

Izzivi čiščenja in razkuževanja v notranjih prostorih ter vplivi na okolje

Viviana Golja, Simona Perčič, Peter Otorepec in
Agnes Šömen Joksić

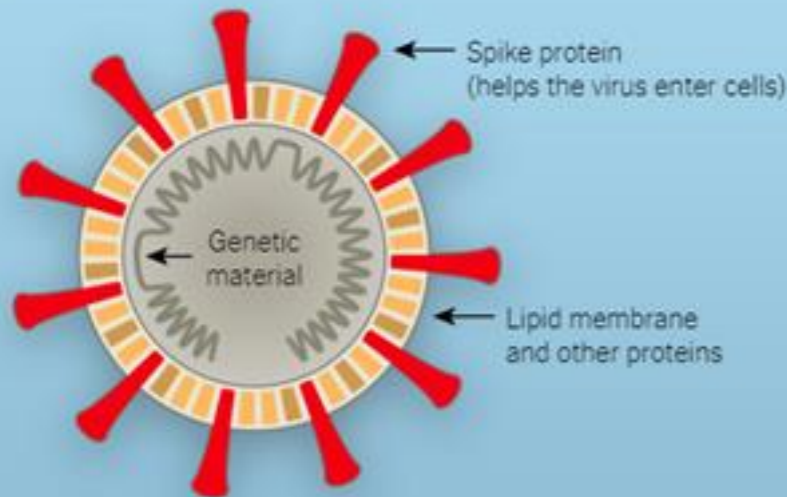
12. posvet Kemijska varnost za vse: Biocidi in dezinfekcija,
on-line , 2. december, 2020

Vsebina

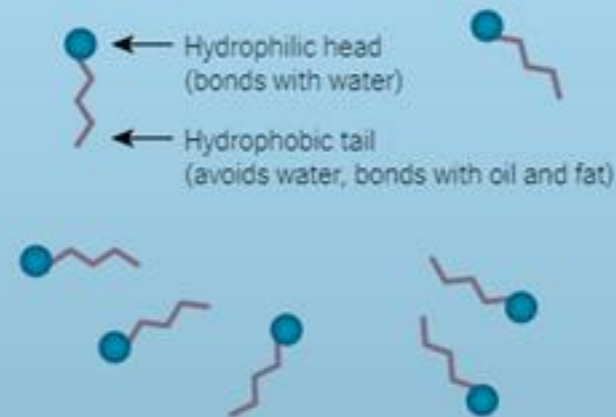
- O umivanju rok
- Razkuževanje rok z namenskimi razkužili
- Domače razkužilo za roke
- Škodljivi vplivi razkužil na zdravje in kako ukrepati
- Čiščenje in razkuževanje zraka, škodljivi vplivi in izzivi
- Neželene posledice razkuževanja na okolje

Umivanje rok

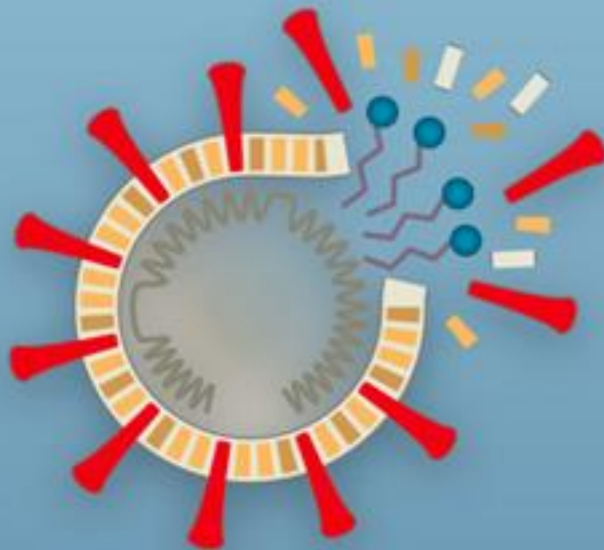
THE CORONAVIRUS has a membrane of oily lipid molecules, which is studded with proteins that help the virus infect cells.



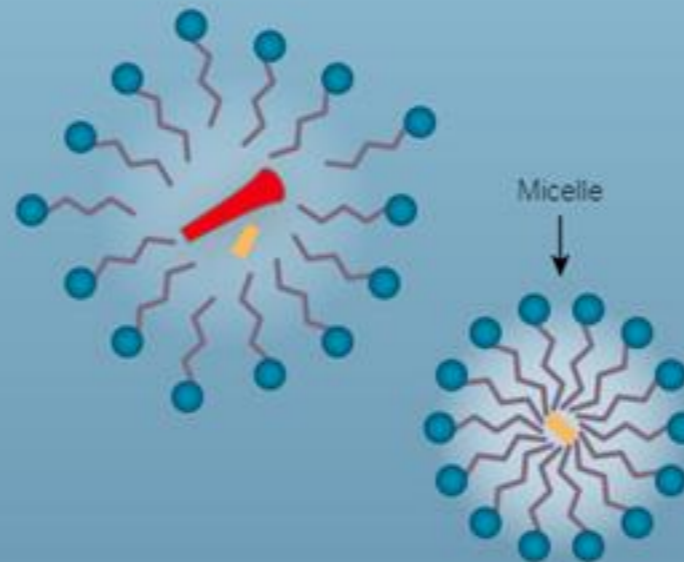
SOAP MOLECULES have a hybrid structure, with a head that bonds to water and a tail that avoids it.



SOAP DESTROYS THE VIRUS when the water-shunning tails of the soap molecules wedge themselves into the lipid membrane and pry it apart.



SOAP TRAPS DIRT and fragments of the destroyed virus in tiny bubbles called micelles, which wash away in water.



Fosfolipidna ovojnica virusa se oprime olj na površini naše kože. Uporaba mila za umivanje rok oslabi te interakcije in se virus spere v odtok. Voda brez mila pa tako ne učinkuje.

Milo tudi posega v fosfolipidno ovojnico virusa.

Slika: Jonathan Corum and Ferris Jabr, <https://globalhandwashing.org/how-washing-hands-with-soap-destroys-the-coronavirus/>

Razkuževanje rok

Le če milo in voda nista na voljo, uporabimo razkužila za roke: **čiste** in **suhe** roke, naj deluje dovolj časa !

Razkužila naj vsebujejo vsaj 60 %, ozir. od 70 do 85 % alkohola (etanol, izopropanol). Navodila proizvajalca!

Alkohol, ki ga imamo doma (vino, žgane pijače) nima dovolj visoke koncentracije, da bi bil dovolj učinkovit.

Koncentracije alkohola nad 85 % so manj učinkovite.

Sredstva za čiščenje in razkuževanje površin niso namenjena čiščenju in razkuževanju kože!

Doma pripravljeno razkužilo : WHO

Final products

FORMULATION 1	FORMULATION 2
Final concentrations: <ul style="list-style-type: none">• Ethanol 80% (v/v),• Glycerol 1.45% (v/v),• Hydrogen peroxide 0.125% (v/v)	Final concentrations: <ul style="list-style-type: none">• Isopropyl alcohol 75% (v/v),• Glycerol 1.45% (v/v),• Hydrogen peroxide 0.125% (v/v)

Glicerol je dodan, kot vlažilec kože, vodikov peroksid služi za inaktivacijo bakterijskih spor, ki bi lahko bile prisotne v raztopini in ni aktivna učinkovina

Parfumi ali barvila se ne priporočajo zaradi možnih alergijskih reakcij

30 do 60 sekund delovanja!

Pozor, alkoholi so hlapni in vnetljivi!

Različna „razkužila“ niso učinkovita: žganje, česen, alge...

Zaužitje razkužila

V primeru zaužitja alkoholnega razkužila **takoj** poiščite zdravniško pomoč!

Koža – težave

Pogosto umivanje in razkuževanje rok:

zaradi draženja kože, ali zaradi alergijskih reakcij na sestavine kozmetike in razkužila lahko pride do alergijskega kontaktnega dermatitisa

Etanol, izopropanol, propanol: **ne dražijo kože***, jo pa izsušujejo (zmanjšajo hidracijo kože)

Zato - večkrat vlažiti kožo z vlažilnimi kremami, različnimi olji (kokosovo olje, oljčno olje, kakavovo maslo...)

*



Oči - težave



Alkoholi delujejo **dražeče** na oči in lahko povzročijo vnetje struktur na površini očesa, ali celo **ireverzibilne** spremembe roženice (propanol)*

Če razkužilo brizgne v oko:

Nežno obrisati z robčkom (paziti, da so roke čiste in brez razkužila), oči spirati z vodo, še boljše s fiziološko raztopino, vsaj 20 minut

Takoj poiskati zdravniško pomoč!



*

Zrak

SARS-CoV-2 in hlapne snovi iz čistil in razkužil se lahko nahajajo v zraku – zračenje prostorov!

V času prisotnosti ljudi v prostorih je priporočljivo stalno zračenje z dovajanjem zunanjega svežega zraka, z največjim možnim pretokom zraka.

Prezračevalni sistem nastaviti tako, da zrak v prostorih ne kroži.

Izogibati se prezračevanju s prepihom, kadar je v prostoru prisotnih več ljudi.

Dihanje -težave



Čistila in sredstva za razkuževanje lahko sprožijo astmatični napad. Ljudje z astmo naj se izogibajo prostorov **v času uporabe čistil** ali razkužil in **takoj po njihovi uporabi**.

Po čiščenju in razkuževanju je potrebno prostore dobro prezračiti!

Če čutite težave pri dihanju se **takoj** umaknite iz prostora!

Američani: <https://www.epa.gov/saferchoice>

Za astmatike so bolj problematični peroksiocetna kislina, natrijev hipoklorit ali kvarterne amonijeve spojine, ter izdelki z dišavami, kot alkoholna razkužila.

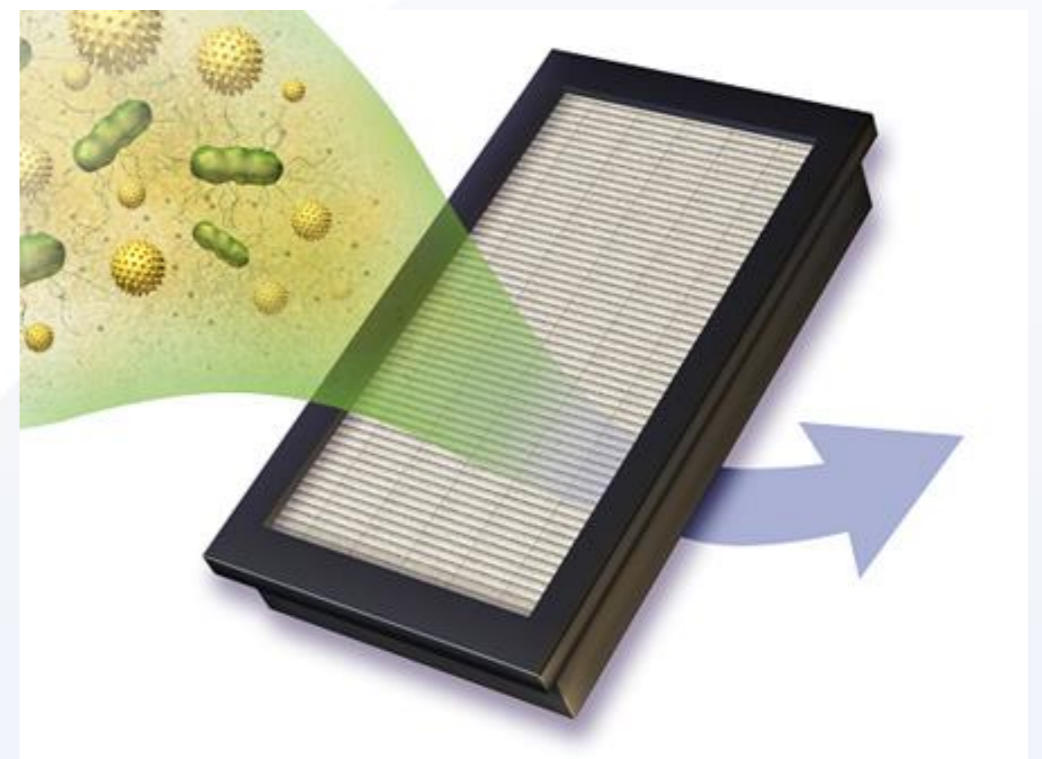
Naprave za čiščenje in razkuževanje zraka

Čiščenje in razkuževanje zraka:

- filtriranje,
- ionizacija,
- fotokatalitična oksidacija,
- UVC žarki,
- različna razkužila....

Učinkovitost? Varnost?

Ni dovolj informacij!



<https://www.simulationhub.com/blog/designing-effective-ventilation-strategy-for-isolation-rooms-using-cfd>

Dokumentacija, ki potrjuje **učinkovitost** pri določeni uporabi (vključno z natančnimi navodili za uporabo), ki jo pregleda kvalificirana oseba?

Pri nas še ni smernic za čistilce in razkuževalce zraka in ni inštitucije, ki bi registrirala te naprave, ki so v splošni uporabi (niso uvrščeni med medicinske pripomočke).

Varnost (nastanek škodljivih snovi npr. **ozona**, poškodbe oči in kože **UVC**) glede na pogoje v prostoru uporabe?

Redno vzdrževanje?

V pripravi so smernice ECHA.

Trenutno stanje in pričakovane neželene posledice („spremljevalna“ škoda)

- Enormna rast masovne rabe dezinfekcijskih sredstev
- Razkuževanje zunanjih površin („prvi val“)
- Razkuževanje v bivalnem okolju (kje ali kaj je meja?)
- Razkuževanje rok ali umivanje?



https://en.wikipedia.org/wiki/Hand_washing

primorske novice

Primorska ▾ Kronika Mnenja ▾ Slovenija Svet Kultura Šport Plus ▾ Zanim

Z razkužili nad ulice, klopi, ekološke otoke in javne površine

man Istra 20. 03. 2020, 06:00

Tudi Marjetica Koper in Okolje Piran te dni zaradi pandemije koronavirusa razkužujeta javne površine, ekološke otoke in tudi okolico prostorov, kjer se pripravlja hrana za starejše občane. V Izoli so komunalni delavci s tovrstnim razkuževanjem začeli že dan prej.

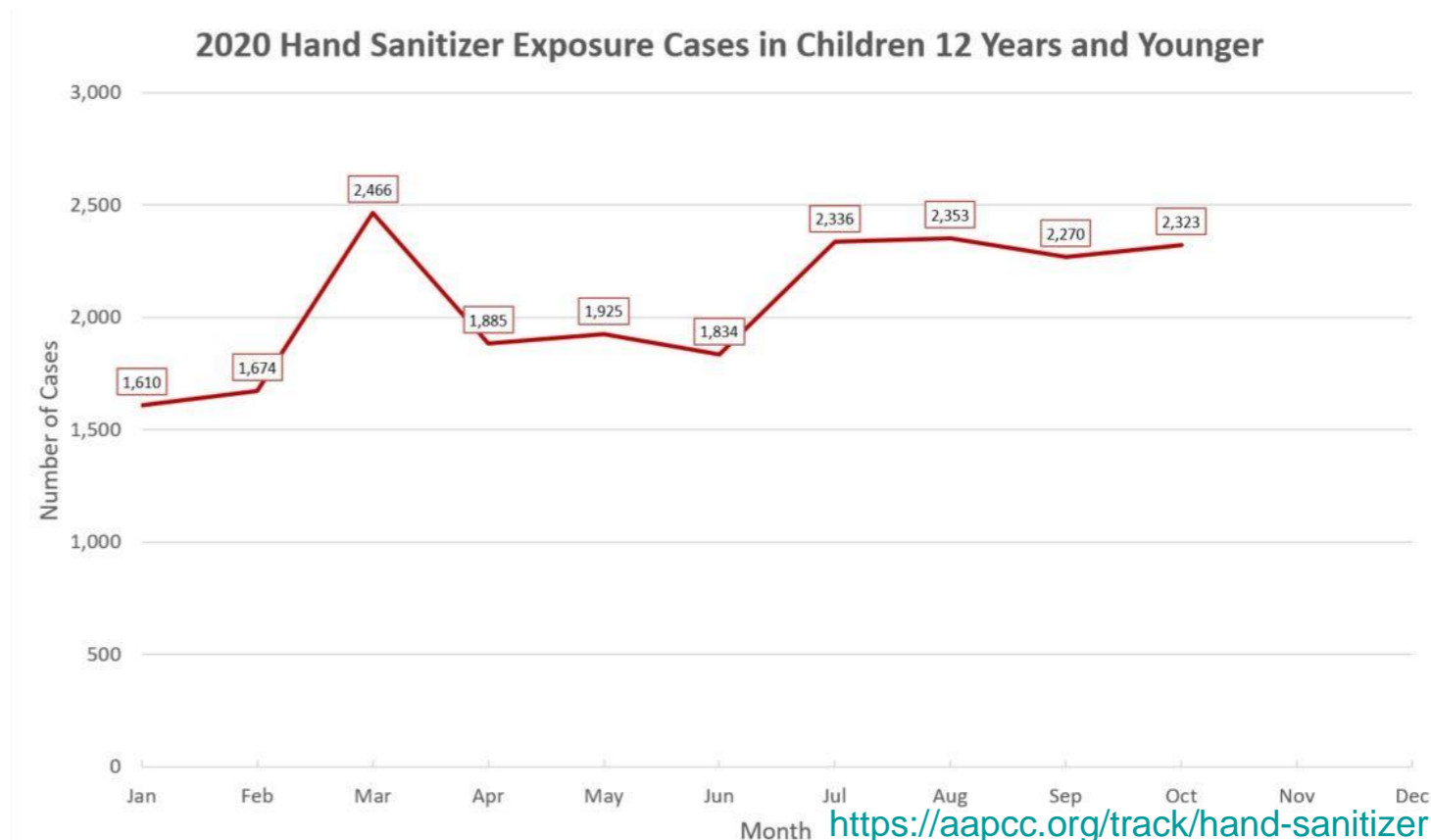
A photograph showing a person in a white protective suit and mask spraying disinfectant on a public square. The square is paved and has several trees and buildings in the background. A white van is parked nearby.

Razkuževanje promenade v Portoroču

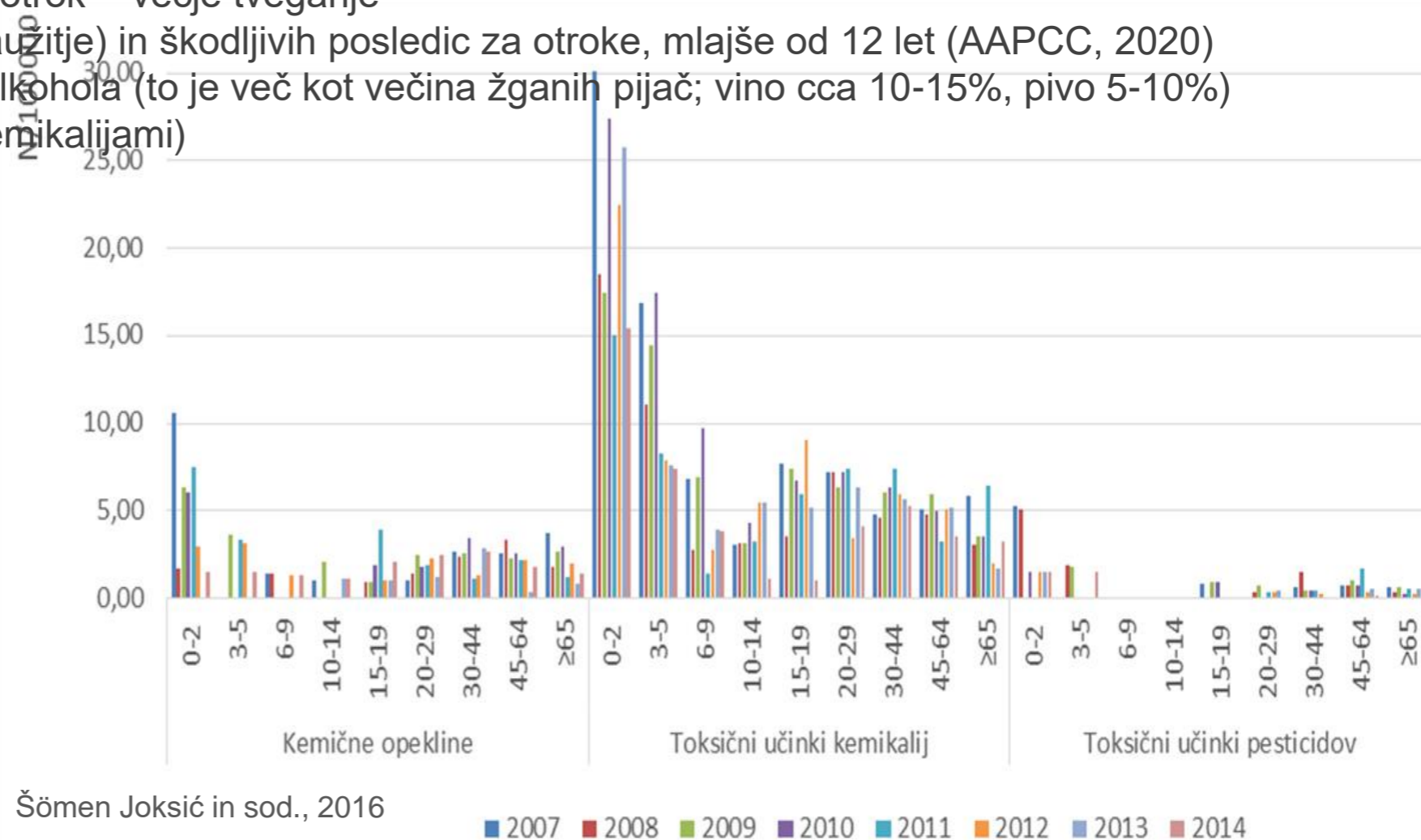


Nekaj dejstev

Neželene posledice (otroci)



- Večja (potencialna) izpostavljenost otrok - večje tveganje
- Porast primerov izpostavljenosti (zaužitje) in škodljivih posledic za otroke, mlajše od 12 let (AAPCC, 2020)
- Razkužila vsebujejo več kot 60 % alkohola (to je več kot večina žganih pijač; vino cca 10-15%, pivo 5-10%)
- Zastrupitve otrok z alkoholom (in kemikalijami)
- Potencialne poškodbe kože in oči
- Zmanjšanje odpornosti

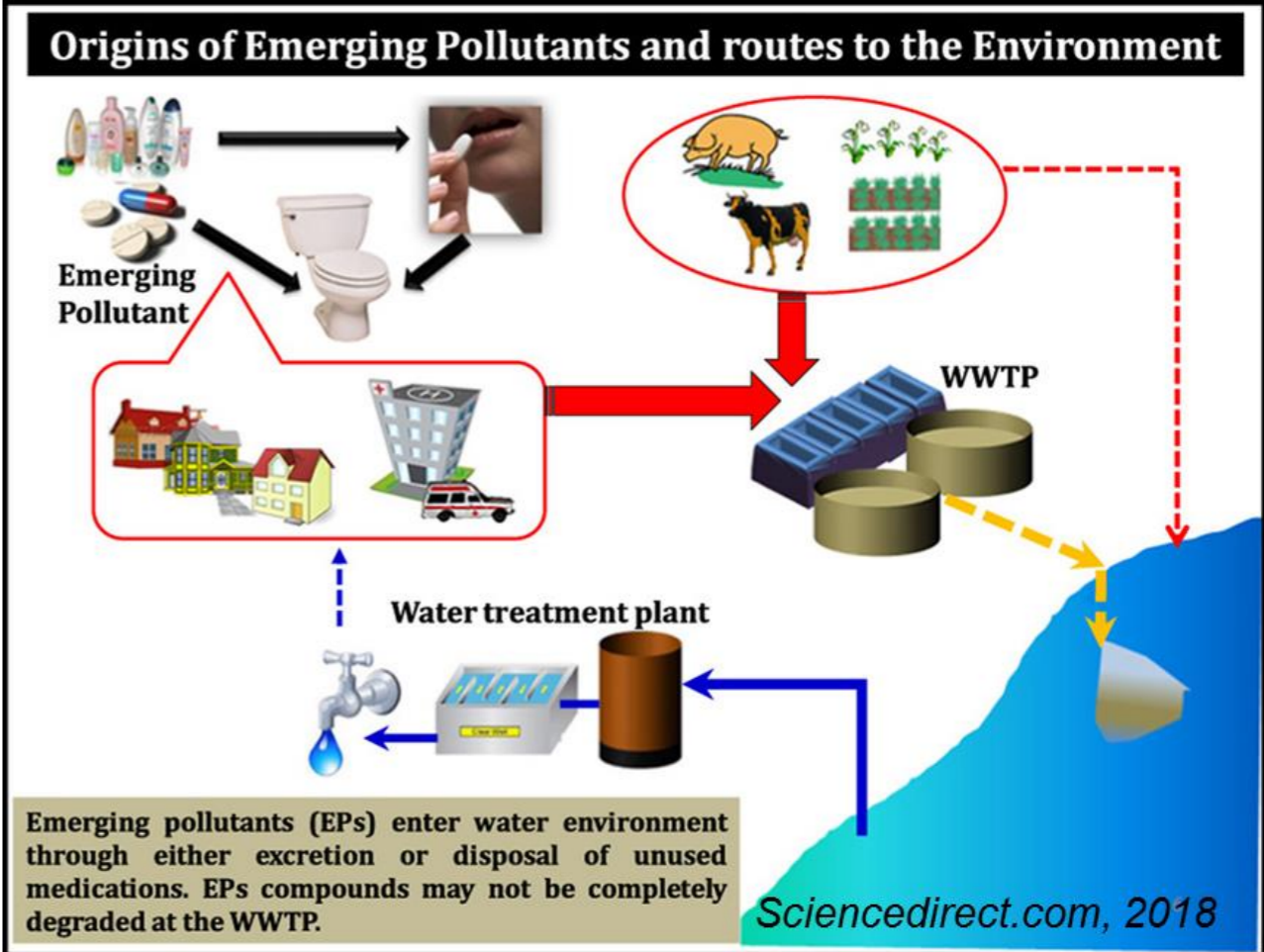


Nekaj dejstev

Neželene posledice za okolje

... „vse, kar spuščamo v okolje se vrne v drugačni obliki na naš krožnik in v naš kozarec“...

- Toksični učinki razkužil na vodne in divje živali ter koristne mikroorganizme
- Odpornost patogenih mikrobov
- Zaščitne maske: potencialni vir mikro in nanoplastike v okolju – poškodbe vodnih živali, vstop v prehranjevalno verigo



apjec.waocp.com

Saeed Yari, et al: Side Effects of Using Disinfectants to Fight Coronavirus

DOI:10.31557/APJEC.2020.3.1.9

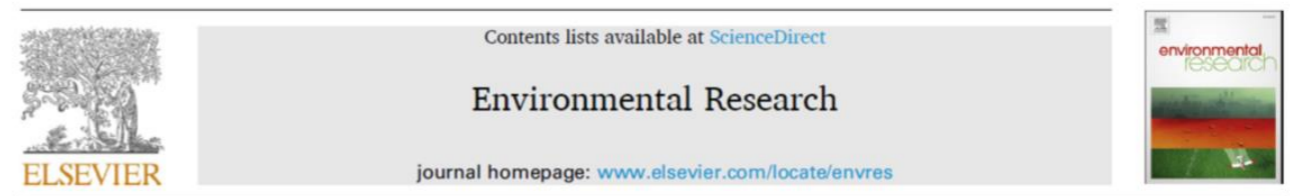
REVIEW

Side Effects of Using Disinfectants to Fight Coronavirus

Saeed Yari¹, Hanns Moshammer^{2,3}, Ayda Fallah Asadi⁴, Alireza Mosavi Jarrahi⁵

¹School of Health Science, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ²Department of Environmental Health, Center for Public Health, Medical University of Vienna, Austria. ³Medical University of Karakalpakstan, Department of Hygiene, Nukus, Uzbekistan. ⁴School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ⁵School of Medicine

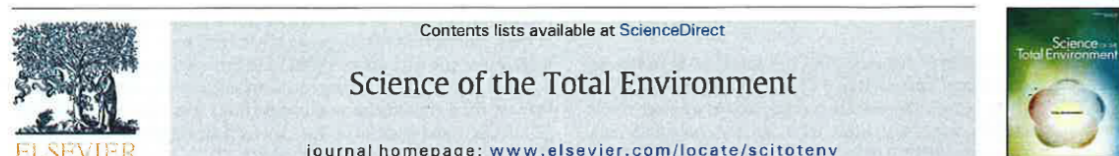
Environmental Research 188 (2020) 109916



Massive use of disinfectants against COVID-19 poses potential risks to urban wildlife

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) was first reported in Wuhan, China, at the end of December 2019. The disease then rapidly spread around the world and declared as a public health emergency of international concern (PHEIC) on 30th January 2020, and as a pandemic on 11th March 2020 (World Health Organization, 2020). The high transmissibility of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) makes the spread of the disease virtually impossible to stop within a short period, resulting in both a global health emergency and widespread public fear (Cohen and Kupferschmidt, 2020). As of June 22, SARS-CoV-2 has infected more than 8.9 million individuals and caused over 466,500 fatalities globally (Walker, 2020).

Science of the Total Environment 742 (2020) 140561



COVID-19 and frequent use of hand sanitizers; human health and environmental hazards by exposure pathways

Adeel Mahmood^a, Maryam Eqan^a, Saher Pervez^a, Huda Ahmed Alghamdi^d, Amtul Bari Tabinda^b, Abdullah Yasar^b, Kathirvel Brindhadevi^c, Arivalagan Pugazhendhi^{c,*}

Science of the Total Environment 737 (2020) 140279



Short Communication

Covid-19 face masks: A potential source of microplastic fibers in the environment

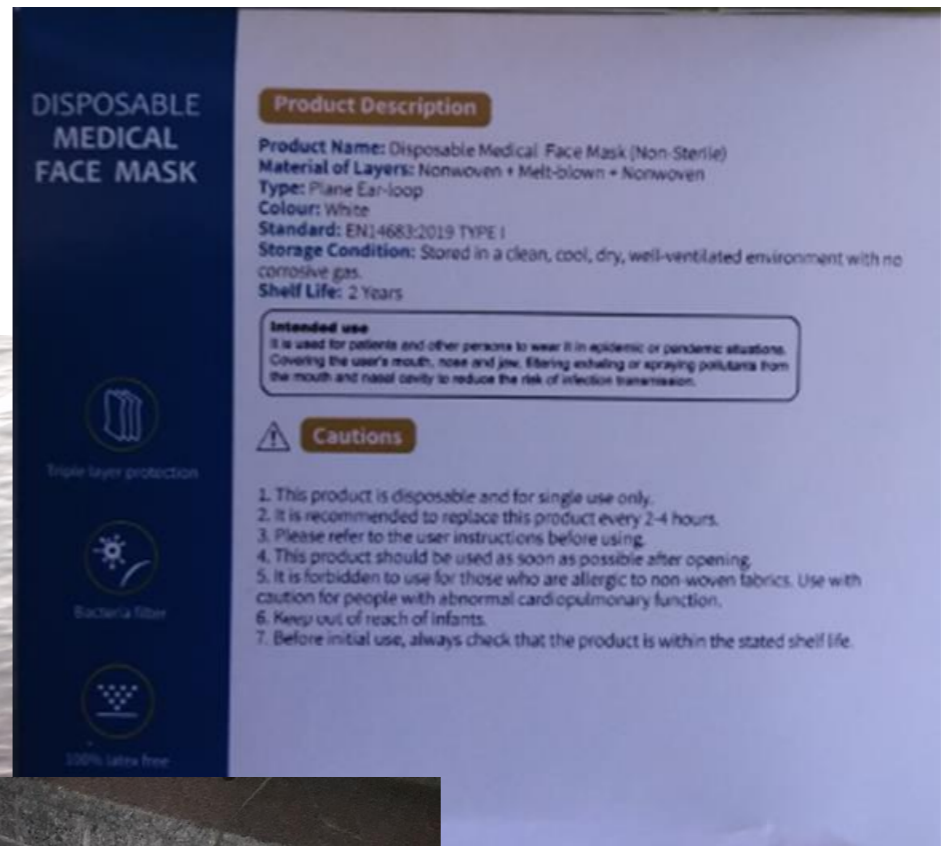
Oluniyi O. Fadare^{a,b,*}, Elvis D. Okoffo^c

^a State Key Laboratory of Environmental Chemistry and Ecotoxicology, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085, China

^b College of Resources and Environment, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

^c Queensland Alliance for Environmental Health Sciences (QAEHS), The University of Queensland, 20 Cornwall Street, Woolloongabba, QLD 4102, Australia

Nova vrsta onesnaženja...



<https://www.france24.com/en/20200610-a-new-type-of-pollution-covid-19-waste-ending-up-in-world-s-oceans>

Relevantne spletne strani

<https://www.nijz.si/sl/koronavirus-2019-ncov>

<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-PSP-2010.5>

<https://www.zps.si/index.php/twitter/1117-pros-dostop/10479-test-razkuzil-za-roke>

<https://www.nijz.si/sl/uporaba-cistil-in-razkuzil-v-domaci-kuhinji>

<https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/bilten31.pdf>

<https://www.nijz.si/sl/splosna-uporaba-zascitnih-mask>

https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Environmental%20persistence%20of%20SARS_CoV_2%20virus.%20Options%20for%20cleaning_SL.pdf

https://noharm-europe.org/articles/news/europe/promoting-safer-disinfectants-healthcare?mc_cid=cfbf0ff738&mc_eid=fcd54f6d61

[Skin reactions related to hand hygiene - WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care - NCBI Bookshelf \(nih.gov\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27112111/skin-reactions-related-to-hand-hygiene-who-guidelines-on-hand-hygiene-in-health-care-ncbi-bookshelf-nih.gov/)

<https://www.epa.gov/saferchoice>

Hvala za pozornost!