

# Učinkovitost in smiselnost ukrepov za zaježitev širjenja COVID-19 na delovnih mestih v Sloveniji

Avtorja:

Irenej Kolšek, prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med

## POVZETEK

Delovna mesta so eden največjih virov prenosa okužb s SARS-CoV-2, saj tam preživimo največ časa, hkrati pa kar 75 % delovnih mest ni mogoče opravljati od doma.

Kljub temu, da so uradne institucije v Sloveniji sicer izdale smernice za preprečitev in zaježitev okužb na delovnih mestih, pa manjka raziskav, ki bi primerjale in ovrednotile dejansko učinkovitost, stroškovno upravičenost in posledično smiselnost posameznih ukrepov za omejitev širjenja okužb na delovnih mestih.

V tej raziskavi smo pripravili pregled dejanske, z dokazi podprte učinkovitosti posameznih ukrepov za omejitev prenosa okužb s SARS-CoV-2 na delovnem mestu, kar lahko služi za izboljšanje smernic za boljšo zaščito delavcev pred COVID-19 in zmanjšanje izbruhov respiratornih bolezni v prihodnosti.

Ugotovili smo, da izolirana uporaba mask ni učinkovita, kar se pripisuje predsem pomanjkljivi komplianci s strani delavcev

in neustreznim standardom. Prav tako za večino delovišč ni smiselno oz. je izjemno stroškovno-neučinkovito izolirano presejalno testiranje vseh zaposlenih.

Nasprotno so se kot najbolj učinkovite izkazale predvsem kombinacije različnih ukrepov: kot najbolj učinkovito sicer zapiranje delovnih mest, kar pa je izjemno drago in nosi ogromne posledice za gospodarstvo, zato se ga je treba posluževati kot zadnjo možnost. Na prvem bolj smiselnem mestu je tako izolacija kužnih oseb in sledenje stikom ter nato presejalno testiranje teh oseb, potem združevanje zaposlenih v manjše mehurčke ter učinkovita uporaba OVO ob zadostni informiranosti in motivaciji zaposlenih. Ob tem je učinkovitost pokazalo tudi pogosto prezračevanje in zračni filtri, po dosedanjih izkušnjah pa tudi preventivno cepljenje zaposlenih.

Glede na ugotovitve predlagamo pristojnim institucijam, da na podlagi nadaljnjih raziskav ocenijo smiselnost posameznih ukrepov in po potrebi prilagodijo smernice.

## UVOD

Novi koronavirus SARS-CoV-2 je respiratorni patogen, ki povzroča bolezen COVID-19. Prenos poteka predvsem preko kapljic in aerosolov, najbolj v zaprtih in natrpanih prostorih <sup>(1, 5, 10, 25)</sup>. Ker je okrog 20 % okužb sprva asimptomatskih, predstavlja to skupaj z načinom širjenja velik potencial za naglo širjenje v populaciji in velik problem za obvladovanje pandemije <sup>(1, 26)</sup>.

Najpogostejše mesto prenosa okužbe (takoj za skupnim gospodinjstvom) predstavljajo ravno delovna mesta <sup>(1, 2, 5, 14, 19)</sup>. Problem pogloblja tudi dejstvo, da je okrog 75 % ljudi zaposlenih na deloviščih, kjer delo od doma ni zares mogoče <sup>(20)</sup>.

Delodajalci so zakonsko obvezani delavcem zagotoviti varno delovno okolje <sup>(23)</sup>. Pristojne institucije (npr. NIJZ) so sicer v začetku pandemije objavile smernice za preprečevanje in zamejitev okužb (PZO) na delovnih mestih za posamezne poklice (temeljujoč predvsem na poznavanju širjenja primerljivih patogenov s SARS-CoV-2) <sup>(16, 17)</sup>, ki pa od začetka

praktično niso bile posodobljene, niti se ni nihče ukvarjal z vprašanjem, kako učinkoviti oz. smiselni so ti ukrepi dejansko v praksi. Tako so bili delodajalci vsaj sprva prepuščeni sami sebi in svojim organizacijskim in finančnim zmožnostim za zaježitev širjenja okužb z novim koronavirusom, kar je marsikje po svetu rezultiralo v hudem deficitu zaščitne opreme in brezposelnosti zaradi zapiranja podjetij in posledične izgube delovnih mest <sup>(1, 25)</sup>.

Po skoraj dveh letih pandemije je tako ključno, da pregledamo in smiselno ovrednotimo različne ukrepe, ki jih delodajalci lahko implementirajo na delovna mesta za PZO s SARS-CoV-2 na delovnih mestih in po potrebi prilagodimo smernice.

V tej raziskavi smo pregledali obstoječo literaturo, ki je na voljo o obstoječih ukrepih za preprečitev in zaježitev širjenja okužb s SARS-CoV-2 na delovnih mestih in predvsem o njihovi učinkovitosti, stroškovni upravičenosti in posledično smiselnosti.



### PREGLED SMERNIC IN STANJA V SLOVENIJI

Po začetku pandemije so različne slovenske strokovne institucije (NIJZ, Zavod za varstvo pri delu in različne institucije MDPŠ) objavile smernice za preprečevanje in obvladovanje okužb na delovnem mestu oz. priporočila ukrepov za podjetja (15, 16, 27, 28, 30, 31).

### Ocena tveganja na delovnem mestu

Najprej se na delovnem mestu kot za vse ostale dejavnike priporoča ocena tveganja na delovnem mestu, kjer so navedene tri stopnje tveganja (28):

- 1. Nizko tveganje** – brez pogostih tesnih stikov s sodelavci ali strankami, brez stika s potrjenimi/s sumom na okužbo.
- 2. Srednje tveganje** – pogosti tesni stiki s sodelavci ali strankami, brez stika s potrjenimi/s sumom na okužbo.
- 3. Visoko tveganje** – tesni stiki s potrjeno okuženimi/s sumom na okužbo kot tudi stiki s predmeti in površinami, morda kontaminiranimi z virusom (predvsem zdravstveni delavci).

Večina zaposlenih spada v prvo in drugo kategorijo, na katero se nanaša večino opravljenih raziskav glede učinkovitosti ukrepov na delovnem mestu.

### Preventivni ukrepi

Pristojne institucije v Sloveniji so podjetjem glede na oceno tveganja priporočale naslednje ukrepe (15, 16, 27, 28, 30, 31):

- Higijenski ukrepi (umivanje/razkuževanje rok, higiena kašlja)
- Vzdrževanje medosebne razdalje 1,5–2 m
- Prezračevanje prostorov
- Čiščenje in razkuževanje površin
- Uporaba OVO (osebne varovalne opreme)

- Možnost dela od doma in vzpostavitev delovnih »mehurčkov«
- Sledenje stikom in ostajanje doma ob znakih okužbe

Kljub dobri obveščenosti slovenskih podjetij o ukrepih na delovnem mestu s strani pristojnih institucij in dobri vključenosti specialistov MDPŠ v delovne procese, pa pri nas še vedno nimamo na voljo z dokazi podprtih raziskav, ki bi smiselno ovrednotile predlagane ukrepe.

### UČINKOVITOST IN SMISELNOST UPORABLJENIH UKREPOV

Najpogosteje uporabljene ukrepe za preprečitev in zajezitev širjenja okužb s SARS-CoV-2 na delovnih mestih smo glede na obstoječo literaturo in smiselnost obravnave razdelili po skupinah:

- 1. Reorganizacija delovnih procesov in zapiranje delovišč** – socialno distanciranje, delovni mehurčki, prilagoditev delovnih mest za bolj ogrožene, zaprtje delovišč oz. plačan dopust.
- 2. Splošni nadzor vseh zaposlenih** – merjenje telesne temperature, asimptomatsko presejalno testiranje.
- 3. Uporaba osebne varovalne opreme (OVO)** – maske, očala, rokavice ipd.
- 4. Odzivanje na izbruhe bolezni** – izolacija okuženih, sledenje stikom in testiranje potencialno okuženih.
- 5. Prilagoditev delovnega okolja** – izboljšanje ventilacije, fizične pregrade, čiščenje površin.
- 6. Izobraževanje in motivacija zaposlenih** – za večjo adherenco k obstoječim ukrepom.

V nadaljevanju sledi pregled njihove učinkovitosti in smiselnosti.



### Reorganizacija delovnih procesov in zapiranje delovišč

Zapiranje delovišč je bil v začetku pandemije COVID-19 zelo pogost ukrep za PZO – kot »ultimativno socialno distanciranje«. Sicer zelo učinkovito v PZO pa se je izkazalo za izjemno drago in s hudimi ekonomskimi posledicami – veliko ljudi je posledično izgubilo službe <sup>(1, 3, 7, 24, 25)</sup>.

*Izjemno drago?* Če primerjamo – za gripo se je sledenje stikom izkazalo kar za 4.363-krat bolj cenovno učinkovito kot zaprtje šol (ki ga lahko primerjamo z zaprtjem delovnih mest, kjer bi bile številke še večje); 2.260 \$ proti 9.860.000 \$ na preprečeno smrt <sup>(3)</sup>.

Idealno je torej, da se delodajalci poslužujejo manj drastičnih ukrepov za socialno distanciranje – delo od doma bi bilo idealno, žal pa je po nekaterih ocenah kar 75 % delovišč takih, ki tega ne omogočajo <sup>(20)</sup>. Kot učinkoviti so se poleg prej naštetih ukrepov za PZO izkazali predvsem združevanje delavcev v t. i. »mehurčke« oz. kohorte, omejevanje druženja na delovnih mestih, manjša izpostavitvev oz. premestitev bolj zdravstveno ogroženih delavcev na druga delovišča oz. plačan dopust za najbolj ogrožene.

### Splošni nadzor vseh zaposlenih – merjenje telesne temperature, asimptomatsko presejalno testiranje

Veliko podjetij se je odločalo za splošni nadzor vseh zaposlenih – npr. merjenje telesne temperature pred vstopom na delovišče in asimptomatsko presejalno testiranje vseh zaposlenih. Presenetljivo so rezultati pokazali, da se oba omenjena ukrepa nista izkazala kot učinkovita, sploh če sta bila implementirana izolirano <sup>(1, 18, 21, 27)</sup>.

**Merjenje telesne temperature** ima pomanjkljivosti

predvsem zaradi dejstva, da lahko viruse prenašajo že asimptomatske osebe <sup>(5, 27)</sup> oz. da lahko okužba pri nekaterih poteka brez znatno povišane telesne temperature <sup>(27)</sup>. Poleg tega lahko delavci telesno temperaturo tudi znižajo z uporabo t. i. antipiretikov <sup>(27, 34)</sup>. Že WHO tako v svojih smernicah predlaga, da se merjenje telesne temperature implementira le kot dodatek k ostalim ukrepom, kar so potrdile tudi nadaljnje raziskave <sup>(27, 34)</sup>.

**Asimptomatsko presejalno testiranje** vseh zaposlenih se kot izoliran ukrep za PZO presenetljivo tudi ni izkazalo kot posebno učinkovito, poleg tega pa nikakor ne more nadomestiti ostalih ukrepov za PZO <sup>(1, 18, 21)</sup>. Slednje še posebno velja za delovna mesta z nizko oz. srednjo izpostavljenostjo prenosu patogenov, kar je v praksi večina delovišč <sup>(1, 31)</sup>. Študije, ki so se ukvarjale s hitrimi antigenski testi (HAGT) so kot problem izpostavile premajhno občutljivost teh testov (tudi kot posledica človeškega faktorja pri odvzemu brisa) <sup>(18)</sup> in možnost lažno pozitivnih rezultatov, kar rezultira v nepotrebni izolaciji navidezno okuženih in izpadu delovnih procesov, poleg tega pa tudi nepotrebni stigmatizaciji navidezno bolnih <sup>(11, 18)</sup>. Problem PCR presejalnega testiranja pa je poleg majhne učinkovitosti (kot izoliranega načina za PZO) predvsem njegova izjemno visoka cena, ki si je večina podjetij ne more privoščiti <sup>(1, 20)</sup>.

Ciljano testiranje potencialno kužnih zaposlenih pa se je izkazalo za zelo učinkovito v primeru izbruhov kot dopolnitev ostalim ukrepom za PZO na delovnem mestu <sup>(1, 3, 12, 18, 21)</sup>. Pri načrtovanju testiranja s HAGT je poleg tega treba upoštevati lastnosti testa in prevalenco okužb v tarčni populaciji, saj je tveganje za lažno negativen ali pozitiven rezultat odvisno od prevalence okužb v testirani populaciji oz. podjetju <sup>(31)</sup>.

### Uporaba osebne varovalne opreme (OVO)

Od začetka pandemije COVID-19 so se delodajalci prilagodili potrebi po varnosti na delovnem mestu predvsem z vsesplošno uporabo osebne varovalne opreme (OVO), ki je bila znana kot učinkovita pri PZO z ostalimi respiratornimi infekti (npr. gripe) – obrazne maske različnih tipov, očala, vizirji, rokavice itd. <sup>(15, 25, 27)</sup>. Kljub temu, da se je pravilna uporaba OVO v nekaterih okoljih (predvsem zdravstvenih ustanovah) izkazala kot učinkovita, raziskave kažejo, **da so maske same po sebi pomanjkljiv ukrep za PZO** – kar devetkrat manj učinkovit kot presejalno PCR testiranje in kar 120-krat manj učinkovit ukrep kot kombinacija le teh <sup>(1)</sup>.

Poglaviten razlog za to je verjetno majhna komplanca delavcev do pravilne uporabe mask in OVO nasploh oz. pomanjkljivi napor delodajalca za primerna izobraževanja o uporabi OVO <sup>(1,4)</sup>.

Dodaten problem pri maskah je, da nas pred okužbo ne ščitijo vse enako učinkovito (npr. standard FFP3 proti maski iz blaga) in da se je v praksi izkazalo, da večina mask na slovenskem trgu (kar 80 %) ni ustrezala glede na standarde, kljub visokim cenam <sup>(34)</sup>.

Maske in ostala OVO kot eden najcenejših ukrepov za PZO je gotovo smiselna, vendar ob upoštevanju standardov, pravilni uporabi in v kombinaciji z ostalimi ukrepi <sup>(1, 4, 18, 27, 34)</sup>.

### Odzivanje na izbruhe bolezni – izolacija okuženih, sledenje stikom in testiranje potencialno okuženih

Odzivanje na izbruhe bolezni in multifaktorski pristop k PZO se je izkazal za najbolj učinkovito metodo, sploh ob zgodnji implikaciji <sup>(1, 3, 7, 9, 12, 20)</sup>.

V multifaktorskem pristopu se je kot posebno učinkovito izkazala izolacija okuženih in sledenje rizičnim stikom ter izolacija potencialno kužnih v prihodnosti (torej napotitev v t. i. »karanteno«), sploh v prvih 24 urah od kontakta <sup>(1, 3, 20)</sup>. Pri gripi je npr. zgodnja izolacija (torej ne-prihod na delo) kužnih delavcev rezultirala v kar 39-odstotno znižanje okužb <sup>(20)</sup>. Ravno tako se je kot učinkovito in cenovno smiselno pri PZO izkazalo asimptomatsko testiranje stikov s potrjeno okuženimi <sup>(1,3)</sup>.

### Prilagoditev delovnega okolja

Med prilagoditev delovnega okolja smo šteli predvsem vzpostavitev razdalje med delavci, fizične pregrade med njimi, izboljšanje ventilacije oz. kvalitete zraka in redno čiščenje površin ter skrb za higieno. Pregledali smo tudi smiselnost uporabe posebnih HEPA (high efficiency particulate air) filtrov na delovnih mestih.

Čiščenje površin in skrb za higieno rok (umivanje in razkuževanje) sta se izkazala za učinkovita oz. smiselna ukrepa, vendar predvsem kot dopolnitev k ostalim ukrepom za PZO <sup>(3, 6, 8, 13)</sup>.

Vse omenjene prilagoditve delovnega okolja je bilo torej težko raziskati posamično (zaradi pomanjkanja tovrstnih študij), zopet pa se je izkazalo, da so bile kombinacije omenjenih ukrepov bolj učinkovite kot le implementacija posameznih <sup>(1, 12, 22)</sup>.

Smernice pristojnih institucij delodajalcem priporočajo pogosto prezračevanje prostorov oz. splošno izboljšanje kvalitete zraka <sup>(15, 22, 25, 27)</sup>. Uporaba HEPA filtrov se je izkazala kot učinkovita pri preprečitvi oz. zmanjšanju okužb z bakterijami,





kar bi lahko glede na lastnosti teh filtrov prenesli tudi na viruse<sup>(9)</sup>. Ob tem je treba upoštevati, da implementacija HEPA filtrov v prezračevalne sisteme ni poceni in da bi bile potrebne nadaljnje študije, ki bi ovrednotile smiselnost tega početja<sup>(9)</sup>.

### Izobraževanje in motivacija zaposlenih

Kot eden glavnih problemov za neučinkovitost ukrepov za PZO se je izkazala ravno neadherentnost zaposlenih k držanju ukrepov<sup>(1,21,32)</sup>. Razlogi za to so verjetno v premajhnih naporih delodajalca za izobraževanja o pravilni uporabi OVO in smiselnosti ukrepov<sup>(1,4)</sup>. Zanimivo pa se aderenza k predpisanim ukrepom močno razlikuje po svetu – v bolj avtoritarnih režimih (npr. na Kitajskem) je občutno večja kot v zahodnih, bolj liberalnih režimih<sup>(21)</sup>.

Smiselno je torej, da delodajalci vložijo več naporov v obveščanje in motivacijo zaposlenih za upoštevanje ukrepov – pravilno uporabo OVO, higieno rok in delovnega mesta, ne-prihajanje na delo ob znakih bolezni in sodelovanje pri identifikaciji in izolaciji rizičnih stikov<sup>(1,4,8,12,23,28,32,33)</sup>.



### RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Delovna mesta predstavljajo pomemben vir izbruhov in širjenja bolezni, vključno s COVID-19. Kljub mnogim smernicam s strani svetovnih in nacionalnih organizacij za preprečevanje in zamejitev okužb (PZO) s SARS-CoV-2 na delovnem mestu je pomanjkanje natančnih usmeritev za delodajalce še vedno očitno in predstavlja problem. S povzetkom z dokazi podprtih raziskav o učinkovitosti in smiselnosti ukrepov za PZO lahko naši rezultati pripomorejo k izboljšanju smernic za boljšo zaščito delavcev pred COVID-19 in zmanjšanje izbruhov respiratornih bolezni v prihodnosti. Pri obvladovanju PZO s SARS-CoV-2 na delovnem mestu so tako ključni predvsem zgodnji in celostni ukrepi. Kot slabo učinkoviti oz. nesorazmerno dragi so se izkazali (predvsem kot izolirani ukrepi):

- popolno zaprtje delovišč
- asimptomatsko testiranje vseh zaposlenih
- merjenje telesne temperature
- uporaba mask.

Kot najbolj učinkoviti in cenovno smiselni pa so se izkazali:

- hitra izolacija okuženih in sledenje rizičnim stikom skupaj s selektivnim asimptomatskim testiranjem
- mehurčki oz. kohorte delavcev in omejevanje druženja na deloviščih
- učinkovita in pravilna uporaba OVO ter higiena rok in delovnih površin
- stalno izobraževanje in motiviranje zaposlenih k adherenci z ukrepi.

Raziskave so pokazale, da so ukrepi bolj kot posamično učinkoviti v kombinacijah med seboj in še v kombinaciji z izboljšanim prezračevanjem in kakovostjo zraka. K vsemu

temu se lahko doda še preventivno cepljenje proti COVID-19, ki se je na vseh področjih izkazalo kot učinkovito sredstvo za PZO.

V Sloveniji imamo torej že od začetka pandemije na voljo natančne smernice ukrepov za preprečevanje in zamejitev okužb s SARS-CoV-2 kot tudi dobro sodelovanje specialistov MDPŠ z delodajalci. Kljub temu se že od začetka pandemije ni nihče ukvarjal s pregledom dejanske učinkovitosti in posledično smiselnosti teh ukrepov. Naša raziskava s pregledom obstoječe literature smiselno ovrednoti najpogosteje predlagane ukrepe in odpira nova vprašanja – na tej točki bi bile smiselne in potrebne nadaljne raziskave (sploh v slovenskem prostoru), ki bi nadalje pregledale in ovrednotile učinkovitost in smiselnost trenutnih ukrepov ter dopolnile trenutna spoznanja za morebitno prilagoditev smernic.

## VIRI IN LITERATURA

- Ingram C, Downey V, Roe M, et al. COVID-19 Prevention and Control Measures in Workplace Settings: A Rapid Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(15): 7847. Published 2021 Jul 24. doi:10.3390/ijerph18157847
- <https://www.nijz.si/sl/dnevno-spremljanje-okuzb-s-sars-cov-2-covid-19>
- Juneau, Carl-Etienne & Pueyo, Toma & Bell, Matt & Gee, Genevieve & Potvin, Louise. (2020). Evidence-based, cost-effective interventions to suppress the COVID-19 pandemic: a rapid systematic review. 10.1101/2020.04.20.20054726.
- Houghton, C., Meskill, P., Delaney, H., Smalle, M., Glenton, C., Booth, A., Chan, X., Devane, D., & Biesty, L. M. (2020). Barriers and facilitators to healthcare workers' adherence with infection prevention and control (IPC) guidelines for respiratory infectious diseases: a rapid qualitative evidence synthesis. *The Cochrane database of systematic reviews*, 4(4), CD013582.
- Moon J, Ryu BH. Transmission risks of respiratory infectious diseases in various confined spaces: A meta-analysis for future pandemics. *Environ Res*. 2021; 202: 111679. doi:10.1016/j.envres.2021.111679
- Cherrie JW, Cherrie MPC, Smith A, et al. Contamination of Air and Surfaces in Workplaces with SARS-CoV-2 Virus: A Systematic Review. *Ann Work Expo Health*. 2021; 65(8): 879–892. doi:10.1093/annweh/wxab026
- Mendez-Brito A, El Bcheraoui C, Pozo-Martin F. Systematic review of empirical studies comparing the effectiveness of non-pharmaceutical interventions against COVID-19. *J Infect*. 2021; 83(3): 281–293. doi:10.1016/j.jinf.2021.06.018
- Talic S, Shah S, Wild H, et al. Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis [published correction appears in *BMJ*. 2021 Dec 3; 375: n2997]. *BMJ*. 2021; 375: e068302. Published 2021 Nov 17. doi:10.1136/bmj-2021-068302
- Hammond A, Khalid T, Thornton HV, Woodall CA, Hay AD. Should homes and workplaces purchase portable air filters to reduce the transmission of SARS-CoV-2 and other respiratory infections? A systematic review. *PLoS One*. 2021; 16(4): e0251049. Published 2021 Apr 29. doi:10.1371/journal.pone.0251049
- Morawska L, Tang JW, Bahnfleth W, et al. How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised?. *Environ Int*. 2020; 142: 105832. doi:10.1016/j.envint.2020.105832
- Schubert M, Ludwig J, Freiberg A, et al. Stigmatization from Work-Related COVID-19 Exposure: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(12): 6183. Published 2021 Jun 8. doi:10.3390/ijerph18126183
- Regmi K, Lwin CM. Factors Associated with the Implementation of Non-Pharmaceutical Interventions for Reducing Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(8): 4274. Published 2021 Apr 17. doi:10.3390/ijerph18084274
- Vardoulakis S, Espinoza Oyarce DA, Donner E. Transmission of COVID-19 and other infectious diseases in public washrooms: A systematic review. *Sci Total Environ*. 2022; 803: 149932. doi:10.1016/j.scitotenv.2021.149932
- Senia P, Vella F, Mucci N, et al. Survey on COVID-19-related mortality associated with occupational infection during the first phase of the pandemic: A systematic review. *Exp Ther Med*. 2022; 23(1): 10. doi:10.3892/etm.2021.10932
- <https://www.nijz.si/sl/navodila-za-ciscenje-in-razkuzevanje-prostorov-izven-zdravstvenih-ustanov-v-katerih-se-je-zadrzeval>
- <https://www.nijz.si/sl/navodila-za-delovne-organizacije-v-zvezi-z-novim-koronavirusom-sars-cov-2>
- <https://www.anticovid.zmdps.si/2020/03/22/splosna-osnovna-priporocila-za-delodajalce/>
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/considerations-use-rapid-antigen-detection-including-self-tests-sars-cov-2>
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-clusters-and-outbreaks-occupational-settings-eueea-and-uk>
- Plantés PJ, Fragala MS, Clarke C, Goldberg ZN, Radcliff J, Goldberg SE. Model for Mitigation of Workplace Transmission of COVID-19 Through Population-Based Testing and Surveillance. *Popul Health Manag*. 2021; 24(S1): S16–S25. doi:10.1089/pop.2020.0322
- Seo E, Mun E, Kim W, Lee C. Fighting the COVID-19 pandemic: onsite mass workplace testing for COVID-19 in the Republic of Korea. *Ann Occup Environ Med*. 2020; 32: e22. Published 2020 Jul 2. doi:10.35371/aoem.2020.32.e22
- Regmi K, Lwin CM. Factors Associated with the Implementation of Non-Pharmaceutical Interventions for Reducing Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(8): 4274. Published 2021 Apr 17. doi:10.3390/ijerph18084274
- <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5537>
- Risko N, Werner K, Offorjebe OA, Vecino-Ortiz AI, Wallis LA, Razzak J. Cost-effectiveness and return on investment of protecting health workers in low- and middle-income countries during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2020; 15(10): e0240503. Published 2020 Oct 9. doi:10.1371/journal.pone.0240503
- Greenhalgh T, Jimenez JL, Prather KA, Tufekci Z, Fisman D, Schooley R. Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2 [published correction appears in *Lancet*. 2021 May 15; 397(10287): 1808]. *Lancet*. 2021; 397(10285): 1603–1605. doi:10.1016/S0140-6736(21)00869-2
- <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-health-and-safety-in-the-workplace>
- [https://oshwiki.eu/wiki/COVID\\_19\\_-\\_Nazaj\\_na\\_delovna\\_mesta\\_Prilagajanje\\_delovnih\\_mest\\_in\\_zaschita\\_delavcev](https://oshwiki.eu/wiki/COVID_19_-_Nazaj_na_delovna_mesta_Prilagajanje_delovnih_mest_in_zaschita_delavcev)
- Polajnar F, Razmisleki glede ukrepov na delovnem mestu (v povezavi s COVID-19), povzetek članka; dostopno na: [http://www.cilizadelo.si/e\\_files/content/F\\_Polajnar\\_Razmisleki\\_glede\\_ukrepov\\_na\\_DM.pdf](http://www.cilizadelo.si/e_files/content/F_Polajnar_Razmisleki_glede_ukrepov_na_DM.pdf)
- <https://www.zvd.si/info/novice/aktualno/96/>
- <http://www.cilizadelo.si/delovna-mesta-brez-covid-19.html#3>
- Mirnik, Dani (2021). Izvajanje hitrih antigenskih testov v delovnih organizacijah v času epidemije covid-19. Delo in varnost, letnik 66, številka 1, str. 18–23. URN:NBN:SI:DOC-B4B4DJTS from <http://www.dlib.si>
- Juvan, Miha, Vrbinc, Primož (2020). Nošenje medicinskih mask v času zaščitnih ukrepov. Delo in varnost, letnik 65, številka 4, str. 6–9. URN:NBN:SI:DOC-WOKLKK53 from <http://www.dlib.si>
- Kopič, Blaž, Kaiser, Iris, Brajnik, Maja (2020). S celovitim pristopom do bolj zdravih zaposlenih. Delo in varnost, letnik 65, številka 3, str. 7–9. URN:NBN:SI:DOC-U6XVIC8A from <http://www.dlib.si>
- Vrbinc, Primož, Juvan, Miha (2020). Je z razglasitvijo konca epidemije tudi konec zaščitnih ukrepov pred okužbo?. Delo in varnost, letnik 65, številka 3, str. 15–19. URN:NBN:SI:DOC-BVL7L9P1 from <http://www.dlib.si>