

# Zaštitne maske za lice tijekom pandemije bolesti COVID-19 – što se skriva iza?

## Percepcija lica sa zaštitnim maskama

*Maja Pravica*

Filozofski fakultet u Zagrebu  
Odsjek za psihologiju  
ORCID: 0000-0003-4335-512X

### SAŽETAK

Ključne riječi: COVID-19, zaštitne maske za lice, emocije, privlačnost, percepcija lica

Pandemija bolesti COVID-19 donijela je mnoge promjene u svakodnevni život, a jedna od njih je i nošenje zaštitnih maski za lice, kao jedna od osnovnih epidemioloških mjera. Široka upotreba maski za lice dovela je do velikog interesa istraživača o njenom utjecaju na različite aspekte života. Nošenjem maski pokriva se lice koje je bogat izvor podataka. Cilj je ovog rada prikazati dio eksperimentalnih istraživanja koja su ispitivala percepciju lica sa zaštitnim maskama tijekom pandemije bolesti COVID-19. Istraživanja su pokazala da maske otežavaju prepoznavanje emocija i da se neke emocije interpretiraju pogrešno. Maske povećavaju vjerojatnost percipiranja neugodnih emocija i smanjuju vjerojatnost percipiranja ugodnih emocija. Neka istraživanja pokazuju da pojedinci manje intenzivno doživljavaju emocije lica koja nose maske, a smanjeno je i emocionalno oponašanje. Maske utječu i na prosudbe drugih ljudi. Osobe s maskama prosuđuju se pouzdanijima i bliskijima nego one bez maski. Međutim, nalazi istraživanja u tom području nisu jednoznačni. Osim prethodno navedenih osobina, istraživana je i utjecaj maski na privlačnost te nalazi uglavnom dosljedno upućuju na veću privlačnost lica s maskama kod prosječnih i neprivlačnih lica u odnosu na lica bez maski.

### ABSTRACT

Keywords: attractiveness, COVID-19, emotions, protective face masks, social interaction, social perception

The COVID-19 pandemic has brought many changes to everyday life, and one of them is wearing protective face masks, as one of the main epidemiological measures. The widespread use of face masks has attracted great interest from researchers on its impact on various aspects of life. By wearing a mask, people cover a face that is a rich source of information. Research has shown that masks complicate recognition of emotions and that some emotions are misinterpreted. Masks increase the likelihood of perceiving negative emotions and decrease the likelihood of perceiving positive emotions. Some research has shown that individuals experience emotions less intensely when wearing a mask, and emotional mimicry is reduced. Masks also influence judgments of others. People with masks are perceived as more trustworthy, likable and closer than those without masks. However, research findings in this area are ambiguous. The influence of masks on attractiveness was also investigated, and the findings consistently indicate greater attractiveness of masked persons in average and unattractive persons. Masks also negatively affect social interaction, namely non-verbal communication and the exchange of emotional information, as well as verbal communication.

**UVOD**

Prvi slučaj zaraze novim koronavirusom (SARS-CoV-2) zabilježen je u Kini krajem 2019. godine te se unutar nekoliko mjeseci proširio na većinski dio svijeta unatoč različitim mjerama za suzbijanje virusa (Van Damme i sur., 2020). Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je pandemiju bolesti COVID-19 u ožujku 2020. godine te pozvala zemlje da poduzmu stroge mjere za suzbijanje širenja koronavirusa (Cucinotta i Vanelli, 2020). Neke od uvedenih mjera su fizičko distanciranje, redovita higijena ruku, nošenje zaštitne maske za lice, ograničenje broja ljudi na okupljanjima i javnim mjestima te zatvaranje koje podrazumijeva zabranu okupljanja, prestanak rada trgovina, obrazovnih institucija i javnih ustanova (engl. lockdown). Ove mjere utjecale su na različite aspekte društva te su rezultirale negativnim posljedicama na mentalno i fizičko zdravlje pojedinaca (Adams-Prassl i sur., 2020; Yue i sur., 2021), kao i na društveno funkcioniranje (Luijten i sur., 2021). Međutim, taj utjecaj pandemijskog zatvaranja na mentalno zdravlje je mali, što ukazuje na to da je većina ljudi psihološki otporna na pandemijske mjere (Prati i Mancini, 2021). U ovom radu prikazan je pregled nekih istraživanja koja su se usmjerila na jednu od mjera suzbijanja širenja virusa, točnije zaštitne maske. Pojedina istraživanja, kao što su istraživanje Fishera i suradnika (2011) koje je ispitalo percepciju emocija pokrivenih lica te istraživanje autora Miyazaki i Kawahara (2016) koji su ispitali privlačnost lica s maskama, provedena su prije pandemije bolesti COVID-19. Međutim, većina istraživanja prikazanih u ovom radu proučavala je utjecaj zaštitne maske u vrijeme pandemije bolesti COVID-19, točnije percipiranje emocija i nekih osobina pojedinaca koji nose maske. Zaštitne maske nisu novost, počele su se koristiti u zdravstvenoj skrbi sredinom 19. stoljeća kako bi se zdravstveni djelatnici zaštitili od prskanja krvi i tjelesnih tekućina, ali i kako bi se spriječilo da zaražene osobe prenose respiratorne bolesti na druge (Chughtai i sur., 2019; MacIntyre i sur., 2015). Očekivano, pojavom bolesti COVID-19 uporaba zaštitnih maski za lice proširila se i na opću populaciju.

Širokom uporabom zaštitnih maski za lice pojavilo se veliko zanimanje istraživača za njihov utjecaj na različite aspekte života. Maske se su pokazale učinkovitima u sprječavanju širenje zaraze te smanjenju broja novooboljelih od bolesti COVID-19 (Li i sur., 2021; Mitze i sur., 2020). Maske omogućavaju i popuštanje ostalih epidemioloških mjera, kao što je održavanje fizičke distance, kako bi se svakodnevne aktivnosti mogle neometano obavljati (Carbon, 2020). Lice koje maska pokriva bogat je izvor podataka o pojedincu - o njegovom identitetu, spolu, dobi, emocijama, privlačnosti i društvenom statusu (Jack i Schyns, 2015). Budući da maske pokrivaju značajan dio lica, cilj je ovoga rada sažeti dosadašnja istraživanja o odnosu zaštitnih maski za lice i društvene percepcije te ukazati na implikacije i nedostatke tih istraživanja.

## PERCEPCIJA EMOCIJA LICA S MASKAMA

Pretpostavlja se da su emocije izvorno služile unutarnjim, fiziološkim funkcijama, a kasnije su pridobile društvene i komunikacijske funkcije (Tracy i sur., 2015). Primjerice, uloga gađenja bila je da pojedinac izbjegne otrovne tvari, dok danas ima ulogu i u društvenim interakcijama, kao što je iskazivanje gađenja prema nekome kao znak da ne odobravamo tu osobu. U kontekstu komunikacijske uloge, ljudi se velikim dijelom oslanjaju na izraze lica i emocije iz kojih se brzo može zaključiti o stanju pojedinca, odvija li se neka interakcija dobro i sukladno tome prilagoditi svoje ponašanje (Oatley i Jenkins, 2003; Smith i sur., 2005; Spitzer, 2020). Primjerice, ako vidimo zabrinutost na nečijem licu, prilagodit ćemo svoju komunikaciju i ponašanje njegovom emocionalnom stanju. Taj komunikacijski proces moguć je zahvaljujući brzom i točnom dekodiranju emocija, neovisno o poznatosti lica (Aronson i sur., 2005). Međutim, nošenjem zaštitnih maski za lice narušeno je dekodiranje emocija. Naprimjer, u eksperimentalnom istraživanju Carbona i suradnika (2020) točnost prepoznavanja emocija (ljutnje, gađenja, sreće i tuge) lica s maskama lošija je nego točnost prepoznavanja emocija lica bez maski.

Temelj razlikovanja emocija različiti su izrazi lica, točnije, karakteristični pokreti mišića lica (Schurgin i sur., 2014). Pri dekodiranju emocija pojedinac će usmjeriti pogled na karakteristične točke lica, a najvažnijima su se pokazala područja očiju i usta (Wegrzyn i sur., 2017; Eisenbarth i Alpers, 2011). Područje očiju pruža najviše informacija za izraze straha i ljutnje, a područje usta prenosi informacije koje su ključne za ugodne emocije kao što su užitak, radost, veselje te za iznenađenje i gađenje (Noyes i sur., 2021). Pri nošenju zaštitne maske za lice pokriveno je 60-70 % površine lica koja je relevantna za izražavanje emocija i njihovo prepoznavanje (Carbon, 2020). Vjerojatnije je da će se prepoznati strah, ljutnja i tuga nego radost i gađenje jer se uspješnije prepoznaju usmjeravajući se na oči, koje nisu prikrivene zaštitnom maskom kao što su usta prikrivena (Spitzer, 2020). U eksperimentalnom istraživanju Noyesa i suradnika (2021) pokazalo se da je lošije prepoznavanje radosti, iznenađenja, ljutnje, gađenja i straha kada lice ima masku, pri čemu su ispitanici najlošije prepoznavali gađenje i strah, a najuspješnije su prepoznavali radost. Taj nalaz potvrđuje prethodno navedenu pretpostavku kako će pri nošenju maske najviše biti narušeno prepoznavanje emocija za koje je ključno područje usta.

Iskren (Duchennov) osmijeh ima važnu ulogu u društvenim interakcijama te uključuje i oči (aktivaciju mišića koji podižu obraze i stvaraju bore oko očiju), dok „lažan“ osmijeh uključuje samo usta (Bogodistov i Dost, 2017; Gunnery i Ruben, 2016). Maske za lice otežavaju prepoznavanje Duchennovog osmijeha i „lažnog“ osmijeha, točnije, ta dva osmijeha percipirat će se manje ugodnim i sretnim, pri čemu će se „lažni“ percipirati kao neutralni izraz lica, a Duchennov i dalje kao sretan i ugodan, ali u znatno manjoj mjeri nego kada lice nema masku (Sheldon i sur., 2021). Također, jedno istraživanje pokazuje kako se sretna i tužna lica s maskama mogu pogrešno interpretirati kao neutralna, dok su tužni izrazi lica često zamijenjeni za izraz straha i obrnuto (Marini i sur., 2021). Međutim, iako su sudionici zamijenili pozitivne i negativne izraze lica neutralnima, gotovo nikad nisu pogrešno procijenili

valenciju izraza, odnosno pozitivne izraze (sreću) nisu procjenjivali kao negativne (strah ili ljutnju) i obrnuto. Stoga se može zaključiti da su za prepoznavanje određene emocije potrebne potpune facijalne informacije, dok je manjak informacija (samo iz gornjeg dijela lica) dovoljan za točnu procjenu valencije izraza lica (Marini i sur., 2021).

Međutim, pojedini autori navode kako će se kod pokrivanja donjeg dijela lica emocije ipak moći dekodirati, ali emocije na licima koja nose masku percipirat će se manje intenzivnima nego kada osoba nema masku (Kastendieck i sur., 2021). Uz to, Spitzer (2020) navodi da pojedinci mogu biti manje motivirani izražavati emocije kada nose masku zbog svjesnosti da okolina neće u potpunosti moći prepoznati njihove facijalne ekspresije i osjećaje.

Osim prethodno navedenog nalaza da će se emocije lica prekrivenog maskom percipirati manje intenzivno, pokazano je da će se intenzivnije percipirati neugodne emocije, a manje intenzivno ugodne emocije (Fisher i sur., 2011). Razlog tome može biti što se neugodne emocije (strah i tuga) većim dijelom prepoznaju po području oko očiju, a ugodne emocije oko usana (Wegrzyn i sur., 2017). Još jedan mogući razlog je da se lica koja prikazuju neugodne emocije obrađuju na manje holistički način nego lica koja prikazuju ugodne emocije (Curby i sur., 2012).

S obzirom na to da emocije imaju interpersonalne učinke, izražavanje emocije kod jedne osobe često dovodi do doživljavanja slične ili iste emocije kod druge osobe (Parkinson, 1996). Ljudi često pokazuju promjene na vlastitom licu kao odgovor na emocionalne izraze druge osobe, a takvo emocionalno oponašanje (eng. facial mimicry) je nesvjesno i javlja se unutar pola sekunde (Dimberg i sur., 2000). Hess i Fischer (2014) navode da emocionalno oponašanje ima dvije funkcije: jačanje društvenih veza (u smislu većeg sviđanja druge osobe) i bolje razumijevanje emocija druge osobe. Stoga se može pretpostaviti da prepoznavanje emocija ima ključnu ulogu u društvenim interakcijama (Grundmann, 2021). U skladu s prethodno navedenim nalazima o otežanom prepoznavanju emocija, pojedinac može oponašati emociju koja nije bila iskazana od strane sugovornika, čime se može narušiti uspješnost interakcije i afilijativne namjere (Grundmann, 2021). Isto tako, jedno eksperimentalno istraživanje pokazalo je da će, u slučaju nošenja maske, oponašanje radosti biti smanjeno ili odsutno, dok će oponašanje tuge ostati isto kao u uvjetima bez maske (Kastendieck i sur., 2021). Nadalje, u slučaju radosti, percipirani intenzitet emocija djelovat će kao medijator u odnosu između prisutnosti maske i emocionalnog oponašanja, tj. smanjen percipirani intenzitet emocija smanjuje oponašanje zbog manje jasnog izraza lica (Kastendieck i sur., 2021). Međutim, emocionalno oponašanje se u društvenim interakcijama odvija oslanjajući se na ekspresiju cijelog tijela (primjerice držanje tijela) (Kret i sur., 2013). Stoga će emocionalno oponašanje i dalje biti moguće.

## PERCEPCIJA NEKIH OSOBINA POJEDINACA S MASKAMA

Izrazi lica služe kao izvor podataka kojima se koristimo pri stvaranju dojmova i zaključaka o drugim ljudima (Aronson i sur., 2005). Tako primjerice neki izrazi emocija utječu na percepciju dominacije i afilijacije (Knutson, 1996). Točnije, osobe koje izražavaju strah ili tugu percipiraju se nisko dominantnima, oni koji izražavaju gađenje ili ljutnju visoko dominantnima i nisko afilijativnima, dok oni koji izražavaju radost visoko dominantnima i afilijativnima (Knutson, 1996).

Ljudi prosuđuju o osobinama (primjerice o dominantnosti, smirenosti, društvenosti, samouvjerenosti itd.) drugih osoba na temelju njihovih lica (Hassin i Trope, 2000). Što su pojedincu informacije o drugoj osobi više dvosmislene, to će pojedinac više koristiti izraz lica u prosudbi osobnosti druge osobe, u odnosu na situaciju kada su informacije nedvosmislene (Hassin i Trope, 2000). Kada nepoznati sugovornik nosi zaštitnu masku za lice, informacije o njegovoj osobnosti mogu postati nedostupne (Grundmann i sur., 2021). Neka istraživanja pokazala su da će taj manjak dostupnih informacija utjecati na društvene prosudbe, točnije, na niže procjene pouzdanosti, privlačnosti i bliskosti osoba koje nose zaštitnu masku (Acar-Burkay i sur., 2014; Reis i sur., 2011; Theiss i Solomon, 2008). Treba spomenuti i da nalazi istraživanja u ovom području nisu jednoznačni. U jednom su istraživanju ispitanici procjenjivali lica s maskama pouzdanijima nego lica bez maski (Oldmeadow i Koch, 2021). Nadalje, u istraživanju Grundmanna i suradnika (2021) lica koja su izražavala neugodne emocije i nisu imala masku procijenjena su manje pouzdanima, simpatičnima i bliskima nego lica pokrivena maskom, stoga se može zaključiti da maske potencijalno ublažavaju negativan učinak neugodnih emocija na procjene pouzdanosti, sviđanja i bliskosti. Na društvene prosudbe mogao bi utjecati i stav prema maskama. Zaštitne maske za lice imaju jedinstven utjecaj jer podsjećaju na bolest te je u jednom istraživanju procijenjeno zdravlje bilo niže kod lica koja su nosila masku nego kod lica koja nisu nosila masku (Miyazaki i Kawahara, 2016). Ovo istraživanje provedeno je prije pandemije bolesti COVID-19, kada je nošenje maski bilo prisutno u manjoj mjeri i manje društveno prihvatljivo, što je moglo utjecati na rezultate. Osobe koje imaju pozitivan stav prema maskama i povezuju ih sa zaštitnim mjerama protiv virusa, procjenjivat će lica s maskama više bliskima zbog pretpostavke da osobe koje nose masku imaju sličan stav kao oni, da priznaju opasnost virusa i poduzimaju mjere protiv istoga (Grundmann i sur., 2021). U istraživanju Biermanna i suradnika (2021), osobe koje smatraju da maske više štite druge od zaraze nego njih same, procjenjivale su lica s maskama pouzdanijima nego lica bez maske. Suprotno tome, osobe koje smatraju maske opterećujućima i neučinkovitima, procjenjuju lica s maskama manje pouzdanima nego ona bez maski. Isto tako, sudionici koji su imali niži rizik od zaraze i veću razinu stresa tijekom pandemije, procijenili su lica s maskama manje pouzdanima nego lica bez maski. Osim maske na te procjene mogu utjecati i karakteristike promatrača. Primjerice, osobe s visokom potrebom za bliskošću imaju polariziranije procjene pouzdanosti, odnosno poznanike će procjenjivati visoko pouzdanima, a njima manje poznate osobe nisko pouzdanima (Acar-Burkay i sur., 2014).

## PERCEPCIJA PRIVLAČNOSTI OSOBA S MASKAMA

Osim na prethodno navedene osobine, maske mogu utjecati i na percipiranu privlačnost. Istraživanje provedeno prije pandemije bolesti COVID-19 pokazuje da maske za lice imaju negativan utjecaj na percepciju privlačnosti lica neovisno o spolu, točnije, lica su manje privlačna s maskom nego bez maske i ta razlika u privlačnosti veća je kod visoko privlačnih lica nego kod nisko privlačnih (Miyazaki i Kawahara, 2016). Međutim, istraživanja provedena tijekom pandemije bolesti COVID-19 pokazala su da maska povećava privlačnost lica, ali je nejasno proizlazi li takav nalaz iz perceptivnih procesa ili društvenog odobravanja i trenutnih društvenih normi koje nalažu nošenje maski (Hies i Lewis, 2022; Kamatani i sur., 2021; Oldmeadow i Koch, 2021). Jedno istraživanje upućuje na veću privlačnost lica s maskama, ali samo kod prosječnih i neprivlačnih lica (Patel i sur., 2020). Iz navedenih nalaza može se zaključiti da maska može uprosječiti privlačnost, odnosno kod neprivlačnih lica ublažiti neprivlačne značajke lica (kao što je asimetričnost), dok kod privlačnih može smanjiti privlačne značajke (Kamatani i sur., 2021).

Istraživanje Parada-Fernández i suradnika (2022) pokazuje da procjena privlačnosti lica s maskama može ovisiti i o emocijama. Ljutnja, tuga i iznenađenje procijenjene su privlačnijima kada je osoba nosila masku za lice nego kada je bila bez maske, a jedan od razloga koji navode autori ublažavanje je prijetećih izraza lica.

## OGRANIČENJA

U pojedinim istraživanjima (primjerice u istraživanju prepoznavanja emocija Noyesa i suradnika u kojem je veći udio ženskih sudionika te je širok raspon dobi ispitanika) nisu kontrolirani socio-demografski čimbenici, što bi moglo predstavljati potencijalni nedostatak. Neka istraživanja pokazuju kako žene uspješnije prepoznaju emocije nego muškarci, moguće zbog aktivacije različitih područja mozga prilikom obrade emocija (Grundmann, 2021). Isto tako, pokazano je da starije osobe lošije prepoznaju emocije nego mlađe, osobito kada je zadatak otežan maskama za lice (Grundmann, 2021).

Buduća istraživanja odnosa maski i privlačnosti trebala bi uključiti i utjecaj vrste i izgleda maske. Također bi u istraživanjima utjecaja maske trebalo ispitati i stavove i stereotipe prema nošenju maski, kao i okolnosti i društvene norme koje su mogle utjecati na procjenu privlačnosti lica s maskama. Postoje značajne varijacije u društvenim normama nošenja maski za lice između azijskih, europskih i sjevernoameričkih zemalja. U Aziji stigmatizacija nošenja maski za lice u zajednici vrlo je mala, za razliku od Europe i Sjeverne Amerike (Ahmed i sur., 2020). Iz ovog razloga potrebno je uzeti utjecaj kulture u obzir.

Većina istraživanja utjecaja maske na društvenu percepciju provedena su u kontroliranim eksperimentalnim uvjetima, prikazujući sudionicima statične fotografije lica te su obuhvatila samo eksplicitne prosudbe. Stoga bi učinak maske na društvene prosudbe možda bio drugačiji u stvarnom životu pa su potrebna daljnja istraživanja koja će se provesti koristeći dinamičke izraze lica te u prirodnim uvjetima.

## PRAKTIČNE IMPLIKACIJE

Poteškoće u emocionalnoj komunikaciji do kojih dolazi pri nošenju maski mogle bi negativno utjecati na zdravstvenu skrb i psihoterapiju (Spitzer, 2020; Wong i sur., 2013). Terapeuti koriste neverbalnu komunikaciju i izraze lica kako bi pacijentu iskazali razumijevanje i empatiju (Marler i Ditton, 2020). Maske za lice onemogućavaju prenošenje te empatije te su ometajuće u dijagnostičkim razgovorima (Wong i sur., 2013). U psihoterapiji zahtjevno je provoditi trening izlaganja, u kojem se namjerno izaziva anksioznost, jer maska ometa uočavanje pacijentovih emocija (Spitzer, 2020).

Prethodno navedeni negativni utjecaji maske na kodiranje i dekodiranje emocija mogu se nadomjestiti usmjeravanjem na druge aspekte koji doprinose emocionalnom izražavanju. Emocije, osim iz izraza lica, mogu biti dekodirane i iz držanja tijela, prozodije (melodije govora) i gesti (Dael i sur., 2012; De Gelder i Vroomen, 2000). Može se poticati i češće verbalno izražavanje emocija.

## ZAKLJUČAK

Dosadašnja istraživanja pokazuju da maske narušavaju prepoznavanje emocija, odnosno, mogu se percipirati pogrešno. Postoji veća vjerojatnost percipiranja neugodnih emocija kod lica s maskom jer su prekrivena usta koja su ključna za prepoznavanje ugodnih emocija. Isto tako, smanjeno može biti i emocionalno oponašanje radosti zbog nemogućnosti njenog prepoznavanja. Maske također mogu utjecati na društvene prosudbe. Istraživanja su se uglavnom usmjerila na procjene osobina drugih ljudi kao što su pouzdanost, bliskost i privlačnost. U kontekstu pandemije bolesti COVID-19, osobe s maskama su percipirane više pouzdanima, bliskima i privlačnima, dok istraživanja provedena prije pandemije upućuju na suprotne rezultate.

Istraživanja provedena tijekom pandemije bolesti COVID-19 pružila su vrijedna nova saznanja o utjecaju maske na društvenu percepciju i interakciju, ali i o uobičajenim procesima društvene percepcije. Rezultati istraživanja omogućili su uvid u važnost međuljudske komunikacije i istaknuli su koliko je lice pritom važno. U neuobičajenim okolnostima, kao što je pandemija, potrebna je posebna prilagodba pojedinca kako bi se održala uspješna interakcija.

## LITERATURA

- Acar-Burkay, S., Fennis, B. M. i Warlop, L. (2014). Trusting others: The polarization effect of need for closure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 107(4), 719-735. <https://doi.org/10.1037/a0037022>
- Adams-Prassl, A., Boneva, T., Golin, M. i Rauh, C. (2020). The impact of the coronavirus lockdown on mental health: evidence from the US. *Cambridge-INET Institute*, 1-17. <https://doi.org/10.17863/CAM.57997>
- Ahmed J., Harker A., Edirisinghe M. (2020). Covid-19: facemasks, healthcare policies and risk factors in the crucial initial months of a global pandemic. *Medical Devices & Sensors*. 3(6), 1-18. <https://doi.org/10.1002/mds3.10120>
- Aliabadi, M., Aghamiri, Z. S., Farhadian, M., Shafie Motlagh, M. i Hamidi Nahrani, M. (2022). The Influence of Face Masks on Verbal Communication in Persian in the Presence of Background Noise in Healthcare Staff. *Acoustics Australia*, 1-11. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s40857-021-00260-3>
- An, S., Ji, L. J., Marks, M. i Zhang, Z. (2017). Two sides of emotion: exploring positivity and negativity in six basic emotions across cultures. *Frontiers in Psychology*, 8(610), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00610>
- Aronson, E., Wilson, T. D. i Akert, R. M. (2005). *Socijalna psihologija* (4. izdanje). Mate.
- Biermann, M., Schulze, A., Unterseher, F., Atanasova, K., Watermann, P., Krause-Utz, A. i Lis, S. (2021). Trustworthiness appraisals of faces wearing a surgical mask during the Covid-19 pandemic in Germany: An experimental study. *PloS One*, 16(5), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251393>
- Bogodistov, Y. i Dost, F. (2017). Proximity begins with a smile, but which one? Associating non-Duchenne smiles with higher psychological distance. *Frontiers in Psychology*, 8, 1374. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01374>
- Carbon, C. C. (2020). Wearing face masks strongly confuses counterparts in reading emotions. *Frontiers in Psychology*, 11(5668861), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.566886>
- Cheung, E. O., Slotter, E. B. i Gardner, W. L. (2015). Are you feeling what I'm feeling? The role of facial mimicry in facilitating reconnection following social exclusion. *Motivation and Emotion*, 39(4), 613-630. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9479-9>
- Chughtai, A. A., Stelzer-Braid, S., Rawlinson, W., Pontivivo, G., Wang, Q., Pan, Y. i MacIntyre, C. R. (2019). Contamination by respiratory viruses on outer surface of medical masks used by hospital healthcare workers. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4109-x>
- Corey, R. M., Jones, U. i Singer, A. C. (2020). Acoustic effects of medical, cloth, and transparent face masks on speech signals. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 148(4), 2371-2375. <https://doi.org/10.1121/10.0002279>
- Cucinotta, D. i Vanelli, M. (2020). WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 91(1), 157-160. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i1.9397>
- Curby, K. M., Johnson, K. J. i Tyson, A. (2012). Face to face with emotion: Holistic face processing is modulated by emotional state. *Cognition & Emotion*, 26(1), 93-102. <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2011.555752>
- Dael, N., Mortillaro, M. i Scherer, K. R. (2012). Emotion expression in body action and posture. *Emotion*, 12(5), 1085-1101. <https://doi.org/10.1037/a0025737>
- Dimberg, U., Thunberg, M. i Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological science*, 11(1), 86-89. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00221>
- De Gelder, B. i Vroomen, J. (2000). The perception of emotions by ear and by eye. *Cognition and Emotion*, 14(3), 289-311. <https://doi.org/10.1080/026999300378824>
- Eisenbarth, H. i Alpers, G. W. (2011). Happy mouth and sad eyes: Scanning emotional facial expressions. *Emotion*, 11(4), 860-865. <https://doi.org/10.1037/a0022758>
- Fischer, A. H., Gillebaart, M., Rotteveel, M., Becker, D. i Vliek, M. (2011). Veiled Emotions: The Effect of Covered Faces on Emotion Perception and Attitudes. *Social Psychological and Personality Science*, 3(3), 266-273. <https://doi.org/10.1177/1948550611418534>
- Grundmann, F., Epstude, K. i Scheibe, S. (2021). Face masks reduce emotion-recognition accuracy and perceived closeness. *PloS One*, 16(4), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249792>
- Gunnery, S. D. i Ruben, M. A. (2016). Perceptions of Duchenne and non-Duchenne smiles: A meta-analysis. *Cognition and Emotion*, 30(3), 501-515. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1018817>
- Hamamura, T. i Park, J. H. (2010). Regional differences in pathogen prevalence and defensive reactions to the "swine flu" outbreak among East Asians and Westerners. *Evolutionary Psychology*, 8(3), 506-515. <https://doi.org/10.1177/147470491000800315>



- Hassin, R. i Trope, Y. (2000). Facing faces: Studies on the cognitive aspects of physiognomy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(5), 837-852. doi:10.1037/0022-3514.78.5.837
- Hess, U. i Fischer, A. (2013). Emotional mimicry as social regulation. *Personality and Social Psychology Review*, 17(2), 142-157. https://doi.org/10.1177/1088868312472607
- Hess, U. i Fischer, A. (2014). Emotional mimicry: Why and when we mimic emotions. *Social and personality psychology compass*, 8(2), 45-57. https://doi.org/10.1111/spc3.12083
- Hies, O. i Lewis, M. B. (2022). Beyond the beauty of occlusion: medical masks increase facial attractiveness more than other face coverings. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7(1), 1-6. https://doi.org/10.1186/s41235-021-00351-9
- Jack, R. E., Garrod, O. G., Yu, H., Caldara, R. i Schyns, P. G. (2012). Facial expressions of emotion are not culturally universal. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19), 7241-7244. https://doi.org/10.1073/pnas.1200155109
- Jack, R. E. i Schyns, P. G. (2015). The human face as a dynamic tool for social communication. *Current Biology*, 25(14), 621-634. https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.05.052
- Kamatani, M., Ito, M., Miyazaki, Y. i Kawahara, J. I. (2021). Effects of masks worn to protect against COVID-19 on the perception of facial attractiveness. *i-Perception*, 12(3), 1-14. https://doi.org/10.1177/20416695211027920
- Kastendieck, T., Zillmer, S. i Hess, U. (2021). (Un)mask yourself! Effects of face masks on facial mimicry and emotion perception during the COVID-19 pandemic. *Cognition and Emotion*, 36(1), 59-69. https://doi.org/10.1080/02699931.2021.1950639
- Knutson, B. (1996). Facial expressions of emotion influence interpersonal trait inferences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 20(3), 165-182. https://doi.org/10.1007/BF02281954
- Kret, M. E., Roelofs, K., Stekelenburg, J. J. i de Gelder, B. (2013). Emotional signals from faces, bodies and scenes influence observers' face expressions, fixations and pupil-size. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(810), 1-7. https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00810
- Li, Y., Liang, M., Gao, L., Ahmed, M. A., Uy, J. P., Cheng, C. i Sun, C. (2021). Face masks to prevent transmission of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control*, 49(7), 900-906. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.12.007
- Luijten, M. A., van Muilekom, M. M., Teela, L., Polderman, T. J., Terwee, C. B., Zijlmans, J., Klaufus, L., Popma, A. Oostrom, K. J., van Oers, H. A. i Haverman, L. (2021). The impact of lockdown during the COVID-19 pandemic on mental and social health of children and adolescents. *Quality of Life Research*, 30(10), 2795-2804. https://doi.org/10.1007/s11136-021-02861-x
- Nesek Adam, V. i Mesarić, J. (2020). COVID-19 i maske: što znamo do sada? *Zbornik sveučilišta Libertas*, 5(5), 191-198. https://doi.org/10.46672/zsl.5.5.13
- Noyes, E., Davis, J. P., Petrov, N., Gray, K. L. i Ritchie, K. L. (2021). The effect of face masks and sunglasses on identity and expression recognition with super-recognizers and typical observers. *Royal Society Open Science*, 8(3), 201169-201187. https://doi.org/10.1098/rsos.201169
- MacIntyre, C. R., Seale, H., Dung, T. C., Hien, N. T., Nga, P. T., Chughtai, A. A. i Wang, Q. (2015). A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open*, 5(4), 6577-6587. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006577
- Marini, M., Ansani, A., Paglieri, F., Caruana, F. i Viola, M. (2021). The impact of facemasks on emotion recognition, trust attribution and re-identification. *Scientific Reports*, 11(1), 1-14. https://doi.org/10.1038/s41598-021-84806-5
- Marler, H. i Ditton, A. (2020). "I'm smiling back at you": exploring the impact of mask wearing on communication in healthcare. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 56(1), 205-214. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12578
- Marsh, A. A. i Ambady, N. (2007). The influence of the fear facial expression on prosocial responding. *Cognition & Emotion*, 21(2), 225-247. https://doi.org/10.1080/02699930600652234
- Mitze, T., Kosfeld, R., Rode, J. i Wälde, K. (2020). Face masks considerably reduce COVID-19 cases in Germany. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(51), 32293-32301. https://doi.org/10.1073/pnas.2015954117
- Miyazaki, Y. i Kawahara, J. I. (2016). The sanitary mask effect on perceived facial attractiveness. *Japanese Psychological Research*, 58(3), 261-272. https://doi.org/10.1111/jpr.12116
- Mori, K. i Mori, H. (2009). Another test of the passive facial feedback hypothesis: When your face smiles, you feel happy. *Perceptual and motor skills*, 109(1), 76-78. https://doi.org/10.2466/pms.109.1.76-78
- Mucci, F., Mucci, N. i Diolaiuti, F. (2020). Lockdown and isolation: psychological aspects of COVID-19 pandemic

- in the general population. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2), 63–64. <https://doi.org/10.36131/CN20200205>
- Oatley, K. i Jenkins, J. (2003). Razumijevanje emocija. Naklada Slap.
- Oldmeadow, J. A. i Koch, C. (2021). Effects of Face Masks on Person Perception. *Perception*, 50(10), 876–889. <https://doi.org/10.1177/03010066211045172>
- Parada-Fernández, P., Herrero-Fernández, D., Jorge, R. i Comesaña, P. (2022). Wearing mask hinders emotion recognition, but enhances perception of attractiveness. *Personality and Individual Differences*, 184, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111195>
- Parkinson, B. (1996). Emotions are social. *British Journal of Psychology*, 87(4), 663–683. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1996.tb02615.x>
- Patel, V., Mazzaferro, D. M., Sarwer, D. B. i Bartlett, S. P. (2020). Beauty and the Mask. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 8(8), 1–4. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000003048>
- Prati, G. i Mancini, A. D. (2021). The psychological impact of COVID-19 pandemic lockdowns: a review and meta-analysis of longitudinal studies and natural experiments. *Psychological medicine*, 51(2), 201–211. <https://doi.org/10.1017/S0033291721000015>
- Reis, H. T., Maniaci, M. R., Caprariello, P. A., Eastwick, P. W. i Finkel, E. J. (2011). Familiarity does indeed promote attraction in live interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(3), 557–570. <https://doi.org/10.1037/a0022885>
- Schurgin, M. W., Nelson, J., Iida, S., Ohira, H., Chiao, J. Y. i Franconeri, S. L. (2014). Eye movements during emotion recognition in faces. *Journal of Vision*, 14(13), 1–16. <https://doi.org/10.1167/14.13.14>
- Sheldon, K. M., Goffredi, R. i Corcoran, M. (2021). The Glow Still Shows: Effects of Facial Masking on Perceptions of Duchenne Versus Social Smiles. *Perception*, 50(8), 720–727. <https://doi.org/10.1177/03010066211027052>
- Smith, M. L., Cottrell, G. W., Gosselin, F. i Schyns, P. G. (2005). Transmitting and Decoding Facial Expressions. *Psychological Science*, 16(3), 184–189. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.00801.x>
- Spitzer, M. (2020). Masked education? The benefits and burdens of wearing face masks in schools during the current Corona pandemic. *Trends in Neuroscience and Education*, 20(100138), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2020.100138>
- Tartaglia, S. i Rollero, C. (2015). The effects of attractiveness and status on personality evaluation. *Europe's Journal of Psychology*, 11(4), 677–690. <https://doi.org/10.5964/ejop.v11i4.896>
- Tracy, J. L., Randles, D. i Steckler, C. M. (2015). The non-verbal communication of emotions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 3(1), 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.01.001>
- Theiss, J. A. i Solomon, D. H. (2008). Parsing the Mechanisms that Increase Relational Intimacy: The Effects of Uncertainty Amount, Open Communication About Uncertainty, and the Reduction of Uncertainty. *Human Communication Research*, 34(4), 625–654. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2008.00335.x>
- Tsantani, M., Podgajicka, V., Gray, K. L. i Cook, R. (2022). How does the presence of a surgical face mask impair the perceived intensity of facial emotions? *PloS One*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262344>
- Van Damme, W., Dahake, R., Delamou, A., Ingelbeen, B., Wouters, E., Vanham, G., van de Pas, R., Dossou, J. P., Ir P., Abimbola, S., Van der Borght, S., Narayanan D., Bloom, G., Van Engelgem, I., Ag Ahmed, M.A., Kiendrébéogo, J. A., Verdonck, K., De Brouwere, V., Bello, K. ... Assefa, Y. (2020). The COVID-19 pandemic: diverse contexts; different epidemics—how and why? *BMJ Global Health*, 5(7), 1–16. <http://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003098>
- Wegrzyn, M., Vogt, M., Kireclioglu, B., Schneider, J. i Kissler, J. (2017). Mapping the emotional face. How individual face parts contribute to successful emotion recognition. *PloS One*, 12(5), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177239>
- Wiesmann, M., Franz, C., Sichtermann, T., Minkenberg, J., Mathern, N., Stockero, A. i Nikoubashman, O. (2021). Seeing faces, when faces can 't be seen: Wearing portrait photos has a positive effect on how patients perceive medical staff when face masks have to be worn. *PloS One*, 16(5), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251445>
- Wong, C. K. M., Yip, B. H. K., Mercer, S., Griffiths, S., Kung K., Wong, M. C. S., Chor, J. i Wong, S. Y. S. (2013). Effect of facemasks on empathy and relational continuity: a randomised controlled trial in primary care. *BMC Family Practice*, 14(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-200>
- Yue, Z., Lee, D. S., Xiao, J. i Zhang, R. (2021). Social media use, psychological well-being and physical health during lockdown. *Information, Communication & Society*, 25(3), 1–18. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.2013917>