

# Učinkovite strategije i prijedlog plana za kardio-reno-metaboličko zdravlje naroda - stručno mišljenje

---

Reiner, Željko; Jelaković, Bojan; Miličić, Davor; Bubaš, Marija; Balint, Ines; Bašić Jukić, Nikolina; Bralić Lang, Valerija; Beroš, Vili; Canecki Vražić, Silvija; Capak, Krunoslav; ...

Source / Izvornik: **Liječnički vjesnik, 2024, 146, 357 - 372**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

<https://doi.org/10.26800/LV-146-9-10-6>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:129244>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)





# Učinkovite strategije i prijedlog plana za kardio-reno-metaboličko zdravlje naroda – stručno mišljenje

## Effective strategies and a ten-point plan for cardio-kidney-metabolic health in Croatia. An expert opinion

Željko Reiner<sup>1\*</sup>, Bojan Jelaković<sup>2,3\*</sup>, Davor Miličić<sup>3,4\*</sup>, Marija Bubaš<sup>5\*</sup>, Ines Balint<sup>6</sup>, Nikolina Bašić Jukić<sup>2,3</sup>, Valerija Bralić Lang<sup>3,6</sup>, Vili Beroš<sup>5</sup>, Ivana Brkić Biloš<sup>7</sup>, Silvija Canecki Varžić<sup>8,9</sup>, Krunoslav Capak<sup>3,7</sup>, Verica Kralj<sup>7</sup>, Ana Ljubas<sup>10</sup>, Branko Malojčić<sup>3,11</sup>, Viktor Peršić<sup>12,13</sup>, Ivana Portolan Pajić<sup>5</sup>, Dario Rahelić<sup>14,15</sup>, Alen Ružić<sup>13,16</sup>, Tomislav Sokol<sup>17</sup>, Ana Soldo<sup>18</sup>, Ivan Pećin<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Zavod za bolesti metabolizma, Klinički bolnički centar Zagreb

<sup>2</sup>Zavod za nefrologiju, arterijsku hipertenziju, dijalizu i transplantaciju, Klinički bolnički centar Zagreb

<sup>3</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>4</sup>Klinika za bolesti srca i krvnih žila, Klinički bolnički centar Zagreb

<sup>5</sup>Ministarstvo zdravstva

<sup>6</sup>Specijalistička ordinacija obiteljske medicine

<sup>7</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo

<sup>8</sup>Zavod za endokrinologiju, Klinički bolnički centar Osijek

<sup>9</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

<sup>10</sup>Klinički bolnički centar Zagreb

<sup>11</sup>Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Zagreb

<sup>12</sup>Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju bolesti srca, pluća i reumatizma Thallasoterapia, Opatija

<sup>13</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

<sup>14</sup>Klinička bolnica Merkur, Sveučilišna bolnica Vuk Vrhovac, Zagreb

<sup>15</sup>Medicinski fakultet Hrvatskog katoličkog sveučilišta, Zagreb

<sup>16</sup>Klinički bolnički centar Rijeka

<sup>17</sup>Europski parlament

<sup>18</sup>Hrvatska ljekarnička komora

\* ravnopravni prvi autori

### Deskriptori

NEZARAZNE BOLESTI – epidemiologija, prevencija i kontrola; KRONIČNA BOLEST;  
KARDIORENALNI SINDROM – epidemiologija, prevencija i kontrola; KARDIOVASKULARNE BOLESTI – epidemiologija, prevencija i kontrola, smrtnost; KARDIOVASKULARNI ČIMBENICI RIZIKA; HIPERTENZIJA; HIPERLIPIDEMIJE; LDL KOLESTEROL; ŠEĆERNA BOLEST; KRONIČNA BUBREŽNA BOLEST; PRIMARNA PREVENCIJA; KUHNJSKA SOL; NACIONALNI ZDRAVSTVENI PROGRAMI; HRVATSKA – epidemiologija

**SAŽETAK.** Kardiovaskularne bolesti (KVB) su vodeći uzrok pobola i smrtnosti diljem svijeta pa tako i u Hrvatskoj. Budući da je u većine bolesnika prisutno više poremećaja i bolesti kojima su u podlozi u najvećem dijelu isti čimbenici rizika, te kako je nužno svakom bolesniku pristupati kao osobi sa svim poremećajima, danas se govori o novoj paradigmi – kardio-reno-metaboličkom (KRM) sindromu i kardio-reno-metaboličkom zdravlju, u što je neizostavno uključeno i zdravlje mozga. Povišen sistolički arterijski tlak, LDL-kolesterol, pušenje, debljina, šećerna bolest, oštećena bubrežna funkcija, tj. kronična bubrežna bolest, u podlozi kojih je nedovoljno tjelesne aktivnosti, nezdrava prehrana s prekomjernim unosom kuhinjske soli zajedno s onečišćenjem zraka vodeći su uzroci ukupnoga pobola i smrtnosti od KRM bolesti, a napose smrtnosti od KVB. Stručnjaci iz raznih područja ključnih za KRM zdravlje napisali su ovaj dokument s ciljem da bude sastavni dio nacionalnog plana za prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti s fokusom na KVB koji treba postati obvezujući, a utemeljen na postojećim smjernicama stručnih društava. Naglašena je važnost pravovremenog probira i postavljanja dijagnoze, no težište je stavljeno i na nužnost organiziranja i provođenja mjera primordijalne i primarne prevencije. Istaknuta je važnost multidisciplinarnoga pristupa i trajnog obrazovanja opće populacije i bolesnika kako bi se promijenile loše životne navike i povećala ustrajnost uzimanja lijekova, ali isto tako podizanje zdravstvene pismenosti zdravstvenih radnika, napose liječnika kako bi se smanjila klinička inercija.

### Adresa za dopisivanje:

Akademik Željko Reiner, dr. med., <https://orcid.org/0000-0002-4932-4212>, e-pošta: [zeljko.reiner@kbc-zagreb.hr](mailto:zeljko.reiner@kbc-zagreb.hr)

Prof. dr. sc. Ivan Pećin, dr. med., <https://orcid.org/0000-0003-4425-6473>, e-pošta: [ivanpecin@yahoo.com](mailto:ivanpecin@yahoo.com)

Zavod za bolesti metabolizma, Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb

Primljeno 16. rujna 2024., prihvaćeno 18. rujna 2024.

**Descriptors**

NONCOMMUNICABLE DISEASES – epidemiology, prevention and control; CHRONIC DISEASE; CARDIO-RENAL SYNDROME – epidemiology, prevention and control; CARDIOVASCULAR DISEASES – epidemiology, mortality, prevention and control; HEART DISEASE RISK FACTORS; HYPERTENSION; HYPERLIPIDEMIAS; CHOLESTEROL, LDL; DIABETES MELLITUS; RENAL INSUFFICIENCY, CHRONIC; PRIMARY PREVENTION; SODIUM CHLORIDE, DIETARY; NATIONAL HEALTH PROGRAMS; CROATIA – epidemiology

**SUMMARY.** Cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of morbidity and mortality worldwide, including in Croatia. Since most patients have multiple disorders and diseases caused largely by the same risk factors, and as it is essential to approach each patient as a person with all disorders, today we are talking about a new paradigm – cardio-renal-metabolic (CRM) syndrome and cardio-renal-metabolic health, which necessarily includes brain health. Elevated systolic blood pressure, LDL cholesterol, smoking, obesity, diabetes, impaired renal function or chronic kidney disease, which all stem from insufficient physical activity, unhealthy diet with excessive intake of table salt, and air pollution, are the leading causes of overall morbidity and mortality from CRM diseases, especially mortality from CVD. Experts from various fields key to CRM health have written this document with the aim of integrating it as part of the national plan for the prevention of chronic non-communicable diseases with a focus on CVD, which should become mandatory and be based on the existing guidelines of professional societies. The importance of timely screening and diagnosis has been emphasized, but there is also a focus on the necessity of organizing and implementing measures for primordial and primary prevention. The significance of a multidisciplinary approach and continuous education of the general population and patients to change bad lifestyle habits and increase medication adherence has been highlighted, as well as improving health literacy among health-care workers, especially doctors, to reduce clinical inertia.

Nacionalni program za prevenciju i nadzor nad kroničnim nezaraznim bolestima (KNB), u sklopu kojih kardiovaskularne bolesti (KVB) imaju ključno mjesto, slijedi *Političku deklaraciju Trećeg sastanka UN-a na visokoj razini o nezaraznim bolestima* iz rujna 2018. godine, kojom su vlade članica snažno potvrdile svoju predanost ubrzanju djelovanja na prevenciji i kontroli KNB-a, naglašavajući primarnu ulogu i odgovornost djelovanja pojedinačno na razini država članica na nacionalnoj ili lokalnoj razini, odnosno kolektivno na razini EU-a.<sup>1</sup> Globalni akcijski plan Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) za prevenciju i kontrolu KNB-a, kojemu je cilj „svijet oslobođen opterećenja izbjegljivih KNB“ ima devet dobrovoljnih globalnih ciljeva smanjenja KNB-a koje treba postići do 2030. godine (tablica 1).<sup>2</sup> Navedenih devet ciljeva WHO-a nužno je upotpuniti povećanjem zdravstvene pismenosti opće populacije. Sve države bi se trebale izričito pozivati na akcijski plan WHO-a i obvezati se da će podržati sve sudionike u ispunjavanju obveza vođenih sveobuhvatnim načelima: 1. cjeloživotni pristup; 2. strategije utemeljene na dokazima; 3. pristup utemeljen na ljudskim pravima; 4. pristup temeljen na pravednosti; 5. univerzalna zdravstvena pokrivenost; 6. osnaživanje ljudi i zajednica; 7. nacionalno djelovanje i međunarodna suradnja i solidarnost; 8. višesektorsko djelovanje.

Kronične nezarazne bolesti (KNB) koje obuhvaćaju niz fizičkih i psihičkih zdravstvenih stanja primarno povezanih s nezdravim odabirima i nezdravim životnim navikama glavni su zdravstveni problem današnjice. U Europi su uzrok više od 85% svih smrtnih slučajeva i 75% svih bolesti.<sup>3,4</sup> Prema izvještaju za 2021. godinu suradnika *Global Burden of Disease* objavljenom u časopisu *Lancet* 2024. godine na prvom mjestu godina života prilagođenih invaliditetu i nesposobnosti (engl. *disability-adjusted life years* – DALY) nalazi se okolišni čimbenik rizika – onečišćenje zraka, a na drugom mjestu je povišen sistolički arterijski tlak (AT) (tablica 2). Za centralnu Europu i Hrvatsku koja je u

ovoj analizi uvrštena u taj dio svijeta na prvom mjestu je sistolički AT, a slijede pušenje, povišene vrijednosti glukoze, pretilost, povišen LDL-kolesterol i, na iznenađenje mnogih, kronična bubrežna bolest (KBB). Nakon toga nalaze se čimbenici rizika vezani uz neadekvatan unos određenih namirnica: prekomjerna konzumacija alkohola, premalo voća i povrća, prekomjeren unos kuhinjske soli i nedovoljan unos cjelovitih žitarica. Odmah se naslućuju mjere koje mogu pridonijeti učinkovitoj primarnoj, ali i sekundarnoj prevenciji.

Prema procjenama WHO-a oko 80% svih srčanih bolesti i moždanih udara mogli bismo spriječiti kada bi prevencija bila usmjerena prema glavnim čimbenicima rizika za KNB. Osim na smrtnost, KNB utječu na kvalitetu života. Dulji život nije nužno sinonim za zdrav život i čak četvrtina života u Europi proživljena je u lošem zdravlju. Definicija zdravlja, prema ocu preventivne medicine Andriji Štamparu, glasi: „Zdravlje je stanje potpunoga fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsutnost bolesti“. Epidemija KNB-a je razlog zbog čega je zdravstvo drugo najveće područje javne potrošnje u EU (oko 7 – 10% BDP). Prerana smrtnost od KNB-a stvara trošak od 115 milijardi eura godišnje (oko 0,8% BDP), što je izravan gubitak za gospodarstvo, a uz to oko 1,7% BDP-a u EU troši se svake godine na invalidninu i plaćeno bolovanje, što je više od izdataka za naknade za nezaposlene.<sup>5</sup> Značajan dio izravnih i neizravnih troškova KNB-a u Europi mogao bi se uštedjeti preventivnim politikama i mjerama. Stanovništvo Republike Hrvatske ubraja se u „stara stanovništva“ s visokim udjelom stanovništva starijeg od 65 godina koje je prošlo kroz „epidemiološku tranziciju“ iz vremena u kojima su najveći teret za stanovništvo bile zarazne bolesti u vrijeme u kojem su to KNB.<sup>6</sup>

Prema zadnjim podatcima WHO-a procjenjuje se da 20,5 milijuna ljudi godišnje umre od KVB-a, od čega 85% otpada na infarkt srca i moždani udar.<sup>7</sup> Procjenjuje se da će do 2030. godine broj smrti od KVB-a

TABLICA 1. DEVET DOBROVOLJNIH GLOBALNIH CILJEVA ZA KRONIČNE NEZARAZNE BOLESTI SVJETSKE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE ZA 2025.

TABLE 1. WORLD HEALTH ORGANIZATION NINE GLOBAL TARGETS FOR CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES FOR 2025

CILJ 1 / GOAL 1	Relativno smanjenje ukupne smrtnosti od KVB, raka, šećerne bolesti ili kroničnih bolesti dišnog sustava za 25% / Relative reduction of total mortality from CVD, cancer, diabetes, or chronic respiratory diseases by 25%
CILJ 2 / GOAL 2	Najmanje 10% relativnog smanjenja prekomjerne konzumacije alkohola / At least 10% relative reduction in excessive alcohol consumption
CILJ 3 / GOAL 3	Relativno smanjenje tjelesne neaktivnosti za 10% / Relative reduction of physical inactivity by 10%
CILJ 4 / GOAL 4	Relativno smanjenje prosječnog unosa kuhinjske soli/natrija u populaciji za 30% / Relative reduction of average intake of table salt/sodium in the population by 30%
CILJ 5 / GOAL 5	Relativno smanjenje uživanja duhana za 30% kod osoba starijih od 15 godina / Relative reduction of tobacco consumption by 30% in persons over 15 years of age
CILJ 6 / GOAL 6	Relativno smanjenje prevalencije arterijske hipertenzije od 25% ili obuzdavanje prevalencije arterijske hipertenzije, u skladu s nacionalnim okolnostima / Relative reduction of the prevalence of arterial hypertension by 25% or containment of the prevalence of arterial hypertension, in accordance with national circumstances
CILJ 7 / GOAL 7	Zaustaviti porast šećerne bolesti i pretilosti / Stop the increase in diabetes and obesity
CILJ 8 / GOAL 8	Liječenje najmanje 50% osoba kojima je terapija lijekovima potrebna kako bi spriječili srčani i moždani udar / Treat at least 50% of people who need drug therapy to prevent heart attacks and strokes
CILJ 9 / GOAL 9	Dostupnost od 80% pristupačnih osnovnih lijekova i intervencija potrebnih za liječenje glavnih KNB-a / Availability of 80% of affordable essential drugs and interventions needed for the treatment of major NCDs

KVB / CVD = kardiovaskularne bolesti / cardiovascular diseases; KNB / NCD = kronične nezarazne bolesti / noncommunicable chronic diseases

porasti do 23 milijuna godišnje ako se ne zaustave sadašnji trendovi. Procjenjuje se da KVB koštaju zemlje EU 282 milijarde eura godišnje, pri čemu zdravstvo i dugoročna skrb iznose 155,14 milijardi eura (55%), što je otprilike 11% rashoda zemalja EU za zdravstvo.<sup>8</sup> Kada se govori o kardio-reno-metaboličkom (KRM) zdravlju, novoj paradigmi kao ispravnom putu, tada se troškovi, kada se doda KBB, šećerna bolest (ŠB), debelina itd. višestruko umnažaju.

U Hrvatskoj su KVB već desetljećima vodeći uzrok smrtnosti. U 2022. godini umrlo je od KVB-a 22.303 osoba, odnosno 39,1% svih ukupno umrlih. Analiza prema spolu pokazuje da su KVB uzrok smrti 43,8% umrlih žena (12.738) te 34,3% umrlih muškaraca (9.565). Vodeće dijagnostičke podskupine prikazane su u tablici 3. Prema izvještaju Državnoga zavoda za statistiku i Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) na prvom mjestu je ishemijska bolest srca koja je uzrok ukupno 6.925 smrti, dok je na visokome drugom mjestu hipertenzivna bolest od koje umire 1.694 manje ljudi nego od ishemijske bolesti srca, a slijede šećerna bolest i cerebrovaskularne bolesti. U usporedbi sa zemljama EU, Hrvatska sa standardiziranom stopom smrtnosti od 572,8/100.000 spada među zemlje koje imaju veće stope smrtnosti od prosjeka zemalja EU. Prosjek za zemlje EU 27 iznosi 367,6/100.000, dok je raspon stopa za zemlje EU od 190,4 (Francuska) do 1.051,8 (Bugarska). U usporedbi sa susjednim državama RH ima višu stopu smrtnosti od Slovenije, Austrije i Italije, a nižu stopu od Mađarske.<sup>9</sup>

U zadnjih petnaestak godina u Hrvatskoj je prisutan trend smanjenja smrtnosti od KVB-a, no one i dalje

predstavljaju vodeći uzrok smrtnosti i pobola. U odnosu na 2020. godinu u 2022. godini bilo je 664 manje smrti od ishemijske bolesti srca, 663 manje smrti od cerebrovaskularnih bolesti, 230 manje smrti od šećerne bolesti, ali 744 više smrti od hipertenzivne bolesti. Dobno standardizirana (prema popisu iz 2011. godine) stopa smrtnosti od KVB-a je od 2010. godine do 2019. godine pala za 29%. Međutim, u zadnje dvije godine došlo je do stagnacije čak s tendencijom porasta (slika 1).<sup>5</sup> S obzirom na starenje populacije, socioekonomsku situaciju, veliku prevalenciju ključnih čimbenika rizika kao što su arterijska hipertenzija (AH), povećan LDL-kolesterol u krvi, pretilost, šećerna bolest i pušenje, uz veliku prevalenciju KBB-a i još uvijek prekomjeran unos kuhinjske soli vrlo je izvjesno kako bi opažen trend mogao postati trajno pogoršanje, ako se ne poduzmu sveobuhvatne mjere prevencije.

Hrvatska trenutno nema strategiju prevencije i kontrole KVB-a, ali i većine drugih KNB-a. Nacionalni program prevencije KVB-a donesen je u rujnu 2001. godine, međutim do njegove operacionalizacije i sustavnog provođenja nije došlo.

### Najvažniji čimbenici rizika za nastanak kardio-reno-metaboličkih bolesti

Na određene čimbenike rizika kao što su dob, spol i naslijeđe ne možemo utjecati i stoga ih nazivamo nepromjenjivim čimbenicima rizika. Dokazani čimbenici rizika za neželjene KRM događaje jesu arterijska hipertenzija (AH), dislipidemije (napose povišen LDL-kolesterol), pretilost, nezdrava prehrana (preko-

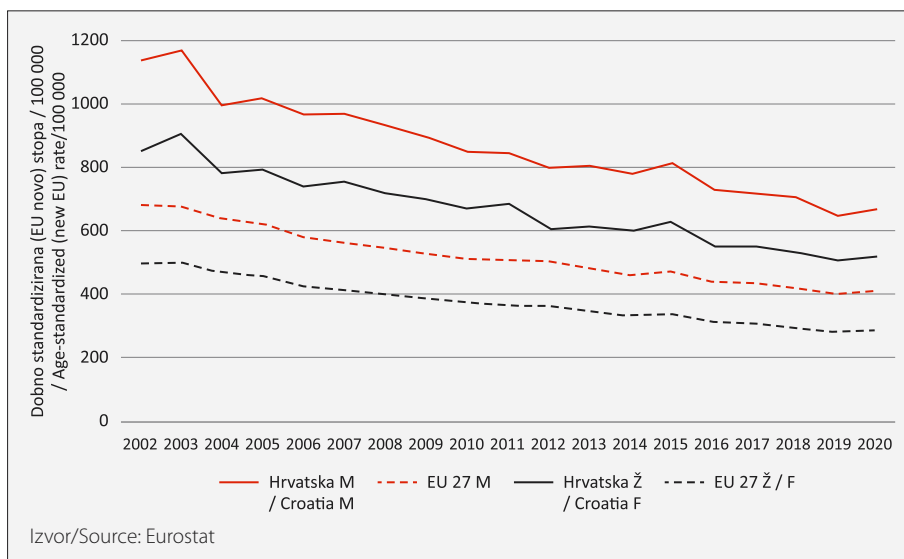
TABLICA 2. GODINE ŽIVOTA PRILAGOĐENE INVALIDITETU I NESPOSOBNOSTI (DALY) I ČIMBENICI RIZIKA RELEVANTNI ZA HRVATSKU  
 TABLE 2. DISABILITY-ADJUSTED LIFE YEARS (DALYs) AND RISK FACTORS RELEVANT TO CROATIA

Položaj prema važnosti u GBD izvještaju za svijet / Position by importance in GBD report for the world	Položaj prema važnosti među prvih deset čimbenika rizika prema GBD izvještaju za srednju Europu / Position by importance among the first 10 risk factors according to GBD report for Central Europe	Čimbenik rizika / Risk factor	Postotak ukupnog DALY za 2021 / Percentage of total DALY for 2021	Postotak promjene 2000–2021 (dobno standardizirano) / Percentage change 2000–2021 (age-standardized)	Postotak promjene za srednju Europu / Percentage change for Central Europe
1	1	Povišen sistolički tlak / Elevated systolic BP	7,8 (6,4 do 9,2)	-24,3 (-28,4 do -20,0)	-3,2 do -2,2
3	2	Pušenje / Smoking	5,8 (4,7 do 19,9)	-34,8 (-39,2 do -29,7)	-2,2 do -1,6
5	4	Povišene vrijednosti glukoze u plazmi natašte / Increased fasting blood glucose	5,4 (4,8 do 6,0)	7,9 (3,3 do 12,9)	-0,6 do 0
6	3	Povećan indeks tjelesne mase / Increased BMI	4,5 (1,9 do 6,8)	15,7 (9,9 do 21,7)	-0,6 do 0
7	5	Povišen LDL-kolesterol / Elevated LDL cholesterol	3,0 (1,9 do 4,2)	-26,1 (-29,6 do -22,4)	-3,2 do -2,2
8	8	Bubrežno oštećenje (kronična bubrežna bolest) / Kidney dysfunction/CKD	3,0 (2,6 do 3,4)	-12,4 (-16,5 do -7,9)	-2,2 do -1,6
10	6	Prekomjerno uživanje alkohola / Excessive alcohol consumption	2,5 (2,1 do 3,1)	-25,8 (-32,0 do -20,4)	-1,6 do 0,6
12		Malen unos voća / Insufficient fruit consumption	1,5 (0,6 do 2,3)	-26,6 (-30,9 do -20,5)	
14	7	Prekomjeran unos kuhinjske soli / Excessive salt intake	1,4 (0,3 do 3,2)	-26,8 (-40,9 do -19,1)	-3,2 do -2,2
15		Malen unos cjelovitih žitarica / Insufficient intake of whole grains	1,4 (0,6 do 2,1)	-23,3 (-26,9 do -19,5)	-3,2 do -2,2
24	9	Malen unos povrća / Insufficient vegetable intake	0,7 (0,4 do 1,0)	-28,5 (-33,4 do -21,3)	

Pripremljeno prema / Adapted from: GBD 2021 Forecasting Collaborators. Lancet 2024

TABLICA 3. DESET NAJČEŠĆIH UZROKA SMRTI U HRVATSKOJ PREMA IZVJEŠTAJU IZ 2022. GODINE  
 TABLE 3. TEN MOST COMMON CAUSES OF DEATH IN CROATIA ACCORDING TO THE 2022 REPORT

Rang	MKB-10 šifra / code	Dijagnoza / Diagnosis	Broj / Number	%
1.	I20-I25	Ishemična bolest srca / Ischemic heart disease	6.925	12,2
2.	I10-I15	Hipertenzivna bolest / Arterial hypertension	5.231	9,2
3.	E10-E14	Dijabetes melitus / Diabetes	4.467	7,8
4.	I60-I69	Cerebrovaskularne bolesti / Cerebrovascular diseases	4.289	7,5
5.	U07-U09	COVID-19	3.843	6,7
6.	C33-C34	Zloćudna novotvorina pluća / Lung carcinoma	2.879	5,1
7.	C18-C21	Zloćudna novotvorina debelog crijeva / Colorectal cancer	2.056	3,6
8.	I70	Ateroskleroza / Atherosclerosis	1.836	3,2
9.	J40-J47	Bronhitis, emfizem i astma / Bronchitis, emphysema, asthma	1.616	2,8
10.	K70; K73-K74	Kronične bolesti jetre i ciroza / Chronic liver disease and cirrhosis	1.002	1,8
Ukupno 10 uzroka / Total 10 causes			34.144	59,9
Ukupno umrlih / Total deaths			56.979	



SLIKA 1. STANDARDIZIRANE STOPE SMRTNOSTI, BOLESTI SRCA I KRVNIH ŽILA, SVE DOBNE SKUPINE, NA 100.000

FIGURE 1. THE ESTIMATED NUMBER OF AGE-STANDARDIZED DEATHS FROM CARDIOVASCULAR DISEASES, PER 100,000 PEOPLE

mjeran unos kuhinjske soli, a premalen unos povrća i voća), pušenje, povišena glukoza u krvi, nedovoljna tjelesna aktivnost, neumjereno pijenje alkohola i već početno oštećena bubrežna funkcija (tablica 2).<sup>4</sup> Na te čimbenike rizika možemo utjecati pa ih stoga nazivamo promjenjivim čimbenicima rizika koji su potencijalno reverzibilni, što pruža veliku mogućnost za prevenciju KRM bolesti. Već i male promjene AT-a i/ili koncentracije LDL-kolesterola u krvi i/ili smanjenje unosa kuhinjske soli mogu značajno utjecati na smanjenje KRM događaja i smrtnosti.

#### Povišen arterijski tlak – arterijska hipertenzija

Arterijska hipertenzija (AH) jedan je od najvažnijih nezavisnih čimbenika rizika za KVB, KBB, ali i AH je uvjerljivo najčešća KNB. Prema procjenama WHO-a, približno 1,28 milijardi odraslih osoba (30–79 godina) ima AH.<sup>10</sup> S obzirom na veliku prevalenciju i važnost koju ima kao rizični čimbenik za KVB, cerebrovaskularne bolesti i KBB, sigurno se može reći kako je nekontrolirana AH najvažniji javnozdravstveni problem. Prema podacima iz 2022. godine hipertenzivna bolest (I10 – I15) bila je drugi uzrok smrti u Hrvatskoj, ali kako se zna da je AH ključan čimbenik rizika za ishemijsku bolest srca i glavni čimbenik rizika za moždani udar, tada se bez imalo dvojbe može reći kako je i u Hrvatskoj AH glavni uzrok smrti (tablica 3). Nažalost, u Hrvatskoj je opažen trend porasta broja smrti od hipertenzivne bolesti i znatno veći broj žena umire od hipertenzivne bolesti nego muškaraca. Valja naglasiti kako žene gotovo pet puta češće umiru od hipertenzivne bolesti nego od karcinoma dojke. I dok se broj smrti od karcinoma dojke smanjuje, broj smrti od hiperten-

zivne bolesti raste. Prevalencija AH-a u Hrvatskoj je u porastu, tako da danas prema preliminarnim rezultatima nacionalne studije EH-UH 2 (Epidemiologija hipertenzije u Hrvatskoj 2) 50,9% odrasle populacije ima AH. Unatoč tomu što se velik broj osoba s AH-om liječi (87%), kontrola je postignuta tek u 49%. Uočeno je kako postoji linearna povezanost KV i cerebrovaskularnih događaja i smrtnosti s vrijednostima sistoličkoga AT-a i ispod granične vrijednosti AT-a za definiciju AH-a sve do vrijednosti od 115 mmHg, što objašnjava zbog čega je sistolički AT glavni rizični čimbenik, ali ukazuje i na nužnost snižavanja AT-a i ispod zadanih vrijednosti, na prvom mjestu provođenjem mjera prevencije (promjene loših životnih navika), a kod određenog broja bolesnika strožom medicamentnom kontrolom AT-a.

#### Dislipidemije

Poremećaji metabolizma lipida, poglavito povišen LDL-kolesterol, uz AH je najvažniji neovisni čimbenik rizika aterosklerotske KVB (ASKVB). Najvažniji poremećaj je povišena koncentracija kolesterola male gustoće (LDL-kolesterol) u krvi koji je izravno i uzročno povezan s koronarnom bolesti srca, infarktom miokarda i ishemijskim moždanim udarom. Prema preliminarnim podacima studije EH-UH 2 prevalencija povišenog LDL-kolesterola (LDL>3,0 mmol/l) iznosi preko 60%.<sup>11</sup> Ne postoji razlika u prevalenciji između kontinentalnog i mediteranskog dijela Republike Hrvatske. Upečatljiva je značajna razlika između gradskih i seoskih regija. Naime, prevalencija dislipidemije u ruralnom području još je veća te premašuje 70%. Svemu tome pridonosi loša svjesnost o problemu disli-

pidemije te loš terapijski pristup (preniske doze hipolipemika, neupotreba kombinirane terapije koja je učinkovita i sigurna). Čimbenik rizika je i povećana koncentracija lipoproteina (a) (lp(a)). Uzročna uloga LDL-kolesterola i drugih lipoproteina u serumu koji sadrže apolipoprotein B, u razvitku ASKVB-a dokazana je genskim, opservacijskim i intervencijskim istraživanjima. Manja koncentracija LDL-kolesterola u serumu tijekom duljega razdoblja povezana je s manjim rizikom od ASKVB-a, a rezultati randomiziranih kontroliranih istraživanja ukazuju da snižavanje razine LDL-kolesterola smanjuje rizik od KVB-a čak i pri niskim vrijednostima LDL-kolesterola (npr. LDL-kolesterola <1,4 mmol/L).<sup>3</sup> U liječenju dislipidemija poseban dodatni problem je velik, a posve neopravdan strah od statina u općoj populaciji, što snažno utječe na adherenciju, ali i iznimno razvijena klinička inercija i propisivanje preniskih doza statina od strane liječnika. To su ključni razlozi zbog čega ne možemo niti izdaleka biti zadovoljni postignutim rezultatima u snižavanju povišenih vrijednosti LDL-kolesterola u populaciji, kako u primarnoj, tako i u sekundarnoj prevenciji, što je u skladu s rezultatima ispitivanja EUROASPIRE V koja pokazuju da većina bolesnika s dokazanom koronarnom bolešću nema optimalne vrijednosti LDL-kolesterola te da je potrebna primjena različitih strategija usmjerenih na promjenu loših životnih navika, ali i primjena lijekova za snižavanje visokih vrijednosti LDL-kolesterola prilagođena potrebama svakog pojedinca.<sup>12</sup> Poseban izazov predstavlja porodična hiperkolesterolemija (PH), budući da je to najčešća nasljedna metabolička bolest u ljudi, osobito njezin heterozigotni oblik. PH se često nalazi među osobama s ASKVB-om, no rijetko je prepoznata kao takva i ne posvećuje joj se niti izdaleka dovoljna pozornost. Rezultati mnogih istraživanja zagovaraju posebnu pozornost javnih zdravstvenih politika koju bi valjalo posvetiti toj bolesti, uključujući programe probira, kako bi se rano identificirala i započela liječiti te time spriječilo globalno opterećenje tom bolešću. Prema recentnim podacima prevalencija u općoj populaciji iznosi 1:311, što sugerira da je dijagnosticirano ~1% potencijalno pogođenih osoba koje boluju od porodične hiperkolesterolemije.<sup>13</sup>

### Debljina

Tijekom posljednjih desetljeća, indeks tjelesne mase (ITM) značajno se povećao diljem svijeta u djece, adolescenata i odraslih.<sup>3</sup> Prevalencija prekomjerne tjelesne mase i pretilosti raste i u razvijenim i u zemljama u razvoju te prijeto da će zaustaviti daljnje smanjenje smrtnosti od KVB-a.<sup>14</sup> Zaključak metaanaliza jest da su i ITM i opseg struka na sličan način snažno i kontinuirano povezani s ASKVB-om i sa šećernom bolešću tipa 2.<sup>3</sup> Debljina, osim što je zasebna KNB, predstavlja i čimbenik rizika za razvoj drugih KNB-a kao što su ŠB

tipa 2, AH, KVB, KBB i nekih sijela tumora. Akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne mase donesen je u Hrvatskoj za razdoblje od 2010. do 2012. godine, a najnoviji Akcijski plan je napravljen za razdoblje 2024. do 2027. godine. Nacionalni program *Živjeti zdravo* koji provode Ministarstvo zdravstva i HZJZ obuhvaća sljedeća prioritetna područja: pravilnu prehranu, tjelesnu aktivnost, prevenciju debljine, mentalno zdravlje te spolno i reproduktivno zdravlje. Akcijski plan razrađen je prema životnim razdobljima i prioritetnim područjima intervencija te pridonosi ispunjenju posebnog cilja *Bolje zdrave životne navike i učinkovitija prevencija bolesti* Nacionalnog plana razvoja zdravstva za razdoblje od 2021. do 2027. godine, kao i ispunjenju strateškog cilja 5. *Zdrav, aktivan i kvalitetan život* Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine. Cilj je Akcijskog plana smanjiti opterećenje debljinom poduzimanjem mjera usmjerenih na promicanje zdravih stilova života i prevenciju čimbenika rizika te osnaživanje aktivnosti usmjerenih na prepoznavanje, praćenje i liječenje debljine.

### Šećerna bolest

Prevalencija ŠB-a raste u svim dobnim skupinama u europskoj regiji, uglavnom zbog povećane prekomjerne tjelesne mase i pretilosti, nezdrave prehrane i tjelesne neaktivnosti. U Europi 60 milijuna ljudi u dobi od 25 godina i više boluje od ŠB-a.<sup>15</sup> U osoba koje boluju od ŠB-a udvostručen je rizik od smrti u usporedbi s osobama bez ŠB-a. Barem polovica tih smrti uzrokovana je KVB-om, obično ishemijskom bolesti srca ili ishemijskim moždanim udarom. ŠB, ali i predijabetes neovisni su čimbenici rizika za ASKVB i povećavaju rizik od ASKVB-a za oko dva puta, ovisno o populaciji i kontroli bolesti postignutoj liječenjem. Bolesnici sa ŠB-om tipa 2 uglavnom imaju više čimbenika rizika za ASKVB (uključujući dislipidemiju, AH i KBB), od kojih svaki povećava rizik od ASKVB-a i ne-ASKVB-a.<sup>3</sup> Prema podacima HZJZ-a prevalencija ŠB-a u 2022. godini u Hrvatskoj iznosi 11,15% i ona se nalazi na trećem mjestu ljestvice vodećih uzroka smrti u 2022. godini, sa 7,8% udjela u ukupnoj smrtnosti i s prisutnim trendom porasta posljednjih desetljeća.<sup>16</sup>

### Kronična bubrežna bolest

Kronična bubrežna bolest (KBB) predstavlja neprepoznat globalni javnozdravstveni problem zbog svoje velike prevalencije, utjecaja na kvalitetu života, značajnog povećanja ukupnoga KV rizika, te enormnog opterećenja zdravstvenog sustava. KBB karakterizira postupno smanjenje funkcije bubrega tijekom vremena, što može dovesti do terminalne faze bubrežne bolesti, potrebe za dijalizom i/ili transplantacijom bubrega. No, to je samo dio problema vezanih uz KBB. Onaj

drugi dio koji je značajno važniji još uvijek nije dovoljno prepoznat. Naime, KBB je nezavisni čimbenik KV rizika, tako da od pet osoba kojima je postavljena dijagnoza KBB-a u jednom od početnih stadija čak četvero umre od KVB-a ili moždanoga udara, a samo jedna osoba doživi potrebu za dijalizom i/ili transplantacijom bubrega. Troškovi liječenja komplikacija KBB-a u ranijim stadijima bolesti značajno su veći nego što je cijena dijalize i/ili transplantacije bubrega. Danas još nije osvijesteno niti u stručnim krugovima kako je KBB snažniji KV rizični čimbenik od ŠB-a. Prema izvještaju objavljenom 2020. godine KBB je osmi uzrok smrti u žena, te deveti uzrok smrti u muškaraca. Prevalencija KBB-a je u većini zemalja svijeta u porastu, što se dijelom pripisuje porastu broja osoba sa ŠB-om, AH-om i pretilih, ali je i odraz starenja populacije.<sup>17</sup> Prema procjenama, od KBB-a boluje 8,7% odrasle populacije u svijetu, što bi moralo povećati javnozdravstvenu zabrinutost.<sup>18</sup> U to se uklapaju preliminarni podatci za Hrvatsku dobiveni u nacionalnoj studiji EH-UH 2, gdje je kao odraz loše zdravstvene pismenosti i nedovoljne osviještenosti o važnosti KBB-a dobiven podatak da je samo 6% osoba s KBB-om svjesno da ima tu bolest.

### Prekomjerman unos kuhinjske soli

Prekomjerman unos kuhinjske soli dokazan je kao jedan od značajnih čimbenika rizika za razvoj brojnih zdravstvenih problema. Prekomjerman unos kuhinjske soli povisujući AT na populacijskoj razini, ali i nezavisno o tome, značajno povećava ukupan rizik za nastanak KVB-a i svih fatalnih posljedica. Prekomjerman unos kuhinjske soli povezan je i s većim rizikom nastanka KBB-a, pretilosti, ali i osteoporoze, bubrežnih kamenaca, pa i nekih karcinoma. Stoga ne čudi što je WHO prekomjerman unos kuhinjske soli, tj. smanjivanje unosa za 30% navela kao četvrti cilj globalnih dobrovoljnih ciljeva i uključen je kao jedan od nekoliko „best buys“ načina povećanja zdravlja naroda. Prekomjerman unos kuhinjske soli najvećim je dijelom posljedica konzumacija prekomjerno slane gotove ili polugotove hrane, zatim dosoljavanja tijekom kuhanja (često korištenje zasoljenih dodataka jelima uz soljenje), a tek na kraju samim dosoljavanjem tijekom jedenja obroka. Preporuka WHO-a je da unos kuhinjske soli ne smije biti veći od 5 grama dnevno. Prema rezultatima studije EH-UH 1, prosječan unos kuhinjske soli u Hrvatskoj je iznosio 11,3 grama dnevno (13,3 grama kod muškaraca prema 10,2 grama kod žena).<sup>19</sup>

### Tjelesna neaktivnost

Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje za postizanje zdravstvene dobrobiti u prosjeku najmanje 60 minuta aktivnosti umjerenoga do visokoga intenziteta dnevno za djecu i adolescente, a najmanje 150 mi-

nuta tjedno aerobne aktivnosti umjerenoga intenziteta ili 75 minuta aktivnosti visokoga intenziteta za odrasle osobe. Djeci i adolescentima se preporučuje provođenje vježbi za jačanje mišića koje uključuju sve veće mišićne skupine najmanje tri puta tjedno, dok je kod odraslih ta preporuka dva puta tjedno.<sup>20</sup> Dokazano je da redovita tjelesna aktivnost pomaže u prevenciji i liječenju brojnih KVB-a.<sup>21</sup> Prema rezultatima Europske zdravstvene ankete (EHIS) u Hrvatskoj iz 2018. godine, 19,5% osoba od 15 do 65 godina zadovoljava preporuke WHO-a za tjelesnu aktivnost (22,7% muških te 17% ženskih ispitanika).<sup>22</sup> Međunarodno istraživanje o zdravstvenom ponašanju učenika (HBSC) iz 2018. godine u Hrvatskoj pokazalo je kako 28% učenika u dobi od 11 godina (30,9% učenika i 25,1% učenica), 24,6% učenika u starosti od 13 godina (27,5% učenika i 21,6% učenica) te 17,2% učenika u dobi od 15 godina (21,4% učenika i 13% učenica) zadovoljava preporuke za tjelesnu aktivnost od 60 minuta dnevno 7 dana u tjednu.<sup>21</sup> Prema podacima Eurobarometra iz 2022. godine, 40% ispitanika u Hrvatskoj nikada ne vježba, a 6% ispitanika vježba redovito (najmanje 5 puta tjedno). Razina tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj nije u skladu s preporukama ni kod djece i adolescenata niti kod odraslih stanovnika Hrvatske. Unatoč velikome javnozdravstvenom problemu koji tjelesna neaktivnost u Hrvatskoj predstavlja, do sada nisu doneseni strateški dokumenti koji bi osigurali preduvjete za učinkovitu borbu i unaprijeđenje u navedenom području.

### Pušenje

Pušenje je jedan od glavnih čimbenika rizika za nastanak KVB-a i to posebice ishemijskoga moždanog udara, infarkta miokarda i bolesti perifernih arterija. Pušenje ne samo da izravno ugrožava zdravlje pušača, već je izloženost duhanskome dimu opasnost i narušava zdravlje osoba u neposrednoj blizini, osobito djece. Pušenje cigareta odgovorno je za 50% svih smrti koje se mogu izbjeći u pušača<sup>3</sup>, od kojih je polovica uzrokovana ASKVB-om. Aktivni pušač ima 50% vjerojatnosti da će umrijeti zbog pušenja, a u prosjeku će zbog pušenja izgubiti deset godina života. Rizik od KVB-a u pušača koji puše <50 godina peterostruko je viši nego onaj u nepušača.<sup>3</sup> Pušači koji prestanu pušiti mogu smanjiti rizik od KVB-a za 39% unutar pet godina, ali potrebno je najmanje pet do deset godina, a možda i do 25 godina nakon prestanka pušenja kako bi rizik od KVB-a bio jednak onom kao u osobe koja nikada nije pušila.<sup>23</sup> Prema podacima Europske zdravstvene ankete (engl. *European Health Interview Survey* – EHIS, 2019), u Hrvatskoj su 22,1% odraslih stanovnika svakodnevnici pušači, i to 25,6% muškaraca i 19,5% žena. Povremeno puši 3,6% stanovnika, dok 74,3% stanovnika ne puši.<sup>24</sup> U Hrvatskoj je pušenje češće nego u većini zemalja EU, posebno onih razvijenijih i bogatijih.



Dodatan problem su novi načini uživanja nikotina: pušenje e-cigareta i grijanog duhana. Premda ti proizvodi sadrže značajno manje karcinogenih spojeva, još nije dokazan njihov manje štetan učinak na KV sustav, a kako sadrže nikotin, ali i zbog svoje atraktivnosti, mogu stvoriti i veći broj mladih pušača nego što je bilo ranije, tako da je nužan razuman i strog nadzor prodaje tih proizvodima primarno mladima. Svjetska kardiološka federacija upozorava na štetnost navedenih proizvoda. Možda je najveća dobrobit tih novih proizvoda činjenica kako uz njih ne postoji rizik koji uz „klasične“ cigarete postoji u pasivnih pušača.

### Okoliš i klimatske promjene

Izloženosti nepovoljnim utjecajima okoliša i radne okoline značajno utječe na KNB. WHO je procijenila da onečišćenje zraka u okolišu sudjeluje s udjelom od 0,6% među deset vodećih rizičnih čimbenika povezanih s ukupnom smrtnošću u Hrvatskoj.<sup>25</sup> Prema procjenama WHO-a oko 2% ukupnih smrti u Hrvatskoj vezano je uz onečišćenje zraka.<sup>26</sup> Prema Studiji globalnoga opterećenja bolestima<sup>27</sup> sitne čestice onečišćenja zraka (PM 2,5) nalaze se na sedmom mjestu čimbenika rizika odgovornih za smrtnost na globalnoj razini, prvenstveno od KVB-a. Podatci iz 2021. godine ukazuju kako su klimatske promjene povećale smrtnost vezanu uz onečišćenje zraka za 14%. Na području Hrvatske trenutno ne postoji sustavno provođenje ciljanoga humanog biomonitoringa. Cilj humanog biomonitoringa jest nadležnim tijelima dati potpuniji uvid u stvarnu izloženost populacije onečišćujućim tvarima, a osobito osjetljivih skupina populacije kao što su djeca. Osim onečišćenja zraka buka je prepoznata kao bitan čimbenik KV rizika. S onečišćenjem zraka snažno su povezane klimatske promjene jer velike oscilacije i brze promjene meteorološke situacije dokazano nepovoljno djeluju na ukupnu i KV smrtnost. Treba napomenuti kako je i godišnja sezonalnost važan čimbenik rizika, tako da se o ovim novim čimbenicima rizika koji će nažalost u budućnosti imati sve veći utjecaj mora voditi računa i moraju biti uključeni i u nacionalni program prevencije svih KNB-a, a osobito KVB-a.

### Psihosocijalni čimbenici rizika (kronični stres) i mentalno zdravlje

Kronični stres koji je sastavni dio života suvremenog čovjeka prepoznat je kao nezavisni čimbenik rizika za AH i KVB. Prevencija psihosocijalnih rizika poput kroničnog stresa i poremećaja spavanja postaje sve važnija u suvremenom društvu, gdje se tempo života neprestano ubrzava, a pritisci na pojedince rastu. Prvi korak u prevenciji ovih problema jest podizanje svijesti o važnosti mentalnog zdravlja i dobiti kontrole. Edukativne kampanje i programi usmjereni na

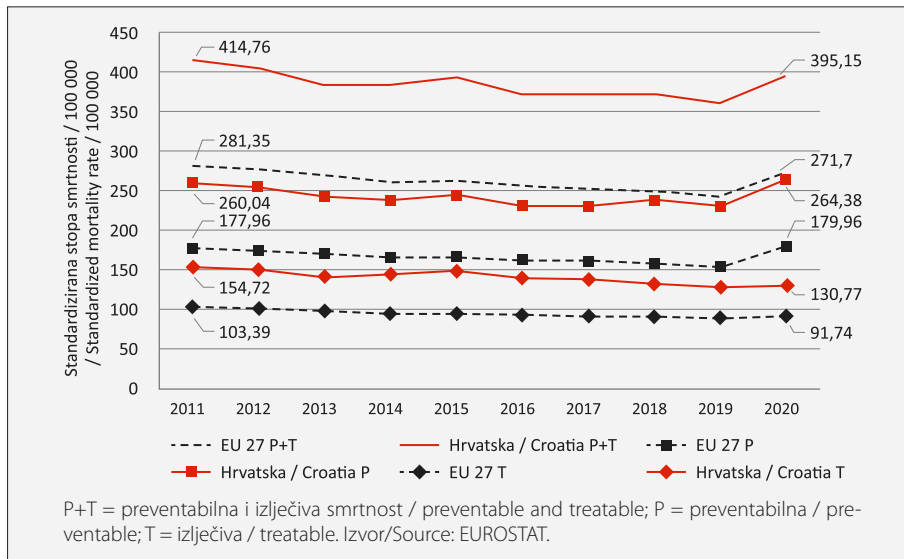
informiranje javnosti o simptomima i učincima kroničnog stresa i poremećaja spavanja te načinima na koje se mogu prevenirati i liječiti ključni su za rano prepoznavanje i intervenciju. Potrebno je stvoriti okruženje koje promiče dobrobit, kako u privatnom tako i u profesionalnom životu. Na radnome mjestu to uključuje razvoj politika koje smanjuju radni stres, kao što su fleksibilno radno vrijeme, mjere za sprječavanje preopterećenja poslom i poticanje ravnoteže između poslovnog i privatnog života. Također, poslodavci mogu ponuditi programe podrške zaposlenicima, kao što su radionice koje uče ljude kako se nositi sa stresom, tečajevi *mindfulnessa* i joge koji su prvi put uvršteni i u stručne smjernice, te razni programi za unaprjeđenje zdravlja.

### Preventivne mjere i preventivni zdravstveni programi

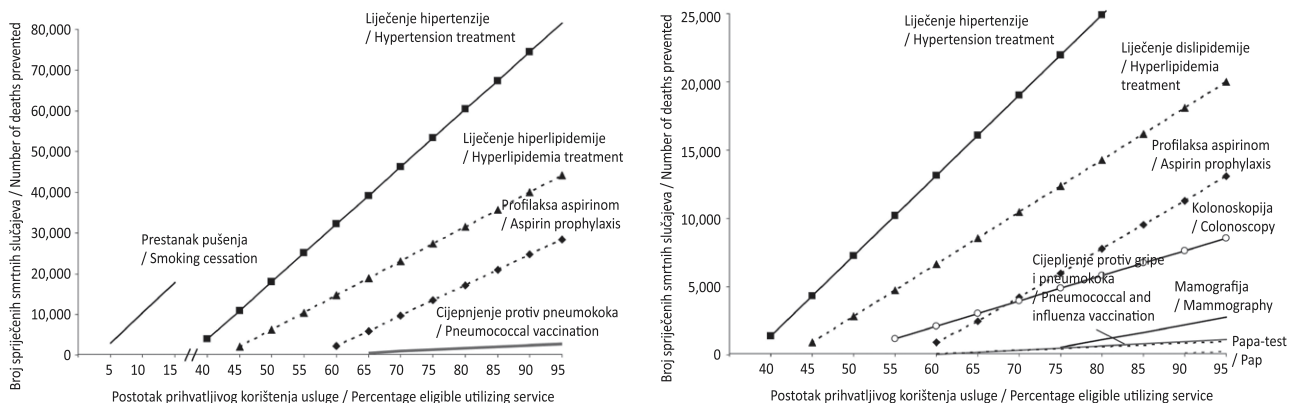
Većina smrtnosti koja se odnosi na KNB, a napose one koje ulaze u KRM sindrom, može se izbjeći prevencijom ili pravovremenim liječenjem. U razdoblju od 2011. do 2020. godine uočen je pad stopa izbjegive smrtnosti i u Hrvatskoj i u zemljama EU 27. U 2011. godini u Hrvatskoj se prevencijom ili liječenjem moglo izbjeći 414,75 smrti na 100.000 stanovnika, a u 2020. godini 395,15/100.000 stanovnika. Tijekom cijeloga razdoblja stope izbjegive smrtnosti zabilježene u Hrvatskoj više su u odnosu na one u zemljama EU 27 (slika 2). Stope smrtnosti za bolesti koje se mogu izbjeći prevencijom kontinuirano su više od stopa smrtnosti koje se mogu izbjeći liječenjem.<sup>28</sup>

Nažalost, većina bolesnika oboljelih od svih KRM bolesti dijagnosticira se u uznapredovalom stupnju bolesti. Potaknuto pitanjem kako zdravstveni sustav može sačuvati najviše života, u Sjedinjenim Američkim Državama napravljena je studija u kojoj je analizirano nekoliko modela. Zaključeno je kako svako smanjivanje prevalencije AH-a za 10% rezultira s 14.000 manje smrti, a svako smanjivanje LDL-kolesterola za 10% s 8.000 manje smrti godišnje kod osoba starijih od 80 godina. Prestanak pušenja povezan je s dodatnih 7.000 manje smrti godišnje (slika 3). Optimalno korištenje preventivnih intervencija može dovesti do ukupno 50.000 do 100.000 smrti manje godišnje u osoba starijih od 80 godina i 25.000 do 40.000 manje smrti godišnje u osoba starih 65 godina.<sup>29</sup>

U nedavno objavljenoj međunarodnoj studiji analiziran je učinak na ukupnu smrtnost u općoj populaciji, kako su ih okarakterizirali autori, tri visoko učinkovite i izvedive intervencije: (i) povećanje kontrole liječenih osoba s AH-om do 70%; (ii) smanjenje unosa kuhinjske soli za 30%; (iii) uklanjanje transzasićenih masnoća iz prehrane.<sup>30</sup> U tom radu analizirane su recentne metaanalize i epidemiološke studije. Zajednički, kombinirani učinak tih triju intervencija može smanjiti



SLIKA 2. IZBJEŽIVA SMRTNOST (PREVENTABILNA I IZLJEČIVA) U HRVATSKOJ I ZEMLJAMA EUROPSKE UNIJE (EU27) OD 2011. DO 2020. GODINE  
 FIGURE 2. AVOIDABLE MORTALITY (PREVENTABLE AND TREATABLE) IN CROATIA AND EUROPEAN UNION (EU27) FROM 2011 TO 2020



Uz dopuštenje, preuzeto iz / With permission from: Farley TA, Dalal MA, Mostashari F, Frieden TR. Deaths preventable in the U.S. by improvements in use of clinical preventive services. Am J Prev Med. 2010 Jun;38(6):600-9.

SLIKA 3. NAJUČINKOVITIJI NAČINI I MJERE KOJE MOGU SAČUVATI ŽIVOTE U OPĆOJ POPULACIJI  
 FIGURE 3. MOST EFFECTIVELY APPROACHES FOR LIVESAVING IN GENERAL POPULATION

broj smrti za 94,3 milijuna kroz 25 godina, od čega je učinak poboljšane kontrole AH-a do 70% (ili snižavanje sistoličkoga AT-a za 15 mmHg) povezano s 39,4 milijuna, a smanjenje unosa kuhinjske soli za 30% s 40 milijuna manje smrti. Hrvatsko društvo za hipertenziju, Hrvatsko društvo za aterosklerozu, Hrvatska liga za hipertenziju, Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) i Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu zajedno s drugim parterima organizirale su u sklopu Hrvatske akcije protiv soli i za zdravlje (engl. *Croatian Action on Salt and Health – CRASH*) vrlo opsežne i trajne javnozdravstvene akcije od kojih su neke imale za cilj podizanje svjesnosti o štetnosti prekomjerne konzumacije kuhinjske soli i važnosti smanjivanja unosa (rad na zdravstvenoj pismenosti opće populacije), pa do pregovaranja s industrijom hrane, gdje je

sjajan uspjeh postignut s najvećom mesnom industrijom PIK Vrbovec koja je smanjila udio kuhinjske soli u svim svojim proizvodima za 25%. Koliko je važan multisektorski pristup u prevenciji i kontroli KNB-a, najbolji je primjer suradnja s Ministarstvom poljoprivrede koje je u sklopu ovih aktivnosti donijelo nekoliko odredbi koje su odredile postupno, ali značajno smanjenje udjela kuhinjske soli u kruhu i pekarskim proizvodima, tako da je trenutna preporuka da udio kuhinjske soli u kruhu i pekarskim proizvodima ne smije biti veći od 1,3%. Nakon provedenih aktivnosti uočeno je kako je udio kuhinjske soli u kruhu i pekarskim proizvodima prosječno manji za 22%, iz čega je vidljivo da se većina pekarske industrije pridržava dobivenih uputa. Nakon provedenih akcija koje su trajale preko 15 godina, a prema preliminarnim rezultatima studije

EH-UH 2, unos kuhinjske soli u Hrvatskoj je smanjen za prosječno 14% tako da sada iznosi 10 grama dnevno (11,4 grama kod muškaraca, a 9,2 grama kod žena), što je na prvome mjestu odraz dobre suradnje s industrijom hrane.<sup>31,32</sup> Smanjen unos kuhinjske soli odrazio se i na niže vrijednosti AT-a na populacijskoj razini za prosječno 3,5/1,9 mmHg. Premda se može činiti da je smanjenje unosa kuhinjske soli za prosječno oko 1,8 grama dnevno ili snižavanje AT-a za tih nekoliko milimetara žive neznatno i nevažno, podaci iz svjetske literature jasno ukazuju kako je snižavanje sistoličkoga AT-a za 2 mmHg povezano sa 7% manje smrti od koronarne bolesti i 10% manje smrti od moždanoga udara, tako da se trend smanjivanja KV mortaliteta u Hrvatskoj sigurno može dobrim dijelom pripisati i smanjivanju prekomjernog unosa kuhinjske soli u Hrvatskoj. Dosadašnja postignuća trebala bi biti primjer za sve druge aktivnosti koje se planiraju. Zacrtan put treba nastaviti i osnažiti dodatnim uključivanjem Ministarstva zdravstva.

### **Programi i pokreti za smanjivanje opterećenja kardio-reno-metaboličkim bolestima**

*EU for Health 2021–2027 – A vision for a healthier European Union (EU4Health Programme)* program je djelovanja na području zdravstva od 2021. do 2027. godine, a uredba 2021/522 Europskoga parlamenta i Vijeća od 24. ožujka 2021. velik naglasak stavlja na prevenciju i promicanje zdravlja. Program također ima za cilj smanjenje smrtnosti od nezaraznih bolesti za 30% do 2030. godine.<sup>33</sup> Također smatramo da je potrebno poduzeti sljedeći korak te na sličan način, kao i s Europskim planom za pobjedu protiv raka, stvoriti strategiju EU-a za borbu protiv kardiovaskularnih bolesti, s jasno definiranim ciljevima, kriterijima, mjerilima i snažnim financiranjem.<sup>34</sup> U prevenciji i kontroli KNB-a, a napose KVB-a potrebno je poticati suradnju između svih tijela državne uprave, lokalne zajednice i svih subjekata koji imaju za cilj smanjenje opterećenja bolestima razvijajući mehanizme suradnje koji su participativni, međusektorski i višerazinski, a protežu se od lokalne do globalne razine. Potreban je angažman svih resora i subjekata izvan vlade kao što su agencije, profesionalna društva i udruge, nevladine organizacije, privatni sektor i akademska zajednica. Postoji niz profesionalnih društava i udruženja koja djeluju u području prevencije KNB-a. Već je dugi niz godina dobro razvijen pokret zdravih gradova i županija te zdravih škola. Međutim, vrlo su rijetki programi u kojima je prisutno udruživanje više nevladinih udruga i institucija u zajedničkoj provedbi programa. Naš primjer je Hrvatska liga za hipertenziju koja uključuje sva stručna liječnička društva vezana za kardio-reno-metaboličko zdravlje, ali i društva i komore medicinskih sestara i ljekarnika, te društva, udruge i zbrove nutricionista, kineziologa, psihologa, akademsku

zajednicu (HAZU, medicinske i kineziološke fakultete, srednje medicinske škole, veleučilišta), zajedno s udrugama građana (Udruga Zdravi dan), bolesnika (Udruga bolesnika s dislipidemijama), medijima (*Večernji list*) i industrijom hrane (PIK Vrbovec). Zajedničkim sinergističkim djelovanjem već nekoliko godina raznim kanalima provode akciju pod nazivom *Lov na tihog ubojicu* koja ima za cilj povećati zdravstvenu pismenost opće populacije. Uz to, organiziraju niz javnozdravstvenih akcija tijekom kojih provode sistematike preglede opće populacije. Tim Hrvatske lige za hipertenziju odlazi na teren pretežno u zabačena područja Hrvatske, gdje zdravstvena skrb nije dovoljno razvijena, dostupna niti dostatna. U jednome danu bude pregledano (a i educirano) preko stotinu građana. Dobiveni rezultati brzo su na raspolaganju lokalnim liječnicima obiteljske medicine i mogu ih koristiti u svakodnevnom radu, a u slučaju potrebe dodatne i dopunske obrade ili intervencija stručnjaci uključeni u rad Hrvatske lige za hipertenziju omogućuje brzu dodatnu skrb. Podatci prikupljeni akcijom koriste se za znanstvena istraživanja koja postaju temelj za buduća planiranja, što može koristiti Ministarstvu zdravstva. Ovom akcijom podiže se dodatno i zdravstvena pismenost zdravstvenih radnika uključenih u akcije, a posebno je važno za studente medicine i učenice srednjih medicinskih škola koji su sastavni dio tima. Pismenost zdravstvenih radnika dodatno se povećava preko posebne edukativne platforme Hrvatske lige za hipertenziju – *HealthMed*, koju uređuju vodeći vrhunski stručnjaci iz hipertenzijologije, kardiologije, nefrologije, endokrinologije, bolesti metabolizma, neurologije i svih drugih struka važnih za kardio-renalno-metaboličko zdravlje. Prije postavljanja na stranicu svi materijali prolaze nekoliko razina provjere, tako da se ova edukativna platforma može smatrati sigurnom, ali i oglednom. Odličan primjer podizanja zdravstvene pismenosti i trajnoga obrazovanja liječnika predstavljaju platforme Hrvatskoga kardiološkog društva i Zaklade „Hrvatska kuća srca“ *Čuvari srca* i Hrvatskoga društva za bubrege *Nefro.hr*. Hrvatska kuća srca niz godina provodi razne aktivnosti podizanja svijesti o KV bolestima kao što je npr. akcija *Oživi me*. Hrvatska liga za hipertenziju, Hrvatsko društvo za hipertenziju i Hrvatsko društvo za ateroskleroza pokrenuli su dodatno u 2023. godini veliki program podizanja zdravstvene pismenosti opće populacije, bolesnika i zdravstvenih radnika za dva glavna čimbenika rizika za KVB – AH i dislipidemije pod nazivima *70/26* i *Znaš li svoj broj?*. Cilj prvoga kraka ovoga programa (*70/26*) jest postići kontrolu u 70% liječenih osoba s AH-om do 2026. godine, a cilj drugoga kraka (*Znaš li svoj broj?*) jest značajno smanjiti prevalenciju hiperkolesterolemije i povećati kontrolu liječenih osoba.<sup>35</sup> Obrazovanje će biti provedeno raznim kanalima, kako je već navedeno, a važno je da će učinak na pomake biti određen egzaktnim mjerenjima. Naime, početni po-

datci za oba važna čimbenika KVB-a, ali cerebrovaskularnih i bubrežnih, postoje iz studije EH-UH 2. Na kraju programa, tj. nakon dvije godine provođenja edukacije ponovit će se istom metodologijom mjerenja laboratorijske analize i isti upitnici koji su korišteni u projektu EH-UH 2.

Drugi izvanredan primjer multisektorske suradnje jest probir na PH koji se u Hrvatskoj na inicijativu Hrvatskoga kardiološkog društva i Hrvatskoga društva za aterosklerozu počeo provoditi u veljači 2023. kao poseban program Ministarstva zdravstva i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. PH je čest genski uzrok preuranjene KVB zbog cjeloživotno povišene razine LDL-kolesterola.<sup>36</sup> Osobe s PH-om imaju znatno veći rizik od razvoja KVB-a u ranoj životnoj dobi, zbog čega je ovu bolest potrebno pravodobno otkriti i liječiti. Prema recentnim podacima njena prevalencija iznosi 1:311 i smatra se najčešćim genskim metaboličkim poremećajem u općoj populaciji.<sup>13</sup> Sve osobe koje boluju od PH-a po definiciji spadaju u kategoriju visokoga ili vrlo visokoga KV rizika. U Hrvatskoj je 2023. godine započela provedba Nacionalnog programa probira na porodičnu hiperkolesterolemiju obrnutim kaskadnim probirom koji uključuje probir djece u sklopu sistematskih pregleda sve djece koja se upisuju u prvi razred osnovne škole određivanjem ukupnoga kolesterola u krvi, potom roditelja i drugih bližih krvnih srodnika. Prve godine provođenja, šk. godine 2022./23., vodio se kao Posebni program Ministarstva zdravstva, da bi se u šk. godini 2023./24. nastavio kao Nacionalni program probira i ranog otkrivanja porodične hiperkolesterolemije. Svjetska federacija za srce (WHF) u svom dokumentu *White paper* objavljenom u lipnju 2021. godine uvrstila je ovaj model kao preporučeni primjer sveobuhvatnoga univerzalnog nacionalnog programa probira.<sup>37</sup> U okviru Nacionalnog programa *Živjeti zdravo* kontinuirano se promiče i tjelesna aktivnost u cilju prevencije prekomjerne tjelesne mase i debljine. Uz edukaciju učitelja i učenika o važnosti tjelesne aktivnosti u očuvanju zdravlja, tjelesna aktivnost potiče se kroz dva dodatna programa, svakodnevnim 10-minutnim vježbanjem i *Poligonom za tjelesnu aktivnost školske djece*. Važnost i inovativnost *Poligona za tjelesnu aktivnost školske djece* prepoznala je Europska komisija te nagradila Poligon kao jedan od 16 najboljih modela dobre prakse iz resora zdravstva, edukacije i sporta vezanih uz provedbu Cilja 3. *Zdravlje – Osigurati zdrav život i promovirati blagostanje za ljude svih generacija* koji je jedan od 17 globalnih ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih naroda.

Hrvatsko kardiološko društvo i Hrvatsko društvo za aterosklerozu pokrenuli su edukativnu akciju *Kolesterol – dobar, loš, nasljedni*.

Hrvatska liga za hipertenziju i njena dva aktivna stručna društva, Hrvatsko društvo za hipertenziju i Hrvatsko društvo za aterosklerozu zajedno s *Run*

*Croatia* pokrenuli su nekoliko inicijativa s ciljem povećanja fizičke aktivnosti u općoj populaciji kao jedna od ključnih preventivnih mjera za sve KNB, ali i jedan od načina gdje mijenjanje loših životnih navika, ovdje tjelesne neaktivnosti, može snažno utjecati na uspješnost liječenja i poboljšanje svih krajnjih ishoda. Ove aktivnosti odvijat će se organiziranjem utrka (trčanje, hodanje, vožnja biciklom...) svih uzrasta prilikom održavanja javnozdravstvenih akcija koje Hrvatska liga za hipertenziju organizira tijekom godine, ali i priključivanje utrka koje organizira *Run Croatia* na način kojim oni to uspješno rade već dulje vrijeme. Drugi način kojim se želi potaknuti i motivirati naš narod svih uzrasta da više hoda, trči, vozi bicikl i slično odvijat će se digitalno preko programa/aplikacije pod nazivom *Go Coin* koja isporučuje nagradu za kretanje na dlan aktivne osobe u pametni telefon. Aplikacija *glook.me powered by Run Croatia* koja je dodatno razvijena s Hrvatskom ligom za hipertenziju potiče aktivnosti i zdrav život nagrađivanjem kretanja. Sve nagrade su prilagođene dobnim uzrastima i potrebama, ali sve nagrade opet potiču zdrav život. Ono što je važno, ta aplikacija je posve u skladu s postulatom da je u promicanju tjelesne aktivnosti važnije mijenjanje sjedilačkog načina života i svakodnevno kretanje od promicanja povremenih tjednih odlazaka u teretane i slično. Ova aplikacija i ovaj način promocije zdravoga načina života kao ključne mjere primarne prevencije također je jedan od uspješnih primjera multisektorske suradnje Hrvatske lige za hipertenziju, gdje su stručna društva (Hrvatsko društvo za aterosklerozu i Hrvatsko društvo za hipertenziju) uključila i povezala nekoliko važnih industrija.

HZJZ i HZZO razvili su sustav preventivnih panela čiji je cilj pratiti informacije o čimbenicima rizika za osobe pokrivene osnovnim zdravstvenim osiguranjem na razini primarne zdravstvene zaštite. Započelo je prikupljanje tih informacija i ono će omogućiti praćenje osnovnih čimbenika rizika među stanovništvom te će također služiti i kao alat za fokusiranje preventivnih aktivnosti na razini primarne zdravstvene zaštite. Također je razvijen i BIS sustav koji omogućava proučavanje pobola i smrtnosti primjenjujući metodologiju geoinformacijskog sustava (GIS). Uključivanje indikatora okoliša u GIS sustav omogućit će nam da proučavamo učinak okoliša na KNB.

Sve ove mjere i aktivnosti zajedno doprinose stvaranju zdravije i aktivnije zajednice, smanjenju rizika od KNB-a i poboljšanju ukupne kvalitete života.

Nažalost, u Hrvatskoj još nema sustavnih preventivnih programa, a i najslabije je razvijen sustav praćenja rizičnih čimbenika za KNB, a time i za KVB. U Hrvatskoj je za sada proveden samo pilot-projekt preventivnih zdravstvenih pregleda u suradnji MZ-a, domova zdravlja, HZJZ-a i HZZO-a. Do kraja godine započet će s provođenjem Nacionalnog programa preventiv-

nih zdravstvenih pregleda. Do sada su provedene tri nacionalne zdravstvene ankete: 1997., 2003. i 2008. godine. Pristupanjem Europskoj uniji Hrvatska se priključila europskom istraživanju EHIS koje omogućuje

međunarodno usporedive rezultate o zdravlju stanovništva, pa tako i o KNB-u. U Hrvatskoj su provedene dvije nacionalne studije EH-UH 1 i EH-UH 2 u kojima su određeni svi glavni čimbenici rizika za AH, KVB,

TABLICA 4. PLAN ZA KARDIO-RENO-METABOLIČKO ZDRAVLJE U DESET TOČAKA

TABLE 4. A TEN-POINT PLAN FOR CARDIO-KIDNEY-METABOLIC HEALTH

PRIMARNA PREVENCIJA / PRIMARY PREVENTION		
1	Rano otkrivanje povišenoga arterijskog tlaka i povišenih vrijednosti LDL-kolesterola / Early detection of elevated BP and elevated LDL cholesterol	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uvesti redovite kontrole ATI lipidograma u odraslih osoba barem jednom godišnje kod izabranog liječnika obiteljske medicine / introduce regular BP and lipid panel checks in adults at least once a year at the family practice</li> <li>– uvrštenje podataka u jedinstveni KRM panel centralnoga zdravstvenog informacijskog sustava Republike Hrvatske (CEZIH)<sup>38</sup> / include data into the single CKM panel of the central healthcare information system of the Republic of Croatia (CEZIH)<sup>38</sup></li> </ul>
2	Promjene loših prehrambenih navika s naglaskom na smanjenje unosa kuhinjske soli i povećanje unosa kalija, te poticanje tjelesne aktivnosti / Change of poor dietary habits with an emphasis on reducing salt intake, increasing potassium intake, and fostering physical activity	<ul style="list-style-type: none"> <li>– promijeniti školske i studentske kurikulume povećanjem satnice tjelesnoga odgoja, omogućavanje tjelesne aktivnosti na radnim mjestima s ciljem mijenjanja sjedilačkog načina života / change school and university curricula by increasing the number of physical education classes, allowing for physical activity in the workplace to change the sedentary lifestyle</li> <li>– promjena jelovnika u vrtićima, školama, studentskim i radničkim menzama i restoranima (smanjenje kuhinjske soli, korištenje zamjenskih soli, povećanje povrća, brisanje transmasnih kiselina, povećanje korištenja maslinova ulja, ribe i slično). Za stvarnu provedbu potrebno je osim osiguravanja odgovarajućih namirnica dodatno educirati kuhare kako bi mogli pratiti novu recepturu / change of menus in kindergartens, schools, students and workers' canteens and restaurants (reducing salt, use of salt substitutes, increasing vegetables, eliminating trans fatty acids, increasing the use of olive oil, fish etc.). Actual implementation requires the provision of appropriate foodstuffs and additional training of cooks to be able to follow the new recipes</li> <li>– nastaviti, proširiti i regulirati suradnju s industrijom hrane / continue, expand and regulate cooperation with the food industry</li> <li>– poticati korištenje zamjenskih soli (KCl) u primarnoj i sekundarnoj prevenciji s potrebnim oprezom kod bolesnika u uznapredovalim stadijima KBB-a, te onima koji uzimaju lijekove koji „štede” kalij / encourage the use of salt substitute (KCl) in primary and secondary prevention with required caution in patients with advanced stage CKD, and those taking potassium sparing medications</li> </ul>
3	Smanjivanje broja pušača / Reduce the number of smokers	<ul style="list-style-type: none"> <li>– provođenje edukacije o štetnosti pušenja / provide education on the harmfulness of smoking</li> <li>– zabrana pušenja na javnim mjestima uključujući i kafiće / prohibit smoking in public areas including cafés</li> <li>– zabrana i stroge kazne prodaje svih oblika duhanskih (i nikotinskih) proizvoda maloljetnim osobama (naročito se odnosi na nove proizvode – e-cigarete, grijani duhan i tzv. <i>snuffs</i>) / prohibit and provide strict sanctions for selling any form of tobacco (and nicotine) products to children (this pertains to new products – e-cigarettes, heated tobacco and so-called snuff)</li> <li>– osigurati veći broj mjesta za odvikavanje od pušenja, tzv. škole nepušenja / provide a larger number of places that provide help to those who want to quit smoking, so called schools of non-smoking</li> <li>– podići svijest kako novi proizvodi (e-cigarete i grijani duhan) sadrže manji broj toksičnih sastojaka, ali kako nema dokaza da djeluju povoljno na KV zdravlje, te se mogu koristiti isključivo kod pušača koji nastoje prestati pušiti / raise awareness on how for new products (e-cigarettes and heated tobacco) although containing fewer toxic ingredients there is no evidence of beneficial effect on CV health, and can be used only in smokers who are trying to quit smoking</li> </ul>
4	Redoviti sistematski pregledi odraslih nakon navršene 30. godine života / Regular physical examinations in adults over the age of 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omogućiti svim građanima redovite sistematske preglede koji moraju postati obvezatni / enable all citizens to have regular physical examinations which must become mandatory</li> <li>– panel pretraga na tim pregledima, osim anamneze, temeljitog kliničkog pregleda i pravilnoga mjerenja AT mora sadržavati osnove elemente nužne za pravilnu procjenu KRM-a (urin, glukoza, lipidogram (jednom u životu i određivanje lp(a)), kreatinin i procjena glomerularne filtracije, određivanje omjera albumin-kreatinin osobama već s umjerenim KV rizikom, procjena ukupnoga KV rizika i stadija KBB-a), te snimanje EKG-a / panel tests on those examinations, in addition to medical history, basic clinical examination and proper BP measurement, should contain basic elements necessary to properly assess CKM health (urine, glucose, lipid panel (determination of lp (a) once in a lifetime), serum creatinine and estimated glomerular filtration, albumin-creatinine ratio for persons who are already at moderate CV risk, assessment of overall CV risk and CKD stage, and ECG</li> </ul>
5	Probir na porodičnu hiperkolesterolemiju / Screening for familial hypercholesterolemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– započeti nacionalni plan učiniti obvezatnim za svu djecu prilikom upisa u osnovnu školu / launch a national plan and make it mandatory for all children when enrolling in primary school</li> </ul>

cerebrovaskularne bolesti, KBB, ŠB, debljinu i drugo, što predstavlja temeljnu bazu za daljnja znanstveno utemeljena planiranja aktivnosti i praćenja učinka provedenih akcija i mjera, što se već provodi, a ranije je

navedeno na primjeru smanjivanja prekomjernog unosa kuhinjske soli.

Svi navedeni primjeri pokazuju kako od strane struke postoji ne samo velika želja i potreba za provede-

TABLICA 4. NASTAVAK

TABLE 4. CONTINUED

SEKUNDARNA PREVENCIJA / SECONDARY PREVENTION		
6	Pripremiti i publicirati jasne nacionalne postupnike dijagnostike, liječenja i praćenja bolesnika s preboljelim KV događajem / Prepare and publish clear protocols for diagnosis, treatment and monitoring of patients with a history of CV events	<ul style="list-style-type: none"> <li>– postupnici moraju biti jezgroviti, provodivi i praktični kako bi osigurali učinkovit klinički rad, a ujedno i edukativni kako bi se povećala zdravstvena pismenost liječnika i tako smanjila klinička inercija / the protocols must be concise, feasible and practical to provide for efficient clinical work, while also educational to increase the health literacy of medical doctors and thus reduce clinical inertia</li> <li>– u postupnicima mora biti navedena uloga ostalih zdravstvenih radnika, npr. ljekarnika, te aktivna uloga samih bolesnika / the protocols must specify the role of other healthcare professionals, e.g. pharmacists, and active role of the patients</li> </ul>
7	Definirati redovito praćenje bolesnika s visokim KV rizikom koji još nisu doživjeli neki KRM događaj / Define and regularly monitor patients with high CV risk who have not yet experienced a CKM event	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ti bolesnici naročito moraju obavljati sistematske preglede kako je navedeno za primarnu prevenciju jednom godišnje, a prema procjeni liječnika, tj. prema pripremljenom postupniku i češće / these patients in particular should have physical examinations as specified above once a year or more frequently as per the physicians' assessment, i.e. prepared protocol</li> <li>– tim bolesnicima nužno je procijeniti ukupno KRM zdravlje i ukupan rizik / those patients should have their overall CKM health and total risk assessed</li> <li>– te bolesnike treba dodatno obrazovati kako bi aktivno i trajno mijenjali loše navike, te kako bi shvatili važnost redovitog uzimanja lijekova / those patients should be additionally educated to change their poor habits actively and permanently, and to understand the importance of regular medication</li> </ul>
8	Povećati pristup dijagnostici i praćenju bolesnika kroz dnevne bolnice / Increase access to diagnostics and patient monitoring through day hospitals	<ul style="list-style-type: none"> <li>– prednosti liječenja i praćenja u dnevnim bolnicama višestruke su, jer se osim mogućnosti praćenja i liječenja većeg broja bolesnika mogu ostvariti i znatne financijske uštede / there are multiple advantages to treatment and monitoring in day hospitals, because in addition to the possibility of monitoring and treating a larger number of patients, great financial savings can also be achieved</li> <li>– nužno je dodatno educirati liječnike o međusobnoj komunikaciji budući da je gotovo pravilo da se bolesnici kontroliraju kod više specijalista (obiteljska medicina, kardiologija, nefrologija, neurologija, hipertenzijologija) / it is necessary to educate physicians additionally on mutual communication, since it is practically a rule that patients are followed by several specialists (family medicine, cardiology, neurology, hypertensiology...)</li> </ul>
9	Povećati broj izvanbolničkih centara za KV rehabilitaciju / Increase the number of outpatient centers for CV rehabilitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– trenutno je postojeći broj takvih centara nedostatan / the current number of such centers is insufficient</li> </ul>
10	Praćenje ishoda liječenja / Monitoring of treatment outcomes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– digitalizacija i informatizacija s ciljem povezivanja bolničkih sustava sa CEZIH-om kako bi svi zdravstveni radnici koji skrbe o istom bolesniku imali dostup svim podacima (liječnici obiteljske medicine, bolnički specijalisti, ljekarnici) / digitalization aimed at connecting hospital systems to CEZIH for healthcare professionals providing care to the same patient to have access to all data (family practitioners, hospital specialists, pharmacists)</li> <li>– organiziranje i povezivanje registara bolesnika s KRM bolestima / setting up and connecting CKM patient registers</li> <li>– brza i uspješna integracija u Europski prostor zdravstvenih podataka koja će našim zdravstvenim djelatnicima, istraživačima i institucijama omogućiti pristup zdravstvenim podacima iz cijele Europske unije, te tako olakšati donošenje boljih politika i razvoj novih zdravstvenih tehnologija / fast and successful integration into the European Health Data Space that will make it possible for our healthcare professionals, researchers and institutions to access health data from entire European Union and, thus, enable better policymaking and development of new health technologies</li> </ul>

njem preventivnih programa, nego kako su oni i izvedivi. Nužno je stoga uz nacionalne programe za sve KNB, a posebno za KVB osmisлити i organizirati trajne, sustavne i obvezujuće preventivne programe koristeći iskustva ovih pozitivnih primjera.

### Plan za kardio-reno-metaboličko zdravlje u Hrvatskoj u deset točaka

Najveća korist i najveći uspjeh u smislu smanjivanja KV pobola i smrtnosti u Hrvatskoj može se postići sustavnim organiziranjem primordijalnih i primarnih preventivnih programa kojima se podižući svijest i zdravstvenu pismenost mogu mijenjati loše životne navike, a društvo u cjelini multisektorskim pristupom mora snažno konkretnim koracima podizati brigu o zdravlju naroda (npr. regulirana suradnja s industrijom hrane kako bi se dodatno smanjio prekomjeren unos kuhinjske soli, promjene školskih i studentskih kurikulumata i uvođenje veće satnice tjelesnoga odgoja, uvođenje obvezatnih primarnih sistematskih pregleda i dr.). Sljedeće što može najučinkovitije i ekonomski najisplativije povećati KV zdravlje, ali isto tako smanjiti i opterećenje svih KNB-a, jest obrazovati bolesnike o važnosti redovitoga uzimanja lijekova (povećavanje adherencije) i trajna edukacija liječnika kako bi se klinička inercija značajno smanjila. Paralelno s digitalizacijom koja je postala sastavni dio života suvremenog čovjeka, nužno je u tim uključiti ljekarnike koji svojim znanjem i htijenjem mogu dodatno educirati bolesnike i opću populaciju o nužnosti promjena loših životnih navika i značajno pomoći u podizanju adherencije. Uz ove temeljne i ključne korake u ovoj publikaciji zbirno i sažeto navodimo deset točaka koje bi trebale biti uključene u budući nacionalni plan prevencije KVB-a, a sve u cilju podizanja razine skrbi za KV bolesnike (tablica 4). Osim navedenoga u tih deset točaka važno je i nužno voditi računa o kognitivnom, psihološkom i biheviornalnom općem dobrom osjećanju (*wellbeing*), što znači da u sve programe treba uključiti mozak i mentalno zdravlje. Na koncu, okolišni čimbenici rizika – onečišćenje zraka i buka moraju biti na jasnom mjestu u programu u kojemu moraju biti predložene neke mjere koje će se morati također multisektorski rješavati (npr. ograničenje brzine vožnje automobilima u naseljenim mjestima na 40 km/h, postavljanje zvukobrana i sl.).

Na klimatske promjene i sezonalnost nažalost ne možemo previše utjecati, ali upute bolesnicima, pa i zdravstvenim radnicima kako treba postupati u tim situacijama moraju biti sastavni dio programa.

Kroz cijeli program snažan naglasak mora biti na povećavanju adherencije i smanjivanju kliničke inercije, jer bez toga postizanje ciljnih vrijednosti i pravilno provođenje sekundarne ili tercijarne prevencije nije moguće. Jedan od važnih elemenata jest značajno po-

boljšati komunikaciju između liječnika međusobno, između liječnika i medicinskih sestara, između liječnika i ljekarnika i, naravno, između liječnika i bolesnika. U trenutnim kurikulumima to je još uvijek manjkavo te se multisektorskim pristupom i to mora unaprijediti. Liječnici su svjesni koliko je to važno, što se vidi po odličnom odazivu i zainteresiranosti koju pokazuju u školi za komunikaciju koju organizira Hrvatska liga za hipertenziju.

### Zaključak

Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok pobola i smrtnosti diljem svijeta uključujući i Hrvatsku.

Imajući u vidu starenje populacije, sveprisutnu globalizaciju i urbanizaciju, socioekonomsku situaciju i visoku prevalenciju čimbenika rizika, može se očekivati sve veće opterećenje ne samo KVB-om, nego i svim KRM bolestima ako se ne poduzmu sveobuhvatne mjere prevencije. Međutim, i svaki pojedinac treba nastojati čuvati svoje zdravlje održavajući zdrave životne navike te, u slučaju potrebe, uzimajući propisane lijekove.

Da bi se učestalost KRM smanjila potrebno je utjecati na smanjenje i/ili liječenje čimbenika rizika, odnosno uzroka tih bolesti, a to su poglavito arterijska hipertenzija, ukupni i LDL-kolesterol u krvi, šećerna bolest, kronična bubrežna bolest, debljina, pušenje te neodgovarajuća prehrana s prekomjernim unosom kuhinjske soli i premalim unosom kalija, sjedilački način života s nedovoljno tjelesne aktivnosti, stres, onečišćenje zraka i buka. Pristup mora biti holistički jer jedino na taj način možemo sačuvati i unaprijediti kardio-reno-metaboličko zdravlje naroda. Želeći dodatno skrenuti pozornost na ovaj ključan zdravstveni problem i s ciljem smanjivanja pobola i smrtnosti od KVB-a te svih KRM bolesti u Hrvatskoj, skupina stručnjaka iz raznih područja pripremila je ovaj dokument kao uvod u pripremu sveobuhvatnoga nacionalnog plana za prevenciju KNB-a s naglaskom na KVB, tj. na kardio-reno-metaboličko zdravlje, koji će morati biti konkretan, provediv i obvezujući, temeljen na postojećim smjernicama stručnih društava.

#### Skraćenice:

ASKVB, aterosklerotska kardiovaskularna bolest  
 AH, arterijska hipertenzija  
 AT, arterijski tlak  
 BIS, bolnički informacijski sustav  
 BMI, engl. *body mass index*, indeks tjelesne mase  
 CEZIH, Centralizirani zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske  
 DALY, engl. *Disability-adjusted life years*, godine života prilagođene invalidnosti  
 DM, diabetes mellitus

EHIS, engl. *European Health Interview Survey*,  
Europska zdravstvena anketa  
EKG, elektrokardiogram  
ESC, engl. *European Society of Cardiology*,  
Europsko kardiološko društvo  
EU, Europska unija  
GIS, geoinformacijski sustav  
GUK, glukoza u krvi  
HAZU, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti  
Hb, hemoglobin  
HZJZ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo  
HZZO, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje  
KBB, kronična bubrežna bolest  
KNB, kronične nezarazne bolesti  
KKS, kompletna krvna slika  
KRM, kardio-reno-metaboličko  
KV, kardiovaskularni  
KVB, kardiovaskularne bolesti  
LDL-K, kolesterol u lipoproteinima niske gustoće  
Lp(a), lipoprotein „malo“ a  
PH, porodična hiperkolesterolemija  
RH, Republika Hrvatska  
ŠB, šećerna bolest  
Tgl, trigliceridi  
UK, ukupni kolesterol  
UTZ, ultrazvuk srca  
WHO, engl. *World Health Organization*,  
Svjetska zdravstvena organizacija

## INFORMACIJE O SUKOBU INTERESA

Autori nisu deklarirali sukob interesa relevantan za ovaj rad.

## INFORMACIJA O FINANCIRANJU

Za ovaj članak nisu primljena financijska sredstva.

## DOPRINOS AUTORA

KONCEPCIJA ILI NACRT RADA: ŽR, BJ, DM, MB, IP

PRIKUPljanJE, ANALIZA I INTERPRETACIJA PODATAKA: ŽR, BJ, DM, MB, IP

PISANJE PRVE VERZIJE RADA: ŽR, BJ, DM, MB, IP

KRITIČKA REVIZIJA: NBK, VBL, VB, SCV, KC, VK, ALJ, BM, VP, IPP, DR, AR, TS, AS

## LITERATURA

1. *Politička deklaracija Trećeg sastanka UN-a na visokoj razini o prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti*. Dostupno na: [https://www.emro.who.int/images/stories/ncds/documents/en\\_un\\_pd.pdf?ua=1&ua=1&ua=1](https://www.emro.who.int/images/stories/ncds/documents/en_un_pd.pdf?ua=1&ua=1&ua=1) – [pristupljeno lipanj 2024.]
2. xxx. Devet dobrovoljnih globalnih ciljeva smanjenja KNB. Dostupno na: [https://www.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/info.-eng.pdf?sfvrsn=b3d45dec\\_6](https://www.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/info.-eng.pdf?sfvrsn=b3d45dec_6) – [pristupljeno lipanj 2024.]
3. *Vaduganathan M, Mensah GA, Turco JV, Fuster V, Roth GA. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk: A Compass for Future Health. J Am Coll Cardiol. 2022;80(25):2361–71.*
4. *GBD 2021 Forecasting Collaborators. Burden of disease scenarios for 204 countries and territories, 2022–2050: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet 2024; 403:2204–56.*
5. *Eurostat. Healthcare expenditure statistics*. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Healthcare\\_expenditure\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Healthcare_expenditure_statistics) [pristupljeno lipanj 2024.]
6. *Ministarstvo zdravstva RH. Nacionalni program Ministarstva zdravlja RH “Živjeti zdravo”*. Dostupno na: <https://zdravstvo.gov.hr/UserDocsImages/Programi%20i%20projekti%20-%20Ostali%20programi/NP%20%C5%BDivjeti%20zdravo.pdf> [pristupljeno lipanj 2024.]
7. *WHO. Cardiovascular disease*. Dostupno na: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) [pristupljeno lipanj 2024.]
8. *Eurobarometar, 2022*. Dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2022/socio-demographic-trends-national-public-opinion-edition-8/hr-sociodemographic-trends-2022.pdf> [pristupljeno lipanj 2024.]
9. xxx. Izvješće o umrlim osobama u Hrvatskoj u 2022. godini. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/izvjesce-o-umrlim-osobama-u-hrvatskoj-u-2022-godini/> [pristupljeno lipanj 2024.]
10. *WHO. Hypertension*. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> [pristupljeno lipanj 2024.]
11. *Jelaković B, Soldo A, Velkovski Skopic O, Abramović I, Jelaković A, Josipović J i sur. May measurement month 2023 in Croatia, close to Guinness record. J Hypertens. 2024;42(Suppl 1):p e8.*
12. *De Backer G, Jankowski P, Kotseva K, Mirrakhimov E, Reiner Ž, Rydén L i sur.; EUROASPIRE V collaborators; Writing Committee; Scientific Steering/ Executive Committee; Coordinating centre; Diabetes centre; Data management centre; Statistical analysis centre; Central laboratory; Study centres, organisations, investigators and other research personnel. Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease: Results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. Atherosclerosis. 2019;285:135–46.*
13. *Hu P, Dharmayat KI, Stevens CAT, Sharabiani MTA, Jones RS, Watts GF, Genest J i sur. Prevalence of Familial Hypercholesterolemia Among the General Population and Patients With Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Circulation. 2020;141(22):1742–59.*
14. *Lopez AD, Adair T. Is the long-term decline in cardiovascular disease mortality in high-income countries over? Evidence from national vital statistics. Int J Epidemiol. 2019;48(6):1815–23.*
15. *WHO. Diabetes*. Dostupno na: [https://www.who.int/europe/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/europe/health-topics/diabetes#tab=tab_1) [pristupljeno lipanj 2024.]
16. *HZJZ. Dijabetes*. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-koordinaciju-i-provođenje-programa-i-projekata-za-prevenciju-kroničnih-nezaraznih-bolesti/dijabetes/> [pristupljeno lipanj 2024.]



17. *GBD 2019 Risk Factors Collaborators*. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1223–49.
18. *GBD Chronic Kidney Disease Collaboration*. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709–33.
19. *Jelaković B, Željковиć-Vrkić T, Pećin I, Dika Ž, Jovanović A, Podobnik D i sur.* Arterial hypertension in Croatia – EH-UH study results. *Acta Med Croat*. 2007;61:287–92.
20. *Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G i sur.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Brit J Sports Med*. 2020;54(24):1451–62.
21. *World Health Organisation*. Physical activity. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> [pristupljeno lipanj 2024.]
22. *World Health Organisation*. World Health Statistic 2021. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/342703/9789240027053-eng.pdf?sequence=1> [pristupljeno lipanj 2024.]
23. *European Society for Cardiology*. Cardiovascular realities. Dostupno na: [https://cardioresearch.com/wpcontent/uploads/2022/09/ESC\\_Cardiovascular\\_Realities\\_2022.pdf](https://cardioresearch.com/wpcontent/uploads/2022/09/ESC_Cardiovascular_Realities_2022.pdf) [pristupljeno rujan 2023.]
24. *Hrvatski zavod za javno zdravstvo*. Pušenje je vodeći čimbenik rizika za zdravlje! Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/pusenje-je-vodeci-cimbenik-rizika-za-zdravlje/> [pristupljeno lipanj 2024.]
25. *xxx*. The European Health Report 2005. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341316/9789289013789-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [pristupljeno lipanj 2024.]
26. *xxx*. The European Health Report 2009. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/107272/9789289014151-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [pristupljeno lipanj 2024.]
27. *Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, El Bcheraoui C, Moradi-Lakeh M i sur.* Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2016;387:2383–401.
28. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Preventable\\_and\\_treatable\\_mortality\\_statistics&oldid=569188#Avoidable\\_death\\_rates\\_by\\_sex](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Preventable_and_treatable_mortality_statistics&oldid=569188#Avoidable_death_rates_by_sex) [pristupljeno kolovoz 2024.]
29. *Farley TA, Dalal MA, Mostashari F, Frieden TR*. Deaths preventable in the U.S. by improvements in use of clinical preventive services. *Am J Prev Med*. 2010;38(6):600–9.
30. *Kontis V, Cobb LK, Mathers CD, Frieden TR, Ezzati M, Danaei G*. Three Public Health Interventions Could Save 94 Million Lives in 25 Years. *Circulation*. 2019;140(9):715–25.
31. *Jelaković B, Marinović Glavić M, Batinić Sermek M, Bilajac L, Bubaš M, Buzjak Služek V i sur.* Croatian Action on Salt and Health (CRASH): On the Road to Success – Less Salt, More Health. *Nutrients*. 2024;16(10):1518.
32. *Marinović Glavić, Bilajac L, Bolješić M, Bubaš M, Capak K, Domislović M i sur.* Assessment of Salt, Potassium and Iodine Intake in Croatian Adult Population Using 24-Hour Urinary Collection: EH-UH 2 Study. *Nutrients*. 2024; accepted for publication.
33. *Banach M, Lewek J, Surma S, Penson PE, Sahebkar A, Martin SS i sur.* The association between daily step count and all-cause and cardiovascular mortality: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2023;30(18):1975–85.
34. *Sokol T*. Europski plan za borbu protiv raka: hoće li donijeti potrebni iskorak? *Europska zdravstvena unija / Barbić, Jakša (ur.)*. Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (HAZU), 2023, str. 77–98.
35. *Jelaković B, Pećin I, Lang VB, Braš M, Capak K, Jelaković A i sur.* Improving blood pressure and dyslipidemia control by increasing health literacy in Croatia-missions 70/26 & Do you know what is your number. *Blood Press*. 2024;33(1):2371863.
36. *European Union*. Program for Health 2021–2027 – a vision for a healthier European Union. The European Commission. Dostupno na: [https://health.ec.europa.eu/funding/eu4health-programme-2021-2027-vision-healthier-european-union\\_en](https://health.ec.europa.eu/funding/eu4health-programme-2021-2027-vision-healthier-european-union_en) [pristupljeno lipanj 2024.]
37. *World Health Organisation*. World Heart Federation White Paper on Cholesterol. Dostupno na: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2021/05/World-Heart-Federation-Cholesterol-White-paper.pdf> [pristupljeno lipanj 2024.]
38. *xxx*. Paneli u programskim rješenjima. Dostupno na: <http://www.cezih.hr/dokumentacija.html> [pristupljeno lipanj 2024.]

