

# Pregled strategija i aktivnosti za suzbijanje debljine u djece u zemljama Europske regije Svjetske zdravstvene organizacije

---

Lonić, Jakov

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:381951>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-08**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

Jakov Lonić

Pregled strategija i aktivnosti za suzbijanje debljine u djece u  
zemljama Europske regije Svjetske zdravstvene organizacije

Diplomski rad



Zagreb, 2024.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku, Škola narodnog zdravlja, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu pod vodstvom izv.prof.dr.sc. Sanje Musić Milanović, dr. med. i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2023./2024.

## **POPIS KRATICA**

BDP - bruto domaći proizvod

COSI - Europska inicijativa praćenja debljine u djece (engl. *Childhood Obesity Surveillance Initiative*)

CroCOSI - Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska (engl. *Childhood Obesity Surveillance Initiative, Croatia*)

FOP – nutritivno označavanje na prednjoj strani pakiranja (engl. *Front-of-package Nutrition Labeling, FOP*)

ITM - indeks tjelesne mase

KNB - kronične nezarazne bolesti

SZO - Svjetska zdravstvena organizacija

UNICEF - agencija Ujedinjenih naroda koja skrbi o kvaliteti životnog standarda djece i omladine (engl. *United Nations International Children's Emergency Fund, UNICEF*)

YLD - godine zdravog života izgubljene zbog onesposobljenosti (engl. *Years of healthy life lost due to disability, YLD*)

1. SAŽETAK.....	
2. SUMMARY.....	
3. DEBLJINA.....	1
4. DEBLJINA I KRONIČNE NEINFEKTIVNE BOLESTI.....	2
5. ČIMBENICI DEBLJINE.....	4
6. RIZIČNI ČIMBENICI ZA RAZVOJ DEBLJINJE KOD DJECE.....	5
6.1. Čimbenici prenatalnog razvoja i ranog djetinjstva.....	5
6.2. Društveno-ekonomski čimbenici.....	5
6.3. Bihevioralni čimbenici.....	6
7. MJERENJE DEBLJINE.....	7
7.1. Mjerenje debljine u djece i adolescenata.....	7
8. EPIDEMIOLOGIJA DEBLJINE.....	8
8.1. Epidemiologija debljine odraslih, djece i mladih u svijetu.....	8
8.1.1. Epidemiologija debljine odraslih.....	8
8.1.2. Epidemiologija debljine djece i mladih.....	9
8.2. Epidemiologija debljine odraslih, djece i mladih u Europskoj regiji.....	10
8.2.1. Epidemiologija debljine odraslih.....	10
8.2.2. Epidemiologija debljine djece i mladih.....	13
8.3. Epidemiologija debljine odraslih, djece i mladih u Republici Hrvatskoj.....	14
8.3.1. Epidemiologija debljine odraslih.....	14
8.3.2. Epidemiologija debljine djece i mladih.....	16
9. DEBLJINA KAO EKONOMSKI TERET.....	18
10. PRISTUPI I STRATEGIJE ZA SUZBIJANJE DEBLJINE U DJECE.....	19
10.1. Izazovi u sustavnoj prevenciji debljine.....	19
10.2. Višesektorske politike i akcije.....	20
10.3. Djelovanje na prehrambene sustave.....	21
10.4. Promicanje tjelesne aktivnosti.....	25
10.5. Ljudi i zajednice s osnaženim djelovanjem na zdravlje.....	27
10.5.1. Djelovanje na razini dječjih vrtića i škola.....	27
10.5.2. Djelovanje na razini kućnog okruženja i samozbrinjavanja.....	27
10.5.3. Djelovanje na razini zajednica.....	28

10.6.	Zdravstvena zaštita, javno zdravstvo i integrirane sastavnice zdravstvenih usluga.....	28
10.6.1.	Primarna zdravstvena zaštita.....	28
10.6.1.1.	Predzačće i trudnoća.....	29
10.6.1.2.	Djeca ispod 5 godina starosti.....	29
10.6.1.3.	Djeca od 6 do 9 godina starosti.....	29
10.6.1.4.	Djeca od 10 do 19 godina starosti.....	30
10.6.2.	Sekundarna i tercijarna zdravstvena zaštita.....	30
10.6.3.	Nadzor debljine.....	30
11.	BORBA PROTIV DEBLJINE U HRVATSKOJ.....	31
11.1.	Nacionalni program "Živjeti zdravo".....	33
11.1.1.	Poligon za tjelesnu aktivnost školske djece.....	35
11.1.2.	Hodanjem do zdravlja.....	36
11.1.3.	Jamstveni žig "Živjeti zdravo".....	37
11.1.4.	Tvrtka prijatelj zdravlja.....	38
11.1.5.	Volonteri u parku.....	39
12.	ZAKLJUČAK.....	40
13.	ZAHVALE.....	41
14.	LITERATURA.....	42
15.	ŽIVOTOPIS.....	45

Pregled strategija i aktivnosti za suzbijanje debljine u djece u zemljama Europske regije  
Svjetske zdravstvene organizacije

Jakov Lonić

## SAŽETAK

Debljina kod djece predstavlja složenu kroničnu bolest s ozbiljnim zdravstvenim, društvenim i ekonomskim posljedicama. Glavni mehanizmi za razvoj prekomjerne tjelesne mase i debljine su obesogeno okruženje, rizični prenatalni i natalni čimbenici te uvjeti ranog djetinjstva. Epidemiologija debljine pokazuje alarmantan porast prevalencije među djecom u Europi, uključujući Hrvatsku. U Hrvatskoj, prema istraživanju Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska iz 2021./2022., 36,1% djece imalo je prekomjernu tjelesnu masu, od čega njih 15,4% debljinu. Ovi podaci stavljaju Hrvatsku među zemlje s najvišim udjelom debljine u Europi. Europske inicijative i programi usmjereni su na promicanje pravilnih prehrambenih navika, povećanja tjelesne aktivnosti promicanje dojenja, edukaciju roditelja i djece te regulaciju tržišta prehrambenih proizvoda uz kreiranje neobesogenih okruženja. Izolirane aktivnosti do sada nisu pokazale učinke i potrebni su višesektorski integrirani pristupi koji uključuju različite i brojnih dionika u borbi s ovim galopirajućim javnozdravstvenim izazovom. Osnovne prepreke uključuju nedostatak financijske potpore, stigmatizaciju osoba s debljinom i neusklađenu politiku. Za njihovo prevladavanje potrebna su inovativna rješenja i politička volja za kvalitetniju i sveobuhvatniju implementaciju mehanizama borbe protiv kronične bolesti debljine u djece.

Ključne riječi: obesogeno okruženje, Europska regija, debljina u djece, višesektorski pristup

Review of strategies and activities for combating childhood obesity in the countries of the  
World Health Organization European Region

Jakov Lonić

## SUMMARY

Childhood obesity represents a complex chronic disease with serious health, social, and economic consequences. The main mechanisms for the development of overweight and obesity include an obesogenic environment, risky prenatal and natal factors, and early childhood conditions. The epidemiology of obesity shows an alarming increase in prevalence among children in Europe, including Croatia. According to the European Childhood Obesity Surveillance Initiative in Croatia from 2021/2022, 36.1% of children had excess weight, of which 15.4% were obese. These data place Croatia among the countries with the highest obesity rates in Europe. European initiatives and programs aim to promote healthy eating habits, increase physical activity, promote breastfeeding, educate parents and children, and regulate the food product market while creating non-obesogenic environments. Isolated activities have not shown effects so far, and multisectoral integrated approaches involving various stakeholders are needed to combat this rapidly growing public health challenge. The main obstacles include a lack of financial support, stigmatization of obese individuals, and uncoordinated policies. Overcoming these requires innovative solutions and political will for a higher quality and more comprehensive implementation of mechanisms to fight the chronic disease of childhood obesity.

Key Words: obesogenic environment, European region, childhood obesity, multisectoral action

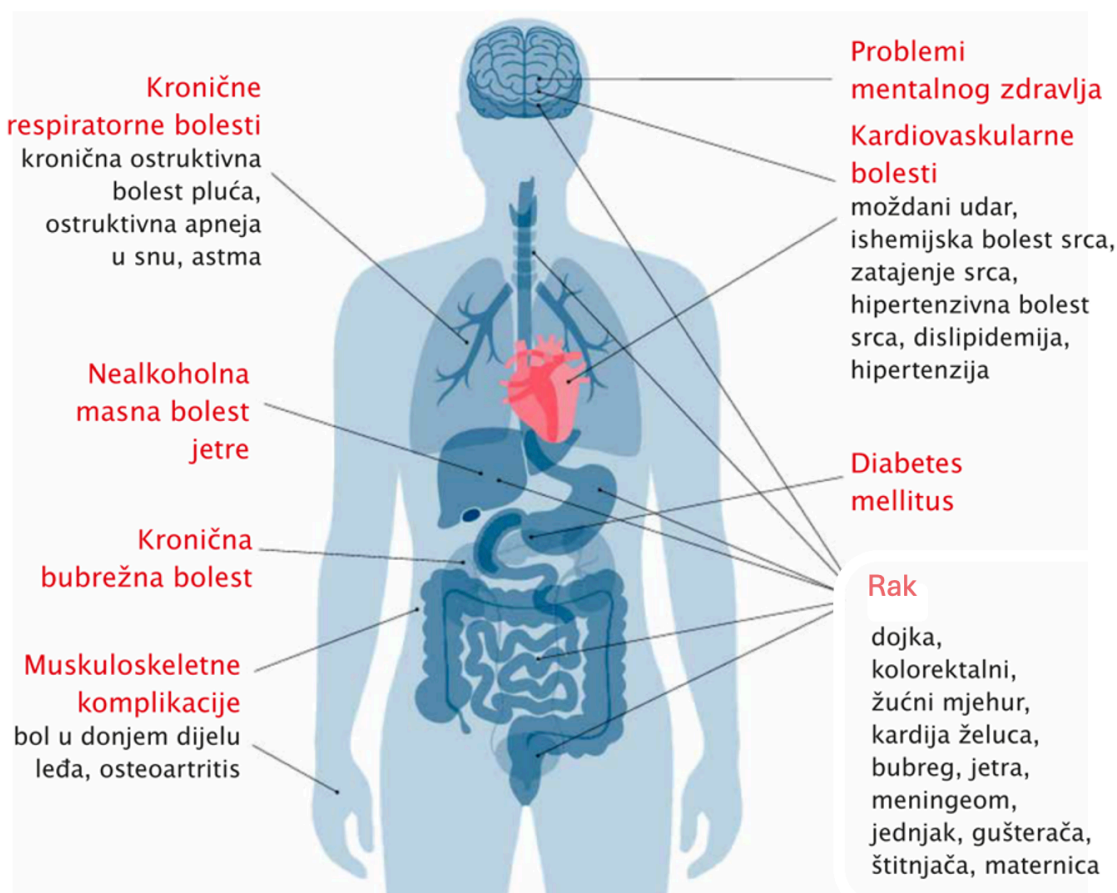


## DEBLJINA

Debljina je definirana kao složena kronična nezarazna bolest koja nastaje kao rezultat interakcije brojnih čimbenika te ju obilježava prekomjerno nakupljanje masnog tkiva i povećan rizik za brojne druge bolesti (1, 22). Debljina se javlja u ljudi kad omjer unosa i potrošnje energije ostane na strani unosa (2). Nekad povezivana samo s bogatim zemljama, danas je raširena i u zemljama s niskim i srednjim prihodima te je dosegla razinu epidemije i pandemije. Diljem cijelog svijeta narušava društveni i ekonomski napredak i predstavlja jedan od najvećih javnozdravstvenih izazova modernog doba (3, 4). Predviđa se da će broj djece i adolescenata od 5 do 19 godina koji će 2035. godine živjeti s debljinom u Europskoj regiji Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) doseći brojku od 28 milijuna, što je porast od 46,3% u odnosu na 2020. godinu (5). Uzimajući u obzir javnozdravstveni, ekonomski i društveni utjecaj debljine i činjenicu da za sada niti nijedna država Europske regije SZO nije na putu da zaustavi ili uspori trend rasta broja djece s debljinom, potrebni su novi inovativni, višesektorski i međusektorski pristupi s ciljem prevencije debljine i promicanja cjelokupnog zdravlja (3,6).

## DEBLJINA I KRONIČNE NEZARAZNE BOLESTI

Debljina je stanje povezano s povećanim rizikom za brojne neinfektivne bolesti. Neinfektivne bolesti su one koje nisu uzrokovane infektivnim uzročnikom (22). Najčešće se odnose na kronične bolesti spore progresije i dugog vijeka pa ih nazivamo i kronične nezarazne bolesti (KNB). Uzrokovane su višestrukim genetičkim, patofiziološkim, okolišnim i bihevioralnim čimbenicima. KNB su jedan od vodećih uzročnika smrti i nemogućnosti u svijetu (2). Europska regija bilježi najviše smrti povezanih s KNB; one su uzrok 90,0% svih smrti i 85,0% gubitaka svih godina zdravog života zbog onesposobljenosti (engl. *Years lived with disability, YLD*) (3). Uz uporabu duhana, konzumaciju alkohola, nepravilnu prehranu i tjelesnu neaktivnost, debljina je i jedan od ključnih rizičnih faktora za ostale KNB (7). Primjeri KNB uzrokovanih debljinom prikazani su na Slici 1, a to su: kardiovaskularne bolesti, bolesti probavnog sustava, metaboličke bolesti (tip 2 šećerne bolesti), određeni tipovi karcinoma, apneja u snu, osteoartritis, bubrežne, plućne, neurološke i psihijatrijske bolesti (4, 8).



Slika 1. Medicinska stanja povezana s debljinom. (Preuzeto i prilagođeno prema WHO European Regional Obesity Report 2022. Kopenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.)

Osim što je rizični faktor za sve navedene bolesti, ljudi koji žive s debljinom izloženi su predrasudama i diskriminaciji. Ovakva stigmatizacija prisutna je i u zdravstvenom sustavu među zdravstvenim djelatnicima što utječe na kvalitetu pružanja terapije i potpore pacijentima s debljinom (8).

## ČIMBENICI DEBLJINE

Debljina ima brojne uzročnike i propagirajuće faktore; genetika, fiziologija, društvenoekonomski položaj, prehrambene navike, dostupnost zdravstvenoj skrbi, mentalno zdravlje i drugi (8). Oni su međusobno ovisni i sveprisutni, a kako bi se bolje analizirao i shvatio njihov utjecaj na epidemiju debljine, takvo okruženje opisuje se kao "obesogeno" (7, 3). Njegova uspostava potaknula je brojna istraživanja čiji su zaključci doveli do promjene stajališta po kojem se smatralo da je pojedinac s debljinom kriv za svoju bolest. Danas se izvori debljine traže u okruženjima ljudi, a oni se mogu promatrati kroz prizmu društveno-kulturoloških, ekonomskih i političkih čimbenika koji utječu na prehrambene sustave i tjelesnu aktivnost. Društveno-kulturološki čimbenici očitavaju se kao razlike u svakodnevnim uvjetima života te nejednakoj raspodjeli bogatstva koji dovode do ograničenih mogućnosti za zdrav život. Prehrambene sustave čini ukupna količina hrane, ekonomski aspekt prehrambene industrije, politike i regulative hrane te društveno kulturološko ponašanje povezano s hranom. Urbanizacija naselja i gradova te njihova infrastruktura također je značajno utjecala na tjelesnu aktivnost društva.

Obesogeno okruženje potiče nepravilnu prehranu i manjak tjelesne aktivnosti, a uz debljinu majke prije trudnoće i za vrijeme trudnoće smatra se glavnom podlogom razvoja debljine kroz život (3).

## RIZIČNI ČIMBENICI ZA RAZVOJ DEBLJINE KOD DJECE

### Čimbenici prenatalnog razvoja i ranog djetinjstva

Uhranjenost majke jedan je od najvažnijih faktora za razvoj prekomjerne tjelesne mase djeteta. Ova povezanost počinje još prije trudnoće i traje za vrijeme trudnoće i kasnije kroz život djeteta. Stanje prije začeća i gestacijsko razdoblje utječu na djetetov organizam i potiču programirano učenje koje utječe na dugoročne zdravstvene ishode. Unutarmaterničko okruženje uvjetuje razvoj morfologije, fiziologije i metabolizma djeteta što u slučaju prekomjerne ishrane i/ili mase majke dovodi do njihovih poremećaja koji dijete čine podložnijim većoj porođajnoj masi, povećanom adipozitetu, metaboličkoj deregulaciji, razvoju debljine u životu i popratnih poremećaja i komplikacija (3).

Dojenje se pokazalo kao zaštitni čimbenik protiv debljine. Prema smjernicama SZO prvih šest mjeseci ishrana djeteta trebala bi biti isključivo dojenjem (uključujući cijelu potrebu za hranom i tekućinom). Nakon toga preporuča se uvoditi nadomjesnu prehranu, ali zadržati dojenje do 24 mjeseca starosti ili duže. Dojenje osigurava optimalnu prehranu i energetska ravnotežu djeteta, a trebalo bi se provoditi kada je dijete gladno. Pravilno dojena djeca pokazuju manji rizik za dobivanje na tjelesnoj masi u prvim mjesecima života, što je značajni pokazatelj debljine u kasnijim godinama života. Uz navedene, dojenje ima brojne druge prednosti kao što su razvijanje zdravih prehrambenih navika, povezanost majke i djeteta i kvalitetniji razvoj imunološkog sustava (3).

### Društveno-ekonomski čimbenici

Društveno-ekonomski čimbenici kao što su stupanj obrazovanja roditelja, percepcija bogatstva obitelji i struktura obitelji igraju važnu ulogu u riziku razvoja debljine (3). Prema CroCOSI (engl. *Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI*), istraživanju iz 2021./2022. ustanovljeno je kako je prekomjerna tjelesna masa i debljina učestalija u djece iz ruralnih područja koja žive s manje od 2 roditelja te čiji su roditelji postigli niži stupanj obrazovanja i imaju veće financijske poteškoće (9). Ova djeca podložnija su razvoju nezdravih životnih navika, nepravilnijoj prehrani, manjoj izloženosti sportu i većoj izloženosti obesogenim okruženjima što naposljetku povećava rizik od razvoja debljine (3, 9). Isto istraživanje upozorava na činjenicu da je debljina gotovo neprepoznata od strane roditelja, a tek svako treće dijete koje živi s prekomjernom tjelesnom masom je i percipirano kao da ima

prekomjernu tjelesnu masu. Radi važnosti roditelja i obitelji u djetetovu razvoju, potrebni su veliki javnozdravstveni naponi u smjeru njihove zdravstvene edukacije (9). Vrtići, škole, religijske udruge te razni klubovi i društva također su značajno uključeni u odgoj djece te zauzimaju određenu odgovornost u razvijanju životnih navika (3).

### Bihevioralni čimbenici

Navike koje se stvaraju u djetinjstvu imaju veću vjerojatnost za nastavak i kasnije u životu, stoga su kvalitetne prehrambene navike i visoka razine tjelesne aktivnosti ključni kako za zdravlje u djetinjstvu tako i za zdravlje u odrasloj dobi.

Visoka količina energetski bogate i nutritivno siromašne hrane uvelike doprinosi trendu porasta debljine u djece. Ovakva hrana izrazito je ukusna, lako novčano i infrastrukturno dostupna te intenzivno reklamirana (3). Potrebni su veliki naponi usmjereni prema suzbijanju ovakvih prehrambenih sustava (6). Digitalizacija je dovela do povećanja vremena provedenog ispred ekrana i sjedilačkog načina života, što je, zajedno s urbanizacijom i manjkom zelenih i plavih površina te sigurnih mjesta za igru, rezultiralo značajnim smanjenjem tjelesne aktivnosti kod djece (3).

## MJERENJE DEBLJINE

Indeks tjelesne mase (ITM) antropometrijska je metoda za procjenu uhranjenosti. ITM se izračunava dijeljenjem tjelesne mase osobe (u kilogramima) s kvadratom njezine visine (u metrima) i izražava se u jedinicama  $kg/m^2$ . Mjerenje ITM-a ne zahtijeva posebnu edukaciju, opremu i vještinu. Uz navedeno, njegova neinvazivna priroda čini ga odličnim alatom za procjenu uhranjenosti. Nedostatak ITM-a je nemogućnost razlikovanja masnog tkiva od drugih vrsta tkiva. ITM vrijednost također je ovisna o dobi, spolu, nacionalnosti ili etničkoj pripadnosti pri čemu različite skupine ljudi za isti ITM imaju drugačiji udio masnog tkiva (7)(3). Važno je napomenuti kako različita masna tkiva predstavljaju različiti rizik za bolesti povezane s debljinom. Visceralno masno tkivo (masno tkivo oko trbušne šupljine ili organa) predstavlja veći rizik za zdravlje od potkožnog masnog tkiva, a mjerenjem ITM-a ne možemo razlikovati jedno od drugoga) (3). Usprkos nedostacima, ITM ostaje vrijedna metoda u procjeni uhranjenosti. SZO predlaže dodatno mjerenje opsega struka i bokova (zamjenske metode ITM-a) u svrhu kvalitetnijeg izračuna rizika za komorbiditete debljine. Za procjenu debljine korištenjem ITM-a kod odraslih uzimaju se granične vrijednosti koje za prekomjernu tjelesnu masu (uključujući debljinu) iznose  $\geq 25 kg/m^2$  i za debljinu  $\geq 30 kg/m^2$ . Te vrijednosti su neovisne o dobi i spolu.

### Mjerenje debljine u djece i adolescenata

Kod djece i adolescenata, zbog promjena u rastu, u obzir se uzimaju spol i dob. Iz ovog razloga izrađene su referentne krivulje rasta djece koje pokazuju kako se ITM mijenja ovisno o spolu i dobi. Odstupanje od središnje vrijednosti referentne krivulje govori nam o stanju uhranjenosti djeteta ili adolescenta i za njezino izražavanje koristimo centil ili mjeru standardne devijacije. Ukoliko dijete u dobi do 5 godina ima ITM-za-dob dvije, odnosno tri standardne devijacije iznad medijana standarda određenog prema SZO za rast djece do 5 godina, kažemo da dijete ima prekomjernu tjelesnu masu, odnosno debljinu. Kod djece i adolescenata u dobi od 5 do 19 godina uzima se jedna, odnosno dvije standardne devijacije iznad medijana za referentnu vrijednost te dobi određene po SZO za prekomjernu tjelesnu masu, odnosno debljinu (7).

## EPIDEMIOLOGIJA DEBLJINE

### Epidemiologija debljine odraslih, djece i mladih u svijetu

Debljina je na svjetskoj skali dosegla razinu pandemije (1). Od 1975. do 2016. prevalencija debljine u svijetu se utrostručila (5).

#### Epidemiologija debljine odraslih

Prema podatcima iz 2016. godine u svjetskoj populaciji odraslih iznad 18 godina s prekomjernom tjelesnom masom živjelo je 1,900 milijuna ljudi, od čega 650 milijuna njih s debljinom. Prekomjernu tjelesnu masu imalo je 39% odraslih, 39% muškaraca i 40% žena. Debljinu je imalo 13% odraslih, 11% muškaraca i 15% žena (30). Broj ljudi na svijetu (iznad 5 godina starosti) koji je 2020. godine živio s prekomjernom tjelesnom masom (uključujući i debljinu) iznosio je 2,603 milijuna, a s debljinom ( $ITM \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) 988 milijuna. Pretpostavlja se da će se trend rasta nastaviti; u 2025. udio ljudi s  $ITM \geq 25 \text{ kg/m}^2$  iznosit će 42%, a onih s debljinom 17%. 2030. godine udio ljudi s prekomjernom tjelesnom masom bit će 46%, a s debljinom 20%. Do 2035. broj ljudi s prekomjernom tjelesnom masom narast će do 4,005 milijuna, odnosno 1,904 milijuna ljudi s debljinom; što s prvotnih 38% iz 2020. raste na 51%, odnosno sa 14% na 24% ukupnog svjetskog stanovništva (2, 5). (Tablica 1.)

Tablica 1. Broj i udio ljudi s debljinom unutar populacije za razdoblje 2020.-2035. (Preuzeto i prilagođeno prema World Obesity Atlas 2022.)

	2020.	2025.	2030.	2035.
Broj ljudi s prekomjernom tjelesnom težinom ili debljinom ( $ITM \geq 30 \text{ kg/m}^2$ )	2,603	3,041	3,507	4,007
Broj ljudi s debljinom ( $ITM \geq 30 \text{ kg/m}^2$ )	988	1,249	1,556	1,914
Udio ljudi s $ITM \geq 25 \text{ kg/m}^2$ u ukupnoj populaciji	38%	42%	46%	51%
Udio ljudi s debljinom ( $ITM \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) u ukupnoj populaciji	14%	17%	20%	24%



### Epidemiologija debljine djece i mladih

Unutar populacije od 5 do 19 godina više od 340 milijuna djece i adolescenata, prema podacima iz 2016. godine, živjelo je s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom. Uspoređujući s 1975. godinom ta brojka prikazuje povećanje prevalencije s 4% na preko 18%; približno jednako između dječaka (18%) i djevojčica (19%) (31). Podaci prevalencije i dalje pokazuju značajan rast; 2020. godine 103 milijuna dječaka i 72 milijuna djevojčica živjelo je s debljinom. Rast će se nastaviti i kroz 2025. i 2030. godinu s krajnjim projekcijama za 2035.; 208 milijuna dječaka, odnosno 175 milijuna djevojčica s debljinom. Ove brojke označavaju porast sa 10,0% (2020. godine) na 20,0% (2035. godine) svih dječaka na svijetu, odnosno sa 8,0% na 18,0% svih djevojčica na svijetu (Tablica 2.).

Tablica 2. Globalni trendovi debljine za djecu, adolescente i odrasle prema spolu za razdoblje 2020.-2035. (Preuzeto i prilagođeno prema World Obesity Atlas 2022.)

	Dječaci 2020.	Dječaci 2025.	Dječaci 2030.	Dječaci 2035.
Broj dječaka s debljinom (milijuni)	103	140	175	208
Udio u ukupnoj populaciji dječaka	10%	14%	17%	20%
	Djevojčice 2020.	Djevojčice 2025.	Djevojčice 2030.	Djevojčice 2035.
Broj djevojčica s debljinom (milijuni)	72	101	135	175
Udio u ukupnoj populaciji djevojčica	8%	10%	15%	18%

Djece ispod 5 godina koja žive s prekomjernom težinom (uključujući debljinu) 2000. godine bilo je 33,3 milijuna (5,4% ukupnog broja djece ispod 5), 2022. godine 38,9 milijuna (5,7% ukupnog broja djece ispod 5), a za 2030. se predviđa brojka od 39,8 milijuna (8).



s najvišom projiciranom prevalencijom Turska (50%), Ujedinjeno Kraljevstvo (37%), Irska (35%), a Hrvatska je na desetom mjestu sa 31%. Za muškarce prva je Malta (37%), druga Mađarska (37%) i treća Ujedinjeno Kraljevstvo (37%), dok se Hrvatska (32%) nalazi na desetom mjestu. Kod žena najmanju predviđenu prevalenciju ima Danska (21%), a za muškarce Tadžikistan (17%) (33).

Projekcije za Europsku regiju 2035. godine su 263 milijuna odraslih s debljinom, što označava porast od 40,0% usporedno s 2020. godinom (5).

Tablica 3. Države u europskoj regiji SZO-a s najvišom i najnižom procijenjenom prevalencijom debljine u žena do 2030. godine. (Preuzeto iz Svjetski atlas debljine, 2022)

10 država s najvišom prevalencijom		10 država s najnižom prevalencijom	
Država	Prevalencija 2030.	Država	Prevalencija 2030.
Turska	50%	Danska	21%
Ujedinjeno Kraljevstvo	37%	Švicarska	21%
Irska	35%	Švedska	23%
Malta	33%	Bosna i Hercegovina	23%
Azerbajdžan	32%	Tadžikistan	23%
Gruzija	32%	Austrija	23%
Litva	31%	Italija	24%
Bjelorusija	31%	Island	24%
Grčka	31%	Slovačka	24%
Hrvatska	31%	Estonija	24%

Tablica 4. Države u europskoj regiji SZO-a s najvišom i najnižom procijenjenom prevalencijom debljine u muškaraca do 2030. godine (Preuzeto iz Svjetski atlas debljine, 2022)

10 država s najvišom prevalencijom		10 država s najnižom prevalencijom	
Država	Prevalencija 2030.	Država	Prevalencija 2030.
Malta	37%	Tadžikistan	17%
Mađarska	37%	Uzbekistan	20%
Ujedinjeno Kraljevstvo	37%	Kirgistan	20%
Irska	34%	Moldavija	22%
Turska	34%	Azerbajdžan	23%
Bugarska	34%	Turkmenistan	23%
Češka	33%	Armenija	23%
Luksemburg	33%	Bosna i Hercegovina	24%
Izrael	33%	Ruska Federacija	24%
Hrvatska	32%	Slovenija	26%

### Epidemiologija debljine djece i mladih

U Europskoj regiji 2020. godine 18 milijuna djece i adolescenata između 5 i 19 godina živjelo je s debljinom, a procjenjuje se da će taj broj 2035. godine narasti na 28 milijuna, što je porast od 46,3% (5). Važno je izdvojiti kako u dobnoj skupini od 5 do 9 godina s debljinom živi 11,6% djece, a skoro svako treće dijete (29,5%) ima prekomjernu tjelesnu masu. Između 10. i 19. godine 7,1% djece živi s debljinom i 24,9% s prekomjernom tjelesnom masom što pokazuje privremeni pad prevalencije koja opet raste nakon 19. godine (3). Tablica 5. prikazuje rastuće projicirane trendove debljine među djecom Europske regije od 2020. do 2035. godine. Prevalencija debljine kod dječaka u 2020. iznosila je 13%, a predviđa se porast na 21% do 2035. Kod djevojčica, stopa debljine u 2020. bila je 8% s predviđenim rastom na 14% do 2035. godine (3).

Tablica 5. Djeca i adolescenti s debljinom (od 5 do 19 godina) u Europskoj regiji za razdoblje 2020. -2035. (Preuzeto i prilagođeno prema World Obesity Atlas 2022.)

	Dječaci 2020.	Dječaci 2025.	Dječaci 2030.	Dječaci 2035.
--	---------------	---------------	---------------	---------------

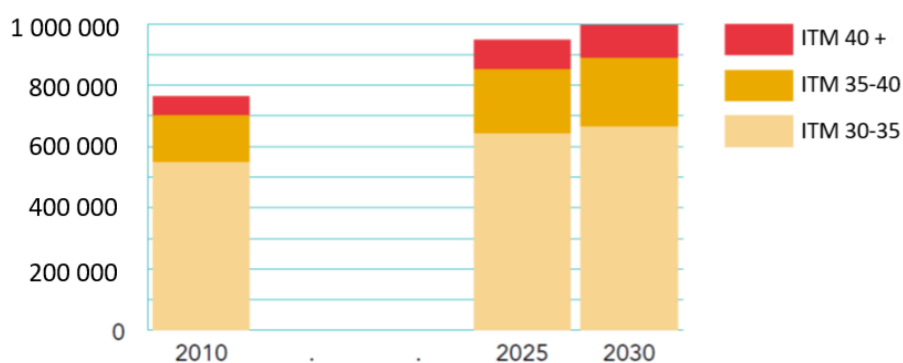
Broj dječaka s debljinom (milijuni)	11	13	15	17
Udio u ukupnoj populaciji dječaka u Europskoj regiji	13 %	15%	18%	21%
	<b>Djevojčice 2020.</b>	<b>Djevojčice 2025.</b>	<b>Djevojčice 2030.</b>	<b>Djevojčice 2035.</b>
Broj djevojčica s debljinom (milijuni)	7	8	9	11
Udio u ukupnoj populaciji djevojčica u Europskoj regiji	8%	10%	12%	14%

U Tablici 6. prikazana je projekcija za debljinu djece od 5 do 19 godina u zemljama Europske regije. Vidljivo je kako su tri zemlje s najvišom projiciranom prevalencijom Mađarska (19%), Turska (19%) i Hrvatska (19%). Treće mjesto Hrvatske na projekcijama debljine djece u Europskoj regiji upućuje na ozbiljan problem debljine djece u Hrvatskoj koji zahtijeva hitne javnozdravstvene intervencije i preventivne mjere. Zemlje s najnižom prevalencijom su Tadžikistan (8%), Belgija (8%) te Armenija (8%) (33).

Tablica 6. Projekcije za 2030. godinu za debljinu u djece (od 5 do 19 godina), najviše i najniže u Europi (Preuzeto iz Svjetski atlas debljine 2022.)

10 država s najvišom prevalencijom		10 država s najnižom prevalencijom	
Država	Prevalencija 2030.	Država	Prevalencija 2030.
Mađarska	19%	Tadžikistan	8%
Turska	19%	Belgija	8%
Hrvatska	19%	Armenija	8%
Grčka	18%	Danska	8%
Bugarska	18%	Moldavija	9%
Srbija	18%	Švicarska	9%
Albanija	18%	Kirgistan	9%
Sjeverna Makedonija	17%	Švedska	9%
Slovenija	17%	Uzbekistan	9%
Rumunjska	16%	Turkmenistan	10%

Unatoč nedostatku kvalitetnih podataka UNICEF (*engl. United Nations International Children's Emergency Fund, UNICEF*), SZO i Svjetska banka pretpostavljaju da je 2020. godine u Europskoj regiji (definiranoj po kriterijima SZO) 4,4 milijuna djece ispod 5 godina živjelo s prekomjernom



tjelesnom masom (uključujući debljinu) što je oko 7,9% ukupnog broja djece tih godina (3).

## Epidemiologija debljine djece i odraslih u Republici Hrvatskoj

### Epidemiologija debljine odraslih

U Republici Hrvatskoj 2019. godine 65,0% odraslih (iznad 19 godina starosti) živjelo je s prekomjernom tjelesnom masom (uključujući debljinu), a 23,0% odraslih s debljinom; ovakve brojke predstavljaju rast od 16,0% za prekomjernu tjelesnu masu, odnosno 27,0% za debljinu usporedno s podacima iz 2015. godine (5).

Graf na Slici 3. prikazuje broj odraslih osoba s debljinom u Hrvatskoj. Iz grafa je vidljiv značajan porast u broju osoba s indeksom tjelesne mase iznad 30 kg/m<sup>2</sup> u razdoblju od 2010. do 2030. godine. U 2010. godini, broj osoba s ITM-om između 30 i 35 kg/m<sup>2</sup> bio je oko 600 000, dok je broj osoba s ITM-om između 35 i 40 kg/m<sup>2</sup> te onih s ITM-om iznad 40 kg/m<sup>2</sup> bio znatno manji. Projekcije za 2025. i 2030. godinu pokazuju daljnji rast u svim kategorijama ITM-a. Do 2025. godine, ukupni broj osoba s ITM-om većim od 30 kg/m<sup>2</sup> približava se broju od 900 000, s primjetnim povećanjem u kategorijama ITM-a između 35 i 40 kg/m<sup>2</sup> te iznad 40 kg/m<sup>2</sup>. Do 2030. godine, ukupan broj odraslih s debljinom premašuje 900 000, s nastavkom trenda rasta u svim kategorijama (33).

Slika 3. Broj odraslih s debljinom u Hrvatskoj (Preuzeto iz Svjetski atlas debljine 2022)

Podaci o prevalenciji indeksa tjelesne mase (ITM) među odraslim osobama u Hrvatskoj za projekciju 2030. Godine (Tablica 7.) pokazuju razlike između muškaraca i žena u različitim

kategorijama ITM-a. Prevalencija ITM-a većeg od 30 kg/m<sup>2</sup> kod muškaraca iznosi 32,40%, dok je kod žena projicirana niža i iznosi 30,49%. Ukupan broj muškaraca u ovoj kategoriji je 489 838, dok je broj žena nešto veći i iznosi 504 897. S druge strane, kod ITM-a većeg od 35 kg/m<sup>2</sup> prevalencija kod muškaraca je 8,12%, dok je kod žena 12,45%, što se odražava u ukupnom broju od 122 780 muškaraca i 206 230 žena u ovoj kategoriji. U najvišoj kategoriji, ITM-a većeg od 40 kg/m<sup>2</sup>, prevalencija kod muškaraca je 1,91%, dok je kod žena 4,62%, s ukupno 28 928 muškaraca i 76 433 žena. Ovi podaci pokazuju da, iako muškarci imaju nešto veću prevalenciju u najnižoj kategoriji (ITM ≥ 30), žene pokazuju veće vrijednosti u višim kategorijama ITM-a (33). Očekuje se da će do 2035. godine čak 37% odraslih Hrvata imati debljinu, što predstavlja godišnju stopu rasta od 2%. Stopa će najviše rasti među muškarcima, zatim ženama, dječacima pa djevojčicama (5).

Tablica 7. Debljina u odraslih u Hrvatskoj, 2030. godina (Preuzeto iz Svjetski atlas debljine 2022.)

		ITM (kg/m <sup>2</sup> ) ≥ 30	ITM (kg/m <sup>2</sup> ) ≥ 35	ITM (kg/m <sup>2</sup> ) ≥ 40
MUŠKARCI	Prevalencija (%)	32,40	8,12	1,91
	Ukupni broj	489 838	122 780	28 928
ŽENE	Prevalencija (%)	30,49	12,45	4,62
	Ukupni broj	504 897	206 230	76 433

Podaci koji ukazuju na prevalenciju prekomjerne tjelesne mase i debljine stavljaju Hrvatsku u sami vrh Europske regije (definirane po SZO) i po trendu rasta nije na putu da ostvari ciljeve postavljene od SZO za zaustavljanje rasta prevalencije debljine do 2025. godine (7,9). Međutim na Rangu spremnosti za KNB povezane s debljinom na globalnoj razini Hrvatska zauzima visoko 25. od ukupno 183 mjesta (5).

## Epidemiologija debljine djece i mladih

Projekt Europska inicijativa praćenja debljine u djece (CroCOSI) bavi se standardiziranim mjerenjem visine i težine djece u dobi od 8 do 9 godina. Prema ovom istraživanju iz 2021./2022. 36,1% djece u Republici Hrvatskoj imalo je prekomjernu tjelesnu masu (uključujući debljinu) od čega debljinu ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) čini 15,4%. Dječaci u većem udjelu žive s debljinom dok djevojčice u većem udjelu žive s prekomjernom tjelesnom masom, 18,7% naspram 12,0% za debljinu, odnosno 21,7% naspram 19,8% za prekomjernu tjelesnu masu (Tablica 4.).

Tablica 8. Uhranjenost djece u Republici Hrvatskoj, 2021./2022. godina. (Preuzeto: Europski ured svjetske zdravstvene organizacije, Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2021./2022. (CroCOSI))

	Pothranjenost	Normalna uhranjenost	Prekomjerna tjelesna masa	Debljina
Udio dječaka	1,3 %	60,2 %	19,8 %	18,7 %
Udio djevojčica	1,4 %	64,8 %	21,7 %	12 %
<b>Ukupno</b>	<b>1,4 %</b>	<b>62,5 %</b>	<b>20,7 %</b>	<b>15,4 %</b>

U školskoj godini 2015./2016., udio djece s prekomjernom tjelesnom masom iznosio je 20,9%, dok je udio djece s debljinom bio 14,0%. U školskoj godini 2018./2019. zabilježen je blagi porast u obje kategorije, s udjelom djece s prekomjernom tjelesnom masom od 20,2% i udjelom djece s debljinom od 14,8%. Najnoviji podaci za školsku godinu 2021./2022. pokazuju nastavak ovog trenda, s udjelom djece s prekomjernom tjelesnom masom od 20,7% i udjelom djece s debljinom od 15,4%. Ovi podaci ukazuju na stalni porast problema prekomjerne tjelesne mase i debljine među djecom, što zahtijeva povećanu pažnju i učinkovite intervencije kako bi se spriječile dugoročne zdravstvene posljedice (Tablica 9.) (9).

Tablica 9. Usporedba prevalencije prekomjerne tjelesne mase i debljine u prvom, drugom i trećem krugu CroCOSI istraživanja 2015./2016., 2018./2019. i 2021./2022. (Preuzeto i prilagođeno prema Europski ured svjetske zdravstvene organizacije: Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2021./2022. (CroCOSI)).

Školska godina	Prekomjerna tjelesna masa (%)	Debljina (%)
2015./2016.	20,9	14,0
2018./2019.	20,2	14,8



2021./2022.	20,7	15,4
-------------	------	------

Prema podacima iz CroCOSI istraživanja i COSI istraživanja za Europsku regiju SZO-a, Hrvatska je na sedmom mjestu po prevalenciji prekomjerne tjelesne mase i debljine kod djece u dobi od 7 do 9 godina. Ispred nje su samo mediteranske zemlje, uključujući Cipar, Španjolsku, Grčku, Italiju, San Marino i Crnu Goru (9).

## DEBLJINA KAO EKONOMSKI TERET

Trend rasta u ekonomskom smislu primjenjiv je i na globalne troškove povezane s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom. Ti troškovi su, na globalnoj razini, 2020. godine iznosili 1,96 trilijuna američkih dolara, a procjena za 2035. godinu iznosi 4 trilijuna američkih dolara (5).

Činjenica da osobe koje žive s debljinom imaju veću vjerojatnost smrti od svih uzroka, češće izostaju s posla i imaju nižu radnu produktivnost dodatno povećava utjecaj debljine na svjetsku ekonomiju (5,8). Svjetska banka procijenila je da će godišnji utjecaj debljine na svjetsku ekonomiju 2035. godine biti usporediv s utjecajem COVID-19 pandemije u njezinoj najtežoj, 2020., godini te će iznositi oko 3% ukupnog svjetskog bruto domaćeg proizvoda (BDP) (5). Financijski učinak prekomjerne tjelesne mase i debljine na ekonomiju Europske regije izračunat je na 516 milijardi američkih dolara za 2020. godinu, što je iznosilo 2,3% ukupnog BDP-a, a projekcije za 2035. godinu su 807 milijardi američkih dolara, odnosno 2,6% BDP-a (5).

Tablica 10. prikazuje učinak prekomjerne tjelesne mase i debljine na ekonomiju Republike Hrvatske objavljenu u Svjetskom atlasu debljine 2022. godine (5). Ekonomski učinak prekomjerne tjelesne mase i debljine na hrvatsku ekonomiju 2020. godine iznosio je 1,729 milijuna američkih dolara što je činilo 3,0% ukupnog BDP-a Hrvatske. Prema predviđanjima, u 2035. godini ova brojka mogla bi doseći skoro dvostruko veću vrijednost od 3,149 milijuna američkih dolara odnosno 3,2% ukupnog BDP-a (5).

Tablica 10. Utjecaj prekomjerne tjelesne mase na ekonomiju Republike Hrvatske (Preuzeto i prilagođeno prema Wold Obesity Atlas 2022.)

Godina	Utjecaj ITM-a $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> na zdravstvo (milijuna \$)	Utjecaj ITM-a $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> na ekonomiju (milijuna \$)	Procijenjeni BDP (milijardi \$)	Utjecaj ITM-a $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> na BDP
2020	299	1,729	57	3,0%
2025	330	2,105	72	2,9%
2030	366	2,563	84	3,1%
2035	407	3,149	98	3,2%

## PRISTUPI I STRATEGIJE ZA PREVENCIJU DEBLJINE U DJECE

### Izazovi u sustavnoj prevenciji debljine

Brojni su izazovi u načinima djelovanja na zaustavljanje trenda rasta debljine. Prije svega, razlike u percepciji debljine kao bolesti ili kao rizičnog faktora otežavaju dogovor među zdravstvenim djelatnicima o načinima djelovanja u prevenciji i liječenju debljine, ali i u financiranju troškova vezanih uz debljinu. Zatim, nedostatak znanja o biološkim i genetskim mehanizmima nastanka debljine te nedosljednosti u procjeni njezinog utjecaja na zdravlje otežavaju razvoj učinkovitih intervencija. Nedostatak kliničkih smjernica i vještina među zdravstvenim radnicima, uz šire sistemske izazove poput rascjepkanosti zdravstvene skrbi, nedovoljne suradnje, manjka zdravstvenih radnika, nedostatnog financiranja te niske razine zdravstvene pismenosti, također predstavljaju značajnu prepreku. Uz to, pokušaj smanjenja stigme usmjerene prema osobama koje žive s debljinom ponekad se ima tendenciju pretvoriti u narativ koji zanemaruje ozbiljne zdravstvene rizike povezane s debljinom. Čini se da holistički pristup, koji uključuje prevenciju i liječenje, još nije u potpunosti prepoznat, a ograničeni dokazi o dugoročnoj učinkovitosti preventivnih programa za djecu, adolescente i pripadnike ranjivih populacija, dodatno kompliciraju mogućnost odabira primjerenog pristupa suzbijanju debljine (2).

## Integrirani pristup zdravstvenoj zaštiti

Istraživanja provedena posljednjih desetljeća pokazala su značajnu kompleksnost društvenih faktora koji utječu na debljinu (2). Nova saznanja pomogla su razotkriti zašto dosadašnje preventivne strategije, usmjerene na mijenjanje individualnog ponašanja, nisu uspjele zaustaviti trend rasta debljine na svjetskoj razini te kako se u budućnosti pokušati boriti protiv ove kronične bolesti. Za početak, potrebno se okrenuti od kurativnog pristupa zbrinjavanja bolesti prema sustavu usmjerenom na promicanje zdravlja u kojem je u središtu zdravlje i blagostanje svih ljudi i društva u cjelosti (25). Ovakav pristup zahtijeva sustavno ulaganje u različite međusektorske programe promicanja zdravlja kao i u primarnu zdravstvenu zaštitu koja je temelj svakog zdravog društva (2). Primarna zdravstvena zaštita ne uključuje samo liječenje bolesti, već i promicanje zdravih životnih stilova, edukaciju o zdravlju te pružanje podrške ljudima u upravljanju njihovim zdravljem, što stoji i u Zakonu o zdravstvenoj zaštiti (25).

Općenito, zdravstveno djelovanje može se podijeliti po dobnim skupinama na prenatalno razdoblje uključujući predzačecé i trudnoću, djecu do 5 godina starosti, djecu od 6 do 9 godina starosti, djecu i adolescente od 10 do 19 godina starosti i odrasle (2). Postojeći stupnjevi zdravstvene zaštite uključuju primarnu, sekundarnu i tercijarnu, zdravstvenu zaštitu, zaštitu u zajednici, njegu kod kuće, samozbrinjavanje i višesektorske politike i akcije (2).

U svrhu prevencije i liječenja debljine potrebno je testirati, podržati, implementirati i kontinuirano razvijati sustave koji su provjereno učinkoviti (2). Trenutni sustavi reagiraju tek kad pacijent razvije komplikacije i komorbiditete vezane uz primarnu bolest, debljinu. Odnosno, potrebno je preokrenuti pristup prema onome koji prepoznaje i tretira debljinu kao kroničnu bolest. U skladu s tim, potrebno je implementirati holistički integrirani pristup usmjeren prema višesektorskoj prevenciji, ranoj dijagnostici, sprječavanju napredovanja bolesti s dugogodišnjim praćenjem kod ljudi koji već imaju debljinu te probira za komplikacije i komorbiditete. Kako bi se postiglo uspješno integriranje skrbi za debljinu u postojeće zdravstvene sustave potrebno je ispraviti postojeće, uvesti nove i uskladiti sastavnice koje čine zdravstveni sustav (2).

Integrirani sustavi dizajnirani oko ljudi stavljaju pojedinca i zajednicu u središte zdravstvenih usluga. Takvi sustavi omogućuju koordinaciju između različitih sektora kako bi se osigurala cjelovita skrb i podrška. Na primjer, programi koji potiču tjelesnu aktivnost, pravilne prehrambene navike i mentalno zdravlje mogu se provoditi u školama, radnim mjestima i zajednicama, čime se stvara okruženje koje podržava zdravlje i blagostanje.

U takvom sustavu zdravstveni i nezdravstveni radnici, uključujući liječnike, medicinske sestre, nutricioniste, kineziologe, psihologe i druge stručnjake, rade zajedno kako bi osigurali sveobuhvatnu zdravstvenu skrb za sve ljude. Povezivanjem različitih usluga i resursa, integrirani sustavi mogu primjerenije odgovoriti na potrebe pojedinaca, smanjiti teret na zdravstvene djelatnike te povećati učinkovitost zdravstvene skrbi (2).

Uz sve navedeno, integrirani zdravstveni sustavi osiguravaju kontinuiranu zdravstvenu skrb od začeca do smrti. Oni uključuju kontinuirano promicanje zdravlja, prevenciju bolesti, dijagnostiku, liječenje, rehabilitaciju i palijativnu skrb kroz različite razine i lokacije zdravstvene zaštite unutar države kroz cijeli život (2, 25). Dr. Andrija Štampar strastveno je zagovarao da liječnici moraju biti prisutni u srcu zajednica, razumijevajući životne i radne uvjete svojih pacijenata te aktivno surađivati s lokalnim stanovništvom kako bi prevencija bolesti i promocija zdravlja postali temeljni ciljevi. Naglašavao je važnost da liječnici educiraju i osnažuju ljude, primjenjujući cjelovit pristup zdravlju koji obuhvaća socijalne, ekonomske i okolišne čimbenike, smatrajući to ključnim za istinsko unapređenje zdravlja cijele zajednice (29).

### Višesektorske politike i akcije

Višesektorske politike i akcije obuhvaćaju zajednički rad različitih državnih i međunarodnih tijela, organizacija, stručnih i civilnih društava te pojedinaca. U kontekstu prevencije debljine njihova zadaća je provesti unaprjeđenja u infrastrukturi te provoditi fiskalne mjere i regulative u svrhu stvaranja zdravijeg, dostupnijeg i poželjnijeg okruženja.

Takav višesektorski pristup zahtijeva postojanje zajedničkog cilja te suradnju mnogih dionika na regionalnim ili lokalnim razinama koja treba biti ojačana:

1. poticanjem uključenih stranaka na zajednički rad
2. motiviranjem na uključivanje
3. podržavanjem akcijskih inicijativa nabavljanjem adekvatne opreme
4. transparentnošću i kontrolom provedenih aktivnosti
5. mjerenjem i razumijevanjem postignutih rezultata

Višesektorske politike i akcije temelj su promjena nužnih za uspostavu zdravstvene zaštite usmjerene na cijelo društvo i prevenciju debljine. One trebaju biti usmjerene prema ispravljanju i unaprjeđenju prehrambenih sustava te poticanju redovitog bavljenja tjelesnom aktivnošću (2).

## Djelovanje na prehrambene sustave

Djelovanje i intervencije usmjerene na prehrambene sustave neophodno je provoditi u različitim okruženjima te ih pokušati implementirati u što je moguće većem broju okruženja u kojima ljudi žive, školuju se, rade i provode slobodno vrijeme. Ta okruženja uključuju trgovine hranom, supermarkete, restorane, pekare i druge objekte koji prodaju već pripremljenu hranu, vrtiće, škole, radna mjesta, javne prostore i druge (6).

Posebno važna okruženja za prehranu djece su vrtići, osnovne škole i zdravstvene ustanove. Hrana u tim ustanovama treba biti usklađena s postojećim smjernicama za prehranu (2), kontrolirana, visoke kvalitete i odgovarajućih porcija. Potrebno je osigurati da takva, nutritivno bogata, hrana bude dostupna i pristupačna djeci u vrtićima, školama, oko škola i na mjestima gdje se djeca okupljaju (2, 10).

EU poduzima različite mjere kako bi potaknula djecu na pravilnu prehranu i životni stil te je od 2017. godine na snazi tzv. EU shema za školsko voće, povrće i mlijeko. Shema uključuje distribuciju voća, povrća, mlijeka i mliječnih proizvoda djeci od vrtića do srednje škole, ali i obrazovne mjere i edukacijske aktivnosti (18, 20). U distribuciji proizvoda prioritet se daje svježem voću i povrću te mlijeku, a mogu se uključiti i prerađeno voće i povrće, poput sokova, te određeni mliječni proizvodi poput jogurta i sira, iznimno i napitci na bazi mlijeka. Na izbor proizvoda utječu sezonalnost, raznolikost, dostupnost te zdravstveni i ekološki aspekti. Zemlje

EU mogu poticati lokalne, ekološke i proizvode visoke kvalitete. Uglavnom nije dopušteno dodavanje šećera, soli, masti, sladila ili umjetnih aroma, osim u ograničenim količinama uz prethodno odobrenje. U sklopu Sheme se provodi i edukacija djece koja uključuje provedbu nastavnih sadržaja, posjete farmama, održavanje školskih vrtova, radionice kuhanja i igre s ciljem povezivanja djece s poljoprivredom i učenjem o zdravim prehrabnim navikama. Edukativne aktivnosti primarno su usmjerene na djecu, ali mogu uključivati i učitelje i roditelje (20). Svih 27 članica EU uključeno je u provedbu sheme (21).

Za promicanje pravilne prehrane od rođenja, neophodno je poticati dojenje kao prve i najprimjerenije prehrane. Dojenje mora biti zaštićeno, promovirano i podržavano (2). Promicanje dojenja moguće je provoditi kroz implementaciju regulativa zaštite majki dojilja poput univerzalnog plaćenog rodiljinog dopusta, kroz poticanje inicijative „Rodilišta - prijatelji djece“ SZO-a i UNICEF-a“, kroz politike rada i zaštite dojenja na radnom mjestu te zaštitu dojenja na javnim mjestima (6). Zamjene majčinog mlijeka na tržištu trebaju biti kontrolirane i u skladu s među državnim smjernicama, a ukoliko nisu potrebno je provesti reformulaciju hrane za dojenčad i mlađu djecu (2).

Uz sve napore, važno je i regulirati marketing i oglašavanje hrane i pića te nadomjestaka za majčino mlijeko, uključujući marketing i oglašavanje u medijima, u digitalnom okruženju, u i oko škola, na javnim događanjima i u ostalim, djeci bliskim okruženjima (6).

Još jedan put djelovanja na prehrabne sustave je i uvođenje fiskalnih politika poput poreza ili subvencija na pojedinu vrstu hrane. Iz pozitivnog primjera Ujedinjenog Kraljevstva, Saudijske Arabije, Meksika i Južnoafričke Republike dokazano je kako povećanje poreza na zaslađene napitke i industrijske naknade za snižavanje razine šećera u napitcima donose pozitivne rezultate u prevenciji debljine (4). Slične višesektorske politike i akcije mogu se implementirati i u zemljama Europe. Uz njih se, kao primjeri pozitivnih intervencija, preporuča i provedba politika i regulativa poput onih kod označavanja, pozicioniranja, marketinga i/ili prodaje hrane (26).

U Europi postoje brojni primjeri označavanja hrane i pića na prednjoj strani pakiranja (engl. *Front of package*, FOP). Logotip, Ključanica (engl. *Key hole*), razvijen je od strane Švedske nacionalne agencije za hranu i uveden u Švedskoj 1989. godine. Ovaj logotip i danas služi kao istaknut primjer označavanja hranjivih vrijednosti na pakiranjima hrane i pića. Ova

dobrovoljna, besplatna oznaka koristi zeleni simbol kako bi označila zdravije izbore unutar 33 definirane skupine namirnica, temeljenih na prehrambenim kriterijima poput razine masti, šećera, soli, cjelovitih žitarica ili vlakana. Proizvodi s niskom hranjivom vrijednošću, poput slanih grickalica ili gaziranih pića, nisu kvalificirani za prikazivanje logotipa. Nakon njegove primjene u Švedskoj, Danska je usvojila istu oznaku Ključanice 2009. godine, a Litva ju je slijedila 2013. godine. Osim toga, neke zemlje izvan EU-a poput Norveške i Islanda također koriste ovu oznaku, što pokazuje široko prihvaćanje i korisnost u promicanju zdravijih izbora hrane u različitim regijama (19).

Slično tome, Finska je 2000. godine donijela oznaku, simbol Srce - Bolji izbor. Ova oznaka ima za cilj identificirati zdravije prehrambene opcije na temelju specifičnih prehrambenih kriterija, uključujući sadržaj masti, soli, šećera i vlakana, u devet glavnih skupina namirnica. Pravo na korištenje simbola Srca dodjeljuju stručnjaci koje imenuje Finska udruga za srce i dijabetes. Ova oznaka, za razliku od Ključanice podliježe naknadi, čime se osigurava da samo proizvodi koji zadovoljavaju stroge zdravstvene standarde mogu nositi ovu oznaku, ali istovremeno zatvara put označavanja proizvoda manjih proizvođača (19).

U Sloveniji je 1992. godine uveden logotip 'Zaštitna hrana' (poznat i kao 'Malo srce') od strane Društva za kardiovaskularno zdravlje koji promovira Vlada Republike Slovenije. I ova oznaka se primjenjuje na pakiranu hranu koja zadovoljava specificirane prehrambene kriterije (19).

Francuska je u listopadu 2017. godine, nakon serije eksperimentalnih i velikih studija, usvojila oznaku Nutri-Score. Oznaka Nutri-Score temelji se na modelu profiliranja hranjivih tvari Agencije za standarde hrane, označava ukupnu nutritivnu kvalitetu određenog prehrambenog proizvoda. Oznaka koristi ljestvicu od pet boja, od tamno zelene za proizvode s najvišom nutritivnom kvalitetom do tamno narančaste za proizvode s nižom nutritivnom kvalitetom, povezanu s slovima od A do E. Belgija je usvojila oznaku Nutri-Score u ožujku 2019. godine, a Njemačka je u ožujku 2020. godine obavijestila Komisiju o nacrtu nacionalne regulative za korištenje Nutri-Score oznake. I Španjolska je najavila usvajanje ove oznake u studenom 2018., Nizozemska u studenom 2019., a Luksemburg u veljači 2020. godine (19).

Italija je u siječnju 2020. godine usvojila korištenje dobrovoljne oznake NutrInform Battery. Ova shema temelji se na oznaci referentnog unosa nutritivnih tvari s dodatnim



simbolom baterije koji označava količine energije i hranjivih tvari u jednoj porciji kao i udio dnevnog unosa (19).

U Ujedinjenom Kraljevstvu se od 2013. godine koristi dobrovoljna oznaka, tzv. 'semafor' shema. Shema kombinira kodiranje pomoću boja i udjele referentnih unosa te pruža informacije o sadržaju masti, zasićenih masti, šećera i soli te energetske vrijednosti po porciji ili dijelu hrane. Boje se koriste za klasificiranje razine tih tvari kao 'niska' (zelena), 'srednja' (žuta) ili 'visoka' (crvena); pragovi boja temelje se na 100 g/mL hrane/pića (19).

U Hrvatskoj se, kroz provedbu Nacionalnog programa promicanja zdravlja 'Živjeti zdravo' iz 2015. godine, proizvodi s preporučenim nutritivnim sastavom označavaju oznakom Jamstveni žig 'Živjeti zdravo', koju dodjeljuje Hrvatski zavod za javno zdravstvo za hranu koja zadovoljava određene prehrambene kriterije (19,15). Jamstveni žig "Živjeti zdravo" se dodjeljuje prehrambenim proizvodima koji zadovoljavaju stroge kriterije vezane za nutritivne vrijednosti. Mlijeko i mliječni proizvodi moraju imati nisku razinu masti i soli. Ulja i masti trebaju imati nizak sadržaj zasićenih masnih kiselina i minimalne nezasićenih masti. Voće i povrće moraju biti bez dodanih šećera, konzervansa i soli, dok pića ne smiju sadržavati dodani šećer i trebaju imati nisku razinu soli. Žitarice trebaju biti bogate vlaknima, a konditorski i snack proizvodi trebaju imati smanjen sadržaj šećera i masti. Meso i riba moraju imati nizak sadržaj masti i soli, dok gotova jela trebaju imati visoki udio povrća i nisku kalorijsku vrijednost. Ostali proizvodi poput tofua i seitana trebaju imati nizak sadržaj zasićenih masti, soli i šećera. Ovi kriteriji osiguravaju da proizvodi označeni ovim žigom pridonose zdravoj prehrani (28).

Osim restriktivnih mjera, moguće je provoditi i poticajne mjere kao što su subvencije usmjerene na povećanje konzumacije voća i povrća. Primjer takvog djelovanja je osiguravanje vaučera mladim roditeljima za kupovinu određenih, nutritivno bogatih, namirnica (6).

## Promicanje tjelesne aktivnosti

Redovita tjelesna aktivnost i smanjivanje vremena provedenog u sjedilačkim aktivnostima na najmanju mjeru također je česta strategija prevencije debljine u svim dobnih skupinama. Takve javnozdravstvene intervencije uključuju promicanje redovite tjelesne aktivnosti, adekvatnog vremena odmora i spavanja te izbjegavanje sjedilačkih ponašanja te ih je potrebno provoditi na nacionalnoj razini s posebnim naglaskom na adolescente i djecu (2). Za dodatno poticanje i tjelesne aktivnosti i stvaranje poticajnih okruženja nužne su planske

infrastrukturne promjene gradova i naselja uključujući osiguravanje dovoljnog broja parkova i zelenih površina, gradnju biciklističkih staza, pješačkih zona, povezivanje ulica nogostupima, osiguravanje pristupa kvalitetnim javnim i otvorenim prostorima (6).

Brojne europske zemlje implementirale su širok raspon strategija za promicanje tjelesne aktivnosti, obuhvaćajući više sektora i sve populacijske skupine (24). Primjerice, Njemačka ima sveobuhvatnu nacionalnu politiku "Sport za sve", s početkom provedbe 2013. godine, koja uključuje inicijative poput "Sportskih klubova za zdravlje", koji integriraju sportske aktivnosti s promicanjem zdravlja. Njemačka također podržava programe na razini zajednice koji omogućuju pristup rekreacijskim objektima i organiziranim sportovima za sve građane, s posebnim naglaskom na socijalno ugrožene skupine (24).

Finska potiče aktivno putovanje u školu i na posao, uz podršku infrastrukturnih poboljšanja poput sigurnih biciklističkih staza i pješačkih zona prilagođenih pješacima. Finska vlada uvela je programe za promicanje hodanja i bicikliranja kao glavnih načina prijevoza, čime se poboljšava javno zdravlje i smanjuje negativan utjecaj motornih vozila na okoliš (24).

U Ujedinjenom Kraljevstvu provode se opsežne javne kampanje za podizanje svijesti o važnosti redovite tjelesne aktivnosti. Ove kampanje uključuju radionice, medijske kampanje i događaje u zajednici, osmišljene kako bi motivirale ljude da postanu aktivniji. Dodatno, osigurava edukaciju zdravstvenih radnika, opremajući ih vještinama za pružanje savjeta o tjelesnoj aktivnosti pacijentima, čime se promicanje tjelesne aktivnosti integrira u zdravstveni sustav (24).

Francuska se fokusira na integraciju tjelesne aktivnosti u školske kurikule, osiguravajući da djeca imaju obvezne sate tjelesnog odgoja i pristup izvannastavnim sportskim aktivnostima. Francuska vlada također promiče aktivno putovanje kroz politike koje podržavaju sigurne pješačke i biciklističke rute do škola (24).

Osim toga, 17 zemalja Europe uspostavilo je sustave praćenja zdravstvenih pokazatelja populacije koji uključuju mjere tjelesne aktivnosti na razini. U 13 zemalja Europe radi se na aktivnom promicanju savjetovanja o tjelesnoj aktivnosti od strane zdravstvenih radnika, najčešće putem nacionalnih smjernica i programa obuke. Intervencije u zajednici za starije osobe provode se također u 13 zemalja Europe. One nude organizirane tjelesne aktivnosti, savjetovanje o tjelesnom vježbanju i aktivnosti usmjerene na poboljšanje ravnoteže i

prevenciju padova što je posebno važno kod starijih osoba (24). Također valja istaknuti kako 27 zemalja, većinom zemalja članica EU, među kojima je i Hrvatska, provodi politiku "Sport za sve" putem sportskih klubova (24). Politika "Sport za sve" je pristup koji nastoji omogućiti pristup sportskim aktivnostima (npr. rekreativno hodanje, biciklizam, planinarenje) svim građanima, bez obzira na njihovu dob, spol, tjelesne sposobnosti, socijalni status ili druge čimbenike. Kroz "Sport za sve" nastoji se povećati sudjelovanje u sportu, unaprijediti zdravlje i dobrobit populacije te smanjiti nejednakosti u pristupu sportskim resursima i mogućnostima (27).

## Ljudi i zajednice s osnaženim djelovanjem na zdravlje

### Djelovanje na razini dječjih vrtića i škola

Ukoliko želimo javnozdravstveno preventivno djelovati stvaranjem istinski poticajnih okruženja, svaki vrtić i svaka škola trebali bi provoditi različite zdravstvene inicijative te tima biti okruženja koja promiču zdravlje. Programi promicanja zdravlja u dječjim vrtićima i školama trebali bi poticati redovitu tjelesnu aktivnost i pravilnu prehranu djece te sustavno provoditi edukativne aktivnosti kroz cijeli program školovanja uz osiguravanje potrebne infrastrukture i opreme za njihovu provedbu. Uz to je, za zdravlje, nužno osigurati sigurnu vodu za piće, zdrave, besplatne ili subvencionirane obroke posebno za djecu iz kućanstava niskih prihoda i one rane školske dobi (6).

### Djelovanje na razini kućnog okruženja i samozbrinjavanja

Osnovni princip njege kod kuće i samozbrinjavanja je poticanje provedbe zdravih stilova života što uključuje redovitu tjelesnu aktivnost, pravilnu prehranu, kvalitetan san te brigu o mentalnom zdravlju i emocionalnoj stabilnosti (2). Djeca ispod 5 godina starosti ne mogu brinuti sama o sebi pa ta uloga primarno pada na roditelje ili skrbnike, a sekundarno i na zajednicu unutar koje se kreću. Djeca i adolescenti od 6 do 19 godina postepeno preuzimaju brigu o sebi samima i stoga je od ključne važnosti na vrijeme naučiti osnovne principe zdravog života; prvenstveno od roditelja ili skrbnika, ali također velikim dijelom i od škola i zajednica u kojima se kreću (2).

## Djelovanje na razini zajednica

Edukacija i podrška glavne su osobine zdravstvenog sustava koji u svome središtu drži čovjeka i sagledava problem iz perspektive pojedinca, njegove obitelji i zajednice u kojoj se kreće i djeluje. U takvom sustavu čovjek aktivno sudjeluje u svom zdravlju i zdravlju drugih, a sustav se prilagođava njemu, njegovim zdravstvenim potrebama, željama i očekivanjima. Ovakav sustav pretpostavlja drugačiji pristup zdravstvenog sustava od trenutnog u čijemu je središtu bolest i njezino liječenje. Međutim, za kvalitetno funkcioniranje ovakvog sustava potrebna je edukacija i podrška kako bi se ljudi i zajednice osnažili i bili u mogućnosti donositi utemeljene odluke i aktivno sudjelovati u svome liječenju (2, 10). Djelovanje u zajednicama podoban je aspekt u promicanju zdravlja koji omogućuje implementaciju aktivnosti promicanja zdravlja u okruženja u kojima se pojedinci osjećaju dobro, ugodno i spremno za prihvaćanje promjena.

Kako bi se kvalitetno uspostavili mehanizmi promicanja zdravlja u zajednicama potrebno je uključiti mjesta koja su djeci, roditeljima i obiteljima dostupna i zanimljiva. U najvećoj mjeri to su vrtići, škole, parkovi, rekreacijski centri, ljekarne, radna mjesta i razni klubovi i društva. Cilj ovih mjesta je pružiti ljudima sigurno mjesto za razgovor (društva borbe protiv ovisnosti), podršku (psihološke službe za mlade), edukaciju (podrška dojenju), zdravstveno savjetovanje (nutricionisti), biomedicinska mjerenja (tlak, težina, visina), podršku odgoju i razvoju djece (edukacije za mlade parove i roditelje), grupu za rekreaciju i tjelovježbu (planinarske udruge) i slično (2, 10).

## Zdravstvena zaštita, javno zdravstvo i integrirane sastavnice zdravstvenih usluga

### Primarna zdravstvena zaštita

Posebnu pažnju treba posvetiti primarnoj zdravstvenoj zaštiti jer ona predstavlja najbolju poveznicu s višesektorskim djelovanjem te obuhvaća sve dobne skupine s naglaskom na žene reproduktivne dobi, trudnice te djecu i mlade, jer intervencije usmjerene na ove skupine donose najbolje rezultate (2, 10).

## Predzračće i trudnoća

Rizik za debljinu djeteta i srodne KNB raste s obrascima nezdravog života tijekom trudnoće kao što su pušenje, nepravilna prehrana, visoka razina glukoze u krvi, debljina i stres. Također raste i sa ženinim stanjem uhranjenosti i prije same trudnoće. Žene s ITM iznad 30 kg/m<sup>2</sup> prije trudnoće imaju povećan rizik za komplikacije tijekom trudnoće i poroda (23). Stoga je bitno uvesti preventivne programe i programe zbrinjavanja debljine u primarnu skrb žene reproduktivne dobi i trudnica. Unutar primarne zaštite sve žene trebale bi prolaziti probir za debljinu prije začća te probir za šećernu bolest i arterijsku hipertenziju za vrijeme trudnoće. Potrebno je provesti popratne laboratorijske testove za žene s debljinom i referirati na sekundarnu razinu zdravstvene zaštite (ITM iznad 40 kg/m<sup>2</sup>, nekontrolirane komplikacije ili stanje poslije barijatrijske kirurgije) ili liječenje u zajednici ovisno o potrebi. Također je potrebno uspostaviti ponavljajuće preglede majke i djeteta nakon poroda (2, 3).

## Djeca ispod 5 godina starosti

Potrebno je provesti integraciju programa prevencije debljine u već postojeće zdravstvene programe zbrinjavanja djece do 5 godina te zbrinjavanje uskladiti s principom zbrinjavanja ostalih kroničnih bolesti. Referirati prema sekundarnoj ili tercijarnoj zaštiti ukoliko potrebno (2).

## Djeca od 6 do 9 godina starosti

Intervencije za djecu ove dobne skupine bi se trebale integrirati u školske programe budući da su to najlakše i najsveobuhvatnije točke pristupa djeci. Intervencije bi trebale obuhvaćati edukacijske programe o pravilnoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti, važnosti sna i o sjedilačkom ponašanju, promicanje pozitivne slike o sebi, mentalnom zdravlju i općem blagostanju. Za opću uspostavu kvalitetnih poruka zdravog života i prevenciju debljine potrebno je u suradnju uključiti i razna društva, udruge, klubove i slične unutar kojih bivaju djeca i obitelji (sportski i rekreacijski klubovi, religijske zajednice). Unutar primarne liječničke zdravstvene skrbi treba se raditi na prevenciji, ranoj dijagnostici, liječenju i dugotrajnom nadzoru debljine te ojačavanje usluge nutricionističke i psihološke primarne zaštite. Referiranje prema sekundarnoj ili tercijarnoj zdravstvenoj zaštiti u slučaju komplikacija (2).

## Djeca i adolescenti od 10 do 19 godina starosti

Kod dobne skupine od 10 do 19 godina kontakt sa zdravstvenim sustavom jako pada stoga škole igraju ključnu ulogu kao točka pristupa. Potrebno je djelovanje primarne zaštite i preventivne aktivnosti proširiti na djelovanje unutar zajednice kako bi se pristupilo djeci van školskog sustava. Značajke primarne zdravstvene zaštite iste su kao i kod djece od 6 do 9 godina starosti uz dodatak edukacije o spolnom i reproduktivnom zdravlju (2).

## Sekundarna i tercijarna zdravstvena zaštita

Potrebno je vršiti diferencijalnu dijagnostiku tipa i uzroka debljine, provjeru mentalnog zdravlja te osigurati konzultacije s međudisciplinarnim timom nutricionista, psihologa, psihijataru i fizijataru radi pružanja potpore promjenama načina života obitelji i djece. Na ovoj razini zbrinjavaju se bolesnici s komplikacijama i komorbiditetima debljine ili trudnice s kompliciranom trudnoćom. U slučaju pogoršanja stanja referirati na tercijarnu razinu ili uslijed poboljšanja referirati na niže razine zdravstvene zaštite (2).

Na tercijarnoj razini se zbrinjavaju bolesnici s najtežim komplikacijama i komorbiditetima debljine ili trudnice s najtežim komplikacijama trudnoće. U slučaju poboljšanja stanja preporuča se referiranje na niže razine zdravstvene zaštite (2).

## Nadzor debljine

Potrebno je ojačati praćenje i nadzor debljine u djece zajedno sa čimbenicima rizika. Primjer dobre prakse već je pokrenuta Europska inicijativa za praćenje debljine u djece SZO-a (6). Poticanje uspostavljanja Europskog centra SZO za prevenciju debljine u djece također je jedan od načina skupljanja kvalitetnijih podataka, znanja i konsenzusa u borbi protiv debljine (9).

Kako bi se uspostavio kvalitetniji nadzor prije svega je važno i znanje samih zdravstvenih djelatnika stoga se predlaže uvođenje obvezne edukacije pod imenom "debljina kao kronična bolest i biologija debljine" za sve studente medicine i studente specijalističkih obrazovanja srodnih struka. Uz mjerenje ITM-a također bi se trebalo istražiti korištenje bioloških markera bolesti za širenje dijagnostičkog alata debljine (1).

## BORBA PROTIV DEBLJINE U HRVATSKOJ

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine, u okviru strateškog cilja 5. „Zdrav, aktivan i kvalitetan život“ planira unaprjeđenje sustava zdravstvene zaštite te ishoda skrbi kao ključnog nacionalnog prioriteta. U sklopu Nacionalne razvojne strategije planirano je pet posebnih ciljeva od kojih je jedan „Bolje zdrave životne navike i učinkovitija prevencija bolesti“. U okviru strateškog cilja 5. „Zdrav, aktivan i kvalitetan život“ navodi se „Neophodno je ojačati daljnju provedbu i aktivnosti u okviru sveobuhvatnog Nacionalnog programa promicanja zdravlja Živjeti zdravo, koji je usvojila Vlada. Kontinuirano će se provoditi kampanje za podizanje svijesti te uzastopno poticati usvajanje znanja i stavova o važnosti pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti u cilju prevencije debljine, očuvanja i unaprjeđenja mentalnog zdravlja te očuvanja spolnog i reproduktivnog zdravlja edukacijom prvenstveno mladih, ali i svih dobnih skupina. Naglasak će se staviti na očuvanje cjeloživotnog zdravlja kroz zdravstveno usmjerenu tjelesnu aktivnost koja obuhvaća cijelu populaciju. Također će se razviti smjernice za pravilnu prehranu za različite dobne skupine u različitim okruženjima.“

Nacionalni plan razvoja zdravstva od 2021. do 2027. godine kao i Akcijski plan za prevenciju debljine Republike Hrvatske za razdoblje od 2024. do 2027. godine usklađeni su s Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine te su ključni sektorski dokumenti Ministarstva zdravstva kojim se utvrđuju posebni ciljevi, mjere, projekti i aktivnosti koji se planiraju provesti s ciljem unaprjeđenja zdravstvenih ishoda populacije (12, 9).

U travnju 2017. godine Hrvatski sabor je donio odluku o proglašenju *Hrvatskog dana osviještenosti o debljini* koji se svake godine obilježava 16. ožujka, a u kojem se posebna pozornost posvećuje prevenciji, dijagnozi i liječenju debljine, bolesti koja je postala jedan od najvećih javnozdravstvenih problema današnjice. Cilj *Hrvatskog dana osviještenosti o debljini* je istaknuti uzroke i posljedice debljine, kao i važnost prevencije uz poticanje pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti kako bi se dovelo do smanjenja incidencije i prevalencije bolesti povezanih s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom. Nastavno tome, Hrvatski sabor donio je i rezoluciju o debljini u travnju 2023. godine, kojom je prepoznao važnost debljine i njezin učinak na zdravlje djece, odraslih kao i ogroman negativni učinak na ekonomiju države. Rezolucijom se potiču hrvatska državna tijela, institucije i svi drugi relevantni dionici da se

aktivno i u najvećoj mjeri uključe u borbu protiv epidemije debljine (11). Važno je istaknuti da je u ožujku 2022. godine i skupina zastupnika Europskog parlamenta objavila zajedničku Deklaraciju o primjeni KNB okvira za nacionalne akcijske planove za prevenciju debljine diljem Europe kojom se naglašava neophodnost praćenja, pravovremene dijagnostike, liječenja, ali i financiranja i definiranja komunikacijskih, obrazovnih i infrastrukturnih komponenata debljine kao KNB.

U Republici Hrvatskoj Ministarstvo zdravstva i Hrvatski zavod za javno zdravstvo kontinuirano provode Nacionalni program „Živjeti zdravo“, koji obuhvaća četiri prioritetna područja: pravilnu prehranu, tjelesnu aktivnost, mentalno zdravlje te spolno i reproduktivno zdravlje, a provodi se u cilju promicanja zdravih stilova života, sveobuhvatnog pristupa unaprjeđenju zdravlja stanovništva te poboljšanja kvalitete života i demografske situacije u zemlji (13).

U svrhu prikupljanja relevantnih i ujednačenih podataka o djeci u dobi od osam do devet godina u Hrvatskoj se provodi istraživanje „Europska inicijativa praćenja debljine u djece“ (engl. *Childhood Obesity Surveillance Initiative*, COSI) Europskog ureda SZO-a (9).

Ured predsjednika Republike Hrvatske i Europski ured SZO 9. i 10. svibnja 2023. godine u Zagrebu su organizirali Summit Prvih dama i Gospoda na temu prevencije debljine u djece. Inicijativa je pokrenuta u svrhu stvaranja preduvjeta odnosno kao temelj za zajedničko djelovanje u području prevencije debljine u djece stvaranjem mreže za prevenciju debljine u djece unutar Europske regije SZO. Ishod Zagrebačkog Summita je usvajanje Zagrebačke deklaracije kojom su se brojni sudionici na visokoj razini obvezali na pojedinačne i zajedničke napore u svrhu postizanja istog cilja, a to je prevencija debljine u djece (6). Zagrebačkom deklaracijom prepoznata je važnost podizanja svijesti o debljini i njenom utjecaju na djecu i buduće generacije te nužnost vodstva i zagovaranja kako bi se ubrzalo djelovanje u području zaustavljanja debljine u djece na nacionalnim i međunarodnim razinama preko svih relevantnih platformi i međunarodnih foruma. Naglašena je nužnost zajedničkog, sveobuhvatnog djelovanja na višesektorskoj razini kako bi se pronašla inovativna rješenja. Također je istaknuta zajednička odgovornost i predanost za uključenje svih relevantnih dionika u proces promicanja i stvaranja zdravih okruženja koja će omogućavati djeci pravilnu prehranu i tjelesnu aktivnost kroz odabrane preporučene javne politike navedene u Aneksu Deklaracije (6).



## Nacionalni Program Živjeti zdravo

Programi i aktivnosti Nacionalnog programa *Živjeti zdravo* se kontinuirano provode te su usmjereni na poboljšanje zdravlja cijele populacije. Kroz aktivnosti Nacionalnog programa Živjeti zdravo radi se na stvaranju poticajnih okruženja, informiranju, educiranju i senzibilizaciji građana svih dobnih skupina o pozitivnim aspektima zdravih stilova života: **pravilnoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti u cilju prevencije debljine (13).**

Aktivnosti Nacionalnog programa osmišljene su kroz pet komponenti te se provode u zajednici višesektorskim pristupom. Aktivnosti se provode kroz pet komponenata:

1. *Zdravstveno obrazovanje* (edukacija mladih i podizanje svijesti o važnosti pravilne prehrane, tjelesne aktivnosti te mentalnog i spolnog zdravlja)
2. *Zdravlje i tjelesna aktivnost* (podizanje svijesti svih stanovnika RH za usvajanje svakodnevne tjelesne aktivnosti – hodanja kroz aktivnosti „Hodanjem do zdravlja“)
3. *Zdravlje i prehrana* (pružanje potpore svim stanovnicima RH u lakšem prepoznavanju i odabiru nutritivno vrijednijih namirnica pri svakodnevnoj kupovini kroz dodjelu jamstvenog žiga *Živjeti zdravo* namirnicama koje zadovoljavaju definirane kriterije)
4. *Zdravlje i radno mjesto* (pružanje potpore radno aktivnom stanovništvu unutar radnih organizacija za podizanje svijesti o zdravim stilovima života)
5. *Zdravlje i okoliš* (pružanje aktivne potpore svim stanovnicima RH kroz
6. u aktivnosti u slobodno vrijeme na otvorenom – u parkovima s ciljem razvijanja zdravih navika, socijalne integracije djece s teškoćama u razvoju i jačanja međugeneracijske solidarnosti).

Aktivnosti su dostupne građanima svih životnih dobi, u različitim životnim okruženjima.

Provedba aktivnosti Nacionalnog Programa *Živjeti zdravo* su u razdoblju od prosinca 2016. do listopada 2023. godine osnažena sredstvima Europskog socijalnog fonda, u okviru Operativnog programa „Učinkoviti ljudski potencijali“ za razdoblje 2014.–2020. godine, kroz projekt *Živjeti zdravo*.

Projekt "Živjeti zdravo" ključna je aktivnost Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo s ciljem poboljšanja zdravstvenog stanja stanovništva kroz smanjenje negativnih utjecaja bihevioralnih, biomedicinskih i društveno-medicinskih rizičnih čimbenika. Stvaranje okruženja koje omogućava najvišu razinu zdravlja i kvalitete života za sve građane Hrvatske predstavlja temeljnu svrhu projekta (13).

Projekt je započeo 7. prosinca 2016. godine, a njegova provedba trajala je do listopada 2023. godine. Provedba je bila podijeljena u dvije faze: prva faza trajala je 36 mjeseci i obuhvatila aktivnosti podizanja svijesti i obuku provoditelja, dok je druga faza, koja je trajala 43 mjeseca, bila usmjerena na nacionalnu provedbu i evaluaciju zdravstvenih pokazatelja (13). Važno je istaknuti da nakon završetka projekta Živjeti zdravo, provedba aktivnosti se nastavila provoditi u okviru Nacionalnog Programa Živjeti zdravo.

Središnji cilj projekta je promicanje zdravlja te poboljšanje pristupa zdravstvenoj skrbi u nerazvijenim područjima i za ranjive skupine, što je postignuto kroz pet glavnih točaka djelovanja. Zdravstveno obrazovanje usmjereno je na edukaciju mladih i podizanje svijesti o važnosti pravilne prehrane, tjelesne aktivnosti te mentalnog i spolnog zdravlja. U segmentu zdravlja i tjelesne aktivnosti naglasak je na aktivnostima "Poligon za tjelesnu aktivnost školske djece" i "Hodanjem do zdravlja". Zdravlje i prehrana obuhvaća aktivnost dodijele jamstvenog žiga "Živjeti zdravo" koji građanima pomaže u prepoznavanju i odabiru nutritivno vrijednih namirnica. Aktivnost "Tvrтка prijatelj zdravlja" usmjeren je na pružanje potpore radno aktivnom stanovništvu u usvajanju zdravih stilova života. Kroz organizaciju aktivnosti na otvorenom, poput projekta "Volonteri u parku", promiču se zdrave navike i socijalna integracija (13).

Hrvatski zavod za javno zdravstvo, kao glavni koordinator, u suradnji sa županijskim zavodima za javno zdravstvo, nevladinim organizacijama i civilnim društvom, vodi provedbu ovog nacionalnog programa. Program je osmišljen da obuhvati sve dobne skupine stanovništva i osigura dugoročno poboljšanje zdravlja kroz promicanje pravilne prehrane, tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja (13).

Od početka, Nacionalni program "Živjeti zdravo" prepoznat je kao ključna inicijativa u suzbijanju bihevioralnih i biomedicinskih rizika, naglašavajući važnost edukacije i podizanja

svijesti kako bi se poboljšala kvaliteta života u Hrvatskoj. Kroz ovu sveobuhvatnu strategiju, Program nastoji izgraditi zdravije društvo koje će biti otpornije na izazove suvremenog života, što može smanjiti učestalost kroničnih nezaraznih bolesti koje su odgovorne za više od tri četvrtine smrtnih slučajeva u Hrvatskoj te time osigurati bolju budućnost za sve građane (13).

#### Poligon za tjelesnu aktivnost školske djece

Aktivnost "Poligon za tjelesnu aktivnost školske djece" je inicijativa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, usmjerena na poboljšanje provedbe nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnim školama koje nemaju sportske dvorane. Aktivnost je započela kao pilot-projekt 2012. godine, u skladu sa strategijom propisanom Akcijskim planom za prevenciju i smanjenje prekomjerne težine iz 2010. godine. Cilj je omogućiti održavanje nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u onim školama u kojima školske sportske dvorane nisu dostupne ili kada vremenski uvjeti ne dopuštaju vanjsku nastavu (14).

Nakon uspješnog pilot-projekta, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, uz pomoć Ministarstva zdravlja i u okviru Nacionalnog programa "Živjeti zdravo", osigurao je sredstva za nabavu 120 višenamjenskih skupova kinezioloških pomagala, koje su donirane u četrdeset pet osnovnih i područnih škola diljem Hrvatske. Poligon se sastoji od različitih elemenata poput pjenastih štapova, krutih cijevi, savitljivih obruča i različitih lopti, koji omogućuju izvođenje nastave na kreativan i djeci prihvatljiv način. Višenamjenski skup kinezioloških pomagala pomaže u ostvarivanju ciljeva nastave Tjelesne i zdravstvene kulture, prilagođavajući se uvjetima škola. Na taj način se olakšava provedba nastave Tjelesne i zdravstvene kulture te se ujedno i promiče zdravlje i tjelesna aktivnost među djecom, čime se direktno utječe na njihovu kvalitetu života (14).

Hrvatski zavod za javno zdravstvo je kroz projekt *Živjeti zdravo* osigurao bespovratna sredstva iz Europskog socijalnog fonda, pomoću kojih smo dodatno osnažili provedbu aktivnosti Nacionalnog programa *Živjeti zdravo* te omogućili daljnju provedbu aktivnosti *Poligon za tjelesnu aktivnost školske djece*. U kolovozu 2021. godine dostavljeni su *Poligoni za tjelesnu aktivnost školske djece* u 1000 područnih škola u Republici Hrvatskoj koje nemaju sportsku dvoranu. Tijekom rujna 2021. godine stručni tim Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo proveo je edukaciju za odgojno-obrazovne djelatnike o mogućnostima korištenja Poligona s ciljem povećanja vremena kojeg djeca provedu u tjelesnoj aktivnosti tijekom boravka u školi, kako

kroz nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture tako i kroz druge nastavne predmete. Važnost i inovativnost *Poligona za tjelesnu aktivnost školske djece* prepoznala je Europska komisija te nagradila *Poligone* 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.

### Hodanjem do zdravlja

Projekt "Živjeti zdravo" kojeg provodi Hrvatski zavod za javno zdravstvo uključuje inicijativu "Hodanjem do zdravlja" koja je osmišljena da potakne građane, posebno one koji su tjelesno neaktivni, da se uključe u redovito hodanje i time poboljšaju svoje zdravlje. Hodanje se ističe kao široko pristupačna tjelesna aktivnost koja rijetko uzrokuje ozljede i pogodna je za ljude svih dobnih skupina, uključujući one koji se nikada nisu bavili sportom. Glavna prednost hodanja je njegova jednostavnost i nepostojanje potrebe za posebnim sposobnostima ili vještinama; jedini resurs koji je potreban je vrijeme (15).

Aktivnost "Hodanjem do zdravlja" započela je 25. listopada 2014. godine u Slatini i predstavlja dio Nacionalnog programa "Živjeti zdravo". Aktivnost uključuje sve županijske zavode za javno zdravstvo i lokalne zajednice koje organiziraju grupno hodanje 39 puta godišnje na označenim hodačkim stazama, uz stručno vodstvo koje motivira sudionike (15).

U svakoj županiji formirane su radne skupine sastavljene od predstavnika županijskog zavoda za javno zdravstvo, lokalne samouprave, turističkih zajednica i organizacija civilnog društva. Njihov prvi zadatak bio je identificirati barem jednu hodačku stazu u svakoj županiji prema utvrđenim kriterijima. Nakon toga, Hrvatski zavod za javno zdravstvo zajedno s lokalnim zavodima kontinuirano prati provedbu aktivnosti, sudjeluje u uređenju i označavanju staza, izrađuje kalendare hodanja i promovira aktivnosti kroz lokalne medije i organizacije civilnog društva (15).

Aktivnost je inspirirana globalnim projektom "*The Walk of the World*" koji organizira četverodnevno hodanje, a cilj je bio ostvariti suradnju s drugim zemljama koje sudjeluju u sličnim projektima. Prvi Hrvatski festival hodanja održan je 2017. godine u organizaciji Turističke zajednice Ličko-senjske županije, a festival se od tada redovito održava svake

godine, prve subote i nedjelje u rujnu, u Gospiću i Otočcu, na više ruta. Festival privlači prosječno 1200 sudionika (15).

Uz to, Hrvatski zavod za javno zdravstvo u suradnji s županijskim zavodima, obilježio je Nacionalni dan hodanja 5. listopada 2019. godine provodeći akciju "Hodanjem do zdravlja" u 18 županija. Ova manifestacija okupila je oko 1500 sudionika, što je istaknulo važnost redovite tjelesne aktivnosti i pridonijelo stvaranju pozitivne atmosfere među građanima. Kroz koordinirani rad nacionalnih i lokalnih institucija, postignut je značajan odaziv građana i poslana je snažna poruka o zdravstvenim koristima svakodnevnog kretanja i tjelesne aktivnosti za sve dobne skupine (15).

### Jamstveni žig "Živjeti zdravo"

U svrhu unaprjeđenja prehrane bilo je potrebno omogućiti jednostavan izbor nutritivno kvalitetnije hrane i provesti preformulaciju prehrambenih proizvoda. Navođenje hranjivih vrijednosti na deklaracijama pomaže potrošačima u zdravijem izboru hrane. EU zakonodavstvo, kroz Uredbu 1169/2011, regulira navođenje tih podataka na deklaracijama proizvoda te omogućuje dodatno označavanje proizvoda (16).

Jamstveni žig "Živjeti zdravo", dio Nacionalnog programa "Živjeti zdravo", temelji se na obilježavanju proizvoda koji zadovoljavaju najviše nutritivne standarde. Cilj je informirati potrošače i olakšati im izbor hrane koja je preporučljiva za pravilnu prehranu, kao i potaknuti proizvođače na razvoj i preformulaciju proizvoda prema preporučenim kriterijima za unos energije i hranjivih tvari (16).

Jamstveni žig može se istaknuti na ambalaži proizvoda koji su prethodno analizirani i zadovoljavaju stroge kriterije Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo prema Uredbi 1169/2011. Cilj je omogućiti potrošačima odabir nutritivno povoljnijih proizvoda bez potrebe za detaljnim poznavanjem nutritivnih deklaracija. Označeni proizvodi sadrže manje masnoća, više vlakana i smanjenu količinu soli i šećera u odnosu na slične proizvode (16).

Dodjela Jamstvenog žiga traje tri godine, a proizvodi se prijavljuju Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, koji provjerava zadovoljavaju li kriterije. Proizvodi se mogu analizirati u akreditiranim laboratorijima, dok Hrvatski zavod za javno zdravstvo provodi evaluaciju prijave. Ako proizvod zadovoljava kriterije, dodjeljuje mu se Jamstveni žig. Godišnje se provodi

monitoring kako bi se osiguralo da proizvodi i dalje zadovoljavaju propisane kriterije, a žig se može se oduzeti ako proizvod više ne zadovoljava uvjete (16).

U Republici Hrvatskoj sve je više proizvođača koji nude nutritivno povoljnije proizvode, a jamstveni žig dodatno potiče domaću proizvodnju. Čak su i veliki proizvođači prepoznali vrijednost ovog žiga i povezali ga s kvalitetom svojih proizvoda (16).

Hrvatski jamstveni žig "Živjeti zdravo" prepoznat je od strane Europske komisije kao jedan od osam načina označavanja unutar EU i pokazuje pozitivan utjecaj na potrošače. Istaknut je i u Izvješću Komisije Europskom parlamentu i Vijeću te u znanstvenom časopisu *Nutrients* kao pozitivan primjer dodatnog označavanja proizvoda (16).

### Tvrtka prijatelj zdravlja

Aktivnost "Tvrtka prijatelj zdravlja" unutar Nacionalnog programa "Živjeti zdravo", kojeg provode Ministarstvo zdravstva i Hrvatski zavod za javno zdravstvo, osmišljen je kako bi unaprijedio zdravlje na radnim mjestima. S obzirom na to da prosječna osoba provede trećinu svog života na radnom mjestu, ovo okruženje značajno utječe na socijalno, mentalno i tjelesno zdravlje zaposlenika. Zdravo radno okruženje ključno je za promicanje ukupnog zdravlja zaposlenika (17).

Aktivnost "Tvrtka prijatelj zdravlja" usmjerena je na poticanje radnih okruženja koja zaposlenicima omogućuju usvajanje zdravih životnih navika i promicanje zdravlja na radnom mjestu. Tvrtke koje zadovolje određene kriterije mogu dobiti oznaku "Tvrtka prijatelj zdravlja", što potvrđuje njihovu posvećenost zdravlju zaposlenika i očuvanju okoliša (17).

Kako bi tvrtka dobila ovu oznaku, tim stručnjaka iz Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo provodi nadzorni posjet i ocjenjuje radno okruženje na temelju sedam područja: prehrana, promicanje tjelesne aktivnosti, zaštita zdravlja djelatnika, zabrana pušenja, zabrana konzumacije alkohola, uređenje okoliša i zaštita zdravlja djelatnika. Nakon evaluacije, organiziraju se edukacije za djelatnike prema temama kao što su pravilna prehrana, tjelesna aktivnost, mentalno zdravlje, prevencija kroničnih bolesti i drugi relevantni sadržaji (17).

Oznaka "Tvrtka prijatelj zdravlja" dodjeljuje se na dvije godine, nakon čega se certifikat može obnoviti kroz reevaluaciju. Mnoge tvrtke su prepoznale važnost ovog programa i uključile se

u aktivnosti, što je rezultiralo višestrukim koristima. Promicanje zdravlja na radnom mjestu povećava zadovoljstvo i produktivnost zaposlenika, podiže zdravstvenu svijest, smanjuje troškove za tvrtku i zajednicu, te pridonosi pozitivnom imidžu tvrtke. Smanjuju se stope bolovanja i prijevremenih odlazaka u mirovinu, kao i apsentizam, što sve doprinosi učinkovitijem i zdravijem radnom okruženju (17).

### Volonteri u parku

Aktivnost "Volonteri u parku" provodi se kao dio projekta "Živjeti zdravo" u sklopu elementa "Zdravlje i okoliš", s ciljem poticanja zdravih životnih navika kroz organizirane aktivnosti u prirodi. Ovaj program ima nekoliko ključnih ciljeva: poticanje djece i obitelji na aktivno provođenje slobodnog vremena na otvorenom, promicanje društvenog ponašanja i društvenog uključivanja djece s teškoćama u razvoju, te očuvanje okoliša među svim generacijama (18).

Aktivnosti unutar programa su osmišljene kako bi bile zabavne i opuštajuće, uključujući tematske igre, zajedničko vježbanje, piknike, čišćenje parkova, obilježavanje značajnih datuma i kreativne radionice. Volonteri, educirani u promicanju zdravlja i očuvanju okoliša, provode ove aktivnosti u suradnji s lokalnim zajednicama u svim županijama Hrvatske, posebno tijekom toplijih mjeseci (18).

Pored organizacije aktivnosti, dio sredstava iz projekta namijenjen je uređenju parkova u svakoj županiji. Ovi parkovi su prilagođeni potrebama lokalnih zajednica, a time se djeci osigurava sigurno mjesto za tjelesne aktivnosti i razvoj motoričkih sposobnosti (18).

Ključni partneri u provedbi aktivnosti su županijski zavodi za javno zdravstvo, Ministarstvo zdravstva, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku, Ministarstvo unutarnjih poslova, Ured za udruge Vlade RH, volonterski centri, lokalne zajednice te nevladine organizacije koje se bave promicanjem zdravlja (18).

Aktivnost ima za cilj proširiti mrežu partnera i uključiti sve zainteresirane pojedince, institucije i organizacije koje rade s djecom, mladima, starijima i obiteljima te promiču zdrave stilove života. Na taj način, nastoji se osnažiti postojeća infrastruktura i zajedničkim naporima poboljšati zdravlje što većeg broja ljudi (18).

## ZAKLJUČAK

Debljina u djece predstavlja jedan od najvažnijih javnozdravstvenih problema našeg vremena, s ozbiljnim, društvenim i ekonomskim posljedicama. Prevalencija debljine među djecom u Europi u stalnom je porastu, a još niti jedna zemlja nije dostigla cilj SZO, „zaustaviti trend rasta debljine do 2025. godine“. Iako su mnoge zemlje uvele razne politike i programe, niti jedna pojedinačna mjera nije se pokazala dovoljnom za učinkovito rješavanje ovog kompleksnog problema. Stoga rješavanje pitanja debljine u djece zahtijeva hitne i koordinirane aktivnosti na svim razinama društva.

Ključ za uspješno suzbijanje debljine u djece leži u integriranom i višedisciplinarnom pristupu koji uključuje suradnju svih relevantnih dionika. Učinkoviti programi prevencije debljine su ciljani, sveobuhvatni i višesektorski te utječu na promjene u okruženjima, kombiniraju regulatorne mjere koje ograničavaju dostupnost nutritivno siromašne hrane, promiču tjelesnu aktivnost i zdrave životne navike s aktivnostima edukacije svih uključenih aktera, od zdravstvenih radnika do roditelja i djece te osoba svih dobnih skupina. Uz provedbu programa i politika nužno je i kontinuirano praćenje i prilagođavanje politika na temelju najnovijih znanstvenih saznanja. Samo kroz sustavne i koordinirane napore moguće je smanjiti prevalenciju debljine među djecom i osigurati bolje zdravstvene ishode za buduće generacije. Za to je važno osigurati dovoljna financijska sredstva za obnovu i stvaranje infrastrukture i implementaciju javnozdravstvenih intervencija.

Rješavanjem ovog problema ne samo da ćemo poboljšati zdravlje djece, već ćemo ostvariti i dugoročne pozitivne učinke na cjelokupno blagostanje društva i ekonomije, smanjujući smrtnost, onesposobljenost i ukupni teret bolesti.

Zaključno, važno je naglasiti da, uz sve identificirane prepreke i izazove koje nosi debljina u djece, rješenje leži u zajedničkom, predanom, nesebičnom i empatičnom djelovanju svih sektora društva. Samo integriranim i održivim pristupima možemo postići značajne rezultate, osnažiti zdravstveni sustav, očuvati zdravlje i osigurati bolju budućnost za nas i našu djecu.



## ZAHVALE

*Ovim putem želim se zahvaliti mentorici izv. prof. dr. sc. Sanji Musić Milanović, dr. med. na pomoći, ogromnom strpljenju i podršci u pisanju diplomskog rada. Također zahvaljujem kolegama, asistentima, docentima i profesorima na izlascima u susret, dijeljenju iskustava i znanja.*

*Zahvaljujem se i bratu, prijateljima i prijateljicama što su teške dane učinili lakšima, a lijepe zabavnijima.*

*Neizmjereno sam zahvalan svojoj djevojci Boži na svim zajedničkim trenucima i razgovorima koji su mi dali snage kad je najviše trebalo.*

*Roditeljima dugujem najveću zahvalu na neizmjerenoj ljubavi, razumijevanju te moralnoj, emocionalnoj i financijskoj potpori bez kojih ništa ne bi bilo moguće. Majko i oče, hvala vam.*

*I na kraju, posebnu zahvalu ostavljam kolegi, prijatelju i prije svega velikom čovjeku Josipu Lipovcu. U posljednjih šest godina Josip je nesebično odvojio sate i sate kako bi svoje znanje medicine i pripremljenost za nastavu podijelio sa mnom. Ovi mali i veliki činovi čiste dobrote u potpunosti su spasili moje školovanje i pomogli mi da se pronađem u liječničkom pozivu. Josipe, od srca ti hvala.*

*Još jednom, iskreno hvala svima.*

## LITERATURA

1. James, W., Philip T. (2008). WHO recognition of the global obesity epidemic. *International journal of obesity*, 32, 120-126.
2. World Health Organization [Internet]. Geneva; 2023. Health service delivery framework for prevention and management of obesity [pristupljeno 3. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/367784/9789240073234-eng.pdf?sequence=1>
3. World Health Organization [Internet]. Geneva; 2022. WHO European regional obesity report 2022. [pristupljeno 3. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf?sequence=1>
4. World Health Organization [Internet]. Geneva; 2022. The health service delivery framework for prevention and management of obesity [pristupljeno 3. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/health-service-delivery-framework-prevention-management-obesity.pdf?sfvrsn=975df711\\_3&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/health-service-delivery-framework-prevention-management-obesity.pdf?sfvrsn=975df711_3&download=true)
5. Lobstein T., Jackson-Leach R., Powis J., Brinsden H., Gray M. (2023) World Obesity Atlas.
6. Zagrebačka deklaracija [Internet]. Zagreb; 2023 [pristupljeno 3. lipnja 2024. ] Dostupno na: [https://www.predsjednik.hr/wp-content/uploads/2023/05/9\\_Declaration- EN.pdf](https://www.predsjednik.hr/wp-content/uploads/2023/05/9_Declaration- EN.pdf)
7. Musić Milanović, S., Križan, H.; Šlaus, N., (2024) Epidemiološki pogled na fenomen debljine u Hrvatskoj. *Medix*
8. Dos Reis, Catarina R., Palma, Serrano, F., Fonseca, M. J., Martins, A. T., Campos, A., McMahon, G. M., Barros, H. (2022). The fetal origins of disease: a prospective cohort study on the association of preeclampsia and childhood obesity. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 13, 68-74.
9. Musić Milanović, S., Križan, Morović Lang, M., Meštrić, S., Šlaus, N., Pezo, A. (2024) Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2021./2022.
10. European Union. [Internet]. EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020 [pristupljeno 3. lipnja 2024. ] Dostupno na: [https://health.ec.europa.eu/system/files/2016-11/childhoodobesity\\_actionplan\\_2014\\_2020\\_en\\_0.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2016-11/childhoodobesity_actionplan_2014_2020_en_0.pdf)
11. Hrvatski sabor [Internet] . Zagreb: Hrvatski sabor; 2023. Rezolucija o debljini. [pristupljeno 3. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023\\_04\\_46\\_787.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_04_46_787.html)
12. Ministarstvo zdravstva. [Internet]. Zagreb: Ministarstvo zdravstva; 2024. Akcijski plan za prevenciju debljine 2024. – 2027 [pristupljeno 3. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/2024%20Objave/AP%20za%20prevenciju%20debljine%202024.-%202027..pdf>
13. Živjeti zdravo.eu [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2024. O projektu [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zivjetizdravo.eu/o-projektu/>

14. Živjeti zdravo.eu [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2024. Hodanjem do zdravlja [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zivjetizdravo.eu/o-projektu-hodanjem-do-zdravlja/>
15. Živjeti zdravo.eu [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2024. Jamstveni žig Živjeti zdravo. [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zivjetizdravo.eu/o-projektu-jamstveni-zig/>
16. Živjeti zdravo.eu [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2024. Tvrtka prijatelj zdravlja. [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zivjetizdravo.eu/o-projektu-tvrtka-prijatelj-zdravlja/>
17. Živjeti zdravo.eu [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2024. Volonteri u parku. [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zivjetizdravo.eu/o-projektu-volonteri-u-parku/>
18. Chrissini, M.K., Panagiotakos, D.B. (2022) Public health interventions tackling childhood obesity at European level: A literature review. *Preventive Medicine Reports*, 30.
19. European union [Internet]. Brussels; 2020. Report from the comission to the European parliament and the council regarding the use of additional forms of expression and presentation of the nutrition declaration. [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://food.ec.europa.eu/document/download/310ad7a1-aa8b-49f6-babf-55ec572f0f75\\_en?filename=labelling-nutrition\\_fop-report-2020-207\\_en.pdf](https://food.ec.europa.eu/document/download/310ad7a1-aa8b-49f6-babf-55ec572f0f75_en?filename=labelling-nutrition_fop-report-2020-207_en.pdf)
20. European union [Internet]. Brussels; 2022. EU school scheme [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/school-scheme-explained\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/school-scheme-explained_en)
21. European Union [Internet]. Brussels; 2022. School scheme by country [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/country\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/country_en)
22. Svjetska zdravstvena organizacija [Internet]. Zagreb: Medicinska naklada; 2012. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666\\_hrv.pdf;jsessionid=C20957A7AE8F13182839EFB1E49B4934?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666_hrv.pdf;jsessionid=C20957A7AE8F13182839EFB1E49B4934?sequence=1)
23. Wang G., Bartell T. R., Wang X. (2018) Preconception and prenatal factors and metabolic risk. *Handbook of Life Course Health Development*, 47-59
24. Breda J., Jakovljevic J., Rathmes G., Mendes R., Fontaine O., Hollmann S., Rütten A., Gelius P., Kahlmeier S., Galea G. (2018) Promoting health-enhancing physical activity in Europe: Current state of surveillance, policy development and implementation. *Health Policy*, 122, 519-527.
25. Hrvatski sabor [Internet]. Zagreb; 2018. Zakon o zdravstvenoj zaštiti [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_11\\_100\\_1929.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_11_100_1929.html)

26. World Health Organization [Internet]. Geneva; 2017. The health service delivery framework for prevention and management of obesity [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259349/WHO-NMH-PND-ECHO-17.1-eng.pdf?sequence=1>
27. European Union [Internet]. Sport for community cohesion and social inclusion [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://sport.ec.europa.eu/healthylifestyle4all/pledges/sport-for-all>
28. Živjeti zdravo.eu [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2016. O projektu [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://zivjetizdravo.eu/wp-content/uploads/2020/04/Kriteriji-jamstveni-%C5%BEig.pdf>
29. Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar [Internet]. Zagreb, 2022. Dostupno na: <https://www.stampar.hr/hr/novosti/na-danasnji-je-dan-roden-dr-andrija-stampar>
30. World Health Organisation [Internet]. 2021. Obesity [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/6-facts-on-obesity>
31. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), (2017). *Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults*.
32. World Health Organization [Internet]. 2022. World Health Observatory 2022. [pristupljeno 15. lipnja 2024.]. Dostupno na: <https://www.who.int/data/gho>
33. Lobstein, T., Brinsden, H., & Neveux, M. (2022). World obesity atlas 2022.

## ŽIVOTOPIS

Rođen sam u Zadru 12.10.1998. Završio sam osnovnu školu Šimuna Kožičića Benje 2013. godine u Zadru, a iste godine upisujem gimnaziju Franje Petrića u Zadru. 2018. godine upisujem Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija sudjelovao sam u dva velika vannastavna studentska projekta: THE TALK, projekt edukacije o spolnom i reproduktivnom zdravlju, te Lov na Tihog Ubojicu, projekt podizanja svijesti o povišenom arterijskom tlaku provođenjem javnozdravstvenih akcija mjerenja krvnog tlaka i pridruženih rizičnih čimbenika. Kroz 2022. i 2023. godinu, radio sam kao student pripravnik u startup firmi digitalnog zdravlja Poliklinike Magdalena. U 2023. godini započinjem vlastiti startup projekt s kojim se plasiram u tri najveća startup inkubatora u Hrvatskoj: Nuqleus startup inkubator, Zicer startup akcelerator i Get Started in Health Innovation inkubator.