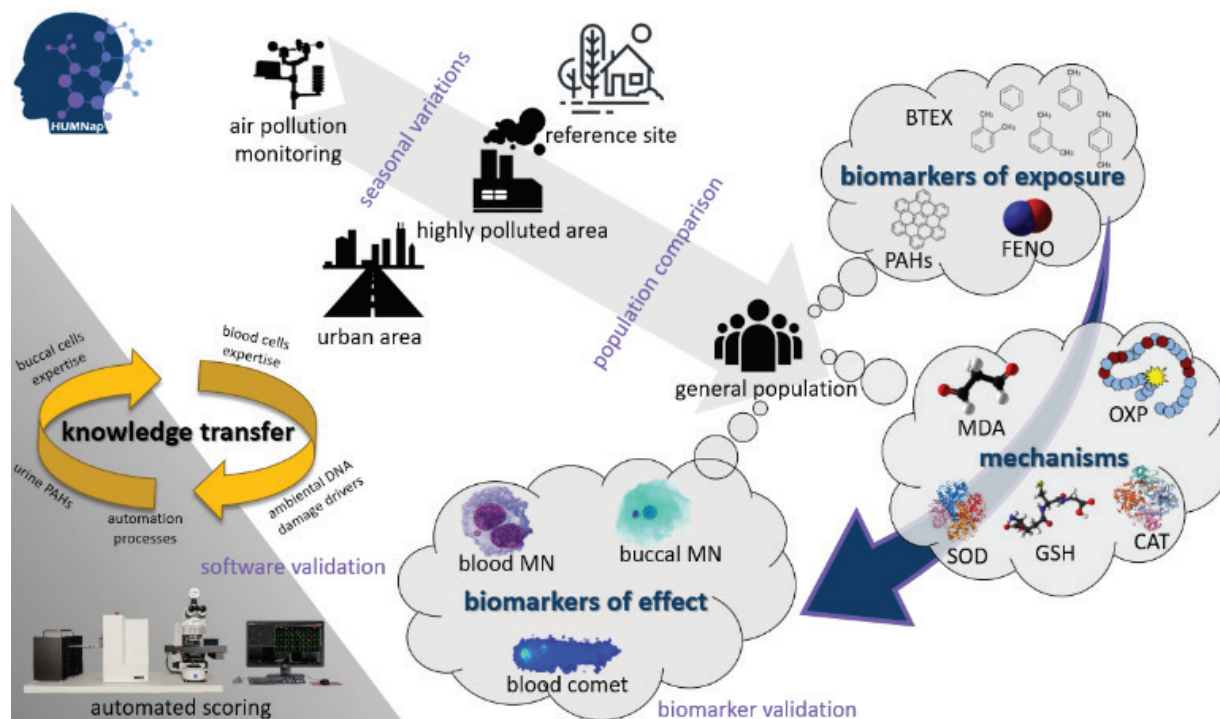
pozornost raznih interesnih skupina, kao što su vodeći znanstvenici, donositelji odluka, industrija i javnost, kako bi se podigla svijest o posljedicama izloženosti onečišćenom zraku i razvili režimi praćenja. Naposljetku, HUMNap će osigurati nove podatke potrebne za znanstveno utemeljenu procjenu rizika za ljudsku populaciju zbog izloženosti onečišćenom zraku.

HUMNap je četverogodišnji projekt koji se počeo provoditi sredinom 2021. godine. Projekt financira Hrvatska zaklada za znanost (HrZZ). Nositelj projekta je Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu, gdje će se u Jedinici za mutagenezu i u Jedinici za higijenu okoline provoditi veći dio istraživanja. U projektu sudjeluje i nekoliko partnera iz Hrvatske: Nastavni zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije u Slavskom Brodu, Medicinski fakultet Osijek i Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Grada Vinkovaca, Opća županijska bolnica Vinkovci te Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet. Osim domaćih partnerskih institucija, u provedbi projekta sudjeluje i partner iz Švicarske (Lausanne) – Center for Primary Care and Public Health (Unisanté).

Više informacija o projektu, ali i o njegovu tijeku, bit će dostupno na mrežnoj stranici projekta (<http://humnap.imi.hr/>) te na društvenim mrežama LinkedIn i ResearchGate.

*Goran Gajski i Marko Gerić*

*Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb*



Slika 1. Grafički prikaz projekta HUMNap