

Hrvoje Drvenkar
Marko Godinić
Josip Jukić
Dragutin Migles

Geografija **2**

Udžbenik iz geografije za 2. razred gimnazije

3. IZDANJE



2024.



Nakladnik

ALFA d. d. Zagreb

Nova Ves 23a

Za nakladnika

Ivan Petric

Direktorica nakladništva

mr. sc. Daniela Novoselić

Urednik za Geografiju

Marko Labus

Recenzija

dr. sc. Anica Čuka

Željka Jakubec

Antonio Vrbatović

Lektura i korektura

Valentina Haić

Likovno i grafičko oblikovanje

Zorica Adamović

Izrada karata

Slaven Tomakić

Nikola Štambak

Ilustracija i fotografija

Ivan Gambiroža

Slaven Tomakić

www.shutterstock.com

arhiva Alfe

Digitalno izdanje

Alfa d. d.

Mozaik Education Ltd.

Tehnička priprema

Alfa d. d.

Tisak

DENONA d. o. o.

Proizvedeno u Republici Hrvatskoj, EU

Udžbenik je uvršten u Katalog odobrenih udžbenika rješenjem Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske:

KLASA: UP/I-602-09/20-03/00007, URBROJ: 533-06-20-0002, od 30. travnja 2020. godine.

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem **001214523**.

OPSEG PAPIRNATOG IZDANJA	MASA PAPIRNATOG IZDANJA	KNJIŽNI FORMAT
144 str.	311 g	265 mm (v) x 210 mm (š)

Digitalno izdanje dostupno je na internetskoj adresi **hr.mozaweb.com** ili putem aplikacije **mozaBook** za pametne uređaje s operativnim sustavima Android i iOS.

© Alfa

Ova knjiga, ni bilo koji njezin dio, ne smije se umnožavati ni na bilo koji način reproducirati bez nakladnikova pismenog dopuštenja.

Mozaik Education Ltd. zadržava intelektualno vlasništvo i sva autorska prava za komercijalne nazive *mozaBook*, *mozaWeb* i *mozaLearn*, digitalne proizvode, sadržaje i usluge proizvedene neovisno o nakladniku Alfa d. d.

SADRŽAJ

UVOD	4	3. GOSPODARSTVO KAO POKRETAČ RAZVOJA	75
1. STANOVNIŠTVO KAO ČIMBENIK RAZVOJA I PROSTORNE ORGANIZACIJE	5	3.1. Gospodarski razvoj i razvijenost	76
1.1. Razmještaj i kretanje broja stanovnika na Zemlji	6	3.2. Lociranje gospodarskih djelatnosti	81
1.2. Prirodno kretanje stanovništva	12	3.3. Gospodarski prostorni sustavi	85
1.3. Demografska tranzicija	18	3.4. Pokazatelji razvijenosti	88
1.4. Prostorna pokretljivost stanovništva	21	3.5. Izvori energije	92
1.5. Opće kretanje stanovništva	28	3.6. Mineralne sirovine	98
1.6. Biološka struktura stanovništva	32	3.7. Opća obilježja industrijske proizvodnje	103
1.7. Gospodarska i obrazovna struktura stanovništva	36	3.8. Prostorni raspored i važnost industrije	107
1.8. Nacionalna i vjerska struktura stanovništva	40	4. GLOBALIZACIJA – NOSITELJ SUVREMENIH PROMJENA U SVIJETU	113
1.9. Suvremeni demografski procesi	45	4.1. Što pokreće globalizaciju?	114
2. NASELJA I OBLICI NASELJENOSTI	48	4.2. Svijet kao globalno selo	118
2.1. Naselja Republike Hrvatske	49	4.3. Međunarodne integracije i organizacije	122
2.2. Urbanizacija i urbana naselja	54	5. ČOVJEK I OKOLIŠ	127
2.3. Nodalno-funkcionalna organizacija Hrvatske	59	5.1. Zemljišne knjige i katastar	128
2.4. Morfološka i funkcionalna struktura hrvatskih gradova	65	5.2. Prostorno planiranje i uređenje	132
2.5. Kulturno-genetski tipovi grada u svijetu	69	5.3. Gospodarenje otpadom	135
		6. POJMOVNIK	139

Dragi učenice/učenici,
istraživanjem i usvajanjem sadržaja prvog razreda napravio si važan korak kroz geografski prostor i stekao brojne prirodno-geografske spoznaje o životu naše Zemlje.

U drugom razredu analizirat ćeš razmještaj i kretanje broja stanovnika, pokazatelje prirodnoga i prostornog kretanja stanovništva, demografske strukture i uzroke te posljedice suvremenih demografskih procesa na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini.

Moći ćeš objasniti i usporediti morfološku i funkcionalnu strukturu naselja te obilježja i funkcije ruralnih i urbanih naselja u Hrvatskoj. Istražit ćeš nodalno-funkcionalnu organizaciju Hrvatske te analizirati razvoj urbanih naselja, promjenu njihove prostorne i socioekonomske strukture.

Uspoređivat ćeš i različite pokazatelje razvijenosti, čimbenike razvoja i čimbenike lokacije određenih gospodarskih djelatnosti na svim prostornim razinama. Analizirat ćeš strukturu, rezerve i prostorni raspored energetske izvorima i mineralnih sirovina, te shvatiti važnost sirovina i energije za gospodarski razvoj. Znat ćeš prepoznati obilježja, prostorni raspored i značenje glavnih gospodarskih djelatnosti (poljoprivreda, industrija, turizam) u suvremenom dobu.

Analizirat ćeš utjecaj globalizacije na razvoj gospodarstava i društava na različitim prostornim razinama te ulogu multinacionalnih kompanija, ekonomskih integracija i međunarodnih organizacija u svijetu.

Moći ćeš primijeniti geografska znanja i vještine u rješavanju pitanja iz svakodnevnog života vezanih uz prostorno planiranje i uređenje kako bi mogao/mogla aktivno sudjelovati u životu zajednice. Opisivat ćeš različite načine korištenja i zbrinjavanja otpada te u njima odgovorno i aktivno sudjelovati.

Puno uspjeha žele ti autori i urednik!





1.

STANOVNIŠTVO

NAUČIT ĆEŠ

→ analizirati razmještaj i kretanje broja stanovnika, pokazatelje prirodnoga i prostornog kretanja stanovništva te demografske strukture i procese na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i geografske karte.

(GEO SŠ B.2.1.)

→ analizirati uzroke i posljedice suvremenih demografskih procesa na lokalnoj, nacionalnoj i svjetskoj razini s pomoću tablica, grafičkih prikaza i geografske karte.

(GEO SŠ B.2.2.)

1.1. RAZMJETAJ I KRETANJE BROJA STANOVNIKA NA ZEMLJI

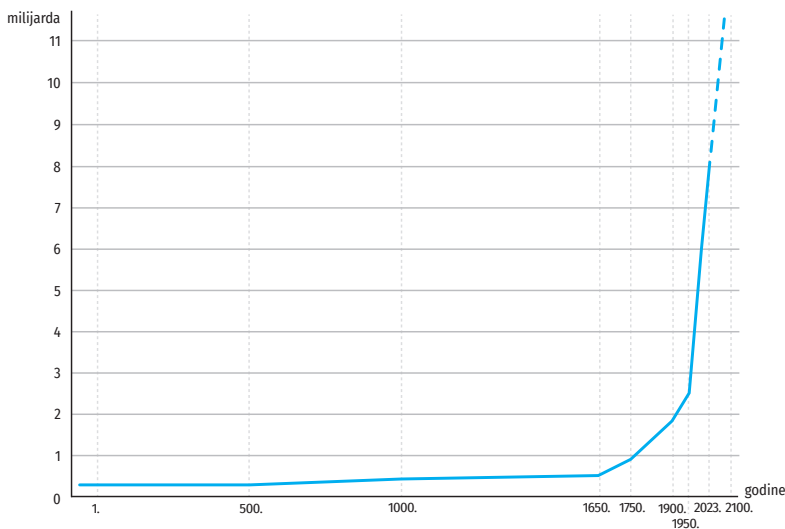
Najstariji predstavnik ljudske vrste (*homo habilis*) pojavio se prije oko dva milijuna godina u jednom od ledenih doba pleistocena. Stoga nije nikakvo čudo što je njegov život na Zemlji započeo u tropskoj Africi. Trebalo je proći oko 200 000 godina kako bi došao u Aziju, nešto kasnije u Europu, a gotovo dva milijuna godina do dolaska u Amerike i Australiju (oko 40 000 godina pr. Krista). Je li Zemlja u prapovijesti bila ravnomjerno naseljena?



RAZVOJ NASELJENOSTI NA ZEMLJI

Dugo se broj stanovnika na Zemlji povećavao vrlo sporo, zbog visokih stopa smrtnosti. One su posljedica prirodnih nepogoda i društvenih neprilika (poplava, suše, bolesti, ratova, gladi). Velika geografska otkrića, nove prehrane kulture i industrijski razvoj utjecali su na kvalitetu života i porast broja

stanovnika koji je izražen nakon 1950. godine. Tako je između 1900. i 2000. godine udvostručenje broja stanovnika na Zemlji zabilježeno gotovo dva puta. Za usporedbu, 1965. godine na Zemlji je živjelo oko 3,3 milijarde stanovnika, a 2000. godine oko 6,1 milijarda. Procjenjuje se da je 2023. godine broj stanovnika na Zemlji premašio **8 milijardi**.



↑ Kretanje broja stanovnika u svijetu

— broj stanovnika
(u milijardama)
- - - procijenjeni broj
stanovnika
u budućnosti

ZANIMLJIVOST

Demografska eksplozija

U drugoj polovici 20. stoljeća broj stanovnika svijeta rastao je po izrazito visokim prosječnim godišnjim stopama. Tako je u razdoblju između 1960. i 1970. zabilježena prosječna godišnja stopa porasta od oko 2 %, a u razdoblju između 1980. i 1990. ista je iznosila oko 1,8%. U 21. stoljeću prosječna godišnja stopa porasta stanovništva se smanjuje, te je u razdoblju između 2005. i 2015. godine iznosila oko 1,2 %. Kako broj stanovnika u svijetu još uvijek brzo raste, tako je u navedenom desetljeću 21. stoljeća prosječno godišnje naraslo za oko 84 milijuna!

Ovakva „**demografska ekspanzija**” posljedica je snažna društvenog, gospodarskog i znanstvenog napretka. Povećana poljoprivredna proizvodnja omogućila je kvalitetniju prehranu, a napredak medicine, suzbivši mnoge do tada neizlječive bolesti, utjecao je na znatno smanjenje smrtnosti, najprije u razvijenijim, a poslije i u slabije razvijenim državama. Suvremeni demografski procesi različiti su

u određenim dijelovima svijeta. Europa i Sjeverna Amerika, kao najrazvijeniji prostori, bilježe slabiji porast ili čak pad broja stanovnika, a nedovoljno razvijena Afrika, Latinska Amerika i Azija bilježe veći porast broja stanovnika. Posljedica je to manjeg broja rođene djece po ženi u Europi i Sjevernoj Americi, odnosno većeg broja rođene djece po ženi u Africi, Latinskoj Americi i Aziji.

	Država	Broj stanovnika (u mil.)	Država	Broj stanovnika (u mil.)	Država	Broj stanovnika (projekcija u mil.)
	1950. god.		2023. god.		2050. god.	
1.	Kina	544	Indija	1429	Indija	1668
2.	Indija	357	Kina	1426	Kina	1317
3.	SSSR	181	SAD	340	SAD	375
4.	SAD	148	Indonezija	278	Nigerija	375
5.	Japan	84	Pakistan	240	Pakistan	366
6.	Njemačka	71	Nigerija	224	Indonezija	317
7.	Indonezija	70	Brazil	216	Brazil	231
8.	Brazil	54	Bangladeš	173	DR Kongo	215
9.	UK	50	Rusija	144	Etiopija	213
10.	Italija	46	Meksiko	128	Bangladeš	204

↑ Deset najmnogoljudnijih država svijeta 1950., 2023. i procjene za 2050. godinu
Objasni promjene koje su se dogodile i koje će se dogoditi u poretku najmnogoljudnijih država s obzirom na kontinente na kojima se nalaze.

RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA NA ZEMLJI

Iako suvremena dostignuća omogućuju ljudima život gotovo svugdje na Zemlji, razlike su u naseljenosti velike. Dok razgranate mreže gradova i naselja pojedinih prostora ukazuju na gustu naseljenost, neka su područja vrlo rijetko naseljena ili to uopće nisu. To su, prije svega, izrazito sušni krajevi, visoki planinski predjeli i polarni krajevi.

Temelj za razmještaj stanovništva na Zemlji čine prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja prostora. Klima, tlo, voda, rude i gospodarski razvoj utječu na naseljenost prostora.

Kopno čini oko 29 % Zemljine površine ili 149 milijuna km². Naseljeni dio kopna još je manji (oko 136,2 milijuna km²) i naziva se **ekumena**.

Nenaseljeni dio kopna naziva se **anekumena**, a između njih se kao povremeno naseljeni prostor izdvaja **subekumena**. Proizlazi da gustoća naseljenosti Zemlje iznosi 14,8 stan./km², kopna 50,7 stan./km², a ekumene 55,4 stan./km². Usporedbom kontinenata uočavaju se velike razlike u razmještaju, odnosno broju stanovnika. Tako je u Aziji 2023. godine živjelo oko 59,1 % svjetskog stanovništva, a u Australiji i Oceaniji 0,6 %.



↑ Ljeti, za vrijeme polarnog dana, na Antarktici boravi i do 4000 ljudi, uglavnom znanstvenika.

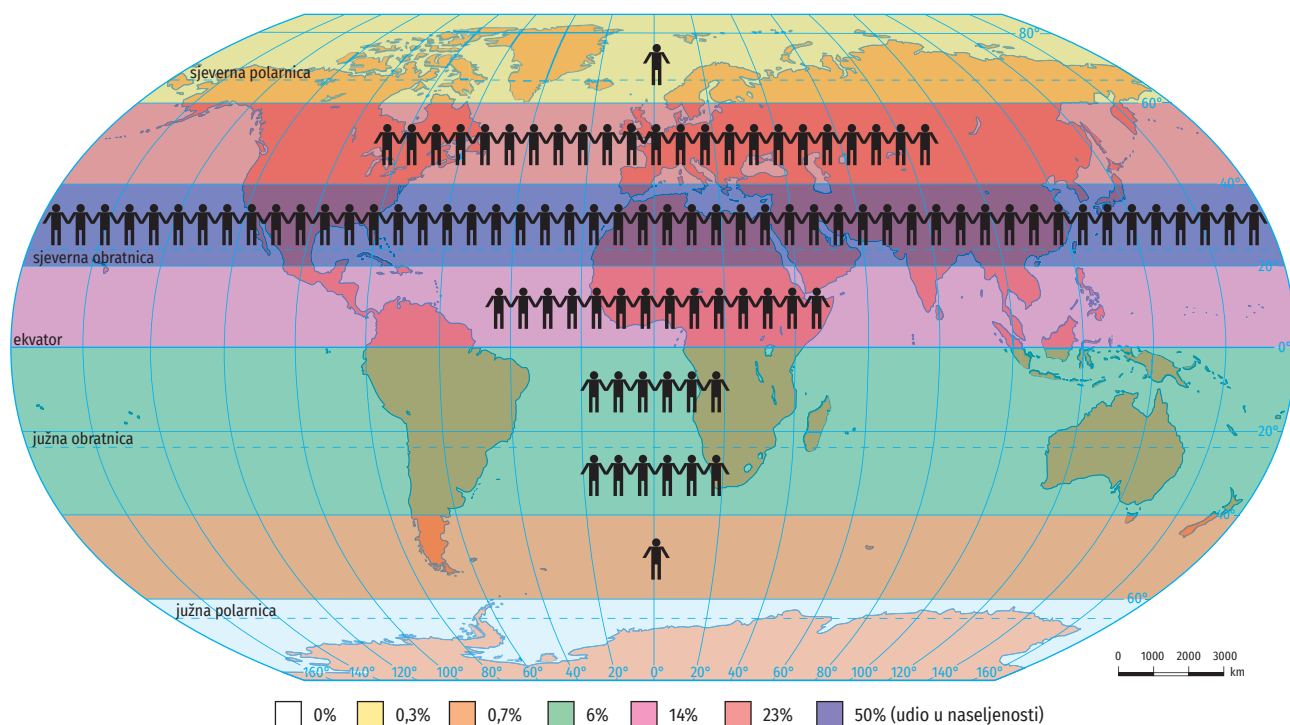
Prema posljednjim dostupnim podacima UN-a, na zemlji je 2023. godine živjelo nešto više od 8 milijardi stanovnika.



Rang	Kontinent	Površina		Rang	Kontinent	Broj stanovnika	
		mil. km ²	%			milijuna	%
1.	Azija	44,6	29,7	1.	Azija	4753	59,1
2.	Afrika	30,2	20,1	2.	Afrika	1460	18,1
3.	Sjeverna Amerika	24,7	16,5	3.	Europa	742	9,2
4.	Južna Amerika	17,8	11,9	4.	Sjeverna Amerika	604	7,5
5.	Antarktika	14,0	9,3	5.	Južna Amerika	440	5,5
6.	Europa	10,2	6,8	6.	Australija i Oceanija	46	0,6
7.	Australija i Oceanija	8,5	5,7	7.	Antarktika	0	0

↑ Odnos kontinenata prema veličini i broju stanovnika (2023.)
Usporedi razlike u redosljedu u ovim dvjema kategorijama.

Na Zemlji se ističu tri tipa područja privlačnih za život ljudi, najviše uvjetovana geografskom širinom. To su **područja uz velike rijeke i jezera, nizine** (u njima živi više od polovine svjetskog stanovništva) te **rubovi kontinenata** (oko 2/3 svjetskog stanovništva živi u pojasu koji se proteže 500 km od obale).



↑ Prostorni razmještaj stanovništva prema pojasima geografske širine. Gotovo tri četvrtine stanovnika nalazi se između 20° i 60° s. g. š. Koji toplinski pojas dominira tim prostorom?

ZANIMLJIVOST

Nisu nizine uvijek gušće naseljene

U tropskom su pojasu najpogodniji za život viši predjeli, te su gušće naseljeni. Primjere pronalazimo u istočnoj Africi, na Meksičkoj visoravni i Andama. Stanovnici Anda imaju veći broj eritrocita od drugih ljudi na Zemlji. Eritrociti, koji prenose kisik po ljudskom tijelu, na većoj nadmorskoj visini gdje je zrak siromašniji kisikom omogućuju bolju opskrbu njime. Ljudi čiji organizam nije prilagođen takvim atmosferskim uvjetima imaju poteškoća na području Anda. Tako Bolivija igra svoje međunarodne nogometne utakmice na stadionu Hernando Siles, koji se nalazi na nadmorskoj visini od 3600 m, i pobjeđuje najjače svjetske reprezentacije poput Argentine. Rezultat je 2010. godine bio 6 : 1 za Boliviju.



GUSTOĆA NASELJENOSTI STANOVNIŠTVA

Gustoća naseljenosti označuje broj stanovnika koji živi na nekom području (jedinici površine). Izražava se relativnom vrijednošću, i to stanovništvo/površina odnosno stan./km². To je **opća** ili **aritmetička gustoća** naseljenosti.

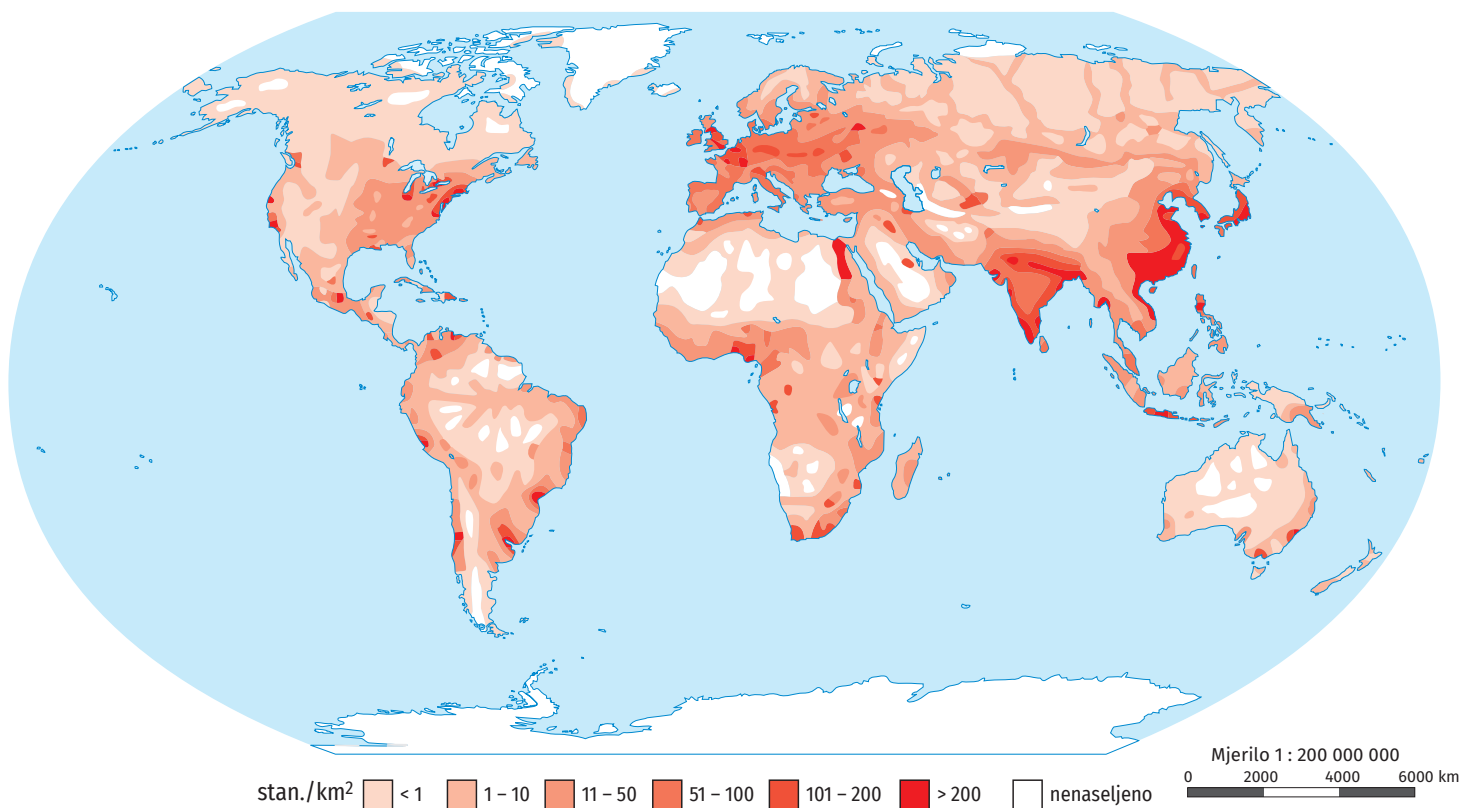
$$\text{gustoća naseljenosti} = \frac{\text{broj stanovnika}}{\text{površina u km}^2}$$

Gustoća naseljenosti pokazatelj je koji daje smjernice kako bi se određeni prostor trebao dalje demografski razvijati, ako za to postoje odgovarajući prirodno-geografski i društveno-geografski uvjeti.

Zbog toga je izrađena i opća kategorizacija gustoće naseljenosti koja ukazuje je li neki prostor **rijetko**, **srednje** ili **gusto naseljen**, ili je pak **prenaseljen**. Međutim, gustoća naseljenosti razlikuje se i s obzirom na stupanj društveno-gospodarske razvijenosti. Neki gospodarski razvijeniji krajevi s gustoćom naseljenosti većom od 115 stan./km² ne moraju nužno biti prenaseljeni, dok istodobno, isto tako, mnoge siromašne države mogu biti prenaseljene i s manje od 50 stan./km².

Rijetko naseljeni prostori	< 15 stan./km ²
Srednje naseljeni prostori	15 – 64 stan./km ²
Gusto naseljeni prostori	65 – 115 stan./km ²
Prenaseljeni prostori	115 stan./km ² <

↑ Kategorizacija gustoće naseljenosti koristi se pri promatranju odnosa na globalnoj razini.



↑ Gustoća naseljenosti stanovništva u svijetu.
Izdvoji prostorne cjeline koje se ističu velikom gustoćom naseljenosti.

	Država / Zavisni teritorij	Gustoća naseljenosti (stan./km ²)	Država / Zavisni teritorij	Gustoća naseljenosti (stan./km ²)
1.	Monako	24 361	Grenland (DAN)	0,03
2.	Makao (KIN)	22 005	Falklandski otoci (UK)	0,3
3.	Singapur	8806	Zapadna Sahara (MAR)	2,2
4.	Hong Kong (KIN)	6817	Mongolija	2,2
5.	Gibraltar (UK)	5269	Namibija	3,2
6.	Bahrein	1897	Australija	3,4
7.	Maldivi	1737	Island	3,7
8.	Malta	1699	Francuska Gijana (FRA)	3,8
9.	Bangladeš	1329	Surinam	4
10.	Sv. Martin (NIZ)	1301	Libija	4,1

↑ 10 najgušće i najrjeđe naseljenih država ili zavisnih teritorija svijeta. Objasni što je zajedničko većini najgušće naseljenih država i zavisnih teritorija, a što većini najrjeđe naseljenih.



ZANIMLJIVOST

Egipat je dar Nila

Fiziološka gustoća naseljenosti pokazuje broj stanovnika na jedinici obradive površine. Gustoća naseljenosti Egipta iznosi 97 stan./km², a fiziološka gustoća 1230 stan./km² jer se najveći dio Egipta nalazi u pustinji te je za obradu pogodno samo usko područje uz rijeku Nil. Već je u antici Herodot stoga ustvrdio: „Egipat je dar Nila.”



Imaju li veću gustoću naseljenosti gradska ili seoska područja? Objasni zašto.



PONOVI

1. Usporedi razmještaj stanovništva na Zemlji prema:
 - a) kontinentima
 - b) pojasima geografske širine
 - c) nadmorskoj visini
 - d) udaljenosti od mora
 - e) polutkamate za svaku od tih prostornih kategorija navedi uzroke takva stanja.
2. Na temelju znanja iz matematike objasni zašto se opća gustoća naseljenosti naziva i aritmetičkom?
3. Opiši kretanje broja stanovnika od Kristova vremena do danas uz pomoć grafikona u udžbeniku.
4. Navedi razloge nagla porasta broja stanovnika u posljednja dva stoljeća.
5. Objasni suvremeno kretanje broja stanovnika u razvijenim i nedovoljno razvijenim državama.



GEOGRAFSKI DALEKOZOR

Izračunaj opću ili aritmetičku gustoću naseljenosti županije u kojoj stanuješ prema posljednjim dostupnim podacima iz Statističkog ljetopisa Državnog zavoda za statistiku.

Istraži uz pomoć interneta i/ili literature što su poljoprivredna, ruralna i urbana gustoća naseljenosti.

POJMOVNIK

- ekumena
- anekumena
- subekumena
- gustoća naseljenosti



UČIMO O ZEMLJI

Koliko ljudi Zemlja može podnijeti?

Svijet je 1800. godine brojao oko milijardu stanovnika, a već 1927. dvije milijarde, što znači da je trebalo 127 godina kako bi se taj broj udvostručio. Samo 47 godina poslije (1974.) broj stanovnika povećao se na četiri milijarde. Predviđa se da će 2037. godine broj stanovnika u svijetu doseći 9 milijardi, a 2058. godine 10 milijardi. Posljedice toga najbolje se vide na vodi kao vitalnom resursu. Kada bi svi današnji stanovnici svijeta trošili vodu poput stanovnika SAD-a, svjetska potrošnja bila bi oko 100 000 km³ godišnje, što bi premašilo dostupnu količinu vode u slatkovodnim jezerima i rijekama koja iznosi oko 91 000 km³.



1.2. PRIRODNO KRETANJE STANOVNIŠTVA

Posljednjih se godina u svijetu rađa prosječno oko 135 milijuna djece godišnje. To znači kako se svake sekunde diljem svijeta rodi četvero ili petero djece. Istodobno, broj je umrlih oko 65 milijuna godišnje, što znači da u prosjeku svake sekunde diljem svijeta umru dvije osobe.



SASTAVNICE PRIRODNOG KRETANJA STANOVNIŠTVA

Prirodno kretanje stanovništva promjena je broja stanovnika uzrokovana prirodnim (biološkim) čimbenicima, rađanjem i umiranjem. Na prirodno kretanje stanovnika utječu društveni čimbenici poput stupnja gospodarske razvijenosti, udjela gradskog stanovništva, religije, stupnja obrazovanja i utjecaja države. Osnovne su sastavnice ili elementi prirodnog kretanja stanovništva rodnost ili natalitet i smrtnost ili mortalitet. Razlika između rodnosti i smrtnosti naziva se prirodna promjena.

Rodnost ili natalitet označuje broj rođenih u određenoj zajednici u određenom vremenu (najčešće jedna godina). Vrijednosti nataliteta i mortaliteta te prirodne promjene mogu biti iskazane u relativnim i apsolutnim vrijednostima. Kada se natalitet

izražava u relativnim vrijednostima, riječ je o **općoj stopi rodnosti** ili najčešće samo **stopi rodnosti**. Vrijednost stope označuje broj živorođenih na 1000 stanovnika i tada se izražava u promilima (‰) ili rjeđe na 100 stanovnika i tada se izražava u postocima (%). Relativne vrijednosti koriste se zbog kvalitetnije usporedbe stanovništva različitih zajednica.

Stopa rodnosti ili nataliteta računa se prema formuli:

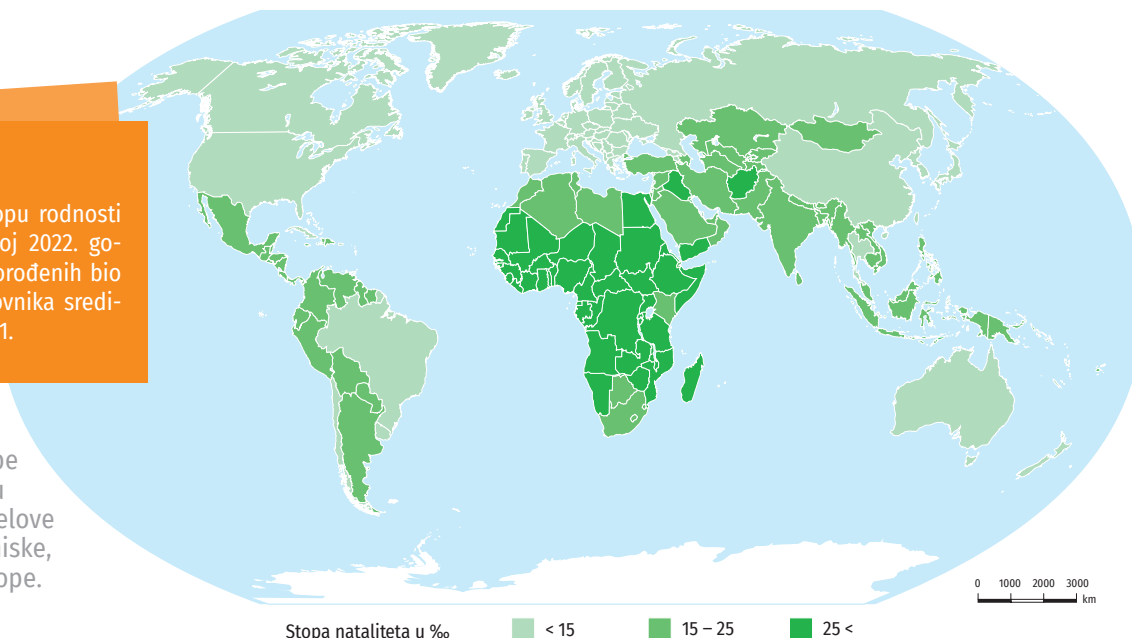
$$n = N/P \times 1000$$

n = stopa nataliteta; N = broj rođenih;
P = ukupan broj stanovnika

ZADATAK

Izračunajte opću stopu rodnosti u Republici Hrvatskoj 2022. godine ako je broj živorođenih bio 33 883, a broj stanovnika sredinom godine 3 855 641.

→ Suvremene stope nataliteta u svijetu izdvoji i imenuj dijelove svijeta koji imaju niske, srednje i visoke stope.



Stopa nataliteta u ‰

< 15

15 – 25

25 <

Stope rodnosti ovise o želji roditelja, utjecaju obrazovanja, statusu žena u društvu, zdravstvenoj zaštiti, utjecaju tradicije i težnji za visokim životnim standardom. Najviše moguće vrijednosti stope rodnosti nazivaju se **fiziološka ili ekspanzivna rodnost**, a njezine najniže vrijednosti **racionalna ili konstriktivna rodnost**.

Današnje najviše stope kreću se između 40 i 50 ‰ i obilježuju nedovoljno razvijene države, ponajviše u subsaharskoj Africi. Racionalna (konstriktivna) rodnost javlja se u 20. i 21. stoljeću kao rezultat gospodarskog i društvenog napretka, a svojstvena je razvijenim državama. U razvijenim europskim državama danas se stopa rodnosti kreće oko 10 ‰.



Smrtnost ili mortalitet označuje broj ljudi koji umre na nekom području u određenom vremenu, a ako je izražena u relativnim vrijednostima, naziva se **općom stopom smrtnosti** ili samo **stopom smrtnosti**. Izražava se u promilima (‰) ili rjeđe u postocima (%). Računa se prema formuli:

$$m = M/P \times 1000$$

m = stopa mortaliteta; M = broj umrlih;

P = ukupan broj stanovnika

ZANIMLJIVOSTI



Gornja granica rodnosti

Fiziološka rodnost pokazuje gornju granicu plodnosti nekog stanovništva, a u optimalnim uvjetima kreće se do 60 ‰ godišnje. Danas je fiziološka rodnost obilježje primitivnih i izdvojenih zajednica (pojedine indijanske zajednice Amazonije), a u povijesti je obilježavala najduže razdoblje u razvoju ljudske zajednice. U razvijenim državama prestala je u prvoj polovini 19. stoljeća. Zašto je najveći dio ljudske povijesti obilježavala fiziološka rodnost?

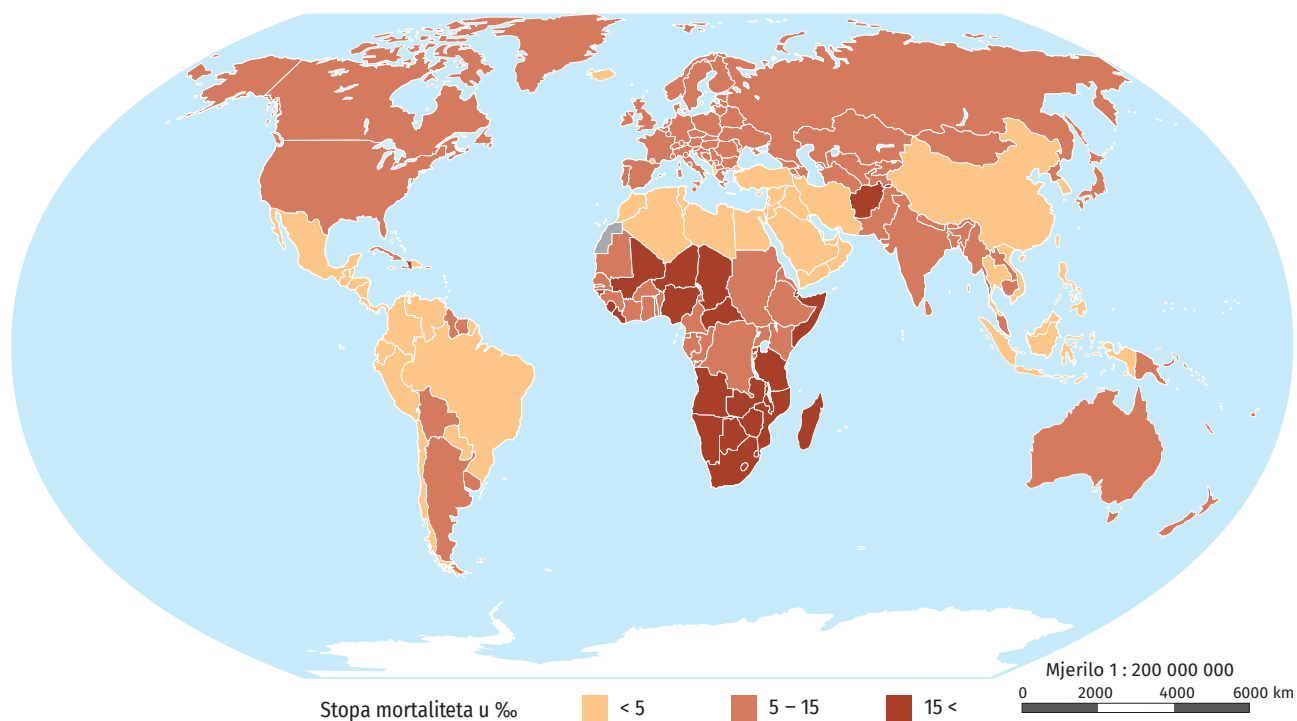


Povećana rodnost obilježje je poslijeratnog razdoblja zbog težnje da se nadoknadi izgubljeno stanovništvo u ratu.

← Slike prosječne europske i afričke obitelji razlikuju se i u različitim stupnjevima razvoja u kojima je većina država tih kontinenata.



↑ Države s lošijom zdravstvenom infrastrukturom, poput ove bolnice u Somaliji, imaju i više stope mortaliteta.



Imenuj i pokaži na karti države s najnižim stopama mortaliteta.

Razvijene države najčešće imaju manju smrtnost od slabije razvijenih država, zbog boljih društvenih i gospodarskih uvjeta. Međutim, u većem broju nedovoljno razvijenih država smrtnost je manja nego u najrazvijenijim državama. Posljedica je to znatno mlađeg stanovništva u tim državama u odnosu na najrazvijenije države te poboljšanja razine zdravstvene zaštite. **Smrtnost dojenčadi** ili **infantilni mortalitet** jasan je pokazatelj društveno-gospodarskog razvoja neke države. Označuje smrtnost u razdoblju od rođenja do navršene prve godine života. Različita higijenska njega, zdravstvena skrb i prehrana glavni su razlozi velikih razlika u infantilnom mortalitetu.

Stopa infantilnog mortaliteta računa se po formuli:

$$md = \frac{Md}{N} \times 1000$$

md = stopa infantilnog mortaliteta;

Md = broj umrle dojenčadi;

N = broj živorođene djece

Stope infantilnog mortaliteta do 15 ‰ smatraju se niskim i svojstvene su gospodarski razvijenim državama (Europa, Angloamerika, Australija, najrazvijenije azijske države), dok su one od 80 ‰ i više visoke i pripadaju najnerazvijenijim državama svijeta (države subsaharske Afrike te Afganistan).



Nedovoljna zdravstvena zaštita, nedostatak hrane i pitke vode te općenito loši životni uvjeti glavni su razlog visokih stopa infantilnog mortaliteta u afričkim državama.

Prirodna promjena razlika je između broja rođenih i umrlih na nekom području u određenom vremenu. Računa se prema formuli:

$$Pp = N - M$$

Pp = prirodna promjena; N = broj rođenih;

M = broj umrlih

Prirodna promjena izražena u relativnim vrijednostima naziva se **stopom prirodne promjene**, označuje se oznakom pp i izražava u **promilima (‰)** ili rjeđe u postotcima (%).

Računa se prema formuli:

$$pp = (N - M) / P \times 1000$$

pp = stopa prirodne promjene; N = broj rođenih;

M = broj umrlih; P = ukupan broj stanovnika sredinom godine

Ako je prirodna promjena pozitivna, naziva se **prirodnim porastom (prirastom)**, a ako je negativna, naziva se **prirodnim padom**. **Kakav je odnos rodno-**
sti i smrtnosti kod prirodnog porasta, a kakav kod
prirodnog pada?

ZANIMLJIVOST

Škole za Afriku

Posljednjih desetak godina brojne škole i vrtići u Hrvatskoj uključili su se u veliki UNICEF-ov međunarodni projekt „Škole za Afriku” kojim se prikuplja pomoć za razvoj školstva u najsirišašnijim afričkim državama. Zahvaljujući projektu milijuni afričke djece dobili su priliku za školovanje i potencijalni bijeg iz siromaštva. Brojnim donacijama izgrađene su ili obnovljene mnoge škole, djeci je osiguran pristup čistoj i pitkoj vodi te sanitarnim prostorijama, izgrađena su brojna igrališta, a učionice su opremljene potrebnim namještajem i edukativnim materijalima.

Vrlo visoki prirodni porast	17 ‰ <
Visoki prirodni porast	12 – 17 ‰
Umjereni prirodni porast	5 – 11 ‰
Niski prirodni porast	0 – 4 ‰
Prirodni pad	< 0 ‰

↑ Tipovi i kategorizacija prirodne promjene. Ako vrijednost prirodne promjene iznosi 0 ‰, tada je riječ o prirodnoj stagnaciji.

Stupanj razvijenosti najviše utječe na razlike u visini prirodne promjene. Gospodarski najslabije razvijene države često se ističu po visokom prirodnom porastu. Time uvelike utječu na ukupno povećanje broja stanovnika na Zemlji. U njima gospodarski razvoj ne prati porast broja stanovnika (čest uzrok siromaštva).



OSTALI POKAZATELJI PRIRODNOG KRETANJA STANOVNIŠTVA

Plodnost ili fertilitet odrednica je prirodnog kretanja stanovništva koja pokazuje broj živorođenih u odnosu na broj ženskog stanovništva u fertilnoj dobi. Fertilna dob dio je života koji se statistički uzima kao razdoblje u kojem su osobe fiziološki zrele za biološku reprodukciju. Kod žena je to razdoblje od 15. do 49. godine života, a kod muškaraca od 15. do 65. **Opća stopa fertiliteta** ili **ženska stopa fertiliteta** računa se po sljedećoj formuli:

$$f = N/Pf_{(15-49)} \times 1000$$

f = opća stopa fertiliteta; N = broj živorođene djece; $Pf_{(15-49)}$ = broj žena u fertilnoj dobi

Živost ili vitalitet jedan je od pokazatelja starosti stanovništva. To je spoj pokazatelja prirodnog kretanja (rodnosti i smrtnosti) i dobne strukture stanovništva. Izražava se indeksom koji se računa prema sljedećoj formuli:

$$I_v = fxZs/mxSs$$

I_v = indeks vitaliteta; f = opća stopa fertiliteta; Zs = udio zrelog stanovništva; m = opća stopa smrtnosti; Ss = udio starog stanovništva

Kontinent	Indeks vitaliteta
Azija	16,3
Afrika	92,2
Europa	1,8
Sjeverna Amerika	14,0
Južna Amerika	39,3
Australija i Oceanija	13,5

↑ Indeks vitaliteta po kontinentima 2016. godine. Najpogodnijim za umjerenu biodinamiku stanovništva smatra se indeks vitaliteta između 25 i 30. Koji je kontinent najbliže, a koji najdalje od optimalne biodinamike?

ZANIMLJIVOST

TFR

Najboljim pokazateljem fertiliteta smatra se ukupna ili totalna stopa fertiliteta, engl. *Total Fertility Rate (TFR)*. Pokazuje prosječan broj živorođene djece po jednoj ženi u fertilnoj dobi. U državama subsaharske Afrike jedna žena u fertilnoj dobi u prosjeku rađa oko šestoro djece, a u većem broju europskih država broj djece je manji od dva. U njihovu je društvu i Hrvatska, u kojoj se posljednjih godina TFR kreće oko 1,4. Da bi se osigurala jednostavna reprodukcija odnosno ostvarila prirodna stagnacija stanovništva, totalna stopa fertiliteta trebala bi biti 2,1 dijete po jednoj ženi u fertilnoj dobi, odnosno čak 2,56 djeteta, jer ne sudjeluje svaka žena u fertilnoj dobi u procesu rađanja.



	Natalitet		Fertilitet		Mortalitet		Infantilni mortalitet		Prirodna promjena	
	država	‰	država	broj djece / 1 žena	država	‰	država	‰	država	‰
1.	Niger	44,7	Niger	6,7	Bugarska	20,3	Nigerija	70,6	Niger	37,2
2.	Somalija	42,6	Čad	6,1	Monako	18,7	Sijera Leone	70,5	DR Kongo	32,5
3.	Čad	42,6	DR Kongo	6,1	Sv. Helena (UK)	18,1	Lesoto	65,5	Somalija	32,3
1.	Ukrajina	5,1	Hong Kong (KIN)	0,8	Katar	1,1	Hong Kong (KIN)	1,1	Ukrajina	-12,1
2.	Hong Kong (KIN)	5,5	Južna Koreja	0,9	UAE	1,7	Slovenija	1,4	Bugarska	-12
3.	Južna Koreja	5,6	Singapur	1	Oman	2	Island	1,4	Sv. Helena (UK)	-10,8

↑ Države i zavisni teritoriji s najvišim i najnižim stopama pokazatelja prirodnog kretanja stanovnika. Navedi glavne posljedice ovakvih ekstremnih vrijednosti.

PONOVI

1. Objasni razliku između apsolutnih i relativnih vrijednosti sastavnica prirodnog kretanja stanovništva.
2. Usporedi stope rodnosti i stope smrtnosti u razvijenim i nedovoljno razvijenim državama.
3. Objasni zašto je infantilni mortalitet jasan pokazatelj društveno-gospodarskog razvoja određene države.
4. Što znači podatak da je u određenoj državi totalna stopa fertiliteta (TFR) 3,6?
5. Izračunaj koliko je iznosila opća stopa fertiliteta u nekoj zajednici 2018. godine ako je u njoj živorođeno 40 djece, ukupan broj stanovnika je 2000, a udio žena u fertilnoj dobi iznosi 25 %
6. Objasni kako opća stopa fertiliteta utječe na indeks vitaliteta na primjeru dvaju kontinenata.



GEOGRAFSKI DALEKOZOR

S pomoću podataka vezanih za stanovništvo objavljenih u godišnjaku *United Nations Demographic Yearbook* izaberi pet država s različitih kontinenata i usporedi ih prema podacima za natalitet, mortalitet, infantilni mortalitet i prirodnu promjenu za jednu od tri zadnje godine. Ovaj godišnjak u digitalnom je izdanju na internetu.

Istraži zašto uvjerljivo najniže stope smrtnosti imaju upravo države Arapskog poluotoka (Katar, UAE, Oman, Bahrein i Kuvajt), a rezultate svojeg istraživanja predstavi ostatku razreda u obliku prezentacije ili plakata.

POJMOVNIK

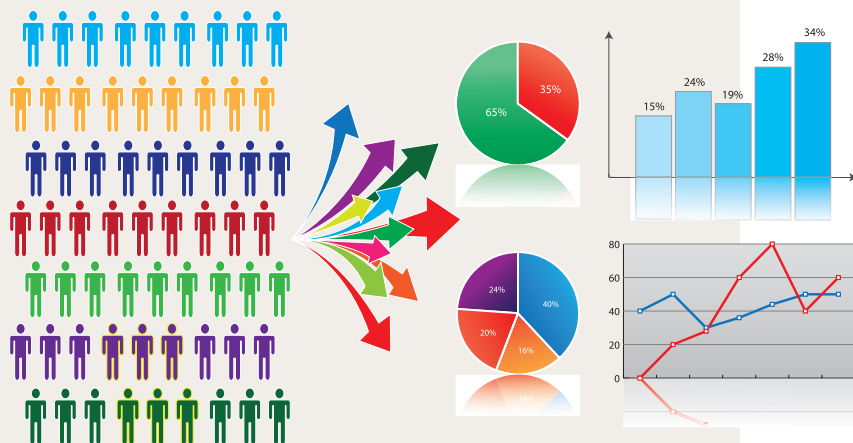
- prirodno kretanje stanovništva
- rodnost ili natalitet
- smrtnost ili mortalitet
- infantilni mortalitet
- prirodna promjena (prirodni pad ili prirodni porast)
- fertilitet
- indeks vitaliteta



UČIMO O ZEMLJI

Vitalna statistika

Vitalna statistika temeljni je izvor podataka za proučavanje prirodnog kretanja stanovništva. Vitalni događaji u životu stanovnika (rođenje, vjenčanje, smrt) prate se i bilježe u matičnim knjigama te obrađuju u statističkim službama. U Hrvatskoj se vitalnom statistikom, ali i svim službenim statističkim aktivnostima bavi Državni zavod za statistiku.

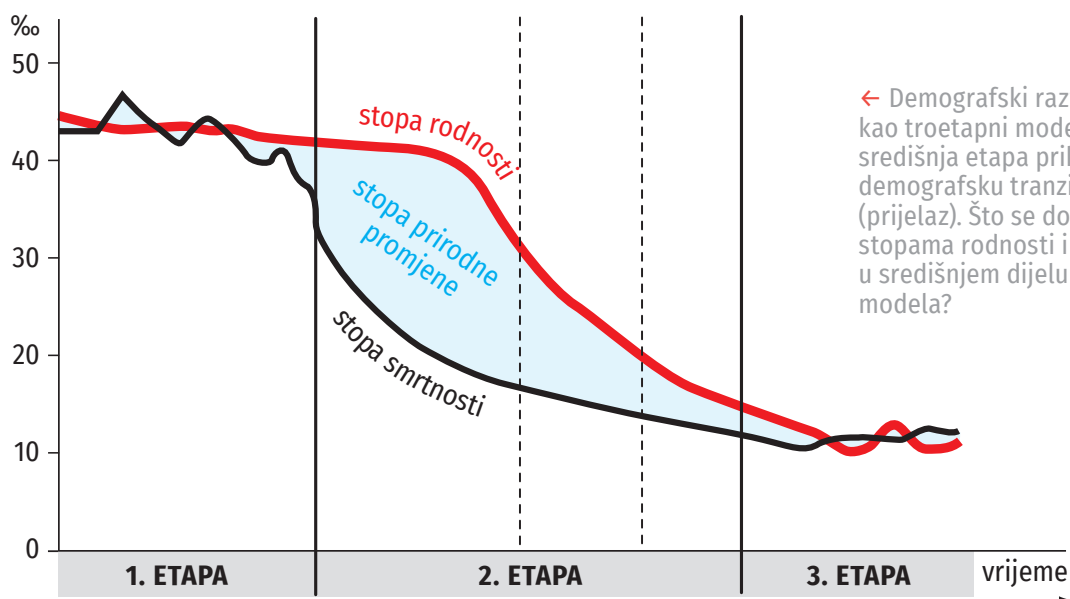


1.3. DEMOGRAFSKA TRANZICIJA

Tijekom povijesti čovječanstva, unatoč izraženoj rodности, broj stanovnika svijeta uglavnom se slabo povećavao. Danas je slika sasvim drukčija, broj stanovnika na Zemlji u naglom je porastu. Razmisli koje su promjene kroz vrijeme povezane s tim?

TEORIJA DEMOGRAFSKE TRANZICIJE I DEMOGRAFSKI RAZVOJ

Proces koji označuje prijelaz s visokih stopa rodности i smrtnosti na niske stope naziva se **demografska tranzicija** ili **demografski prijelaz**. Kretanje broja stanovnika kroz povijest naziva se **demografski razvoj**. Broj stanovnika može se povećavati, smanjivati ili stagnirati.



Prevladavajuća suvremena **teorija demografskog razvoja** jest teorija demografske tranzicije, a prikazuje demografski razvoj kao etapni proces, uvjetovan modernizacijom društva.

Društveni i gospodarski razvoj može se događati unutar same države koja prolazi ili je prošla kroz demografsku tranziciju, što je obilježje razvijenih država. Međutim, u nedovoljno razvijenim državama može započeti uz pomoć razvijenih država čime se donekle poboljšavaju životni uvjeti. **Kako razvijene države pomažu nerazvijenim državama?** Teorija demografske tranzicije polazi od činjenice

da je dugo razdoblje ljudske povijesti obilježila visoka rodność, ali i visoka smrtnost. U skladu s tim odrednicama prirodnog kretanja prirodna je promjena niska i nestabilna, te se neprestano izmjenjuju negativne i pozitivne vrijednosti. S obzirom na visoku smrtnost zbog niskih stupnja društveno-gospodarskog razvoja visoka rodność bila je mehanizam kojim je čovječanstvo osiguralo svoj opstanak. Ova faza demografskog razvoja naziva se **predtranzicijska etapa**. Iako u njoj danas nije stanovništvo nijedne države, može se naći u izoliranim plemenskim zajednicama. **Kojim je slovom na grafičkom prikazu označena ova etapa?**



↑ Razdoblje agrarne ili ruralne civilizacije u kojoj je brojno potomstvo smatrano izvorom radne snage i sigurnim zalogom za mirniju starost.

Tranzicijsku etapu, kao što joj ime i govori, obilježuje **tranzicija** (prijelaz) stopa smrtnosti i rodno-



↑ Na spuštanje stopa smrtnosti ispod 30 % utjecalo je poboljšanje životnih uvjeta, prije svega veća dostupnost hrane i zdravstvene skrbi.

Industrijska revolucija značajno je utjecala na demografsku tranziciju koja je započela krajem 18. i početkom 19. stoljeća u danas najrazvijenijim državama, a Europom se proširila do kraja 19. stoljeća. Tranzicijska etapa ima **tri podetape**.

Ranu tranziciju obilježuje naglo smanjenje smrtnosti (započinje kada se stope smrtnosti spuste ispod 30 ‰), a rodno-ostaje visoka. Smrtnost se smanjuje zbog bolje zdravstvene zaštite i prehrane, a rodno-ostaje visoka kao posljedica navike rađanja velika broja djece. Rezultat je izrazito povećanje prirodnog porasta, odnosno početak **demografske ekspanzije**. U njoj su danas najsiriromašnije države svijeta. Primjer države u ovoj podetapi je Gvineja ($n = 33,4 \text{ ‰}$, $m = 9,5 \text{ ‰}$; 2023.).

Kada se stopa rodno-ostaje smanji ispod 30 ‰, započinje **središnja tranzicija**. I rodno-ostaje i smrtnost u

padu, ali znatna razlika među njima uvjetuje visoki prirodni porast. **Kojim je slovom na grafičkom prikazu označena ova podetapa?** Primjer države koja se nalazi u ovoj podetapi je Kirgistan ($n = 22,6 \text{ ‰}$, $m = 5,7 \text{ ‰}$; 2023.).

U **kasnoj tranziciji** smrtnost se, za razliku od rodno-ostaje, vrlo sporo smanjuje, što rezultira i smanjenjem prirodnog porasta. Započinje kada se stopa rodno-ostaje spusti ispod 20 ‰. Primjer države u ovoj podetapi jest Argentina ($n = 13,7 \text{ ‰}$, $m = 7,5 \text{ ‰}$; 2023.).



↑ S društveno-gospodarskim razvojem dolazi i do smanjenja rodno-ostaje te planiranja obitelji. Ovome doprinosi i povećanje udjela gradskog stanovništva u ukupnom stanovništvu.

U tranzicijskoj etapi danas su uglavnom nedovoljno razvijene države svijeta. U njima je demografska tranzicija započela tek u 20. stoljeću (u mnogima i nakon Drugog svjetskog rata), ali se odvijala brže i intenzivnije (veće su vrijednosti prirodnog porasta) nego se odvijala u razvijenim državama.

Tranzicijom započinje i **planiranje obitelji**, na što utječe niz procesa. Društveno-gospodarskim razvojem i naglim smanjivanjem smrtnosti smanjuje se i rodno-ostaje.

Treća etapa demografskog razvoja jest **poslijetranzicijska etapa**. U njoj su stope rodno-ostaje i smrtnosti niske te uravnotežene na gotovo jednakoj razini, a može doći i do prirodnog pada. **Zašto ovu etapu obilježuju niske vrijednosti stopa rodno-ostaje i smrtnosti?**

Primjer države u ovoj etapi jest Norveška ($n = 10 \text{ ‰}$, $m = 7,8 \text{ ‰}$; 2023.). Poslijetranzicijska etapa započinje u najrazvijenijim državama diljem svijeta, i to u 20. stoljeću, a danas je prisutna i u bivšim socijalističkim državama u Europi. **Je li među njima i Hrvatska?**

PONOVİ

1. S pomoću grafičkog prikaza objasni što je demografska tranzicija.
2. Objasni razliku između demografskog razvoja i demografske tranzicije.
3. Obrazloži tvrdnju koja glasi kako je demografska tranzicija odraz društvenog i gospodarskog razvoja.
4. U kojoj je podetapi demografske tranzicije vrijednost prirodnog porasta veća na kraju podetape nego na njezinu početku?
5. Usporedi demografski razvoj s obzirom na ritam (trajanje) i intenzitet (jačinu) u razvijenim i nedovoljno razvijenim državama.
6. Objasni pojam planiranje obitelji.

POJMOVNIK

- demografski razvoj
- demografska tranzicija
- planiranje obitelji



GEOGRAFSKI DALEKOZOR

Odredi etapu demografskog razvoja ili podetapu demografske tranzicije u odabranim državama 2023. godine ako su u njima vrijednosti sastavnica prirodnog kretanja bile sljedeće: Obala Bjelokosti ($n = 33,2 \text{ ‰}$, $m = 8,3 \text{ ‰}$); Meksiko ($n = 14,5 \text{ ‰}$, $pp = 7,8 \text{ ‰}$); Njemačka ($n = 9,1 \text{ ‰}$, $pp = -2,3 \text{ ‰}$).



UČIMO O ZEMLJI

Majke sve obrazovanije

U 2016. godini prvi je put u Hrvatskoj zabilježeno da su više od polovine djece rođene u jednoj godini rodile majke starije od 30 godina. Time se Hrvatska uklopila u prosjek EU-a. Dva su ključna razloga zašto se to dogodilo. Prvi je razlog to što žena u tridesetim godinama ima više nego onih u dvadesetima. Drugi je razlog obrazovanje, odnosno završen fakultet i u skladu s obrazovanjem pronalazak odgovarajućeg i sigurnog posla. Tek nakon toga sve se više žena odlučuje za majčinstvo.

