

Uvodnik



MEDICINSKE SESTRE SPECIJALISTI NA PRVOJ CRTI KLIMATSKE KRIZE: POZIV NA DJELOVANJE

Adriano Friganovic^{1,2,3}, Alessandro Stievano^{3,4,5}, Vedrana Vejzovic^{3,6}, Aleksandar Racz^{1,8}

¹ Zdravstveno veleučilište, Katedra za zdravstvenu njegu

² Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Katedra za sestrinstvo

³ European Specialist Nurses Organisation

⁴ Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Messina, Italija

⁵ Centre of Excellence for Nursing Scholarship OPI, Rim, Italija

⁶ Malmö University, Faculty of Health and Society, Department of Care Science, Malmö, Švedska.

⁷ Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Messina, Italija

⁸ Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci

Dopisni autor: Adriano Friganovic  adriano@hdmsarist.hr

DOI: <https://doi.org/10.65241/wh.8.1.9>

Citiranje: Friganovic A, Stievano A, Vejzovic V, Racz A. Medicinske sestre specijalisti na prvoj crti klimatske krize: poziv na djelovanje. *World of Health*. 2025;1(8):93-97. <https://doi.org/10.65241/wh.8.1.9>

Primljeno: 15. rujna 2025. | Recenzirano: 22. rujna 2025. | Prihvaćeno: 26. rujna 2025.

UVOD

Klimatske promjene više nisu udaljena prijetnja, već neposredna i ubrzavajuća javnozdravstvena kriza s katastrofalnim posljedicama za ljudsko zdravlje i preživljavanje. Brzi porast globalnih temperatura, intenziviranje ekstremnih vremenskih događaja i degradacija zračnih, vodnih i prehrambenih sustava više nisu buduće projekcije - to su svakodnevne stvarnosti. Klimatski poremećaji mijenjaju same temelje zdravlja, sigurnosti i jednakosti diljem svijeta, potkopavajući desetljeća napretka u javnom zdravstvu i izlažući najranjivije populacije nesrazmjernim i složenim rizicima (1). Svjedoci smo planetarne krize koja se odvija u stvarnom vremenu: porast razine mora raseljava cijele zajednice; dugotrajne suše potiču nesigurnost hrane i sukobe; a neviđeni toplinski valovi dovode ljudsku fiziologiju do njezinih granica. Zemljin klimatski sustav, nekada stabilna pozadina ljudske civilizacije, postaje sve nestabilniji po ekosustave, gospodarstva i zdravstvene sustave.

U tim rastućim izazovima, medicinske sestre specijalisti pojavljuju se kao ključni, ali nedovoljno prepoznati akteri na prvim crtama klimatske krize. Njihove uloge šire se daleko izvan kliničke skrbi: reagiraju na bolesti povezane s vrućinom, liječe respiratorne bolesti pogoršane onečišćenjem zraka, podržavaju zajednice raseljene zbog katastrofa i nude psihosocijalnu skrb

nakon klimatske traume. One nisu samo iscjelitelji - one su ljudski štit protiv zdravstvenih posljedica urušavanja okoliša.

Ipak, razmjeri krize zahtijevaju više od otpornosti; oni traže transformaciju. Kako se klimatska kriza produbljuje, tako i mi moramo biti odlučni podržati, osnažiti i unaprijediti ulogu medicinskih sestara u globalnom odgovoru.

Utjecaji klimatskih promjena na zdravlje su složeni. Sve veća učestalost toplinskih valova uzrokovala je više bolesti i smrtnih slučajeva povezanih s vrućinom, posebno među ranjivim skupinama poput starijih osoba, djece i osoba s već postojećim zdravstvenim problemima (2). Promjene u količini oborina i temperaturnim obrascima omogućile su širenje vektorskih bolesti, uključujući malariju i dengue, u područja koja prije nisu bila pogođena tim bolestima (3). Osim toga, raseljavanje uzrokovano klimom dovodi do problema s mentalnim zdravljem, pothranjenosti i prekida u pružanju zdravstvenih usluga (4).

Medicinske sestre specijalisti, posebno hitne, opće i respiratorne skrbi, jedinstveno su pozicionirane za smanjenje tih utjecaja. Njihova klinička stručnost i angažman u zajednici čine ih ključnima u ranom otkrivanju, liječenju i zdravstvenom obrazovanju. U područjima osjetljivim na katastrofe, medicinske sestre specijalisti pružaju vitalnu skrb tijekom klimatskih

izvanrednih situacija, npr. poplava, šumskih požara i uragana (5). Osim kliničkog odgovora, ove medicinske sestre često organiziraju liječenje, zalažu se za ranjive skupine i obrazuju zajednice o spremnosti i otpornosti.

Štoviše, medicinske sestre specijalisti igraju ključnu ulogu u zagovaranju zaštite okoliša i zdravlja. Kao pouzdani glasovi unutar zdravstvenih sustava i zajednica, one igraju ključnu ulogu u promicanju održivih praksi u bolnicama i zdravstvenim uslugama (6). Inicijative koje vode medicinske sestre za smanjenje ugljičnog otiska skrbi – npr. gospodarenje otpadom, održiva nabava i ušteda energije – pokazale su jasne koristi za okoliš (7).

Unatoč svojoj ulozi u prvim redovima, medicinske sestre specijalisti često nemaju dovoljnu podršku u strategijama prilagodbe klimatskim promjenama. Globalni pregled iz 2023. istaknuo je nedostatak formalne obuke o klimatskim promjenama u nastavnim planovima i programima za medicinske sestre i ograničena institucionalna ulaganja u izgradnju otpornosti medicinskih sestara (8). Kako bi se poboljšala spremnost zdravstvenog sustava, ključno je uključiti klimatsku pismenost u obrazovanje medicinskih sestara i razviti okvire politika koji prepoznaju i proširuju ulogu specijaliziranih medicinskih sestara u prilagodbi i odgovoru na klimatske promjene (9).

KLIMATSKE PROMJENE I NJIHOV SVE VEĆI UTJECAJ NA ZDRAVSTVENE SUSTAVE

Klimatska kriza vrši neviđeni pritisak na zdravstvene sustave diljem svijeta, ugrožavajući njihovu sposobnost pružanja sigurne, pravovremene i pravedne skrbi. Kako klimatski događaji postaju sve češći i ozbiljniji, zdravstvena infrastruktura postaje sve osjetljivija na poremećaje. Bolnice i klinike pretrpjele su izravnu štetu od uragana, poplava i šumskih požara, što je rezultiralo prekidima u pružanju usluga, raseljavanjem pacijenata i gubitkom vitalnih medicinskih potreština (10). Ovi poremećaji nisu izolirani; oni uzrokuju kaskadne učinke u hitnim službama, prometnim mrežama i javnim komunalnim poduzećima, pogoršavajući probleme u pristupu zdravstvenoj skrbi, posebno u ruralnim i područjima s nedostatkom resursa.

Temperatura u porastu i pogoršanje kvalitete zraka pogoršavaju pritisak na zdravstvene sustave koji su već pod opterećenjem. Na primjer, porast bolesti povezanih s vrućinom, kardiovaskularnih problema i respiratornih stanja poput astme i kronične opstruktivne plućne bolesti (KOPB) tijekom toplinskih valova rezultirao je većim brojem prijema u bolnicu (11). Ove sezonske varijacije zahtijevaju fleksibilno planiranje zdravstvene skrbi i robusne protokole za hitne slučajeve, za koje mnogi sustavi još nisu u potpunosti opremljeni.

Nadalje, klimatske promjene povećale su teret zaraznih bolesti. Promijenjeni ekološki uvjeti olakšavaju širenje bolesti koje se prenose vodom i vektorima, postavljajući nove zahtjeve na dijagnostičke, nadzorne i liječničke kapacitete unutar zdravstvenih sustava (3). Ponovna pojava denge groznice u južnoj Europi 2022. dijelom zbog toplijih temperatura i promijenjenih obrazaca oborina, jasno pokazuje kako klimatske promjene mijenjaju globalni krajolik bolesti (12).

Usluge mentalnog zdravlja također doživljavaju povećanu potražnju zbog traume, raseljavanja i kroničnog stresa povezanih s klimatskim promjenama. Zajednice koje su opetovano pogođene prirodnim katastrofama prijavljuju veće stope depresije, anksioznosti, posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP) i poremećaja uzrokovanih zlouporabom droga (13). Pružatelji zdravstvene skrbi, uključujući specijalizirane medicinske sestre, bilježe porast tuge zbog klimatskih promjena i eko-anksioznosti, posebno među mladima, što zahtijeva psihosocijalni pristup integriran u opću i specijaliziranu skrb.

Značajno je da se ovi rastući pritisci javljaju unutar sustava koji se već suočavaju s nedostatkom radne snage, ograničenjima financiranja i starenjem stanovništva. Konvergencija ovih stresora riskira oštećenje otpornosti pružanja zdravstvene skrbi. Bez proaktivnih mjera poput planiranja infrastrukture svjesne klimatskih promjena, poboljšane obuke i strategija skrbi u zajednici, vjerojatnost sustavnog neuspjeha samo će se povećati (14).

ULOGA MEDICINSKIH SESTARA SPECIJALISTA U UTJECAJU I UBLAŽAVANJU KLIMATSKIH PROMJENA

Medicinske sestre zauzimaju jedinstveno mjesto na križanju kliničke prakse, obrazovanja, javnog zdravstva i vodstva, što ih čini utjecajnim u ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi. Iako tradicionalno odgovaraju na zdravstvene krize, specijalizirane medicinske sestre sve su više prepoznate po svojoj sposobnosti oblikovanja zdravstvenih praksi koje smanjuju utjecaj na okoliš i jačaju otpornost.

Tijekom 7. kongresa Europske organizacije medicinskih sestara specijalista u Zagrebu, održana je radionica o klimatskim promjenama, a sudionici su aktivno sudjelovali u raspravama, odgovarajući na nekoliko pitanja predstavljenih u Tablici 1. Rezultati radionice naglasili su važnost aktivnog sudjelovanja organizacija medicinskih sestara u ovom pitanju. Na temelju tih nalaza, ESNO će osnovati Odbor za klimatske promjene i pokrenuti istraživanje putem svoje mreže.

Tablica 1. Rezultati s radionice ESNO-a u Zagrebu, svibanj 2025.

PITANJA	ODGOVORI
1. Utječu li klimatske promjene na vaš osobni život? Vaše mentalno zdravlje? Vaš svakodnevni život? Drže li vas budnima noću?	Da, klimatske promjene utječu na moj osobni život na nekoliko načina. Često osjećam tjeskobu zbog budućnosti, posebno za mlađe generacije. Sve češća ekstremna vremenska događanja čine me nemirnom i nesigurnom. To me ne drži uvijek budnom noću, ali doprinosi stalnom stresu niske razine, posebno kada vidim spor tempo globalnog djelovanja.
2. Utječu li klimatske promjene na vaš rad medicinske sestre? Kako? Primete li pacijente sa zdravstvenim problemima uzrokovanim klimatskim promjenama?	Da, primijetila sam znatan porast bolesti povezanih s vrućinom, respiratornih problema zbog loše kvalitete zraka i problema s mentalnim zdravljem nakon ekstremnih vremenskih uvjeta. TI slučajevi postaju sve češći. Klimatske promjene također neizravno utječu na naše radno opterećenje, prijeme u bolnice i dostupnost resursa. Kao medicinska sestra, vjerujem da smo na prvim crtama rastuće krize javnog zdravstva.
3. Kako bi medicinske sestre trebale doprinijeti ublažavanju i prilagodbi utjecaju klimatskih promjena?	Medicinske sestre mogu igrati ključnu ulogu kroz edukaciju, zagovaranje i usvajanje održivih praksi. Trebali bismo educirati pacijente o zdravstvenim rizicima povezanim s klimatskim promjenama i pružiti im načine da se zaštite. Možemo se zalagati za politike koje poboljšavaju zdravlje okoliša i smanjuju emisije stakleničkih plinova. Unutar zdravstvenih ustanova možemo se zalagati za smanjenje otpada, energetske učinkovitosti i infrastrukturu otpornu na klimatske promjene.
4. Je li vaš poslodavac uveo mjere ublažavanja/prilagođavanja vezane uz klimatske promjene?	Uloženi su neki naponi, uključujući smanjenje upotrebe plastike za jednokratnu upotrebu, poboljšanje energetske učinkovitosti unutar objekta i uspostavljanje protokola za hitne slučajeve toplinskih valova i poplava. Međutim, čini se da su te mjere rascjepkane, nisu dio veće strategije. Potrebno je više vodstva i integracije klimatskih razmatranja u naše planiranje zdravstvene skrbi.
5. Koja bi trebala biti uloga ESNO-a?	ESNO bi trebao preuzeti vodstvo u integraciji klimatskih promjena u specijalističko obrazovanje medicinskih sestara, zalagati se za jače politike o klimatskom zdravlju na razini EU-a te podržavati medicinske sestre resursima i osposobljavanjem za rješavanje zdravstvenih problema povezanih s klimom. Također bi mogao poslužiti kao platforma za razmjenu najboljih praksi diljem Europe.
6. Je li vam dovoljno dostupan pristup obrazovanju o klimatskim promjenama i zdravlju?	Ne, pristup obrazovanju o klimatskim promjenama i zdravlju nije mi dovoljno dostupan. Iako postoje neke općenite informacije na internetu i u medijima, nedostaje strukturiranog, pouzdanog i lako razumljivog obrazovanja - posebno u školama, na radnim mjestima i u lokalnim zajednicama. Mnogi ljudi još uvijek nisu svjesni kako klimatske promjene izravno utječu na ljudsko zdravlje (npr. putem onečišćenja zraka, toplinskih valova ili vektorskih bolesti). Formalniji obrazovni programi, kampanje za podizanje javne svijesti i radionice u zajednici bili bi korisni za popunjavanje ove praznine.
7. Jeste li dobro informirani o klimatskim promjenama i njihovom utjecaju na zdravlje kako biste podržali aktivnosti ublažavanja i prilagodbe? Uključujući i negju pacijenata?	Ne, tijekom mog formalnog obrazovanja bilo je vrlo malo govora o ovoj temi. Morala sam preuzeti inicijativu kako bih naučila o utjecajima klimatskih promjena na zdravlje i kako reagirati kao medicinska sestra. Mislim da još uvijek nedostaje strukturirane obuke i institucionalne podrške.
8. Kakva bi trebala biti uloga medicinskih sestara u edukaciji pacijenata/njegovatelja itd.?	Medicinske bi sestre trebale biti pouzdani edukatori koji pomažu pacijentima i njegovateljima shvatiti kako klimatske promjene mogu utjecati na zdravlje - od astme do toplinskog stresa - te davati praktične savjete o prevenciji i prilagodbi. Također bismo trebali podizati svijest o tome kako održive prakse kod kuće i u zdravstvu mogu smanjiti utjecaj klime. Edukacija bi trebala biti kontinuirana i prilagođena potrebama svake zajednice.

1. KLINIČKO VODSTVO U ODRŽIVOJ ZDRAVSTVENOJ SKRBI

Na mjestu pružanja skrbi, specijalizirane medicinske sestre mogu provoditi i zagovarati ekološki održive kliničke prakse. To uključuje smanjenje otpada boljim upravljanjem zalihama, smanjenje ovisnosti o proizvodima za jednokratnu upotrebu, promicanje medicinskih opcija s niskim udjelom ugljika (npr. korištenje inhalatora suhog praha umjesto inhalatora s odmjerenom dozom) i uključivanje u energetske učinkovito pružanje skrbi (15). Operacijske dvorane i odjeli intenzivne njege među su područjima s najvećim udjelom ugljika, a medicinske sestre sa specijalističkom obukom u tim područjima ključne su za redizajniranje sigurnog i održivog tijeka rada [16].

2. ZDRAVSTVENI ODGOJ I OTPORNOST ZAJEDNICE

Medicinske sestre specijalisti često sudjeluju u promicanju zdravlja i edukaciji pacijenata – uloge koje se mogu proširiti i na zdravstvene rizike povezane s klimom. One su u dobroj poziciji savjetovati pacijente o zdravstvenim prednostima klimatski osviještenih ponašanja, npr. hodanja, vožnje bicikla, usvajanja biljne prehrane i smanjenja izloženosti onečišćenju zraka (17). U ruralnim i nedovoljno opskrbljenim područjima, medicinske sestre specijalisti mogu u zajednici poboljšati lokalnu otpornost pripremajući ih za ekstremne vremenske događaje, toplinske valove i izbijanja vektorskih bolesti.

3. ZAGOVARANJE POLITIKE I INSTITUCIONALNIH PROMJENA

Osim kliničke prakse, medicinske sestre specijalisti mogu oblikovati institucionalne i nacionalne odgovore na klimatske promjene kroz zagovaranje i angažman. Kao članice interdisciplinarnih timova, upravnih odbora bolnica i profesionalnih udruženja medicinskih sestara, mogu promovirati politike organizacijske održivosti, procjene klimatskih rizika i prakse zelene nabave (18). U nekim regijama medicinske sestre specijalisti odigrale su ključnu ulogu u uspostavljanju „zelenih timova“ unutar bolnica, vodeći projekte poboljšanja kvalitete koji smanjuju emisije i štetu za okoliš.

4. OBRAZOVANJE I RAZVOJ RADNE SNAGE

Medicinske sestre specijalisti također igraju ključnu ulogu u pripremi buduće radne snage za klimatski pametnu zdravstvenu skrb. Edukatori medicinskih sestara i klinički mentori mogu uključiti zdravlje okoliša u nastavne planove i programe, osiguravajući da novi stručnjaci razumiju kako se klimatske promjene preklapaju sa zdravljem i kliničkim donošenjem odluka (19). Mogu mentorirati nove medicinske sestre o

uključivanju ublažavanja klimatskih promjena u svakodnevnu praksu i promovirati sudjelovanje u inicijativama održivosti unutar zdravstvenih ustanova.

5. ISTRAŽIVANJE I GENERIRANJE DOKAZA

Medicinske sestre koje se bave naprednom praksom i akademskim istraživanjima pružaju vrijedne dokaze o interakcijama između klime i zdravlja te učinkovitim intervencijama. Medicinske sestre znanstvenice započele su istraživanje područja kao što su spremnost za toplinske valove u dugotrajnoj skrbi, zelene intervencije u njezi rana i strategija psihosocijalne podrške za traume povezane s klimom (20). Ovi doprinosi pomažu u jačanju argumenta za sistemske reforme i informiraju politiku o klimatskim promjenama.

Integracijom informiranja pacijenata, sistemskog razmišljanja i prakse utemeljene na dokazima, medicinske sestre specijalisti ne samo da reagiraju na klimatske promjene, već i oblikuju način na koji se zdravstvena skrb ublažava i prilagođava im se. Prepoznavanje i jačanje ove uloge ključno je za izgradnju zdravstvenog sustava otpornog na klimatske promjene.

ZAKLJUČAK

Više ne govorimo o udaljenoj prijetnji ili apstraktnoj brizi za okoliš. Klimatske promjene su ovdje - ometaju živote, opterećuju zdravstvene sustave i intenziviraju patnju. U ovoj eskalirajućoj krizi, medicinske sestre specijalisti nisu samo njegovatelji; one su svjedoci, zagovornici, edukatori i zaštitnici. Osjećaju toplinske valove u prepunim hitnim službama, čuju nedostatak daha kod djece tijekom porasta onečišćenja i svjedoče tihom očaju koji slijedi nakon svake poplave, požara ili oluje. Nose teret klimatske krize ne samo u svojim kliničkim ulogama, već i u svojim srcima, znajući da su sustavi unutar kojih rade često nepripremljeni i nedovoljno opremljeni.

Ipak, usred ove oluje, medicinske sestre ostaju izvor otpornosti i nade. Njihova duboka povezanost s pacijentima i zajednicama omogućuje im da znanstveno znanje pretvore u suosjećanje, djelovanje i iscjeljenje. One predvode napore za zelenu zdravstvenu skrb, izgradnju klimatske pismenosti i zaštitu najranjivijih, često bez priznanja, obuke ili institucionalne podrške. To nije održivo.

Kako bismo zaštitili ljudsko zdravlje u svijetu koji se zagrijava, moramo djelovati odlučno i zajednički. Obrazovni sustavi moraju ugraditi zdravlje okoliša u svaku razinu sestrinske obuke. Zdravstvene ustanove moraju podržati medicinske sestre da vode inicijative održivosti i uključiti ih u planiranje i donošenje politika u slučaju katastrofa. Vlade moraju prepoznati medicinske

sestre specijaliste kao ključne aktere u nacionalnim i međunarodnim klimatskim strategijama.

Ovo je poziv na djelovanje. Zdravstvenim liderima: omogućite vodstvo medicinskim sestrama. Donositeljima politika: financirajte i podržavajte njihov rad. Edukatorima: dajte budućim medicinskim sestrama alate za suočavanje s ključnim izazovima stoljeća. I samim medicinskim sestrama: vaš glas, vaše znanje i vaša hrabrost potrebni su više no ikad. Niste same, a svijet ne može nepredovati bez vas.

LITERATURA:

- Romanello M, McGushin A, Di Napoli, C, Drummond P, Hughes N, Jamart, Kennard H, Lampard P, Solano Rodriguez B, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Cai W, Campbell-Lendrum D, Capstick S, Chambers J, Chu L, Ciampi L, Dalin C, Dasandi N, Hamilton I. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. *Lancet*. 2021;398(10311):1619–62.
- Mora C, Dousset B, Caldwell Iain R, Powell FE, Geronimo RC, Bielecki CR, Coinsell CWW, Dietrich BS, Johnston ET, Louis LV, Lucas MP, McKenzie MM, Shea AG, Tseng H, Giambelluca TW, Leon LR, Hawkins E, Trauenicht. Global risk of deadly heat. *Nature Climate Change*. 2017;7(7):501-6.
- Ryan SJ, Carlson CJ, Mordecai EA, Johnson LR. Global expansion and redistribution of Aedes-borne virus transmission risk with climate change. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2019;13(3):e0007213.
- McMichael AJ. Globalisation, climate change, and human health. *New England Journal of Medicine*. 2013;368(14):1335-43.
- Angelini K. Climate Change, Health, and the Role of Nurses. *Nursing for women's health*. 2017;21(2):79–83. <https://doi.org/10.1016/j.nwh.2017.02.003>
- Nicholas PK, Breakey S. Climate change, climate justice, and environmental health: Implications for the nursing profession. *Journal of Nursing Scholarship*. 2017;49(6): 617-26.
- Mortimer F, Isherwood J, Wilkinson A, Vaux E. Sustainability in quality improvement: Reducing the environmental impact of healthcare. *Future Healthcare Journal*. 2018;5(2):88-93. doi: 10.7861/futurehosp . 5-2-88.
- Portela Dos Santos O, Melly P, Joost S, Verloo H. Climate Change, Environmental Health, and Challenges for Nursing Discipline. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(9):5682. doi: 10.3390/ijerph20095682.
- World Health Organisation. Nursing and midwifery: 2021. Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/nursing-and-midwifery>
- Salas RN. The Climate Crisis and Clinical Practice. *The New England journal of medicine*. 2020;382(7):589–91. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2000331>
- Bunker A, Wildenhain J, Vandenberg A, Henschke N, Roclov J, Hajat S, Sauerbors R. Effects of air temperature on climate-sensitive mortality and morbidity outcomes in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*. 2006;15:146-60. 10.1016/j.ebiom.2016.02.034
- Semenza JC, Suk JE. Vector-borne diseases and climate change: A European perspective. *FEMS Microbiology Letters*. 2018;365(2):fnx244.
- Hayes K, Blashki G, Wiseman J, Burke S, Reifels L. Climate change and mental health: Risks, impacts and priority actions. *International Journal of Mental Health Systems*. 2018;12(28).
- Ebi KL, Berry P, Hayes K, Boyer C, Sellers S, Enright PM, Hess JJ. Stress Testing the Capacity of Health Systems to Manage Climate Change-Related Shocks and Stresses. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(11);2370. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112370>