**Kolesarjenje z razlogom**

**Kolesarjenje v smislu prevoza na delo (angleško »commute«) postaja vse bolj popularno med Evropejci, pa tudi povsod drugod po svetu. Prometni zastoji, cene goriv, akutno pomanjkanje parkirišč, onesnaževanje okolja so že sami po sebi dovolj dobri razlogi za premislek o alternativah avtomobilu, nova post-covidna realnost pa je pod vprašaj postavila tudi vzdržnost javnih prevozov, kjer je ustrezno varnostno razdaljo med ljudmi težko ohranjati.**

****

**Slaba desetina anketiranih slovenskih gospodinjstev v toplejšem delu leta uporablja kolo za pot na delo v kraju bivanja (do 5 km).**



Vir: [Raziskava energetske učinkovitosti Slovenije – REUS 2022](https://www.reus.si/gospodinjstva/)

Raziskovalci družbe Deloitte so v svoji raziskavi o prihodnosti napovedali, da se bo glede na trenutne trende v prihodnjih tridesetih letih v mesta priselilo dodatnih 2,5 milijarde ljudi, kar bo samo povečalo pritisk na cestno infrastrukturo in javni promet. Zdi se, da lahka, prenosljiva in individualizirana prevozna sredstva, katerih hitrost je ponavadi do 25 km/h, predstavljajo za mesta praktično edino dolgoročno vzdržno in tudi sonaravno obliko premikanja ljudi iz ene točke na drugo. Tega se zelo dobro zaveda tudi večina evropskih mest, zato mestne oblasti že uresničujejo ambiciozne načrte zapiranja mestnih središč za avtomobile ter vzpostavitev sodobne kolesarske infrastrukture, ki bo omogočala udoben ter varen način kolesarjenja.

**Onesnaženost zraka – največja grožnja za zdravje**

Čeprav se po eni strani veliko govori o kolesarski infrastrukturi, ki je sicer nedvomno osnovna platforma za preobrazbo mestnega transporta, pa ostaja zelo pomemben vidik kolesarjenja popolnoma prezrt – onesnaženost zraka. Danes se praktično vsa mesta soočajo z večjo ali manjšo onesnaženostjo zraka. Pravzaprav kar 99% svetovnega prebivalstva živi na področjih, ki ne ustrezajo merilom kakovosti zraka, kot jih definira Svetovna zdravstvena organizacija ([WHO](https://www.who.int/))[[1]](#footnote-1). Pri tem največjo težavo predstavljajo t.i. »drobni delci« (angleško »Fine particulate matter«), ki jih poznamo tudi pod kratico PM 2,5 in PM10. Ti delci so, kadar presežejo določene mejne vrednosti, izredno škodljivi za človekovo zdravje, saj prehajajo skozi našo naravno zaščito in prodirajo v notranje organe ter povzročajo številne bolezni in zdravstvena tveganja, od pljučnega roka do srčno-ožilnih bolezni. Še več, na leto za posledicami onesnaženega zraka umre 7 milijonov ljudi, še veliko večim pa skrajšuje življensko dobo in znižuje kvaliteto življenja. Če postavimo stvari v perspektivo – prav toliko ljudi na leto umre zaradi kajenja, vseh do sedaj povezanih smrti s kovidom na svetu pa je manj kot jih zaradi onesnaženosti zraka umre vsako leto. Zato ni čudno, da je Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) v svojem zadnjem poročilu o globalni kvaliteti zraka zapisala, da je »onesnaženost zraka sedaj prepoznana kot največja posamezna grožnja za človekovo zdravje«[[2]](#footnote-2). In če postavimo problematiko še v finančno perspektivo – po oceni Svetovne banke (The World Bank) zdravstveni stroški, povezani z onesnaženostjo zraka, znašajo kar 8,1 bilijonov ameriških dolarjev, kar je enako 6,1% svetovnega BDP[[3]](#footnote-3).

*(okvirček – besedilo je na koncu članka)*

**Izpostavljenost uporabnikov mikromobilnosti**

Ironično, kolesarji oziroma uporabniki drugih lahkih prevoznih sredstev, ki se uvrščajo v skupino mikromobilnosti (skiroji ipd.) so onesnaženosti zraka v mestih izpostavljeni veliko bolj neposredno kot uporabniki tistih prevoznih sredstev, ki to onesnaževanje povzročajo, saj so slednji zaščiteni z naprednimi zračnimi filtri, ki so del opreme že praktično vsakega novejšega avtomobila ali avtobusa. Ker je dihanje kolesarjev zaradi fizičnega poganjanja pedal globje od drugih udeležencev v prometu, je vdihavanje škodljivih drobnih delcev še toliko bolj problematično.

Osnovna težava onesnaženosti zraka je, da ga ne vidimo. Ne samo dobesedno, saj so drobni delci nekajkrat manjši od debeline človeškega lasu, ampak tudi v smislu njegovega pomanjkljivega monitoringa. V Ljubljani imamo na primer samo 3 merilne postaje, ki merijo onesnaženost zraka, v celi Sloveniji je takšnih naprav zgolj 21. Tudi velemesta, kot so Berlin, se ne ponašajo z veliko senzorji – na celem področju Berlina je nameščenih zgolj 5 senzorjev, ki merijo drobne delce PM 2,5.[[4]](#footnote-4)

Onesnaženost zraka je po svoji naravi izrazito mikrolokacijska. Stanje se spreminja od ulice do ulice, saj so tudi dejavniki onesnaženja lahko izrazito lokalni – od zračnih tokov do lokalnih onesnaževalcev (promet, ogrevanje ipd.). S trenutnim monitoriranjem onesnaženosti zraka ob predpostavki zgolj parih merilnih postaj na mesto je potrebno pogledati resnici v oči in priznati, da za več kot 99% ozemlja v mestu preprosto nimamo (!) podatkov o onesnaženosti zraka. Ko na primer kupujemo nepremičnino v mestu, v tem trenutku ne obstaja podatek, ki bi nam povedal, kakšna je tam onesnaženost zraka na dnevni ali letni ravni. V tem trenutku ne obstaja podatek, kakšna je onesnaženost moje poti s kolesom v službo. Kakor tudi ne obstaja podatek, kakšna je onesnaženost zraka na lokaciji šole mojega otroka ali kakšna je onesnaženost zraka na njegovi šolski poti. In ob zavedanju, da je onesnaženost zraka največje posameznikovo zdravstveno tveganje, so vse to podatki, ki bi nas morali zanimati najbolj od vsega.

**Kolesarji z merilci onesnaženosti**

Vizija zagonskega podjeta Noordung za rešitev tega problema je prav – skupnost kolesarjev, ki je hkrati tudi najbolj izpostavljena ter ranljiva skupina, zato je tudi njen interes prispevati k rešitvi največji. Z univerzalnim senzorjem za onesnaženost zraka, ki ga razvijamo in ki si ga bo lahko vsak kolesar namestil na svoje kolo ter z digitalno platformo za zbiranje in hranjenje podatkov o onesnaženosti zraka, ki temelji na tehnologiji veriženja podatkov (angleško »Blockchain«), kar zagotavlja maksimalno transparentnost in anonimnost, gradimo decentralizirano mrežo podatkov o onesnaženosti zraka.

Ker so kolesarji v gibanju in lahko onesnaženost zraka merijo na poti, ne točkovno, lahko z njihovo pomočjo pridobimo podatke na veliko večji prostornini, s tem pa lahko začnemo mapirati podatke na številnih mikrolokacijah v mestu. Ob predpostavki dovolj velike količine kolesarjev – merilcev onesnaženosti, lahko izmerimo vse ulice v mestih in omogočimo vsakemu zainteresiranemu prebivalcu, da v te podatke vpogleda. Povedano preprosto – končni izdelek bo nekakšen »Google Maps za onesnaženost zraka«, kjer bomo namesto zastojev v prometu spremljali podatke o onesnaženosti zraka in se lahko izognili onesnaženim ulicam. Ob tem je potrebno dodati, da so podatki, ki jih merijo kolesarji, koristni tudi za druge prebivalce, saj se kolesarji praviloma gibljejo na javnih površinah, kjer se nahajajo tudi druge izpostavljene in ranljive skupine, kot so sprehajalci, tekači, mamice z otroci in podobno.

Temu rečemo »kolesarjenje z razlogom«, saj verjamemo, da ne gre samo za potovanje od točke A do točke B, ampak za opolnomočenje vsakega izmed nas, da aktivno prispevamo svoj delež za ohranjanje narave ter ustvarjanja boljšega in predvsem bolj čistega jutri.

Gregor Fras

*(V okvirju – cel grafko z iztegnjeno roko)*

Več podatkov o onesnaženosti zraka v Poročilu o okolju v RS, poglavja – Kakovost zraka, Okolje in promet ter Okolje in zdravje: <https://drive.google.com/file/d/1T9L3AGm5XwDsAwfGu0XmX53x7fr0bDdw/view?usp=sharing>

Podatki o zdravstvenih stroških, ki so posledica onesnaževanja zraka zaradi prometa - Kazalci okolja v Sloveniji, ARSO:

<http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/zdravstveni-stroski-ki-so-posledica-onesnazevanja-zraka-zaradi-prometa>

1. **Pollution Action Note – Data you need to know**
https://www.unep.org/interactive/air-pollution-note [↑](#footnote-ref-1)
2. **WHO global air quality guidelines, WHO, 2021**

[https://www.who.int/publications](https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228?fbclid=IwAR1NTw2ZcuA8XhRA7xVQ52vJFYyuwguJmIMz7ebBA6693DZdZ3ooojvdjg4) [↑](#footnote-ref-2)
3. **The Global Health Cost of PM2.5 Air Pollution**<https://openknowledge.worldbank.org> [↑](#footnote-ref-3)
4. **How healthy is the air in Berlin?**
<https://uclab.fh-potsdam.de/mapping/airberlin/index.html>

 [↑](#footnote-ref-4)