

# Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. - 2017.

---

Žaja, Tin

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:816050>

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

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



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru

Odjel za geografiju

Diplomski jednopredmetni sveučilišni studij primijenjene geografije



Zadar, 2019.

Sveučilište u Zadru

Odjel za geografiju

Diplomski jednopredmetni sveučilišni studij primijenjene geografije

Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. – 2017.

Diplomski rad

Student/ica:

Tin Žaja

Mentor/ica:

Prof. dr. sc. Snježana Mrđen

Zadar, 2019.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Tin Žaja**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. – 2017.** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 16. listopada 2019.

## **Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. – 2017.**

Tin Žaja

### **Izvadak**

U radu su analizirani podaci o smrtnosti stanovništva na području Republike Hrvatske, na državnoj razini (od 1960. do 2017. godine) i na razini županija (od 1996. do 2017. godine). Analiza se temelji na statističkim podacima Državnog zavoda za statistiku (Hrvatska), Eurostata (Europska unija), Saveznog zavoda za statistiku (Beograd) te Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ). Obradeni su različiti pokazatelji smrtnosti: broj umrlih, opća stopa mortaliteta, specifične stope mortaliteta prema dobi, spolu, prema uzroku smrti. Koristili su se i gospodarski pokazatelji, BDP po stanovniku i paritet kupovne moći. Analizom navedenih pokazatelja došlo se do zaključka da je broj umrlih rastao u cijelom promatranom razdoblju, s naglaskom na drugu polovinu 70-ih godina prošlog stoljeća. Također, jednaki trend imala je i opća stopa mortaliteta. Muška populacija u odnosu na žene umirala je više od 1960. do 2010. godine, a od tada je broj umrlih žena veći od broja umrlih muškaraca. Najzastupljeniji uzrok smrti u Hrvatskoj jesu bolesti cirkulacijskog sustava. Odabrani pokazatelji mortaliteta na razini Hrvatske uspoređeni su s državama Europske unije kako bi se vidio utjecaj gospodarskih čimbenika na pokazatelje mortaliteta.

**Rad sadrži:** 88 stranica, 31 grafički prilog, 14 tablica, 15 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

**Ključne riječi:** mortalitet, mortalitet dojenčadi, uzroci smrti, očekivano trajanje života, Hrvatska, županije

**Voditelj:** Prof. dr. sc. Snježana Mrđen

**Povjerenstvo:** Izv. prof. dr. sc. Vera Graovac Matassi

Prof. dr. sc. Snježana Mrđen

Izv. prof. dr. sc. Lena Mirošević

Izv. prof. dr. sc. Anica Čuka

**Rad prihvaćen:** listopad, 2019.

Rad je pohranjen u Knjižnici Odjela za geografiju Sveučilišta u Zadru, Ulica dr. F. Tuđmana 24 i, Zadar, Hrvatska

## Differential Mortality in Croatia, 1960 - 2017

Tin Žaja

### Abstract

In the thesis, there were analysed mortality data of population of the Republic of Croatia, on the national level (from 1960 to 2017) and on the county level (from 1996 to 2017). The analyses is based on the data from Croatian Bureau of Statistics (Croatia), Eurostat and Federal Bureau of Statistics (Belgrade) and Croatian Institute of Public Health (HZJZ). Some mortality indicators were processed: number of deaths, crude death rate, specific death rates based on age, sex and cause of death. Also economic indicators were used: GDP per capita and purchasing power parity. According to the results of analyses, it has been concluded that the number of deaths has risen during the observed period, especially in the second half of 1970s. Also, crude death rate had the same trend. There were more deaths of male population than women between 1960 and 2010, but the ratio changed afterwards. The most common cause of death are circulatory system diseases. Selected indicators of mortality in Croatia have been compared to European Union states to reveal the influence of economic factors on mortality indicators.

**Thesis includes:** 88 pages, 31 figures, 14 tables, 15 references; original in Croatian

**Key words:** mortality, infant mortality, causes of death, life expectancy, Croatia, County

**Supervisor:** Snježana Mrđen, PhD, Professor

**Reviewers:** Vera Graovac Matassi, PhD, Associate Professor

Snježana Mrđen, PhD, Professor

Lena Mirošević, PhD, Associate Professor

Anica Čuka, PhD, Associate Professor

Thesis accepted: October, 2019.

Thesis deposited in Library of Department of Geography, University of Zadar, Ulica dr. F. Tuđmana 24 i, Zadar, Croatia

## PREDGOVOR

Još od osnovne škole posebnu ljubav imao sam prema geografiji i matematici, stoga se i kroz visokoškolsko obrazovanje javila želja da se u diplomski rad uvrste znanja o brojevima i o prostoru. Obrada statističkih podataka odmah se učinila primamljivom, odnosno sjajnim načinom da se povežu znanja i područja koja me najviše zanimaju. Na temelju svega toga, odlučio sam odabrati temu iz demografije, znanstvenog područja koje ujedinjava te dvije discipline. S obzirom na to da se u javnosti uglavnom govori o natalitetu, niskim stopama u Hrvatskoj, o padu broja stanovnika zbog nedostatka rađanja, pažnju je privukla druga komponenta prirodnog kretanja. Zbog svega toga, odlučio sam odabrati temu *Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. – 2017.* koja pruža mogućnost analiziranja smrtnosti iz različitih perspektiva i pod utjecajem brojnih čimbenika.

Ovom prilikom zahvaljujem prof. dr. sc. Snježani Mrđen koja me u ulozi mentora na najbolji način vodila i pomagala pri stvaranju ovog diplomskog rada. Njezina ljubav prema demografiji i znanje koje posjeduje bili su poticaj da upravo nju izaberem za mentora. Zahvaljujem se na velikoj pomoći i činjenici da je uvijek bila na usluzi. Također, zahvala ide i svim ostalim profesorima s Odjela za geografiju koji su mi tijekom obrazovanja prenijeli svoja znanja i vještine.

Posebno zahvaljujem mojoj obitelji – sestri Miji, roditeljima, baki i djedu te svima ostalima koji su bili podrška tijekom svih ovih godina obrazovanja. Uz to, zahvaljujem i prijateljima koji su na svoj način pridonijeli ovom uspjehu.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. OBJEKT, CILJEVI I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	2
2. 1. Objekt i ciljevi istraživanja .....	2
2. 2. Metodologija istraživanja .....	3
2. 2. 1. Metodološki problemi .....	3
3. PRETHODNA ISTRAŽIVANJA .....	5
4. MORTALITET I NJEGOVA OPĆA OBILJEŽJA.....	7
4. 1. Čimbenici koji utječu na razinu opće smrtnosti .....	7
4. 1. 2. Biološki čimbenici.....	8
4. 1. 3. Gospodarski i društveni čimbenici .....	8
5. GLAVNI POKAZATELJI SMRTNOSTI .....	10
6. KRETANJE MORTALITETA U HRVATSKOJ .....	14
6. 1. Kretanje mortaliteta od 1960. do 2017. godine .....	14
6. 2. Standardizirane stope mortaliteta .....	16
7. DIFERENCIJALNI MORTALITET U HRVATSKOJ .....	18
7. 1. Mortalitet prema dobi.....	19
7. 1. 1. Mortalitet dojenčadi .....	22
7. 1. 2. Usporedba Hrvatske s državama Europske unije.....	25
7. 2. Mortalitet prema spolu .....	34
7. 3. Mortalitet prema uzroku smrti.....	39
7. 3. 1. Usporedba Hrvatske s državama Europske unije.....	46
7. 4. Očekivano trajanje života.....	49
7. 4. 1. Usporedba Hrvatske s državama Europske unije.....	51
7. 5. Regionalne razlike u mortalitetu .....	54
7. 5. 1. Kretanje mortaliteta na razini NUTS 2 regija .....	55
7. 5. 2. Kretanje mortaliteta na razini županija .....	57
7. 5. 2. 1. Mortalitet dojenčadi .....	60
7. 5. 2. 2. Mortalitet prema uzroku smrti.....	64
7. 5. 2. 3. Očekivano trajanje života .....	70
8. ZAKLJUČAK .....	75
POPIS TABLICA.....	77
POPIS SLIKA .....	78
IZVORI .....	81
LITERATURA.....	83



SAŽETAK.....	85
SUMMARY .....	86

## 1. UVOD

Negativni demografski trendovi dio su hrvatske realnosti posljednjih godina. Iako se naglašava migracijska komponenta, ta sastavnica nije jedina koja uzrokuje ukupno negativno kretanje stanovništva. Uz velik broj iseljenika (emigranata), problem se veže i uz visoke stope smrtnosti (mortaliteta) što uz vrlo niske stope rađanja dovodi do negativnoga prirodnog kretanja stanovništva. Na temelju praćenja suvremenih demografskih trendova, javlja se potreba za analizom istih, a posebno onih vezanih za smrtnost koji zahtijevaju drugačiji pristup rješavanju negativnih trendova od rađanja (nataliteta). Naime, iako Hrvatsku karakterizira vrlo nizak fertilitet, posebno od 1991. godine, opće stope smrtnosti i dalje su znatno više u usporedbi s ostalim državama Europske unije.

Iako je broj umrlih počeo opadati poslije Drugoga svjetskog rata, minimum je dosegnut 60-ih godina prošlog stoljeća. U razdoblju koje slijedi, pa sve do kraja Domovinskog rata, broj umrlih povećavao se iz godine u godinu. Poslije posljednjega ratnog razdoblja, a nakon što se ukupan broj umrlih smanjio na predratno razdoblje, trend se nije bitnije mijenjao.

Zabrinjavajuća je činjenica da se Hrvatska nalazi pri vrhu što se tiče razine stopa mortaliteta u Europskoj uniji, odnosno u skupini ekonomski slabije razvijenih zemalja, iako se i taj trend mijenjao posljednjih godina. S obzirom na aktualnost demografskih pitanja, ali i opću zabrinutost koja se nerijetko javlja, potrebno je činjenicama iskazati stvarno stanje. Dugogodišnje praćenje statističkih podataka pomoći će utvrditi karakteristike mortaliteta na području Hrvatske. Pojam diferencijalni mortalitet obuhvaća promatranje mortaliteta kroz posebna obilježja stanovništva, a u ovom radu proučava se mortalitet na temelju dobi, spola, uzroka smrti te s obzirom na teritorijalne razlike.

## **2. OBJEKT, CILJEVI I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

Demografska pitanja, kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj, uvijek su aktualna. Zahtijevaju neprestani rad znanstvenika čiji je zadatak utvrditi procese koji se zbivaju, a zatim i razraditi plan kako utjecati na negativne trendove koji se javljaju, bili oni vezani uz rađanja ili smrtnost stanovništva. Prije svega, potrebna je analiza prirodnog kretanja stanovništva, čiji je dio i mortalitet. Ono što je bitno za kvalitetnu analizu jest utvrditi različitosti mortaliteta u državi, a pod tim pojmom podrazumijevaju se razlike s obzirom na značajke stanovništva.

### **2. 1. Objekt i ciljevi istraživanja**

Objekt istraživanja ovog diplomskog rada je mortalitet u Republici Hrvatskoj, s obzirom na spol, dob, teritorijalne razlike i uzrok smrti. Poseban naglasak stavljen je na mortalitet dojenčadi, odnosno smrtnost živorođene djece do 1. godine života, koji je dobar pokazatelj za analizu društveno-ekonomskog napretka države, s naglaskom na medicinski napredak. Osim diferencijalnog mortaliteta, jedan od ciljeva istraživanja je analiza kretanja opće stope mortaliteta koja je ujedno i konačna slika smrtnosti. Također, vrlo važan cilj ovog diplomskog rada je i analiza kretanja očekivanog trajanja života na razini županija. Naime, očekivano trajanje života pokazuje napredak u kvaliteti života, načinu života, ali i medicinskom napretku u liječenju starijih i/ili nemoćnih osoba. Konačni i sveobuhvatni cilj jest svrstavanje Hrvatske u kontekst ostalih država članica Europske unije, kako bi se dobila usporedba s obzirom na parametre koji su ključni za društveni i demografski razvitak države.

Navedeni ciljevi omogućuju postavljanje sljedećih hipoteza:

- 1) teritorij Hrvatske heterogen je po pitanju mortaliteta;
- 2) županije Jadranske Hrvatske imaju nižu stopu smrtnosti u odnosu na županije Kontinentalne Hrvatske;
- 3) Republika Hrvatska nalazi se među zemljama Europske unije s većim specifičnim stopama mortaliteta;
- 4) glavni uzroci smrti u Republici Hrvatskoj slični su onima u europskim zemljama;
- 5) očekivano trajanje života u Republici Hrvatskoj je u okvirima prosjeka Europske unije.

## **2. 2. Metodologija istraživanja**

Temeljna metoda istraživanja u ovom radu je analiza statističkih podataka, odnosno demografskih pokazatelja vezanih uz smrtnost: opća stopa mortaliteta, specifične stope mortaliteta s obzirom na dob, spol, teritorijalne razlike te uzrok smrti. Glavni izvor statističkih podataka je Državni zavod za statistiku (dalje DZS) koji je, sukladno zakonu, dio statističkog sustava Hrvatske. K tome, korišteni su podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (dalje HZJZ), točnije, publikacije Izvješća o umrlim osobama u Hrvatskoj i Dojenačke smrti u Hrvatskoj. Dodatni izvor statističkih podataka je službena statistika Eurostata koja nudi usporediv, pouzdan i objektivan prikaz demografskih pokazatelja u Europi. Službeni statistički podaci Eurostata korišteni su radi usporedbe mortaliteta u Hrvatskoj s mortalitetom u europskim zemljama, za ostvarivanje ciljeva istraživanja te za potvrdu ili opovrgnuće postavljenih hipoteza.

Da bi se statistički podaci mogli na kvalitetan način analizirati, bilo je potrebno proučiti postojeću literaturu znanstvenika koji se istom tematikom bave duže vrijeme. Jedna od glavnih metoda u prikazu rezultata istraživanja je izrada tablica, dijagrama i koropleta (tematskih karata). Korišteni dijagrami izrađeni su u programu Microsoft Office Excel 2013, a potrebne grafičke prilagodbe izrađene su u probnoj verziji programa Adobe Photoshop. Koropleti su izrađeni u ArcGIS-ovoj aplikaciji ArcMap 10.1 koja je, uz pomoć tablica iz Microsoft Office Excela, bila glavna u organizaciji i vizualizaciji statističkih podataka. Upravo je izrada karata ključna da bi se analizirani statistički podaci mogli staviti u kontekst prostora koji je iznimno bitan u geografskom svijetu. Što se tiče analize na regionalnoj razini proučavane su razlike na razini NUTS 2 i NUTS 3 regija<sup>1</sup>.

### **2. 2. 1. Metodološki problemi**

Metode istraživanja potrebne su da bi se ostvarili ciljevi istraživanja te potvrdile ili opovrgnule hipoteze. Međutim, tijekom istraživanja pojavili su se metodološki problemi koje je bilo potrebno riješiti prije razrade teme. S obzirom na to da se upravno-teritorijalni ustroj

---

<sup>1</sup> Detaljnije objašnjenje o odabranim regionalnim razinama nalazi se u potpoglavlju 7.5. Regionalne razlike u mortalitetu.

Hrvatske mijenjao tijekom promatranog razdoblja,<sup>2</sup> i da nisu svi podaci koje je DZS prikupio dostupni javnosti, trebalo je pomno odabrati koji će se podaci i za koje razdoblje koristiti.

Na razini Hrvatske, za analizu mortaliteta prema dobi i spolu korišteni su podaci od 1960. do 2017. godine. Podaci o mortalitetu prema uzrocima smrti obrađeni su u razdoblju 1985.-2017. godine, dok su se za usporedbu Hrvatske s ostalim europskim državama koristili podaci Eurostata od 2001. do 2016. godine. Mortalitet s obzirom na regionalne razlike<sup>3</sup> obuhvaća analizu kretanja broja umrlih na razini županija od 1996. do 2017. godine, analizu stope mortaliteta dojenčadi na razini županija od 1991.<sup>4</sup> do 2017. godine i analizu mortaliteta prema uzrocima smrti na razini županija od 2000. do 2017. godine. Razlog ovoj neujednačenoj vremenskoj analizi jest to što relevantni statistički podaci Državnog zavoda za određene godine nisu bili dostupni.

---

<sup>2</sup> Na temelju Ustava Republike Hrvatske (članak 89.) Zastupnički dom Sabora izglasao je 29. prosinca 1992. Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN, br. 90/92.) prema kojem su formirani: 21 županija, 2 kotara, 70 gradova i 419 općina. Prema stanju na dan 22. rujna 1995. (NN, br. 69/95.), bilo je 20 županija, 75 gradova te 424 općine. Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj, koji je objavljen u Narodnim novinama br. 10 od 30. siječnja 1997. i primjenjuje se od 7. veljače 1997., Republika Hrvatska imala je 21 županiju, 122 grada i 416 općina, od 28. studenoga 1997. (NN, br. 124/97.) 122 grada i 417 općina, od 20. svibnja 1998. (NN, br. 68/98.) 21 županiju, 123 grada i 420 općina, od 9. studenoga 1999. (NN, br. 117/99.) 123 grada i 421 općinu, od 8. prosinca 1999. (NN, br. 128/99.) 123 grada i 422 općine, od 22. prosinca 2000. (NN, br. 129/00.) 123 grada i 423 općine, od 24. listopada 2001. (NN, br. 92/01.) 123 grada i 424 općine, od 16. srpnja 2002. (NN, br. 83/02.) 123 grada i 425 općina, od 19. veljače 2003. (NN, br. 25/03.) 123 grada i 426 općina, od 4. srpnja 2003. (NN, br. 107/03.) 124 grada i 425 općina, od 4. studenoga 2003. (NN, br. 175/03.) 124 grada i 426 općina, od 28. srpnja 2006. (NN, br. 86/06.) 127 gradova i 429 općina, a od 12. veljače 2013. (NN, br. 45/13.) 128 gradova i 428 općina (Statistički ljetopis, 2017.).

<sup>3</sup> Podaci o prirodnom kretanju za godine od 1991. do 1997. nisu prikupljeni za cjelokupno područje Republike Hrvatske (nije obuhvaćeno tada okupirano područje, odnosno područje pod upravom UNTAES-a), pa se i stope odnose na odgovarajući broj stanovnika (Prirodno kretanje po županijama 2000.).

<sup>4</sup> Podaci po županijama za 1991. godinu odnose se na teritorij današnjih županija. Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj izglasao je 29. prosinca 1992.

### 3. PRETHODNA ISTRAŽIVANJA

U Republici Hrvatskoj malo je znanstvenih radova koji obrađuju isključivo mortalitet. Detaljan rad o mortalitetu u Hrvatskoj jedino je napisala Mrđen (2000) koja je analizirala razvoj mortaliteta u Hrvatskoj prema spolu i starosti od 1950. do 1998. godine. U svom radu bavila se i utjecajem mortaliteta određenih dobnih skupina na očekivano trajanje života. Mrđen zaključuje da je sredinom 1960-ih godina došlo do intenzivnog opadanja mortaliteta dojenčadi i mladih (1-15) zbog kvalitetnije borbe sa zaraznim bolestima. Autorica dodaje da se u to vrijeme povećalo i očekivano trajanje života. Prema Mrđen, u razdoblju od sredine 60-ih do početka 80-ih godina 20. stoljeća, došlo je do povećanja stopa mortaliteta, posebno kod muškaraca. Ta pojava dovela je do stagniranja prosječne životne dobi kod muškaraca, a nešto manje kod žena. Također, u istom razdoblju došlo je do povećanja broja umrlih uzrokovanih kardiovaskularnim bolestima. Od prve polovine 1980-ih do 1994. godine došlo je do snižavanja opće stope smrtnosti, posebno smrti uzrokovanih neoplazmama. U posljednjem promatranom razdoblju ponovno je došlo do rasta opće stope mortaliteta uzrokovanog slabim smanjenjem mortaliteta dojenčadi te povećanjem smrtnosti populacije starije od 35 godina.

Akrap i Živić (2001) ustanovili su da odrednice razvoja stanovništva u Hrvatskoj pokazuju nepovoljna obilježja, a prije svega, to se odnosi na depopulaciju, demografsko starenje te populacijsku polarizaciju. Zaključuju također, da je i rat prouzročio teške posljedice u smislu gubitka stanovništva, a sve to utjecalo je na obiteljsku strukturu stanovništva, odnosno na smanjenje broja sklopljenih brakova, na povećanje broja razvoda te na povećanje broja živorođene djece izvan braka.

Wertheimer-Baletić (2004) u svom je radu analizirala kretanje nataliteta i mortaliteta od kraja Drugoga svjetskog rata. Autorica naglašava konstantni pad nataliteta poslije sredine 50-ih godina prošlog stoljeća kada je završilo poratno povećanje, dok je mortalitet od 1950-ih do sredine 1960-ih godina bio u opadanju, a kasnije u porastu zbog starenja stanovništva i produljenja očekivanog trajanja života. Uz to, autorica ukazuje na depopulaciju uzrokovanu negativnim migracijskim saldom, ali i posljedično rezultatom ratne agresije na području Hrvatske.

Također, Wertheimer-Baletić u druga dva rada (2003 i 2005) piše o dugoročnim demografskim procesima na području Hrvatske s obzirom na rezultate tada posljednjeg popisa stanovništva iz 2001. godine. Autorica govori o depopulaciji te njezinim sastavnicama

(prirodna promjena i migracija), u obzir uzima i prostorni aspekt u smislu razmještaja stanovništva. Unatoč promjeni načina popisivanja stanovništva u odnosu na prijašnje popise, autorica dolazi do zaključka da su rat, gospodarska recesija i nedostatak populacijske politike utjecali na ubrzanje nepovoljnih demografskih procesa.

Nejašmić je u okviru svog rada o demografiji (2005) uglavnom teorijski analizirao mortalitet, njegove značajke i odrednice te se osvrnuo na pokazatelje mortaliteta. Ukazao je na specifične stope smrtnosti prema spolu i dobi, s naglaskom na mortalitet dojenčadi, zatim i na standardizirane stope smrtnosti. Osvrnuo se i na očekivano trajanje života kao jedan od najvažnijih pokazatelja i vrlo pogodnih za usporedbu među zemljama. U radu je analizirao i mogući utjecaj gospodarskih i društvenih čimbenika na mortalitet.

Živić i Pokos (2004) u svom su radu istraživali utjecaj Domovinskog rata na depopulaciju u Hrvatskoj. Utvrdili su da su u razdoblju od 1991. do 2001. godine gubici stanovništva bili uglavnom vezani za migracije, dok je, prema rezultatima njihova istraživanja, tek 4,93% demografskih gubitaka rezultat ratnog mortaliteta. Također, u istom razdoblju migracijski gubici činili su 92,94% ukupnih demografskih gubitaka, a ostatak su činili gubici u natalitetu.

Živić, Pokos i Turk (2005) analizirali su glavne demografske procese u Hrvatskoj te su zaključili da su ukupna i prirodna depopulacija te demografsko starenje najsnažniji depopulacijski procesi. Značajnu ulogu u smanjenju broja stanovnika imale su i migracije. U međupopisnom razdoblju 1991. - 2001., Hrvatska je po prvi puta zabilježila pad broja stanovnika poslije Drugoga svjetskog rata. Prema navedenim autorima, dugogodišnji pad broja živorođenih, ali i blagi porast mortaliteta bili su važni destabilizacijski čimbenici razvoja stanovništva Hrvatske.

## **4. MORTALITET I NJEGOVA OPĆA OBILJEŽJA**

Smrtnost ili mortalitet negativna je komponentna prirodnog kretanja, a djeluje na smanjivanje ukupnog broja stanovnika. Označava broj umrlih, odnosno učestalost umiranja u nekom stanovništvu tijekom promatranog razdoblja. Također, znakovit je pokazatelj društveno-gospodarskih zbivanja i procesa, ali i stanja u sanitarno-zdravstvenoj zaštiti stanovništva. Određene dobne skupine izložene su većem riziku smrti od drugih pa je tako, starije stanovništvo u većem riziku od smrtnosti u odnosu na mlađe. Pod pojmom opća smrtnost obuhvaćaju se svi smrtni slučajevi bez obzira na dob ili uzrok smrti koja može nastupiti kao posljedica bolesti, nesreće ili ubojstva. Smrtnost kao komponenta prirodnog kretanja, imala je veliki utjecaj na demografsku tranziciju. Smanjenje broja umrlih ubrzalo je porast broja stanovnika na Zemlji tijekom procesa demografske tranzicije (Nejašmić, 2005).

Pojam koji označava učestalost obolijevanja u nekom stanovništvu tijekom određenog razdoblja naziva se pobol ili morbiditet. Postoji uska povezanost između raširenosti pojedine bolesti i učestalosti umiranja te je iz tog razloga važno poznavati i detaljnije pokazatelje unutar smrtnosti. U tom kontekstu javlja se diferencijalna smrtnost (mortalitet) kao pokazatelj različitosti mortaliteta unutar neke zajednice (Nejašmić, 2005).

### **4. 1. Čimbenici koji utječu na razinu opće smrtnosti**

Svaka pojava na svijetu ima određenu pokretnu snagu, odnosno ono nešto što pospješuje njezin postanak, trajanje, jakost. Ta pokretna snaga pojedinih pojava naziva se čimbenik, a što ih je više, to je kompleksnija slika promatrane pojave. Mnogo je čimbenika koji utječu i na ukupno i na prirodno kretanje stanovništva promatranog područja u promatranom razdoblju. Vrlo je bitno naglasiti važnost prostora i vremena jer ne utječu svi čimbenici jednako na određene pojave u svakom vremenu i u svakom prostoru. Negativnu komponentu prirodnog kretanja - mortalitet - određuju mnogi čimbenici koji su na određeni način utjecali na opću ili specifičnu razinu smrtnosti.

Prema Wertheimer-Baletić (1999), dvije skupine čimbenika utječu na razinu opće smrtnosti, a to su:



a) biološki čimbenici

b) gospodarski i društveni čimbenici.

S obzirom na to da su obje skupine čimbenika međusobno ovisne, gotovo je nemoguće odrediti pojedinačni utjecaj jedne, odnosno druge skupine. Primjerice, ističe se i mogućnost postojanja ekoloških čimbenika, ali uglavnom vezanih za jednu od prethodne dvije skupine. Naime, ako bi ekološki čimbenik bio posljedica čovjekova djelovanja, onda bi ga se moglo svrstati u skupinu gospodarskih i društvenih čimbenika, a ako je rezultat djelovanja prirode, tada pripada biološkim čimbenicima.

#### **4. 1. 2. Biološki čimbenici**

Skupinu bioloških čimbenika koji utječu na opću stopu smrtnosti čine: dobni sastav stanovništva, vanjski čimbenici (okruženje) te unutarnji (individualni) čimbenici koji su, zapravo, biološko-medicinski, a njima pripadaju nasljedne, genetske osobine pojedinaca ili skupine unutar promatrane populacije. Najvažniji među biološkim čimbenicima je dobni sastav stanovništva s obzirom na to da su starije dobne skupine najčešće one koje pogađa smrtnost, neovisno o drugim čimbenicima. Smrt može pogoditi i mlađu populaciju, ali na tu smrtnost utječu drugi čimbenici. Ipak, u razvijenim državama s visokom razinom zdravstvene zaštiti, razina smrtnosti za mlađu populaciju uglavnom je niska (Nejašmić, 2005).

#### **4. 1. 3. Gospodarski i društveni čimbenici**

Druga skupina čimbenika, koji utječu na opću stopu smrtnosti, jesu gospodarski i društveni čimbenici, a toj skupini pripadaju: stupanj životnog standarda, razina obrazovanja stanovništva, stupanj razvijenosti javnog zdravstva te općenito zdravstveni uvjeti života. Tijekom 20. stoljeća, a posebice u drugoj polovici istog, došlo je do značajnog smanjenja smrtnosti. Prije svega, u pitanju su tadašnje zemlje u razvoju koje su tek poslije Drugoga svjetskog rata doživjele tranziciju. Na takvo izrazito smanjenje smrtnosti utjecali su sljedeći društveno-gospodarski čimbenici: povećanje proizvodnje hrane te uklanjanje gladi i pothranjenosti kao uzroka smrti, gospodarski razvoj, porast dohotka po stanovniku,

industrijalizacija i urbanizacija, povećanje kakvoće javnog života provedbom različitih društvenih reformi, povećanje razine obrazovanja stanovništva, poboljšanje zdravstvenih uvjeta života, poboljšanje općeg životnog standarda te napredak znanosti, posebice medicine. Posljedično, ti čimbenici nisu utjecali samo na smanjenje smrtnosti, već i na napredak društva te produženje očekivanog trajanja života (Nejašmić, 2005).

## 5. GLAVNI POKAZATELJI SMRTNOSTI

Izvori podataka za računanje pokazatelja smrtnosti jesu podaci vitalne statistike – ukupan broj umrlih, umrli prema starosti i spolu te umrli prema uzrocima smrti, ali i izvješća o umrlim osobama u Hrvatskoj te izvješća o dojenačkim smrtima u Hrvatskoj. Komponente prirodnog kretanja, kako rodnost tako i smrtnost, izražavaju se u apsolutnim i relativnim vrijednostima koje su promjenjive s obzirom na to o kojem se razdoblju i prostoru radi. Apsolutne vrijednosti izražavaju se cijelim brojevima, dok se relativne vrijednosti izražavaju u postocima (na 100) ili promilima (na 1 000) te se nazivaju stope (Nejašmić, 2005).

Opća (sirova) stopa smrtnosti (mortaliteta) najjednostavniji je pokazatelj smrtnosti, a njome se pokazuje broj umrlih na tisuću stanovnika u jedinici vremena (godini). „Umrli je svaka živorođena osoba kod koje je nastupio trajni prestanak svih vitalnih funkcija“ (Statistički ljetopis, 2017). Formula za izračun opće stope smrtnosti glasi:

$$m = \frac{M}{P} \cdot 1000$$

gdje M označava broj umrlih osoba u promatranoj godini, dok je P ukupan broj stanovnika promatranog područja sredinom promatrane godine. Dobiveni količnik množi se s tisuću (1 000) te se konačni rezultat iskazuje u promilima (‰) (Nejašmić, 2005).

„Opća stopa smrtnosti dobar je pokazatelj tendencije kretanja smrtnosti na nekom području u određenom (kraćem) razdoblju. Ona odražava stvarnost utoliko ukoliko među podjednako brojnim stanovništvom ono koje ima veću stopu smrtnosti ima i stvarno veći broj umrlih“ (Nejašmić, 2005: 88). S obzirom na to da je riječ o sirovoj stopi, opća stopa smrtnosti nije prikladna za usporedne analize, pogotovo na međunarodnoj razini. U pravilu, opća stopa smrtnosti je viša u nerazvijenim i siromašnim zemljama, nego razvijenim, ali takav odnos mijenja se kroz vrijeme. Primjerice, u zemljama Europske unije ona je 1990. godine iznosila oko 10‰, dok je istovremeno u zemljama Subsaharske Afrike bila viša od 16‰ (URL3). Prema podacima INED-a (Francuskog državnog instituta za demografske studije), stopa mortaliteta je 2019. godine u Africi iznosila 8‰, a u Europi 11‰. Razlog niže stope mortaliteta u Africi u odnosu na Europu je smanjivanje broja umrlih kao rezultat poboljšanoga zdravstvenog sustava te između ostaloga, zbog izrazitog smanjenja mortaliteta dojenčadi, dok je broj rođenih ostao na višim razinama. S druge strane, u Europi je stopa smrtnosti ovisna o dobno-spolnoj strukturi stanovništva te je viša zbog starenja stanovništva. Iz navedenoga se može zaključiti da opća

stopa smrtnosti nije realan pokazatelj za usporedbu na međunarodnoj/svjetskoj razini te se javlja potreba korištenja standardizirane stope i posebnih (specifičnih) stopa prema nekom obilježju te očekivanog trajanja života (Nejašmić, 2005).

Specifične (posebne) stope smrtnosti važne su za detaljnije proučavanje smrtnosti. Odnose se na određene skupine stanovništva s obzirom na to koje se obilježje promatra. Tako se specifične stope mogu računati prema dobi stanovništva, spolu, školskoj spremi, zanimanju, dohotku, itd. S obzirom na to, specifične stope smrtnosti pružaju detaljnije podatke o utjecaju pojedinih faktora na opću stopu smrtnosti. Primjerice, specifične stope smrtnosti prema spolu računaju se tako da se u obzir uzme samo broj umrlih jednog spola u cjelokupnom stanovništvu. Formula za izračun specifične stope smrtnosti prema spolu glasi:

$$m_m = \frac{M_m}{P_m} \cdot 1000$$

$$m_f = \frac{M_f}{P_f} \cdot 1000$$

gdje  $M_m$  označava broj umrlog muškog stanovništva tijekom godine, a  $M_f$  označava broj umrlog ženskog stanovništva tijekom godine, dok je  $P_m$  ukupni broj muškog, a  $P_f$  ukupni broj ženskog stanovništva sredinom godine. Dobiveni količnik množi se s tisuću (1 000) te se konačni rezultat iskazuje u promilima (‰) (Nejašmić, 2005).

Međutim, specifične stope smrtnosti prema spolu dobivaju na analitičkoj vrijednosti onda kad se računaju zajedno s dobnim sastavom stanovništva. Tada se javlja potreba za računanjem specifičnih stopa smrtnosti prema dobi. Upravo je ta specifična stopa jedna od onih koje se najčešće koriste, a računaju se prema formuli koja glasi:

$$m_x = \frac{M_x}{P_x} \cdot 1000$$

gdje  $M_x$  označava broj umrlog stanovništva koje je staro x godina, dok je  $P_x$  ukupni broj stanovnika koji su stari x godina. Dobiveni količnik množi se s tisuću (1 000) te se konačni rezultat iskazuje u promilima (‰) (Nejašmić, 2005).

U kontekstu računanja specifičnih stopa smrtnosti prema dobi javlja se pojam mortaliteta dojenčadi kao podvrste tih specifičnih stopa. „Umrlog dojenčadi smatraju se djeca koja su umrla prije navršene prve godine života“ (Statistički ljetopis, 2017). Prema Nejašmiću (2005), smrtnost dojenčadi je ključni pokazatelj smrtnosti, odnosno jasan pokazatelj životnog

standarda i zdravstvenih uvjeta. S obzirom na to da se u engleskoj literaturi naziva *Infant Mortality Rate*, rabi se i naziv infantilni mortalitet. To je stopa koja označava učestalost umiranja djece u prvoj godini života, a dojenče je naziv za dijete do navršena 364 dana života.

Mortalitet dojenčadi računa se prema formuli:

$$m_d = \frac{M_d}{N} \cdot 1000$$

gdje  $M_d$  označava broj umrle dojenčadi tijekom godine, a  $N$  broj živorođene djece tijekom istog razdoblja. Dobiveni količnik množi se s tisuću (1 000) te se konačni rezultat iskazuje u promilima (‰). „Živorodenim djetetom smatra se svako dijete koje pri rođenju diše i pokazuje druge znakove života kao što su kucanje srca, pulsiranje pupčane vrpce i nedvojbeno kretanje voljnih mišića. Ako dijete ubrzo nakon poroda umre, najprije se registrira kao živorođeno, a zatim kao umrlo dojenče“ (Statistički ljetopis, 2017).

Standardizirana stopa smrtnosti (mortaliteta) služi da bi se, pomoću općih stopa smrtnosti, mogle uspoređivati populacije različitog dobnog sastava. Pretpostavka je da stanovništvo promatrane (za koju se izračunava stopa mortaliteta) i standardne populacije (s kojom se uspoređuje imaju približno jednaka obilježja sastava prema dobi. Da bi se mogle izračunati standardizirane stope smrtnosti potrebno je raspolagati podacima o specifičnim stopama smrtnosti. Također, postoje dvije vrste standardiziranih stopa smrtnosti, a to su: direktna (izravna) i indirektna (posredna). Direktna stopa koristi dobnu strukturu standardne populacije, a za njen izračun potrebne su specifične stope mortaliteta promatrane populacije te dobnna struktura standardne populacije, prema formuli:

$$m^{ds} = \frac{\sum m_x P_x^s}{P^s} \cdot 1000$$

gdje  $m_x P_x^s$  označava umnožak specifične stope smrtnosti promatrane populacije i broja stanovnika standardne populacije prema dobnim skupinama, dok je  $P^s$  ukupan broj stanovnika standardne populacije. Dobiveni količnik množi se s tisuću (1 000) te se konačni rezultat iskazuje u promilima (‰) (Rowland, 2003).

S druge strane, indirektna stopa koristi specifične stope po starosti standardne populacije, što znači da isključuje utjecaj sastava stanovništva prema spolu i dobi te očekivani broj umrlih promatrane populacije, prema formuli:

$$m^{is} = \frac{\sum d}{\sum m_x P_x} \cdot m^s$$

gdje  $d$  označava smrtnost promatrane populacije, odnosno očekivani broj umrlih, dok je  $m_x P_x$  umnožak specifične stope smrtnosti standardne populacije i broja stanovnika promatrane populacije prema dobnim skupinama. Dobiveni količnik množi se s  $m^s$ , općom stopom mortaliteta standardne populacije, a konačni rezultat iskazuje se u promilima (‰) (Rowland, 2003).

Najbolji pokazatelj smrtnosti je očekivano trajanje života na dan rođenja (prosječno trajanje života). Taj pokazatelj govori o prosječnoj duljini životnog vijeka stanovništva koje će biti pod utjecajem stopa smrtnosti iz promatranog razdoblja. Pojednostavljeno rečeno, to je prosječni broj godina koje može očekivati živorođeno dijete ako aktualni uvjeti smrtnosti budu vladali i u budućnosti (Nejašmić, 2005). Prilikom računanja očekivanog trajanja života, u obzir se uzimaju specifične stope smrtnosti prema dobi čime ovaj pokazatelj postaje pogodan za usporedbu jer nije pod utjecajem dobnog sastava stanovništva. Osim što se koristi kao usporedni pokazatelj razine smrtnosti, očekivano trajanje života pokazatelj je i stanja u zdravstvu te životnog standarda u promatranoj državi. Najčešće se prikazuje odvojeno po spolu jer životni vijek muškaraca i žena nije isti (prosječno, žene žive dulje), ali može se promatrati i na razini ukupnog stanovništva. Za razliku od opće stope smrtnosti, očekivano trajanje života povezano je i sa stupnjem društvenog-gospodarskog razvoja. Kako raste razvijenost zemlje, tako se produžava i očekivano trajanje života. Također, u zemljama s visokim očekivanim trajanjem života, stope rodosti i smrtnosti dojenčadi su u pravilu niske (Nejašmić, 2005).

## 6. KRETANJE MORTALITETA U HRVATSKOJ

Prirodno kretanje stanovništva određeno je natalitetom (rodnosti) i mortalitetom (smrtnosti), a računa se kao razlika između te dvije komponente. Ovisno o tome je li iznos nataliteta ili mortaliteta veći, može se govoriti o prirodnom prirastu ili prirodnom padu. „Prirodni prirast jest razlika između broja živorođene djece i broja umrlih osoba“ (Statistički ljetopis, 2017). Prema Wertheimer-Baletić (1999), mortalitet ili smrtnost je negativna komponenta prirodnog kretanja i ukupnog kretanja stanovništva koja utječe na smanjenje ukupnog broja stanovnika. Isto tako, na mortalitet kao negativnu komponentu prirodnog kretanja utječu čimbenici koji čine analizu kretanja mortaliteta kompleksnom. Odnosno, svaki se čimbenik može posebno promatrati te dovesti u vezu s kretanjem mortaliteta na promatranom području.

### 6. 1. Kretanje mortaliteta od 1960. do 2017. godine

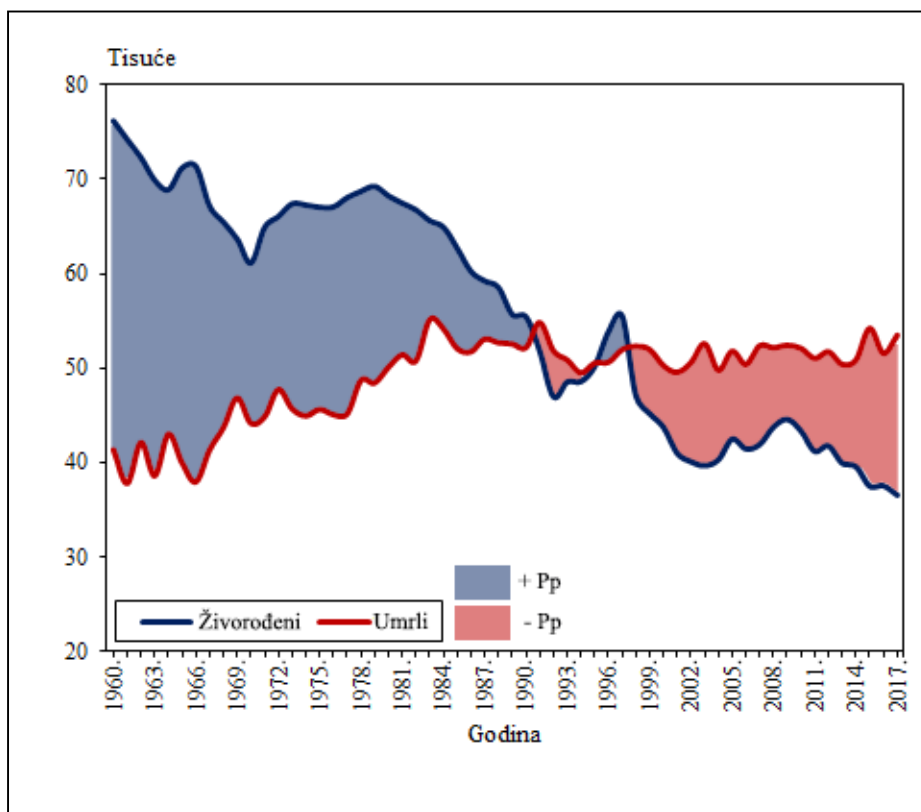
Nakon što su u prethodnom poglavlju predstavljani glavni pokazatelji mortaliteta, u ovom poglavlju analizira se kretanje mortaliteta u Republici Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine (Tab. 1). Iz predočenih podataka proizlazi da se broj živorođenih kontinuirano smanjivao tijekom promatranog razdoblja, dok se broj umrlih blago povećavao u istom razdoblju.

Tablica 1. Živorodeni, umrli i prirodna promjena u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine

Godina	Živorodeni	Umrli	Prirodna promjena	Na 1000 stanovnika		
				živorođeni	umrli	prirodni prirast
1960.	76156	41361	34795	18,4	10,0	8,9
1965.	71186	39936	31250	16,7	9,4	7,3
1970.	61103	44148	16955	13,9	10,1	3,8
1975.	67016	45640	21376	14,9	10,1	4,8
1980.	68220	50100	18120	14,9	10,9	4,0
1985.	62665	52067	10598	13,5	11,2	2,3
1990.	55409	52174	3235	11,7	11,0	0,7
1995.	50182	50536	-354	10,8	10,8	-0,1
2000.	43746	50246	-6500	9,7	11,2	-1,4
2005.	42492	51790	-9298	9,9	12,0	-2,2
2010.	43361	52096	-8735	10,1	12,1	-2,0
2015.	37503	54205	-16702	8,9	12,9	-4,0
2017.	36556	53477	-16921	8,9	13,0	-4,1

Izvor: Demografska statistika od 1950. do 1990., SZS, Beograd; Statistički ljetopis Republike Hrvatske (1991. - 2018.), DZS, Zagreb.

Razlika u iznosu indeksa smanjenja živorođenih i indeksa porasta broja umrlih osoba 2017. u odnosu na 1960. godinu, upućuje na to da se proces smanjenja živorođenih odvijao brže. Indeks smanjenja broja živorođenih 2017. iznosio je 48,0 što predstavlja smanjenje u odnosu na 1960. godinu od 52%, dok indeks povećanja broja umrlih osoba 2017. godine, u odnosu na 1960., iznosi 129,3 odnosno povećanje od 29,3%. Nadalje, analizom relativnog prirodnog kretanja stanovništva, također je utvrđeno da je došlo do negativnog trenda kretanja. Naime, 1960. godine, stopa nataliteta iznosila je 18,4‰, dok je na kraju promatranog razdoblja (2017. godine) iznosila tek 8,9‰. S druge strane, stopa mortaliteta je na početku promatranog razdoblja iznosila 10,0‰, a na kraju razdoblja narasla je na 13,0‰. Promjene u razinama stopa nataliteta i mortaliteta utjecale su i na smanjenje stope prirodne promjena s 8,9‰, koliko je ta stopa iznosila na početku promatranog razdoblja, na -4,1‰ koliko je stopa prirodnog pada iznosila na kraju promatranog razdoblja.



Slika 1. Živorodeni, umrli i prirodna promjena u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine

Izvor: Kao za Tablicu 2.



Republika Hrvatska najveći broj živorođene djece zabilježila je 1960. godine, odnosno prve godine promatranog razdoblja, kada je taj broj iznosio 76 156, a posljednje godine (2017.) bilo je najmanje živorođene djece, njih 36 556 (Sl. 1). S druge strane, najmanji broj umrlih iznosio je 37 796 u drugoj godini promatranog razdoblja (1961.), dok je najviše osoba umrlo 1983. godine, njih 55 147. Posljednje godine dogodio se i najveći apsolutni pad prirodnog kretanja jer je razlika između umrlih i rođenih iznosila 16 921 u korist umrlih, dok je najveći apsolutni prirodni prirast bio u drugoj godini (1961.) promatranog razdoblja kada je rođeno 36 394 više djece nego što je umrlo osoba.

Trendovi kretanja broja živorođenih i stopa nataliteta očekivani su s obzirom na to da je kod država sličnih društveno-ekonomskih obilježja također došlo do smanjenja tih stopa. S druge strane, unatoč napretku medicine, ali i općenito razvoja države, došlo je i do povećanja broja umrlih te stopa mortaliteta. Posljedica je to starenja stanovništva, odnosno povećanja udjela starog stanovništva u ukupnom stanovništvu zbog smanjenja broja živorođenih, ali i zbog toga što se produžilo očekivano trajanje života.

Može se primijetiti da je, usporedbom početka i kraja promatranog razdoblja, smrtnost imala tendenciju porasta, ali uz određene oscilacije. Primjerice, broj umrlih stanovnika smanjio se za čak 3 565 već u drugoj godini promatranog razdoblja, odnosno 1960. godine je s 41 361 pao na 37 796 godinu dana kasnije. Isto tako, najveći porast broja umrlih dogodio se s 1963. godine (38 597) na 1964. (43 013) kada je razlika iznosila 4 416.

Ukupan broj umrlih prvi je put prešao granicu od 50 tisuća (50 100) 1980. godine, a od tada je tek u tri godine iznosio manje od tada zabilježene vrijednosti. Međutim, kao rezultat stalnih amplituda u kretanju – što upućuje na porast ili pad broja umrlih u odnosu na svaku prethodnu godinu – ukupan broj umrlih na kraju promatranog razdoblja (53 477) porastao je za 29% u odnosu na vrijednost koja je iznosila na početku razdoblja. Istodobno, broj živorođenih je smanjen za 52%.

## **6. 2. Standardizirane stope mortaliteta**

„Da bi se pomoću općih stopa smrtnosti mogla uspoređivati smrtnost različitih populacija, pribjegava se izračunavanju tzv. standardizirane opće stope smrtnosti/mortaliteta (naziva se još pročišćena ili korigirana stopa). Pod standardiziranim stopama razumijevamo

pokazatelje izračunane radi usporedbe intenziteta neke pojave (nataliteta, mortaliteta, aktivnosti i sl.), kako bi se isključio utjecaj nekog obilježja (npr. dobnog sastava) koji je različit od populacije do populacije“ (Nejašmić, 2005: 88).

Za usporedbu mortaliteta s Hrvatskom 2017. godine, odabrana je Švedska kao jedna od država članica Europske unije. U obje su države stanovnici stariji od 65 godina činili 19,8% ukupnog stanovništva, dok je udio mladog stanovništva (0-14) u Hrvatskoj nešto manji od udjela mladog stanovništva u Švedskoj; odnos je iznosio 14,5% prema 17,7%. S druge strane, ove dvije države razlikuju se u gospodarskim čimbenicima poput BDP *per capita*<sup>5</sup> te pariteta kupovne moći.<sup>6</sup> U Hrvatskoj je BDP po stanovniku 2017. godine iznosio 11 900 eura, dok je u Švedskoj iste godine iznosio 47 200 eura. S druge strane, indeks pariteta kupovne moći u odnosu na Europsku uniju 2017. godine u Hrvatskoj je iznosio 62, a u Švedskoj 109.

Tablica 2. Direktna standardizirana stopa mortaliteta Hrvatske 2017. godine

Dobne skupine	Broj stanovnika		Umrli u Hrvatskoj		
	Švedska	Hrvatska	broj umrlih	umrli na 1000 stanovnika	očekivana smrtnost
0-4	602044	190580	183	1,0	578
5-9	612180	208110	30	0,1	88
10-14	580453	199122	20	0,1	58
15-19	544838	218887	58	0,3	144
20-24	616919	242147	107	0,4	273
25-29	734003	248131	118	0,5	349
30-34	662493	272448	146	0,5	355
35-39	628193	286157	259	0,9	569
40-44	641675	274936	381	1,4	889
45-49	656677	271129	686	2,5	1661
50-54	683300	291899	1339	4,6	3134
55-59	586614	302822	2246	7,4	4351
60-64	564707	299863	3598	12,0	6776
65-69	560392	253012	4691	18,5	10390
70-74	556484	182140	5035	27,6	15383
75+	889270	383148	34575	90,2	80247
Ukupno	10120242	4124531	53472	13,0	125246

Izvor: Prirodno kretanje stanovništva u 2017., DZS, Zagreb; Statistics Sweden 2017., SCB, Stockholm

<sup>5</sup> Izvor: Kao za Sliku 5.

<sup>6</sup> Izvor: Kao za Sliku 6.

Na temelju izračuna direktne standardizirane stope mortaliteta (Tab. 2) proizlazi da bi stopa mortaliteta u Hrvatskoj 2017. godine iznosila 12,4‰ u slučaju kada bi Hrvatska imala dobni sastav stanovništva kakav ima Švedska. Za usporedbu, opća stopa mortaliteta u Hrvatskoj 2017. godine iznosila je 13,0‰.

## **7. DIFERENCIJALNI MORTALITET U HRVATSKOJ**

Kao što je već rečeno u uvodnom dijelu ovog diplomskog rada, diferencijalni mortalitet proučava se kroz promatranje stopa smrtnosti kroz razna obilježja stanovništva. Među ta obilježja pripadaju: dob, spol, školska sprema, bračno stanje, zanimanje, dohodak, narodnost, itd. U ovom radu diferencijalni mortalitet proučava se na temelju dobi, spola te prema uzrocima smrti s obzirom na dostupnost podataka. Takve analize važne su da bi se što kvalitetnije mogao ocijeniti utjecaj pojedinih obilježja na prirodno kretanje stanovništva.

Društveno-gospodarske prilike pojedinih zemalja ukazuju na to kakve će biti specifične stope smrtnosti jer su određeni trendovi vrijednosti karakteristični za skupine razvijenih i nerazvijenih zemalja. U slučaju rodosti, poznato je da se stopa nataliteta smanjuje kako se povećava društveno-gospodarska razvijenost neke zemlje, dok je u slučaju smrtnosti situacija takva da je opća stopa smrtnosti najčešće niža u razvijenim zemljama, iako to nužno ne mora tako biti (Nejašmić. 2005).

U tom kontekstu, napravljena je analiza utjecaja gospodarskih prilika na pokazatelje mortaliteta (mortalitet dojenčadi i mortalitet prema uzroku smrti) u Hrvatskoj te državama Europske unije. Međutim, nije dovoljno analizirati podatke na razini države jer se društveno-gospodarske prilike razlikuju i na manjim administrativnim razinama, stoga su analizirani podaci na razini županija i NUTS 2 regija da bi se utvrdile razlike među pojedinim regijama u Hrvatskoj. Brojna su obilježja, poput načina života, prehrane, ali i klimatskih uvjeta, koja utječu na zdravlje čovjeka.

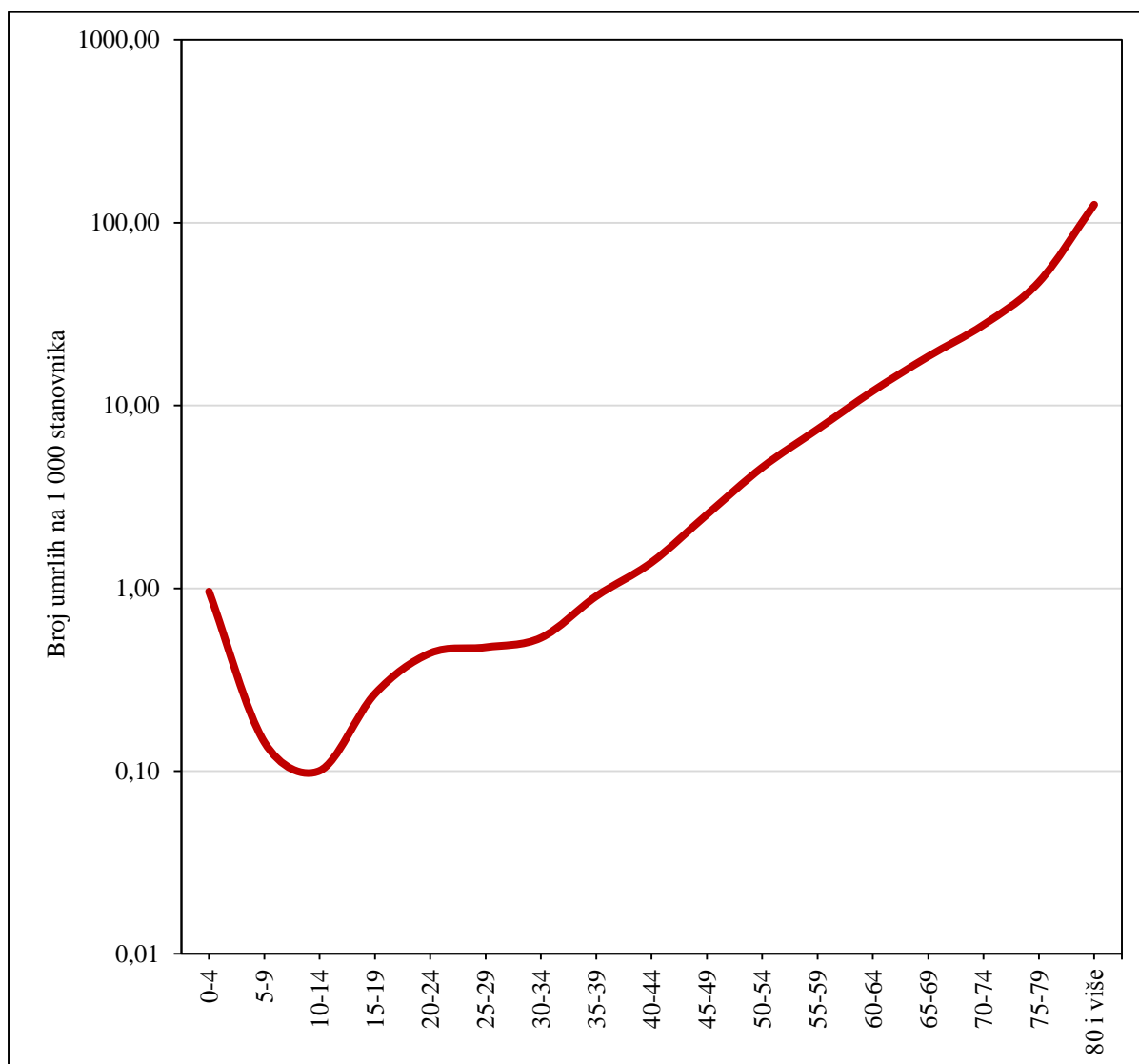
Kada se govori o mortalitetu, važno je naglasiti da su razvoj medicine i posebno izum novih lijekova doveli do velikih promjena u demografskoj slici svijeta. Pravodobna i kvalitetna zdravstvena njega omogućila je snižavanje stopa mortaliteta, posebice smrtnosti mlađih dobnih skupina, dok se kod starijih produžilo očekivano trajanje života.

## 7. 1. Mortalitet prema dobi

Među najvažnije specifične stope smrtnosti spadaju specifične stope smrtnosti prema dobi koje se zbog svoje važnosti često koriste u analizama. Ta stopa pokazuje učestalost smrtnosti osoba s obzirom na to kojoj dobnoj skupini pripadaju. U takvim se izračunima najčešće koriste dobni razredi, petogodišnji ili desetogodišnji. Ipak, nerijetko se zbog iznimne važnosti smrtnosti dojenčadi izdvaja i jednogodišnja skupina.

Grafički prikazi specifičnih stopa smrtnosti prema dobi pokazuju dvije moguće vrste distribucije. Prva je tzv. *U* distribucija za koju je karakteristično da su najveće stope smrtnosti u najmlađoj i najstarijoj dobi, a takva je distribucija vezana uglavnom za nerazvijene države. S druge strane, za razvijene države karakteristična je tzv. *J* distribucija jer je lijevi krak parabole nešto kraći s obzirom na to da je smrtnost dojenčadi iznimno niska u takvim državama (URL4).

Hrvatska svakako pripada razvijenijim državama svijeta, a to potvrđuje i *J* distribucija specifičnih stopa smrtnosti prema dobi iz 2017. godine (Sl. 2). Naime, najviše preminulih u Hrvatskoj tada je bilo u najstarijim dobnim skupinama. Stopa umrlih mlađih od 5 godina iznosila je manje od 1‰, baš kao i za sve dobne skupine do 40 godina starosti, dok je očekivano najveća stopa umrlih u dobi 80 godina i više, koja je iznosila 125,6‰.



Slika 2. Stopa umrlih po dobnim skupinama u Hrvatskoj 2017. godine (u promilima)

Izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2018., DZS, Zagreb, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)

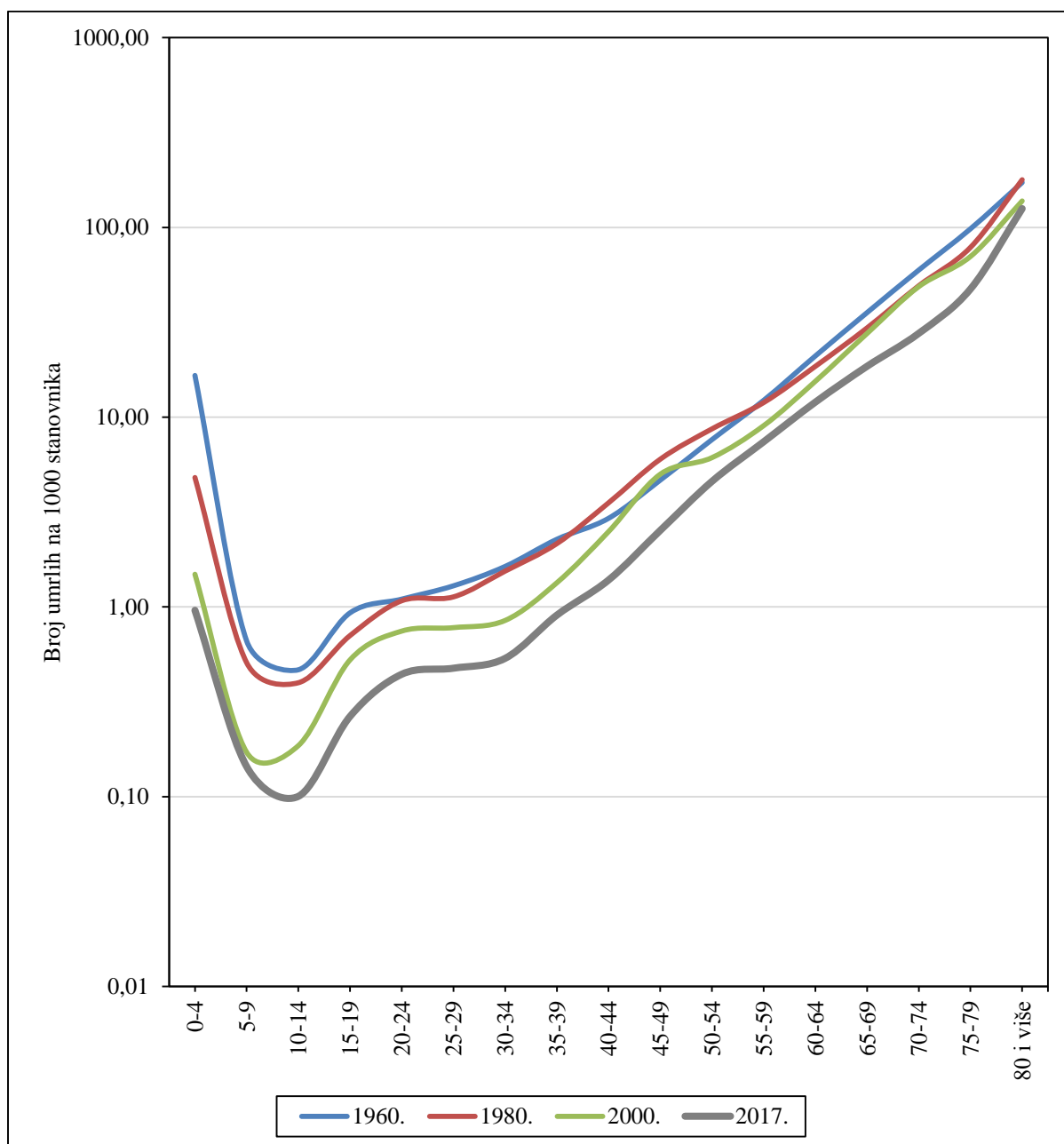
Kada se uspoređuje broj umrlih po petogodišnjim dobnim skupinama u razdoblju od 1960. do 2017. godine (Tab. 3), primjećuje se promjena udjela određenih skupina u broju umrlih. Na početku referentnog razdoblja (1960.) u skupini stanovništva 80 i više godina umrlo je gotovo tri puta manje osoba nego na kraju razdoblja (2017.) U apsolutnom iznosu je to razlika više od 18 tisuća (18 748), koliko ih je preminulo 2017. godine u odnosu na 1960. godinu. Povećanje broja umrlih u starijoj životnoj dobi rezultat je produženja očekivanog trajanja života s obzirom na to da je veći apsolutni broj ljudi koji mogu doživjeti tu dob. Također, takav je trend kroz cijelo promatrano razdoblje u kojemu se uočava kontinuirani porast broja umrlih u

starijoj populaciji. Iako se broj umrlih u najstarijoj životnoj dobi povećavao tijekom promatranog razdoblja, kao posljedica produljenja životnog vijeka, stopa umrlih starijih 80 godina i više se smanjila (Sl. 3). Na početku promatranog razdoblja, 1960. godina stopa umrlih starijih od 80 godina iznosila je 172,3‰, dok se na kraju razdoblja (2017. godine) smanjila na 125,6‰. S druge strane, značajno smanjenje u promatranom razdoblju imala je stopa umrlih do 4 godina starosti, kao rezultat kvalitetnije zdravstvene njege. Što se tiče smrtnosti zrelog stanovništva, njihov broj se 2017. godine smanjio za 27% u odnosu na 1960. godinu, sa 12 172 umrle osobe na 8 938 umrlih.

Tablica 3. Broj umrlih po petogodišnjim dobnim skupinama u Hrvatskoj, 1960. 1980., 2000. i 2017. godine

Dobne skupine	Broj umrlih			
	1960.	1980.	2000.	2017.
0 - 4	6057	1592	378	183
5 - 9	256	162	48	30
10 - 14	166	127	55	20
15 - 19	283	237	161	58
20 - 24	391	394	230	107
25 - 29	488	437	245	118
30 - 34	553	522	278	146
35 - 39	658	607	454	259
40 - 44	501	1158	812	381
45 - 49	1169	2065	1440	686
50 - 54	1937	2668	1804	1339
55 - 59	2624	3097	2407	2246
60 - 64	3568	2642	4185	3598
65 - 69	4095	5727	6567	4691
70 - 74	5385	8204	7950	5035
75 - 79	5582	8488	8765	8193
80 i više	7634	11967	14449	26382
Nepoznato	14	6	18	5
Ukupno	41361	50100	50246	53477

Izvor: Demografska statistika od 1960. do 1990., SZS, Beograd; Statistički ljetopis Republike Hrvatske (2010., 2018.), DZS, Zagreb, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)



Slika 3. Stope umrlih po petogodišnjim dobnim skupinama u Hrvatskoj, 1960., 1980., 2000. i 2017. godine (u promilima)

Izvor: Kao i za Tablicu 3.

### 7. 1. 1. Mortalitet dojenčadi

Još jedan značajan pomak u smanjenju mortaliteta zabilježen je kod dojenčadi, odnosno djece do jedne godine starosti. Naime, čak 5 365 dojenčadi preminulo je u Hrvatskoj 1960. godine, dok je 2017. godine taj broj iznosio 148, odnosno 5 217 dojenčadi manje. U relativnom smislu, može se reći da je u promatranom razdoblju broj preminule dojenčadi smanjen za 97%.

Upravo je mortalitet dojenčadi taj koji privlači posebnu pozornost u demografskim analizama smrtnosti jer je jedan od glavnih pokazatelja razvijenosti neke države. Ranjivost i sklonost bolestima male djece ogroman je problem diljem svijeta, ali razvojem medicine kroz povijest, sve više djece preživljava prvih godinu dana života te je prisutan trend smanjivanja stope mortaliteta dojenčadi. „Mortalitet dojenčadi ovisi o teritorijalnoj dostupnosti zdravstvene skrbi, organizaciji perinatalne skrbi i o broju žena koji se koristi mogućnošću da idu na kontrolne preglede u trudnoći, kada se može spriječiti neželjeni događaj“ (Ceronja, 2011:1). Stopa infantilnog mortaliteta, kao što je već rečeno, ovisi o broju umrle dojenčadi te o broju živorođene djece tijekom istog razdoblja, odnosno tijekom iste kalendarske godine. Kao što se može vidjeti u analizi broja umrle dojenčadi te broja živorođene djece (Tab. 4), obje varijable doživjele su pad u apsolutnom i relativnom iznosu tijekom promatranog razdoblja. Najveći iznosi obje varijable pojavljuju se u prvoj godini promatranog razdoblja (1960.), kada se na području Hrvatske rodilo više od 76 tisuća djece, a ujedno je i više od 5 tisuća dojenčadi umrlo. Kao što je i za očekivati, najmanje vrijednosti karakteriziraju kraj promatranog razdoblja. Najmanji broj živorođene djece bio je 2016. godine kada ih je rođeno oko 35,5 tisuća, dok je najmanji broj umrle dojenčadi zabilježen 2017. godine (148).

Tablica 4. Mortalitet dojenčadi u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine

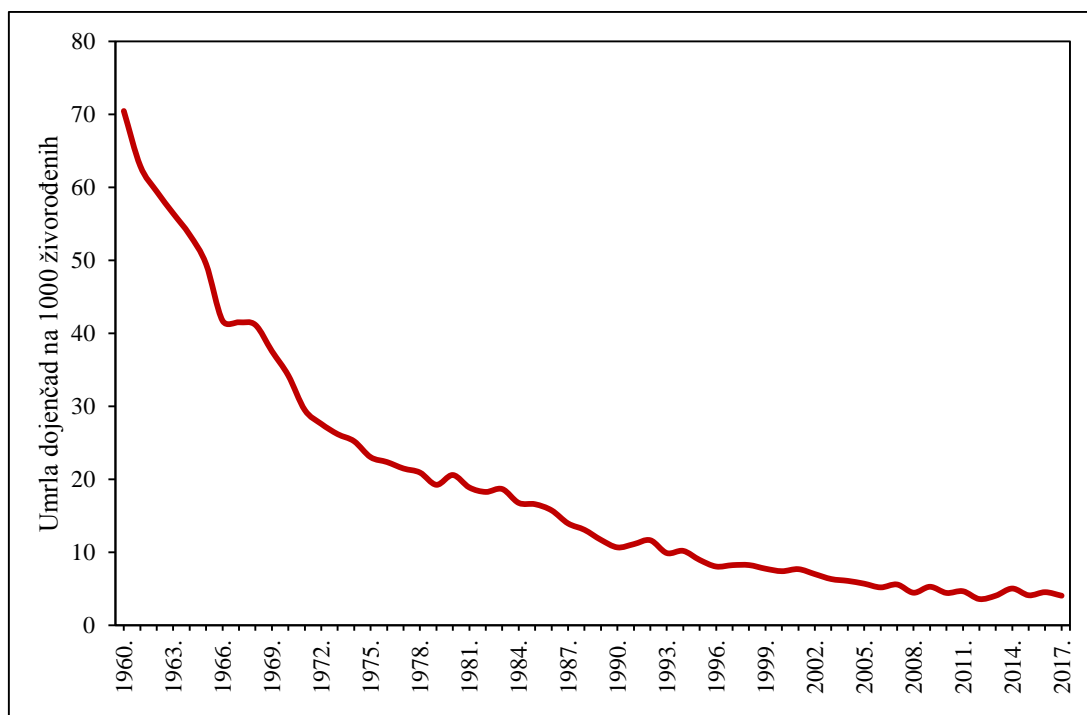
Godina	Umrle dojenčad	Živorodeni	Umrle dojenčad na 1000 živorođenih
1960.	5365	76156	70,4
1965.	3522	71186	49,5
1970.	2090	61103	34,2
1975.	1543	67016	23,0
1980.	1404	68220	20,6
1985.	1039	62665	16,6
1990.	591	55409	10,7
1995.	449	50182	8,9
2000.	324	43746	7,4
2005.	242	42492	5,7
2010.	192	43361	4,4
2015.	154	37503	4,1
2017.	148	36556	4,0

Izvor: Demografska statistika od 1960. do 1990., SZS, Beograd; Statistički ljetopis Republike Hrvatske (1991. - 2018.), DZS, Zagreb, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr).



Što se tiče kretanja stope mortaliteta dojenčadi (Sl. 4), vidljivo je smanjivanje stope tijekom promatranog razdoblja. Najveći iznos mortaliteta dojenčadi bilježi se na početku promatranog razdoblja kada je stopa iznosila 70,4‰. Također, trend kretanja upućuje na to da će najmanji iznosi biti pri kraju promatranog razdoblja pa je, tako, onaj najmanji iz 2012. godine kada je stopa iznosila 3,6‰. Zanimljivo je primijetiti razdoblja u kojima je dolazilo do najvećih relativnih i apsolutnih promjena između pojedinih godina. Najveće smanjenje mortaliteta dojenčadi bio je s 1965. na 1966. godinu, kada je vrijednost stope pala s 49,8‰ na 41,7‰.

S druge strane, najveći zabilježeni porast stope infantilnog mortaliteta zabilježen je krajem 70-ih godina prošlog stoljeća kada je vrijednost bila viša od 20,6‰. S druge strane, najistaknutije relativne promjene događale su se posljednjih desetak godina. Najveći pad, od 23% u odnosu na prethodnu godinu zabilježen je 2012. godine kada je vrijednost stope pala s 4,7‰ na 3,6‰. Ipak, nedugo potom zabilježen je i najveći relativni porast stope smrtnosti kada je ista porasla s 4,1‰ na 5,0‰ koliko je iznosila 2014. godine. Ipak, 2017. godine, mortalitet dojenčadi iznosio je 4,0‰ što bi značilo da je nastavljen pozitivan trend smanjenja broja umrle dojenčadi u odnosu na prethodne godine.



Slika 4. Kretanje mortaliteta dojenčadi u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine (u promilima)

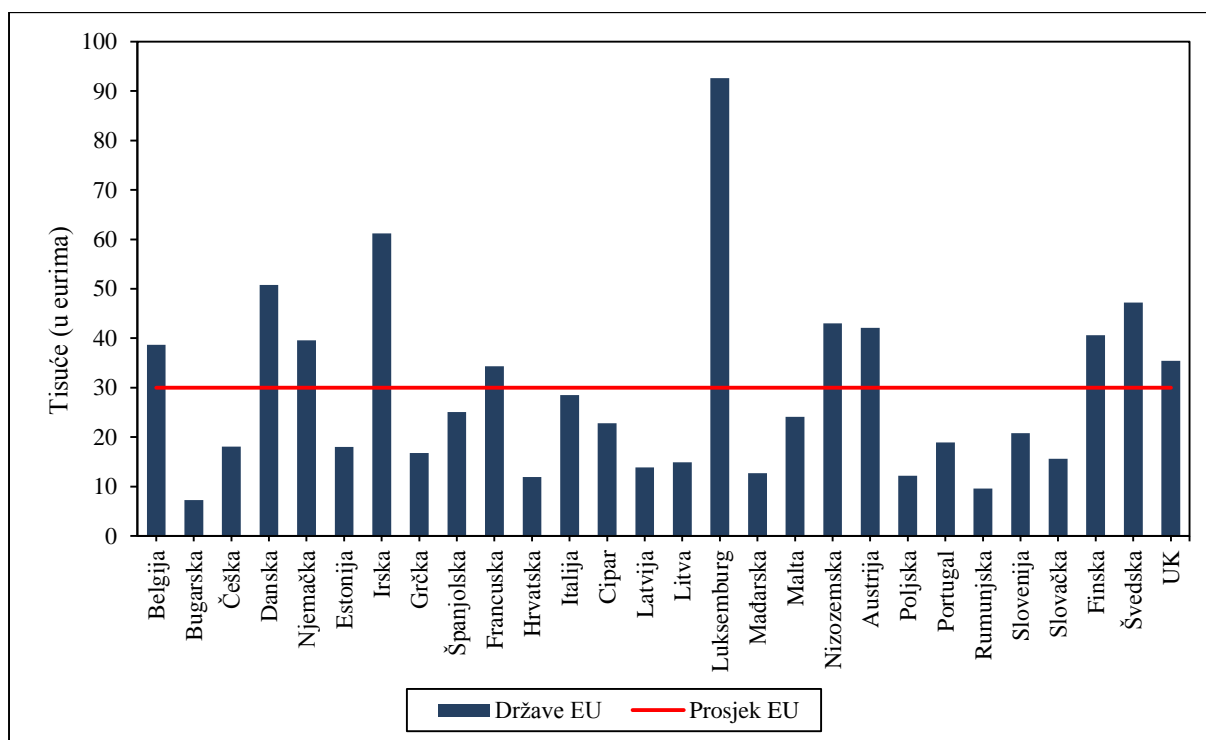
Izvor: Kao za Tablicu 4.

## 7. 1. 2. Usporedba Hrvatske s državama Europske unije

Kakav je trend kretanja stope mortaliteta dojenčadi moguće je ustvrditi usporedbom s nekom drugom, referentnom državom. S te strane, kao glavni, sveobuhvatni cilj ovoga rada je usporedba trendova mortaliteta u Hrvatskoj i ostalim zemljama, s naglaskom na zemlje Europske unije. S obzirom na dostupnost podataka, uspoređen je mortalitet u razdoblju od 1991. do 2017. godine. Ono što je bilo važno uzeti u obzir prilikom usporedbe s ostalim zemljama Europske unije, svakako je nejednaka razvijenost država članica, s naglaskom na gospodarsku snagu, odnosno platežnu moć građana. Za pretpostaviti je, uzevši u obzir rezultate već provedenih znanstvenih istraživanja, da gospodarska razvijenost zemalja uvelike utječe na zdravstvo, odnosno na kvalitetu zdravstvene usluge koja se može ostvariti u državi (Nejašmić, 2005). Na temelju toga potrebno je bilo procijeniti odnos između gospodarske razvijenosti i mortaliteta dojenčadi u državama Europske unije.

Jedan od najznačajnijih pokazatelja gospodarske razvijenosti jest BDP po stanovniku (*GDP per capita*), odnosno bruto domaći proizvod po glavi stanovnika koji je jednak zbroju dodanih vrijednosti svih gospodarskih subjekata u nacionalnom gospodarstvu, podijeljen s brojem stanovnika sredinom godine. Prema podacima Eurostata, prosjek BDP-a po stanovniku Europske unije 2017. godine iznosio je 30 tisuća eura, a tek je 11 od 28 članica imalo vrijednosti iznad tog prosjeka (Sl. 5). Najveći BDP po stanovniku imao je Luksemburg (iznad 90 000 eura), tri puta veći od prosjeka Unije (30 000 eura). Dvostruko veći BDP po stanovniku od prosjeka Unije imala je Irska (61 200 eura), dok sljedećoj skupini (čiji je BDP po stanovniku iznosio iznad 40 000 eura) pripadaju: Danska, Švedska, Nizozemska, Austrija i Finska. Njemačka, Belgija, Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske te Francuska imale su BDP niži od 40 tisuća eura po stanovniku, ali i dalje iznad prosjeka Unije. Prve zemlje ispod prosjeka su Italija, Španjolska, Malta, Cipar i Slovenija čiji BDP po stanovniku prelazi granicu od 20 tisuća eura. BDP po stanovniku između 10 tisuća i 20 tisuća imali su Portugal, Češka, Estonija, Grčka, Slovačka te Litva i Latvija. Bugarska i Rumunjska jedine su zemlje članice EU čiji BDP po stanovniku ne prelazi 10 tisuća eura. Vrijednost približnu Hrvatskoj (~12 tisuća eura) imale su još Poljska i Mađarska. Zanimljivo je naglasiti da je Ujedinjeno Kraljevstvo jedina država koja je doživjela pad vrijednosti ovoga pokazatelja između 2015. i 2017. godine. U tom razdoblju, BDP po stanovniku u toj državi pao je za gotovo 12%, a takav trend može se, ponajprije, povezati sa željom Ujedinjenog Kraljevstva, odnosno stanovnika te države, da napuste Europsku uniju. Brexit, kako se popularno naziva proces istupanja Ujedinjenog

Kraljevstva iz Europske Unije, je uvelike utjecao na kretanje ovog pokazatelja jer su se, prije svega, mnoge kompanije odlučile za napuštanje Ujedinjenog Kraljevstva da bi ostale u jedinstvenom europskom tržištu. S druge strane, pad vrijednosti dionica na burzi još je jedan od načina na koji je ovaj proces utjecao na smanjenje ekonomskih pokazatelja.

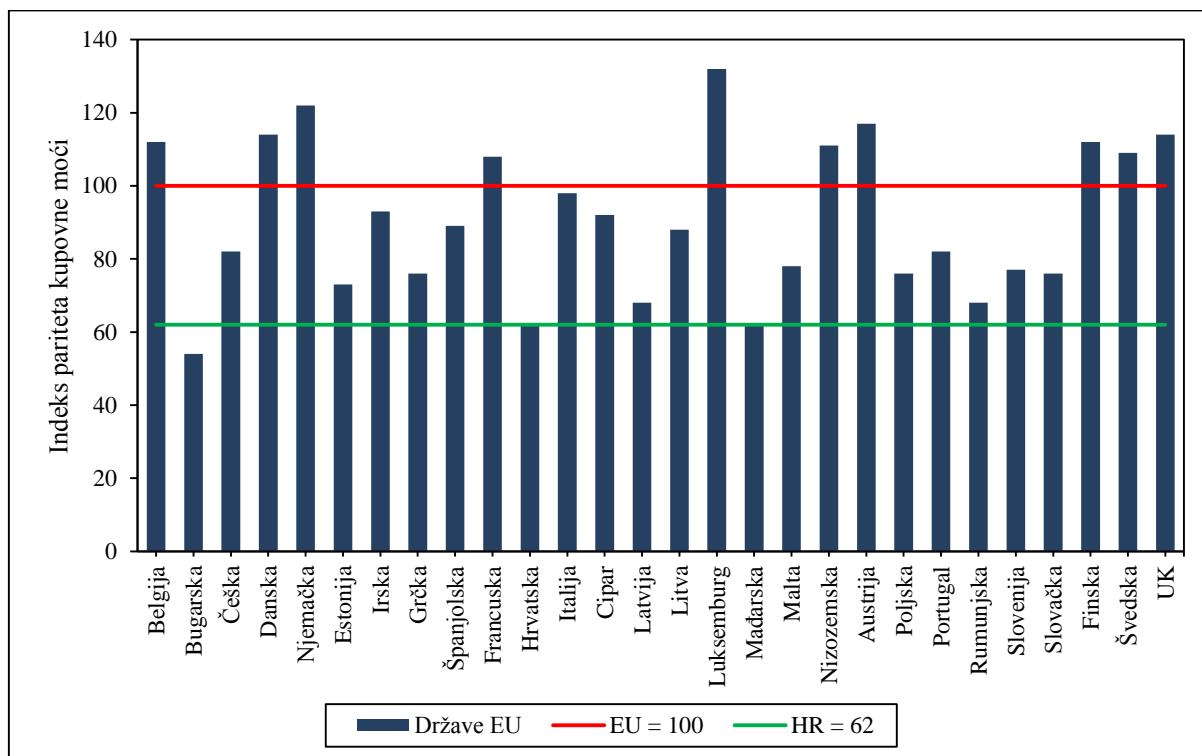


Slika 5. BDP po stanovniku u državama Europske unije 2017. godine

Izvor: Main GDP aggregates per capita [nama\_10\_pc], Eurostat

Paritet kupovne moći najbolji je usporedni pokazatelj razvijenosti zemalja, stoga je korišten i za ovu analizu. Iako su, na prvi pogled, relativni odnosi među pokazateljima slični, paritet kupovne moći uspoređuje moć kupaca da u različitim državama ostvare mogućnost kupnje istih proizvoda za istu cijenu. U prijevodu, on pokazuje razliku u cijeni istovjetnih proizvoda u različitim zemljama. Na razini Europske unije u 2017. godini najveći indeks pariteta kupovne moći očekivano je imao Luksemburg (Sl. 6). Ta je država imala najveću razinu stvarne individualne potrošnje iskazane paritetom kupovne moći, a ona je iznosila više od 30% prosjeka Europske unije. Najbliže Luksemburgu te godine bile su Njemačka i Austrija čije su vrijednosti oko 20% iznad europskog prosjeka. Iznad prosjeka Europske unije kupovnu moć imali su i stanovnici Danske i Ujedinjenog Kraljevstva, Belgije i Nizozemske, a nešto nižu (ali još uvijek u toj skupini) bile su Belgija, Finska, Švedska i Francuska. Ispod prosjeku Europske unije do 10%, nalaze se Italija Irska, Cipar, Španjolska i Litva. Od 20% do 30% niže vrijednosti

od prosjeka imaju Malta, Slovenija, Grčka, Poljska, Slovačka i Estonija. Pretposljednju skupinu zemalja čine Latvija, Rumunjska, Hrvatska i Mađarska s vrijednostima indeksa između 60 i 70, dok je uvjerljivo posljednja Bugarska čiji indeks iznosi tek 54. Važno je naglasiti da se indeks za Hrvatsku nije bitnije mijenjao još od 2008. godine, kada je vrijednost bila za tek 2 boda manja nego 2017. što ukazuje na loše gospodarsko stanje zemlje. Primjera radi, u istom je razdoblju vrijednost indeksa u Bugarskoj porasla za 9 bodova, u Rumunjskoj za 15, baš kao i u Poljskoj, dok je u Litvi indeks porastao za rekordnih 16 bodova u odnosu na ostale države Europske unije. U lošijoj situaciji od Hrvatske nalaze se jedino Grčka (-28) i Cipar (-19). Općeniti napredak zemalja Europske unije<sup>7</sup> može se očitovati u tome da su i neke od najrazvijenijih zemalja doživjele negativan trend, s posebnim naglaskom na Nizozemsku (-17), Irsku (-16) i Luksemburg (-15).



Slika 6. Indeks pariteta kupovne moći u državama Europske unije 2017. godine

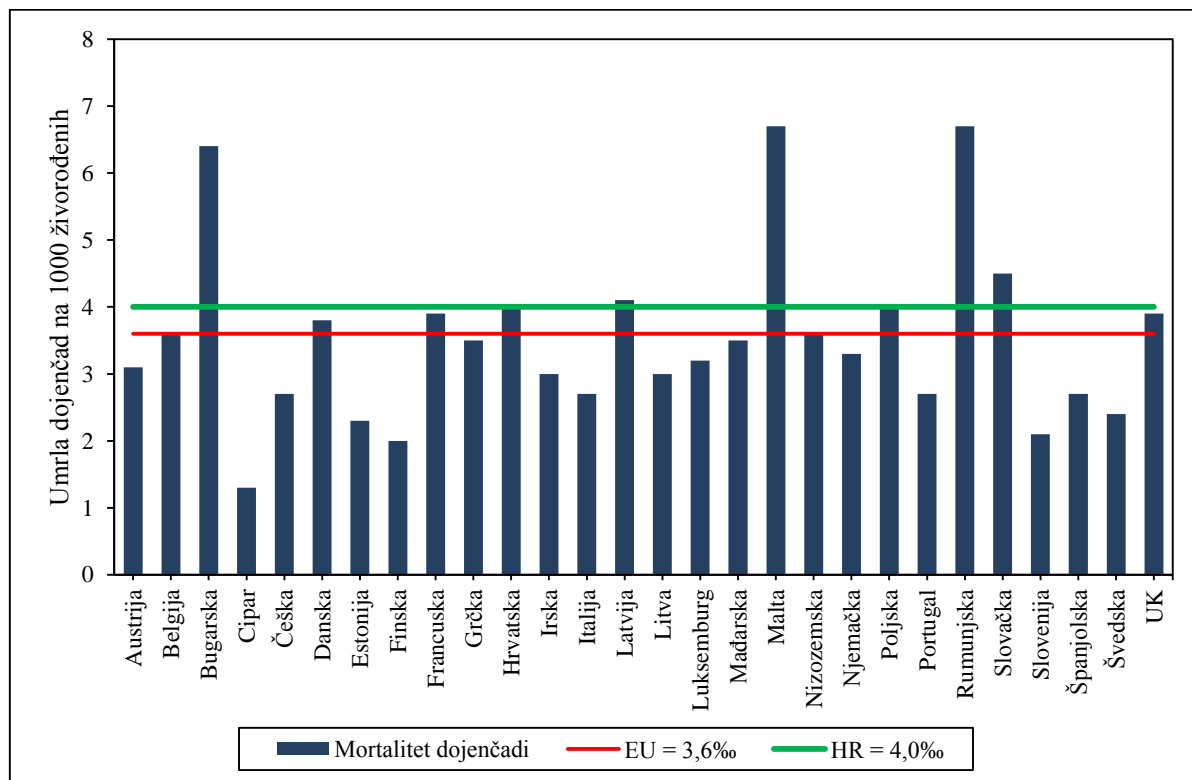
Izvor: Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc\_ppp\_ind], 29. 8. 2019.

<sup>7</sup> S obzirom na to da se radi o relativnim iznosima indeksa među članicama Europske unije, nije nužno da pad indeksa označava negativan gospodarski trend u toj zemlji.

Promatra li se trend mortaliteta dojenčadi u Hrvatskoj u odnosu na stupanj ekonomske razvijenosti u usporedbi sa zemljama Europske unije, proizlazi da je mortalitet dojenčadi u Hrvatskoj imao trend u skladu s gospodarskim stanjem u državi, a ono je glavni pokretač razvoja zdravstva i zdravstvene skrbi koja omogućuje da se pokazatelj spusti na niže razine. Ipak, stagnacija zadnjih godina zasebno se može povezati i s određenim gospodarskim trendovima kao što je bila ekonomska kriza koja je vrhunac doživjela prije desetak godina. Bez obzira na to što se broj umrle dojenčadi smanjivao iz godine u godinu, broj živorođenih doživio je mnogo veći pad. Što se tiče mortaliteta dojenčadi na razini Europske unije 2017. godine (Sl. 7), može se reći da gospodarski slabije razvijene zemlje uglavnom imaju nešto više vrijednosti tog pokazatelja mortaliteta. Naime, najvišu razinu mortaliteta dojenčadi u Europskoj uniji 2017. godine imale su Malta i Rumunjska (obje 6,7‰), što je iznenađujući podatak s obzirom na to da Malta nije najsiromašnija država zajednice, a to ne ide u prilog teoriji da mortalitet dojenčadi ovisi o gospodarskom razvitku države. Ipak, Gatt i dr. (2015) u svojoj analizi navode da se visok mortalitet dojenčadi može pripisati kongenitalnim anomalijama koje nastaju prilikom razvoja djeteta za vrijeme trudnoće, a kao posljedica potpune zabrane pobačaja u toj zemlji. Nadalje, isti znanstvenici smatraju da to nije jedini razlog visokom mortalitetu dojenčadi, no ne navode dodatne čimbenike koji bi utjecali na taj pokazatelj.

Prema analiziranim podacima, došlo se do zaključka da postoji međuovisnost između mortaliteta dojenčadi i gospodarske razvijenosti pojedine zemlje. Prije svega, Bugarska i Rumunjska su među istaknutim nerazvijenim državama Europske unije, a to su dvije države čija je vrijednost stope mortaliteta dojenčadi slična Malti. S druge strane, zemlje na sjeveru Europe koje karakterizira bolja kvaliteta života, očekivano imaju niže stope mortaliteta dojenčadi. U tu skupinu spadaju Finska, Estonija i Švedska. Ispod prosječne razine Europske unije, a od relativno razvijenijih zemalja, nalaze se još i Austrija, Irska, Italija, Luksemburg, Njemačka te Cipar. Ispod prosjeka Europske unije nalaze se i Češka, Grčka, Litva, Mađarska, Portugal, Slovenija i Španjolska, kao skupina zemalja koje nisu visoko razvijene u relativnim odnosima među zemljama unutar Unije. Nešto iznad europskog prosjeka nalaze se Danska, Francuska te Ujedinjeno Kraljevstvo, dok su Belgija i Nizozemska oko prosjeka Europske unije. Republika Hrvatska u kontekstu Europske unije, a s obzirom na vrijednosti mortaliteta dojenčadi, nalazi se na vrlo visokom petom mjestu čime je se može svrstati u države koje imaju određenih problema sa zdravstvenom zaštitom novorođene djece, ali isto tako i s niskim brojem živorođene djece. Obje vrijednosti unutar toga pokazatelja imaju trend pada, s posebnim

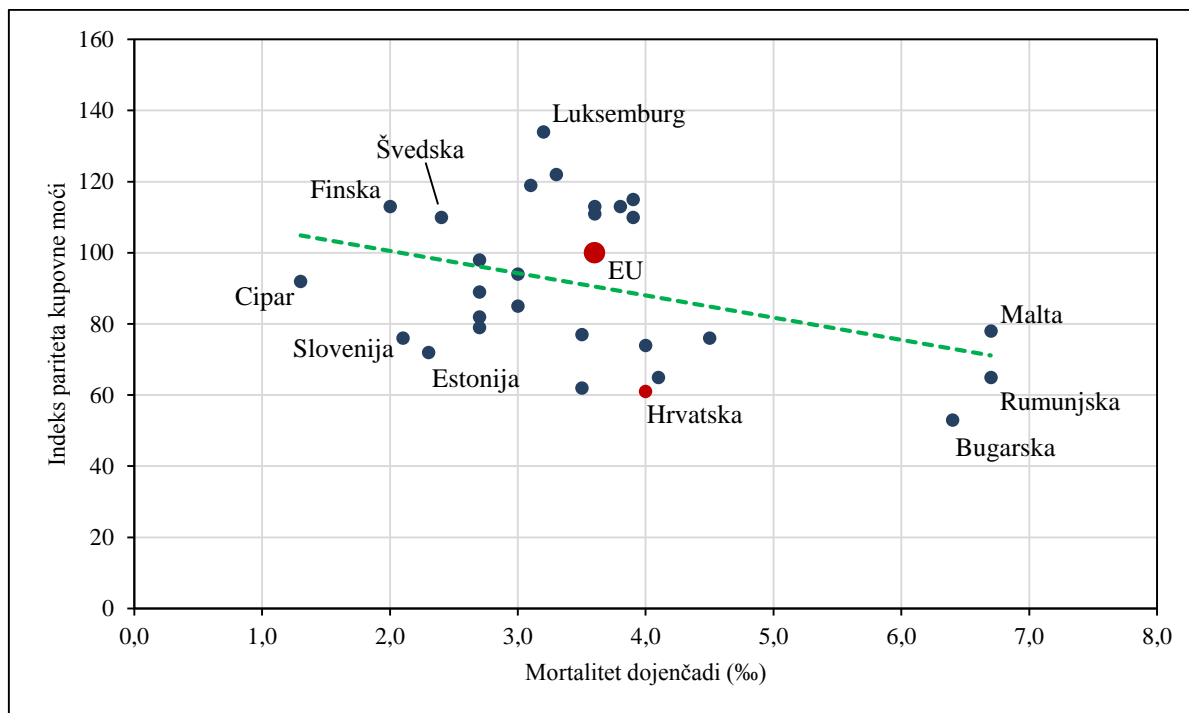
naglaskom na broj živorođene djece, ali takav je i svjetski trend, baš kao i kretanje broja umrle dojenčadi.



Slika 7. Mortalitet dojenčadi u državama Europske unije 2017. godine

Izvor: Infant mortality rates [demo\_minfind], Eurostat, 29. 8. 2019.

Da bi se prikladnije prikazao odnos između gospodarske razvijenosti i stope mortaliteta dojenčadi, upotrijebljen je dijagram rasipanja s istaknutom linijom trenda (Sl. 8). Upravo on prikazuje da gospodarski razvijene države ujedno imaju i nižu stopu mortaliteta dojenčadi. Od gospodarski slabije razvijenih zemalja, a s niskom stopom mortaliteta dojenčadi, posebno se ističu Slovenija i Estonija, dok su Luksemburg i Malta države s nešto boljim stanjem gospodarstva, ali i s vrijednostima mortaliteta dojenčadi koje bi trebale biti nešto niže s obzirom na to da se očekuje međuovisnost tih pokazatelja. Iako je gospodarska razvijenost Hrvatske, temeljena na paritetu kupovne moći, slična onoj Bugarske i Rumunjske, mortalitet dojenčadi niži je u Hrvatskoj nego u Bugarskoj i Rumunjskoj. Upravo su Bugarska i Rumunjska, uz Maltu, države s najvećim vrijednostima stope mortaliteta dojenčadi, dok je mortalitet dojenčadi u Hrvatskoj na razini onih u Latviji i Poljskoj, od slabije razvijenih država, te na razini Francuske i Ujedinjenog Kraljevstva, od gospodarski razvijenih država.



Slika 8. Odnos pariteta kupovne moći i mortaliteta dojenčadi u državama Europske unije 2017. godine

Izvor: Kao za Slike 6. i 7.

Trend kretanja mortaliteta dojenčadi u svim državama Europske unije (Tab. 5) pokazivao je smanjivanje od 1991. do 2017. godine što bi značilo da je vrijednost stope niža na kraju, nego što je bila na početku razdoblja. Na početku razdoblja (1991. godine), tek je jedna država od sadašnjih članica imala stopu mortaliteta dojenčadi nižu od 6‰, a radi se o Finskoj (5,8‰), dok su joj najbliže bile Švedska, Nizozemska te Njemačka. Među državama koje su tada imale najviše stope mortaliteta dojenčadi (više od 15‰) bile su Rumunjska (22,7‰), Poljska, Bugarska, Latvija i Mađarska. U Hrvatskoj je pokazatelj tada iznosio 11,1‰.

Na kraju promatranog razdoblja, situacija se podosta promijenila, kako u apsolutnim, tako i u relativnim odnosima. Prije svega, valja napomenuti da je država s najmanjom stopom na početku razdoblja, Finska, ostala na toj poziciji i na kraju razdoblja kada je njena stopa iznosila tek 1,9‰. U međuvremenu, država članica Europske unije s najvećom stopom mortaliteta dojenčadi postala je Malta (7,4‰). Ipak, posebnu pozornost treba obratiti na to kako se u promatranom razdoblju kretala stopa te koje države pripadaju kojoj skupini (Sl. 9).

Tablica 5. Mortalitet dojenčadi u državama Europske unije od 1991. do 2017. godine (u ‰)

Država	1991.	1996.	2001.	2006.	2011.	2017.
Austrija	7,5	5,1	4,8	3,6	3,6	3,1
Belgija	8,3	5,0	4,5	4,0	3,4	3,6
Bugarska	16,9	15,6	14,4	9,7	8,5	6,4
Cipar	12,2	8,5	4,9	3,1	3,1	1,3
Češka	10,4	6,0	4,0	3,3	2,7	2,7
Danska	7,3	5,6	4,9	3,5	3,5	3,8
Estonija	13,3	10,5	8,8	4,4	2,5	2,3
Finska	5,8	4,0	3,2	2,8	2,4	2,0
Francuska <sup>8</sup>	7,3	5,0	4,6	3,8	3,5	3,9
Grčka	9,0	7,2	5,1	3,7	3,4	3,5
Hrvatska	11,1	8,0	7,7	5,2	4,7	4,0
Irska	7,6	6,0	5,7	3,9	3,5	3,0
Italija	8,0	6,0	4,4	3,2	2,9	2,7
Latvija	15,7	15,9	11,0	7,4	6,6	4,1
Litva	14,4	10,1	8,0	7,2	4,8	3,0
Luksemburg	9,2	4,9	5,9	2,5	4,3	3,2
Mađarska	15,6	10,9	8,1	5,7	4,9	3,5
Malta	9,6	10,9	3,8	3,7	6,5	6,7
Nizozemska	6,5	5,7	5,4	4,4	3,6	3,6
Njemačka	6,9	5,0	4,3	3,8	3,6	3,3
Poljska	18,2	12,2	7,7	6,0	4,7	4,0
Portugal	10,8	6,8	5,0	3,3	3,1	2,7
Rumunjska	22,7	22,3	18,4	13,9	9,4	6,7
Slovačka	13,2	10,2	6,2	6,6	4,9	4,5
Slovenija	8,2	4,7	4,2	3,4	2,9	2,1
Španjolska	7,2	5,5	4,0	3,5	3,1	2,7
Švedska	6,2	4,0	3,7	2,8	2,1	2,4
Ujedinjeno Kraljevstvo	7,4	6,1	5,5	4,9	4,2	3,9
Europska unija	9,8	7,2	5,7	4,6	3,9	3,6

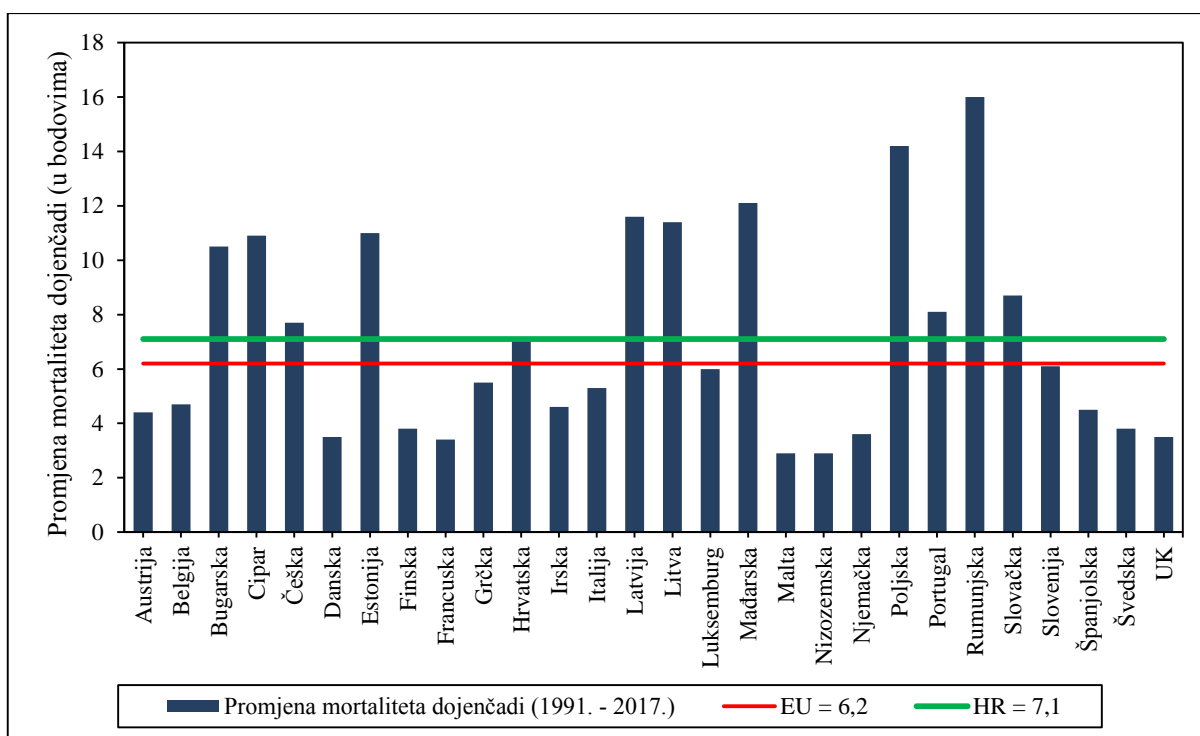
Izvor: Infant mortality rates [demo\_minfind], Eurostat, 29. 8. 2019.

Država koja je doživjela najveći apsolutni pomak na području mortaliteta dojenčadi jest Rumunjska. Jedna od ekonomski najnerazvijenijih zemalja Unije uspjela je znatno smanjiti mortalitet dojenčadi u posljednjih 15 godina, s čak 22,7‰ na samo 6,7‰. Međutim, bez obzira na to što je stopa mortaliteta i dalje relativno visoka za europske pojmove, mora se reći da je Rumunjska napravila jako velik korak ka približavanju preostalim državama, jer je jedina imala vrijednost mortaliteta dojenčadi iznad 20‰ na početku promatranog razdoblja. Uz nju, tek je Poljska uspjela napraviti sličan značajniji pomak u smanjivanju mortaliteta, s 18,2‰ 1991.

<sup>8</sup> Podatak za 1991. godinu odnosi se na Metropolitansku Francusku, odnosno na europski dio Francuske.



godine na 4,0‰ 2017. godine. Republika Hrvatska nalazi se nešto iznad prosjeka Europske unije (6,2) s pozitivnom promjenom od 6,8 jer je mortalitet dojenčadi s 11,1‰ smanjen na 4,0‰ na kraju promatranog razdoblja. Osim Hrvatske, iznadprosječno kretanje (smanjenje) ostvarile su još: Slovačka (8,7), Portugal (8,1) i Češka (7,7). Zanimljivo je da je Malta sa, za ono vrijeme solidnih 9,6‰, pala na tek 6,7‰ i tako postala, uz Rumunjsku, država članica s najvišom stopom infantilnog mortaliteta.

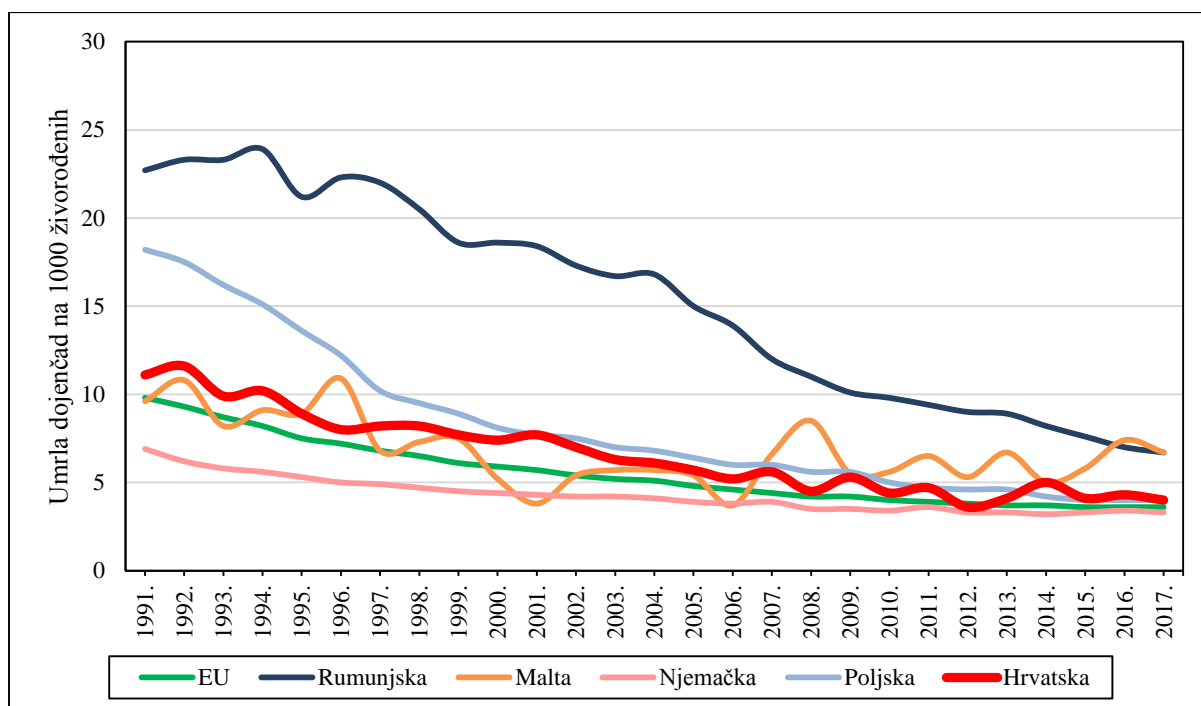


Slika 9. Promjena mortaliteta dojenčadi (u bodovima) u državama Europske unije od 1991. do 2017. godine

Izvor: Kao i za Tablicu 5.

Da bi se dobio kvalitetniji dojam o kretanju mortaliteta dojenčadi, odabrano je nekoliko država koje će reprezentirati određene skupine unutar Unije (Sl. 10). Uz njih, uključen je i prosjek Europske unije te Hrvatska. Za predstavnika razvijenih država odabrana je Njemačka koja je doživjela promjenu stope za 3,6 bodova što prosječno odgovara razvijenijim članicama zajednice. S druge strane, Malta i Poljska predstavljaju srednje razvijene države u Europskoj uniji, dok je Rumunjska predstavnik slabije razvijenih zemalja članica. Upravo je Rumunjska doživjela najveću promjenu u promatranom razdoblju (1991. – 2017.) te se približila ostatku

država članica Europske unije. Uz nju, Poljska je, također država koja je zabilježila značajan pomak u pogledu mortaliteta dojenčadi, ali najintenzivnije smanjenje pokazatelja dogodilo se nešto ranije nego u Rumunjskoj, početkom 90-ih godina prošlog stoljeća. Stopa mortaliteta dojenčadi u Njemačkoj bila je na niskim razinama već na početku razdoblja, stoga je nemoguće za očekivati da će pad biti ekvivalentan prethodno navedenim zemljama. Ipak, tijekom cijelog razdoblja došlo je do blagog trenda opadanja vrijednosti mortaliteta dojenčadi. Za Hrvatsku može se reći da predstavlja prosjek Europske unije u smislu trenda kretanja mortaliteta dojenčadi u promatranom razdoblju, iako je u posljednje vrijeme došlo do određenih odstupanja (u negativnom smislu) te je država u nekoliko analiziranih razdoblja doživjela i porast stope.



Slika 10. Kretanje mortaliteta dojenčadi u odabranim državama Europske unije, od 1991. do 2017. godine (u ‰)

Izvor: Kao i za Tablicu 5.

Za kraj, vrlo je zanimljivo vidjeti kretanje mortaliteta dojenčadi na Malti. Od sredine 2013. godine, kada je Irska djelomično promijenila svoje zakone vezane uz pobačaje, Malta je ostala jedina država članica Europske unije u kojoj je pobačaj zabranjen, odnosno ilegalan, bez obzira na okolnosti. Propisane su i zatvorske kazne za majku i liječnika koji bi pobačaj počinio, stoga je sve više Maltežanki koje svake godine odlaze u druge države, posebno Ujedinjeno Kraljevstvo, da bi tamo legalno obavile pobačaj. Međutim, iako bi rođenje bolesne djece, djece na umoru trebalo povećati mortalitet dojenčadi, nemoguće je da bi ta stopa ostala na ovako

visokoj razini čak i u ovakvim situacijama. Mnogi smatraju da se iza visokih stopa mortaliteta dojenčadi krije još nešto, možda i trovanje djece utjecajima iz okoliša, ali zasad nema konkretnih dokaza koji podupiru jednu ili drugu teoriju. (Gatt i dr., 2015)

## 7. 2. Mortalitet prema spolu

Različitost između spolova, posebice njihova načina života, stvara i različitost u odnosu strukture mortaliteta među njima. Smrtnost između spolova može se razlikovati prema više faktora, ponajprije prema starosti te prema uzroku smrti. Nerijetko se baš ovo promatranje, pogotovo u školskoj literaturi, naziva diferencijalnim mortalitetom. Tada se u obzir uzima isključivo različitost između muškaraca i žena te dob u kojoj umire jedna, odnosno druga skupina ljudi. Baš kao što je Meslé (2004) u svom radu napisala, dolazi do promjena trenda očekivanog trajanja života između muškaraca i žena, sve više u korist muške populacije. Naime, razlika u prosječnoj duljini trajanja života najizraženija je bila u nekoliko desetljeća poslije Drugoga svjetskog rata, a onda se počela smanjivati. Naime, tzv. industrijsko doba, odnosno doba u kojemu je ta gospodarska grana bila glavna i najrazvijenija, donijelo je sve veće razlike u očekivanom trajanju života između spolova. U to vrijeme, uglavnom su muškarci radili teške fizičke poslove, išli u vojsku, a uz to bi i bili mnogo veći potrošači alkohola i duhanskih proizvoda od žena. Međutim, takva slika se mijenja u zadnjih 30 do 50 godina, ovisno o promatranom području<sup>9</sup>. Naime, sve je više žena koje idu u vojsku, koje konzumiraju alkohol i duhanske proizvode, ali i puno je manje muškaraca koji se bave teškim fizičkim poslovima, s obzirom na to da se razvojem tehnologije smanjuje potreba za takvim načinom rada. Proizvodnja se automatizirala, ljudi su sve sigurniji – ili bi trebali biti – na radnim mjestima, medicina se razvija iz dana u dan te se očekuje da će u današnje vrijeme ljudi moći prevladati i savladati određene bolesti ili fizička opterećenja koja nekada nisu mogli.

Broj umrlih muškaraca i žena te odnos između te dvije vrijednosti mijenjao se u Hrvatskoj poslije Drugoga svjetskog rata (Tab. 6). Početkom 60-ih godina prošlog stoljeća broj umrlih muškaraca i žena bio je gotovo podjednak. Tek od 1970., ta je razlika iznosila više od 1 500 umrlih; veća je smrtnost bilo kod muškog stanovništva nego kod ženskog. Početkom 21.

---

<sup>9</sup> Prema Meslé (2004), u anglosaksonskim zemljama je ranije došlo opadanja razlike između spolova u očekivanom trajanju života, između 1970. i 1980. godine, dok se takav trend u razvijenijim državama Europe (poput Francuske, Italije ili Švedske) javlja desetak godina kasnije.

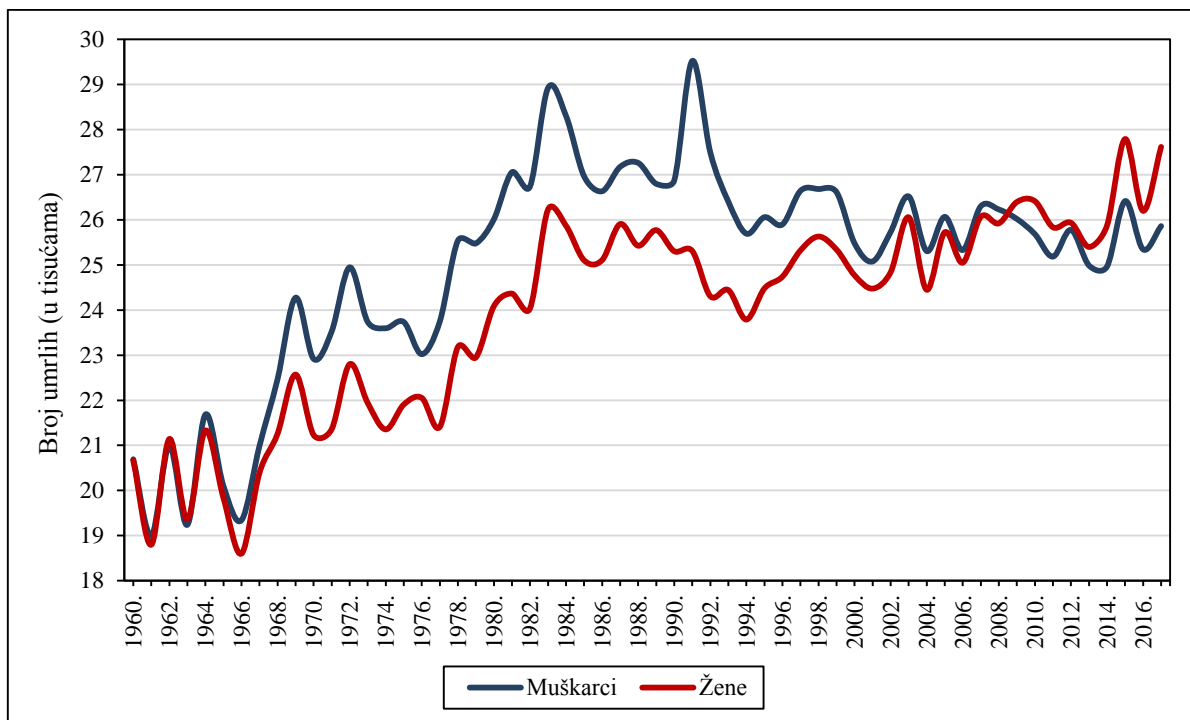
stoljeća došlo je do ponovnog smanjivanja razlike u broju umrlih prema spolu, a od 2010. godine broj umrlih žena bio je viši u odnosu na broj umrlih muškaraca.

Tablica 6. Broj umrlih po spolu u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine

Godina	Umrli		
	ukupno	muškarci	žene
1960.	41361	20693	20668
1965.	39936	20100	19836
1970.	44148	22918	21230
1975.	45640	23735	21905
1980.	50100	26013	24087
1985.	52067	26964	25103
1990.	52174	26871	25303
1995.	50536	26058	24478
2000.	50246	25477	24769
2005.	51790	26066	25724
2010.	52096	25683	26413
2015.	54205	26414	27791
2017.	53477	25861	27616

Izvor: Demografska statistika (1960. – 1990.), SZS, Beograd; Statistički ljetopis Republike Hrvatske (1991. - 2018.), DZS, Zagreb, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)

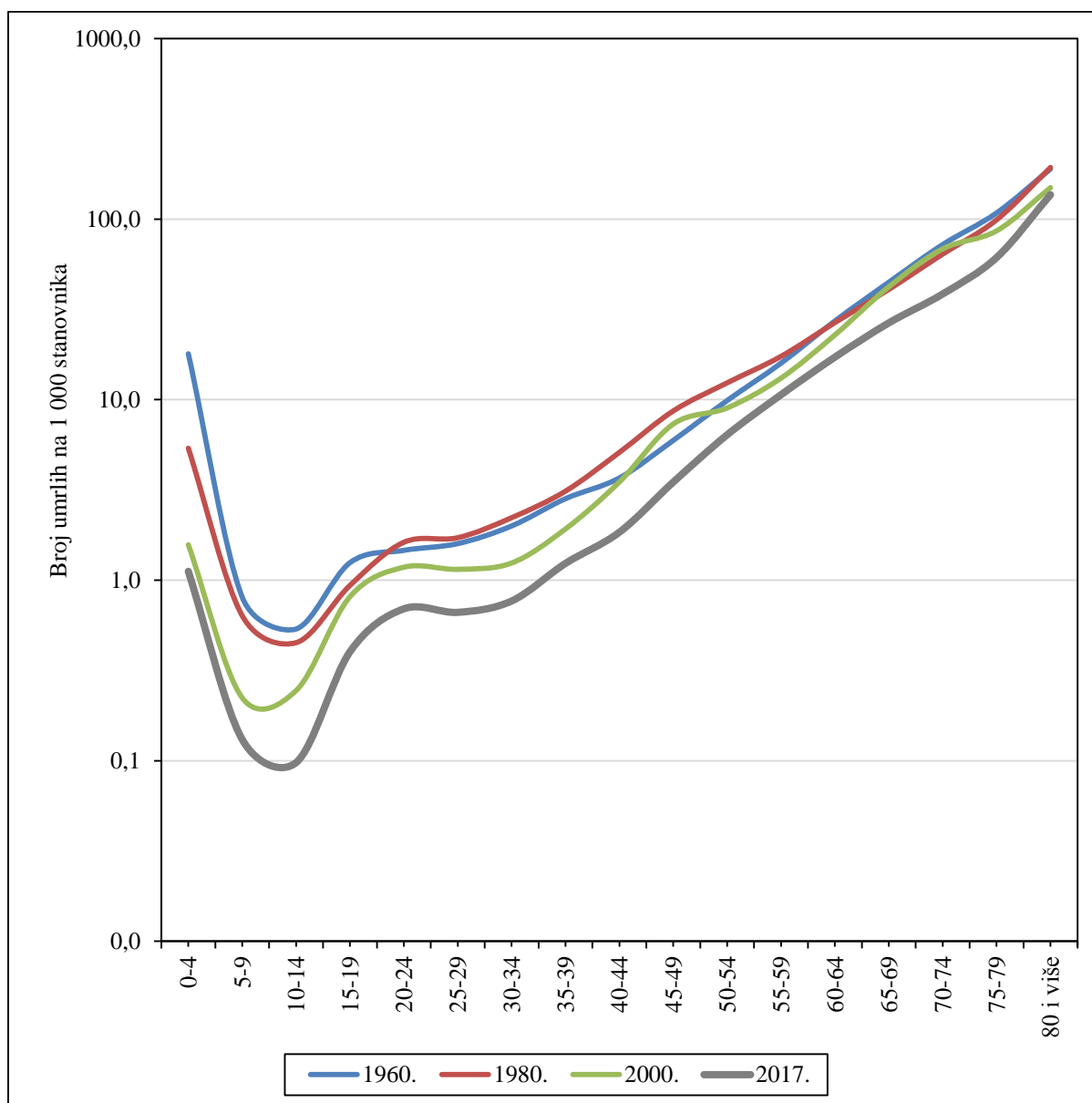
Proučavanjem kretanja broja umrlih po pojedinačnim godinama od 1960. godine, uočava se ubrzani porast broja umrlih tijekom druge polovine 60-ih te u prvoj polovini 70-ih godina (Sl. 11). Takav trend povezan je s porastom udjela rada u industriji te ostalim, nešto opasnijim granama gospodarstva. Nadalje, idući jači porast bio je u 1980-im godinama kada je došlo do opće krize i nestašice robe i dobara u SFRJ pa je za pretpostaviti da je tada iznimno loša gospodarska situacija u državi utjecala na slabiju kvalitetu života pa i povećanje broja umrlih. Rekordan broj umrlih muškaraca u Hrvatskoj datira iz 1991. godine kao posljedica Domovinskog rata i ratnih stradanja muškaraca u vojsci. Zanimljivo, te godine počinje i pad broja umrlih žena, a njihov broj povećava se po završetku rata.



Slika 11. Kretanje broja umrlih po spolu u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine

Izvor: Kao za Tablicu 6.

Kada se promatra kretanje stope umrlih po dobi muške populacije u razdoblju od 1960. do 2017. godine (Sl. 12), proizlazi da je došlo do smanjenja stope u svim dobnim skupinama. Kao posljedica kvalitetnije zdravstvene skrbi, najizrazitije smanjenje je zabilježeno u najmlađim dobnim skupinama od 0 do 15 godina. Tako je npr. u populaciji do 4 godine zabilježen pad stope umrlih 2017. za 16,8 bodova u odnosu na 1960. godinu. Najmanje smanjenje stope smrtnosti karakteristika je starijih dobnih skupina. Iako je broj umrlih muškaraca u starijim dobnim skupinama bio u porastu tijekom promatranog razdoblja, stopa umrlih u tim dobnim skupinama opadala je kao rezultat produljenja životnog vijeka.

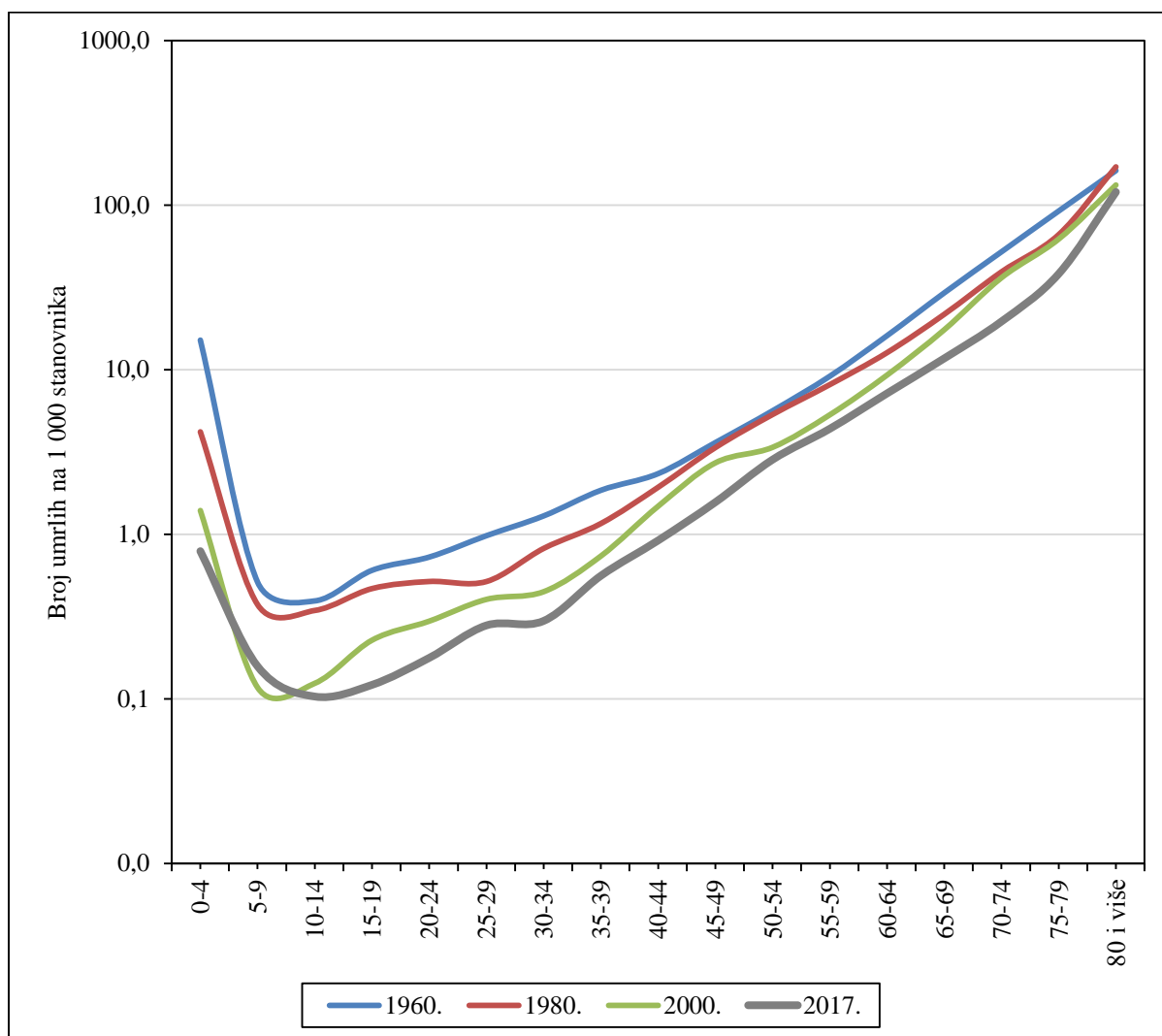


Slika 12. Stope umrlih muškaraca prema dobnim skupinama u Hrvatskoj 1960., 1980., 2000. i 2017. godine (u promilima)

Izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske (2010.-2017.), DZS, Zagreb, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)

Baš kao što je to slučaj kod muške populacije, sličan trend kretanja stope mortaliteta po starosti karakterističan je i za žensku populaciju (Sl. 13). Međutim, razlike u stopama smrtnosti 1960. u odnosu na 2017. su kod muškaraca izraženije nego kod žena. Iako je u najmlađim dobnim skupinama žena došlo do snižavanja stopa one u najmlađoj skupini nisu bile tako izražene kao kod muškaraca. Tako je npr. 2000. godine stopa mortaliteta u dobi 5-9 bila čak viša u odnosu na 2017. godinu. Što se tiče starijih dobnih skupina, iako je kod muškaraca dobnna skupina od 80 godina starosti doživjela najveći pad u promatranom razdoblju, kod žena je

najveća promjena zabilježena u dobnoj skupini 75-79 godina – i to s 92,2‰ na 38,3‰, odnosno za 53,9 bodova. Za pretpostaviti je da je razlog takvog kretanja stope taj što su žene ranije doživjele povećanje očekivanog trajanja života, pa je na kraju promatranog razdoblja uslijedio veći broj umrlih žena u dobi starijoj od 80 godina. Za usporedbu s muškarcima, stopa mortaliteta žena starijih od 80 godina u promatranom razdoblju pala je sa 162,3‰ na 120,3‰ što je i dalje za 16,3 bodova manje (kod muškaraca je iznosila 136,6‰). Bez obzira na veći broj umrlih žena u toj dobi, stopa je niža jer više žena doživi tu dob. S druge strane, stopa umrlih u dobi do 4 godine starosti smanjila se za 14,4 bodova, također, kao posljedica smanjenja mortaliteta dojenčadi.



Slika 13. Stope umrlih žena prema dobnim skupinama u Hrvatskoj 1960., 1980., 2000. i 2017. godine (u promilima)

Izvor: Statistički ljetopis Republike Hrvatske (2010.-2017.), DZS, Zagreb

### 7. 3. Mortalitet prema uzroku smrti

Vrlo važan pokazatelj u analizi smrtnosti jest i broj umrlih prema skupinama uzroka smrti. „Uzrokom smrti smatraju se, prema definiciji Dvadesete skupštine Svjetske zdravstvene organizacije, "one bolesti, bolesna stanja ili ozljede kojima je posljedica smrt ili su pridonijele smrti te okolnosti nesretnog slučaja ili nasilja koje su takve ozljede prouzročile". Podatak o



uzroku smrti prikuplja se na Potvrdi o smrti“ (Statistički ljetopis, 2017). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) izdaje službeni dokument pod nazivom Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*) u kojemu se bolesti kategoriziraju na temelju zadanih kriterija. Trenutno je na snazi MKB-10, odnosno sistematizacija bolesti koja se temelji na Međunarodnoj konferenciji o X. reviziji MKB održanoj u švicarskom gradu Ženevi od 26. rujna do 2. listopada 1989. godine, dok su posljednji ispravci napravljeni 2010. godine (URL7). Bolesti su podijeljene na poglavlja koja su označena slovom te na kategorije koje, poslije posljednje revizije, mogu biti označene s tri znamenke.<sup>10</sup>

Mnogo je čimbenika koji utječu na razvoj pojedine bolesti što pomaže pri analiziranju načina života oboljele osobe. Važno je poznavati skupine bolesti i obrasce koji ih prate da bi liječenje u budućnosti bilo što učinkovitije. U ovom radu obrađeno je šest skupina bolesti<sup>11</sup> kao najčešćih uzroka smrti: kardiovaskularne bolesti ili bolesti cirkulacijskog sustava (I00-I99), novotvorine (C00-D48), bolesti dišnog sustava (J00-J99), bolesti probavnog sustava (K00-K93), endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma (E00-E90) te ozljede, trovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka (S00-T98). Najučestalija skupina bolesti u svijetu kao uzrok smrti jesu kardiovaskularne bolesti (dalje KVB), a svake godine od njih umre preko 17,5 milijuna ljudi (URL8). U Hrvatskoj, također, najviše ljudi umire od KVB, iako postoji trend u kojemu se udio tih bolesti kao uzročnika smrti smanjuje, dok je situacija s novotvorinama suprotna te udio novotvorina kao uzroka smrti raste (Tab. 7). U 1985. godini, kod polovice hrvatskog stanovništva koje je umrlo, uzrok su bile KVB, dok se udio u 2017. godini smanjio na 44%. S druge strane, udio novotvorina kao uzroka smrti povećao se s 17,9% u 1985. godini na 26,1% u 2017. godini. Od ostalih skupina bolesti, tek endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma imaju značajniju pozitivnu promjenu u udjelu u odnosu na početak promatranog razdoblja, dok ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka imaju nešto veću negativnu promjenu od preostalih promatranih skupina bolesti.

Usporedbom po spolu, uočava se razlika između muškaraca i žena, posebno kod dvije najučestalije skupine bolesti - već spomenutih bolesti cirkulacijskog sustava te novotvorina. Iako oba spola najviše umiru od bolesti cirkulacijskog sustava, udio te bolesti razlikuje se kod muškaraca i žena. Na početku promatranog razdoblja (1985.), 44,2% muškaraca, a čak 57,5%

---

<sup>10</sup> Do tada su kategorije bile označene s dvije znamenke.

<sup>11</sup> Prema odabiru Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu za 2017. godinu.

žena umrlo je od bolesti cirkulacijskog sustava, dok se udio te bolesti kao uzroka smrti 2017. godine smanjio na 39,0% kod muškaraca, odnosno na 48,6% kod žena. S druge strane, drugi najučestaliji uzrok smrti jesu novotvorine, ali razlikuje se njihov udio u ukupnom broju umrlih po spolu. Naime, 1985. godine 20,6% muškaraca umrlo je od novotvorina, 2017. godine one su bile uzrok 30,7% smrti kod muškog stanovništva. Kod žena je taj udio manji, a u promatranom razdoblju narastao je s 15,1% 1985. godine na 21,8% koliko je iznosio 2017. Zanimljivo je da je udio umrlih zbog ozljeda, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka kod muškaraca smanjen s 9,7% 1985. godine na 6,3% 2017. godine (promjena iznosi 3,4 postotna boda), dok je kod žena u istom razdoblju opao s 4,9% na 3,9% (promjena iznosi 1 postotni bod).

Tablica 7. Udio umrlih prema uzrocima smrti u Hrvatskoj, 1985., 2000. i 2017. godine (%)

Uzrok smrti	Udio umrlih u ukupnom broju umrlih (u %)								
	ukupno			muškarci			žene		
	1985.	2000.	2017.	1985.	2000.	2017.	1985.	2000.	2017.
Bolesti cirkulacijskog sustava	50,6	53,2	44,0	44,2	46,2	39,0	57,5	60,4	48,6
Novotvorine	17,9	23,3	26,1	20,6	26,9	30,7	15,1	19,7	21,8
Bolesti dišnog sustava	5,6	4,1	5,9	6,4	4,7	6,5	4,8	3,5	5,3
Ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka	7,4	5,8	5,0	9,7	8,0	6,3	4,9	3,5	3,9
Endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma	1,1	1,8	4,5	0,9	1,6	3,7	1,4	2,1	5,2
Bolesti probavnog sustava	5,0	5,0	4,2	6,1	6,1	5,0	3,8	3,9	3,5
Ostale bolesti	12,4	6,8	10,3	12,2	6,6	8,8	12,5	7,0	11,7
Ukupno	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis (2000. - 2017.), HZJZ, Zagreb; Demografska statistika 1989., Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1991.

Stope smrtnosti prema uzrocima smrti računaju se na 100 000 stanovnika. U promatranom razdoblju od 1985. do 2017. godine (Tab. 8), najviša zabilježena stopa odnosi se na bolesti cirkulacijskog sustava. Na početku razdoblja, 1985. godine zabilježeno je 565 smrtnih slučajeva od bolesti cirkulacijskog sustava na 100 000 stanovnika, a nakon što je 2000. godine stopa iznosila 610, od tada do 2017. zabilježen je pad do 570 na 100 000. Prema

klasifikaciji koju je koristio Marinković (2010), vrijednosti iznad 500 na 100 000 stanovnika pripadaju kategoriji visokih stopa za bolesti cirkulacijskog sustava. Tijekom razdoblja od 1985. do 2017. godine, konstantni rast zabilježen je kod smrtnih slučajeva kao posljedica novotvorina. Na početku razdoblja umrlo je 202 na 100 000 stanovnika, dok je na kraju razdoblja stopa iznosila 339 umrlih na 100 000 stanovnika. Stopa smrtnosti zbog novotvorina smatra se visokom ukoliko je njezina vrijednost iznad 200 na 100 000 (prema Marinković, 2010).

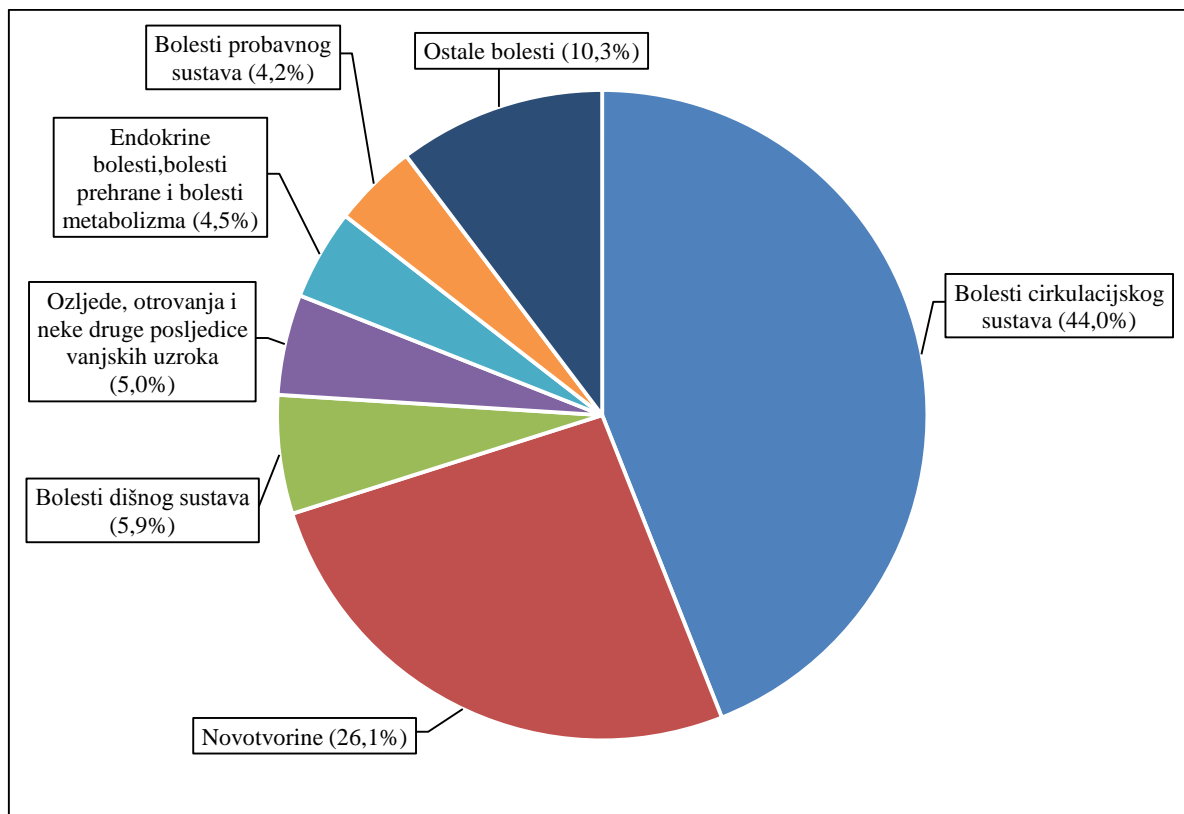
Važno je napomenuti da je najveći porast od preostalih skupina bolesti u promatranom razdoblju imala stopa smrtnosti zbog endokrinih bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma čija je vrijednost s 13 na 100 000 stanovnika na početku razdoblja povećana na 58 na 100 000, što je povećanje od 45 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika u razdoblju od 1985. do 2017. godine. S druge strane, jedino se stopa smrtnosti zbog ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka značajno smanjila u promatranom razdoblju, s 84 na 100 000 u 1985. godini na 65 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika u 2017. godini.

U Hrvatskoj je 2017. godine šest skupina bolesti uzrokovalo gotovo 90% svih smrtnih slučajeva (Sl. 14). Bolesti cirkulacijskog sustava (I00-I99) bile su najzastupljeniji uzrok smrti (44%), a zajedno s novotvorinama (C00-D48, 26,1%) su uzrok čak 70% smrtnih slučajeva 2017. godine. Bolesti dišnog sustava (J00-J99, 5,9%) te ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka (S00-T98, 5,0%) preostale su skupine bolesti koje su uzrokovale smrt u barem 5% slučajeva u Hrvatskoj iste godine. Preostale, posebno izdvojene skupine bolesti koje su bile uzrok smrti u 2017. godine još su: endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma (E00-E90, 4,5%) te bolesti probavnog sustava (K00-K93, 4,2%). Sve ostale skupine bolesti uzrokovale su ukupno 10,3% smrtnih slučajeva u 2017. godini.

Tablica 8. Stope smrtnosti prema uzrocima smrti u Republici Hrvatskoj 1985., 2000. i 2017. godine (na 100 000 stanovnika)

Uzrok smrti	Broj umrlih (na 100 000 stanovnika)								
	ukupno			muškarci			žene		
	1985.	2000.	2017.	1985.	2000.	2017.	1985.	2000.	2017.
Bolesti cirkulacijskog sustava	565	610	570	529	558	507	601	657	629
Novotvorine	202	268	339	246	325	400	158	214	282
Bolesti dišnog sustava	63	47	76	76	56	85	50	38	68
Ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka	84	66	65	116	97	82	51	38	50
Endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma	13	21	58	11	19	48	14	22	67
Bolesti probavnog sustava	56	57	55	72	73	65	39	42	45
Ostale bolesti	139	78	134	146	80	114	131	77	153
<b>Ukupno</b>	<b>1120</b>	<b>1147</b>	<b>1297</b>	<b>1196</b>	<b>1210</b>	<b>1299</b>	<b>1044</b>	<b>1088</b>	<b>1294</b>

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis (1995. - 2017.), HZJZ, Zagreb; Demografska statistika 1989., Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1991.



Slika 14. Struktura uzroka smrti u Hrvatskoj 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2017. godinu, HZJZ, Zagreb

Od ostalih skupina bolesti, njih još pet bile su uzrok barem 1% smrti ili su imale učestalost od barem 10 umrlih na 100 000 stanovnika u 2017. godini. U razdoblju od 1985. do 2017. godine, bolesti cirkulacijskog sustava i novotvorine bile su dva najučestalija uzroka smrti u Hrvatskoj (Tab. 9). Ipak, u promatranom razdoblju preostale skupine bolesti mijenjale su rang i učestalost. Udio bolesti cirkulacijskog sustava kao uzroka smrti doživio je najveće smanjenje jer se smanjio za 6,6 postotni bod, odnosno s 50,6% 1985. godine na 44,0% u 2017. godini. Bez obzira na smanjeni udio u odnosu na druge skupine bolesti, učestalost umiranja od bolesti cirkulacijskog sustava povećala se s 565 na 100 000 stanovnika iz 1985. godine na 570 na 100 000 stanovnika u 2017. godini, odnosno 0,9%. U istom razdoblju povećanje udjela, ali i učestalosti umiranja vezane su za novotvorine koje su doživjele najveći porast u udjelu skupina bolesti odgovornih za smrti. Udio novotvorina kao uzroka smrti povećao se za 8,2 postotna boda, s 17,9% 1985. godine na 26,1% 2017. godine. Učestalost umiranja od novotvorina povećala se s 202 na 100 000 stanovnika na 339 na 100 000 stanovnika, tj. za 67,6%.

Tablica 9. Umrli po skupinama bolesti te udio i stope na 100 000 stanovnika u 1985. i 2017. godine

Uzrok smrti	1985.			2017.		
	%	Stopa na 100 000	Rang	%	Stopa na 100 000	Rang
Bolesti cirkulacijskog sustava	50,6	565	1	44,0	570	1
Novotvorine	17,9	202	2	26,1	339	2
Bolesti dišnog sustava	5,6	63	5	5,9	76	3
Ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka	7,4	84	3	5,0	65	4
Endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma	1,1	13	8	4,5	58	5
Bolesti probavnog sustava	5,0	56	6	4,2	55	6
Bolesti sustava mokraćnih i spolnih organa	1,3	15	7	2,8	36	7
Bolesti živčanog sustava	0,8	9	10	2,4	31	8
Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja	0,4	5	11	2,2	29	9
Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi nevršteni drugamo	7,1	79	4	1,2	15	10
Zarazne i parazitarne bolesti	1,0	11	9	1,2	15	11

Izvor: Kao i za Tablicu 8.

Najveće relativno povećanje stope u promatranom razdoblju doživjeli su duševni poremećaji i poremećaji ponašanja čija je stopa narasla s 5 umrlih na 100 000 stanovnika u 1985. godini na 29 na 100 000 stanovnika 2017. godine što je povećanje od 480%. Uz tu skupinu, najveće relativno povećanje stope zabilježile su sljedeće skupine bolesti: endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma (344,2%), bolesti živčanog sustava (245,3%) te bolesti sustava mokraćnih i spolnih organa (145,7%). Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi nevršteni drugamo, skupina su bolesti s najvećim padom stope od 80,8% jer je broj umrlih pao sa 79 na 100 000 stanovnika 1985. godine na 15 umrlih na 100 000 stanovnika u 2017. godini. Uz tu skupinu bolesti, još su samo ozljede, otrovanja i neke druge

posljedice vanjskih uzroka doživjele pad i u udjelu, za 2,4 postotna boda, i u stopi umiranja, za 22,2% te bolesti probavnog sustava za 0,8 postotnih bodova u udjelu, odnosno 2,4% u stopi.

### **7. 3. 1. Usporedba Hrvatske s državama Europske unije**

Što se tiče Hrvatske u kontekstu Europske unije, korišteni su podaci od 2001. do 2016. godine koje je objavio Eurostat. Ovo razdoblje odabrano je zbog organizacije podataka na stranicama Eurostata s obzirom na to da nema podataka o uzrocima smrti prije 2001., odnosno poslije 2016. godine. Za usporednu analizu, uz Hrvatsku su odabrane sljedeće države: Bugarska, Francuska, Mađarska, Njemačka, Rumunjska i Slovenija. Visokorazvijene i zemlje osnivačice Europske unije predstavljaju Francuska i Njemačka. Mađarska i Slovenija predstavljaju susjedne zemlje s približno jednakim vrijednostima gospodarskih pokazatelja, a uz to su i članice koje su se Europskoj uniji pridružile u petom, najvećem proširenju 2004. godine. Na kraju, Bugarska i Rumunjska odabrane su kao predstavnice članica koje su se posljednje pridružile Europskoj uniji (2007.), prije Hrvatske, a za koje je pripadaju slabije razvijenim zemljama Unije.<sup>12</sup>

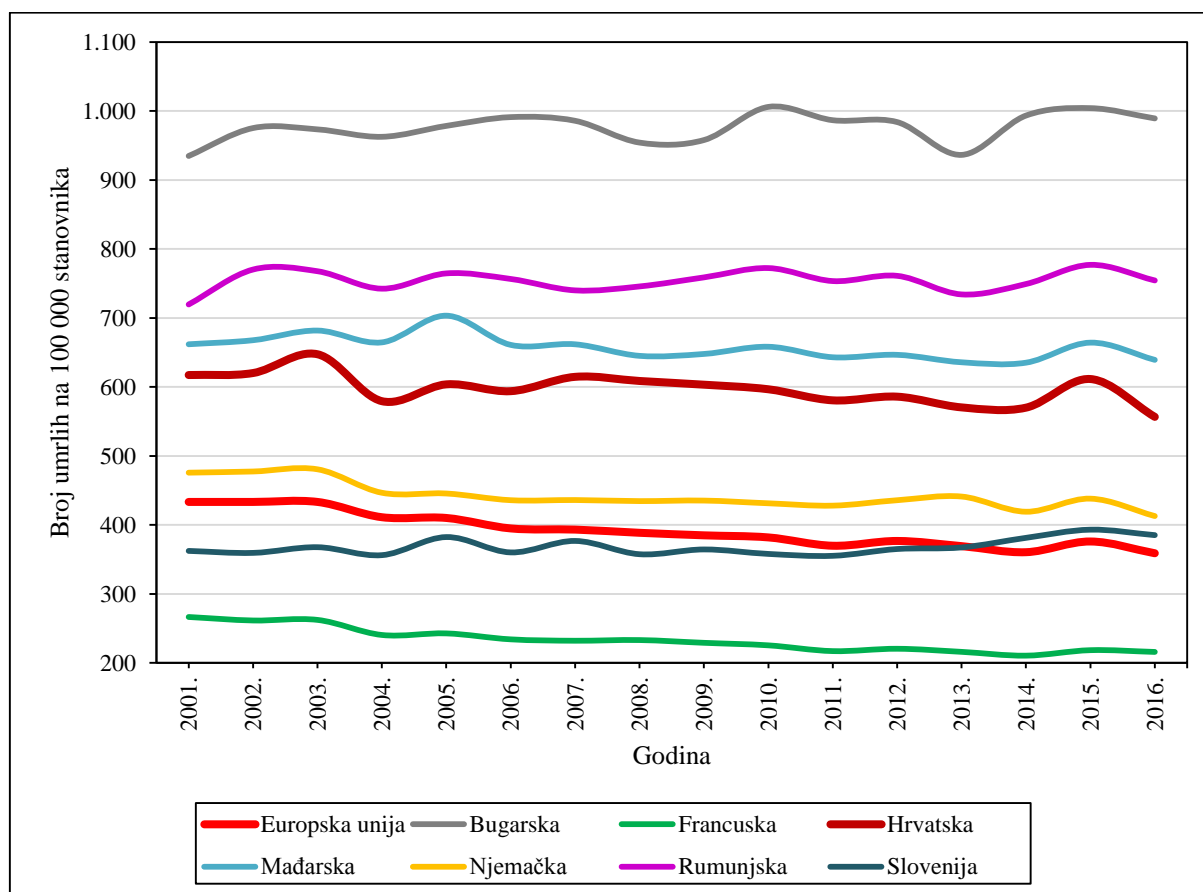
Od promatranih zemalja, stope umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava (Sl. 15) najviše su u Bugarskoj u kojoj se u razdoblju od 2001. do 2016. vrijednost ne smanjuje ispod 900 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika. U tom je razdoblju stopa narasla s 935 na 100 000 stanovnika u 2001. godini, na 989 u 2016. godini, uz dvije godine kada ta vrijednost prelazi i 1 000 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika.<sup>13</sup> Najbliže bugarskim vrijednostima je Rumunjska, čije se vrijednosti stope u promatranom razdoblju kreću uglavnom oko 750 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika. Mađarska je na početku i na kraju promatranog razdoblja zadržala broj smrtnih slučajeva na manje od 700 na 100 000 stanovnika. S druge strane, Hrvatska je prva država (od odabranih u ovoj analizi) koja je u promatranom razdoblju zabilježila stopu manju od 600 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika, koja je iznosila 557 na 100 000 u posljednjoj promatranom godini. Njemačka je od 2001. do 2016. godine zadržala razinu stope između 400 i 500 smrtnih slučajeva na 100 000. Zanimljivo je da je uz Bugarsku i Rumunjsku, Slovenija jedina država koja je od 2001. do 2016. godine zabilježila rast stope

---

<sup>12</sup> Prema podacima Eurostata za 2017. godinu, Rumunjska ima viši indeks pariteta kupovne moći u odnosu na Hrvatsku i Mađarsku, ali nešto manji u odnosu na Sloveniju. Bugarska ima najniži indeks pariteta kupovne moći.

<sup>13</sup> Godine 2010. 1 006 (na 100 000), a 2015. godine 1 004 (na 100 000).

umrlih zbog bolesti cirkulacijskog sustava. Porast je iznosio 6,3%, i bio je najveći među promatranim zemljama.<sup>14</sup> Na početku razdoblja, stopa je u Sloveniji iznosila 362 na 100 000, dok je 2016. godine ta vrijednost porasla na 385 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika. Najniže vrijednosti stope umrlih zbog bolesti u promatranom razdoblju imala je Francuska, gdje su one pale s 266 na 100 000 u 2001. godini na 216 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika u 2016. godini.



Slika 15. Kretanje stope umrlih (na 100 000) zbog bolesti cirkulacijskog sustava u odabranim državama Europske unije od 2001. do 2016. godine

Izvor: Causes of death - absolute number - annual data [hlth\_cd\_anr], Eurostat, appsso.eurostat.ec.europa.eu, (29. 8. 2019.);

Causes of death - deaths by country of residence and occurrence [hlth\_cd\_aro], Eurostat, appsso.eurostat.ec.europa.eu, (29. 8. 2019.)

U svim promatranim državama porasla je i stopa umrlih (na 100 000) zbog novotvorina (Sl. 16). Najznačajniji porast stope, za 36,3% dogodio se u Rumunjskoj gdje je stopa porasla sa 193 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika u 2001. godini na 263 na 100 000 u 2016. godini.

<sup>14</sup> Porast stope umrlih zbog bolesti cirkulacijskog sustava u Bugarskoj iznosio je 5,8%, a u Rumunjskoj 4,8%.

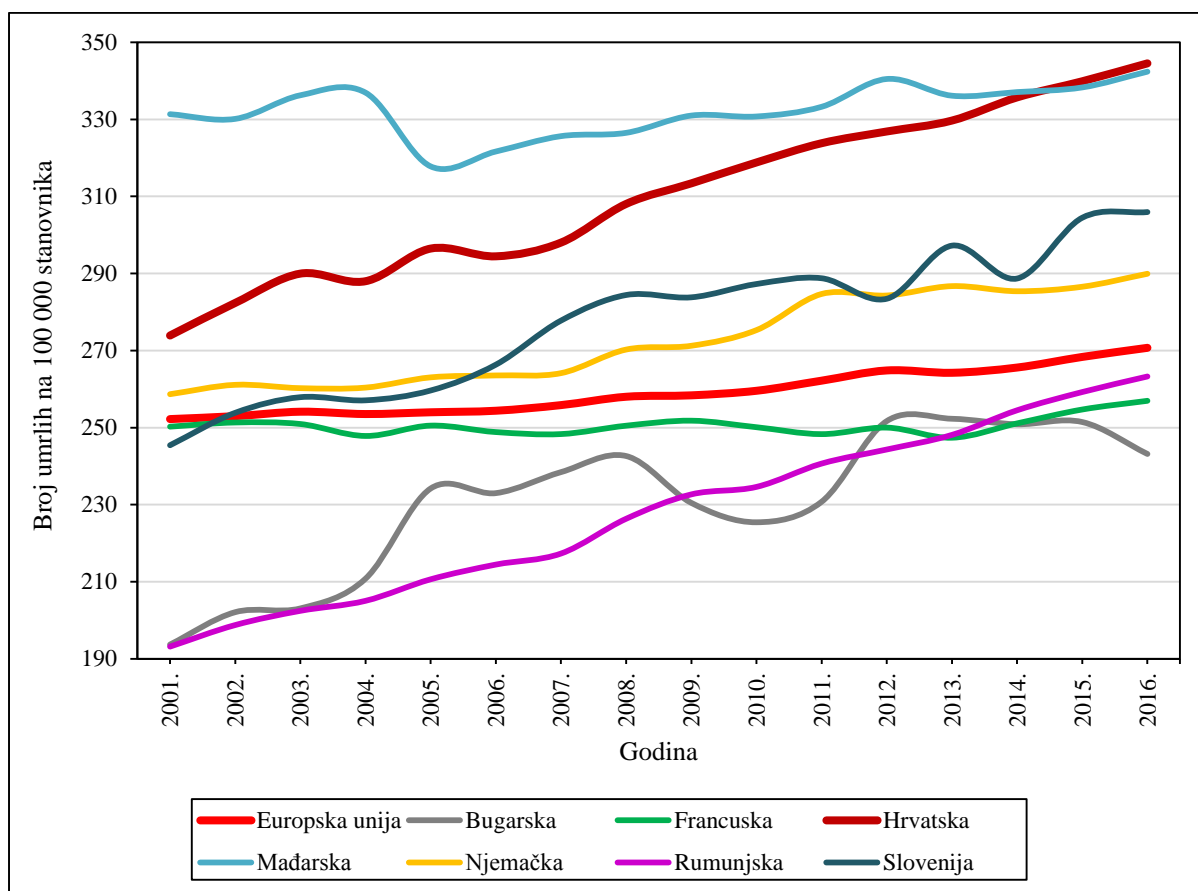


Hrvatska (25,8%), Bugarska (25,5%) i Slovenija (24,7%) imaju sličnu relativnu promjenu stope umrlih zbog novotvorina. U Hrvatskoj se povećala s 274 na 100 000 u prvoj godini promatranog razdoblja na 345 na 100 000 na kraju promatranog razdoblja. U Bugarskoj je pomak bio sa 194 na 100 000 u 2001. godini na 243 smrtna slučaja na 100 000 stanovnika u 2016. godini, dok je u istom razdoblju u Sloveniji stopa porasla s 245 na 100 000 na 306 na 100 000. Zbog trenda kretanja stope umrlih zbog novotvorina u posljednje dvije godine promatranog razdoblja, Slovenija je postala treća država, uz Hrvatsku i Mađarsku, čija vrijednost stope prelazi iznos od 300 smrtnih slučajeva na 100 000. Zanimljivo je da, prema klasifikaciji koju je koristio Marinković (2010), sve promatrane države imaju visoku stopu smrtnosti uslijed novotvorina (više od 200 na 100 000), dok su jedino Bugarska u prvoj te Rumunjska u prve dvije godine promatranog razdoblja imale vrijednost stope ispod 200 na 100 000. Najmanja relativna promjena stope umrlih od novotvorina od 2001. do 2016. godine dogodila se u Francuskoj (2,7%) te Mađarskoj (3,3%). Dok su vrijednosti stope umrlih od novotvorina u Mađarskoj vrlo slabo rasle, porast stope koji se dogodio u Hrvatskoj omogućio je da upravo Hrvatska u posljednje dvije promatrane godine postane država s najvećom vrijednosti stope među odabranim zemljama.

Uspoređuju li se države prema prethodno odabranim kriterijima gospodarske razvijenosti te vremenu pristupanja Europskoj uniji, uočavaju se slični obrasci kretanja stope umrlih od novotvorina, a u tom pogledu Mađarska je iznimka. Naime, Mađarska je jedna od država koja se, poput Slovenije, Europskoj uniji pridružila 2004. godine, ali trend kretanja je takav da su relativne promjene u vrijednosti stope umrlih od novotvorina značajno niže.<sup>15</sup> S druge strane, kretanje stope umrlih zbog novotvorina slično je kod Bugarske i Rumunjske, tim više što su obje države 2016. godine dostigle gotovo identične vrijednosti. Stopa u Rumunjskoj tek je za 20 smrtnih slučajeva na 100 000 stanovnika veća nego je njena vrijednost u Bugarskoj.

---

<sup>15</sup> Porast stope umrlih zbog novotvorina u Sloveniji je iznosio 24,7%, a u Mađarskoj 3,3%.



Slika 16. Kretanje stope umrlih (na 100 000) zbog novotvorina u odabranim državama Europske unije, od 2001. do 2016. godine

Izvor: Causes of death - absolute number - annual data [hlth\_cd\_anr], Eurostat, appsso.eurostat.ec.europa.eu, (29. 8. 2019.);

Causes of death - deaths by country of residence and occurrence [hlth\_cd\_aro], Eurostat, appsso.eurostat.ec.europa.eu, (29. 8. 2019.)

#### 7. 4. Očekivano trajanje života

Kao što je već rečeno u uvodnom dijelu rada, najbolji pokazatelj smrtnosti je očekivano trajanje života na dan rođenja (prosječno trajanje života). Ovaj se pokazatelj obično promatra na razini spolova, odnosno svaki spol promatra se zasebno s obzirom da nije jednako trajanje života kod muškaraca i žena (Tab. 10). Za Hrvatsku je promatrano razdoblje od polovine 70-ih godina prošlog stoljeća do 2017. godine (Sl. 17).

Tablica 10. Očekivano trajanje života po spolu u Hrvatskoj od 1976./1977. do 2017. godine

Godina	Očekivano trajanje života	
	muškarci	žene
1976./77.	67,5	74,1
1979./80.	66,9	74,2
1982./83.	65,6	74,1
1986./87.	67,7	75,2
1991.	66,1	76,2
1993.	68,5	76,7
1997.	68,6	76,5
2000.	69,1	76,7
2003.	71,2	78,2
2007.	72,2	79,2
2010.	73,4	79,9
2013.	74,5	81,0
2017.	74,9	80,9

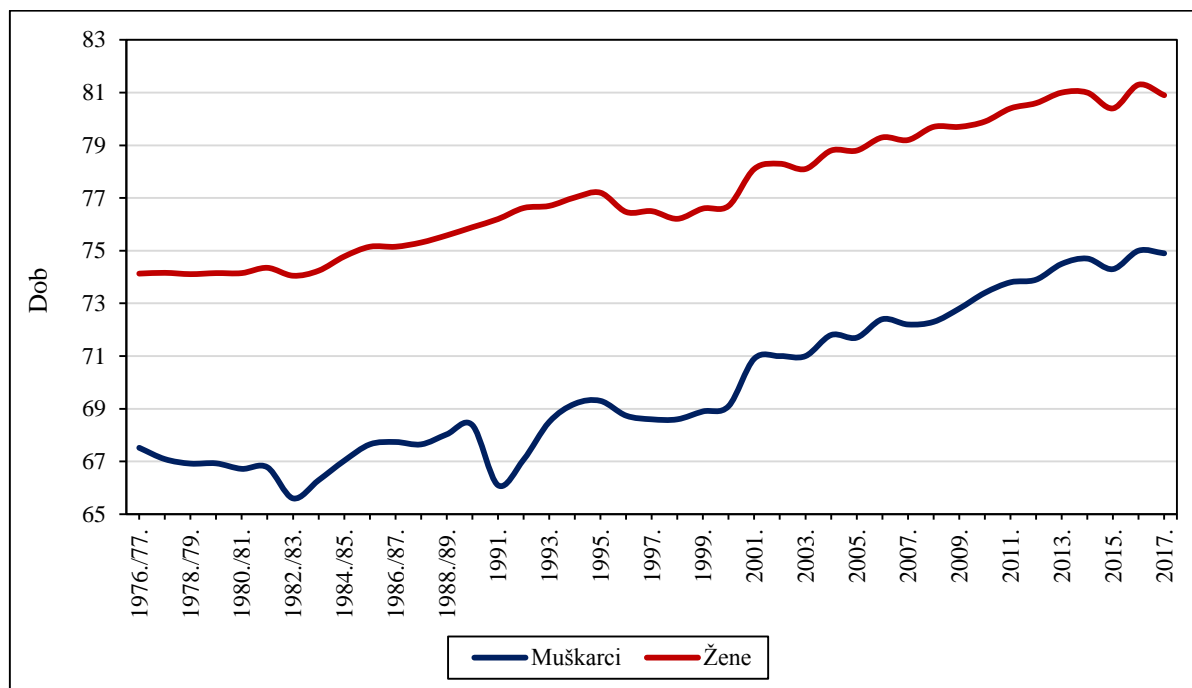
Izvor: Od 1976./1977 do 1986./1987. Demografska statistika 1990. SZS, Beograd.; Od 1991. do 2017. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 1995.– 2017., HZJZ, Zagreb;

U drugoj polovini 1970-ih godina očekivano trajanje života muškaraca iznosilo je 67,5 godina, a žena 74,1 godina, što je razlika od 6,6 godina. Do 1991. godine očekivano trajanje života muškaraca oscilira oko 66 godina, a kod žena je došlo do povećanja na više od 76 godina, čime je povećana razlika prema spolovima, oko deset godina. Za pretpostaviti je da je tadašnje ratno stanje u Hrvatskoj imalo utjecaja na taj pokazatelj kod muškaraca. Najveća pozitivna relativna promjena u promatranom razdoblju dogodila se 2001. godine kada se očekivano trajanje života za muškarce produljilo sa 69,1 na 70,9 godina, odnosno povećalo se za 1,8 godina. Na kraju promatranog razdoblja, 2017. godine, očekivano trajanje života muškaraca iznosilo je 74,9 godina.

Očekivano trajanje života žena nije imalo izrazito negativnih trendova kao što je to bio slučaj kod muškaraca. Uz konstantni rast tijekom cijelog promatranog razdoblja, očekivano trajanje života žena najveći pad doživjelo je 1996. godine sa 77,2 na 76,5 godina. S druge strane, najveće relativno produljenje očekivanog trajanja života žena dogodilo se 2001. godine<sup>16</sup> kada se njihov životni vijek produljio sa 76,7 na 78,1 godinu. Pred kraj promatranog razdoblja, 2015. godine, očekivano trajanje života za oba spola se skratilo. Međutim, već iduće godine životni

<sup>16</sup> Iste godine najveće relativno produljenje životnog vijeka doživjeli su i muškarci.

vijek i muškaraca i žena se produljio te se tako nastavio trend prethodnih godina. U cjelini gledano, postoji tendencija smanjenja razlike između životnog vijeka muškaraca i žena, a najmanja je razlika zabilježena posljednje promatrane godine kada je iznosila 6,0 godina.



Slika 17. Kretanje očekivanog trajanja života živorođenih prema spolu u Hrvatskoj od 1976./1977. do 2017. godine

Izvor: Kao za Tablicu 10.

#### 7. 4. 1. Usporedba Hrvatske s državama Europske unije

Kretanje očekivanog trajanja života pri rođenju treba usporediti s drugim zemljama da bi se mogla procijeniti stvarna vrijednost trenda u jednoj državi. Upravo zbog toga, vrijednosti ovoga pokazatelja u Hrvatskoj uspoređene su s državama članicama Europske unije (Tab. 11). Na početku promatranog razdoblja, (1991. godine), najmanje vrijednosti očekivanog trajanja života u današnjim članicama Europske unije imale su Mađarska (69,4 godine) i Estonija (69,8 godina). To su ujedno i jedine dvije države u kojima je očekivano trajanje života 1991. godine bilo manje od 70 godina. Najbliže njima bila je Rumunjska sa 70,1, dok se vrlo blizu nalazila i Hrvatska sa 71 godinom. Vrijednosti slične Hrvatskoj imale su još Poljska (70,4 godine), Litva (70,6), Bugarska (71,1), Slovačka (71,1) te Češka (72). Nešto veću vrijednost očekivanog

trajanja života od prethodne skupine zemalja imala je Slovenija sa 73,6 godina. Države članice s najvišim vrijednostima, koje su premašile 77 godina bile su: Švedska, Grčka, Francuska i Nizozemska te Italija i Španjolska. Godine 2016. najveće vrijednosti očekivanog trajanja života imale su upravo Španjolska (83,5) i Italija (83,4) koje su jedine države članice s prosječnim trajanjem života iznad 83 godine, dok na Cipru, u Francuskoj i Luksemburgu, Malti i Švedskoj očekivano trajanje života iznosi nešto više od 82 godine. Posebno je zanimljivo primijetiti da se Malta nalazi pri vrhu zemalja s najdužim očekivanim trajanjem života, dok je najlošija na ljestvici zemalja prema stopi mortaliteta dojenčadi. S druge strane, najmanje vrijednosti, i jedine tri države čije očekivano trajanje života ne prelazi granicu od 75 godina, su Bugarska, Latvija i Litva (za sve tri države vrijednost je iznosila 74,9). Najbliže toj skupini nalazi se Rumunjska čije očekivano trajanje života za osobe rođene 2016. godine iznosilo 75,3.

Očekivano trajanje života u Hrvatskoj 1991. iznosilo je 71 godinu i tada je pet članica Europske unije (Mađarska, Estonija, Rumunjska, Poljska i Litva) imalo kraći životni vijek. Na kraju promatranog razdoblja, 2016. godine, očekivano trajanje života iznosilo je 78,2 godine što znači da se životni vijek u Hrvatskoj u promatranom razdoblju produžio za 7,2 godine, iznad prosjeka Europske unije. Upravo je intenzitet produljenja bio ključan da se Hrvatska odvoji od zemalja s kraćim životnim vijekom te je na kraju promatranog razdoblja osam zemalja imalo kraće očekivano trajanje života od Hrvatske. Povećala se i razlika između očekivanog trajanja života države s najkraćim životnim vijekom i Hrvatske s 1,6 godina (Mađarska 69,4 godine, 1991.) na 3,3 godine (Bugarska, Latvija i Litva 74,9 godina, 2016.). S druge strane, razlika u odnosu na državu s najdužim životnim vijekom smanjila se sa 6,8 godina (Švedska 77,8) 1991. godine na 5,3 godine (Španjolska 83,5) na kraju promatranog razdoblja.

Tablica 11. Očekivano trajanje života u državama Europske unije od 1991. do 2016. godine u petogodišnjim razdobljima

Država	1991.	1996.	2001.	2006.	2011.	2016.
Austrija	75,9	77,1	78,8	80,1	81,1	81,8
Belgija	76,3	77,3	78,1	79,5	80,7	81,5
Bugarska	71,1	70,8	71,9	72,7	74,2	74,9
Cipar	77,2*	77,7	79,0	80,1	81,2	82,7
Češka	72,0	74,0	75,3	76,7	78,0	79,1
Danska	75,3	75,7	77,0	78,4	79,9	80,9
Estonija	69,8	69,9	70,9	73,2	76,6	78,0
Finska	75,5	77,0	78,2	79,5	80,6	81,5
Francuska	77,2	78,2	79,3	80,9	82,3	82,7
Grčka	77,3	77,9	79,1	79,9	80,8	81,5

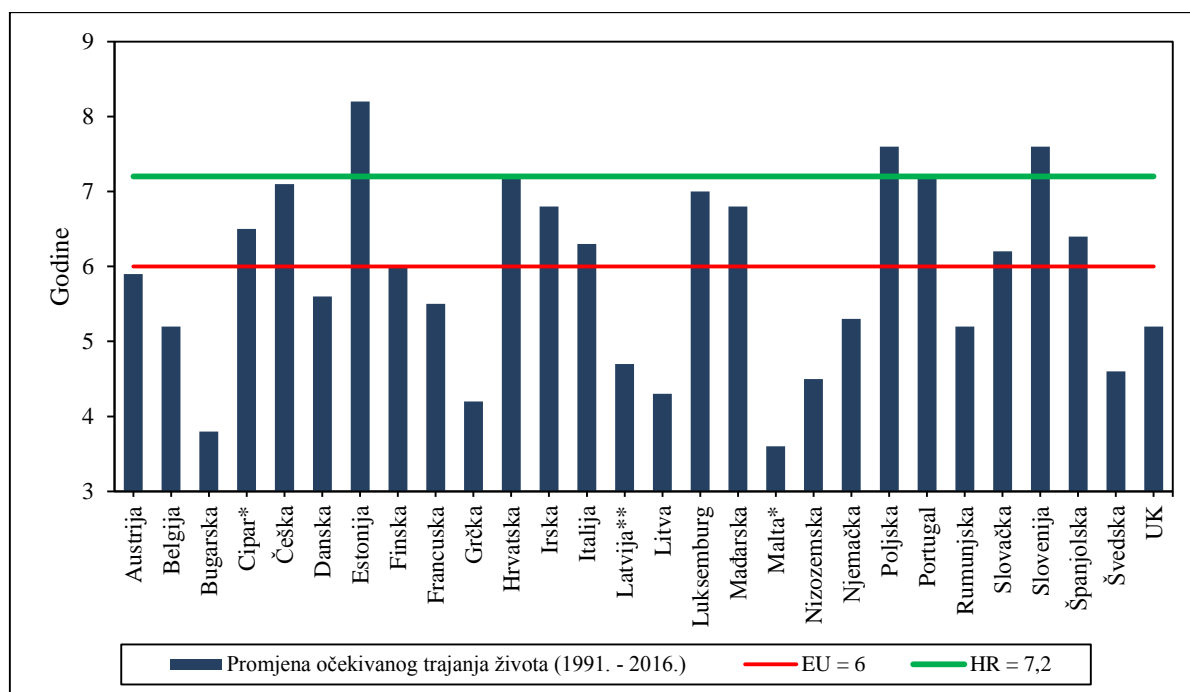
Hrvatska	71,0	72,7	74,6	75,9	77,2	78,2
Irska	75,0	75,8	77,2	79,3	80,9	81,8
Italija	77,1	78,7	80,3	81,4	82,4	83,4
Latvija	-	-	70,2*	70,6	73,9	74,9
Litva	70,6	70,3	71,6	71,0	73,7	74,9
Luksemburg	75,7	76,8	78,0	79,4	81,1	82,7
Mađarska	69,4	70,6	72,5	73,5	75,1	76,2
Malta	-	77,5	78,9	79,5	80,9	82,6
Nizozemska	77,2	77,6	78,4	80,0	81,3	81,7
Njemačka	75,7	77,0	78,6	79,9	80,6	81,0
Poljska	70,4	72,3	74,2	75,3	76,8	78,0
Portugal	74,1	75,3	77,2	79,0	80,7	81,3
Rumunjska	70,1	68,8	71,1	72,5	74,5	75,3
Slovačka	71,1	72,9	73,6	74,5	76,1	77,3
Slovenija	73,6	75,2	76,4	78,3	80,1	81,2
Španjolska	77,1	78,3	79,8	81,1	82,6	83,5
Švedska	77,8	79,2	79,9	81,0	81,9	82,4
Ujedinjeno Kraljevstvo	76,2*	77,0	78,2	79,5	81,0	81,2
Europska unija	-	-	-	78,9	80,2	81,0

Izvor: Life expectancy by age, sex and NUTS 2 region [demo\_r\_mlifexp], Eurostat, 29. 8. 2019.; Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis (1995. – 2017.); Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb.

Napomena: za Latviju se podatak odnosi na 2002. godinu, dok se za Cipar i Ujedinjeno Kraljevstvo odnosi na 1993. godinu

Da bi se što kvalitetnije procijenila vrijednost prethodnih podataka, analizirana je i vrijednost promjene u pojedinim zemljama članicama Europske unije tijekom razdoblja 1991. – 2016. (Sl. 18). Tako je najizraženiji porast očekivanog trajanja života (za 8,2 godine) imala Estonija, čije su vrijednosti narasle sa 69,8 na 78,0 godina. To je ujedno jedina članica koja je imala porast ovog pokazatelja za vrijednost veću od 8 godina. U Sloveniji, Poljskoj, Hrvatskoj, Portugalu, Češkoj i Luksemburgu vrijednosti su se povećale od 7 do 8 godina. Visok porast očekivanog trajanja života (između 6 i 7 godina) zabilježen je u Mađarskoj, Španjolskoj, Italiji, Slovačkoj i Finskoj. S druge strane, najmanji porast zabilježila je Bugarska (3,8 godina) koja je jedina država čija je promjena iznosila manje od 4. Iznimno niski porast imale su još Grčka i Ujedinjeno Kraljevstvo (obje 4,2), Litva (4,3), Nizozemska (4,5) te Švedska (4,6). Očekivano je da, u relativnom smislu, razvijene države nisu doživjele pretjerano velik napredak toga pokazatelja s obzirom na to da je on već otprije bio na mnogo većoj razini u odnosu na preostale

promatrane države. Ipak, Bugarska, Litva i Rumunjska zemlje su koje su također doživjele relativno mali napredak u očekivanom trajanju života, što dovodi do zaključka da tamo zdravstvena briga o stanovništvu nije na dovoljno kvalitetnoj razini u usporedbi s drugim državama Europske unije.



Slika 18. Promjena očekivanog trajanja života u državama Europske unije od 1991. do 2016. godine

Izvor: Kao i za Tablicu 12.

*Napomena:* \* Usporedba za Cipar i Maltu računata je od 1996. godine; \*\* za Latviju od 2002. godine; Prosječna vrijednost očekivanog trajanja života u Europskoj uniji 1991. godine prema UN-u iznosila je 75,0 godina (ta informacija ne postoji u bazi Eurostata).

## 7. 5. Regionalne razlike u mortalitetu

S obzirom na to da je geografija znanost koja proučava prostorne promjene i odnose, bilo je potrebno analizirati regionalne razlike u mortalitetu u Hrvatskoj. Tako su se na regionalnoj razini analizirali sljedeći pokazatelji smrtnosti: broj umrlih, opća stopa mortaliteta, mortalitet dojenčadi i mortalitet prema uzroku smrti. Razine na kojima su provedene analize pokazatelja mortaliteta jesu NUTS regije 2. i 3. razine.<sup>17</sup> Na području Hrvatske određene su dvije NUTS regije 2. razine, a sastavljene su od županija koje odgovaraju NUTS regijama 3.

<sup>17</sup> Nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku (*Nomenclature des unités territoriales statistiques*) označava skup prostornih jedinica za statističke potrebe zemalja Europske unije.

razine. Prva NUTS 2 regija je Jadranska Hrvatska (HR03), koju čine sljedeće županije: Primorsko-goranska, Ličko-senjska, Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska, Istarska i Dubrovačko-neretvanska županija. Kontinentalnu Hrvatsku, drugu NUTS 2 regiju, čine Grad Zagreb, Zagrebačka županija, Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Međimurska, Bjelovarsko-bilogorska, Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, Osječko-baranjska, Vukovarsko-srijemska, Karlovačka te Sisačko-moslavačka županija. NUTS 3 regije u Hrvatskoj čine sve županije i Grad Zagreb.

### 7. 5. 1. Kretanje mortaliteta na razini NUTS 2 regija

Analiza kretanja mortaliteta na razini NUTS 2 regija (Tab. 12), pokazuje da postoje velike razlike u broju umrlih između Jadranske i Kontinentalne Hrvatske. Međutim, takav je odnos očekivan s obzirom na to da postoji razlika u broju stanovnika između ove dvije regije. Međutim, broj umrlih nije se jednako kretao na području Jadranske i Kontinentalne regije između 1996. i 2017. godine.

Tablica 12. Broj umrlih po NUTS 2 regijama Hrvatske od 1996., 2001., 2006., 2011., 2016. i 2017. godine

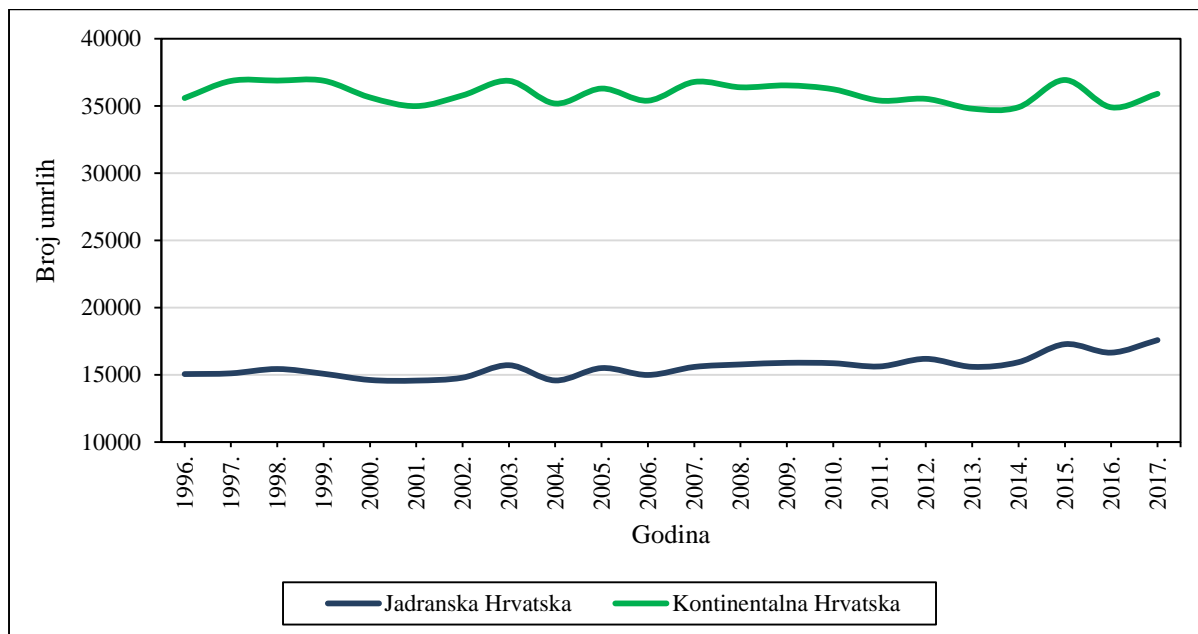
NUTS 2 regije	1996.	2001.	2006.	2011.	2016.	2017.
Jadranska Hrvatska	15053	14568	14988	15621	16647	17578
Kontinentalna Hrvatska	35583	34984	35390	35398	34895	35899

Izvor: Priopćenje, Prirodno kretanje po županijama, 1996. – 2017., DZS, Zagreb

Naime, iako je u obje NUTS 2 regije zabilježen porast broja umrlih (Sl. 19), velika je razlika u relativnoj promjeni. Na području Jadranske Hrvatske, broj umrlih 1996. godine iznosio je 15 053, a 2017. 17 578, čime je zabilježen rast od 16,8%. S druge strane, broj umrlih u Kontinentalnoj Hrvatskoj narastao je s 35 583 u 1996. na 35 889 u 2017. godini, odnosno zabilježen je porast od 0,9%. Najveća relativna promjena broja umrlih u Jadranskoj Hrvatskoj zabilježena je između 2014. i 2015. godine kada je broj umrlih porastao za 8,4%. Također, najveća relativna promjena u Kontinentalnoj Hrvatskoj zabilježena je u istom razdoblju kada je broj umrlih porastao za 5,8%. Najveći relativni pad broja umrlih Jadranska Hrvatska doživjela je 2004. godine kada se broj umrlih smanjio za 7,2% u odnosu na prethodnu godinu. U



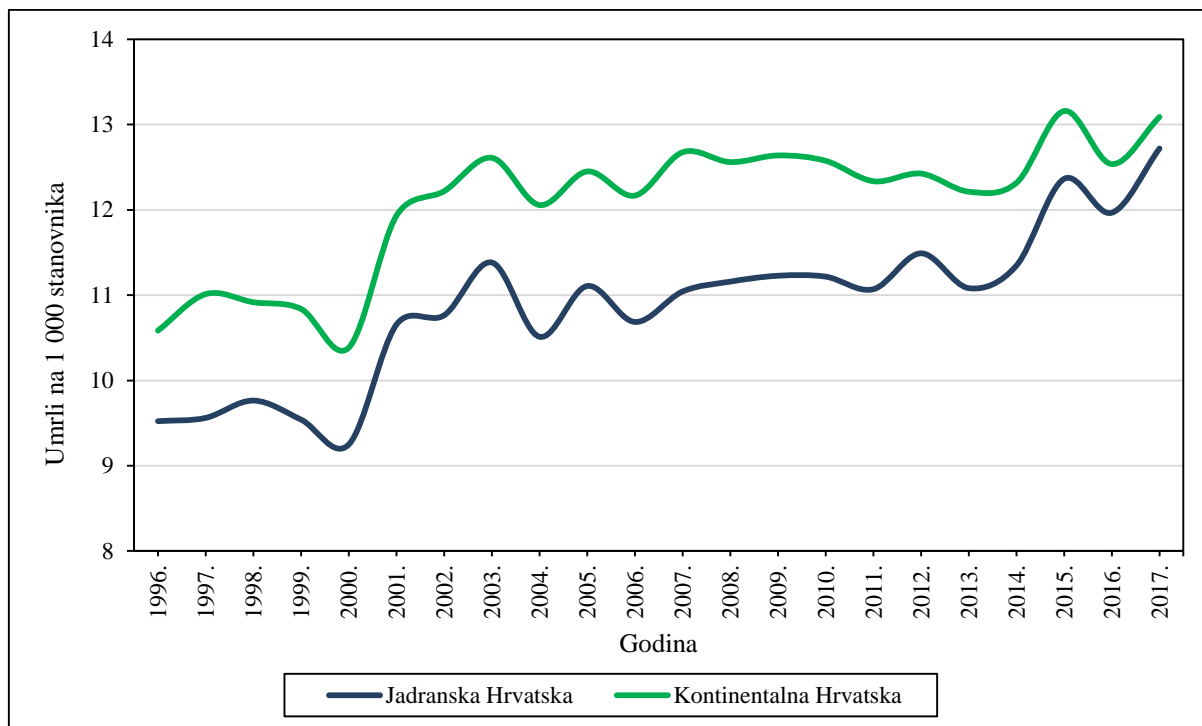
Kontinentalnoj Hrvatskoj najveći je pad broja umrlih bio 2016. godine, odnosno za 5,5% je povećan broj umrlih u odnosu na 2015. godinu.



Slika 19. Kretanje broja umrlih po NUTS 2 regijama Hrvatske, od 1996. do 2017. godine

Izvor: Kao za Tablicu 12.

Opća stopa mortaliteta 2017. godine u Jadranskoj Hrvatskoj (12,7‰) bila je niža u odnosu na Kontinentalnu Hrvatsku (13,1‰). Međutim, primjećuje se da je trend porasta u Jadranskoj Hrvatskoj nešto izraženiji u odnosu na Kontinentalnu (Sl. 20). Opća stopa mortaliteta u Jadranskoj Hrvatskoj na početku razdoblja iznosila je 9,5‰, a njena vrijednost 2017. godine bila je 12,7‰ što znači da je zabilježen rast od 3,2 boda. S druge strane, 10,6‰ iznosila je opća stopa mortaliteta 1996. godine u Kontinentalnoj Hrvatskoj, a rastom od 2,5 boda, u 2017. godini iznosila je 13,1‰. Naime, 1996. godine razlika između opće stope mortaliteta u obje regije iznosila je 1,1 bod, dok 2017. godine te dvije regije dijeli tek 0,4 boda. Iako su se trendovi uglavnom pratili u promatranom razdoblju (1996. – 2017.), najveći utjecaj na smanjenje ove razlike imao je nagli porast poslije 2013. godine opće stope mortaliteta Jadranske Hrvatske kada je porasla s 11,1‰ na 12,4‰. Opća stopa mortaliteta u Kontinentalnoj Hrvatskoj bila je u porastu u istom razdoblju, no razlika između regija se smanjivala zbog većeg rasta opće stope mortaliteta u Jadranskoj Hrvatskoj, za pretpostaviti je zbog toga što je očekivano trajanje života dulje u Jadranskoj Hrvatskoj te je veći udio starog stanovništva.



Slika 20. Kretanje opće stope mortaliteta po NUTS 2 regijama Hrvatske od 1996. do 2017. godine (u promilima)

Izvor: Kao za Tablicu 12.

### 7. 5. 2. Kretanje mortaliteta na razini županija

Tijekom promatranog razdoblja, od 1996. do 2017., gotovo je jednak broj županija zabilježio porast (11) i pad (10) broja umrlih (Tab. 13). Najveći relativni pad broja umrlih zabilježila je Koprivničko-križevačka županija u kojoj se broj umrlih smanjio za 14%. Pad broja umrlih veći od 10% zabilježen je još u Krapinsko-zagorskoj (13%), Virovitičko-podravskoj (13%) i Bjelovarsko-bilogorskoj (12%) županiji. Broj umrlih u Požeško-slavonskoj smanjio se za 9%, dok su Varaždinska (5%), Međimurska (3%) te Sisačko-moslavačka i Karlovačka (2%) još jedine županije u kojima se smanjio broj umrlih od 1996. do 2017. godine. Najveći relativni porast broja umrlih dogodio se u Zadarskoj (41%) i Vukovarsko-srijemskoj županiji (37%). Ujedno su to jedine dvije županije s relativnom promjenom većom od 20%. Porast veći od 10% zabilježen je u Primorsko-goranskoj (18%), Splitsko-dalmatinskoj (17%), Osječko-baranjskoj i Šibensko-kninskoj (obje 15%) te Istarskoj županiji (13%). Od 1996. do 2017. godine porast broja umrlih zabilježile su: Zagrebačka županija (9%), Ličko-senjska županija (3%), Grad Zagreb (2%) te Dubrovačko-neretvanska županija (1%).

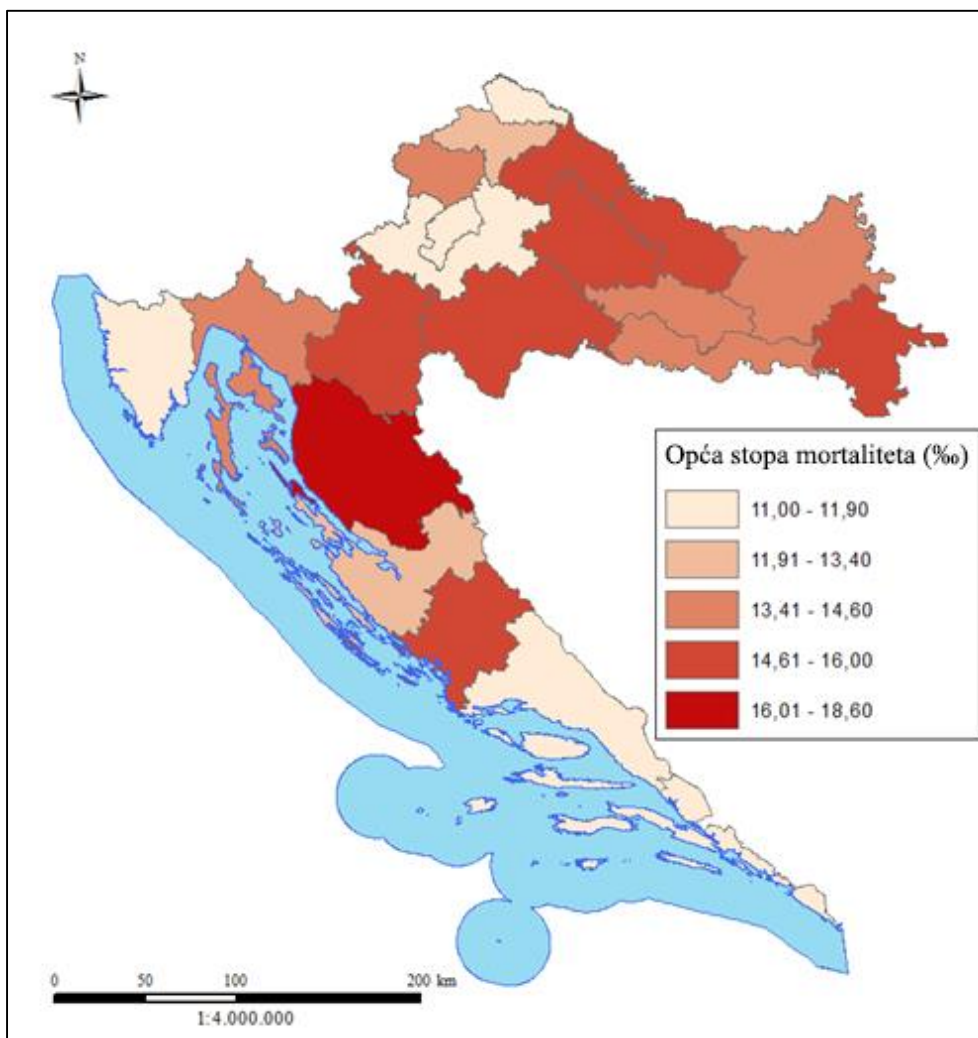
Tablica 13. Broj umrlih po županijama Hrvatske, 1996, 2001, 2006, 2011. i 2017. godine

Županija	1996.	2001.	2006.	2011.	2017.
Zagrebačka	3298	3341	3419	3342	3588
Krapinsko-zagorska	2109	2051	1916	1867	1845
Sisačko-moslavačka	2496	2441	2550	2567	2440
Karlovačka	1908	2064	1984	2016	1871
Varaždinska	2362	2266	2125	2187	2254
Koprivničko-križevačka	1888	1706	1702	1607	1624
Bjelovarsko-bilogorska	1946	1818	1799	1729	1708
Primorsko-goranska	3355	3310	3335	3513	3951
Ličko-senjska	827	853	850	808	855
Virovitičko-podravska	1345	1226	1202	1246	1164
Požeško-slavonska	1103	993	1055	1046	1005
Brodsko-posavska	2011	1952	1962	1958	2006
Zadarska	1536	1482	1641	1704	2159
Osječko-baranjska	3381	3713	3924	3914	3897
Šibensko-kninska	1334	1241	1476	1399	1532
Vukovarsko-srijemska	1727	2136	2242	2269	2362
Splitsko-dalmatinska	4449	4375	4316	4691	5227
Istarska	2183	2124	2154	2222	2475
Dubrovačko-neretvanska	1369	1183	1216	1284	1379
Međimurska	1353	1237	1296	1254	1309
Grad Zagreb	8656	8040	8214	8396	8826
HRVATSKA	50636	49552	50378	51019	53477

Izvor: Priopćenja. Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske, 1996.–2017., DZS, Zagreb

Na području Hrvatske, prema istraživanju Mrđen i Barić (2016), najstarije stanovništvo 2011. godine imala je Ličko-senjska županija s udjelom stanovništva starog 65 i više godina od 24,7%, dok je medijalna starost u županiji iznosila 46,6 godina. Skupini od tri županije s najstarijim stanovništvom pripadaju još i Šibensko-kninska županija s udjelom starog stanovništva od 21,8% i medijalnom starosti 45,6 godina te Karlovačka županija s udjelom starog stanovništva od 21,1% i medijalnom starosti 45,2 godine. S obzirom na to da je za starije populacije karakteristična veća stopa mortaliteta, upravo te tri županije pripadaju skupini onih s najvećim vrijednostima opće stope mortaliteta (Sl. 21). Od pet županija s najvišim općim stopama mortaliteta u 2017. godini, čak tri su imale najstarije stanovništvo u 2011. godini. Stopa je 2017. godine u Ličko-senjskoj županiji iznosila čak 18,6%, što je najviše u usporedbi s drugim županijama. Preostale dvije županije s najstarijim stanovništvom u 2011. godini, a koje

su imale su stopu mortaliteta 2017. godine veću od 15% su: Karlovačka (15,8%), i Šibensko-kninska županija (15,1%). Višu stopu od 15% imale su i Bjelovarsko-bilogorska (15,6%) te Virovitičko-podravska županija (15,1%). Koprivničko-križevačka (14,9%), Vukovarsko-srijemska (14,8%) i Sisačko-moslavačka županija (14,6%) imaju vrijednost opće stope mortaliteta iznad 14%. Tek šest županija imalo je vrijednost opće stope mortaliteta nižu od 12%. Od toga su tri u Jadranskoj (Dubrovačko-neretvanska 11,4%, Splitsko-dalmatinska 11,6%, Istarska županija 11,9%) te isto toliko u Kontinentalnoj Hrvatskoj (Grad Zagreb 11,0%, Zagrebačka županija 11,5% i Međimurska 11,8%). Od svih županija, Grad Zagreb, Dubrovačko-neretvanska i Međimurska županija imaju najpovoljnije stope prirodnog kretanja u ovom stoljeću, stoga je za očekivati da će konstantno veći broj živorođenih utjecati na povećanje broja stanovnika te smanjenje ovog pokazatelja.



Slika 21. Opća stopa mortaliteta po županijama u Hrvatskoj 2017. godine

Izvor: Kao i za Tablicu 11.

### 7. 5. 2. 1. Mortalitet dojenčadi

Posebno je zanimljivo na razini županija pratiti kretanje mortaliteta dojenčadi (Tab. 14), a da bi se predodžba o promjenama na regionalnoj razini što kvalitetnije objasnila promatrana su dva petogodišnja razdoblja:<sup>18</sup> 1991. - 1995. (Sl. 22) te razdoblje 2013. - 2017. (Sl. 23). Zbog naglaska na regionalne razlike u dostupnosti zdravstvene skrbi, važno je ustanoviti trendove mortaliteta dojenčadi na temelju županija. Što se pojedinačnih godina tiče, najveći mortalitet dojenčadi 1991. godine imala je Ličko-senjska županija (19,3‰), a vrlo blizu bile su joj još Šibensko-kninska (19,1‰) te Vukovarsko-srijemska (18,6‰), dok je jedina preostala županija s vrijednosti mortaliteta dojenčadi iznad 15‰ bila još Zadarska županija (17,2‰). Za pretpostaviti je da su vrijednosti mortaliteta dojenčadi u tim županijama bile posljedica ratnih događanja na tim područjima. U odnosu na početak promatranog razdoblja, jedna županija bilježi poseban napredak u smanjenju smrtnosti dojenčadi. Radi se o Šibensko-kninskoj županiji, gdje je stopa infantilnog mortaliteta smanjena s 19,1‰, koliko je iznosila 1991. godine, na iznimno niskih 1,3‰ u 2017. godini. Zahvaljujući takvom kretanju, Šibensko-kninska županija aktualno se nalazi među onima s najmanjim mortalitetom dojenčadi. Niži mortalitet dojenčadi ima jedino Krapinsko-zagorska županija (0,9‰). Važno je napomenuti da je u devet županija došlo do porasta stope mortaliteta dojenčadi u razdoblju od 2011. do 2017. godine. Najveći porast dogodio se u Brodsko-posavskoj županiji u kojoj se stopa mortaliteta dojenčadi povećala s 4,3‰ na 7,8‰ (3,5 boda) te u Istarskoj županiji gdje je zabilježena promjena s 1,6‰ na 4,7‰ (3,1 bod). Rast je još zabilježen u Sisačko-moslavačkoj (1,5 bodova), Karlovačkoj (1,4 boda), Koprivničko-križevačkoj (1,3 boda), Zagrebačkoj, Varaždinskoj (obje 1,2 boda) te Splitsko-dalmatinskoj županiji (0,8 bodova) i Požeško-slavonskoj županiji (0,2 boda).

---

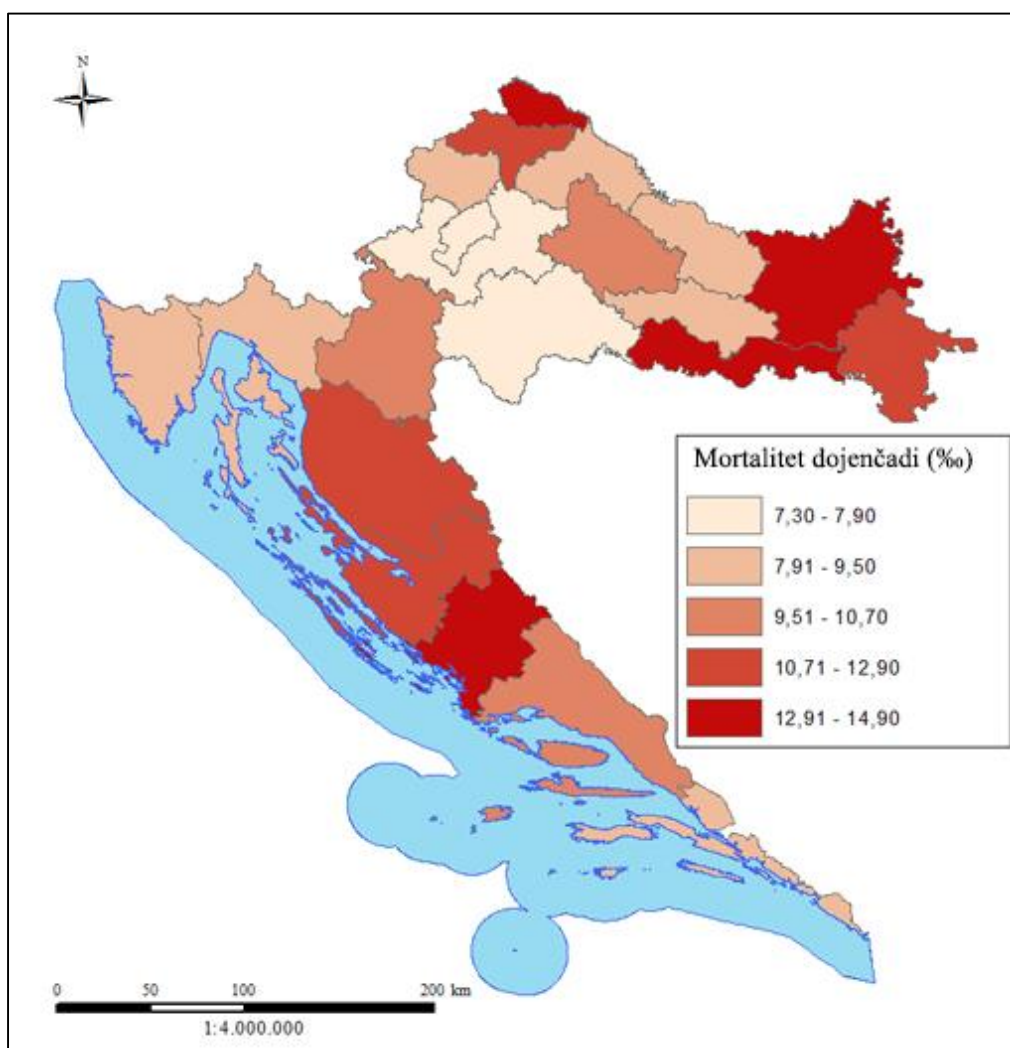
<sup>18</sup> Umjesto promatranja pojedinačnih godina, za potrebe analize mortaliteta dojenčadi, promatrana su petogodišnja razdoblja jer se kod nekih županija javila pojava od tek jednog smrtnog slučaja dojenčadi te tada analiza ne bi bila relevantna.

Tablica 14. Mortalitet dojenčadi po županijama Hrvatske 1991., 1996., 2001., 2006, 2011., 2016. i 2017. godine (u promilima)

Županija	1991.	1996.	2001.	2006.	2011.	2016.	2017.
Zagrebačka	7,6	6,8	7,0	4,1	4,0	2,2	5,2
Krapinsko-zagorska	9,4	5,5	6,5	5,0	4,2	4,8	0,9
Sisačko-moslavačka	9,3	8,0	5,1	3,9	3,4	2,2	4,9
Karlovačka	14,2	6,7	8,1	6,3	3,9	5,1	5,3
Varaždinska	9,6	11,4	11,7	6,2	3,8	6,0	5,0
Koprivničko-križevačka	10,4	10,0	3,3	6,2	1,8	7,9	3,1
Bjelovarsko-bilogorska	10,1	8,9	8,5	5,9	4,7	3,1	2,2
Primorsko-goranska	10,9	9,1	7,1	3,8	4,4	3,5	4,2
Ličko-senjska	19,3	15,4	11,5	7,7	8,3	8,0	8,0
Virovitičko-podravska	5,5	4,6	5,8	3,7	4,9	8,7	1,5
Požeško-slavonska	8,7	7,7	8,2	7,4	1,4	8,1	1,6
Brodsko-posavska	14,1	6,3	9,2	5,9	4,3	4,6	7,8
Zadarska	17,2	11,6	7,3	7,8	5,4	7,0	3,9
Osječko-baranjska	13,7	4,9	5,8	5,8	3,2	4,6	2,1
Šibensko-kninska	19,1	5,4	5,2	6,6	6,7	1,2	1,3
Vukovarsko-srijemska	18,6	8,6	5,8	4,6	4,7	4,9	3,1
Splitsko-dalmatinska	10,3	7,7	8,3	4,1	4,8	3,9	5,6
Istarska	6,8	6,2	10,2	6,7	1,6	4,8	4,7
Dubrovačko-neretvanska	7,0	8,1	4,7	6,0	3,9	4,7	3,3
Međimurska	16,0	12,6	12,6	4,1	5,6	5,8	4,2
Grad Zagreb	8,7	8,5	8,4	4,9	6,8	3,6	3,7
HRVATSKA	11,1	8,0	7,7	5,2	4,7	4,3	4,0

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis (1991. – 2017.), HZJZ, Zagreb (www.hzjz.hr)

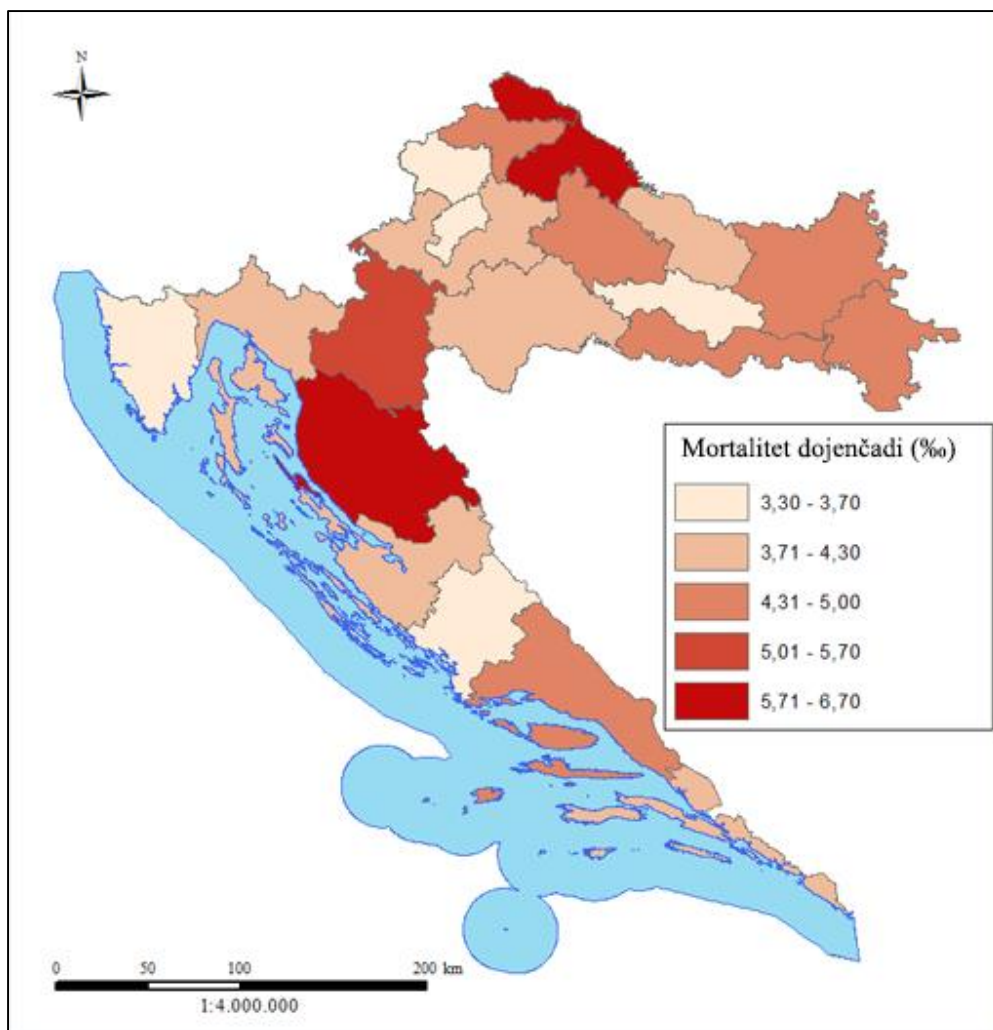
Što se tiče prostorne analize, u prvom promatranom razdoblju (1991. - 1995.), najnižu prosječnu stopu mortaliteta dojenčadi imao je Grad Zagreb (7,3‰), a samo su još Zagrebačka (7,7‰) i Sisačko-moslavačka županija (7,9‰) imale prosječnu stopu mortaliteta dojenčadi nižu od 8‰. S druge strane, Međimurska županija (14,9‰) imala je najveću prosječnu stopu mortaliteta dojenčadi u razdoblju od 1991. do 1995. godine, a 14‰ zabilježila je još samo Brodsko-posavska županija, uz 13,9‰ koliko je prosječno mortalitet dojenčadi iznosio u Šibensko-kninskoj županiji. U deset županija prosječna stopa mortaliteta dojenčadi u razdoblju od 1991. do 1995. godine iznosila je oko 10‰.



Slika 22. Mortalitet dojenčadi po županijama Hrvatske, razdoblje 1991. – 1995. godine

Izvor: Kao za Tablicu 14.

U drugom promatranom razdoblju (2013. - 2017.), najviše prosječne stope mortaliteta dojenčadi zabilježene su u Koprivničko-križevačkoj i Međimurskoj županiji (obje 6,7‰), a uz njih je još samo Ličko-senjska županija imala vrijednost veću od 6‰ (6,4‰). Najniže prosječne stope mortaliteta dojenčadi zabilježene su u Krapinsko-zagorskoj županiji (3,3‰), Gradu Zagrebu (3,5‰) te u Istarskoj (3,6‰) i Šibensko-kninskoj županiji (3,7‰). Prosječna stopa mortaliteta dojenčadi na razini Hrvatske u razdoblju od 2013. do 2017. godine iznosila je 4,3‰. Istu vrijednost imala je Zadarska županija. Niže vrijednosti od hrvatskog prosjeka imalo je deset županija, a jednako toliko županija imalo je vrijednosti više od prosjeka.



Slika 23. Mortalitet dojenčadi po županijama Hrvatske, razdoblje 2013. - 2017. godine

Izvor: Kao i za Tablicu 14.

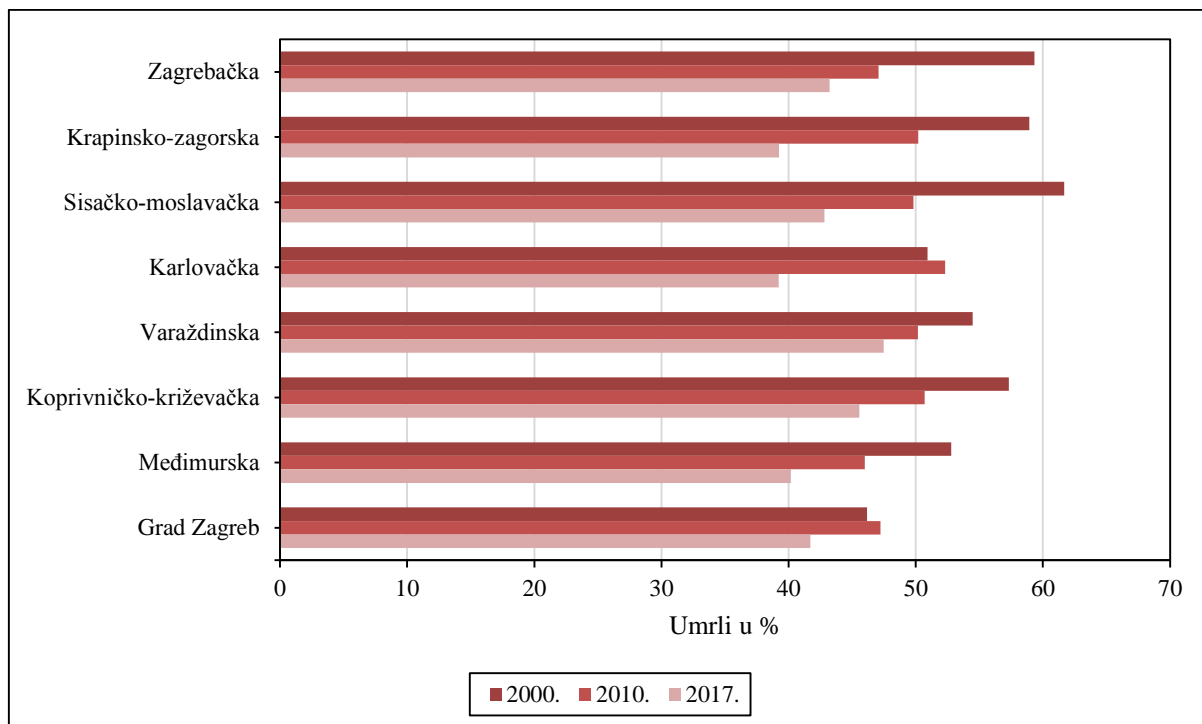
Iz navedenih podataka proizlazi da je teritorij Hrvatske heterogen kada se promatraju posebna obilježja smrtnosti. Povijesni ili aktualni događaji na određenom području zaslužni su za stvaranje uzročno-posljedične veze između obilježja smrtnosti i područja gdje se ono očituje na sebi svojstven način. Iako se može reći da, općenito gledano, Jadranska Hrvatska ima „povoljnije“, odnosno niže stope mortaliteta u odnosu na Kontinentalnu. Međutim, treba naglasiti da se u Jadranskoj regiji nalazi Ličko-senjska županija koja ima najnepovoljnije pokazatelje mortaliteta u odnosu na ostale županije.



## 7. 5. 2. 2. Mortalitet prema uzroku smrti

S obzirom na to da su bolesti cirkulacijskog sustava i novotvorine najučestaliji uzroci smrti u Hrvatskoj, odabrane su te dvije skupine bolesti za analizu na razini županija. Županije su za potrebe ove analize podijeljene u tri skupine s obzirom na to da je moguće očekivati slične trendove na razini skupina. Prvu skupinu čine županije Jadranske Hrvatske, drugu skupinu čine županije zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske, a treću skupinu čine županije istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske. Jadranskoj Hrvatskoj pripadaju Istarska županija, Primorsko-goranska županija, Ličko-senjska županija, Zadarska županija, Šibensko-kninska županija, Splitsko-dalmatinska županija i Dubrovačko-neretvanska županija. Skupinu županija zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske čine Grad Zagreb, Zagrebačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Sisačko-moslavačka županija, Karlovačka županija, Varaždinska županija, Koprivničko-križevačka županija te Međimurska županija. Posljednjoj skupini istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske pripadaju Bjelovarsko-bilogorska županija, Virovitičko-podravska županija, Požeško-slavonska županija, Brodsko-posavska županija, Osječko-baranjska županija i Vukovarsko-srijemska županija.

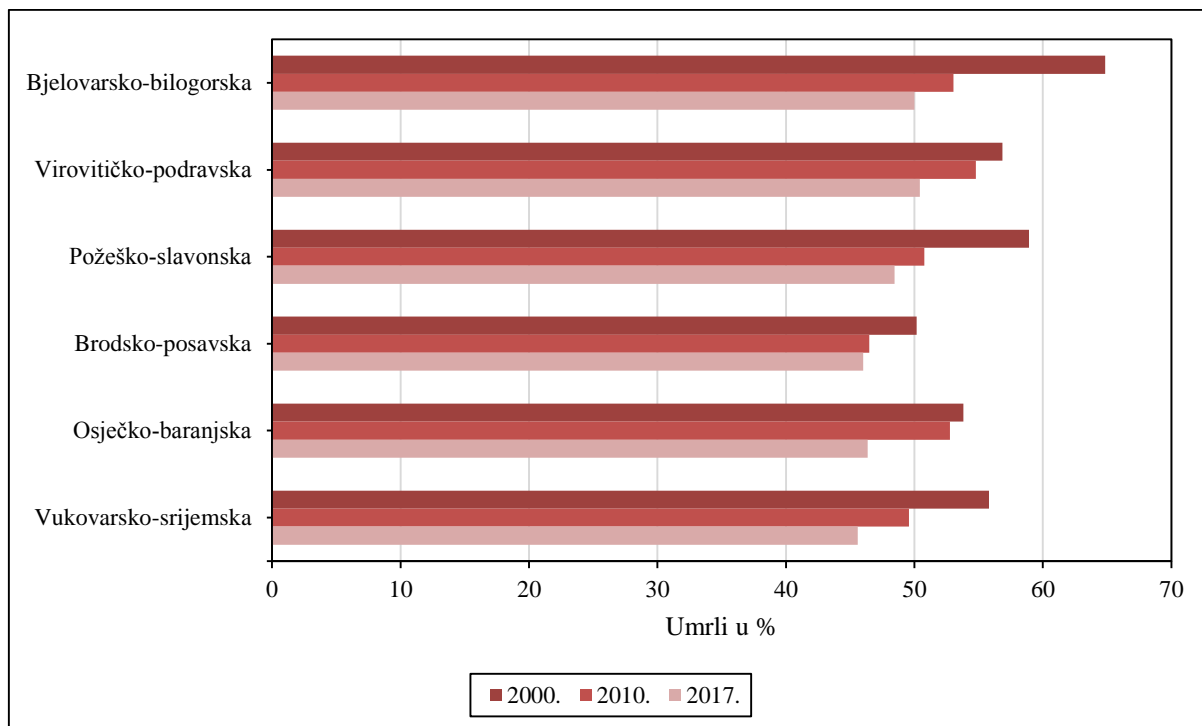
Udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava u razdoblju od 2000. do 2017. godine smanjivao se u svim županijama. U županijama zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske (Sl. 24) zabilježen je najveći prosječni pad umrlih u odnosu na ostale županije od istih bolesti, od čak 12,8 postotnih bodova u 18 godina promatranog razdoblja. Najveći pad udjela umrlih bio je u Krapinsko-zagorskoj županiji (19,7 postotnih bodova) te u Sisačko-moslavačkoj županiji (18,8). Pad udjela umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava veći od 10 postotnih bodova zabilježen je u Zagrebačkoj (16,1), Međimurskoj (12,6), Koprivničko-križevačkoj (11,8) i Karlovačkoj županiji (11,7). U Varaždinskoj županiji (7,0) te Gradu Zagrebu (4,5) zabilježena je najmanja promjena udjela umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava. Na početku promatranog razdoblja, odnosno 2000. godine, najveći udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava zabilježen je u Sisačko-moslavačkoj županiji (61,7%), a najmanji u Gradu Zagrebu (46,2%). Najveći udio 2017. godine imala je Varaždinska županija (47,5%), dok je najmanji udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava zabilježen u Krapinsko-zagorskoj te Karlovačkoj županiji (obje 39,2%).



Slika 24. Udio umrlih (%) od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 2000.-2017., HZJZ, Zagreb ([www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr))

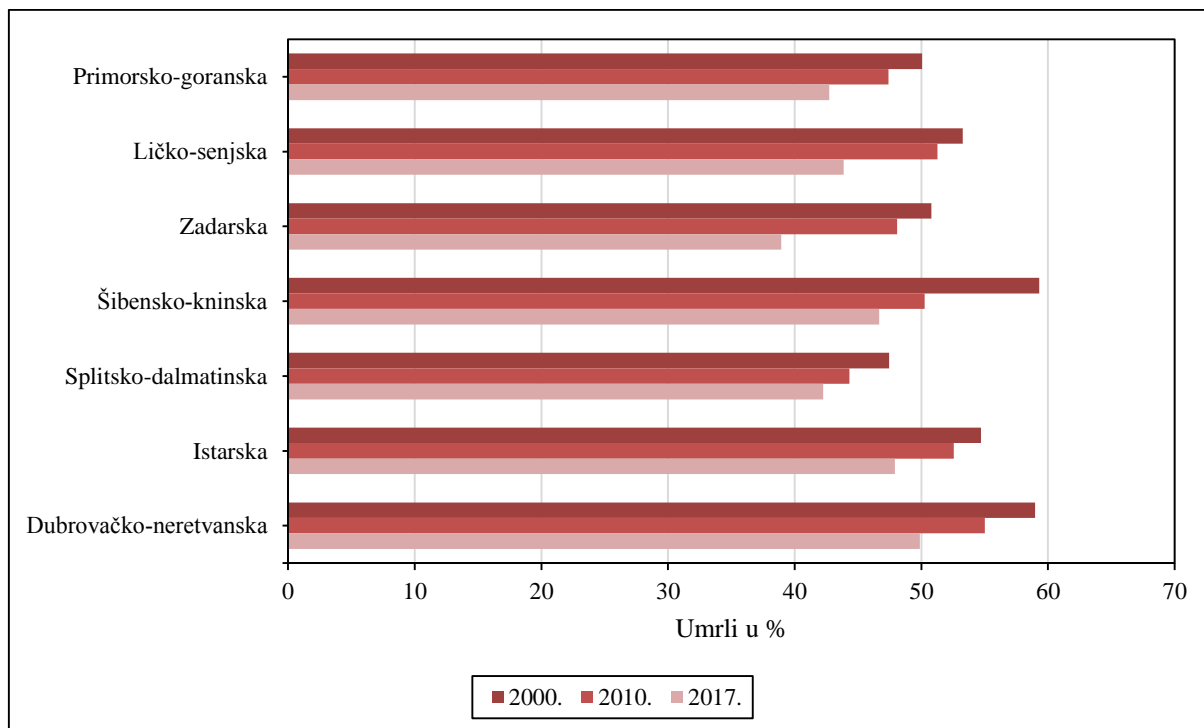
Na području istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske (Sl. 25), također je zabilježen pad udjela umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava u svim županijama tijekom razdoblja od 2000. do 2017. godine. Najveću promjenu udjela u tom razdoblju (više od 10 postotnih bodova) imala je Bjelovarsko-bilogorska županija (14,8 postotnih bodova), a uz nju su još Požeško-slavonska (10,5) te Vukovarsko-srijemska županija (10,2). Najmanja promjena od 4,2 postotna boda zabilježena je u Brodsko-posavskoj županiji. Na početku promatranog razdoblja, odnosno 2000. godine, najveći udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava zabilježen je u Bjelovarsko-bilogorskoj (64,8%), a najmanji u Brodsko-posavskoj županiji (50,2%). Najveći udio 2017. godine imala je Virovitičko-podravska županija (50,4%), dok je najmanji udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava zabilježen u Vukovarsko-srijemskoj županiji (45,6%). Važno je napomenuti da je jedino u ovoj skupini županija zabilježen udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava veći od 45% u svim županijama 2017. godine.



Slika 25. Udio umrlih (%) od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 2000.-2017., HZJZ, Zagreb (www.hzjz.hr)

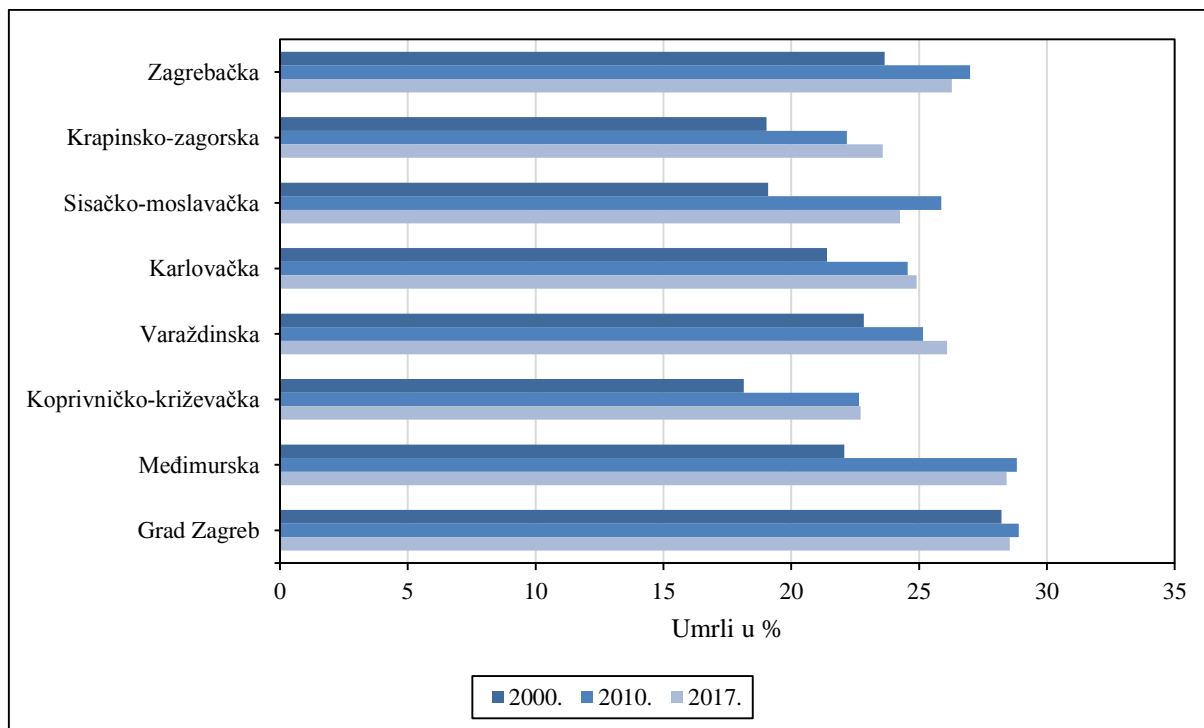
Najveća promjena udjela umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama Jadranske Hrvatske od 2000. do 2017. godine (Sl. 26) zabilježena je u Šibensko-kninskoj županiji, za 12,6 postotnih bodova, dok je još jedino u Zadarskoj (11,8) promjena iznosila više od 10 postotnih bodova. Najmanja promjena od 5,2 postotna boda karakteristika je Splitsko-dalmatinske županije. Na početku promatranog razdoblja, odnosno 2000. godine, najveći udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava zabilježen je u Šibensko-kninskoj (59,3%), a najmanji u Splitsko-dalmatinskoj županiji (47,5%). Najveći udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava 2017. godine imala je Dubrovačko-neretvanska županija (49,9%), dok je najmanji udio umrlih zabilježen u Zadarskoj županiji (39,0%).



Slika 26. Udio umrlih (%) od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama Jadranske Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 2000.-2017., HZJZ, Zagreb (www.hzjz.hr)

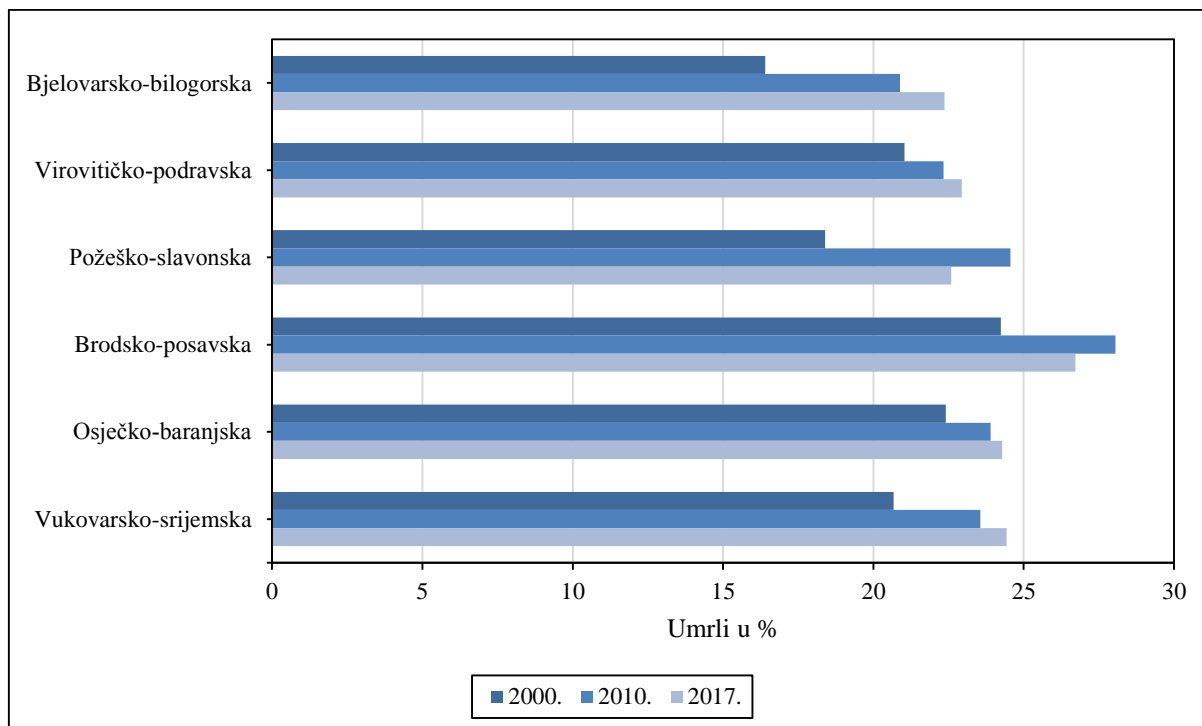
Novotvorine su drugi najčešći uzrok smrti u Hrvatskoj te je u svim županijama zabilježen je rast udjela umrlih od novotvorina u razdoblju od 2000. do 2017. godine. U tom razdoblju, najmanja promjena udjela dogodila se u Gradu Zagrebu (Sl. 27), za samo 0,3 postotna boda. Međimurska županija zabilježila je najveći porast (6,4 postotna boda), a još je samo Sisačko-moslavačka (5,2) imala povećanje udjela umrlih od novotvorina za više od 5 postotnih bodova. Najveći udio umrlih od novotvorina 2000. (28,2%), ali i 2017. godine (28,6%) imao je Grad Zagreb, dok je Koprivničko-križevačka županija imala najmanji udio i na početku (18,1%) i na kraju (22,7%) promatranog razdoblja.



Slika 27. Udio umrlih (%) od novotvorina u županijama zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 2000.-2017., HZJZ, Zagreb ([www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr))

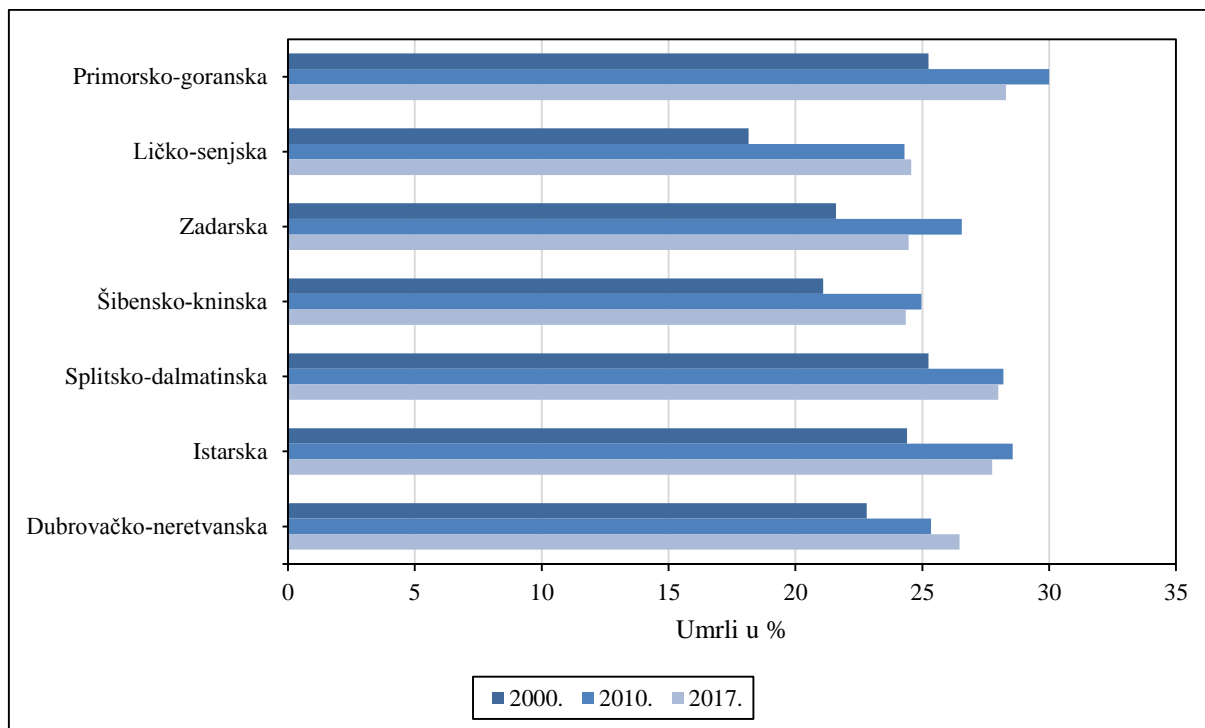
Županije istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske (Sl. 28) prosječno imaju najniže udjele umrlih od novotvorina 2017. godine. Jedino je u Brodsko-posavskoj županiji (26,7%) zabilježen udio umrlih od novotvorina veći od 25%. S druge strane, u čak tri županije udio umrlih od novotvorina u 2017. godini manji je od 23%. Radi se o Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (22,4%), Požeško-slavonskoj županiji (22,6%) te Virovitičko-podravskoj županiji (22,9%). Od svih ostalih županija Hrvatske, tek bi se Koprivničko-križevačka (22,7%) mogla usporediti s prethodno tri navedene. U odnosu na 2000. godinu i početak promatranog razdoblja, najveći porast dogodio se u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, za čak 6,0 postotnih bodova, dok je najmanja promjena bila u Virovitičko-podravskoj te Osječko-baranjskoj županiji (obje 1,9).



Slika 28. Udio umrlih (%) od novotvorina u županijama istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 2000.-2017., HZJZ, Zagreb (www.hzjz.hr)

Na području Jadranske Hrvatske od 2000. do 2017. godine (Sl. 29), tek je udio umrlih od novotvorina u Ličko-senjskoj županiji porastao za više od 5 postotnih bodova, s 18,2% na početku razdoblja na 24,6% na kraju razdoblja (6,4 postotna boda). Zbog visokog porasta udjela umrlih od novotvorina, Ličko-senjska županija (24,6%) na kraju promatranog razdoblja nije ostala ona s najmanjim udjelom umrlih od novotvorina. Za 0,2, odnosno 0,1 postotni bod manje udjele umrlih od novotvorina 2017. godine imaju Šibensko-kninska (24,4%) i Zadarska županija (24,5%). Najviše udjele umrlih od novotvorina u Jadranskoj Hrvatskoj 2017. godine imale su Primorsko-goranska (28,3%) i Splitsko-dalmatinska županija (28,0%), dok se na trećem mjestu našla Istarska županija (27,8%).



Slika 29. Udio umrlih (%) od novotvorina u županijama Jadranske Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, 2000.-2017., HZJZ, Zagreb (www.hzjz.hr)

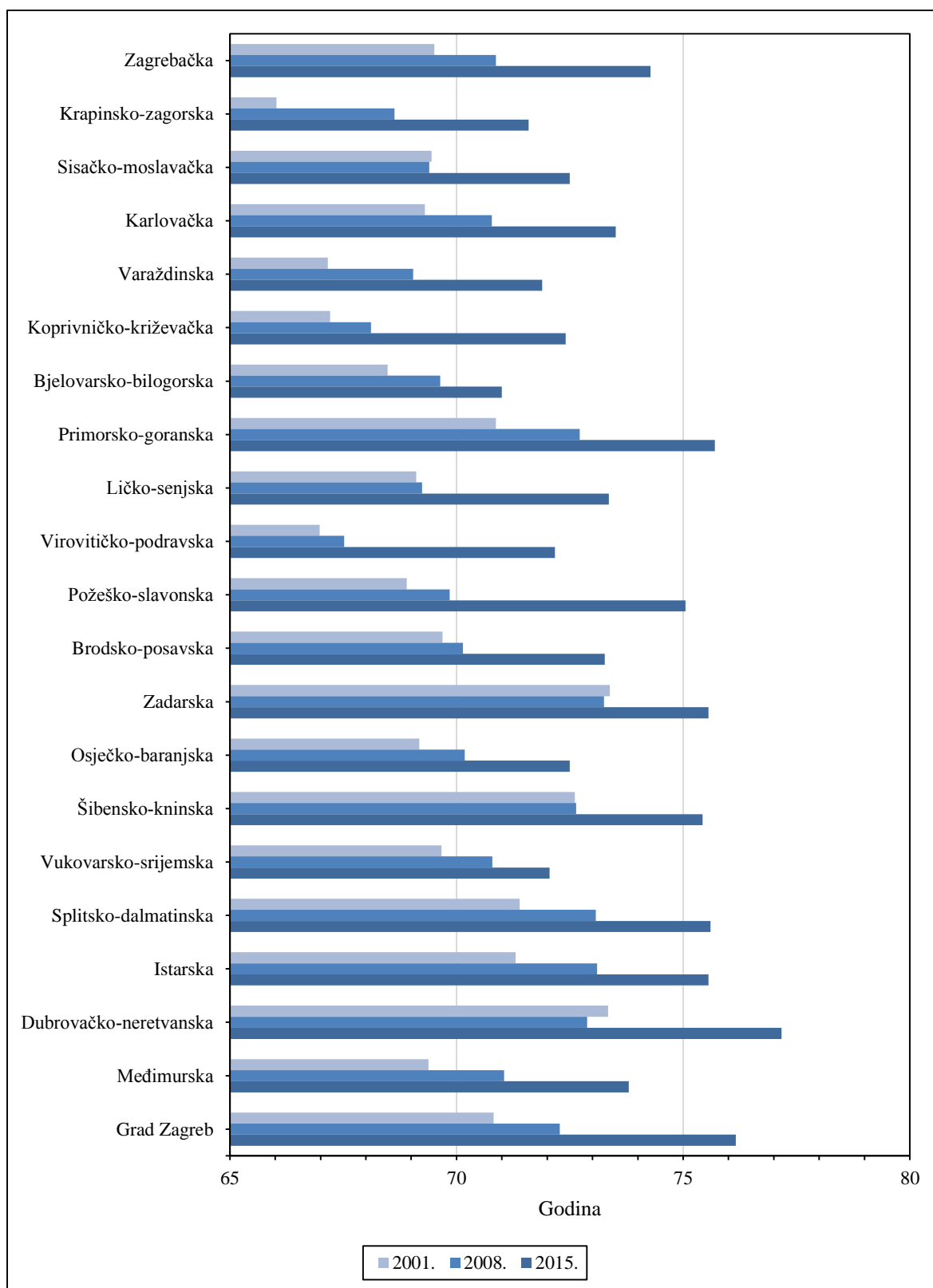
Na razini Hrvatske, najmanji udio umrlih od novotvorina u ukupno umrlim osobama 2017. godine imala je Bjelovarsko-bilogorska županija (22,4%), dok je Grad Zagreb imao najveći udio (28,6%). Prosječno najveće udjele umrlih od novotvorina imaju županije Jadranske Hrvatske (26,3%), županije zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske imaju prosječan udio od 25,6%, dok je prosječan udio umrlih od novotvorinama u županijama istočnog dijela Hrvatske 23,9%.

### 7. 5. 2. 3. Očekivano trajanje života

Kao što je to slučaj na razini države, na razini županija žene također, žive dulje od muškaraca. Za očekivati je da će očekivano trajanje života biti različito u županijama s obzirom na to kakve su navike stanovnika pojedinih regija. U pravilu se razlikuje način života u Jadranskoj i Kontinentalnoj Hrvatskoj te je bilo za očekivati da će doći do razlika na toj razini

promatranja. (Sl. 30). Očekivano trajanje života muškaraca 2001. godine najviše je bilo u Zadarskoj (73,4 godine) te Dubrovačko-neretvanskoj županiji (73,3). Uz te dvije županije, muškarci su prosječno živjeli dulje od 70 godina u Primorsko-goranskoj županiji (70,9), Šibensko-kninskoj (72,6), Splitsko-dalmatinskoj (71,4), Istarskoj županiji (71,3) te u Gradu Zagrebu (70,8). Najkraći životni vijek 2001. godine imali su muškarci u Krapinsko-zagorskoj županiji (66,0). Do 2015. godine, odnosno kraja promatranog razdoblja, očekivano trajanje života muškaraca najviše se produljilo u Požeško-slavonskoj (za 6,1 godinu) te Krapinsko-zagorskoj županiji (za 5,6 godina). Najmanju promjenu zabilježila je Zadarska županija u kojoj je očekivano trajanje života muškaraca u 2015. godini bilo tek 2,2 godine dulje nego u 2001. godini. Zbog tako malog produljenja životnog vijeka, na kraju promatranog razdoblja (2015. godine), muškarci Dubrovačko-neretvanske (77,2) i Primorsko-goranske županije (75,7) živjeli su dulje od muškaraca u Zadarskoj županiji (75,6). Osim muškaraca Ličko-senjske županije (73,4 godine), životni vijek u svim preostalim županijama Jadranske Hrvatske bio je viši od 75 godina za muškarce.

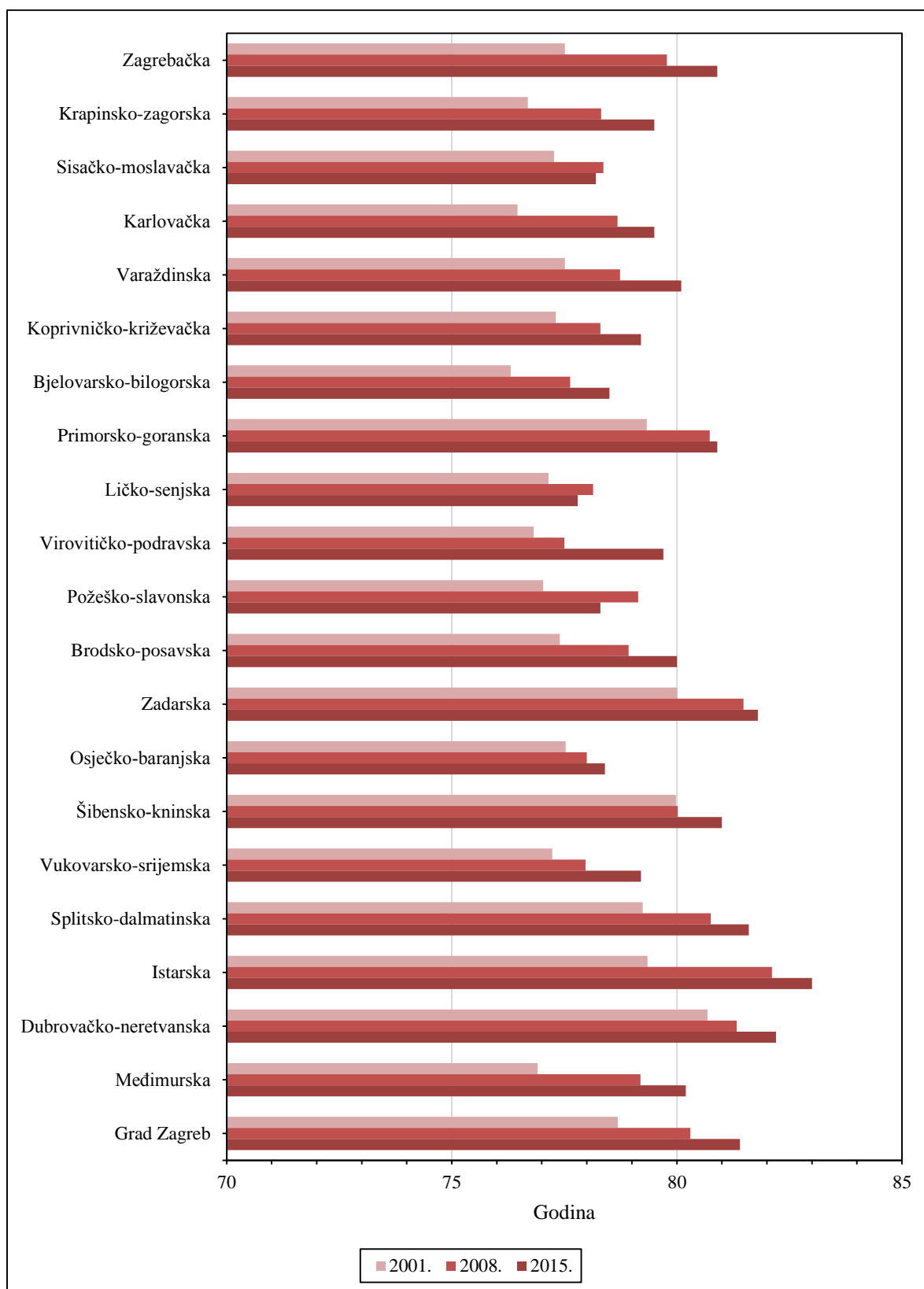




Slika 30. Očekivano trajanje života muškaraca po županijama u Hrvatskoj, 2001., 2008. i 2015. godine

Izvor: izračunato na osnovi Tablograma procjene broja stanovnika sredinom godine prema spolu i starosti i umrlih prema starosti i spolu po županijama, DZS, Zagreb.

Očekivano trajanje života žena 2001. godine (Sl. 31) najdulje je bilo u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (80,7) godina, dok su žene još samo u Zadarskoj i Šibensko-kninskoj županiji živjele u prosjeku 80 godina. Baš kao što je to slučaj i kod muškaraca, žene koje žive u Jadranskoj Hrvatskoj imaju dulji životni vijek od onih iz Kontinentalne Hrvatske. Tek su žene Grada Zagreba (78,7 godina) u 2001. godini imale dulje očekivano trajanje života od žena u Ličko-senjskoj županiji (77,2). Na početku promatranog razdoblja (2001.), najkraći životni vijek imale su žene Bjelovarsko-bilogorske (76,3), Karlovačke (76,5) te Krapinsko-zagorske županije (76,7) kao jedine koje su živjele kraće od 77 godina. Do 2015. godine, najveće produljenje životnog vijeka žena zabilježeno je u Istarskoj (za 3,7 godina), Zagrebačkoj (3,4) te Međimurskoj županiji (3,3). Očekivano trajanje života žena najmanje se povećalo u Ličko-senjskoj županiji, tek za 0,6 godina. Slab porast kod žena, upravo je bio razlog zašto su žene u Ličko-senjskoj županiji imale najkraće očekivano trajanje života 2015. godine, samo 77,8 godina. Životni vijek žena u Dubrovačko-neretvanskoj županiji 2015. godine iznosio je 82,2 godine, dok je najviše očekivano trajanje života žena u Hrvatskoj iste godine zabilježeno u Istarskoj županiji (83,0 godine).



Slika 31. Očekivano trajanje života žena po županijama u Hrvatskoj, 2001., 2008. i 2015. godine

Izvor: izračunato na osnovi Tablograma procjene broja stanovnika sredinom godine prema spolu i starosti i umrlih prema starosti i spolu po županijama, DZS, Zagreb

## 8. ZAKLJUČAK

Demografska situacija u Hrvatskoj odraz je društvenih, gospodarskih i političkih prilika koje imaju utjecaj na njeno stanovništvo. Od 1960. do 2017. godine., broj živorođenih je sve do 1990. godine bio veći od broja umrlih, a od 1991. do 2017., veći je broj umrlih nego živorođenih, odnosno prirodna je promjena negativna. Mortalitet je negativna komponenta prirodnog kretanja, a vrijednosti određenih pokazatelja mortaliteta iz godine u godinu sve su nepovoljnije po Hrvatsku. Opća stopa mortaliteta u Hrvatskoj u konstantnom je porastu (od 10,0‰ 1960. godine do 13,0‰ 2017. godine), zbog sve manjeg rađanja i starenja stanovništva. Što se tiče mortaliteta prema dobi, važno je napomenuti da se smrtnost kod mladog stanovništva izrazito smanjila. Posebno se to odnosi na mortalitet dojenčadi i na djecu mlađu od 5 godina starosti. Upućuje to na odraz gospodarske, a posljedično i zdravstvene razvijenosti države. Kod smrtnosti prema spolu karakteristično je da je od 1960. pa do 2010. godine umiralo više muškaraca nego žena zbog društveno-gospodarskih prilika, a osjetna razlika bila je početkom 80-ih i početkom 90-ih godina prošlog stoljeća. Međutim, od 2010. godine, promjenom načina života, ali i kao posljedica da su žene starije, primjećuje se da je veći broj umrlih žena nego muškaraca. Iako je u konstantnom padu, udio umrlih od bolesti cirkulacijskog sustava i dalje je glavni uzrok smrti u Hrvatskoj, s 44% uzroka smrti u 2017. godini. S druge strane, sve veći udio zauzimaju novotvorine kao uzrok smrti, čiji je udio u ukupnoj smrtnosti iste godine iznosio 26,9%.

Tek pet od 28 članica Europske unije ima više vrijednosti mortaliteta dojenčadi od Hrvatske, zbog toga je hipoteza o specifičnim stopama potvrđena. Vodeći uzroci smrti u Hrvatskoj jednaki su onima u europskim zemljama te je ta hipoteza potvrđena. Slične su vrijednosti onima u razvijenijim zemljama, s obzirom na to da se sve više povećava udio neoplazmi (novotvorina) kao glavnog uzroka smrti. Uz to, kao i u većini zemalja Europske unije, bolesti cirkulacijskog sustava uvjerljivo zauzimaju prvo mjesto. Bez obzira na to što je Hrvatska doživjela napredak u kontekstu očekivanog trajanja života, očekuje se da će njezini stanovnici živjeti gotovo tri godine manje od prosjeka na razini Europske unije, time hipoteza o očekivanom trajanju života u Hrvatskoj u odnosu prema Europskoj uniji nije potvrđena. K tome, razlika između očekivanog trajanja života muškaraca i žena je sve manja.

Što se tiče regionalnih razlika na području države, Hrvatska uistinu jest heterogena po pitanju mortaliteta što pokazuje analiza pokazatelja. Time je hipoteza o heterogenosti Hrvatske

po pitanju mortaliteta potvrđena. U kontekstu opće stope mortaliteta, jasno je vidljivo da su najmanje stope na području Grada Zagreba te Zagrebačke županije, također u Istarskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Općenito gledano, županije Jadranske Hrvatske imaju niže opće stope mortaliteta u odnosu na one Kontinentalne Hrvatske, ali ta se razlika smanjuje iz godine u godinu. Potrebno je naglasiti da postoje iznimke, poput Ličko-senjske županije koja, iako pripada Jadranskoj Hrvatskoj, ima najnepovoljnije vrijednosti specifičnih stopa smrtnosti u Hrvatskoj. Upravo zbog te razlike može se reći da je hipoteza djelomično potvrđena jer postoje županije koje su iznad ili ispod prosjeka u promatranj regiji. Različitost u društveno-gospodarskim prilikama unutar države, ali i u okviru Europske unije, uvjetuju specifične pojave i posebnosti u konačnim rezultatima promatranja. Može se zaključiti da Hrvatska u pogledu mortaliteta pripada skupini država u Europskoj uniji koje karakteriziraju ispodprosječne vrijednosti pokazatelja, baš kao što je to karakteristika određenih županija unutar države.

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Živorodeni, umrli i prirodna promjena u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine .....	14
Tablica 2. Direktna standardizirana stopa mortaliteta Hrvatske 2017. godine .....	17
Tablica 3. Broj umrlih po petogodišnjim dobnim skupinama u Hrvatskoj, 1960. 1980., 2000. i 2017. godine .....	21
Tablica 4. Mortalitet dojenčadi u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine.....	23
Tablica 5. Mortalitet dojenčadi u državama Europske unije od 1991. do 2017. godine (u ‰)31	
Tablica 6. Broj umrlih po spolu u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine .....	35
Tablica 7. Udio umrlih prema uzrocima smrti u Hrvatskoj, 1985., 2000. i 2017. godine (%) 41	
Tablica 8. Stope smrtnosti prema uzrocima smrti u Republici Hrvatskoj 1985., 2000. i 2017. godine (na 100 000 stanovnika) .....	43
Tablica 9. Umrli po skupinama bolesti te udio i stope na 100 000 stanovnika u 1985. i 2017. godine .....	45
Tablica 10. Očekivano trajanje života po spolu u Hrvatskoj od 1976./1977. do 2017. godine 50	
Tablica 11. Očekivano trajanje života u državama Europske unije od 1991. do 2016. godine u petogodišnjim razdobljima .....	52
Tablica 12. Broj umrlih po NUTS 2 regijama Hrvatske od 1996., 2001., 2006., 2011., 2016. i 2017. godine .....	55
Tablica 13. Broj umrlih po županijama Hrvatske, 1996, 2001, 2006. 2011. i 2017. godine ...	58
Tablica 14. Mortalitet dojenčadi po županijama Hrvatske 1991., 1996., 2001., 2006, 2011., 2016. i 2017. godine (u promilima).....	61

## POPIS SLIKA

Slika 1. Živorodeni, umrli i prirodna promjena u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine.....	15
Slika 2. Stopa umrlih po dobnim skupinama u Hrvatskoj 2017. godine (u promilima) .....	20
Slika 3. Stope umrlih po petogodišnjim dobnim skupinama u Hrvatskoj, 1960., 1980., 2000. i 2017. godine (u promilima).....	22
Slika 4. Kretanje mortaliteta dojenčadi u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine (u promilima).....	24
Slika 5. BDP po stanovniku u državama Europske unije 2017. godine.....	26
Slika 6. Indeks pariteta kupovne moći u državama Europske unije 2017. godine.....	27
Slika 7. Mortalitet dojenčadi u državama Europske unije 2017. godine.....	29
Slika 8. Odnos pariteta kupovne moći i mortaliteta dojenčadi u državama Europske unije 2017. godine .....	30
Slika 9. Promjena mortaliteta dojenčadi (u bodovima) u državama Europske unije od 1991. do 2017. godine .....	32
Slika 10. Kretanje mortaliteta dojenčadi u odabranim državama Europske unije, od 1991. do 2017. godine (u ‰) .....	33
Slika 11. Kretanje broja umrlih po spolu u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine.....	36
Slika 12. Stope umrlih muškaraca prema dobnim skupinama u Hrvatskoj 1960., 1980., 2000. i 2017. godine (u promilima).....	37
Slika 13. Stope umrlih žena prema dobnim skupinama u Hrvatskoj 1960., 1980., 2000. i 2017. godine (u promilima).....	39
Slika 14. Struktura uzroka smrti u Hrvatskoj 2017. godine .....	44
Slika 15. Kretanje stope umrlih (na 100 000) zbog bolesti cirkulacijskog sustava u odabranim državama Europske unije od 2001. do 2016. godine .....	47
Slika 16. Kretanje stope umrlih (na 100 000) zbog novotvorina u odabranim državama Europske unije, od 2001. do 2016. godine .....	49

Slika 17. Kretanje očekivanog trajanja života živorođenih prema spolu u Hrvatskoj od 1976./1977. do 2017. godine .....	51
Slika 18. Promjena očekivanog trajanja života u državama Europske unije od 1991. do 2016. godine .....	54
Slika 19. Kretanje broja umrlih po NUTS 2 regijama Hrvatske, od 1996. do 2017. godine ...	56
Slika 20. Kretanje opće stope mortaliteta po NUTS 2 regijama Hrvatske od 1996. do 2017. godine (u promilima).....	57
Slika 21. Opća stopa mortaliteta po županijama u Hrvatskoj 2017. godine .....	59
Slika 22. Mortalitet dojenčadi po županijama Hrvatske, razdoblje 1991. – 1995. godine .....	62
Slika 23. Mortalitet dojenčadi po županijama Hrvatske, razdoblje 2013. - 2017. godine .....	63
Slika 24. Udio umrlih (%) od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine.....	65
Slika 25. Udio umrlih (%) od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine.....	66
Slika 26. Udio umrlih (%) od bolesti cirkulacijskog sustava u županijama Jadranske Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine.....	67
Slika 27. Udio umrlih (%) od novotvorina u županijama zapadnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine .....	68
Slika 28. Udio umrlih (%) od novotvorina u županijama istočnog dijela Kontinentalne Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine .....	69
Slika 29. Udio umrlih (%) od novotvorina u županijama Jadranske Hrvatske, 2000., 2010. i 2017. godine .....	70
Slika 30. Očekivano trajanje života muškaraca po županijama u Hrvatskoj, 2001., 2008. i 2015. godine .....	72



Slika 31. Očekivano trajanje života žena po županijama u Hrvatskoj, 2001., 2008. i 2015.

godine ..... 74

## IZVORI

Causes of death - absolute number - annual data [hlth\_cd\_anr], Eurostat, [appsso.eurostat.ec.europa.eu](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu), 29. 8. 2019.

Causes of death - deaths by country of residence and occurrence [hlth\_cd\_aro], Eurostat, [appsso.eurostat.ec.europa.eu](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu), 29. 8. 2019.

Demografska statistika 1990., Savezni zavod za statistiku, Beograd.

Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis (1995. - 2017.), Hrvatski zavod za javno zdravstvo, [www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr), 29. 8. 2019.

Life expectancy by age, sex and NUTS 2 region [demo\_r\_mlifexp], Eurostat, [appsso.eurostat.ec.europa.eu](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu), 29. 8. 2019.

Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske, Priopćenje (1996. – 2017.), Državni zavod za statistiku, Zagreb. [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr), 29. 8. 2019.

Statistički ljetopis (2010. – 2017.), Državni zavod za statistiku, Zagreb. [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr), 29. 8. 2019.

Tablogrami rođenih i umrlih po županijama, Državni zavod za statistiku, Zagreb.

The Population of the World (2019), [www.ined.fr](http://www.ined.fr), 17. 9. 2019.

URL1 <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=14510>, 29. 8. 2019.

URL2 <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevenicija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-mortalitetnu-statistiku-2/>, 17. 9. 2019.

URL3 <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CDRT.IN?end=2016&locations=ZG-EU&start=1990&view=chart>, 29. 8. 2019.

URL4 <http://proleksis.lzmk.hr/36182/>, 29. 8. 2019.

URL5 <http://www.independent.com.mt/articles/2014-05-04/news/maltas-child-death-rate-the-worst-in-western-europe-4842061826/>, 29. 8. 2019.

URL6 <https://www.timesofmalta.com/articles/view/20140221/local/report-questions-relatively-high-infant-mortality-rate.507711>, 29. 8. 2019.

URL7

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666\\_hrv.pdf;jsessionid=E32F6805FCEB1DDA2443208653558BAC?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666_hrv.pdf;jsessionid=E32F6805FCEB1DDA2443208653558BAC?sequence=1), 29. 8. 2019.

URL8 <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/bolesti-srca-i-krvnih-zila/>, 29. 8. 2019.

## LITERATURA

- Akrap, A., Živić, D. (2001): Demografske odrednice i obilježja obiteljske strukture stanovništva Hrvatske, *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 10 (4-5): 54-55.
- Ceronja, I. (2011): Dojenačka i perinatalna smrtnost, *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, 28 (7): 1.
- Gatt M., England K., Grech V., Calleja N. (2015): Contribution of Congenital Anomalies to Neonatal Mortality Rates in Malta, *Paediatric and perinatal epidemiology*, 29 (5): 401-406.
- Marinković, I. (2010): Grupisanje zemalja prema vodećim uzrocima smrti u svetu početkom 21. veka, *Stanovništvo*, 48 (1): 74-101.
- Meslé, F. (2004): Life expectancy: a female advantage under threat?, *Population and Societies*, 402: 1-4.
- Mrđen, S. (2000): Tendencije razvoja mortaliteta u Hrvatskoj od 1950. do 1998., *Hrvatski geografski glasnik*, 62: 25-41.
- Mrđen, S., Barić, D. (2016): Demografsko starenje stanovništva Šibensko-kninske županije: grandparent boom, *Geoadria*, 21 (1): 113-142.
- Nejašmić, I. (2005): *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb.
- Rowland, D. T. (2003): *Demographic Methods and Concepts*, Oxford University Press, New York.
- Wertheimer-Baletić, A. (1999): *Stanovništvo i razvoj*, Mate, Zagreb.
- Wertheimer-Baletić, A. (2003): Dugoročni demografski procesi u Hrvatskoj u svjetlu popisa stanovništva 2001. godine, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 1 (1): 91-103.
- Wertheimer-Baletić, A. (2004): Depopulacija i starenje stanovništva - temeljni demografski procesi u Hrvatskoj, *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 13 (4-5): 72-73.

Wertheimer-Baletić, A. (2005): Demografija Hrvatske - aktualni demografski procesi, *Diacovensia: teološki prilozi*, 13 (1): 37-118.

Živić, D., Pokos N. (2004): Demografski gubitci tijekom Domovinskog rata kao odrednica depopulacije Hrvatske (1991. – 2001.), *Društvena istraživanja : časopis za opća društvena pitanja*, 13 (4-5): 727-750.

Živić, D., Pokos, N., Turk, I. (2005): Glavni demografski procesi u Hrvatskoj, *Hrvatski geografski glasnik*, 67 (1): 27-44.

## SAŽETAK

### Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. – 2017.

Glavni cilj diplomskog rada *Diferencijalni mortalitet u Hrvatskoj, 1960. – 2017.* jest analiza specifičnih pokazatelja smrtnosti u Hrvatskoj od 1960. do 2017. godine. Od pokazatelja smrtnosti korišteni su opća stopa mortaliteta, mortalitet prema dobi, mortalitet dojenčadi, mortalitet prema spolu, mortalitet prema uzroku smrti, mortalitet s obzirom na regionalne razlike te očekivano trajanje života. Korišteni su podaci Državnog zavoda za statistiku, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Saveznog zavoda za statistiku te Eurostata. Određeni problemi u analizi odnosili su se na dostupnost/nedostupnost podataka, stoga nisu svi pokazatelji obrađeni u jednakom razdoblju, niti na svim teritorijalnim razinama (gradovi/općine, naselja).

Ciljevi rada jesu analiza specifičnih stopa mortaliteta s obzirom na različitosti poput dobi, spola, uzroka smrti i regionalnih razlika. Također, jedan od ciljeva je i analiza kretanja očekivanog trajanja života te dovođenje u korelaciju s društvenim stanjem, odnosno gospodarskim razvojem promatranog područja.

Što se tiče analize navedenih pokazatelja mortaliteta proizlazi da je došlo do povećanja stope mortaliteta kroz promatrano razdoblje. Također je stopa mortaliteta dojenčadi u Hrvatskoj još uvijek visoka odnosu na države Europske unije. Međutim, uočeno je da su najznačajniji uzroci smrti u Hrvatskoj identični onima u Europskoj uniji. S druge strane, povoljnije pokazatelje mortaliteta unutar države imaju županije Jadranske Hrvatske u poveznici s načinom života, a prije svega prehranom u odnosu na stanovnike Kontinentalne Hrvatske. Loše gospodarsko stanje države utječe na kvalitetu zdravstvene njege te je za vjerovati da će različiti pokazatelji mortaliteta i ubuduće ovisiti o gospodarskoj razvijenosti države.

## SUMMARY

### Differential mortality in Croatia, 1960 - 2017

The main goal of graduation thesis Differential mortality in Croatia, 1960 - 2017 is to analyse specific mortality indicators in Croatia from 1960 do 2017. Mortality indicators such as crude death rate, mortality by age, infant mortality, mortality by sex, cause of death and territorial differences and life expectancy were used. Sources of data were Croatian Bureau of Statistics, Croatian Institute of Public Health, Federal Bureau of Statistics and Eurostat. Availability of data was a problem that showed up, so not all of the indicators were analysed in the same period, nor the same territorial level (cities/municipalities, settlements).

Goals of the thesis were to analyse specific mortality rates by age, sex, cause of death and territorial differences. Also, one of the goals was to analyse life expectancy trend and to relate it to social conditions and economic development in the observed area.

Concerning the analysis of the mentioned mortality indicators, it appears that there was an increase in the mortality rate over the observed period. Also, infant mortality rate in Croatia is still high relative to EU countries. However, main causes of death in Croatia are equal to those in states of European union. On the other hand, counties of Adriatic Croatia have better levels of mortality indicators than Continental Croatia, based on lifestyle and diet. Bad economic situation in the country affects health care quality and it is to believe that mortality indicators will depend on economic development of the country in the future.