

PROJEKT UFIREG

Cilj projekta UFIREG (Ultrafine particles and health – an evidence based contribution to the development of regional and European environmental and health policy) je izboljšanje poznavanja vpliva ultrafinih delcev na zdravje ljudi.

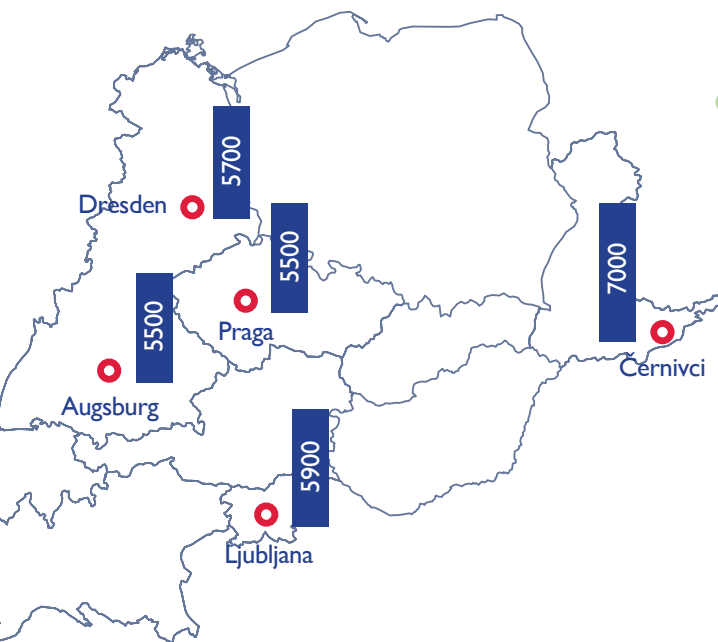
KDO: Strokovnjaki s področja varstva okolja/ onesnaževanja zraka in človekovega zdravja iz štirih evropskih držav (Nemčije, Češke, Slovenije, Ukrajine)

KDAJ: Julij 2011 do december 2014

KAKO:

- Vzpostavitev usklajenih in kakovostnih meritev ultrafinih delcev
- Proučevanje kratkoročnih učinkov ultrafinih delcev na število sprejemov v bolnišnico in število naravnih smrti, še posebej v povezavi s kardiovaskularnimi boleznimi in boleznimi dihal

KJE: V petih evropskih mestih: Dresdnu, Augsburgu, Pragi, Ljubljani in Černivcih.



(F2) Letna povprečna koncentracija ultrafinih delcev UFP (10-100 nm) v letu 2013.

Več informacij: www.ufireg-central.eu

Pripravil in uredil: projektna skupina UFIREG
Kontakt: Research Association Public Health, Technische Universität Dresden
(public.health@mailbox.tu-dresden.de)
Slike: Frank Leder

PROJEKTNI PARTNERJI

**Technische Universität Dresden Research Association
Public Health Saxony**
Dresden, Germany
www.tu-dresden.de

**Saxon State Office for Environment, Agriculture and
Geology**
Dresden, Germany
www.smul.sachsen.de/lfulg

**Helmholtz Zentrum München – German Research Center
for Environmental Health (GmbH)**
Neuherberg, Germany
www.helmholtz-muenchen.de

**Institute of Experimental Medicine, Academy of Sciences
of the Czech Republic**
Prague, Czech Republic
www.iem.cas.cz

Czech Hydrometeorological Institute
Prague, Czech Republic
www.chmi.cz

National Laboratory of Health, Environment and Food
Maribor, Slovenia
www.nlzoh.si

**L.I. Medved's Research Center of Preventive Toxicology,
Food and Chemical Safety, Ministry of Health, Ukraine
(State enterprise)**
Kiev, Ukraine
www.medved.kiev.ua

Projekt UFIREG se izvaja v okviru programa Srednja Evropa
in je sofinanciran s strani ESRR



Ultrafini delci -
premajhni za oko,
preveliki za prezreti

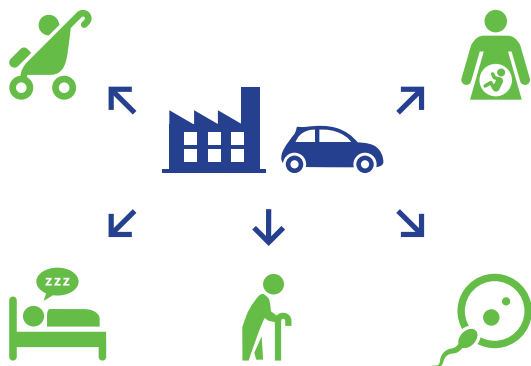


**CENTRAL
EUROPE**
COOPERATING FOR SUCCESS.



ONESNAŽENOST ZRAKA - PEREČ PROBLEM

Kakovost zraka je pomembna determinanta zdravja. Epidemiološke študije so pokazale, da so delci (PM10/PM2,5), povezani s škodljivimi vplivi na zdravje. Najbolj so ogroženi starejši, otroci in ljudje z obstoječimi boleznimi, kot so bolezni srca in ožilja ter sladkorna bolezen (F1).



(F1) povzeto po Ruckerl, R., Schneider, A., Breitner, S. et al (2011): Health Effects of Particulate Air Pollution – A Review of Epidemiological Evidence. Inhalation Toxicology 23(10), 555-592.

ULTRAFINI DELCI - PREMAJHNI ZA OKO, PREVELIKI ZA PREZRETI



Ultrafini delci so najmanjša komponenta delcev v zraku. So manjši od 100 nm. To pomeni, da je velikost ultrafinega delca približno 1/1000 premera človeškega lasu.

Z vsakim vdihom ti drobni delci prehajajo v naše telo. Ultrafini delci prehajajo globlje v pljuča kot večji delci in lahko prodrejo skozi pljučno membrano, vstopijo v krvni obtok in tako potujejo do različnih organov, kot na primer srce, jetra, ledvice in možgani. Prav zato je zelo verjetno, da imajo ultrafini delci škodljive učinke na zdravje, vendar do sedaj za to področje še ni dovolj prepričljivih dokazov.

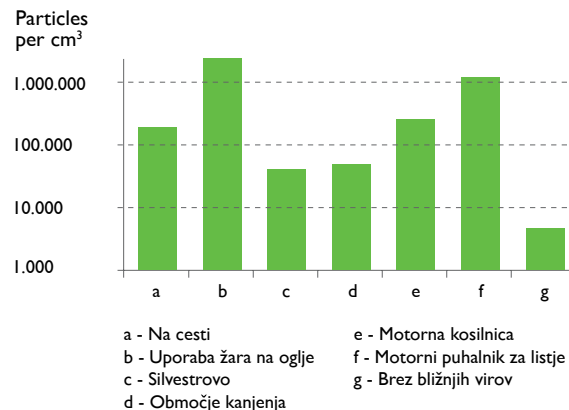
KAKOVOST ZRAKA V PETIH SODELUJOČIH MESTIH

Zaradi svoje majhnosti prispevajo ultrafini delci le malo k celotni masi delca. Zato je za merjenje ultrafinih delcev najbolj primeren način merjenja določitev števila delcev glede na volumen zraka.

Projektne partnerji so določali številčno koncentracijo delcev v zraku v različnih razponih glede na velikost delcev in sicer med 10 in 800 nanometri na cm^3 . Vse merilne postaje so se, zaradi zagotovitve reprezentativnosti rezultatov, nahajale v primernih in mestnih območjih, postavljene tako, da v neposredni bližini merilnih postaj ni cest z gostim prometom.

VIRI ULTRAFINIH DELCEV

V mestnem okolju so vir ultrafinih delcev predvsem promet, kurišča in industrijski obrati. Ker so vsi ti viri povezani s procesom izgorevanja, ultrafini delci pogosto vsebujejo tudi saje. Poleg prometa, so ljudje lahko začasno izpostavljeni visoki koncentraciji ultrafinih delcev v različnih vsakdanjih življenjskih situacijah, kot so peka na žaru, kresovi, območje kajenja, motorni pihalniki za listje ali motorne kosilnice (F3).



(F3) Največje določene številčne koncentracije ultrafinih delcev, izmerjene s pomočjo mobilnega števca delcev.

DOKAZI OVPLIVIH NA ZDRAVJE

UFIREG partnerji so raziskovali povezavo med koncentracijo onesnaženosti zraka ter dnevnimi sprejmi v bolnišnico in umrljivost zaradi kardiovaskularnih in respiratornih vzrokov.

V vseh petih mestih, vključenih v raziskavo, je bila prepoznana povezava med 2% povečanjem števila sprejemov v bolnišnico kot tudi umrljivostjo zaradi bolezni dihal, v povezavi s povečanjem koncentracije ultrafinih delcev. Za sprejeme v bolnišnico kot tudi umrljivost so bili ugotovljeni zapozneli učinki, kar pomeni, da je koncentracije ultrafinih delcev povezana s povečanjem števila sprejemov v bolnišnico in umrljivost, ki nastopi nekaj dni kasneje.

Rezultati o neželjenih učinkih ultrafinih delcev na zdravje srca in ožilja so bili statistično slabše dokazani.

ZAKLJUČKI

Actualni podatki in študije o ravneh ultrafinih delcev in njihovih učinkov na zdravje še ne omogočajo zanesljivega sklepanja o mejah izpostavljenosti. Po drugi strani pa do danes ultrafini delci niso vključeni v rutinske meritve kakovosti zraka merilnih postaj. Posledično to povzroča pomanjkanje podatkov za študije, ki preiskujejo učinke ultrafinih delcev na zdravje ljudi. Iz tega razloga so potrebna nenehna prizadevanja za vzpostavitev rutinskega spremljanja ultrafinih delcev in zbiranje podatkov za epidemiološke študije, kar je osnova za boljše razumevanje vpliva ultrafinih delcev na zdravje ljudi.

KAJ LAHKO STORIM ZA ZMANJŠANJE IZPOSTAVLJENOSTI?

Vsako lahko prispeva k zmanjšanju emisij ultrafinih delcev:

- Uporaba javnega prevoza, kadar koli je to mogoče
- Kolesarjenje ali hoja, namesto uporabe avtomobila.
- Vožnja vozil z učinkovitimi sistemi filtriranja ali izbira alternativnega vira energije za vozila
- Zmanjšanje porabe lesa za kurjenje, predvsem v starih kaminih in pečeh