

Geografija 1 – skripta (srednja škola)

Udžbenik: **Geografija 1** – Gall, H.; Kralj, P.; Slunjski, R. – Školska knjiga 2014.

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU I SVEMIRU..... | 6 |
| 1.1 | Značenje i razvoj geografije..... | 6 |
| | Definicija i podjela geografije | 6 |
| | Etape u razvoju geografije | 6 |
| 1.2 | Svemir..... | 7 |
| | Dimenzije svemira | 7 |
| 1.3 | Sunčev sustav..... | 7 |
| 1.4 | Položaj Zemlje u Sunčevu sustavu i svemiru..... | 8 |
| | Mjesec | 8 |
| 1.5 | Zemljina gibanja | 8 |
| | Rotacija Zemlje | 8 |
| | Revolucija Zemlje..... | 9 |
| | Godišnja doba..... | 9 |
| | Toplinski pojasevi Zemlje..... | 9 |
| | Ostala gibanja Zemlje | 10 |
| 1.6 | Određivanje i računanje vremena..... | 10 |
| | Kalendar..... | 10 |
| 2. | ORIJENTACIJA I ODREĐIVANJE POLOŽAJA NA ZEMLJI | 11 |
| 2.1 | Oblik i veličina Zemlje..... | 11 |
| | Oblik Zemlje | 11 |
| | Veličina Zemlje..... | 11 |
| 2.2 | Određivanje položaja na Zemlji – orijentacija..... | 11 |
| | Orijentacija s pomoću nebeskih tijela | 11 |
| | Kompas | 12 |
| | Suvremena navigacijska sredstva | 12 |
| | Orijentacija na geografskoj (stupanjskoj) mreži | 12 |
| | Geografska širina i dužina..... | 12 |
| | Koordinatna mreža kroz povijest..... | 13 |
| | Ortodroma i loksodroma | 13 |
| | Ekvatorski koordinatni sustav..... | 13 |
| | Horizontski koordinatni sustav | 13 |
| 3. | PRIKAZIVANJE ZEMLJINE POVRŠINE..... | 14 |
| 3.1 | Prikazivanje Zemlje na globusu i geografskoj karti | 14 |
| | Globus..... | 14 |
| | Geografska karta..... | 14 |
| 3.2 | Kartografske projekcije | 15 |
| | Projekcije prema elementima vjernosti | 15 |
| | Projekcije prema obliku geo. mreže | 15 |
| | Ostale vrste projekcija | 15 |
| | Projekcije prema načinu prenošenja geo. mreže na projekcijsku plohu | 15 |
| | Projekcije prema smještaju pola i projekcijske plohe | 16 |
| | Najučestalije projekcije kojima se koriste geografi | 16 |
| 3.3 | Vrste karata | 16 |
| | Podjela geografskih karata prema vjernosti..... | 16 |

| | |
|--|----|
| Izvorne karte | 16 |
| Pregledne karte | 17 |
| Podjela geografskih karata prema sadržaju | 17 |
| Pomorske karte..... | 17 |
| Zidne i priručne karte (karte prema načinu korištenja)..... | 17 |
| Geografski informacijski sustav (GIS) | 17 |
| 3.4 Sadržaj geografske karte | 18 |
| Geografski i trigonometrijski nivelman | 18 |
| Kartografski prikaz prirodne osnove | 18 |
| Kartografski znakovi | 19 |
| Toponimi..... | 19 |
| 3.5 Nastanak, obilježja i uporaba osnovnih (izvornih) karata | 19 |
| Aerofotogrametrija..... | 19 |
| Izvorne karte u Hrvatskoj..... | 20 |
| Izvorne karte u Hrvatskoj..... | 20 |
| Topografske karte u Hrvatskoj | 20 |
| Uporaba topografske karte (orijentacija uz pomoć karte) | 20 |
| 4. GEOLOŠKA OBILJEŽJA I RELJEF ZEMLJE | 22 |
| 4.1 Oblici i elementi reljefa | 22 |
| Oblici reljefa..... | 22 |
| Hipsografska krivulja i energija reljefa | 23 |
| Geološka građa Zemlje | 23 |
| Jezgra, plašt i kora | 23 |
| 4.2 Geološka prošlost Zemlje | 24 |
| Geološka razdoblja | 24 |
| Hadij (had) | 24 |
| Arhaik..... | 25 |
| Proterozoik | 25 |
| Fanerozoik | 25 |
| Paleozoik (era fanerozoika) | 25 |
| Meozoik (era fanerozoika) | 25 |
| Kenozoik (era fanerozoika) | 25 |
| 4.3 Globalna tektonika ploča i reljef Zemlje | 26 |
| Granice litosfernih ploča..... | 26 |
| 4.4 Minerali i stijene u Zemlji..... | 27 |
| Minerali..... | 27 |
| Stijene | 27 |
| Magmatske (eruptivne) stijene | 28 |
| Sedimentne (taložen) stijene..... | 28 |
| Metamorfne (preobražene) stijene | 29 |
| 4.5 Endogeni pokreti i oblici..... | 29 |
| Slojevi..... | 29 |
| Bore | 30 |
| Rasjedi | 30 |
| 4.6 Vulkani..... | 30 |
| Oblik vulkana | 30 |
| Aktivni i ugasli vulkani | 31 |
| Pacifički vatreni prsten | 31 |
| Popratne vulkanske pojave | 31 |

| | | |
|------|---|----|
| 4.7 | Potresi | 31 |
| | Podjela potresa | 32 |
| | Seizmologija, seizmograf i seizmogram | 32 |
| | Ljestvice za mjerenje snage potresa | 32 |
| | Tsunami | 32 |
| | Povijesni pregled najsnažnijih potresa | 32 |
| 4.8 | Egzogeni procesi i oblici | 33 |
| | Uništavanje i trošenje stijena | 33 |
| | Padine i padinski procesi | 33 |
| 4.9 | Fluvijalni procesi i oblici | 34 |
| | Riječna erozija..... | 34 |
| | Transport materijala | 34 |
| | Akumulacija materijala | 34 |
| | Riječna dolina | 35 |
| 4.10 | Marinski i jezerski procesi i oblici..... | 35 |
| | Destrukcijski (abrazijski) oblici obale..... | 35 |
| | Akumulacijski oblici obale | 35 |
| | Vrste obala..... | 36 |
| 4.11 | Glacijalni reljef..... | 36 |
| | Formiranje leda..... | 37 |
| | Periglacijalni procesi i oblici..... | 37 |
| 4.12 | Eolski procesi i oblici | 38 |
| | Širenje pustinja (dezertifikacija) | 38 |
| | Vrste pustinja..... | 38 |
| | Deflacija i korazija | 38 |
| 4.13 | Krški reljefni oblici | 39 |
| | Krš umjerenih širina i krš tropskih krajeva | 39 |
| | Podzemni krški oblici | 39 |
| | Površinski krški oblici | 40 |
| 4.14 | Biogeni i antropogeni procesi i oblici | 40 |
| | Biogeni procesi i oblici | 40 |
| | Antropogeni procesi i oblici..... | 41 |
| 5. | KLIMA I BILJNI POKROV NA ZEMLJI | 42 |
| 5.1 | Vrijeme i klima | 42 |
| | Sastav i struktura atmosfere..... | 42 |
| 5.2 | Temperatura zraka | 43 |
| | Mjerenje temperatura | 43 |
| | Utjecaj nadmorske visine i geo. širine na temperaturu | 43 |
| 5.3 | Tlak zraka..... | 43 |
| | Polja tlaka i njihova raspodjela | 44 |
| | Strujanje zraka | 44 |
| 5.4 | Cirkulacija zraka..... | 44 |
| | Vjetar | 44 |
| | Primarna cirkulacija zraka - planetarna | 45 |
| | Zračne mase i fronte..... | 45 |
| | Sekundarna cirkulacija | 46 |
| | Tercijarna cirkulacija | 46 |
| 5.5 | Vlaga u zraku i padaline | 47 |
| | Vlaga zraka..... | 47 |

| | |
|--|----|
| Magla i oblaci..... | 47 |
| Padaline | 47 |
| 5.6 Klimatska regionalizacija i život na Zemlji – A i B klime | 48 |
| Köppenova klasifikacija klime | 48 |
| Tropske kišne klime (A)..... | 48 |
| Prašumska klima (Af) | 49 |
| Savanska klima (Aw) | 49 |
| Tropska monsunska klima (Am) | 49 |
| Suhe klime (B) | 49 |
| Pustinske klime (Bw)..... | 49 |
| Stepska klima (Bs) | 50 |
| 5.7 Klimatska regionalizacija i život na Zemlji – C, D i E klime | 50 |
| Umjereno tople kišne klime (C) | 50 |
| Umjereno tople vlažne (Cf)..... | 50 |
| Sredozemna klima (Cs) | 50 |
| Sinijska klima (Cw) | 50 |
| Snježno-šumske ili borealne klime (D)..... | 51 |
| Vlažna borealna (Df) | 51 |
| Suhe borealne (Dw) | 51 |
| Snježne klime (E)..... | 51 |
| Klima tundre (ET) | 51 |
| Klima vječnog mraza (EF)..... | 51 |
| 5.8 Sinoptičke karte i vremenska prognoza | 51 |
| 6. VODE NA ZEMLJI | 52 |
| 6.1 Svjetsko more..... | 52 |
| Tihi ocean (Pacifik ili Veliki ocean)..... | 52 |
| Atlantski ocean (Atlantik) | 52 |
| Arktički ocean (Sjeverni ocean) | 53 |
| Indijski ocean | 53 |
| Južni ocean (Antarktički ocean) | 53 |
| Mora | 53 |
| 6.2 Svojstva i dinamika morske vode..... | 53 |
| Svojstva morske vode | 53 |
| Dinamika morske vode | 54 |
| 6.3 Postanak morskih bazena | 55 |
| Dijelovi podmorja | 55 |
| 6.4 Tekućice..... | 56 |
| Elementi tekućica | 56 |
| Riječni režim i tipovi tekućica | 56 |
| Riječna mreža | 57 |
| 6.5 Vode na kopnu i podzemne vode | 57 |
| Jezera | 57 |
| Močvara | 58 |
| Podzemne vode | 58 |
| 6.6 Led u moru i na kopnu | 58 |
| Led u moru..... | 58 |
| Led na kopnu | 59 |
| 6.7 Ekologija mora..... | 59 |
| Život u moru | 59 |

| | |
|--|----|
| Onečišćenje mora i kopnenih voda | 59 |
| 7. TLA | 60 |
| 7.1 Tla | 60 |
| Pojam i glavni čimbenici nastanka tla..... | 60 |
| Klasifikacija i važnost tla | 60 |

1. ZEMLJA U SUNČEVU SUSTAVU I SVEMIRU

1.1 Značenje i razvoj geografije

- Pojam **geografija** dolazi od grčkih riječi **Ge** ili **Geia**, što znači Zemlja, i **graphein** što znači pisati, odnosno opisivati
- Najstarija karta - 3800 pr.Kr. - Sumerani
- **Eratosten** - 300. pr.Kr. - prvi koristi pojam geografija - djelo *Geografija*
- u 19. st. geografija postaje moderna znanost - napušta se deskriptivni stil i primjenjuje se znanstveni
- Geografija je **mosna** (dualna) znanost jer povezuje prirodne i društvene znanosti

Definicija i podjela geografije

- **Geografija** je znanost o predmetima, pojavama i procesima u geosferi, njihovoj međuovisnosti te o funkcionalnom uređenju prostora i odnosu čovjeka i okoliša (*11. str*)
- **Podjela geografije**
 1. **Opća** geografija
 2. **Fizička** (prirodna) - geomorfologija, hidrogeografija, pedogeografija, klimatologija, biogeografija
 3. **Društvena** (socijalna) - turistička, prometna, demogeografija, politička, agrarna, urbana, ruralna, industrijska, historijska
 4. **Regionalna**
- Osim gore navedenih, ističu se **kartografija** i **geoekologija**
- Kartografija je najstarijagrana geografije

Etape u razvoju geografije

- Osnovne etape razvoja geografije
 1. Antička geografija
 2. razdoblje srednjovjekovne europske geografije i geografije islamskoga kulturnoga kruga
 3. razdoblje velikih geografskih otkrića
 4. Suvremena geografija
- **Eratosten** u 3. st. pr. Krista prvi je upotrijebio pojam geografija. Svoje djelo naslovio je *Geographia*, a sebe nazvao geografom
- Rimsko carstvo - nastaju **itinerari** - karte poznatih puteva - najpoznatija karta iz tog razdoblja - **Tabula Peutingeriana** (4. st) - najstarija karta s prikazom hrvatskih krajeva
- **Klaudije Ptolomej** - *Geografija i Veliki zbornik astronomije (Almagest)* - 1. i 2. st. - razradio geocentrični sustav (Ptolomejev sustav)
- 12. st. - **portulanske** karte
- 16. i 17. st. - njemačka škola - kozmograf Sebastian **Munster**, poznati kartograf Gerard **Mercator** i geograf Bernhard **Varenius**
- 19. st. - transformacija geografije u modernu znanost - Znanstvenici tog vremena ne koriste se više opisno-statističkim stilom, već, primjenjujući znanstvene metode, počinju objašnjavati odnose u geoprostoru
 - Najpoznatiji predstavnici tog vremena su njemački geografi Alexander von **Humboldt** i Carl **Ritter** (kao predstavnici prirodoznanstvene orijentacije) te Friedrich **Ratzel** (najvažniji predstavnik humanističke škole)
- Hrvatski geografi
 - Frederik Bartolačić **Grisogono** (1472. -1538.) .
 - Među kartografima treba izdvojiti Stjepana **Glavač** prvoga domaćeg autora karte Hrvatske, tiskane 1673. godine
 - Josip Roglić - najznačajniji hrv. geograf 20. stoljeća

1.2 Svemir

- **Svemir** je sve što postoji uključujući cjelokupnu tvar, energiju i prostor
- Sama riječ svemir složenica je od riječi sve i mir (staroslavenska riječ *mir* znači svijet)
- lat. *universum* - "okretati se kao jedan"

Dimenzije svemira

- Dimenzije svemira mjerimo **svjetlosnim godinama** (gs), **astronomskim jedinicama** (aj) i **parsekom** (pc).
- **Svjetlosna godina** je udaljenost koju svjetlost prođe u vakuumu tijekom jedne tropske godine (946,05 mlrd.km)
- **Astronomska jedinica** je određena srednjom udaljenošću između Zemlje i Sunca (1 aj = 149597870 km) i upotrebljava se za prikazivanje relacija unutar Sunčeva sustava.
 - Svjetlost pređe udaljenost od Sunca do Zemlje za **8:20 min** (ili decimalno izraženo 8,3 min)
- **Parsek** je udaljenost s koje kut paralakse zvijezde iznosi 1" (1 pc = 3,26 gs)
- **paralaksa** – polovica kuta pod kojim je vidljiva neko nebesko tijelo gledano sa krajnjih točaka zemljine revolucije (ili ako je riječ o mjesečevoj paralaksi, onda sa različitih geografskih širina)
- Najbliža zvijezda (osim Sunca) je *Proxima Centauri* - 4,3 gs (izmjereno paralaksom)
- **Zvijezde** su vruće, sjajne i goleme mase užarenog plina koje su uglavnom građene od **vodika i helija**

1.3 Sunčev sustav

- **99%** mase sunčevog sustava čini samo Sunce
- **Planeti** - nova definicija planeta ističe da se planet **mora kretati oko Sunca**, da **ne smije biti satelit**, da treba **biti masivan**, da mu **vlastita gravitacija daje okrugao oblik** i da je **dovoljno velik da dominira svojom putanjom** (*uvjet koji jedino Pluton ne ispunjava – površina 2/3 veličine Mjeseca, ima mjesec Charon (1/2 veličine Plutona) s kojim se vrti oko zajedničke točke – dvojni sustav i u sinkronoj je orbiti oko Plutona – uvijek ista strana okrenuta prema Plutonu i vidljiv je samo sa jedne Plutonove hemisfere*)
 - **planeti** su hladna i tamna tijela koja se po eliptičnim putanjama gibaju oko Sunca
- U sunčevom sustavu je **8 planeta** koji su svrstani u **2 skupine**:
 1. **Unutrašnji** ili **terestrički** planeti - Merkur, Venera, Zemlja i Mars
 2. **Vanjski** ili **jovijanski** planeti - Jupiter, Saturn, Uran i Neptun
- **unutrašnji planeti** imaju kraću revoluciju i sporiju rotaciju (*Venera – rotacija traje 243 dana, a revolucija 224,7 dana; Merkur – rotacija 176 dana, revolucija 88 dana*) imaju mali broj satelita (Merkur i Venera nemaju satelita), metalne i stjenovite građe, imaju veću temperaturu na površini radi blizine Suncu
- **vanjski planeti** imaju veći promjer i masu, plinoviti su (plinoviti divovi – od vodika i helija), imaju više satelita, male su gustoće i imaju bržu rotaciju ali kraću revoluciju (Jupiter – 12 god; Neptun – 165 god)
- **Sateliti** su stalni i prirodni pratioci planeta koji se većinom međusobno razlikuju po veličini, masi i gustoći - u sunčevom sustavu ih ima oko 180
- **Asteroidi** (planetoidi) su mala i hladna nebeska tijela, nepravilnog oblika koja **kruže oko Sunca** (u pravilnim orbitama). Promjer ovih stjenovitih tijela kreće se **od stotinjak metara pa do više stotina kilometara**. Većina asteroida nalazi se između Marsa i Jupitera (asteroidni pojas) te iza Neptuna u **Kuiperovu pojasu** - u sunčevu sustavu ih ima oko milijun
- **Kometi** su **komadi leda, smrznutoga plina i dijelova stijena** koji su stvoreni od zaostalog materijala pri nastanku Sunčeva sustava (u prošlosti su ih nazivali zvijezdama repaticama)
 - većinom se nalaze u **Kuiperovom pojasu i Oortovom oblaku**
 - iz putanje ih izbace veći planeti, pa imaju izdužene orbite – periodično prolaze kroz unutarnji Sunčev sustav (*Halleyjev komet*) – rep koji ostavljaju nastaje isparavanjem i naziva se *koma*

- **Meteoridi** su manja tijela koja su **ostatci razbijenih asteroida i prašine kometa** i **kreću se kroz svemir** - velikom brzinom ulaze u Zemljinu atmosferu te izgaraju ostavljajući svijetli trag nazivaju se **meteorima**
 - oni meteori koji uspiju dospjeti do Zemljine površine zovu se **meteoriti**
 - **meteoridi** (lete svemirom), **meteori** (ulaze u atmosferu i izgaraju) i **meteoriti** (dospijevaju do površine)

1.4 Položaj Zemlje u Sunčevu sustavu i svemiru

- Starost Zemlje - **4,567** milijardi godina
- Planeti nastaju zgušnjavanjem svemirske prašine (vodik, helij, kisik, silicij, željezo) - nastaju **planetezimale**
- **Teži elementi** (željezo i nikel) tonu prema dolje i tvore jezgru Zemlje, dok **lakši elementi** (silicij i aluminij) plutaju na plaštu i tvore koru planeta
- Planet je bombardiran raznim tijelima iz svemira i kroz pukotine izbija magma - vulkani izbacuju vodenu paru - nastaje atmosfera - kondenzacija u atmosferi stvara velike (milenijske) kiše te tako nastaju oceani + kometi koji su padali na Zemlju donose vodu na planet
- Prije 3,5 mlrd godina nastaje prvi život na Zemlji
- **Sunčev vjetar** – čestice s električnim nabojem

Mjesec

- Nastaje prije 4,4 mlrd god - oko 130 mil god poslije Zemlje
- Udaljen prosječno 384 400 km od Zemlje (oko 1 svjetlosna sekunda)
- Oko **80 puta manja masa** od Zemljine
- **Siderički mjesec** - vrijeme koje je potrebno Mjesecu da napravi krug oko Zemlje - **27,32 dana**
- **Sinodički mjesec** - vrijeme koje je potrebno da se promjene 4 mjesečeve mijene (traje dulje radi međusobnog odnosa u gibanju Sunca, Zemlje i Mjeseca) - **29,53 dana**
- Trajanje sinodičkog mjeseca jednako je trajanju rotacije Mjeseca oko svoje osi, pa je zato Mjesec uvijek okrenut istom stranom prema Zemlji
- **Mjesečeve mijene**: kada se Mjesec nalazi između Sunca i Zemlje, tada je u fazi **mlađaka** i za promatrače sa Zemlje je tada potpuno taman. Nakon te faze, Mjesec se počinje uočavati i nakon tjedan dana dolazi u **prvu četvrt**. Tada je na nebu vidljiv u obliku polukruga. Nastavljajući gibanje oko Zemlje, Mjesec se nađe u položaju nasuprot Suncu i tada zasja punim sjajem. Tu fazu zovemo **uštapa**. Nakon uštapa smanjuje se vidljiva površina Mjeseca i nastupa faza **druge četvrti**.
- Kada se Mjesec mijenja od mladog Mjeseca prema uštapu, kaže se da "**raste**", a kada se nastavlja mijenjati od uštapa prema mladom Mjesecu, tada "**slabi**".
- Istraživanje Mjeseca
 - Oko 50 letjelica sletjelo je na Mjesec
 - 6 letjelica sa ljudskom posadom - 12 ljudi hodalo je po površini
 - Prvo slijetanje 21. 7. 1969. - Apollo 11

1.5 Zemljina gibanja

Rotacija Zemlje

- Rotacija Zemlje - okretanje Zemlje oko zamišljene osi u smjeru **od zapada prema istoku** - traje 24 sata - **sunčev dan**
- **Pravi sunčev dan (sinodički dan)** je razdoblje između dva zenita Sunca - duljina mu varira od +30/- 21 sekundu
- **Zvjezdani dan (siderički dan)** - vrijeme koje je potrebno da jedna zvijezda prividno obiđe krug oko zemlje i vrati se na istu točku - kraći je 4 min od sunčevog dana (23 h 56 min 4,1 s)
- Granica između osvijetljenog i neosvijetljenog dijela naziva se **sumračnica**

- Brzina rotacije je najveća na ekvatoru - **1674 km/h** (kod nas oko 1180 km/h) – na polovima ne rotira
- **Dokazi rotacije Zemlje:**
 - **Spljoštenost na polovima i ispupčenost na ekvatoru** - posljedica centrifugalne sile (najjača na Ekvatoru)
 - **Istočno skretanje tijela pri padu** - oko **0,5 m** svakih **1000 m pada**, tijelo radi inercije pada u smjeru istoka (jer se Zemlja rotira od zapada prema istoku)
 - **Otklon (devijacija) kao posljedica Coriolisove sile** - pasati - prilikom gibanja od polova prema ekvatoru, nastaje otklon - Opće je pravilo da tijelo na sjevernoj Zemljinoj polutki koje se giba prema području veće brzine rotacije skreće udesno, a na južnoj Zemljinoj polutki ulijevo – pri gibanju od ekvatora prema polovima nastaje otklon prema istoku

Revolucija Zemlje

- Gibanje Zemlje oko Sunca po svojoj orbiti naziva se **revolucija**
- Putanja (orbita) po kojoj se Zemlja giba oko Sunca ima **oblik elipse** i naziva se **ekliptika**, a ravnina po kojoj putuje naziva se **ravnina ekliptike** – *Kepler je prvi shvatio da su ekliptike planeta elipse, prije se mislilo da su savršene kružnice*
- Zemljina os s ravinom ekliptike zatvara kut od $66^{\circ} 33'$, a ravnina ekliptike siječe ravinu nebeskog ekvatora pod kutom od $23^{\circ} 27'$
- **Posljedice revolucije Zemlje:** izmjena godišnjih doba i promjena duljine trajanja dana i noći
- Duljina ekliptike je oko **940 mil km**, a vrijeme potrebno Zemlji za obići je - **365 d 5 h 48 min 46 s** (365,2422 dana) - Zemlja se giba brzinom od **29,77 km/s** - to razdoblje se naziva **tropska godina**
- Svako 4. godini se dodaje 1 dan (29.2.) radi usklađivanja tropske sa kalendarskom godinom - **prijestupna godina**
 - o prijestupne su sve godine koje su djeljive sa 100, osim onih koje su djeljive sa 400 (npr. 1000., 1100., 1300., 1400.)

Godišnja doba

- 21.3. - **proljetni ekvinocij (ravnodnevnicu)** - sunčeve zrake padaju **okomito na ekvator**, a **sumračnica prolazi kroz polove** – dan traje 12 sati i postaje duži
- 21.6. - **ljetni solsticij (suncostaj)** - sunčeve zrake padaju **okomito na sj. obratnicu**, a sumračnica **spaja polarnice**, tako da je na sj. hemisferi cijelo vrijeme dan u području između pola i sj. polarnice, a noć na prostoru između južne polarnice i južnog pola – dan najduži ali postaje kraći
- 23.9. - **jesenski ekvinocij (ravnodnevnicu)** – sunčeve zrake padaju **okomito na ekvator**, dan traje 12 sati i postaje kraći
- 21.12. - **zimski solsticij (suncostaj)** - sunčeve zrake padaju **okomito na južnu obratnicu** – dan najkraći ali postaje duži - sunce se počinje gibati prema ekvatoru
- Ljeto na sj. hemisferi traje **8 dana duže, a zima kraće**
- Srednja udaljenost Zemlje od Sunca iznosi **150,2 mil km = 1 au** (astronomska jedinica – astronomical unit)
- **Perihel** – točka u kojoj je Zemlja **najbliža Suncu** - **3.1.** - 147,2 mil km
- **Afel** – točka u kojoj je Zemlja **najudaljenija od Sunca** - **4.7.** - 152,2 mil km

Toplinski pojasevi Zemlje

- Zbog različitog kuta upada Sunčevih zraka, razlikujemo 5 toplinskih pojaseva:
 1. **Žarki (tropski) pojas** - između obratnica, nema godišnjih doba, dan i noć traju podjednako - kol. padalina opada od ekvatora prema obratnicama
 2. **Umjereni (sjeverni i južni) pojasevi** - između polarnica i obratnica, pravilna izmjena godišnjih doba (4), razlike u zagrijanosti ovisno o godišnjem dobu (ljetni solsticij – 90° na sj. hemisferi; zimski solsticij – 90° na j. hemisferi), duljina dana i noći varira (smanjuje se od ljeta prema zimi)
 3. **Hladni (sjeverni i južni) pojasevi** - između polarnica i polova, slaba zagrijanost, dva godišnja doba, polarni dan i noć (na polovima polarni dan traje 186 dana, a polarna noć 179 dana)

Ostala gibanja Zemlje

- **Precesija** – Zemlja se na svojoj putanji oko Sunca ponaša poput zvrka, pa na nebeskoj ravnini opisuje obrnuti plašt stošca
- Posljedica precesije je promjena položaja nebeskog pola (položaja zvijezde sjevernjače)
- **Nutacija** – izbočine (nabori) na precesiji koje nastaju radi utjecaja gravitacije Mjeseca
- **Platonova godina** – vrijeme koje je potrebno Zemlji da opiše stožac - 25 920 godina

1.6 Određivanje i računanje vremena

- 1892. godine u Washingtonu je dogovoreno **pojasno (zonsko) vrijeme**
- Zemlja je podijeljena na **24 zone** sa po **15° geo. dužine**
- Vrijeme pojedine zone se određuje **prema mjesnom vremenu središnjeg meridijana zone** (Hrvatska GMT+1 po 15° i. g. d.)
- 1884. g. određen je početni meridijan (**Greenwich**) - istočno se dodaje, a zapadno se oduzima po 1 sat svakih 15° geo. dužine
- **UTC** – Coordinated Universal Time ili **GMT** – Greenwich Mean Time
- Kroz Europu prolaze 4 vremenske zone:
 1. Griničko srednje vrijeme - GMT ili UTC
 2. Srednjeeuropsko - CET ili UTC+1
 3. Istočnoeuropsko - EET ili UTC+2
 4. Moskovska vremenska zona - MSK ili UTC+3
- **Datumska granica** - prati 180° ist. geo. dužine - izbjegava naseljena područja
- Kretanjem prema zapadu, **oduzimamo** po 1 sat svakih 15° geo. dužine, dok kretanjem prema istoku, **dodajemo** po 1 sat svakih 15° geo. dužine
- **Mjesno (lokalno) vrijeme** – određuje se na temelju prividnog kretanja Sunca nad horizontom za određenu točku na Zemlji
- Kada se Sunce nalazi u **zenitu**, onda je 12 sati po mjesnom vremenu
- Sunce istodobno obasjava sva mjesta na jednom meridijanu, pa je u svim mjestima na istom meridijanu podne u istom trenutku
- **Zonalno vrijeme** je uvedeno prvi put 1883. g. u SAD-u radi potrebe organizacije željezničkog prometa
- danas postoje 24 vremenske zone

Kalendar

- **kalendar** je skup pravila o određivanju vremenskih intervala: dana, tjedana, mjeseci i godina
- Budući tropska godina ne završava cijelim brojem dana (365,2422 dana) , pojavila se potreba usklađivanja tropske i kalendarske godine
- 46. g.pr.Kr. - aleksandrijski astronom **Sosigen** izrađuje kalendar po kojem kalendarska godina traje 365,25 dana (greška u odnosu na tropsku godinu u 2. decimali) - naziva ga **julijanskim kalendarom** u čast Julija Cezara
- svaka 4. godina je prijestupna
- Radi greške u 2. decimali, svakih 128 godina se izgubi 1 dan
- 1528. g. papa Grgur XIII. daje nalog za sastavljanje novog kalendara napuljskom astronomu **Ghiraldiju** - novi kalendar nazvan je **gregorijanski** i po njemu kalendarska godina traje 365,2425 dana (greška u odnosu na tropsku godinu u 4. decimali) – *danas je razlika 13 dana između julijanskog i gregorijanskog kalendara*
- svaka 4. godina je prijestupna a od stoljetnih godina prijestupna je svaka ona koja je djeljiva sa 400
- Radi greške u 4. decimali, svakih 3000 godina se izgubi 1 dan
- **prijestupna sekunda** – svake godine – pravi probleme u telekomunikacijama jer se ne usklađuje univerzalno

2. ORIJENTACIJA I ODREĐIVANJE POLOŽAJA NA ZEMLJI

2.1 Oblik i veličina Zemlje

Oblik Zemlje

- 6. st. pr. Kr. - **Pitagora** smatra da Zemlja ima oblik kugle jer je kugla najsavršenije geometrijsko tijelo
- 4. st. pr. Kr. - **Aristotel** – dokazuje sfernost Zemlje na temelju Mjesečevih mijena i visina zvijezde sjevernjače se mijenja s promjenom geo. širine – dokaz zaobljenosti Zemlje u smjeru sjever - jug
- 3. st. pr. Kr. - Aleksandrijska škola - **Eratosten** – izmjerio opseg Zemlje - **39 400 km** - dokaz sfernosti Zemlje na temelju promjene kuta upada sunčevih zraka u Aleksandriji i Asuanu (razlika $7^{\circ} 12'$ - $1/50$ kruga)
- 150. pr. Kr. - **Krates** s otoka Malosa napravio **prvi globus**
- do renesanse spoznaje o obliku Zemlje padaju u zaborav
- 1492. **Kolumbo** plovi prema zapadu - koristio je podatke o opsegu Zemlje od Posejdonija sa Rodosa (1. st.pr.Kr) po kojem je ekvator za četvrtinu manjeg opsega
- 1519. - 1522. - **Magellanova ekspedicija** - dokaz o zakrivljenosti Zemlje u smjeru istok - zapad
- 1762. - Jean Richer - dokaz o spljoštenosti Zemlje na polovima i ispupčenosti na ekvatoru - na temelju razlike u brzini njihala sata u Francuskoj Gijani (5° s.g.š.) i Pariza (44° s.g.š.) - gravitacija je jača na mjestu gdje je Zemlja spljoštenija
- Isaac **Newton** i Christiann **Huygens** na temelju Richerova dokaza zaključuju da je Zemlja **rotacijski elipsoid** - tijelo koje nastaje rotacijom elipse oko svoje osi
- Razna mjerenja su potvrdila da je gravitacija na pojedinim mjestima na Zemlji različita te da je veća na pučini nego na kopnu
- Johann Benedict **Listing** - prvi upotrijebio pojam **geoid** (onaj koji je nalik na Zemlju) kako bi opisao oblik Zemlje
- **Geoid** - tijelo koje se ne može geometrijski definirati, a čija **površina odgovara srednjoj morskoj razini proširenoj na cijelu Zemljinu površinu** - svaki dio ravnine geoida okomit je na smjer djelovanja gravitacije

Veličina Zemlje

- 1792. - francuska ekspedicija izračunala duljinu **meridijanskog luka** - **40 000 km**
- 20. st. - izračunat opseg ekvatora - **40 076 km**
- **Stvarna (točne) dimenzije:**
 - Meridijanski luk - 40 009 114 m
 - Ekvator - 40 076 592 m
 - Debljina Zemlje od jezgre prema polu - 6 356 752 m
 - Debljina Zemlje od jezgre prema ekvatoru - 6 378 137 m
- **Problem limuna i naranče** - Jean Dominique **Cassini** smatrao je (na temelju krivih izračuna) da je Zemlja ispupčena na polovima a spljoštena na ekvatoru, dok je Isaac **Newton** 1689. izračunao (točno) da je Zemlja ispupčena na ekvatoru a spljoštena na polovima

2.2 Određivanje položaja na Zemlji – orijentacija

- **Stajalište** - mjesto na kojem se nalazimo
- **Obzor** ili **horizont** - prostor oko nas koji vidimo sa stajališta
- **Obzornica** - granica na kojoj se obzor spaja s nebom

Orijentacija s pomoću nebeskih tijela

- Orijentacija - lat. *oriens* - istok (jer je u početku orijentacijska strana bila istok - radi Sunca)

- Orijentacija po Suncu – nije pouzdana jer Sunce **samo 2 puta godišnje izlazi na istoku** (za vrijeme jesenskog i proljetnog ekvinocija)
- Arapi - orijentacija prema istoku
- Europski pomorci - orijentacija prema sjeveru
- Orijentacija pomoću zvijezde Sjevernjače - **cirkumpolarne zvijezde** - one koje se vrte oko sjevernog pola (oko zvijezde Sjevernjače) - samo na sjevernoj hemisferi
- Orijentacija prema zviježđu **Južni križ** na južnoj hemisferi
- Orijentacija pomoću Mjeseca - koriste se mjesečeve tablice

Kompas

- Kinezi koriste magnetnu iglu još u doba pr. Kr.
- 9. st. Normani plovo pomoću magnetne igle
- 14. st. Talijani stavljaju magnetnu iglu iznad ruže vjetrova - današnji kompas
- **Romanska** (8 strana svijeta) i **germanska** (16 strana svijeta) **vjetrulja**
- Kompas pokazuje magnetski sjeverni pol, koji nije isti kao i geografski - razlika između magnetskog i geografskog sjevera naziva **magnetna deklinacija ili varijacija** - linije koje spajaju mjesta iste deklinacije - **izogone**
- Magnetna deklinacija obilježava se grčkim slovom **delta**. Razlikuje se istočna (pozitivna) i zapadna (negativna) deklinacija
- **Azimut** – kut između sjevera i pravca kretanja (pomorci koriste izraz kurs) - istok = azimut 90°, zapad = azimut 270°
- **solarni kompas** – orijentacija pomoću sunca – sličan sunčanom satu – koristan u višim geo- širinama gdje obični kompas nije pouzdan

Suvremena navigacijska sredstva

- **GNSS** - Global Navigation Satellite System
- **Navstar GPS** - 32 satelita na 20 200 km - sastoji se od 2 komponente - svemirska (32 satelita) i zemaljska (korisnička GPS uređaj i upravljačka - kontrolne stanice)
- Ostali sustavi satelitske navigacije - Galileo (EU), GLONASS (SSSR/Rusija), BeiDou (Kina) – *kin. beidou* – „kompas“)
- **Radar** – *Radio detecting and ranging*
- **Radiogoniometar** - odašilju se radio valovi sa kopna i na temelju njih brodovi određuju svoj položaj
- **Žirokompas** - posebna vrsta kompasa na kojeg ne djeluje promjena magnetnog pola i ljuljanje zbog valova

Orijentacija na geografskoj (stupanjskoj) mreži

- **Geografska koordinatna mreža** se sastoji od kružnica i kružnih lukova koji se sijeku pod kutom od 90° - polazište u izradi koordinatne mreže su polovi (jer ne sudjeluju u rotaciji Zemlje)
- **Ekvator** (polutnik) – kružnica koja presijeca Zemlju na 2 jednaka dijela i nalazi se na pola puta između polova
- **Paralele** (usporednice) – zamišljene kružnice koje su usporedne s ekvatorom - na polovima su točke - ima ih beskonačno, ali onih po 1° geo. širine ima po 89 sjeverno i 89 južno od ekvatora
- **Meridijani** (podnevnici) – lukovi koji spajaju sjeverni i južni pol (okomiti su na ekvator) i svi su jednake duljine - ima ih beskonačno mnogo, ali onih po 1° geo. dužine ima 360
- 1884. na konferenciji u Washingtonu za početni meridijan je odabran onaj koji prolazi zvjezdarnicom Greenwich

Geografska širina i dužina

- **Geografska širina** je kut kojeg zatvara okomica neke točke na Zemljinoj sferi i ravnina ekvatora
- Sva mjesta sjeverno od ekvatora imaju sjevernu geografsku širinu, a mjesta južno od ekvatora, južnu geo. širinu
- Geo. širina se označava grčkim slovom **fi** (φ)

- Instrumenti kojima se mjerila geo. širina - **seksant** i **astrolab** - mjerio se položaj (visina) zvijezde sjevernjače nad horizontom - geo. širina se može mjeriti i preko Sunca (kad je sunce u zenitu)
- **Geografska dužina** je kut između ravnine početnog meridijana i ravnine meridijana neke točke na Zemljinoj sferi
- Sva mjesta istočno od početnog meridijana imaju istočnu geo. dužinu, a zapadno od početnog meridijana, zapadnu geo. dužinu
- Geo. dužina se označava grčkim slovom ***lambda*** (λ)
- Instrumenti kojima se mjerila geo. dužina - kronometar (obični sat) - pokazivao je griničko vrijeme i lokalno vrijeme

Koordinatna mreža kroz povijest

- Prvi prikaz koordinatne mreže 3. st.pr.Kr. - **Dikearh** - karta ekumene - 1 meridijan (sjekao je otok Rhodos) i 1 paralela (od Heraklovih stupova (Gibraltar) do otoka Rhodos) koja se zvala **diaphragma** („ekvator“)
- **Eratosten** dodaje 7 meridijana i 7 paralela različitih udaljenosti na kartu ekumene
- **Hiparh** – prva podjela koordinatne mreže na 360° s meridijanima na jednakim razmacima
- **Klaudije Ptolemej** (2. st.) – prva **prava geografska mreža** - 180° geo. dužine, do 70° s.g.š. i 20° j.g.š.

Ortodroma i loksodroma

- **Ortodroma** je najkraća udaljenost između dvije točke na zaobljenoj Zemljinoj površini - po njoj putuju zrakoplovi - siječe meridijane pod različitim kutovima što zahtjeva stalnu izmjenu kursa
- **Loksodroma** je zakrivljena linija koja na globusu siječe sve meridijane pod istim kutom - koristi se u pomorskoj navigaciji - nije potrebna česta izmjena kursa što olakšava plovidbu
- Na globusu **ortodroma** je zakrivljena crta, a na merkatorovoj projekciji ravna crta, sa **loksodromom** je obrnuto

Ekvatorski koordinatni sustav

- Preslika geografske mreže na nebeski svod - nebeski ekvator i dnevne kružnice
- Kut između nebeskog ekvatora i pojedine dnevne kružnice naziva se **deklinacija** - ima ulogu geo. širine
- Nebeski sjeverni i južni ol - os koja prolazi kroz polove naziva se **svjetska os**
- Zemaljski meridijani se na nebu nazivaju **satne kružnice**
- Ulogu početnog meridijana ima proljetna točka, a mjerenje nebeske geo. dužine se naziva **rektascenzija** i mjeri se od proljetne točke **isključivo prema istoku**
- **Deklinacija** (nebeska geo. širina) i **rektascenzija** (nebeska geo. dužina) se ucrtavaju u karte neba

Horizontski koordinatni sustav

- Nebeski svod iznad nas ima oblik polukugle (tj. kruga) - granica je horizont - koordinatni sustav se sastoji od 6 točaka - 4 strane svijeta, zenit i nadir

3. PRIKAZIVANJE ZEMLJINE POVRŠINE

3.1 Prikazivanje Zemlje na globusu i geografskoj karti

- **Geodezija** - znanost koja se bavi različitim metodama mjerenja zemljišta (prostora) i konstrukcijom matematičke osnove karte
- **kartografija** - znanost koja se bavi zasnivanjem, izradom, promicanjem i proučavanjem geografskih karata
- Najstariji sačuvani kartografski prikaz - 4. tis. pr. Kr. (3800. pr.Kr) - karta dijela Mezopotamije s rijekom Eufrat
- Najstarija karta svijeta - 500. pr. Kr - Mezopotamija - babilonska ekumena prikazana kao okrugla ploča okružena oceanom
- Aleksandrijska škola - 3. st. pr. Kr.
- Rimsko carstvo - **itinerari** - opisi putova koji su kao priloge imali karte s označenim naseljima i udaljenostima između njih
- Najpoznatiji itinerar - **Tabula Peutingeriana** iz 4. st - duga 7 m a široka 30-ak cm - izdužen prikaz Rimskog carstva radi praktičnosti
- U srednjem vijeku zastoј
- 13. st. - **portulanske karte** - pomorske karte specifične za Sredozemlje
- 16. i 17. st - **Nizozemska kartografska škola** - G. **Mercator** (prvi upotrijebio pojam atlas) i A. **Ortelius** (prvi autor zbirke karata)
- 18. st. - **Francuska kartografska škola** - koriste se geodetskim izmjerama za izradu karata - J. D. **Cassini** i N. **Sanson**

Globus

- **Globus** je vjeran umanjeni prikaz Zemlje - sačuvane su vrijednosti udaljenosti, kutova i površina
- prvi globus napravio je 150. pr. Kr. - **Krates** s otoka Malosa

Geografska karta

- **Geografska karta** - umanjeni prikaz Zemlje ili dijela njene površine na ravnoj plohi
- karta nije vjerna slika stvarnosti, već uopćeni znakovni prikaz koji omogućuje stvaranje predodžbe o toj stvarnosti
- Karta je praktičnija za korištenje i pruža više informacija od globusa
- Elementi geo. karte - **matematički** i **geografski**, te **urednički** i **dopunski** (ubrajaju se u izvanokvirne elemente karte)
- **Matematički elementi karte**
 - Geografska mreža (ucrtani meridijani i paralele)
 - Okvir karte
 - Kartografska projekcija
 - Mjerilo
- **Geografski elementi karte** - obuhvaćaju prirodnu osnovu i društvene sadržaje
 - Reljef
 - Vode
 - Tlo i vegetacija
 - Naselja i objekti
 - Prometnice i ostale komunikacije
 - Granice
 - Geografska imena (toponimi)

- **Redakcijski elementi karte** - naslov karte, godina tiskanja, izvori, vrsta projekcije, tumač znakova, ime autora i nakladnika
- **Dopunski elementi karte** - grafički prikazi, tablice i tekst
- **Mjerilo** je omjer udaljenosti u prirodi i odgovarajućih udaljenosti na karti
- **Numeričko** (brojčano) i **linearno** (grafičko ili dužinsko) mjerilo
- vrste mjerila: **krupna** (1:100 000), **srednja** (1:100 000 do 1:1 000 000) i **sitna** (više od 1:1 000 000) mjerila

3.2 Kartografske projekcije

- Prenošenje zamišljenog sustava geografske koordinatne mreže, a nakon toga i ostalih informacija sa zakrivljene Zemljine površine na ravnu plohu naziva se **projiciranje**, a sliku koja se na taj način dobiva **kartografska projekcija**
- postupak ucrtavanja meridijana i paralela na ravninu
- kartografske projekcije su osnova za izradu geografskih karata
- **Matematička kartografija** - pokušava naći idealno rješenje prilikom prenošenja koordinatne mreže sa globusa na ravninu

Projekcije prema elementima vjernosti

- **Konformne** projekcije – sačuvana vjernost **kutova** (pomorci i zrakoplovci)
- **Ekvidistantne** – sačuvana vjernost **duljina** (opće geo. karte)
- **Ekvivalentne** – sačuvana vjernost **površina** (tematske karte)
- **Uvjetne** projekcije – **kombinacija** prethodnih triju (opće geo. karte)
- Nemoguće je zadovoljiti sve elemente vjernosti odjednom, pa se zato odabire projekcija s onim obilježjima koja su nam najbitnija

Projekcije prema obliku geo. mreže

1. **Cilindrične (valjkaste) projekcije** - najpreciznije su oko ekvatora a odstupanja su najveća na polovima - polovi su jednako dugi kao i ekvator - paralele i meridijani su okomiti jedni na druge – valjak dodiruje Zemlju na ekvatoru - rabi se za prikaz karte svijeta
2. **Azimutne (horizontalne) projekcije** - projekcija Zemlje na ravnu plohu koja dodiruje Zemlju u jednoj točki (središte ili pol) - meridijani su radijalni pravci sa središtem u centru, a paralele su koncentrične kružnice - zadržana vjernost kutova (konformnost) - koriste se za prikaz manjih površina
3. **Konusne (stožaste) projekcije** - ploha projekcije je stožac koji Zemlju dodiruje uzduž jedne kružnice - paralele su lukovi koncentričnih kružnica - služe za prikaz umjerenih geo. širina

Ostale vrste projekcija

- Pseudocilindrične (lažne valjkaste) projekcije
- Kružne projekcije
- Pseudokonusne (lažne stožaste) projekcije
- Polikonusne (višestožaste) projekcije

Projekcije prema načinu prenošenja geo. mreže na projekcijsku plohu

- Dijele se na **obične** i **konvencionalne** projekcije
- **Obične projekcije** - geografska mreža je konstruirana grafički u obliku geometrijskih linija (pravaca, lukova ili kružnica) - vjernost površina je loše očuvana - koriste se u prikazu velikih površina

- **Konvencionalne projekcije** - kod kojih su točke geografske mreže određene matematičkim postupcima, na osnovi izračunavanja numeričkih vrijednosti i meridijana i paralela - zadržava se vjernost površina

Projekcije prema smještaju pola i projekcijske plohe

- projekcije **prema smještaju pola** projekcije:
 1. **uspravne** (polarne),
 2. **poprečne** (ekvatorske) i
 3. **kose** (pol kartografske mreže nalazi se između ekvatora i pola)
- projekcije prema **smještaju projekcijske plohe**:
 1. **Tangencijalne** (dodirne) projekcije - projekcijska ploha **dodiruje** Zemlju u točki ili kružnici
 2. **Sekantne** (prodorne) projekcije - projekcijska ploha **presijeca** Zemlju
 3. **Perspektivne** projekcije - točku promatranja imaju **odmaknutu od pola projekcije**, odnosno Zemljine površine

Najučestalije projekcije kojima se koriste geografi

- **Mercatorova projekcija** (uspravna konformna cilindrična) - meridijani su ravne, paralelne i jednako udaljene crte, okomite na paralele. Razmak među paralelama se povećava prema polovima. Zadržana je vjernost kutova, ali su zato velike deformacije oblika i površina, pogotovo prema polovima
- **Gauss-Krügerova projekcija** (poprečna konformna cilindrična)
- **Mollweid-Babinetova projekcija** (uspravna ekvivalentna pseudocilindrična)
- **Ptolomejeva projekcija** (obična konusna)
- **Bonneova projekcija** (pseudokonusna)
- **Goodeova projekcija** (ekvivalentna konvencionalna)
- **Stereografska projekcija** (perspektivna azimutna)
- **Lambertova projekcija** (obična ekvivalentna azimutna)
- **Van der Grintenova** (kružna uvjetna)

NAPOMENA – napravi interaktivni kviz prepoznavanja pojedine projekcije i vrste projekcija (dodaj kratki opis uz svaku)

3.3 Vrste karata

- Suvremene geografske karte razlikuju se prema **vjernosti** (pouzdanosti) prikaza, **sadržaju** koji prikazuju i **načinu upotrebe**

Podjela geografskih karata prema vjernosti

- Dijelimo ih na **izvorne** (detaljne) i **pregledne** (apstraktne)

Izvorne karte

- **Izvorne karte** su krupnijeg mjerila i detaljno prikazuju dio Zemlje - služe kao temelj za izradu ostalih karata
- Skupine izvornih karata:
 - **Katastarski planovi** - mjerila 1:2 000 (prikaz 1200x800 m površine u prirodi), 1:1 000 i 1:500 (za vrijeme Austro-ugarske su se radile u mjerilu 1:2 880)
 - **Hrvatska osnovna karta** - mjerilo 1:5 000 (1 list HOK prikazuje prostor površine 3 000 x 2 000 m, a za područja od manjeg značaja u mjerilu 1:10 000 - detaljno prikazuju prostor - vrijednost ekvidistancije je 5 m)

- **Plan** - najsitnije mjerilo za izradu plana je 1:10 000 - plan ne sadrži kartografsku ili pravokutnu mrežu te nemaju standardizirane dimenzije
- **Topografske karte** - mjerilo 1:25 000 (prikazuje 150x100 km), 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000 (prikazuje 15x10 km) - listovi su standardiziranih dimenzija (60x40 cm)
- **Ortofoto karte** - digitalizirane zračne snimke transformirane u ortogonalnu projekciju - rade se u mjerilu 1:5 000
- **Reambulacija** – dopunjavanje i ispravljanje sadržaja karata (uglavnom društveni sadržaji)
- **Generalizacija** – poopćavanje elemenata iz prirode na karti

Pregledne karte

- **pregledne karte** su karte sitnih mjerila (u pravilu sitnijih od 1:200 000) koje prikazuju veći prostor
- izrađuju se na temelju izvornih karata
- ne prikazuju stvarni izgled prostora, već generalizirani (poopćeni)

Podjela geografskih karata prema sadržaju

- prema sadržaju, geografske karte dijelimo na **opće i tematske karte**
- **opće karte (fizičke)** prikazuju cjelovitu geografsku sliku nekog prostora – prirodne i društvene sadržaje
- **tematske karte** sadržavaju osnovne geografske elemente kao podlogu a na njoj se pokazuje prostorni raspored neke pojave ili procesa
- sadržaj tematskih karata prikazuje se raznim znakovima i simbolima (kartografski znakovi)

Pomorske karte

- posebna vrsta tematskih karata
- ne izrađuju se u listovima kao topografske, već se prikazuju pojedini dijelovi važni za plovidbu (npr. kanali ili dijelovi mora)
- mogu biti **podrobne** (od 1:3000 do 1:20 000) i **pregledne**
- na podrobnim kartama prikazane su dubine, obala i luke – sadržaj na kopnu je zanemaren, osim ako nije potreban za plovidbu (npr. svjetionici, luke i sl, koji služe za orijentir)
- sve pomorske karte imaju ružu vjetrova (s detaljnom stupanjskom podjelom), oznaku magnetske deklinacije te stupanjsku mrežu na rubovima
- izrađuju se u Mercatorovoj projekciji

Zidne i priručne karte (karte prema načinu korištenja)

- prema načinu korištenja, karte se dijele na **zidne i priručne**
- **zidne karte** su jasno čitljive s udaljenosti od 3 m, a uočljive sa 10 m
- nisu preopterećene sadržajem (radi načina upotrebe)
- **priručne karte** imaju kompleksan sadržaj i koristimo ih kao knjigu (atlas)
- mogu imati različite stupnjeve vrijednosti i prikazivati različite sadržaje
- razlikujemo školske, nacionalne, tematske, povijesni, klimatski, hidrološki, demografski, geomorfološki i dr. atlase

Geografski informacijski sustav (GIS)

- **geografski informacijski sustav (GIS)** je tehnologija prikupljanja prostornih podataka koji omogućava njihovu brzu i efikasnu analizu, obradu i pohranjivanje, radi izrade nove informacije kao izlaznog proizvoda
- **osnovni dijelovi GIS-a su:** oprema, programska podrška, podatci i ljudi (a često se dodaje i računalna mreža – Internet)

- podatci se prikupljaju različitim načinima snimanja i digitaliziranja postojećih karata, a zatim se elektronički (računalno) obrađuju, smještaju u prostor i vrijeme i spremaju u bazu podataka (po slojevima)
- geografski podatci se pri unosu u bazu podataka javljaju u tri osnovna oblika: **linija, točka i poligon**
- **vektorska** (crte, točke i poligoni u bazi podataka) i **rasterska** (skeniranje karata i snimanje zrakoplovom) **metoda** prikupljanja podataka
- **GIS-om se koriste brojne djelatnosti** (geodezija, šumarstvo, turizam, meteorologija, telekomunikacije...)

3.4 Sadržaj geografske karte

- da bi se neka točka na Zemlji potpuno odredila, potrebno je znati njenu **geo. širinu, geo. dužinu i nadmorsku visinu**
- visina može biti **relativna i apsolutna (nadmorska)**
- **nadmorska visina** predstavlja visinsku razliku neke točke u odnosu na površinu geoida (u praksi se određuje u odnosu na morsku razinu na temelju višegodišnjeg prosjeka)
- **normalna (geodetska) nula** je srednja morska razina koja se koristi kao početna točka za mjerenje nadmorske visine – označava se **reperom** na morskoj obali
- **visinski datum** – koristi se uz normalnu nulu u geodeziji i kartografiji – datum mjerenja normalne nule – u Hrvatskoj je to 1971. g (HVR571)
- **relativna visina** je razlika u nadmorskoj visini bilo koje dvije točke na Zemlji – odražava energiju reljefa
- Evangelista **Torricelli** konstruirao prvi **živin barometar** – na 0 m, 45° s.g.š. i na 0°C, stupac žive je visok 760 mm
- Blaise **Pascal** – predlaže korištenje barometra za mjerenje visina – svakih 10,5 m stupac žive pada za 1 mm zbog promjene tlaka vezanog uz povećanje nadmorske visine
 - nedostatak – prevelik instrument za mjerenje
- 1847. izumljen **aneroid** – zrakoprazna kutija sa membranama koje su osjetljive na promjenu tlaka (savijaju se) i kazaljkom koja pokazuje tlak – dodavanjem skale s visinskom podjelom nastaje **visinomjer (aneroid – hipsometar)**

Geografski i trigonometrijski nivelman

- najpreciznija metoda mjerenja visine je **geometrijskim nivelmanom** – specijalizirani geodetski dalekozor (**nivelir**) i mjerачka letva s podjelom
- viziraju se dvije točke na dvije susjedne letve i na taj način se izračuna visinska razlika među njima
- precizna ali nepraktična metoda mjerenja radi sporosti i nemogućnosti mjerenja na nepristupačnim terenima
- **trigonometrijski nivelman** – mjerenje se obavlja pomoću **teodolita** – naprava opremljena s dalekozorom za određivanje vertikalnih kutova – mjeri se trigonometrijskom metodom i tako se određuju udaljenosti
- može se koristiti i u nepristupačnim terenima i praktičniji je
- **daljinska snimanja** – metoda snimanja zemljišta iz raznih letjelica (zrakoplov, satelit...) – primjenjuje se od 20. st i danas je to najvažnija metoda

Kartografski prikaz prirodne osnove

- prirodnu osnovu čine reljef, vode i obalnu crtu (kod fizičkih karata); i klimu, tlo i vegetaciju (kod tematskih karata)
- prikazivanje reljefa:
 - renesansa – prikazuje se metodom **krtičnjaka**
 - 18. st – metoda **šrafiranja** (crtkanja) – deblje crte, veći nagib – nepregledna metoda prikaza
- na suvremenim kartama reljef se prikazuje **izohipsama, bojom i sjenčanjem** (u novije vrijeme i računalni 3D prikazi reljefa i ortografske projekcije – Google Maps)
- **izohipse (slojnice)** – linije na geografskoj karti koje spajaju mjesta iste nadmorske visine – (od 1791. g)

- **izobate** – linije koje povezuju mjesta iste dubine u morima, rijekama i jezerima
- **ekvidistanca** – visinska razlika između dvije izohipse – sa smanjenjem ekvidistance raste vjernost prikaza reljefa
 - kod prikaza reljefa većeg nagiba, izohipse su gušće, a na ravnim dijelovima rjeđe
 - ako je reljef vrlo malog nagiba, između **osnovnih izohipsi** se umeću **pomoćne** – 1/2 ekvidistance (iscrtana linija) i 1/4 ekvidistance (točkasta linija)
 - svaka peta izohipsa se naziva **glavna** izohipsa i podebljana je i često je na njoj napisana nadmorska visina
 - metodom izohipsi na svakoj točki na karti se može odrediti nadmorska visina i nagib zemljišta
- **hipsometrijska metoda** (metoda bojenja) – upotrebljava se na kartama sitnog mjerila gdje se različitim bojama označavaju pojedini visinski slojevi
 - koriste se različiti tonovi plave, zelene, žute, smeđe i ljubičaste boje, a područja sa stalnim snježnim pokrivačem i najviši vrhovi prikazani su bijelom bojom – boje su objašnjene tumačem
 - na ovaj način reljef je prikazan plastično i reljefne cjeline su lako uočljive
- **sjenčanje** – reljef je prikazan kao da je izložen jakom svjetlu sa jedne strane pod kutom od 45°
 - ne pruža podatke o visini i nagibu terena
 - sjenčanje se kombinira sa izohipsama (na topografskim kartama) i na preglednim se kombinira sa hipsometrijskom metodom
- **snimka reljefnog modela** – nastaje fotografiranjem reljefnog modela pod određenim kutom iz smjera sjeverozapada
 - rade se modeli od plastike
- **trodimenzionalni modeli reljefa (perspektivne skice)** – računalnom metodom se prikazuje reljef (orto prikaz)

Kartografski znakovi

- **kote** – točke na karti kojima je izmjerena nadmorska visina
 - prikazane su točkom ili trokutom sa crnom točkom u sebi, a sa strane imaju upisanu visinu
- ostali prirodni i društveni elementi na kartama prikazani su **kartografskim znakovima**
- **topografski znakovi** – posebni znakovi koji se koriste na topografskim kartama – za njih se izrađuje **kartografski ključ** – knjižica sa objašnjenjima topografskih znakova
- **prema sadržaju** – znakovi prikazuju vode, vegetaciju, prometnice, reljef, naselja, objekte i sl.
- **prema obliku** – **točkasti** (naselja, kuće i dr.), **linijski** (granice, prometnice...) i **površinski** (vegetacija, visina...)

Toponimi

- toponimi su geografska imena
- teži se korištenju izvornih naziva, a kad nije moguće (radi različito pisma), onda se **transkribira** na latinicu

3.5 Nastanak, obilježja i uporaba osnovnih (izvornih) karata

Aerofotogrametrija

- daljinsko istraživanje - prikupljanje podataka o Zemljinoj površini putem zrakoplova, satelita i bespilotnih letjelica, bez izravnog kontakta s objektom istraživanja
- aerofotogrametrija – korištenje zračnih snimaka za izradu izvornih karata
- multispektralno snimanje satelitima – snima se u više spektara svjetlosti (infracrveni, crveni i zeleni spektar)
 - vegetacija je crvene boje, suha vegetacija žute ili smeđe, naselja plave ili sive

- prva geodetska izmjera neke zemlje – 18. st Francuska

Izvorne karte u Hrvatskoj

- topografija se bavi prikupljanjem prostornih podataka i prikazivanja istih na topografskim kartama (što obuhvaća izradu i izradu izvornih karata)
- topografski informacijski sustav – sustavi baza podataka topografskih snimki
- CROTIS – Hrvatski topografski informacijski sustav – operativan od 2000. g
- suvremena topografska mjerenja provode se metodom aerofotogrametrije, daljinskog istraživanja (snimanje satelitom) i primjenom globalnih satelitskih sustava za navigaciju (GNSS) – trigonometrijska metoda se sve manje primjenjuje
- **triangulacijom** se određuju točke u prostoru – **stalne točke geodetske osnove** koje čine **osnovnu triangulacijsku (geodetsku) mrežu**
 - na osnovi triju izmjerenih kutova i jedne izmjerene stranice trokuta, formiraju se trokuti čiji vrhovi su trigonometrijske točke – na terenu se označavaju kamenom ili željeznim klinom
 - postoje mreže (trokuta) 1. reda (20 – 50 km), 2., 3. i 4. reda

Izvorne karte u Hrvatskoj

- **topografske karte** – opće izvorne geografske karte u krupnom mjerilu koje detaljno, vjerno i potpuno prikazuju manji dio Zemljine površine
- maksimalno dopušteno odstupanje na karti je +/- 0,2 mm
- službene topografske karte RH izrađuje Državna geodetska uprava (DGU) na osnovi CROTIS-a
- topografske karte (TK) se rade u mjerilu: **1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000**, te pregledne topografske karte (PTK) u mjerilu **1:300 000 i 1:500 000**
- topografske karte za vojne potrebe (VTK) izrađuje MORH u mjerilu 1:50 000 i 1:250 000 (JOG) a rade se na temelju baze podataka VoGIS i razlikuju se malo od ostalih TK jer se primjenjuje NATO-v standard
- topografske karte u Hrvatskoj koriste **elipsoid GRS80** i **poprečnu Mercatorovu (Gauss-Krügerovu) projekciju** skraćenog naziva HTRS96/TM
 - Pojednostavnjeno to znači da se mreža točaka geodetske osnove (određenih na geoidu) najprije prenosi na referentan rotacijski elipsoid (u slučaju Hrvatske odabran je GRS80), a zatim se zakrivljena površina s pomoću kartografskih projekcija matematički m postupcima prenosi na ravnu plohu (poprečna Mercatorova projekcija)
- središnji meridijan kod izrade Hrvatskih TK je 16°30" i.g.š.
- **Hrvatska osnovna karta** radi se u mjerilu 1:10 000 (HOK10) i 1:5 000 (HOK5)

Topografske karte u Hrvatskoj

- topografske karte se izrađuju u listovima dimenzija 60 x 40 cm (polegnuti pravokutnik)
- list TK 250 pokazuje prostor 150 x 100 km – dijeli se na 6 redova i 4 stupca
- list TK 100 dijeli se na 15 redova i 10 stupaca
- list TK 50 dijeli se na 30 redova i 20 stupaca
- list TK 25 nastaje podjelom TK 50 na 4 jednaka dijela
- na topografskim kartama upisana je pravokutna mreža, a sa strane osi N (sjever) upisana je udaljenost u metrima od ekvatora, a na osi E (istok) upisana je udaljenost od središnjeg meridijana zone (15° i.g.š. za RH) uvećan za 500 000 m
- reljef je prikazan izohipsama i sjenčanjem a ostali prirodni i društveni elementi označeni su topografskim znakovima

Uporaba topografske karte (orijentacija uz pomoć karte)

- nekoliko je koraka prilikom orijentacije u prostoru pomoću karte:
 1. **usmjeravanje karte prema sjeveru** – uz pomoć kompasa okrenemo kartu prema sjeveru
 2. **pronalaženje stajališta na karti** – s pomoću barem 2 prepoznatljiva objekta u okolici – izmjerimo azimute tih objekata u odnosu na naše stajalište i onda ih nađemo na karti i povučemo crte **kontraazimuta** oba objekta – sjecište tih crta je naš položaj – rijetko se sijeku u jednoj točki, već njihovo sjecište ima oblik trokuta – tzv. **trokut pogreške**
 3. **kretanje po karti** – nakon što smo odredili položaj, služimo se kartom za daljnje kretanje u prostoru vodeći računa o prepoznatljivim objektima oko sebe i istih na karti

- dostupni (mjerljivi) podatci na topografskoj karti:
 1. **položaj na karti** – koristimo se **koordinatomjerom** koji se nalazi na donjem desnom kutu karte, pa ga je moguće i izrezati- služi računanju metarske udaljenosti u odnosu na vodoravnu i horizontalnu os u kojoj se nalazi točka na karti
 2. **mjerjenje udaljenosti** – mogu se mjeriti zračne udaljenosti i zakrivljene udaljenosti – pomoću **kurvimetra**
 3. **mjerjenje površina** – jednostavno određivanje površina preko površina kvadrata na karti, a zaobljene površine pomoću **planimetra**
 4. **mjerjenje nagiba** – mjeri se uz pomoć nagibnog mjerila u donjem dijelu karte

4. GEOLOŠKA OBILJEŽJA I RELJEF ZEMLJE

4.1 Oblici i elementi reljefa

- **reljef** – zajednički naziv za sve ravnine i neravnine na Zemljinoj površini
- na izgled i stvaranje reljefa utječe uzajamno djelovanje endogenih (unutrašnjih) sila i egzogenih (vanjskih) procesa
- **endogene (unutrašnje) sile** – grade i oblikuju najveće reljefne oblike na Zemljinoj površini
 - **pokretači** endogenih sila su toplina Zemlje, visoki tlak i gravitacija
 - **rezultat djelovanja** endogenih sila su pokretanje litosfernih ploča popraćeno vulkanizmom i seizmizmom
- **egzogeni (vanjski) procesi** – oblikuju, razgrađuju i mijenjaju te stvaraju manje oblike
 - **pokretači** egzogenih procesa su Sunčeva energija i privlačna sila Sunca i Mjeseca
 - **rezultat djelovanja** egzogenih procesa su razni reljefni oblici na Zemlji
- **geomorfologija** (grč. *geo* – Zemlja; *morphe* – oblik; *logos* – znanost) – znanost o reljefu koja proučava njegov postanak i razvoj te oblike koji nastaju različitim procesima

Oblici reljefa

- reljef Zemlje sastoji se od **uzvisina** (pozitivni oblici), **udubina** (negativni oblici) i **zatravnjenih prostora**

Uzvisine

- uzvisine su: **brijeg, brdo, gora i planina**
- **brjegovi i brda** su uzvišenja do nekoliko stotina metara, razlika je što brda imaju veću energiju reljefa i izdvojeni su u krajoliku
- **brežuljci** – uzvisine niže od 200 m
- **gore i planine** su uzvisine većih visina i dimenzija – gore su niže od planina
- **gore** mogu biti u obliku **masiva** (bez jasnog smjera pružanja) i obliku **hrpta** (s jasno izraženim smjerom pružanja)

Udubljenja

- udubljenja su: **ponikve, uvale, kotline, zavale i bazeni**
- **ponikve** – male krške udubine širine do nekoliko stotina metara
- **uvale** – nešto veća udubljenja dimenzija do nekoliko kilometara
- **kotline** – udubine sa svih strana omeđene planinama
- **zavale** – udubine velikih dimenzija koje okružuju gorski sustavi
- **bazeni** – najveće udubine
- oblici reljefa s obzirom na veličinu:
 1. planetarni – kontinenti, oceanski bazeni, srednjooceanski hrptovi
 2. mikrooblici – ponikve, dine...
 3. nanoforme – kamenice, škrape...

Dimenzije Zemlje

- površina Zemlje: 510 mil. km²
- more: 361 mil. km² (71%) – svjetsko more (zajednički naziv z asva mora i oceane na Zemlji)
- kopno: 149 mil. km² (29%)
- površina kontinentske ploče je veća od površine kopnene mase – Würmska ili Wisconsinaska oledba – posljednje ledeno doba – razina mora se podigla za 120 m

Hipsografska krivulja i energija reljefa

- **hipsografskom** (grč. *hypsos* – visina; *metron* – mjera) krivuljom se predočava odnos visina kopna i dubina mora
- na krivulji je prikazana visina (i omjer u postocima) od Mt. Everesta (8 848 m) do dubine Challenger u Mrijanskoj brazdi (11 034 m)
- srednja kopnena visina je **825 m** nad srednjom razinom mora, a srednja dubina svjetskog mora je **3 804 m**
- **energija reljefa** (vertikalna raščlanjenost reljefa) pokazuje relativnu visinsku razliku između najviše i najniže nadmorske visine na km²
 - podjela uzvisina s obzirom na **energiju reljefa**:
 1. nizine (0 – 5 m/km²)
 2. raščlanjene ravnice (5 – 30 m/km²)
 3. slabo raščlanjen reljef (30 – 100 m/km²)
 4. umjereno raščlanjen reljef (100 – 300 m/km²)
 5. izrazito raščlanjen reljef (300 – 800 m/km²)
 6. veoma izrazito raščlanjen reljef (više od 800 m/km²)
 - **batimetrijska** podjela svjetskog mora:
 1. neritska zona (šelf) – 0 – 200 m
 2. batijalna zona – 200 – 3 000 m
 3. abisalna zona – 3 000 do 6 000 m
 4. hadalna zona – ispod 6 000 m
- **nagibi padina** – bitno obilježje reljefa – ravnice, blago nagnut teren, nagnuti teren, znatno nagnuti teren, veoma strm teren i strmce ili litice

Geološka građa Zemlje

- jezgri Zemlje čine teži elementi – željezo i nikal, dok plašt i kora čine lakši elementi – silicij i aluminij
- **Zemlja je građena ljuskavo ili zonalno** – sastoji se od jezgre, plašta i kore
 - gustoća Zemlje se povećava s dubinom – na površini 2,7 g/cm³; jezgra 11g/cm³
 - temperatura raste od površine prema unutrašnjosti – 1 °C svakih 33 m – **geotermijski stupanj**
- temperatura u Zemljinoj jezgri iznosi 5 000 do 5 500 °C
- **plohe (zone) diskontinuiteta** – zone u unutrašnjosti Zemlje gdje potresni valovi skreću – dokaz su zonalne građe zemlje
 - postoji nekoliko zona diskontinuiteta: *Conradova, Mohorovičićeva i Wiechert-Oldham-Gutenbergova*
- **Andrija Mohorovičić** – 1909. otkrio je zonu diskontinuiteta između plašta i kore – **moho sloj** – na dubini 30 do 55 km
 - zakon o porastu brzine potresnih valova zove se Mohorovičićev zakon, a mjerna jedinica MOHO
- **Zone diskontinuiteta**
 1. Conradova zona diskontinuiteta – između gornjeg i donjeg dijela Zemljine kore – do 20 km
 2. Mohorovičićeva zona – između kore i plašta – 30 – 55 km – 70 km ispod Himalaje (moho sloj)
 3. Wiechert-Oldham-Gutenbergova zona – između donjeg plašta i vanjske jezgre – 2 900 km

Jezgra, plašt i kora

- Zemljina kora se dijeli na **jezgru, plašt** (omotač) i **koru** – **zonalna građa Zemlje**

Jezgra

- polumjer jezgre 3 500 km; oko 1/3 Zemljine mase
- građena je od težih elemenata – nikla i željeza – **nife jezgra**

- zbog izrazito visokog tlaka, taj dio se naziva **barisfera**
- sastoji se od **unutrašnjeg** (čvrsta; građena od željeza; od 6 371 do 5 080 km) i **vanjskog** (žitka; konvekcijska gibanja važna za geomagnetizam; od 2 900 do 5 080 km) dijela

Plasht

- temperatura oko 3 700 °C; tlak 137 gigapaskala
- sastoji se od tri djela:
 1. donji plasht (*mezosfera*) – građen od magnezija, silicija i željeza (između 2 900 i 670 km)
 2. srednji plasht (*astenosfera*) – prijelazna zona; dolazi do konvekcijskog gibanja magme
 3. gornji plasht – stjenoviti dio plashta (ultrabazične stijene – silicij i aluminij – bazaltne i granitne stijene) – zajedno sa korom čini **litosferu** (*tektosferu*)

Kora

- površinski, najtanji i najviši dio Zemlje (samo 0,5% polumjera Zemlje)
- tipovi Zemljine kore:
 1. **oceanski tip** – zauzima 60% Zemljine kore; 5 – 10 km debljine; građena od bazaltnih i vulkanskih stijena – naziva se i **bazaltna kora – sima** (Silicij i Magnezij)
 2. **kontinentski tip** – zauzima oko 35% Zemljine kore; prosječno 40 km debljine; većinom građena od granita – granitna kora (**SiAl**); najtanja iznad starih platformi i štitova, a najdeblja iznad mladih ulančanih planina
 3. **prijelazni tip** – zauzima oko 5% Zemljine kore; na prostorima dodira kontinentske i oceanske kore – zone subdukcije

4.2 Geološka prošlost Zemlje

- **fosili** (okamine) – ostatci ili otisci biljaka i životinja koje su ugibale u doba nastanka određenih sedimentnih stijena pa su se na njima uspijevale sačuvati
- **određivanje relativne starosti slojeva Zemlje**
 - oni slojevi koji su niže su stariji, jer su se na njih nataložili mlađi slojevi – *načelo superpozicije*
 - slojevi u prirodi mogu biti poremećeni – stariji iznad, a mlađi ispod
 - sigurna procjena starosti slojeva dokazuje se pomoću fosila
 - pri određivanju starosti nekog sloja koriste se **provodni fosili** – fosili koji su karakteristični za manja geološka razdoblja (epohe) te je uz njihovu pojavu u stijenama moguće odrediti redoslijed i starost slojeva te moguće poremećaje prilikom taloženja
- **određivanje apsolutne starosti slojeva Zemlje**
 - ova metoda se zasniva na brzini raspada radioaktivnih elemenata – izotopi uranija, rubidija i ugljika
 - **metoda ugljik C14** – za određivanje starosti mlađih sedimentnih stijena starosti do 70 000 godina i za arheološka istraživanja (vrijeme poluraspada 5 730 godina)

Geološka razdoblja

- geološka prošlost Zemlje podijeljena je na velika geološka razdoblja **eone** (hadij, arhaik, proterozoik i fanerozoik) i **ere** koje se sastoje od **perioda**, **epoha** i **doba**
- svako razdoblje karakteriziraju određene posebnosti u formiranju Zemljine kore i razvoju života na njoj

Hadij (had)

- najstariji eon u Zemljinoj prošlosti
- od nastanka Zemlje (4,567 mlrd. god.) do 4,3 mlrd. god.

- Zemlja je užarena vulkanska masa – odvija se proces diferencijacije – teži elementi tonu prema središtu a lakši se uzdižu na površinu
- nakon hlađenja površine, nastaju prve stijene – bazaltne – bazaltna kora

Arhaik

- od 4,3 do 2,5 mlrd. godina
- sastoji se od 4 ere: **eoarhaik**, **paleoarhaik**, **mezoarhaik** i **neoarhaik**
- formira se kora, tj. kruti dijelovi kore
- u ovom razdoblju se formiraju platforme i štitovi koji tvore **kratone** – stare i stabilne dijelove središta litosfernih ploča – Kanada (Kanadski štit), Skandinavija (Baltički štit), zapadna Australija i istok Antarktike
- javljaju se prvi tragovi života – **cijanobakterije** (stare 3,8 mlrd. god.) – zapadna Australija i južna Afrika

Proterozoik

- od 2,5 do 0,5 mlrd. godina
- sastoji se od 3 ere: **paleoproterozoik**, **mezoproterozoik** i **neoproterozoik**
- formira se reljef u nekoliko orogeneza (bajkalska, katanška i avalonska)
- počinje se stvarati atmosfera i povećavanja količine kisika – ugibaju anaerobni organizmi i javljaju se prvi višestanični
- na kraju proterozoika nastupa veliko ledeno doba koje traje 400 mil. godina

Fanerozoik

- nastavlja se na proterozoik (prije 541 mil. godina) i traje do danas
- dijeli se na 3 ere: **paleozoik**, **mezozoik** i **kenozoik**

Paleozoik (era fanerozoika)

- započinje prije 541 mil. god. i traje do prije 252 mil. god.
- sastoji se od 6 perioda: **kambrij**, **ordovicij**, **silur**, **devon**, **karbon** i **perm**
- događaju se mnoge promjene – klimatološke, geomorfološke i biološke
- **dvije orogeneze** – Hercinska (*današnja gorja bogata ugljenom – francuski Središnji masiv, Vogezi, Njemačko-češko sredogorje, dijevo Rodopa, Ukrajine, Urala, Altaja te južni dijelovi Apalačkog gorja*)
- klima je bila vlažna što je pogodovalo rastu velikih biljaka – **papratnjača** – od njih je nastao današnji ugljen
- **u ovoj eri buja život u moru, javljaju se kralježnjaci, vodozemci i gmazovi, te prve kopnene biljke (papratnjače i golosjemenjače)**

Mezozoik (era fanerozoika)

- traje od prije 252 mil. god. do prije 66 mil. god.
- postojao je zajednički prakontinent **Pangea** i počinje se razdvajati na manje dijelove – današnje kontinente
- tri velika perioda: **trijas**, **jura** i **kreda**
- **alpska orogeneza**
- razvijaju se **golosjemenjače** i **kritosjemenjače**
- ovom erom dominiraju **dinosauri** i javljaju se **sisavci**

Kenozoik (era fanerozoika)

- od prije 66 mil. god. do danas

- sastoji se od 3 razdoblja: **paleogen, neogen i kvartar** i 7 epoha: **paleocen, eocen, oligocen, miocen, pliocen, pleistocen i holocen**
- karakterizira ju daljnji razvoj sisavaca (paleogen), pojava prvih humanoida (neogen) i razvoj ljudskog roda (kvartar)
- **alpska orogeneza** – u razdoblju paleogena – nastaju Alpe, Dinaridi, Himalaja, Kordiljeri i dr.
- **miocen** – kopnom se šire travnjaci a u moru bujaju crvene alge
- **pliocen** – zahlađenje klime i razvoj sisavaca – javlja se prvi čovjekov predak - ***Australopithecus***
- kvartar (prije 2.5 mil. god.) – u pleistocenu smjenjuju se ledena doba i interglacijali
- holocen (prije 11 700 god.) – klima postaje slična današnjoj – Würmska glacijacija – razina mora se diže za 120 m – formiraju se današnje obalne crte kontinenata
- **antropocen** – nova epoha u kojoj dominira ljudski utjecaj (još nije službeno prihvaćena)

4.3 Globalna tektonika ploča i reljef Zemlje

- 1915. **Alfred Wegener** – iznosi teoriju o tektonici ploča (kontinenti plutaju)
- SIAle (ploča) pluta po SiMei (plašt) pod utjecajem centrifugalne sile i privlačne sile Sunca i Mjeseca
- pretpostavio je postojanje prakontinenta – Pangee
- teorija je bila zaboravljena sve do 1960-ih, kad se dokazala razvojem tehnologije i istraživanjem oceanskih bazena – nastaje **teorija tektonike ploča**
- **teorija tektonike ploča** zasniva se na kretanju litosfernih ploča koje se kreću po plaštu pod utjecajem konvekcijskog (kružnog) strujanja magme u plaštu
- **litosferne ploče** su osnovne strukturne jedinice Zemljine površine – ima ih oko 20, različitih veličina
- **velike tektonske ploče**: Euroazijska, Pacifička, Afrička, Južnoamerička, Australaska, Indijska, Antarktička, Sjevernoamerička
- **manje litosferne ploče**: Nazca, Cocos, Karipska i Arapska te Jadranska (važna za nas)
- veće ploče građene su od kontinentske i oceanske ploče, osim Pacifičke koja je u potpunosti građena od oceanske – ploče su veće od kontinenata koji se na njima nalaze
- na dodiru ploča nastaju oceanske brazde i visoke planine, a na mjestu razmicanja srednjooceanski hrptovi
- litosferne ploče se godišnje kreću od 1 do 17 cm, neovisno jedna o drugoj
- na dodiru litosfernih ploča nalaze se vulkanske zone

Granice litosfernih ploča

- razlikuju se tri tipa granica litosfernih ploča:
 1. konstruktivne
 2. destruktivne
 3. konzervativne granice

Konstruktivne granice litosfernih ploča

- područja gdje se litosferne ploče međusobno udaljavaju – proces **razmicanja** (eng. spreading)
- do udaljavanja ploča dolazi zbog hlađenja i natiskivanja rastaljene tvari iz plašta čime nastaje dio kore (nove) koji razmiče ploče
- na mjestu razmicanja nastaje nova kora u obliku **srednjooceanskih hrptova** – nastaju na dnu oceana osim iznimke Islanda i Kanarski otoci – velikih su dimenzija (širina 2 000 km; dužina 60 000 km i visina do 6 km) – 8% površine Zemlje zauzimaju srednjooceanski hrptovi
- rjeđe se ploče razmiču na kopnu, tamo nastaju duboki lomovi – Istočnoafrički tektonski jarak

Destruktivne granice litosfernih ploča

- na destruktivnim granicama dolazi do „sudaranja“ litosfernih ploča i podvlačenja jedne pod drugu – proces **podvlačenja** (subdukcija) – dolazi do razaranja Zemljine kore i uništavanja litosfernih ploča
- podvlačenje se najčešće događa na rubovima oceanskog područja, tzv. destruktivne granice gdje nastaju dubokomorski jarci – oceanska (lakša) i prijelazna kora podvlači se pod kontinentsku (težu) koru – ploča koja se podvlači lomi se i izaziva potrese
- povijanje ploče odvija se pod kutom od 45° - **Benioff zona** – mjesto nastanka potresa (hipocentar)
- ploča se na dubini od 700 km tali i dolazi do oslobađanja vodene pare koja sa magmom izvire na površinu u obliku lave – nastaju vulkani i ulančane planine (npr. Kordiljeri) te nastaju zatvorena mora
- subdukcija može nastati i kad se sudare dvije kontinentske ploče – dolazi do natiskivanja, rasjedanja i izdizanja i izdizanja dijelova ploče te nastaju planinski lanci (npr. Himalaja, Alpe, Apalačko gorje, Dinaridi...) – **organogeneza** (proces nastanka planina)

Konzervativne granice litosfernih ploča

- ne mijenja se opseg litosfernih ploča, već dolazi do pomicanja jedne ploče uz drugu – dolazi do dodirivanja i **smicanja** ploča – može uzrokovat česte i razorne potrese
- rasjed San Andreas – Kalifornija – 1000 km duljine – pacifička ploča se pomiče prema sjeverozapadu a sjevernoamerička u smjeru sjeveroistoka

4.4 Minerali i stijene u Zemlji

- Zemljina kora građena je od **minerala** i **stijena**
- mineralogija – proučava minerale; petrologija – proučava stijene; obe su grane geologije
- najzastupljeniji elementi u Zemljinoj kori su **kisik** (46,6%) i **silicij** (27,7%), a od onih sa udjelom većim od 1% su aluminij, željezo, kalcij, natrij, kalij i magnezij

Minerali

- minerali izgrađuju stijene i sastavni su dijelovi litosfere
- mogu biti zemaljskog i svemirskog podrijetla (meteori i svemirska prašina te na drugim planetima)
- minerali su homogene tvari određene kemijske građe koje se mogu izraziti kemijskom formulom
- tvore ih ioni, atomi i molekule – pravilne su građe raspoređeni u **kristalnu rešetku**
- **kristali** – minerali sa pravilnom kristalnom rešetkom
- **amorfni** – minerali sa nepravilnim rasporedom iona i atom – staklaste građe
- minerali nastaju kristalizacijom magme koja se hladi na putu prema površini
- **fizičko-kemijska svojstva minerala** – boja, oblik, sjaj i kalavost (sposobnost cijepanja), tvrdoća, specifična težina, elastičnost i indeks loma
- danas je poznato oko 4 700 minerala, a samo se 10% gospodarski iskorištava
- minerali su podijeljeni u 13 razreda, a najvažniji su:
 - **silikati** – kisik i silicij – 75% Zemljine kore – spojevi kisika i silicija – glinenci i tinjci
 - **oksidi i hidroksidi** - 17% kore – spojevi kisika i vodika s metalima – kremen (kvarc) – 12%, željezni oksidi magnetit i hematit, aluminijev hidroksid (prisutan u crvenici)
 - **karbonati** – kalcit i dolomit – 1,7% kore- najzastupljeniji u građi vapnenca
 - **samorodni elementi** – minerali koji se sastoje od samo jednog kem. elementa (rijetki su) – zlato, bakar, živa, sumpor, čisti ugljen (dijamant, grafit)
 - **ostali važni minerali** – halit (kuhinjska sol – skupina halogenida) i gips (skupina sulfata)

Stijene

- stijene su nakupine jednog ili više minerala u različitim omjerima i odnosima

- tri osnovne **skupine stijena prema postanku**:
 1. **magmatske** (eruptivne) stijene
 2. **sedimentne** (taložne)
 3. **metamorfne** (preobražene)

Magmatske (eruptivne) stijene

- nastaju kristalizacijom (hlađenje i stvrdnjavanje) magme
- magmatske stijene **prema nastanku**:
 1. **intruzivne (unutrašnje) magmatske stijene** – kada se magma kristalizira u dubljim dijelovima litosfere – minerali su zrnasti
 2. **efuzivne (površinske) magmatske stijene** – kada se lava izlije na površinu kopna ili mora, naglo se hladi i stvrdnjava – minerali su krupni i amorfni
 - naglim hlađenjem nastaje **opsidijan** – vulkansko staklo
 - ako je lava obilovala kisikom, nastaje šupljikava stijena – **plovuđac**
- magmatske stijene razlikujemo i **prema kiselosti**:
 - kisele
 - neutralne
 - bazične
 - ultrabazične

Sedimentne (taložen) stijene

- prekrivaju 75% Zemljine površine, no dio u volumenu kore je tek 5%
- nastaju razgradnjom drugih stijena čiji se ostatak taloži i stvara se naslaga (sediment) koja u određenim uvjetima pretvara u stijenu – taj proces se naziva **dijageneza** (stvrdnjavanje)
- vrste dijageneze:
 - **kompakcija** – smanjuje se debljina (obujam) nataloženog sloja pod utjecajem tlaka i istiskivanjem vode (glinenih naslaga)
 - **cementacija** – ispunjavaju se prazni prostori i pore u naslagi
- sedimentne stijene odlikuje **slojevita struktura** – mlađi slojevi su iznad
- u sedimentnim stijenama često se nalaze **fosili**
- po **načinu nastanka** razlikujemo: **morske, riječne, jezerske, eolske** (nastale radom vjetrova) i **padinske** (nastale djelovanjem gravitacije) sedimentne stijene
- na osnovi procesa koji su oblikovali sedimentne stijene, razlikujemo: **klastične, kemijske i biogene** sedimentne stijene

Klastične sedimentne stijene

- sastoje se od ulomaka drugih stijena nastalih djelovanjem nekog egzogenog procesa – zagrijavanje, hlađenje, vjetar...
- razlikuju se na temelju veličine ulomaka koji ih grade:
 - **konglomerat** – zaobljeni ulomci šljunka vezani cementacijom
 - **breča** – uglati komadi cementirani bez prethodnog nanošenja
 - **lapor** – nastali mehaničkim i kemijskim djelovanjem – mješavina gline i vapnenca
 - **prapor** (les) – eolski sediment sastavljen od sitnih čestica
 - **šejl** – nastaje starenjem i gubitkom vode pod težinom gornjih slojeva – 50% volumena svih taložnih stijena

Kemijske (homogene) sedimentne stijene

- nastaju kristalizacijom i izlučivanjem iz zasićene otopine
- nastaju u plitkim rubnim dijelovima voda gdje je isparavanje veće od pritjecanja
- to su **gips** i **halit** (kuhinjska sol) te stijene koje se talože u špiljama i krškim jezerima
- **sige** – nastaju kad se iz vode bogate kalcijevim hidrogenkarbonatom istaloži kalcijev karbonat
- **sedra** – stijena koja oblikuje pregrade na rijekama pri čemu se kalcijev karbonat taloži na mahovinama – slapovi Krke i Plitvička jezera

Biogene (organogene) sedimentne stijene

- nastale su od živih organizama
- razlikujemo **fitogene** (prevladava utjecaj biljaka) i **zoogeni** (prevladava utjecaj životinja) **sedimenti**
- najvažniji predstavnici ove skupine su **vapnenac** i **dolomit**
- **vapnenac** – nastao taloženjem skeletnih ostataka raznih organizama – uglavnom od minerala kalcita - rahli, bijeli vapnenac se naziva **kreda**
- **dolomit** – nastaje neposredno od vapnenca pod utjecajem magnezijevih soli u morskoj vodi
- biogene stijene građene od ugljika i ugljikovodika mogu izgarati – **fosilna goriva** (nafta i ugljen)
 - **ugljen** nastaje karbonizacijom biljnih ostataka – najprije nastaje **treset** (vidljivi ostatci biljaka), a zatim **lignit**, zatim **smeđi ugljen** i na kraju **kameni ugljen** (antracit)
 - nafta – navodno nastaje od biljnih ostataka pod utjecajem anaerobnih bakterija na dnu mora

Metamorfne (preobražene) stijene

- nastaju preobrazbom magmatskih sedimentnih ili starijih metamorfnih stijena
- u doticaju s magmom i s porastom temperature i tlaka
- metamorfozom vapnenca nastaje mramor
- **škriljavost** – pod utjecajem visokog tlaka, dolazi do prekristalizacije minerala koji poprima oblik štapića ili listića okomitih na smjer tlaka – *zeleni, tinjčavi i kristalasti škriljavci*
- **gnajs** – nastao od granita i metamorfoziranih tinjčevih škriljavaca
- **kvarcit** – nastao od pješčenjaka

4.5 Endogeni pokreti i oblici

- pokretačka snaga endogenih sila je toplinska energija Zemljinog plašta koji se oslobađa radi gravitacijskog kretanja materije
- teži metali padaju prema jezgri, a lakši se podižu prema površini

Slojevi

- **sloj** je nakupina minerala koja je obrubljena s dvije plohe
- većinom je građen od sedimentnih stijena i osnovni je oblik u litosferi – mogu biti debeli od nekoliko milimetara do stotinjak metara, ovisno o vremenu taloženja
- većina slojeva ima oblik leče – prema rubovima su tanji
- prilikom nastanka uglavnom imaju horizontalan položaj (mlađi nad starijima), a naknadnim poremećajima i pokretima u litosferi dolazi do njihove promjene
- **dijastroma** – pukotina između dva sloja
- **dijaklaza** – pukotina koja prolazi kroz više slojeva
- **stratigrafija** – dio geologije koji se bavi geološkom prošlošću Zemlje proučavajući slojeve i okamine u njima

Bore

- **bore** su deformacije slojeva čije valovito savijanje nastaje djelovanjem subdukcije, bočnih pritisaka, kompresije i izdizanja i spuštanja dijelova kontinenta
- bora se sastoji od izdignutog dijela (konveksnog) – **antiklinale** i udubljenog dijela (konkavnog) – **sinklinale**
- bore se dijele s obzirom na položaj osne plohe prema vodoravnoj podlozi na: **uspravne, kose, prebačene, polegnute i utonule bore**
- više bora tvori **antiklinorij** i **sinklinorij**

Rasjedi

- rasjedi su pukotine duž kojih dolazi do većih ili manjih pomaka stijena
- nastaju razvlačenjem (spredingom), podvlačenjem (subdukcijom) i vodoravnim pomicanjem litosfernih ploča ili su posljedica lokalne tektonike nekog područja
- **paraklaza** – pukotina duž koje dolazi do pucanja – može biti kosa ili okomita
- krila koja se nalaze iznad paraklaze su krovinska, a ona ispod su podinska
- rasjedi se dijele na: normalne, reverzne i horizontalne
- **normalni** rasjed – krovinsko krilo se spušta u odnosu na podinsko
- **reverzni** rasjed – krovinsko krilo se podiže u odnosu na podinsko ili se podinsko spustilo u odnosu na krovinsko
- **horizontalni** rasjed – krila se pomiču u smjeru rasjedne pukotine
- **timor** ili **horst** – rasjed kod kojeg središnji dio ostaje stršiti, a krila su spuštena (Schwartzwald, Moslovačka gora...)
- **tektonska graba** ili potolina – nastaje spuštanjem dijelova Zemljine kore duž jednog ili više normalnih rasjeda (dolina Rajne, istočnoafrički rasjedni jarak, Mrtvo more)
- **navlake** – strukturne jedinice Zemljine kore kod kojih se starije naslage prebacuju i navlače preko mlađih
- **epirogeni pokreti** – dugotrajna pomicanja Zemljine kore pri čemu dolazi do boranja, rasjedanja i navlačenja
- zbog spuštanja nastaju mora i oceani, a zbog podizanja se formira kopno
- povlačenje mora – **regresija**, a prodiranje mora na kopno – **transgresija**

4.6 Vulkani

- **vulkanizam** ili **magmatizam** su pojave i procesi vezani uz izbijanje užarene mase na Zemljinoj površini
- **vulkanolozi** – znanstvenici koji proučavaju vulkane te uzorke stijena, pepela i plinova
- uz vulkane je plodno tlo
- **vulkani** su oblici koji su stvoreni akumuliranjem materijala koji je izbio kroz jedan ili više otvora na Zemljinoj površini
- **magma** – užarena i rastaljena masa stijena koja se giba prema površini – kada izbije na površinu onda je to **lava**
- iz vulkana uz lavu mogu izlaziti **vulkanske bombe** (veći komadi lave), **vulkanski blokovi** (zdrobljeni piroklastični materijal), **lapili** (komadići skrućene lave veličine oraha) i **tuf** (vulkanski pepeo pomiješan s vodom)
- magma na površinu može izbiti **erupcijom** (eksplozivno izbijanje lave i užarene pare i plinova na površinu) ili **izljevom** (mirno i jednolično izbijanje lave na površinu duž pukotine)
- vrsta izljeva ovisi o tipu lave – ako je veliki udio vodene pare (**preko 60%**), onda će izljev biti eksplozivan, a ako je manje od 60%, onda je izljev miran
- izlivanjem vulkana nastaju ploče – plato Columbia, Meksička visoravan, Parana, Dekan...
- izbačeni vulkanski materijal oko vulkana radi stožasti oblik – **kupa**, a na njegovom vrhu nastaje ljevkaasta udubina – **krater**

Oblik vulkana

- prema obliku vulkani se dijele na **štitaste, cinderske i stratovulkane**
- **štitasti vulkani** nastaju mirnim izljevom rijetke lave koja žitko curi i širi se u ploče – padine su blage (nagib manji od 15°) – Havajsko otočje – vulkani Mauna Lua i Mauna Kea
- **ciderski vulkani** imaju kupe pravilnog, stožastog oblika – građeni su od slojeva vulkanske prašine i stijena – nastaju taloženjem lave i piroklastičnog materijala – najopasniji vulkani (eruptivni) – 75% svih erupcija vulkana imaju ovakvi vulkani – Fuji (Japan), Pinatubo (Filipini), Mt. Rainier (SAD), Mt. St. Helens (planina Sv. Helena – SAD)

Aktivni i ugasli vulkani

- prema aktivnosti vulkani se dijele na **aktivne i ugasle**
- aktivni su oni koji su danas aktivni ili za koje postoje pisani povijesni dokazi da je bio aktivan u prošlosti
- ugasli vulkani su oni koji danas nisu aktivni ili za koje ne postoji pisani povijesni dokaz da je bio aktivan
- na Zemlji postoji oko 500 aktivnih vulkana te nekoliko tisuća ugaslih
- aktivni vulkani najviše su raspoređeni uz zone subdukcije i spredinga

Pacifički vatreni prsten

- **pacifički vatreni prsten** je naziv za prostor uz rub Pacifičke ploče koji je vulkanski i seizmički najaktivniji
- uz ovo područje, česti su vulkani u zonama spredinga – npr. Island i na mjestima gdje se javljaju vruće točke (hot spots) i nastaju otoci – npr. Havajsko otočje
- manji broj vulkana nastaje i u Sredozemlju – dodir Afričke i Euroazijske ploče – vulkani Etna, Vezuv, Stromboli, Vulcano
- Istočnoafrički jarak – također vulkanska zona – Kilimanjaro, najveća planina Afrike vulkanskog je postanka
- Hrvatska nema vulkana, samo tragove vulkanskih izljeva – otočići Jabuka i Brusnik i u nekim starim gromadnim gorjima – Papuk i Ravna gora (Hrv. zagorje)

Popratne vulkanske pojave

- **fumarole** – otvori kroz koje izbijaju plinovi i vruća para
- **mofete** – otvori kroz koje izbijaju ugljikov dioksid
- **solfatare** – otvori kroz koje izbijaju sumporovodik - označavaju kasnu fazu vulkanske aktivnosti
- uz vulkane često se javljaju mineralni i termalni izvori
- **mineralni izvori** – izvori vode obogaćene velikim brojem minerala
- **termalni izvori** – mjesta gdje izbijaju voda koja je veće temperature od temp. zraka na tom području
- **gejziri** – poseban tip termalnih izvora gdje topla voda izbijaju na površinu radi velikog tlaka
 - gejziri izbacuju vodu ritmički i u obliku vodoskoka
 - najpoznatiji *Old Faithfull* u Yellowstoneu – svakih 75 min izbacuje 50 m visok mlaz vode (oko 40 000 l)
 - osim u SAD-u, gejzira ima na Islandu i Novom Zelandu
- područja uz vulkane su naseljena radi plodnog vulkanskog tla – otok Java (Indonezija) – oko 6000 st/km²

4.7 Potresi

- **potresi** su iznenadna i kratkotrajna podrhtavanja tla koja nastaju zbog naglog oslobađanja energije u litosferi
- **karakterizira** ih brz nastanak, stalno se događaju i nastaju bez prethodnog upozorenja
- godišnje Zemlju zatrese više od milijun potresa od kojih je većina preslaba da bi izazvala štetu
- podrhtavanje tla nastaje širenjem potresnih valova koji oslobađaju energiju iz središta potresa u svim smjerovima
- **hipocentar** ili **žarište** – mjesto (u Zemlji) iz kojeg se potresni valovi šire u obliku koncentričnih krugova
- **epicentar** – mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti

- **epicentar** se nalazi iznad **hipocentra** i tu je najintenzivniji potres
- snaga potresnih valova slabi udaljavanjem od hipocentra
- potresni valovi mogu biti **longitudinalni** (P-valovi – brži su i vibriraju u smjeru svoga širenja) i **transverzalni** (S-valovi – sporiji su i vibriraju u okomito na smjer širenja)

Podjela potresa

- prema postanku, potrese dijelimo na:
 1. **tektonske** – 90% - najsnažniji potresi, nastaju pomicanjem litosfernih ploča
 2. **vulkanske** – 7% - potresi srednje jačine, nastaju kao posljedica gibanja magme iz unutrašnjosti prema površini
 3. **urušne** – 3% - najslabiji potresi – nastaju urušavanjem podzemnih šupljina ili posljedica odronjavanja i klizanja terena
- potresi mogu nastati i udarom meteora ili ljudskom aktivnošću (atomska bomba, miniranje rudnika...)

Seizmologija, seizmograf i seizmogram

- **seizmologija** (*grč. seizmos* – drhtanje) – znanost koja proučava potrese i pojave vezane uz njih (otkrivanje uzroka nastanka potresa, prostornog rasporeda potresa i vremena pojavljivanja te utvrđivanje štete nastale potresom)
- zadatak suvremene seizmologije je predvidjeti mjesto i vrijeme sljedećeg potresa
- **seizmogram** – instrument za mjerenje magnitude potresa
- **seizmograf** – instrument koji registrira podrhtavanje tla (mjeri brzinu i energiju potresa)
- hipocentri se dijele na **duboke** (300 – 700 km), **srednje duboke** (70 – 300 km) i **plitke** (do 70 km)
- duboki i srednje duboki nastaju na zoni subdukcije, dok plitki na zoni spredinga i rasjeda

Ljestvice za mjerenje snage potresa

- za opisivanje snage potresa postoji nekoliko ljestvica, od koji se najčešće koriste **Richterova** i **Mercalli-Cancani-Siebergova (MCS)** ljestvica
- **Richterova ljestvica** je logaritamska ljestvica koja računa količinu oslobođene energije (magnitudu) u hipocentru potresa – vrijednosti su od 1 do 10 (potresi 10 ili više su epski i nisu dosada zabilježeni)
- magnituda se mjeri posebnim seizmografom – Wood – Andersonov seizmograf
- **MCS ljestvica** – bilježi jačinu potresa na površini zemlje ili intenzitet potresa – bilježi se na temelju ljudskih opažanja – od 1 do 12 stupnjeva
- **2 glavna područja gdje se događaju potresi**
 - cirkumpacifički ili pacifički vatreni prsten – 80% potresne energije na Zemlji
 - Mediteransko-transazijski pojas – 15% potresne energije na Zemlji

Tsunami

- ako je potres snage veće od 7,5 po Richteru i ako mu je epicentar na morskom dnu (tj. dnu oceana), onda može nastati potresni val zvan **tsunami** (*jap. veliki lučki val*)
- šire se brzinom od oko 700 km/h
- približavajući se obali, visina vala raste pa mogu biti veći od 35 m

Povijesni pregled najsnažnijih potresa

- 18. 4. 1906. – potres u San Franciscu – više od 3000 poginulih i preko 30 000 zgrada uništeno
- 2004. – otok Sumatra – oko 230 000 do 310 000 poginulih (tsunami)
- 16. st. – Kina – 830 000 poginulih
- 1976. – Kina – 242 000 do 779 000 poginulih

- 2010. – Haiti – 220 000 do 316 000 poginulih
- 1920. – Kina – 235 000 poginulih
- u Hrvatskoj – 17. st potres u Dubrovniku, 1909. potres u pokuplju na temelju kojeg je Andrija Mohorovičić utvrdio zonu diskontinuiteta između kore i plašta – **moho sloj** ili mohorovičićeva zona diskontinuiteta

4.8 Egzogeni procesi i oblici

- reljef na Zemlji nastao je uzajamnim djelovanjem endogenih (unutarnjih) sila i egzogenih (vanjskih) procesa
- osnovni pokretač vanjskih procesa je Sunčeva energija koja pomoću atmosfere, vode i leda uzrokuje mnogobrojne procese (erozija, korozija i dr.)

Uništavanje i trošenje stijena

- važnu ulogu ima gravitacija
- u prirodi razlikujemo **mehaničko**, **kemijsko** i **organogeno** trošenje stijena

Mehaničko (fizičko) trošenje stijena

- trošenje koje dovodi do usitnjavanja čvrstih stijena u veće ili manje komadiće stijena
- ne dolazi do kemijske promjene – raspadnuti komadići zadržavaju ista svojstva kakva su imali prije raspada
- ovako trošenje stijena često je u pustinjskim (radi velike dnevne temperaturne amplitude) i hladnim (radi vode koja se zaledi u pukotinama stijena i uzrokuje njihovo pucanje) predjelima

Kemijsko trošenje stijena – korozija

- do korozije dolazi radi niza kemijskih reakcija u stijeni, pri čemu se mijenja kemijski sastav stijene
- karakteristično za krške krajeve gdje voda uz ugljik dioksid (CO₂) korozivno djeluje na stijenu i stvara razne oblike

Organogeno trošenje stijena

- način trošenja stijena djelovanjem različitih živih organizama
- biljke svojim korijenjem mehanički drobe i usitnjavaju stijene, a istovremeno ispuštaju kemikalije u stijene i na taj način doprinose lomljenju

Denudacija – zajednički naziv za sva razorna djelovanja vanjskih procesa koji dovode do ogoljivanja terena

- denudacijski procesi:
 1. **erozija** – razorno djelovanje vode, vjetra i leda
 2. **derazija** – djelovanje gravitacijske sile koja utječe na spiranje, klizanje, odronjavanje i sl.
 3. **korozija** – kemijsko djelovanje na stijene

Padine i padinski procesi

- svi nagnuti dijelovi Zemljine površine nazivaju se **padine**
- prema obliku, padine mogu biti **konveksne** (ispupčene) i **konkavne** (udubljene), **normalne**, **kose** i u obliku **strmca** (ako je nagib veći od 55°)
- padinski procesi:
 1. **spiranje** – najčešći padinski proces
 - nastaje pod utjecajem padalinskih voda i tekućica koje odnose usitnjeni rastrošni materijal u niže dijelove
 - spiranje je snažnije na nepropusnoj podlozi (glina)
 - na spiranje utječe podloga, biljni pokrov i nagib padine

2. **klizanje** – padinski proces koji nastaje iznenada pri čemu se rastresiti materijal lagano spušta niz padinu
 3. **puzanje** – nastaje kada se površinski rastrošni materijal navlaži ili kada se nalazi iznad zaleđenog stjenovitog tla
 4. **tečenje** – zbog stalno zaleđenog tla u dubljim dijelovima podloge dolazi do tečenja zemljišta na površini
 5. **odronjavanje** – javlja se na strmijim dijelovima padine kad se kompaktne stijene nađu na mekanoj podlozi koja mijenja volumen radi upijanja vode – kompaktne stijene gube čvrstoću i propada
 6. **urušavanje** – padinski proces koji se veže uz strmce kad stijenska masa gubi stabilnost i urušava se
- u podnožju padine se akumulira materijal i stvara **pedimente** – predgorske stepenice

4.9 Fluvijalni procesi i oblici

- **fluvijalni** (dolinski reljef) nastaje kombiniranim djelovanjem tekućica i spiranjem padina – stvaraju se izdužene doline koje se pružaju u smjeru otjecanja rijeke
- **voda temeljnica** (izdan) je voda koja ponire i popunjava slobodne međuprostore (šupljine i pore) između propusnog i nepropusnog sloja – izvire na površinu i tvori tekućice
- rad tekućica oblikovao je većinu današnjeg reljefa, posebno u holocenu

Riječna erozija

- tri etape stvaranja fluvijalnog reljefa: erozija, transport (prenošenje) i akumulacija (taloženje)
- riječni tok se dijeli na gornji, srednji i donji
- **riječna erozija** je proces pri kojem tekućica usijeca i produbljuje tok u stijenskoj podlozi te počinje stvarati riječnu dolinu
- **dubinska erozija** nastaje u gornjem toku rijeke radi većeg nagiba i veće kinetičke energije rijeke na tom dijelu – materijal koji rijeka nosi je krupniji (kamenje je veće)
- **bočna erozija** – proces širenja riječnog korita i dolinskih strana – nastaje u srednjem i donjem toku gdje je kinetička energija rijeke manja pa ona širi korito i ne produbljuje ga – materijal koji nosi rijeka je sitniji

Transport materijala

- u srednjem i donjem toku rijeke dolazi do transporta erodiranog materijala iz gornjeg dijela toka
- **slapovi** – riječni tok se stubasto prelijeva (Krka)
- **vodopadi** – riječni tok pada iz višeg u niže korito (Angel Falls u Venezueli, Niagara) – vrlo snažna erozija tla
- **regresijska erozija** – kada vodopad potkopava prag i dolazi do unazadnog pomicanja vodopada (Niagara, Iguacu i Zambezi)
- **piraterija** (gusarstvo) – kada rijeka regresivnom erozijom probije razvodnicu i proširi se u drugo porječje

Akumulacija materijala

- najčešće se događa u donjem toku rijeke gdje brzina rijeke slabi, a time i transportna moć rijeke, pa dolazi do akumulacije materijala
- **meandri** – zavoji u koritu rijeke koji se stvaraju radi vijuganja rijeke
- **mrtvaje** – kada zavoji bivaju odsječeni od rijeke, stvore se potkovasta jezera
- **riječni sprudovi i riječni otoci (ade)** – otoci nastali akumulacijom materijala u rijeci (koji je probio na površinu)
- **naplavne (aluvijalni) ravni ili položi** – kada rijeka poplavi i taloži nanose na dolinu
- **terasne nizine** – naplavne ravni koje više ne poplavljuje rijeka pa se stvaraju stubasto poredane riječne terase (najviša terasa je geološki najstarija) – vrijedna agrarna područja
- **delta** – razgranato ušće rijeke (delta Mekonga, Nila, Mississippija, Volge, Inda, Dunava...) – vrlo plodna tla radi aluvijalnih nanosa

Riječna dolina

- **dolina** - osnovni oblik koji nastaje razornim djelovanjem rijeka
- doline se sastoje od riječnog korita, dolinskih strana i naplavnih ravni
- prema **uzdužnom profilu** doline mogu biti **jednostavne i složene**
- **jednostavne doline** – one doline koje se postupno šire od izvora prema ušću – vrlo rijetke
- **složene doline (komopozitne)** – karakterizira ih izmjena proširenja (kotlina) na mekšim i nepropusnim stijenama te suženja (sutjeska ili klanac) koji se javljaju na čvršćim i propusnim stijenama
- **prema pružanju glavnih reljefnih oblika** doline se dijele na **transverzalne** (poprečne) i **longitudinalne** (uzdužne)
- **transverzalne** (poprečne) **doline** – one koje pod određenim kutom presijecaju glavne oblike reljefa (npr. Krka, Vrbas, Bosna)
- **longitudinalne** (uzdužne) **doline** – pružaju se usporedno s pružanjem glavnih oblika reljefa, pogodnije su za naseljavanje i gospodarski su mnogo važnije (npr. srednji tok Save)
- u prirodi je rijetko koji tok u potpunosti transverzalni ili longitudinalni, većinom je to smjena jednog i drugog tipa na pojedinim dijelovima toka rijeke – npr. Dunav – na izvoru u Schwartzwaldu teče oblikujući longitudinalnu dolinu, a približavajući se svom ušću kod Đerdapa okomito siječe glavne oblike reljefa i stvara transverzalnu dolinu

4.10 Marinski i jezerski procesi i oblici

- **obala** – uski pojas kopna koji graniči s morem ili jezerom – na njen nastanak utječe rad morskih ili jezerskih valova
- većina obale nastaje destruktivnim (razarajućim) utjecajem valova – **86%** svjetske obale, dok je manji dio nastao akumulacijom – **14%** svjetske obale

Destrukcijski (abrazijski) oblici obale

- **abrazija** – razoran rad valova – očituje se u unazadnom pomicanju obale (najočitija na Britanskom otoku gdje godišnje odnese 1 km² kopna, zatim na Sjevernom moru i kanalu La Manche)
- abrazijsko djelovanje najsnažnije je na strmim obalama izloženim stalnom udaru vjetra
- najznačajniji abrazijski oblici obale su: **klif, valna potkapina, abrazijska terasa, žal i ostenjak**
- **klif** (strmac) – strma obala koja se poput zida izdiže iznad morske razine
- **valna potkapina** – potkopavanjem obale na morskoj razini nastaje polukružna udubina u stijeni
- daljnjim radom valova, potkapina se urušava i nastaje novi klif koji se povlači
- u podnožju klifa formira se blaga kosina – **abrazijska ravan** (obalna terasa)
- **ostenjaci** – otporniji stjenoviti dijelovi koje strše iz mora (otočići)
- nakon nekog vremena, abrazijska ravan postaje toliko prostrana da valovi ne mogu dohvatiti obalu, već uglavnom talože abradirani materijal i time oblikuju **žal** – obala sa nanesenim šljunkom ili pijeskom

Akumulacijski oblici obale

- abrazijski tipovi obale nastaju na niskim obalama kada dolazi do prestanka prijenosne moći vala, morskih mijena i morskih struja
- djelovanjem abrazije i tekućica, dolazi do akumulacije golemih količina razorenog materijala i pijeska koji se transportira i taloži djelovanjem tekućica sa kopna, morskih struja i vjetra
- zbog stalnog djelovanja obalnih struja pijesak se taloži duž obale i formira **pješčani sprud** ili **lido**
 - sprudovi mogu biti dugi nekoliko stotina kilometara (sprud lido kod Venecije) pa i do nekoliko tisuća kilometara – duž obale Meksičkog zaljeva – zove se pregrada (bar)
- ako pješčani sprud zatvori dio kopna, nastaju **lagune**

- ako se sprud veže uz istaknute rtove i zatvori more, onda nastaje **zaljev** ili **liman**
- ako se sprud jednim svojim krakom veže za rtove ili poluotoke, onda nastaje **strelka** (primjer Zlatni rat na Braču)
- ako se otoci nalaze blizu obale, na obalnoj strani talože se sprudovi koji povezuju otok s kopnom i tako nastaje **tombolo** (primošten)
- djelovanjem morskih struja i vjetrova, nastaju **obalne dine**

Vrste obala

- prema postanku, obale mogu biti:
 1. abrazijske
 2. ingresijske
 3. organogene
 4. kombinirane
- **Abrazijske obale** nastaju na područjima gdje je vrlo intenzivno djelovanje valova koji su stvorili klif, abrazijske ravni, sprudove i žala
- kod takvih obala nagib strmca je veći od 55° - **abrazijski klifovi**
- na Jadranu su najvećim djelom abrazijski klifovi nastali rasjedanjem – **tektonski strmci** – pučinska strana Dugog otoka, Šolta, Hvar, Mljet, Unije
- **Ingresijske obale** su obale koje nastaju potapanjem nakon što je završilo posljednje ledeno doba (würmska ili wisconsinska glacijacija) – more se podiglo za 120 m i potopilo rubove kontinenata – primjer Dalmatinski tip obale – sinklinale su pretvorene u kanale, a antiklinale u otoke i poluotoke
- ingresijske obale se dijele na: fluvijalne, glacijalne, krške i eolske
- fluvijalne obale obilježavaju dvije osnovne vrste riječnih ušća – **delta** i **estuarij**
- **delta** – naplavna ravnica na niskim obalama kod koje se riječno ušće pri izlivanju u more račva u više rukavaca – akumulacija je izraženija od transporta – najveća delta Bengal (rijeke Ganges i Brahmaputra), Nil, Mississippi, Dunav i Volga
- delta nastaje na obalama sa slabim morskim mijenama i strujama
- **estuarij** – ljevkasto riječno ušće kod kojeg se riječna voda miješa sa morskom
- estuarij nastaje na obalama sa velikim amplitudama morskih mijena – pogodni za izgradnju luka – estuarij La Plate, rijeke St. Lawrence (Quebec), Labe (Hamburg), Temze (London) i Gironde (Bordeaux)
- **rijas** – posebna vrsta estuarija – strmih obala nastao potapanjem riječnog ušća i donjih dijelova riječne doline – Raški kanal, Raški kanal i Šibenski zaljev te Boka kotorska
- **fjordovi** – (glacijalna ingresija) – zaljevi nastali potapanjem ledenjačkih dolina – duboki, uski zaljevi strmih padina
- **krške ingresijske obale** javljaju se u krškim područjima koje je potopila morska voda (ponikve, uvale, polja u kršu, zavale)
- **eolske obale** – oblikuju se potapanjem udubina između pustinjskih uzvisina (dina) – vrlo rijedak oblik obale – jugoistočne obale Kaspijskog jezera i istočne obale Aralskog jezera
- **organogene obale** – nastaju djelovanjem biljaka (fitogene obale) ili životinja (zoogene obale) – koraljni tip obale i obale s mangrovama
- **kombinirane obale** nastaju djelovanjem više različitih čimbenika

4.11 Glacijalni reljef

- zauzima oko 10% površine planeta – 16 mil. km²

- **glacijali** – hladnija geološka razdoblja tijekom kojih je led oblikovao reljef
- kroz prošlost Zemlje postojalo je nekoliko glacijala, a neki su trajali i po desetak mil. godina
- posljednji glacijal – würmska / wisconsinska oledba – more je bilo niže za oko 120 m – prije 11 500 god. završava ledeno doba i nastupa razdoblje interglacijala

Formiranje leda

- led nastaje iznad **snježne granice** – visina iznad koje je snijeg prisutan cijele godine
 - visina snježne granice ovisi o geo. širini – na ekvatoru – 6 000 m; Alpe – između 2 500 – 3 000 m; Aljaska – 600 m; južni Grenland – 90 m
- **zrnati led** ili **firn** – led koji se stvara u planinama prokapljivanjem vode u slojeve snijega – višegodišnji snijeg zrnate strukture koji nastaje u planinama i tvori ledenjake
- zrnati led se postupno pretvara u kompaktnu ledenu masu – **ledenjački led**
- razlikujemo dva tipa ledene mase:
 - dolinski ledenjaci
 - ledenjački pokrov (eng. *inland ice*)
- **ledenjaci** su ledeni tokovi koji se kreću, a **ledenji pokrovi** su akumulirane mase leda koje prekrivaju velike površine antarktičkih, arktičkih i subarktičkih krajeva
- nastanak ledenjaka vezan je uz postojanje riječne doline koja je nastala prije glacijalnog razdoblja – u gornjem toku se formira **firn**, koji onda svojom težinom formira polukružnu udubinu – **cirk** (*karnica*) – iz cirk se ledeni tok kreće i pri tome erodira podlogu i nosi rastrošni materijal – **til**
- **egzaracija** – trošenje i brazdanje podloge pod utjecajem ledenjaka – destruktivno djelovanje ledenjaka na podlogu
- brzina kretanja ledenjaka ovisi o nagnutosti terena, količini leda, izgledu doline i temperaturi – u Alpama – oko 0.5 m/dan; Grenland – do 30 m/dan
- spuštanjem ledenjaka u riječne doline nastaje **ledenjačka dolina**
- **morene** – nakupine materijala koji nosi ledenjak – veličine od čestica do gromada kamenja – površinske, rubne, podinske ili unutrašnje i čeone ili završne morene
- akumulativni oblici nastali akumulacijom tla:
 - ozar (ekser) – izdužene uzvisine
 - drumlini – eliptični brežuljci
 - komčići – zobljene uzvisine
 - kam – kupolasta nakupina tla
- **ledenji pokrovi** – velike i slabo pokretne mase leda koje svojom težinom pritišću podlogu i tako je postupno uravnuju
- **strije** – brazde koje je udubio led u stijeni

Periglacialni procesi i oblici

- **periglacialna područja** su rubna glacijalna područja gdje je srednja godišnja temperatura **niža od 0°C**
- najzastupljeniji reljefni oblik ovog područja je **stalno zamrznuto tlo** (eng. *permafrost*; rus. *merzlot*)
- **stalno smrznuta tla** raširena su uz sjevernu polarnicu i karakteristična su za tundre Sibira, Aljaske i sjeverne Kanade – debljina permafrosta i do nekoliko stotina metara
- ljeti se gornji sloj otopi, a ako je nagib terena veći od 20°, može doći do **gelisolidifikacije** – tečenja zemljišta
- **pingo** – uzvisina koja nastaje zbog pojave leda u tlu – ljeti se voda povuče u tlo, zimi se zaledi i izdiže tlo iznad sebe

4.12 Eolski procesi i oblici

- područja u kojima se najviše očituje utjecaj vjetra su pustinje
- **pustinje** – mjesta koja godišnje primaju manje od 250 mm padalina i imaju veću količinu isparavanja od količine padalina koju primaju
- **aridna** područja (do 250 mm padalina god.) i **semiaridna** područja (250 do 500 mm padalina god.)
- visoke dnevne temperaturne amplitude – više od 60 °C
- pustinje zauzimaju 1/3 površine Zemlje – najveće Sahara

Širenje pustinja (dezertifikacija)

- dezertifikacija – proces nestajanja obradivih površina i širenja pustinja
- najizraženija uz rubna područja pustinja – rubna područja Sahare (Sahel)
- širenje pustinje je moguće zaustaviti sadnjom biljaka (primjer u Kini – veliki zeleni kineski zid)
- čimbenici koji utječu na razmještanje pustinja:
 - **geografski položaj** – većina pustinja nastaje u subtropskim područjima oko obratnica – polja visokog tlaka zraka i područja puhanja pasata – Sahara, Kalahari, Velika pješčana pustinja, Viktorijina pustinja
 - **kontinentalnost** – udaljenost od mora smanjuje dotok vlažnog zraka i povećava aridnost – Gobi, Takla Makan, Karakum, Kizilkum
 - **reljefna izoliranost** – položaj u zavjetrini planina smanjuje prolaznost vlažnih zračnih masa – Kalahari, Mojave, Patagonija
 - **hladne morske struje** – smanjuje intenzitet isparavanja morske vode i uzrokuje dotok suhog zraka s mora na kopno – Atacama i Namib

Vrste pustinja

- postoje 4 tipa pustinja (s obzirom na gore spomenute čimbenike):
 1. subtropske
 2. obalne
 3. pustinje u kišnoj sjeni
 4. unutarnje pustinje
- pustinje s obzirom na sastav: **pješčane, kamenite, šljunkovite i glinovite pustinje**
- **hamade** (kamenite pustinje) – nastale snažnim djelovanjem vjetra koji je ogolio stjenovitu podlogu
- pjeskovite pustinje – u Aziji se nazivaju **kum** (Karakum, Kazilkum), a u Africi **erg**
- **seriri** (šljunkovite pustinje) – karakteristične su za zatvorene zavale iz kojih je vjetar ispuhao pijesak
- **takiri** (glinovite pustinje) – rijetke, najčešće uz obale mora i jezera (Kaspijsko jezero)
- prema termičkom režimu, pustinje se mogu podijeliti na **tople** (sve srednje mjesečne temp. su iznad 6 °C - Sahara) i **hladne** (sve mjesečne temp. su niže od 6 °C - Gobi)

Deflacija i korazija

- razorno djelovanje vjetra (eolska erozija) očituje se procesima **deflacije i korazije**
- **deflacija** – proces ispuhivanja i raznošenja sitnih čestica u smjeru puhanja vjetra
- **korazija** – kada čestice nošene vjetrom stružu, nagriza i ruše stijenu ili površinu – najjača na visini od 1 m
- **gur** – gljivoliki ostjenak koji je u središnjem dijelu istanjen zbog korazivnog djelovanja vjetra - *gljivasti kameni reljefni oblik u pustinjama nastao korazijom nižih (prizemnih) dijelova stijena. Takvi oblici se ruše kad im se osnovica jako suzi, te tada ponovo pri tlu bivaju izloženi koraziji*
- **dine** (sipine) – uzvisine nastale taloženjem pijeska, različitih oblika i dimenzija – mogu biti pokretne i učvršćene
- najčešće vrste dina su srpaste (barhane) – Sahara, Kazahstan, francuska atlantska obala, Kalifornija i dr.
- pustinje po veličini:

1. Sahara – 9,1 mil. km²
2. Arapska pustinja – 2,33 mil. km²
3. Gobi – 1,3 mil. km²
4. Kalahari – 0,9 mil. km²
5. Velika Viktorijina pustinja – 0,65 mil. km²
6. Sirijska pustinja – 0,52 mil. km²
7. Pustinja velike zavale – 0,5 mil. km²

- **vadij** – suho riječno korito; u Australiji se zovu **creeks**

4.13 Krški reljefni oblici

- pojam **krš** uglavnom se veže za reljef i hidrografiju **vapnenačkih stijena** (CaCO₃), a na **dolomitnim stijenama** razvijen je tzv. **fluviokrš**
- u stranoj literaturi za krš se koristi termin **karst**
- **kako nastaje krš** → procesi koji oblikuju krš posljedica su pukotinske cirkulacije vode koja uz pomoć ugljikovog dioksida (CO₂) koji u sebi sadržava, otapa čvrsti vapnenac – kalcijev karbonat (CaCO₃) i pretvara u topljivi kalcijev hidrogen karbonat – time dolazi do otapanja karbonatnih stijena – „stijena polako nestaje“

Krš umjerenih širina i krš tropskih krajeva

- **krš tropskih krajeva** karakterističan je za prostore tropske vlažne klime jugoistočne Azije i Srednje Amerike
 - radi brze korozije vapnenac se brzo mijenja i nastaju krške zaravni – npr. poluotok Yukatan
 - **kupasti krš** – osamljene uzvisine strmih padina
- **krš umjerenih širina** – dinarski krš – karakterističan za Dinaride
 - građen od karbonatnih stijena vapnenca i dolomita
 - prisutan rasprostranjen i složen sustav podzemnih šupljina
- razlikujemo **podzemne i površinske krške oblike**

Podzemni krški oblici

- zbog poniranja vode dolazi do različitih podzemnih krških oblika
- **speleologija** – znanstvena disciplina koja se bavi proučavanjem fizičkih, geoloških i bioloških aspekata podzemnih oblika
- **najvažniji podzemni krško oblici:**
 - **jame**
 - **špilje**
 - **kaverne**
- jame i špilje sa više ulaza nazivaju se **špiljskim / jamskim sustavima**
- ulaz u špilju je horizontalan, a u jamu vertikaln
- **jame** – pretežno okomite udubine koje nastaju mehaničkim i korozivnim proširivanjem pukotina
- imaju nagib veći od 45° i dublje su od 5 metara
- rijetke su dublje od 1000 m, u Hrvatskoj imamo 3 dublje od 1000 m
- **najdublja jama (jamski sustav) u Hrvatskoj je Lukina jama – Trojama – 1431 m dubine**
- **špilje (pećine)** – udubljenja koja su se razvila vodoravno ili s nagibom manjim od 45°
- najduži špiljski sustav je sustav Mamutove špilje i špilje Flint Ridge u SAD-u – 527 km dug

- najpoznatiji špiljski sustav u Hrvatskoj su Cerovačke špilje; a najveći špiljski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka – 23 km duga (oba blizu Gračaca)
- **kaverne** – zatvorene šupljine u krškom području
 - otkrij se tijekom bušenja tunela, kamenolomskih radova i sl. i tada prestaju biti kaverne
- špiljski ukrasi – različiti akumulacijski oblici kalcij karbonata
 - **stalagmiti** – stupovi koji se dižu s dna špilje
 - **stalaktiti** – oblici kristalnih stupova koji vise sa špiljskih svodova
 - **stalagnati** – nastaju spajanjem stalaktita i stalagmita – špiljski stupovi

Površinski krški oblici

- nastaju procesom korozije karbonatnih stijena, a to su:
 - škrape
 - kamenice
 - ponikve
 - uvale
 - zavale polja u kršu
 - zaravni
- **škrape** – uski žljebovi oštih bridova koji su nastali otjecanjem vode niz kamene vapnenačke blokove
 - mogu biti u obliku žljebova (na strmim stijenama) i mreža (na blago nagnutim stijenama)
 - gusta premreženost škrapa na nekom području naziva se **škrapara** (ljuti krš)
- **kamenice** – mikoreliefni oblici na kompaktnim blokovima vapnenca – male rupe u velikim stijenama (manje od 1 m i pliće od 20 cm) – najčešće ispunjene vodom ili lišćem
- **ponikve** – ljevkasta udubljenja u kršu širine do nekoliko stotina metara
 - najčešći površinski oblik u kršu
 - prema nastanku dijele se na **normalne** (nastaju korozijom) i **urušne** (nastaju kada se uruši krovinski dio podzemne pukotine) – primjer Modro i Crveno jezero kod Imotskog
 - ponikve su agrarno važne radi nakupina crvenog tla na njihovom dnu
 - boginjavi (kozičavi) krš – ako je na nekom krškom području gustoća ponikvi veća od 40 – 60 ponikava/km²
- **uvale u kršu** – veće duguljaste udubine koje su nastale korozijom i mehaničkim djelovanjem vode
 - dimenzije: 500 – 1000 m duljine i oko 250 m širine
 - dno ispunjeno crvenicom i ponikvama
- **zavale polja u kršu** – najveće krške udoline koje su izdužene u smjeru pružanja slojeva ili se formiraju duž rasjeda
 - dimenzije: 2 do 50 km duljine i širine nekoliko stotina metara do petnaestak kilometara
 - nastale su tektonskim pomacima, a dna su zaravnjena radi taloženja materijala
 - sadrže stalne ili povremene tokove rijeka koje obično poniru
 - važna područja za agrarno iskorištavanje i naseljavanje – Lika i unutrašnjost Dalmacije
- **zaravni u kršu** – javljaju se u tropskim područjima ili u umjerenim širinama, a predstavljaju relikat koji podsjeća na nekadašnju tropsku klimu u tim krajevima
 - kineska pokrajina Yunnan, meksički poluotok Yucatan, u zapadnoj Istri i djelu sjeverne Dalmacije

4.14 Biogeni i antropogeni procesi i oblici

Biogeni procesi i oblici

- **koraljni grebeni** – ubrajaju se u organogene, tj. zoogene obale
 - nastaju rastom koraljnih kolonija u plitkim, čistim i toplim tropskim morima

- sastoje se od izduženih koraljnih sprudova koji se uglavnom nalaze ispod površine mora
- duljine su i do 2 000 km – Veliki koraljni greben uz obale Australije
- ako se koraljni greben veže uz vulkanske otoke koji se postupno snižavaju i tonu ispod mora, onda nastaju koraljni oblici – **atoli**
- **atoli** – koraljni greben prstenastog oblika koji zatvara plitku lagunu na mjestu nekadašnjeg vulkanskog otoka (najčešći su u Tihom oceanu)
- **fitogeni oblici obale** – nastaju rastom hidrofilne vegetacije – **mangrove šume** u priobalju Nove Gvineje, zapadne Afrike, Venezuele, Filipina...

Antropogeni procesi i oblici

- najveći utjecaj čovjeka na reljef događa se u posljednjih 200 godina
- sječa šuma – izaziva denudaciju, eroziju i spiranje tla
- industrijalizacija – skretanje tokova rijeka radi hidroelektrana, akumulacijska jezera, brana
- dovodi se voda do suhih i pustinskih krajeva – mijenja se pustinja
- **polderi** – otimanje morskih područja i pretvaranje u kopno – Nizozemska
- betonizacija obale izgradnjom luka, marina

5. KLIMA I BILJNI POKROV NA ZEMLJI

5.1 Vrijeme i klima

- **vrijeme** – trenutno stanje atmosfere nad nekim mjestom (područjem)
- **meteorologija** (grč. *meteoros* – visok, na nebu) – znanost koja se bavi proučavanjem i promjenama u atmosferi
- **sinoptička meteorologija** – dio meteorologije koji se bavi prognoziranjem vremena
- vrijeme se određuje prema dominantnom ili najvažnijem elementu – npr. sunčano (bez obzira na par oblaka) ili vjetrovito (bez obzira na snagu vjetra ili količinu sunca i oblaka)
- **klima** (grč. *klima* – područje, mjesti) – prosječno stanje atmosfere nad nekim područjem
 - potrebno je višegodišnje opažanje i mjerenje, najčešće od 30 godina iz čega se onda izračunavaju prosječne vrijednosti koje određuju tip klime
- **klimatologija** – znanost koja se bavi određivanjem klime
- **klimatski elementi** – pokazatelji koji određuju klimu nekog prostora: **Sunčevo zračenje, temperatura zraka, tlak zraka, vjetar, vlaga, naoblaka, padaline i snježni pokrivač**
- klimatski elementi se mijenjaju pod utjecajem **klimatskih čimbenika** (modifikatora), a to su: Zemljina rotacija i revolucija, geografska širina, atmosfera, nadmorska visina, raspored kopna i mora, udaljenost od mora, morske struje, tlo i vegetacija te utjecaj čovjeka

Sastav i struktura atmosfere

- **atmosfera** je Zemljin plinoviti omotač koji se zajedno s njom okreće oko Zemljine osi
- do 40 km nalazi se 99% mase atmosfere
- prema temperaturi atmosfera se može podijeliti na 4 sloja koja su međusobno odijeljena međuslojevima prijelaznih obilježja (pauze): troposfera, stratosfera, mezosfera i termosfera (
- **troposfera** – najniži i najgušći sloj atmosfere
 - gornja granica oko 9 km (na polovima) i 15 km (na ekvatoru)
 - sadržava gotovo svu vodu pa se u ovom sloju nalaze oblaci i nastaje glavnina padalina
 - s porastom visine temperatura opada do $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - u troposferi nastaje većina procesa koji oblikuju vrijeme
 - troposfera završava prijelaznim slojem – **tropopauzom**
- **stratosfera** – u ovom se sloju stvara veća količina ozona (O_3) pa se dio ovog sloja naziva **ozonosfera**
 - visina do 50 km
 - temperatura raste s porastom visine
 - završava **stratopauzom**
- **mezosfera** – najhladniji dio atmosfere (temp do $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - s porastom visine temperatura opada (do $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$)
 - visine od 50 do 80 km
 - završava **mezopauzom**
- **termosfera** – karakterizira je povećanje temperature i visok stupanj ionizacije pa se ovaj sloj naziva **ionosfera**
- **egzosfera** – nalazi se iznad 1000 km visine i čini vanjski dio atmosfere u kojem je zrak jako razrijeđen
- **kemijski sastav atmosfere** – dušik 78%; kisik 21% i ostali plinovi 1% (najvažniji ugljik dioksid - CO_2)
- ostale primjese: vodena para, brojne plinovite, krute i tekuće čestice
- **aeropolutanti** – tvari koje onečišćuju atmosferu – najvažniji su sumporov dioksid (SO_2) i ugljikov dioksid - CO_2) koji izazivaju **kisele kiše** (kisele padaline)
- **smog** – mješavina magle i dima, posebno prisutan u velikim gradovima gdje ima industrije i gustog prometa tijekom zimskih mjeseci

- **kloroflourougljici (CFC) – freoni** – posebno opasna vrsta aeropolutanata – uništavaju ozon i stvaraju **ozonske rupe**

5.2 Temperatura zraka

- **temperatura zraka** je toplinsko stanje atmosfere izmjereno termometrom
- glavni izvor topline je **Sunčeva zračenje** ili **radijacija** – ukupna količina energije koju zrači Sunce
- **insolacija** – trajanje sijanja Sunca
- do Zemljine površine dođe 47% Sunčeve radijacije, a zagrijavanje ovisi o geo. širini (kutu upada Sunčevih zraka), trajanju dana, nagibu i insolaciji
- atmosfera se više zagrijava **dugovalnom (terestričkom) radijacijom** nego izravnom – dugovalno zračenje se uglavnom zadržava u troposferi, pa su slojevi bliži površini ujedno i topliji
- **efekt staklenika** – proces zadržavanja topline u atmosferi – za zadržavanje topline važni su CO₂ i vodena para

Mjerenje temperatura

- temperatura zraka mjeri se u **sjenovitom mjestu** i na visini od **2 m** (meteorološka kućica)
- sinoptički termini su univerzalni za cijeli svijet, propisuje ih WMO (Svjetska meteorološka organizacija) i vrše se svaka tri sata, a glavni termini su: u ponoć, 6, 12 i 18 sati prema UTC-u
 - hrvatski termini mjerenja: 1, 7, 13 i 19 sati
- **klimatološki termini** za mjerenje vremena su 7, 14 i 21 sat
- **srednja dnevna temperatura** izračuna se zbrajanjem vrijednosti u 7, 14 i dva puta u 21 sat te dijeljenjem zbroja sa 4 – izražava se u Celzijevim stupnjevima (°C)
- promjene temperatura koje nastaju tijekom dana pokazuju **dnevni hod temperatura**
- **dnevna amplituda temperature** – razlika između najviše i najniže temperature dana
- **srednja mjesečna temperatura** – dobiva se zbrajanjem svih srednjih dnevnih temperatura i dijeljenjem zbroja sa brojem dana u mjesecu
- **srednja godišnja temperatura** – dobiva se zbrajanjem svih srednjih mjesečnih temp. i njihovim dijeljenjem sa 12
- **klimadijagram** – dijagram koji pokazuje godišnji hod temperatura i padalina
- **godišnja amplituda temperature** – razlika između srednje mjesečne temperature najtoplijeg i najhladnijeg mjeseca u godini

Utjecaj nadmorske visine i geo. širine na temperaturu

- s porastom visine (u troposferi) zrak se hladi za 0,5 °C do 0,6 °C svakih 100 m – **vertikalni gradijent temperature**
- **temperaturna inverzija** (temperaturni obrat) – pojava kod koje temperatura raste s porastom nadmorske visine (povezano je s onečišćenjem atmosfere)
 - javlja se u konkavnim reljefnim oblicima (udubljenjima) i to uglavnom zimi – brzo noćno hlađenje podloge koje zagrije zrak iznad sebe – u Gospiću i na Zavižanu temp. inverzija zna biti i do 10 °C
- apsolutno najniža temp. ikad izmjerena na Zemlji – postaja Vostok na Antarktici (-91,5 °C); a najviša izmjerena u Death Valley u Kaliforniji (56,7 °C) – apsolutna temp. amplituda na Zemlji 148,2 °C
- **izoterme** – linije koje spajaju mjesta na kartama s jednakom temperaturom
- **termički ekvator** – crta koja spaja mjesta na karti sa najvišim vrijednostima temperature

5.3 Tlak zraka

- zrak nad nekim mjestom ima težinu, a ta težina je **tlak zraka** (atmosferski tlak)
- tlak zraka nad nekim mjestom odgovara trenutačnoj težini stupca zraka iznad te površine
- **hektopaskal (hPa)** – mjerna jedinica za mjerenje tlaka – često se koristi i milibar (mbar)

- granica između niskog i visokog tlaka je **1013 hPa – normalan (srednji) tlak** – tlak zraka izmjeren na 45° s.g.š. na morskoj obali pri temp. 0 °C
- čimbenici koji utječu na promjenu tlaka zraka:
 - 1. nadmorska visina**
 - tlak je najviši na površini Zemlje
 - svakih 10,5 m tlak zraka opada za 1 hPa – **barometrijska stopa**
 - 2. temperatura zraka** – zagrijavanjem tlak zraka postaje lakši i rjeđi, a hlađenjem teži i gušći
 - 3. vlažnost** – vlažan zrak je lakši od suhog (vodena para je lakša od zraka)
 - topli zrak ima viši tlak
- **barometar** – instrument za mjerenje tlaka zraka – živin barometar i aneroid
- **barograf** – bilježi hod tlaka zraka kroz dan
- **izobare** – linije koje povezuju mjesta na karti sa istom vrijednošću tlaka zraka

Polja tlaka i njihova raspodjela

- **polja tlaka** – područja s visokim ili niskim tlakom zraka
- **barometrijski maksimum** – sustav sa visokim tlakom zraka – na sinoptičkoj karti se označava slovom **V** i nad tim područjem se često pojavljuju **anticiklone**
- **anticiklona** – polje visokog tlaka zraka koje opada od središta prema rubovima uz istodobno spuštanje hladnog zraka u središtu – donosi stabilno i uglavnom vedro vrijeme
- **barometrijski minimum** – sustav sa niskim tlakom zraka – na sinoptičkoj karti se označava slovom **N** i nad tim područjem se često javljaju **ciklone**
- **ciklona** – polje niskog tlaka zraka – tlak zraka je najviši na rubovima, dok je u središtu najniži i uzdiže se – donosi nestabilno i kišovito vrijeme
- nad određenim područjima u određeno doba godine prevladavaju određena polja tlaka zraka – nad Euroazijom zimi je polje visokog tlaka zraka (tlo rashladi zrak iznad sebe), a ljeti polje niskog tlaka zraka (tlo zagrije zrak iznad sebe)
- na određenim dijelovima Zemlje tlak ostaje nepromijenjen – barometrijski minimum oko ekvatora i barometrijski maksimumi oko obratnica i polova

Strujanje zraka

- tlak uvijek teži izjednačenju
- **vjetar** – strujanje zraka iz područja višeg u područje nižeg tlaka zraka
- na smjer puhanja vjetra utječe Corioliusova sila – vjetrovi skreću prema zapadu od polova prema ekvatoru, a suprotno ako se kreće od ekvatora prema polovima
- ciklona i anticiklona se kreću prema istim zakonitostima kao i planetarni vjetrovi

5.4 Cirkulacija zraka

Vjetar

- **Vjetar** – horizontalno strujanje zraka iz područja višeg u područje nižeg tlaka zraka
- odrednice vjetra su: **brzina, smjer i jačina**
- **smjer** vjetra određuje se onom stranom svijeta iz koje vjetar puše (npr. bura puše iz SI)
- **anemometar** – sprava kojom se određuje brzina i smjer puhanja vjetra
- brzina se izražava u m/s a rjeđe u km/h – u izvješćima za pomorce se koristi **čvor** – nm/h (nautička milja na sat)
- brzina vjetra je veća što je veća razlika u tlakovima zraka te vrsta podloge (što manje trenje, vjetar je brži)
- **ruža vjetrova** – grafički pokazuje učestalost i brzinu (smjer) vjetra

- utjecaj vjetra na okoliš izražava se u **boforima** (Bf) – Beaufortova ljestvica
- prema veličini prostora nad kojim se događa, razlikujemo **primarnu, sekundarnu i tercijarnu cirkulaciju**

Primarna cirkulacija zraka - planetarna

- primarnu (planetarnu) cirkulaciju čine **stalni (planetarni) vjetrovi**
- smjer planetarnih vjetrova određen je globalnom raspodjelom tlaka zraka – pravilnije je nad oceanima
- planetarni vjetrovi su:
 1. **polarni istočni vjetrovi**
 2. **glavni zapadni vjetrovi**
 3. **pasati**
 4. **zimski monsuni**
 5. **ljetni monsuni**

polarni istočni vjetrovi

- pušu iz polarnih područja visokog tlaka prema polarnicama oko kojih je područje niskog tlaka zraka
- na sjevernoj polutci pušu kao sjeveroistočni, a na južnoj kao jugoistočni vjetrovi (radi rotacije Zemlje – Corioliusova sila)

glavni zapadni vjetrovi

- pušu iz područja subtropskih maksimuma prema područjima niskog tlaka zraka oko polarnica
- zbog rotacije Zemlje skreću i pušu iz smjera zapada
- topli su i pušu sa mora na kopno zimi – između 40° i 60° s.g.š i 35° i 65° j.g.š.

pasati

- pušu od obratnica (subtropski maksimumi) prema ekvatoru (ekvatorski minimum)
- na sj. hemisferi skreću udesno, a na južnoj ulijevo
- približavajući se ekvatoru, slabe, pa dolaze u područje **ekvatorskih tišina** (kalme) – jako uzlazno strujanje zraka

monsuni

- nastanak monsuna vezan je uz nejednako zagrijavanje kopna i oceana
- javljaju se u tropskim krajevima južne, jugoistočne i istočne Azije – **monsunska Azija**
- **zimski monsuni** – nastaju zimi kada se iznad rashlađenog kopna stvara polje visokog tlaka zraka, a iznad oceana polje niskog tlaka zraka (Tihi i Indijski ocean) što uzrokuje strujanje zraka sa kopna na more
 - zimski monsun ne donosi kišu – zrak je suh
 - jače se osjeti u istočnoj nego u južnoj Aziji radi Himalaje koja ga blokira
- **ljetni monsuni** – pušu ljeti sa relativno hladnog mora (Indijski i Tihi ocean) prema toplom kopnu
 - donosi padaline (obilne) jer se zrak nakupi vlage prelaskom preko oceana
 - monsuni su važni za život u područjima koja zahvaćaju (poljoprivreda, poplave...)

Zračne mase i fronte

- **zračne mase** – veliki volumeni troposferskog zraka koji poprime karakteristike (temperaturu i tlak zraka) podloge iznad koje se nalaze – npr. iznad pustinja, oceana ili hladnih područja
- horizontalne dimenzije su od 500 do 5000 km, a vertikalne 1 do 20 km
- polagano se premještaju preko nekog područja i donose dulja razdoblja nepromijenjenog vremena

- razlikujemo kontinentske (suhe) i maritimne (vlažne) zračne mase te hladne i tople
- osnovni tipovi zračnih masa:
 1. arktička i antarktička – između polova i polarnica
 2. polarne zračne mase – između polarnica i 35° g.š.
 3. tropske zračne mase – oko obratnica (15° - 35° g.š.)
 4. ekvatorske – oko ekvatora do 15° g.š.
- **frontalna ploha** – mjesto gdje dođu u doticaj zračne mase različitih svojstava – pojas širok oko 100 km
- **fronta** – mjesto presjeka frontalne plohe za Zemljinom površinom

Sekundarna cirkulacija

- sekundarnu cirkulaciju čine strujanja u ciklonama, anticiklonama i tropskim ciklonima
- **ciklone** – sustavi niskog tlaka zraka koji nastaju na mjestu doticaja zračnih masa različitih temperatura
- **nastanak ciklone / fronti pogledaj na 155 – 156 stranici u udžbeniku**
- na vrijeme u Hrvatskoj utječu **Genovska** i **Islandska** ciklona
- **anticiklone** – suprotnost od ciklona – mogu nastati na svim dijelovima svijeta osim oko ekvatora
- formiraju se unutar jedne zračne mase i **nemaju fronti**
- nema naoblake a padaline su rijetke
- iz središta anticiklone zrak se spušta prema rubovima, pa on utječe na ciklone – pritječe u ciklone
- na vrijeme u Hrvatskoj utječu **Azorska** (ljeti) i **Sibirska** (zimi) anticiklona
- **tropski cikloni** – razvijaju se iz tropskih oluja nad toplim tropskim morima, češće na sjevernoj hemisferi
- u središtu je **oko ciklona** – vrijeme je mirno, dok prema njemu zrak vrtložno struji
- ciklon se premješta brzinom 16 do 24 km/h i promjer mu je do 2000 km
- naziv ciklon uobičajen je za Tihi ocean, u zapadnom Pacifiku se zove **tajfun**, u zapadnoj polutci **hurricane** a u Australiji **willy-willy**
- **föhn** – topli vjetar u Alpama koji se spuštajući zagrijava i uzrokuje otapanje snijega i lavine – javlja se i u Stjenjaku (chinook) i Andama (zonda)
- **nepogode** – povremene i kratkotrajne promjene vremena velikih jakosti koje su ograničene na manja područja
 - uzrokuje ga uzlazno strujanje zraka izazvano zagrijavanjem
 - česti su u tropima
 - javljaju se oblaci kumulimbusi koji izazivaju kišu, tuču, snijeg, jak vjetar, munje i grmljavinu – izražena vertikalna dimenzija oblaka (visina preko 5 km)
- između baze kumulimbusa i podloge može se formirati **tornado** – spiralni vrtlog ispunjen vodenom parom i prašinom promjera do nekoliko stotina metara i za oko 100 hPa manjim tlakom u sredini
- brzina vrtnje tornada može biti i do 400 km/h, pa tornado usisava sve oko sebe i baca u zrak
- pojava tornada najčešća je u Velikim ravnjacima SAD-a – aleja tornada (preko 700 tornada godišnje)

Tercijarna cirkulacija

- tercijarna cirkulacija obuhvaća lokalne vjetrove koji nastaju na doticaju kopna i mora te padinsku cirkulaciju
- **zmorac** – vjetar koji puše s mora na kopno jer se more preko dana sporije zagrijava
- **kopnenjak** – vjetar koji puše sa kopna na more jer se kopno preko noći brže ohladi od mora
- padinska cirkulacija – danik (dolinski vjetar) – puše iz doline u viša područja jer se prisojna strana brže ugrije
- noćnik (gorski vjetar) – puše noću kad se padine jako ohlade

5.5 Vlaga u zraku i padaline

Vlaga zraka

- vodena para u atmosferi je vlaga zraka – nastaje isparavanjem iz oceana i površine Zemlje
- apsolutna vlažnost – broj grama vodene pare u kubičnom metru zraka
- relativna vlažnost – postotak zasićenosti zraka vodenom parom, odnosno odnos vlage u zraku i maksimalne vlage koju bi zrak pri određenoj temperaturi mogao primiti
- najveću relativnu vlažnost imaju polarni krajevi (80% i više) zbog niske temperature i ekvatorsko područje zbog velikog isparavanja i pritjecanja vlažnog zraka nošenog pasatima
- najmanje vlage imaju subtropska područja od 30 do 50%
- **zrak je zasićen** vodenom parom kad se u zraku nalazi maksimalna količina vodene pare koju može primiti
- **rosište** – temperatura na kojoj zrak postaje zasićen vodenom parom
 - ako je rosište iznad 0 °C, onda dolazi do kondenzacije – vlaga prelazi u kapljice
 - ako je rosište ispod 0°C, onda dolazi do sublimacije – vlaga prelazi u pothlađene kapljice, a ako je još niža temperatura (-12 °C) u kristaliće leda

Magla i oblaci

- **magla** nastaje kondenzacijom i sublimacijom vodene pare pri tlu
- magla se sastoji od vodenih kapljica i kristalića leda koji lebde u zraku
- **gusta magla** – ako je vidljivost manja od 200 m; **sumaglica** – ako je vidljivost 1 do 2 km
- **oblaci** nastaju kondenzacijom i sublimacijom vodene pare u atmosferi – građeni od sitnih kapljica vode i čestica leda
- **prema obliku** oblaci se dijele na 10 rodova:
 - cirrus (vlaknasti)
 - cumulus (grudasti)
 - stratus (slojeviti)
 - altus (visoki)
 - nimbus (kišni)
- **prema visini nastanka** rodovi oblaka pripadaju: **visokom, srednjem i niskom katu**
- **oblaci visokog kata** – sastoje se od ledenih kristala i nastaju na visinama iznad 6 km – uvijek su bijeli – **cirusi, cirokumulusi i cirostratusi**
- **oblaci srednjeg kata** – formiraju se na visinama od 2 do 6 km – sastoje se od ledenih kristala, pothlađenih kristala ili njihove kombinacije – **altokumulusi i altostratusi**
- **oblaci niskog kata** – imaju bazu na oko 2 km i sastoje se uglavnom od vodenih kapljica – **stratusi, nimbostratusi i stratokumulusi**
- **oblaci vertikalnog razvitka** – posebna skupina oblaka – **kumulusi i kumulimimbusi**
- **naoblaka** – prekrivenost neba oblacima – mjeri se prema tome koliko je neba prekriveno oblacima
- naoblaka je veća nad morem pa je južna polutka oblačnija od sjeverne

Padaline

- **padaline** su oblici kondenzirane ili sublimirane vodene pare u zraku koji padaju na Zemljinu površinu
- kiša, snijeg i tuča padaju iz oblaka, doku inje, poledica, mraz i rosa nastaju pri tlu
- **rosa** – sitne kapljice koje nastaje kondenzacijom zbog brzog hlađenja tla i zraka pri tlu (rosište mora biti iznad 0°C) – ako je rosište niže od 0°C, onda nastaje **mraz**
- **inje** – vjetar nosi pothlađene kapljice vode koje se hvataju po predmetima i zaleđuju (zalede se kad dodirnu čvrsti predmet ili jedna drugu)
- **poledica** – kada pothlađene kapljice vode padnu na tlo čija je temperatura niža od 0°C i odmah se zalede – nastaje tanak sloj leda
- **kiša** – nastaje u oblacima gdje se sitnije kapljice stapaju u krupnije i pod djelovanjem gravitacije padaju na Zemljinu površinu – može nastati i otapanjem kristalića leda u oblacima koji onda padaju na Zemlju
- **snijeg** – nastaje sporom sublimacijom vodene pare čija je temperatura niža od ledišta – pri tome se stvaraju ledeni kristali koji se sljepljuju u pahulje
- **tuča** – nastaje u oblacima velikih vertikalnih dimenzija (kumulimbusi) – pothlađene kapljice vode se dižu i sljepljuju sa zrnima leda te brzo zalede – zrnca tuče nastaju od jezgre oko koje se nakupe slojevi leda uzastopnim spuštanjem i izdizanjem unutar oblaka – promjer zrnaca tuče od 5 mm do 5 cm
- **prema načinu postanka** razlikujemo **frontalne, orografske i konvekcijske padaline**
- **frontalne padaline** – topli zrak se izdiže duž fronti u ciklonama iznad hladnog zraka, hladi se i kondenzira te tako nastaju padaline – slabijeg intenziteta ali zahvaćaju veća područja
- **orografske padaline** – uzrokovane reljefom – kada zračna masa naiđe na reljefnu prepreku, izdiže se, hladi i kondenzira te nastaju padaline na privjetrinskoj strani – na zavjetrinskoj strani se zrak spuštanjem zagrijava svakih 100 m po 1°C te se naoblaka razbija – primjer Velebita i bure
- **konvekcijske padaline** – nastaju iznad jako zagrijane podloge od koje se zagrijava zrak i postaje lakši te se izdiže i hladi za 1 °C svakih 100 m – kada dođe to točke rosišta, kondenzira se i pada u obliku kiše
- **kišomjer** – mjeri količinu padalina a izražava se u **milimetrima padalina** – 1 mm padalina je količina vode od 1 l na površini od 1 m²
- **godišnji hod padalina** – raspored i intenzitet padalina kroz godinu dana
- raspored padalina na svijetu je neravnomjeran – najveći dijelovi Zemlje imaju oko 500 mm padalina (suho i polusuho područje) – najviše padalina primaju tropi (Južna Amerika i Afrika) i monsunaska Azija
- veću količinu padalina imaju područja uz more i reljefne uzvisine
- **izohijete** – crte koje na karti spajaju mjesta sa jednakom količinom padalina

5.6 Klimatska regionalizacija i život na Zemlji – A i B klime

Köppenova klasifikacija klime

- klasifikacija na temelju točno određenih vrijednosti **padalina** i **temperatura**
- pet klimatskih razreda:
 1. **A – tropske kišne klime**
 2. **B – suhe klime**
 3. **C – umjereno tople kišne klime**
 4. **D – sniježno-šumske klime**
 5. **E – sniježne klime**
- **postoje podskupine** s obzirom na razlike u **vlažnosti** (f – vlažno, s – suša ljeti, w – suša zimi) i **temperaturi** (d – vruće ljeta, b – toplo ljeto, c – svježije ljeto)

Tropske kišne klime (A)

- klime kod kojih srednja mjesečna temperatura tijekom cijele godine **nije niža od 18°C**
- obilježava ih obilje padalina te pojava tropskih ciklona
- vrste tropske kišne klime su:
 1. prašumska klima (Af)
 2. savanska (Aw)
 3. tropska monsunska (Am)

Prašumska klima (Af)

- prevladava **oko ekvatora** – od 5 do 10° g.š. – područja niskog tlaka zraka
- ekvatorski dijelovi J. Amerike, Afrike i Azije, Male Antile, karipsku obalu Srednje Amerike
- karakteriziraju **je visoke temperature i obilje padalina** (ni jedan mjesec ne padne manje od 60 mm padalina)
- dnevne temperaturne amplitude veće od godišnjih
- **konvekcijske padaline** radi visokih temperatura
- vegetacija – **prašuma** (tropska kišna šuma)

Savanska klima (Aw)

- prevladava između 5 i 20° g.š.
- **visoke temperature**, ali su godišnje amplitude veće nego u prašumskoj
- manja količina padalina nego u prašumskoj i neujednačen hod – razlikuju se **kišno i sušno razdoblje**
- oskudna vegetacija – **savane** (biljna zajednica visokih trava i rijetkog drveća) – savane u Brazilu se nazivaju *camposi* a na sjeveru J. Amerike – *llanos*
- najprostranije savane su u Africi

Tropska monsunska klima (Am)

- prijelazni tip između prašumske i savanske – jako rijetka
- prevladava u južnoj i jugoistočnoj Aziji – monsunska Azija i dio Južne Amerike
- razlikuje se kišno i sušno razdoblje, ali je razlika u količini padalina – kišno razdoblje u monsunskoj klimi ima znatno više padalina od kišnog razdoblja u savanskoj
- temperature su najviše prije ljetnih monsunata
- prašumska vegetacija u Aziji – **džungla**

Suhe klime (B)

- glavna karakteristika ovih klime je stalni nedostatak vode jer je **količina isparavanja veća od količine padalina**
- područja s manje od 250 mm padalina godišnje – **pustinjska klima**; a područja sa 250 do 500 mm padalina – **stepska klima**
- vrste suhih klime:
 1. pustinjska (Bw) – vruća pustinjska (Bwh) i hladna pustinjska (Bwk)
 2. stepska (Bs) – vruća stepska (Bsh) i hladna stepska (Bsk)

Pustinjske klime (Bw)

- obilježava ih oskudica padalina i velike dnevne temperaturne amplitude (više od 20°C)
- noću se javlja rosa
- kserofilna vegetacija
- **oaze** – područja koja imaju tijekom cijele godine vodu – arteški i subarteški bunari
- pustinjske klime dijelimo na:

1. **vruće pustinjske klime (Bwh)** – imaju srednju godišnju temp. **višu od 18°C** – na zapadnim obalama kontinenta, izloženi hladnim morskim strujama – Sahara, Kalahari, Velika Viktorijina pustinja, Lut, Thar, Sonora (Meksiko)
2. **hladne pustinjske klime (Bwk)** – imaju srednju godišnju temp. **nižu od 18°C** – nastaju radi kontinentalnosti (velikom udaljenošću od oceana) – Gobi, Takla Makan, Karakum

Stepska klima (Bs)

- nalaze se na rubovima pustinja i čine prijelaz između suhih i vlažnih klima
- dva podtipa stepskih klima – **vruća stepska klima (Bwh)** – oko vrućih pustinja i **hladna stepska klima (Bwk)** – oko hladnih pustinja
- stepe imaju malo više padalina od pustinja
- prirodna vegetacija je **stepa** – niska trava
- specifično tlo – **crnica** (rus. černoziem) – plodno tlo humusom
- stepe su pretvorene u žitnice – glavna žitorodna područja svijeta

5.7 Klimatska regionalizacija i život na Zemlji – C, D i E klime

Umjereno tople kišne klime (C)

- to su klime s pravilnom izmjenom godišnjih doba u kojima srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije ispod **– 3 °C** i barem jedan mjesec ima srednju temp. višu od **10°C**
- podvrste umjereno tople kišne klime:
 1. umjereno topla vlažna (Cf)
 2. sredozemna (Cs)
 3. sinijska (Cw)

Umjereno tople vlažne (Cf)

- jednaka raspodjela padalina tijekom cijele godine – od 500 do 1500 mm padalina
- ljeta su vruća (u nižim geo. širinama), a sa povećanjem geo. širine postaju topla i svježija
- podvrste su: umjereno topla vlažna s **toplim ljetom (Cfb)** – **klima bukve**
- na jugu, vegetacija ove klime prelazi u travnate zajednice – papme u Argentini i prerije u SAD-u
- na sjeveru, vegetacija prelazi iz listopadne šume prelazi u **tajgu**

Sredozemna klima (Cs)

- blage i kišovite zime te suha i vruća ljeta
- podtip s vrućim ljetima naziva se **klima masline (Csa)**
- **sredozemna klima s toplim ljetom (Csb)** – uz Sredozemlje, Čile, južni dijelovi Afrike i Australije
- vegetacija – **makija** – vazdazeleni šikara, **garig** i **sredozemni kamenjar**
- kultivirane biljke – agrumi, maslina, vinova loza, smokva

Sinijska klima (Cw)

- koncentracija padalina je u toplom dijelu godine, zime su suhe
- podtipovi s vrućim i toplim ljetima (Cwa i Cwb) – granica je 22°C
- karakteristična je za istočnu i jugoistočnu Aziju te dijelove Afrike i obje Amerike
- biljni pokrov su šumovite i travnate stepe

Snježno-šumske ili borealne klime (D)

- najhladniji mjesec ima srednju temperaturu nižu od **– 3 °C**, a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije viša od **10 °C**
- zime su duge i hladne, a ljeta kratka i vruća, velike godišnje temperaturne amplitude (preko 30°C)
- rasprostranjene su na sjevernoj hemisferi i na višim planinskim predjelima
- s obzirom na količinu padalina, razlikujemo vlažnu i suhu borealnu klimu

Vlažna borealna (Df)

- zime su vrlo hladne a ljeta mogu biti svježja, topla pa čak i vruća, ovisno o geo. širini i nadmorskoj visini
- količina padalina od 600 do 900 mm godišnje (smanjuje se udaljavanjem od obale)
- najviše padalina u proljeće i rano ljeto, prevladava snijeg
- vegetacija – **tajge** – šume četinjača u kojima prevladava smreka, jela i bor
- na sjevernim predjelima tajga prelazi u **tundru** – lišajevi, mahovine i rijetko kržljivo grmlje (močvare)
- prisutna u Kanadi, sjeveru SAD-a, u Skandinaviji i sjeveru Sibira

Suhe borealne (Dw)

- područje istočne i sjeveroistočne Azije
- zime vrlo hladne (temp. najhladnijeg mjeseca niža od **– 38°C**) - najhladnija područja na Zemlji na kojima su stalno naseljeni ljudi
- malo padalina, uglavnom u toplijem dijelu godine kada ih donesu monsuni
- vegetacija: **tajga** koja na sjeveru prelazi u **tundru**

Snježne klime (E)

- klime koje nemaju ljeta – klima polarnih prostranstava i najviših vrhova
- razlikuje se hladno i manje hladno razdoblje
- temperatura najtoplijeg mjeseca ne prelazi 10°C
- podvrste: klima tundre (ET) i klima vječnog mraza (EF)

Klima tundre (ET)

- zahvaća najsjevernije dijelove sjeverne hemisfere i najviše planinske vrhove
- zime vrlo hladne a ljeta maglovita – srednja temp. najtoplijeg mjeseca niža od 10°C
- mala količina padalina radi suhog zraka – 250 mm
- nema drveća, radi **permafrosta** – dominantna vegetacija je **tundra** – lišajevi i mahovine sa patuljastim drvećem

Klima vječnog mraza (EF)

- najhladnija klima na Zemlji – raširena u polarnim područjima bez stalne naseljenosti
- Arktik, Antarktika i Grenland
- temperatura najtoplijeg mjeseca u godini ne prelazi 0°C
- količina padalina oko 150 mm – jedina padalina je snijeg
- nema vegetacije – pingvini, polarni medvjed, tuljani

5.8 Sinoptičke karte i vremenska prognoza

- **meteorološke postaje** – neprekidno tijekom 24 sata prikupljaju podatke o vremenu

- sinoptičke postaje – prikupljaju informacije o budućem vremenu – površinske (kopnene i brodske) i visinske (zrakoplovi i dr.) – prikupljene podatke šalju u meteorološke centre (DHMZ)
- ti podatci se obrađuju i simulira se buduće vrijeme uz pomoć **prognostičkih numeričkih modela**
- najpoznatiji globalni prognostički numerički model je **GFS** (Global Forecasting System) a za Europu **ECMWF** (European Center for Medium-Range Weather Forecasting) i za Hrvatsku – **Aladin HR**
- **sinoptičke karte** se rade na temelju numeričkih podataka, a mogu biti **dijagnostičke** (prikazuju postojeće stanje) ili **prognostičke** (na osnovi numeričkog modela prikazuju očekivano stanje atmosfere)
- Na sinoptičke karte se brojevima, znakovima i izolinijama unose podatci o temperaturi i tlaku zraka, naoblaci, padalinama, smjeru i brzini vjetra.
- meteorološki podatci se dijele na **prizemne** (podatci iz površinskih meteoroloških postaja) i **visinski** (podatci iz meteoroloških satelita, radiosonažnih postaja i dr.)
- **vremenska prognoza** – stručno predviđanje vremena
- **biometeorološka prognoza** – objašnjava utjecaj vremenskih prilika na čovjeka
- prognoze se prema namjeni dijele na **opće** i **posebne**
- **opće prognoze** – namijenjene širokom krugu korisnika – sadržavaju osnovne informacije
- **posebne prognoze** – namijenjene određenim korisnicima i sadrže detaljne informacije o određenim elementima – za pomorce, zrakoplovce, poljoprivrednike...
- prema duljini prognoze se dijele na vrlo kratkoročne (do 12 sati), kratkoročne (do 3 dana), srednjoročne (do 10 dana) i dugoročne (mjesečne i sezonske)
- prema veličini područja razlikujemo mjesne, regionalne (npr. sjeverni Jadran) i prognoze za veća područja (npr. Hrvatsku, Europu, Aziju...)
- točnost prognoze se smanjuje sa brojem dana predviđanja – točnost prognoze za peti dan jednaka je točnosti prognoze za drugi dan – više od 5 dana nije baš točno

6. VODE NA ZEMLJI

6.1 Svjetsko more

- 71% površine planeta Zemlje je voda – 361 mil. km²
- voda je u neprestanom pokretu – **hidrološki ciklus** – kružno gibanje vode u atmosferi – godišnje ispari oko 1/4 oceanske vode koja se kondenzira ili sublimira i vraća na zemlju u obliku padalina
- voda na Zemlji može se naći u tri agregatna stanja: kruto, tekuće i plinovito
- **hidrogeografija** – specifična grana geografije koja proučava vodu u svim njenim značenjima i oblicima
- **svjetsko more** čine sva mora povezana u jednu cjelinu – 96,5% sve vode koja je u tekućem stanju
- veći dio svjetskog mora nalazi se na južnoj hemisferi – 81%
- **oceanografija** – znanost koja se bavi proučavanjem mora s fizikalnog, kemijskog, biološkog i geološkog stajališta
- svjetsko more se dijeli na **mora** i **oceane**
- **oceani** – jedinstvene, kontinuirane mase morske vode golemih dimenzija – **Tihi, Atlantski, Indijski, Južni** (do 60° j.g.š.) i **Arktički ocean** (na sjeveru, omeđen Sj. Amerikom i Euroazijom)

Tihi ocean (Pacifik ili Veliki ocean)

- najveći (**156 mil. km²** – oko 1/3 Zemljine površine) i najdublji (**11 034 m** – Challenger deep u Marijanskoj brazdi) ocean na Zemlji
- većim dijelom leži na tihooceanskoj litosfernoj ploči

Atlantski ocean (Atlantik)

- drugi po veličini (oko 77 mil. km² – oko 1/4 svjetskog mora)
- prosječna dubina 3338 m, a najveća izmjerena 8605 – brazda Puerto Rico
- Grci (Herodot) su ga zvali Atlasovo more

Arktički ocean (Sjeverni ocean)

- obuhvaća Sjeverno ledeno more s okolnim morima oko Arktika
- površina 14 mil. km² – najmanji i najplići ocean – u središtu se nalazi sjeverni pol – 1/2 oceana je led
- prosječna dubina 1038 m, a najveća izmjerena 5450 m – točka Litke Deep
- zbog relativno male površine i omeđenosti kontinentima, može se smatrati **najvećim mediteranom**

Indijski ocean

- jedan od najmlađih oceana (uz Južni ocean) - nastao prije 120 mil. god
- površina oko 69 mil. km² – oko 20% površine svjetskog mora
- prosječna dubina oko 3890 m, a najveća izmjerena 7258 m - brazda Java

Južni ocean (Antarktički ocean)

- u oceane je uvršten 2000. godine
- u potpunosti okružuje Antarktiku i proteže se do 60° j.g.š.
- jedini među oceanima koji nema kopnom određene granice već su mu granice određene Antarktičkom cirkumpolarnom strujom (svojstvima mora)
- površina oko 20 mil. km² – prosječna dubina 4000 do 5000 m; najveća izmjerena 7236 m – brazda Južni Sandwich

Mora

- **mora** su dijelovi oceana koji su odijeljeni otocima ili pojedinim dijelovima kopna
- nalaze se u rubnim dijelovima oceana i dijele se na **sredozemna (mediterane) i ostala (rubna) mora**
- **sredozemna mora** (mediterani) su mora koja se nalaze između dva ili više kontinenata – Sredozemno more, Američki mediteran (Meksički zaljev i Karipsko more), Australoazijski mediteran (mora između Azije i Australije)
- **morski tjesnaci** ili **prolazi** – poveznice mora i oceana – Malajski prolaz, Gibraltar, La Manche, Bospor...
- **morski kanali** – umjetno prokopani kanali – Suez, Panamski kanal, Kielski, Korintski, morski put St. Lawrence
- **ostala mora (rubna mora)** – od oceana su odijeljena otocima ili poluotocima – Sjeverno more, Japansko more, Celebesko, Sargaško, a povezani su njima otvorenim pučinom
- manji oblici morske raščlanjenosti: zaljevi, rijasi, zatoni, fjordovi i lagune

6.2 Svojstva i dinamika morske vode

Svojstva morske vode

- svjetsko more sadržava oko 1,35 mlrd. km³ morske vode
- svojstva morske vode su:
 1. salinitet
 2. temperatura
 3. prozirnost
 4. boja
- **salinitet** (slanost ili slanoća) je ukupna količina soli (izraženo u gramima) u jednoj litri morske vode
- slanost mora izražava se u promilima

- **izohaline** – linije na karti koje spajaju mjesta jednakog saliniteta
- prosječna slanost svjetskog mora je **35 ‰** (35 grama soli na 1 litru morske vode)
- najveći salinitet imaju topla mora radi velikog isparavanja, male količine padalina i slabog pritjecanja vode tekućicama – Crveno more i Perzijski zaljev – **41 ‰**; Sredozemno more 37 - 39‰; Jadransko more 38 – 39 ‰
- najmanji salinitet imaju hladna mora i mjesta gdje se rijeka ulijeva u more
- 85% svih soli u morskoj vodi otpada na natrijev klorid ili kuhinjsku sol (NaCl); od ostalih soli najzastupljeniji su magnezijev klorid i magnezijev sulfat
- **desalinizacija** – postupak odslanjivanja morske vode i pretvaranje u vodu za piće
- najveći salinitet izmjeren je u Mrtvom moru (jezero, depresija) – oko **270 ‰** – nema riba u Mrtvom moru
- **temperatura** – na zagrijavanje mora utječe najviše Sunčeva radijacija, a manjim dijelom podmorska geotermalna aktivnost
- velike razlike između temperatura dna i površine
- najtoplija i najslanija su mora uz ekvator, a najhladnija oko polarnih područja
- termoklina – područje nagle promjene temperature na dubini od 300 do 1000 m – temperatura pada za 8 do 10 °C
- **prozirnost** – optičko svojstvo mora na koje utječe jačina osvijetljenosti te kemijski i biološki sastav vode
- toplija mora su prozirnija (radi siromašnijeg života) a hladnija mora su mutnija
- prozirnost mora se određuje bijelom pločicom koja se naziva **Secchijev disk** – prozirnost mora se određuje dubinom na kojoj se vidi odbijesak od Secchijevog diska – npr. Sargaško more ima prozirnost 66 m, Jadransko more ima prozirnost 56 m
- **boja** – svojstvo vode na koju najviše utječe reflektirana Sunčeva svjetlost, morsko dno, živi svijet u moru, boja obale, boja neba, primjese u morskoj vodi i dr.
- čista morska voda bez primjese najviše odbija plavi dio spektra, pa je boja mora najčešće plava
- mora bogata planktonom su maslinastozelena
- Žuto more je žuto radi velike količine lesa kojeg donosi rijeka Huang Ho (Žuta rijeka)
- Crveno more je crveno radi algi

Dinamika morske vode

- na dinamiku morske vode utječu valovi, morske struje i morske mijene, a dugoročno i promjena razine mora
- **morski valovi** – kružna gibanja morske vode koji većinom nastaju djelovanjem vjetrova
- valove mogu stvarati i potresi – tsunami, vulkanske erupcije, otkidanje ledenjaka s kopna, klizanje morskog mulja i dr.
- **morske struje** su vodoravna kretanja velikih masa vode najčešće uzrokovana puhanjem vjetrova
- nose velike količine morske vode s jednog dijela na drugi i sežu i do 600 m dubine
- svaka morska struja ima smjer (određuje ga smjer puhanja vjetrova), brzinu (u km na sad ili dan) i toplinu (tople ili hladne morske struje)
- tople su one čija voda je toplija od okolnog mora kojim prolaze, a hladne obrnuto
- morske struje čine zatvorene sustave kojih je na Zemlji pet:
 1. sjevernoatlantski
 2. južnoatlantski
 3. sjevernopacifički
 4. južnopacifički
 5. indijski
- morske struje su klimatski modifikatori (utjecaj Golske struje na klimu Europe), utječu na plovidbu (posebice jedrenjacima) i utječu na bogatstvo mora ribom (posebno na dodiru struja različitih kemijskih svojstava – obale Newfoundlanda, Japana, Čilea i Perua)

- **morske mijene ili plima i oseka** – nastaju zbog privlačnih sila Sunca i Mjeseca i rotacije Zemlje
- kruženje Mjeseca oko Zemlje uzrokuje periodično dizanje (plima) i spuštanje (oseka) razine mora
- najčešće su poludnevne morske mijene – svakih 6 sati i 12 min se izmjenjuje plima ili oseka
- amplitude – razlike između najviše razine mora za vrijeme plime i najniže razine mora za vrijeme oseke
- najveće plime i oseke su kad se Sunce i Mjesec nalaze u kulminaciji – za vrijeme mlađaka i uštapa
- amplitude mogu varirati od nekoliko desetaka cm (Dalmacija) pa do 21 m (kanadski zaljev Fundy u Novoj Škotskoj)
- na visinu plimnog vala utječe dubina i nagib morskog dna, širina zaljeva i otvorenost obale dolasku plimnog vala
- snaga plime i oseke koristi se i za proizvodnju električne energije – 1967. - na obalama Normandije – Saint-Malo (Francuska)

6.3 Postanak morskih bazena

- morsko dno relativno je mlado – oko 200 mil. god. – posljedica je to tektonskih procesa
- u zonama podvlačenja nastaju dubokomorske brazde, a u zonama razmicanja, nastaju dubokomorski hrptovi

Dijelovi podmorja

- podmorski reljef se može podijeliti na tri velike cjeline:
 1. kontinentski rub
 2. dubokomorski ili oceanski bazeni
 3. oceanski lanci
- **kontinentski rub** – oko 18% površine mora
 - sastoji se od kontinentskog pličaka ili **šelfa**, kontinentskog podnožja i dubokomorskih jaraka
- **kontinentski pličak (šelf)** – najplići i zatravnjeni dio svjetskog mora u kojem obitava veći dio biljnog i životinjskog svijeta mora
 - do dubine od 200 m – oko 5% Zemljine površine i oko 8% oceanske površine
 - šelfovi su veći na granici oceana i kontinenata koji se nalaze na istoj litosfernoj ploči (atlantski, patagonijski i sjevernosibirski šelf), a manji su na granicama ploča (npr. čileanska i peruanska obala)
 - šelfovi su glavna ribolovna područja svijeta i ispod morskog dna su bogata nalazišta nafte (Sjeverno more, Perzijski zaljev, Meksički zaljev, Maracaibo...)
- na dubini oko 200 m nalazi se strma padina (između 4 i 15° kut nagiba) morskog dna, gdje prelazi u područje **kontinentske padine** (nagiba) – dubina do 4000 m
- **dubokomorski jarci** (brazde) – najdublja područja oceana koja nastaju na zonama subdukcije (npr. Marijanska brazda, Sundska brazda, Portorikanska brazda)
- **oceanski bazeni** (abisalne ravnice) – najprostraniji dijelovi podmorskog reljefa – oko 70% reljefa podmorja – na dubinama od 4000 do 6000 m
- malog su nagib – do 1°
- prekriveni sedimentima preko 5 km debeli sloj
- srednjooceanski hrptovi – najviši reljefni dijelovi u morskom podmorju – srednjooceanski planinski lanci koji se protežu i do 65 000 km i zauzimaju 11% površine morskog dna
- najduži planinski lanci na Zemlji
- nastaju na zonama razmicanja (spreadinga) gdje magma izlazi na površinu i tvori novu oceansku koru
- postoje sporošireći (2 do 5 cm godišnje – Srednjoatlantski hrbat) i brzošireći (10 do 20 cm na godinu – Istočnotihooceanski hrbat)
- uz srednjooceanske hrptove javljaju se i hidrotermalni izvori oko kojih se stvaraju morski dimnjaci
- „hot spots“ – **vruće točke** – mjesta na kojima magma izlazi na površinu i formira vulkanske otoke – Havaji, Azori

6.4 Tekućice

- vode na kopnu zajedno sa vodom u atmosferi čine samo **3,5%** ukupne vode na Zemlji, a **78%** vode na kopnu je u obliku leda i ledenjaka i **22%** u podzemlju – **0,002% u tekućicama**
- tekućice teku pod utjecajem sile teže zbog nagiba zemljišta
- **stalne tekućice** (perenirende) – tekućice čija je količina vode koju dobije iz izvora i padalinama veća od količine vode koja ispari ili koja ponire kroz korito
- **sezonske tekućice** – javljaju se samo u kišnom razdoblju
- **epizodne tekućice** – pune se vodom tek povremeno – karakteristične su za pustinjske krajeve (vadi i creeks)
- najveće i najčešće tekućice su **rijeke**, a najmanje su **potoci**

Elementi tekućica

- **izvor** – mjesto gdje rijeka izvire
 - mineralni i termalni izvori – u vulkanskom području
 - vrela – karakteristični za krško područje – Cetina i Gacka
 - izvori nastali izvirkom jezera – npr. Korana nastaje iz Plitvičkih jezera
 - topljenjem leda – npr. rijeka Soča u Sloveniji
- **korito** – žljebasta udubina kojom teče rijeka
- **obala** – strana korita – gledano od izvora prema ušću – lijeva i desna obala
- **ušće** – mjesto gdje završava rijeka – mogu završiti u pustinji (endoreično ušće), mogu se uliti u more, jezero ili drugu rijeku
- **pad** – nagib potreban za otjecanje vode
 - **apsolutni pad** – visinska razlika između izvora i ušća rijeke
 - **prosječni pad** – izračunava se u metrima za svaki kilometar riječnog toka
- **brzina otjecanja** – put što ga čestica vode pređe u jedinici vremena, izraženo u metrima u sekundi
 - pojas najveće brzine naziva se **matica**
- **protok** – količina vode koja u jedinici vremena prođe na nekom mjestu u tekućici (m^3/s)
- **vodostaj** – razina vode u koritu mjerena u odnosu na nultu točku
- **limnigraf** – uređaj koji mjeri visinu vodostaja – drvena ili metalna letva sa upisanim vrijednostima

Riječni režim i tipovi tekućica

- **riječni režim** određuje se načinom na koji se rijeka napaja vodom te mjerenjem vodostaja i protoka u pojedinim dijelovima tekućice u različitim razdobljima
- najvažniji riječni režimi su:
 1. **kišni (pluvijalni)** – najviši vodostaj u kišnom dijelu godine
 2. **snježni (nivalni)** – najviši vodostaj u toplom dijelu godine
 3. **ledenjački (glacijalni)** – uvjetovan ljetnim topljenjem leda
 4. **kombinirani režim** – kad na tekućicu utječu dva režima
- riječni režimi uvjetovani su klimom, pa ovisno o klimatskim zonama, razlikujemo **osnovne tipove tekućica**:
 1. **rijeke polarnih područja** – vodu dobivaju otapanjem leda i snijega
 - zimi su zamrznute
 - rijeke slijeva Arktičkog oceana – Jenisej u Sibiru i McKenzie u Kanadi
 2. **rijeke umjerenih područja** – mogu pripadati raznim režimima
 - one sa kombiniranim režimima mogu imati više maksimuma kroz godinu
 - sve hrvatske rijeke pripadaju ovom području
 3. **rijeke monsunskog područja** – maksimum protoka u ljetnom razdoblju – česte poplave

- prostor južne i istočne Azije (Yangtze, Ganges) i jugoistočne Afrike
- 4. **rijeke pustinja i polupustinja** – uglavnom su sezonskog ili epizodnog karaktera
 - stalne su samo rijeke koje primaju dosta vode u izvorišnom dijelu – Nil i Niger
- 5. **rijeke tropskog i subtropskog područja** – nivalni režim uvjetovan pasatima
 - Orinoco i Parana u J. Americi
- 6. **rijeke ekvatorijalnog područja** – najbogatije vodom zbog zenitnih kiša
 - dvije rijeke sa najvećim protokom – Amazona i Kongo

Riječna mreža

- sve tekućice na nekom području čine **riječnu mrežu**
- rijeka sa svojim pritocima čini **riječni sustav**
- **porječje** – područje koje odvodnjava rijeka sa svojim pritocima
- najveće porječje na Zemlji je **Amazonija**
- **slijev** – prostor s kojeg sve tekućice pritječu nekom moru, oceanu ili jezeru
- **egzorieični slijev** – vanjsko otjecanje rijeka u oceane, mora ili jezera
- **endoreični slijev** – kada rijeka otječe u neku udubinu na kopnu – karakteristični su za velika prostranstva srednje Azije
- **areički krajevi** – krajevi u kojima nema tekućica – Antarktika
- **razvodnica** – granica koja odvaja dva slijeva ili porječja
- **bifurkacija** – kada neka tekućica otječe u dva slijeva – u nizinama za vrijeme visokih vodostaja

6.5 Vode na kopnu i podzemne vode

Jezera

- **jezera** su udubine na kopnu ispunjene vodom
- ukupna površina svih jezera na Zemlji – 2,5 mil. km² ili 1,8% ukupne površine kopna
- prema načinu postanka razlikujemo **prirodna** (nastala prirodnim procesima) i **umjetna** (nastala podizanjem brana, kopanjem bazena i pregrađivanjem riječnih dolina) jezera
- najveće umjetno jezero na svijetu – jezero Volta na rijeci Volta u Gani – 8500 km²
- prema položaju površine i dna jezera, razlikujemo **depresije** i **kriptodepresije**
- **depresija** (potolina) – vodena površina na kopnu koja se nalazi ispod razine mora (i površina i dno ispod razine mora)
 - najveća depresija na svijetu je Kaspijsko jezero (371 000 km²); najslanija depresija – Mrtvo more (oko 270 ‰)
- **kriptodepresija** – jezero kojem je površina iznad, a dno ispod razine mora
 - najveća kriptodepresija i najdublje jezero je Bajkalsko jezero
 - u Hrvatskoj su najveće kriptodepresije oba Vranska jezera (kod Biograda i na Cresu)
- **prema postanku** razlikujemo:
 - **tektonska** jezera – nastaju tektonskim pomacima; vrlo su duboka i površinom velika (Bajkalsko, istočnoafrički tektonski jarak – Viktorijino, Tanjganika, Titicaca – najviše plovno jezero 3 182 m)
 - **ledenjačka** jezera – nalaze se na planinama i subarktičkim prostorima; nastaju radom leda ili pregrađivanjem ledenjačkih dolina morenskim nanosom – jezera u Finskoj, Kanadi, Švedskoj i Alpama
 - **riječna** jezera – nastaju pregrađivanjem dolinskog dna riječnim materijalom koji je nanijela rijeka
 - riječna jezera nastaju u kršu iza sedrenih barijera – npr. Plitvička jezera
- **prema stalnosti** razlikujemo:
 - **stalna** jezera – imaju vode cijelu godinu i ne presušuju
 - **periodična** jezera – presuše u sušnom dijelu godine

- **povremena jezera** – imaju vode samo nakon jakih pljuskova, javljaju se u pustinjama i polupustinjama
- **povremena slana jezera** – javljaju se u Sahari i zovu se **šot**
- **eutrofna jezera** – jezera bogata hranjivim tvarima
- **oligotrofna jezera** – jezera koja su manje bogata hranjivim tvarima, ali ipak imaju proizvodnju organskih tvari
- **distrofna jezera** – jezera sa siromašnom organskom proizvodnjom
- **normalna stratifikacija** – pojava da se voda s povećanjem dubine hladi
- **inverzna stratifikacija** – temperatura vode s porastom dubine raste – kod jezera u hladnim krajevima

Močvara

- **močvare** su dijelovi kopna zasićeni vodom i obrasli specifičnom vegetacijom iz koje se daljnjim procesima stvara treset
- zauzimaju oko 2,6 mil. km² ili 2,1% površine kopna
- najveća močvarna područja nalaze se u porječjima ekvatorskih rijeka Amazone i Konga te u području Zapadnosibirske nizine
- u Hrvatskoj najpoznatija močvarna područja su Lonjsko polje, Kopački rit i delta Neretve
- **melioracijom** (isušivanje) od močvarnog tla se dobiva plodno tlo

Podzemne vode

- najbliža površini je **voda prozračne zone** – giba se od Zemljine površine do razine temeljnice kroz praznine u tlu
- **voda temeljnica** – nastaje skupljanjem vode iznad nepropusnog sloja, a razina joj varira ovisno o dotoku vode s površine (od nekoliko m u naplavnim ravnicama do nekoliko stotina m u suhim područjima)
- **arteška voda** je voda koja se nalazi u vodonepropusnom sloju između dva nepropusna sloja pod hidrostatskim tlakom – ako se probuši gornji nepropusni sloj, voda izbija na površinu zbog velikog hidrostatskog tlaka
- **arteški zdenci** – mogu davati i do 200 l/s vode, pa su jako važni za pustinjske i polupustinjske krajeve (npr. Australija)
- **mineralne vode** – imaju povećan sadržaj otopljenih minerala i plinova od kojih dobivaju određen okus i miris
- **termalne vode** – vode koje imaju višu temperaturu od srednje godišnje temp. zraka područja na kojem izbijaju
- **vrela** – u kršu, na kontaktu propusnih i nepropusnih stijena voda izlazi na površinu u velikim količinama
- **vrulje** – vrela koja izviru ispod razine mora
- **ponornice** – rijeke koje dijelom teku iznad, a dijelom ispod površine Zemlje – karakteristične za krš – Lika, Gacka, Ričica, Lokvarka...

6.6 Led u moru i na kopnu

- na moru ledenjaci i ledeni pokrov prekrivaju 2% Zemljine površine, a na kopnu led prekriva oko 11% površine kopna ili 16,5 mil. km²

Led u moru

- led u moru nastaje kada temperatura dosegne temperaturu ledišta, što ovisi o slanosti mora
- **temperatura ledišta** pri slanosti od **35‰** iznosi **–2°C** – na nižim vrijednostima saliniteta, temp. ledišta je viša, a najviša može biti **0°C**
- **ledene sante** – nastaju kidanjem morskog leda
- **riječni led** – prilično rijedak i javlja se u toplijem dijelu godine na ušćima velikih rijeka (Yukon, Mackenzie, Jensej, Lena) sjevernih dijelova Sibira i Sjeverne Amerike
- **ledenjački led** – vrsta leda koji se javlja u moru u obliku ledenih santi i ledenih bregova - najveći dio leda u moru – 90%
- glavni izvorišni predjeli ledenih santi su Antarktika, Grenland i Aljaska – mogu ploviti do 30° sj. i j. geo. širine

Led na kopnu

- led na kopnu najrašireniji je na područjima Antarktike (oko 14 mil. km²) i Grenlanda (oko 1,5 mil. km²) – izvan polarnog područja je oko 0,5% zaleđenog područja
- **ledeni pokrov** – velike mase leda koje prekrivaju određeno područje
- debljina leda na Antarktici je od 3500 do 4500 m – 90% svog leda na Zemlji
- debljina leda na Grenlandu – oko 2000 m – **10% svjetskih rezervi vode**
- kad bi se otopio sav led na Zemlji, razina mora bi se digla za **70 metara**
- **ICESat** – satelit koji prati stanje ledenog pokrova na Grenlandu i Antarktici te promjene razine mora i leda
- ledenjaci na kopnu su najrašireniji na Himalaji i Kordiljerima
- ledenjaci nastaju kada se, iznad snježne granice, ljeti površinski dio leda otopi, pod utjecajem gravitacije pada u niže slojeve i stvara se **firn ili zrnati led**, koji se onda kasnije smrzava i prelazi u kompaktnu ledenjačku masu – gravitacijom se kreće niz padinu
- led u tlu – **permafrost** ili **merzlota** – stalno smrznuto tlo

6.7 Ekologija mora

Život u moru

- **pelagijal** – morska voda (između površine i dna) i **bental** – morsko dno
- morski organizmi u pelagijalu dijele se na **planktone** i **nektone**
- **plankton** (grč. lualica) – organizmi koji se ne mogu sami gibati već su nošeni vodom
 - postoje **biljni** (fitoplanktoni) i **životinjski** (zooplanktoni) planktoni
- **nektoni** – živa bića koja se mogu kretati vlastitom snagom, neovisno o gibanju mora – ribe, sisavci i glavonošci
- **bentalski organizmi** su oni organizmi koji žive na morskom dnu ili koji ovise o njemu
- razlikujemo organizme koji se kreću po dnu ili nad njim (vagilni) i one koji su pričvršćeni za jedno mjesto (sesilni)
- život u moru važan je za život na kopnu – **zooplankton proizvodi dvostruko više kisika od svih biljaka na kopnu**
- litoralizacija – proces okupljanja stanovništva i gospodarstva na obalama mora – 60% svjetskog stanovništva obitava na obali mora i oceana – Japan, Kina, Australija, sjeveroistok SAD-a i Sredozemno more

Onečišćenje mora i kopnenih voda

- svakodnevno se u more baci oko 8 mil. komada smeća
- najviše otpada u moru je plastika – primjer sa skupljanjem plastike u Sjevernom moru pomoću velikih cijevi i brodova
- životinje pojedu plastiku ili se zapletu u nju (morske kornjače)
- najveći zagađivač mora je nafta i naftni derivati – oko 2 -3 mil. tona sirove nafte oteče u more godišnje – najzagađenija područja – Perzijski zaljev, Meksički zaljev i zaljev Maracaibo, Sjeverno more
- havarije tankera i naftnih platformi – najveća 1989. Exxon Valdez – 38 mil. litara nafte
- najveća havarija naftne platforme – Deepwater Horizon u Meksičkom zaljevu – 2010. – izlijevanje zaustavljeno tek nakon 3 mjeseca – između 500 000 i 1 mil. tona nafte
- 8 grama nafte onečisti 1 m³ mora, a 1 m³ nafte iscrpljuje kisik iz 400 000 m³ mora
- **autopurifikacija** (samopročišćavanje) – sposobnost vode da se sama pročisti – ako je priljev otpadnih tvari veći od sposobnosti autopurifikacije vode, onda dolazi do onečišćenja
- **vode na kopnu prema kvaliteti** dijele se na:
 - **prvu kategoriju** – mogu se piti i koristiti u prehrambenoj industriji – vode bez onečišćenja
 - **drugu kategoriju** – vode koje se bez pročišćavanja ne mogu piti i upotrebljavati u prehrambenoj ind – većinom se koriste za kupanje i rekreaciju
 - **treću kategoriju** – koriste se za natapanje i nakon obrade za industriju

- **četvrtu kategoriju** – tek nakon određenog procesa pročišćavanja mogu se koristiti za natapanje i industriju

7. TLA

7.1 Tla

Pojam i glavni čimbenici nastanka tla

- **tlo** je rastresiti površinski sloj Zemlje nastao trošenjem stijena litosfere
- **pedologija** (grč. pedon – tlo) je znanost koja se bavi proučavanjem tla
- tlo nastaje raspadanjem i trošenjem stijena, a najveći utjecaj na njegovo stvaranje imaju klimatski elementi, sastav stijena, voda, životinjski svijet i čovjek
- tlo se sastoji od mineralnih tvari i organskih sastojaka koji nastaju od biljnih i životinjskih tvari koje se razgrađuju, te od vode i zraka
- **humus** – tamni i najplodniji dio tla koji nastaje radom bakterija od biljnih i životinjskih ostataka
- prema sastavu, strukturi, kemijskim svojstvima tlo se može podijeliti na 3 horizonta:
 1. **A horizont** – površinski sloj – **živica** – sloj u kojem žive živi organizmi
 - u ovom sloju nastaje **humus**
 2. **B horizont** – unutrašnji sloj – prijelazni sloj od rahlog ka čvrstom tlu – sadrži malo organskih spojeva pa se naziva **mrtvica**
 3. **C horizont** – podloga – najdublji sloj – stijenska podloga

Klasifikacija i važnost tla

- tla prema različitim kriterijima:
 - prema **genezi i smještaju u geografskom prostoru**
 - dijele se na **zonalna** (lateritna tla (crvena), crnica, podzoli i slanjače) i **azonalna** (skeletna tla, aluvijalna tla uz rijeku)
 - prema **postanku**
 - primarna (stara) i sekundarna (mlada)
 - prema **sastavu podloge**
 - silikatna, karbonatna i dr.
 - prema **pedogenskim procesima**
 - razvijena i nerazvijena tla
 - manje ili više **humanizirana tla** (antropogena) - tla agrarnog područja – ljudski utjecaj na svojstva tla
- plodnost tla ovisi o udjelu organskih tvari u tlu
 - najplodnije tlo je **crnica** – u kontinentalnim klimama – bogata humusom i pretvorena u žitnice
 - **podzoli** (pepeljuše) – kiselija i isprana tla – u vlažnim i hladnim klimama – slabiji prinosi
 - **lateriti (crvena tla)** – u tropskim i subtropskim područjima – bogata oksidom željeza i aluminijskom – pogodna za uzgoj agruma i vinove loze
 - lesna tla (praporna) – prašinasta naslaga blijedožute boje bogata kalcitom – naslage donesene vjetrom iz glacialnih područja – danas najveće žitnice svijeta – Panonska nizina, sjevernoameričke prerije, južnoameričke pampe, doline velikih kineskih rijeka)
- najveći problemi vezani uz degradaciju tla su:
 - **dezertifikacija** – proces nastanka pustinja od plodnog tla

- **erozija** – proces trošenja i razaranja tla
- **laterizacija** – proces ispiranja hranjivih tvari i silikata iz tla, uz povećanje udjela željeza i aluminija u područjima nestanka šuma
- **salinizacija** – proces zaslanjivanja tla uzrokovan prirodnim i društvenim čimbenicima

Geografija 2 – skripta (srednja škola)

Udžbenik: **Geografija 2** – Matas, M.; Friganović, M. A.; Sić, M. – Školska knjiga 2014.

| | |
|--|----|
| 1. Stanovništvo | 4 |
| 1.1. Razmještaj stanovništva na Zemlji | 4 |
| Geografski determinizam i posibilizam | 4 |
| Regionalna raznolikost | 5 |
| 1.2. Promjene broja stanovnika na Zemlji | 6 |
| 1.3. Prirodno kretanje stanovništva na Zemlji | 7 |
| 1.4. Demografski prijelaz | 9 |
| 1.5. Selidba i ukupno kretanje stanovništva | 10 |
| 1.6. Opće (ukupno) kretanje stanovništva | 10 |
| 1.7. Sastav stanovništva na Zemlji | 11 |
| Biološki sastav stanovništva | 11 |
| Dobno-spolni sastavi (piramide) | 12 |
| 1.8. Gospodarski sastav | 14 |
| 1.9. Rasna i etnička obilježja | 15 |
| 1.10. Religijski sastav | 17 |
| 1.11. Stanovništvo i razvijenost na Zemlji | 18 |
| 1.12. Demografski činitelji i kakvoća prostora na Zemlji | 19 |
| 2. Naselja | 20 |
| 2.1. Obilježja nastanjenosti i naselja | 20 |
| Seoska i gradska naselja | 20 |
| 2.2. Obilježja seoskih naselja na Zemlji | 21 |
| Raštrkana gospodarstva (sela) | 21 |
| Zbijena naselja | 21 |
| Naselja uz prometnicu | 22 |
| Podjela naselja prema trajnosti | 22 |
| 2.3. Seoski krajobraz i preobrazba sela u svijetu | 23 |
| Raspored polja (posjeda) | 23 |
| Krajolik otvorenog polja | 24 |
| Krajolik zatvorenog polja | 24 |
| Preobrazba sela | 24 |
| 2.4. Gradska naselja | 25 |
| Funkcija grada | 25 |
| Stupanj urbanizacije | 26 |
| 2.5. Postanak i razvoj gradova | 27 |
| Antičko doba | 27 |
| Srednjovjekovni grad | 27 |
| Industrijska faza urbanizacije (18. i 19. st) | 28 |
| Kolonijalizam (18. i 19. st) | 28 |
| Razdoblje 20. stoljeća | 28 |
| 2.6. Prostor gradova | 29 |
| Europski srednjovjekovni grad | 29 |
| Islamski grad | 30 |
| Humanizam i renesansa (15. st) | 30 |
| Gradovi 17. stoljeća | 30 |
| Neboderska epoha | 30 |
| 2.7. Utjecaj grada na okolicu | 31 |
| 2.8. Gradski ili urbani sustavi na Zemlji | 32 |

| | | |
|-----|---|----|
| 3. | Gospodarstvo | 33 |
| 3.1 | Pojmovi o gospodarskim djelatnostima | 33 |
| | Veličina i tip gospodarstva | 33 |
| 3.2 | Osnovna obilježja svjetske poljoprivrede | 34 |
| | Usmjerenja u poljoprivredi | 34 |
| | Agro-socijalna obilježja poljoprivrede | 35 |
| | Tehničko-organizacijska obilježja poljoprivrede | 35 |
| | Poljoprivreda i ekosustav | 35 |
| 3.3 | Glavni tipovi poljoprivrede u svijetu | 36 |
| | Tipovi tržišne poljoprivrede | 36 |
| | Moderna farmerska poljoprivreda | 36 |
| | Komercijalno ekstenzivno stočarstvo | 36 |
| | Tropska plantažna poljoprivreda | 36 |
| | Poljoprivreda tranzicijskih zemalja | 36 |
| | Tipovi autarkične poljoprivrede | 37 |
| | Tradicionalna poljoprivreda | 37 |
| | Nomadsko ili lutalačko stočarenje | 37 |
| | Lovačko skupljačko gospodarstvo | 37 |
| 3.4 | Struktura poljoprivredne proizvodnje | 37 |
| | Ratarski proizvodi | 37 |
| | Pšenica | 38 |
| | Riža | 38 |
| | Kukuruz | 38 |
| | Industrijske kulture | 38 |
| | Stočarski proizvodi | 38 |
| | Proizvodi specijalnih (intenzivnih) kultura | 39 |
| | Povrće | 39 |
| | Voće | 39 |
| | Kava, čaj i kakao | 39 |
| | Vinogradarstvo | 39 |
| 3.5 | Ribarstvo i akvakultura u svijetu | 40 |
| | Morsko ribarstvo | 40 |
| | Akvakultura | 41 |
| | Slatkovodno ribarstvo | 41 |
| 3.6 | Šumsko gospodarstvo u svijetu | 41 |
| | Prirodne i kultivirane šume | 41 |
| | Prirodne šume | 41 |
| | Kultivirane šume | 42 |
| | Eksploatacija šuma | 42 |
| 3.7 | Energetski izvori i njihovo iskorištavanje | 43 |
| | Neobnovljivi izvori energije | 43 |
| | Sirova nafta | 43 |
| | Prirodni plin | 43 |
| | Ugljen | 44 |
| | Nuklearno gorivo | 44 |
| 3.8 | Obnovljivi izvori energije | 44 |
| | Energija vode | 44 |
| | Energija vjetra | 44 |
| | Geotermalna energija | 44 |
| | Sunčeva energija | 45 |
| | Energija biomase | 45 |
| | Električna energija | 45 |
| 3.9 | Opća obilježja i razvoj industrije | 45 |

| | |
|--|----|
| Opća obilježja industrije | 45 |
| Razvoj industrije | 45 |
| Podjela industrije | 46 |
| 3.10 Značenje sirovina za industriju | 46 |
| Mineralne sirovine | 47 |
| Rude za crnu metalurgiju | 47 |
| Rude za obojenu metalurgiju | 47 |
| Plemeniti i rijetki metali | 47 |
| Nemetali | 47 |
| Sekundarne sirovine | 47 |
| 3.11 Struktura i grane svjetske industrije | 48 |
| Crna i obojena metalurgija | 48 |
| Klasične prerađivačke industrije | 48 |
| Industrije visokih tehnologija | 49 |
| Građevinska industrija | 49 |
| Industrije potrošnih dobara | 49 |
| 3.12 Industrijski prostori u svijetu | 50 |
| Stari industrijski prostori | 50 |
| Novi industrijski prostori | 50 |
| Noviji industrijski prostori u gradovima | 50 |
| Ekološki aspekt industrijskih područja | 50 |
| 3.13 Promet i njegov razvoj na kopnu | 51 |
| Osnovna obilježja prometa | 51 |
| Kopneni promet | 51 |
| Gradski promet | 52 |
| Ekološki problemi kopnenog prometa | 52 |
| 3.14 Značenje ostalih tipova prometa | 52 |
| Pomorski promet | 52 |
| Zračni promet | 53 |
| Telekomunikacijski promet | 54 |
| 3.15 Opća obilježja i podjela trgovine | 54 |
| Opća obilježja trgovine | 54 |
| Horizontalna i vertikalna dimenzija trgovine | 55 |
| Svjetski trgovinski sustavi | 56 |
| 3.16 Razvoj i značenje turizma u svijetu | 56 |
| Glavna turistička područja svijeta | 57 |
| Tipovi turističkih prostora | 57 |
| 3.17 Obilježja ostalih tercijarnih djelatnosti | 58 |
| Bankarstvo i srodne novčarske djelatnosti | 58 |
| Znanstveno istraživačke i razvojne djelatnosti | 58 |

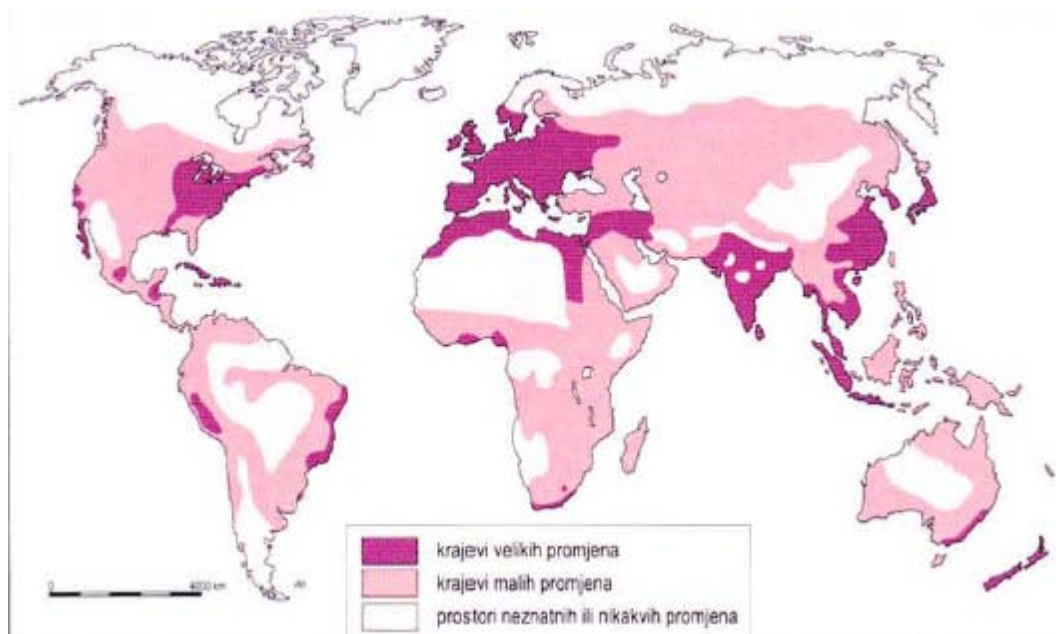
1. Stanovništvo

1.1. Razmještaj stanovništva na Zemlji

- **Ekumena** (grč. *oikoymene* – naseljena) – naseljeni dio kopna – 134 mil. km²
- Prosječna naseljenost ekumene – 48,2 st/km²
- Razlike u gustoći naseljenosti pojedinih dijelova svijeta posljedica su različite prirodne osnove, gospodarske razvijenosti i društvenog ustroja prostora
- Gustoća naseljenosti je omjer površine i brojnosti ljudi

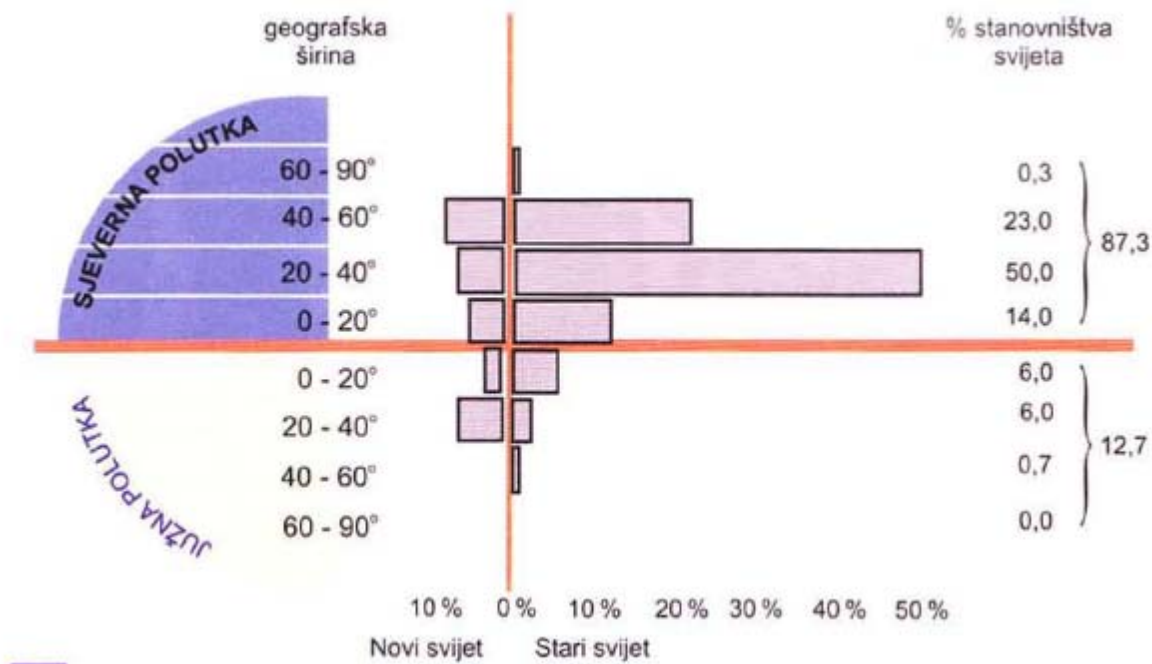
Geografski determinizam i posibilizam

- **Geografski determinizam** (lat. *determinere* – označiti, odrediti) – pristup po kojem prirodno-geografski elementi imaju odlučujuću ulogu u razmještaju stanovništva, njegovoj djelatnosti, načinu života i sl.
- **Geografski posibilizam** (lat. *possibilis* – moguć, izvediv) – pristup prema kojemu utjecaj prirode nije odlučujući jer joj se čovjek može prilagoditi i naći odgovore na sve njene izazove



Utjecaj čovjeka na preobrazbu prirodne osnove

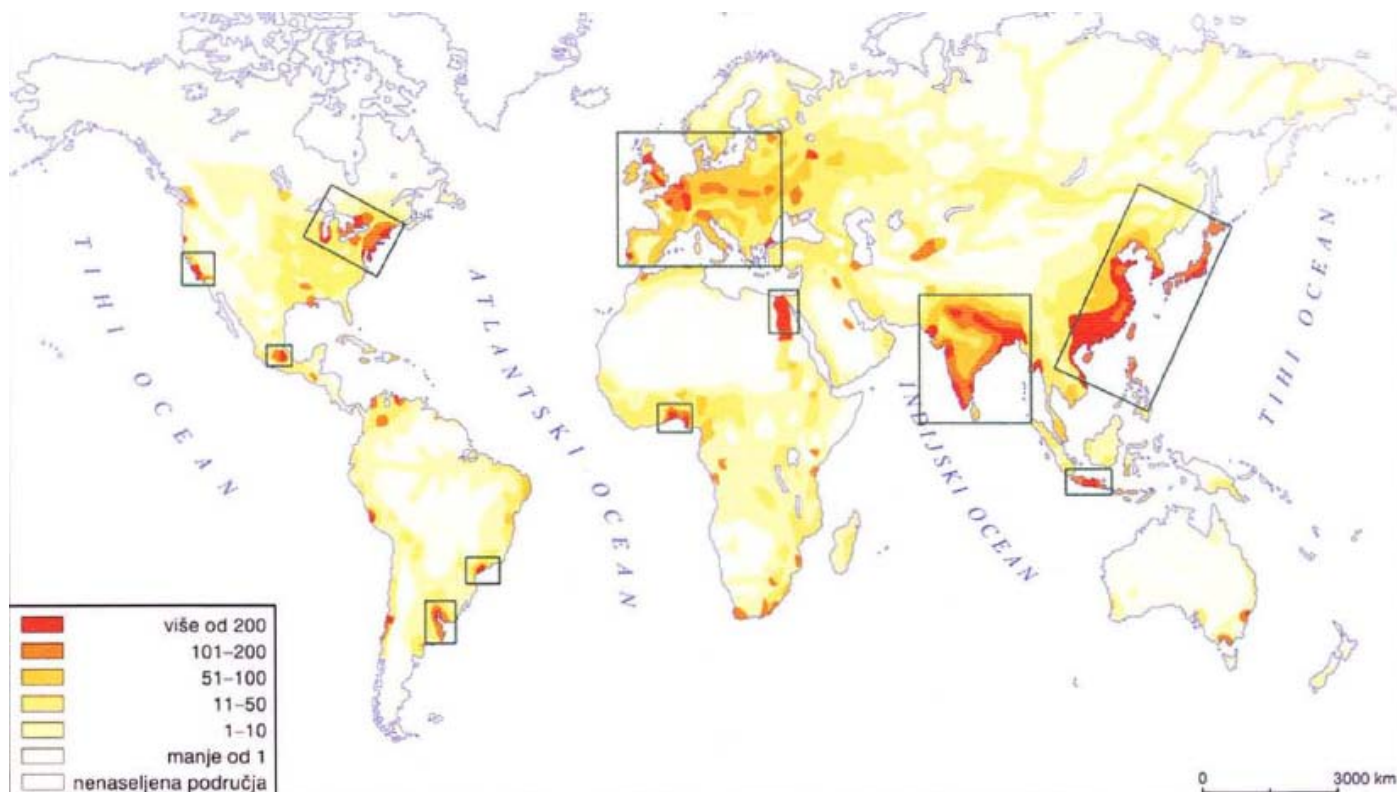
- Priroda je osnova nastanjenosti i razmještaja stanovništva na Zemljinu kopnu
 - Geografska širina, podzemne vode, površinske tekućice, tlo, biljni i životinjski svijet, rudišta
 - Područja gdje je prisutna smjena godišnjih doba – umjerene i subtropske geo. širine



Razmještaj stanovništva svijeta prema geografskim širinama, polutkama

Regionalna raznolikost

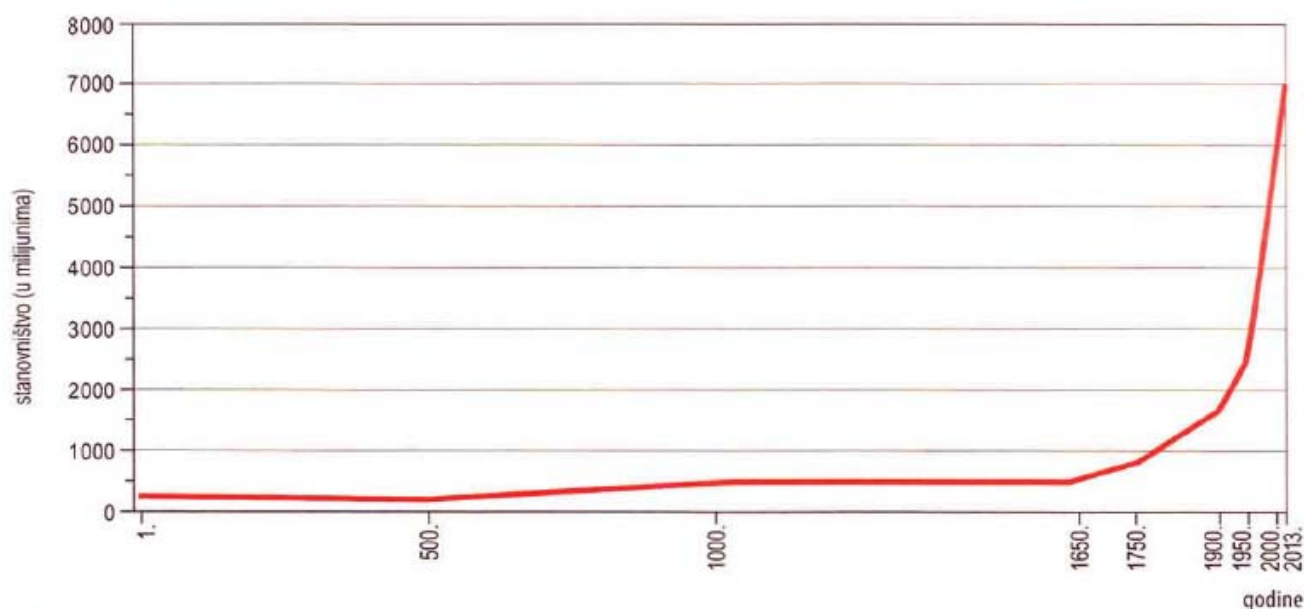
- Veća gustoća naseljenosti priobalnog područja nego unutrašnjosti kontinenata (oko 2,5 puta naseljenija su priobalna područja na svijetu)
- Litoralizacija - procese ubranog razvoja gospodarstva i drugih sastavnica društvenog života na obalama svjetskog mora
- Gustoća naseljenosti Hrvatske – 76 st/km² (2012.) – pripada u slabije naseljene zemlje



Gustoća naseljenosti svijeta 2012. Godine

1.2. Promjene broja stanovnika na Zemlji

- Prvi veći porast broja stanovnika zabilježen je prije 10 000 god na području gdje se spajaju Azija i Afrika („križište čovječanstva“) - prva poljodjelska revolucija
- Javljaju se prva stalna ili sedentarna naselja (lat. sedentarius – sjedeći), ratarstvo (žito) i domaće životinje (ovca, govedo, perad, pas...)
- Oledba (glacijacija) – potaknula migraciju između kontinenata (iz Azije u Sj. Ameriku)
- U prošlosti ljudi su živjeli u malim zajednicama i broj stanovnika na Zemlji je stalno varirao (iako se ne zna koliko je bilo ljudi) – velika rodnost ali i velika smrtnost, mali i nestabilan prirodni prirast
- Kretanje broja stanovnika:
 - paleolitik – do 1 mil. st.
 - neolitik – oko 100 mil. st.
 - Kristovo doba – oko 250 mil. st.
 - danas – oko 7 mlrd. – najveća stopa rasta stanovništva
- danas se smanjuje stopa rasta broja stanovništva, ali ne i porast apsolutnog broja stanovnika



Krivulja rasta stanovništva svijeta od 0. do 2013. godine

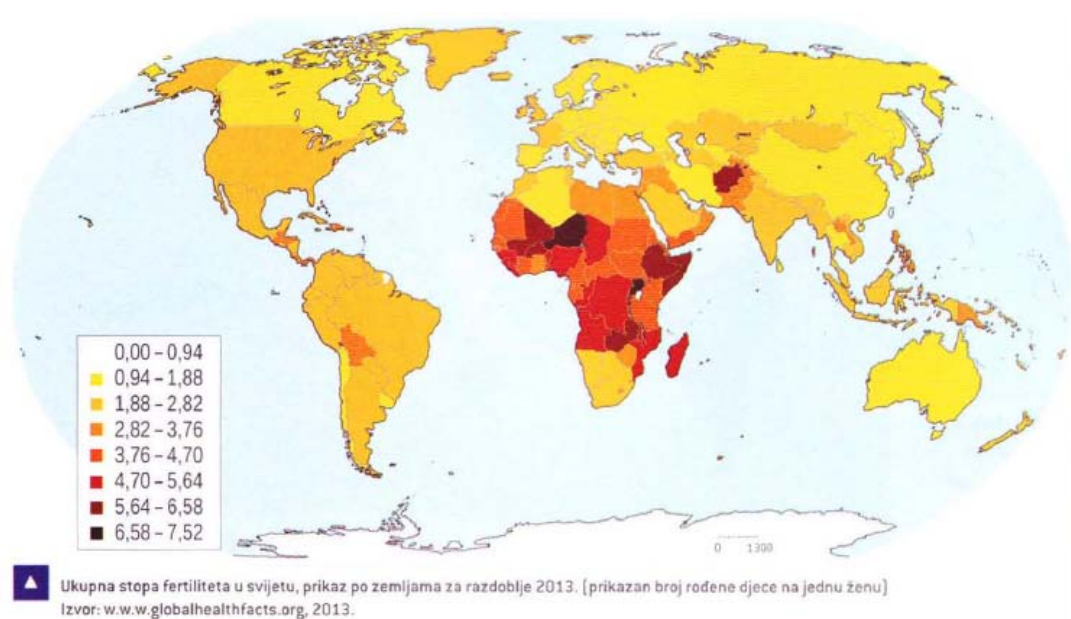
Stanovništvo svijeta i kontinenata od 1. stoljeća do 2013. godine

| Godina | Svijet | Afrika | Anglo-amerika | Latinska Amerika | Azija | Europa | Australija i Oceanija | Zemlje bivšeg SSSR-a, odnosno Ruske Federacije |
|--------|--------|--------|---------------|------------------|-------|--------|-----------------------|--|
| 14. | 256 | 23 | – | – | 189 | 40 | 1 | – |
| 1500. | 427 | 85 | – | – | 231 | 68 | 2 | – |
| 1800. | 906 | 90 | – | – | 602 | 187 | 2 | – |
| 1900. | 1650 | 150 | 81 | 65 | 925 | 293 | 6 | 130 |
| 1950. | 2525 | 220 | 166 | 164 | 1390 | 392 | 13 | 180 |
| 1980. | 4465 | 470 | 248 | 364 | 2578 | 495 | 26 | 284 |
| 1990. | 5190 | 630 | 268 | 442 | 3040 | 497 | 26 | 287 |
| 2013. | 7162 | 1111 | 355 | 617 | 4299 | 600 | 38 | 143 |

- populacijska polarizacija razvijenog i nerazvijenog dijela čovječanstva
 - nejednaki prirodni prirast, razlike u stopama nataliteta i mortaliteta, seobe s kontinenta na kontinent

1.3. Prirodno kretanje stanovništva na Zemlji

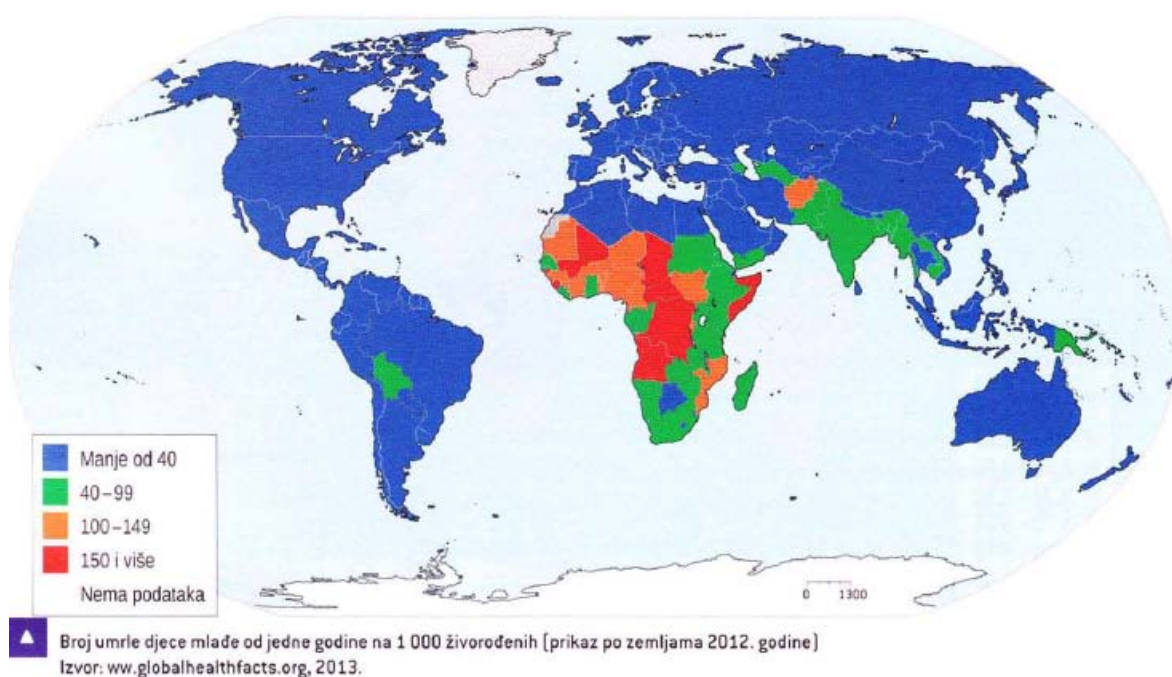
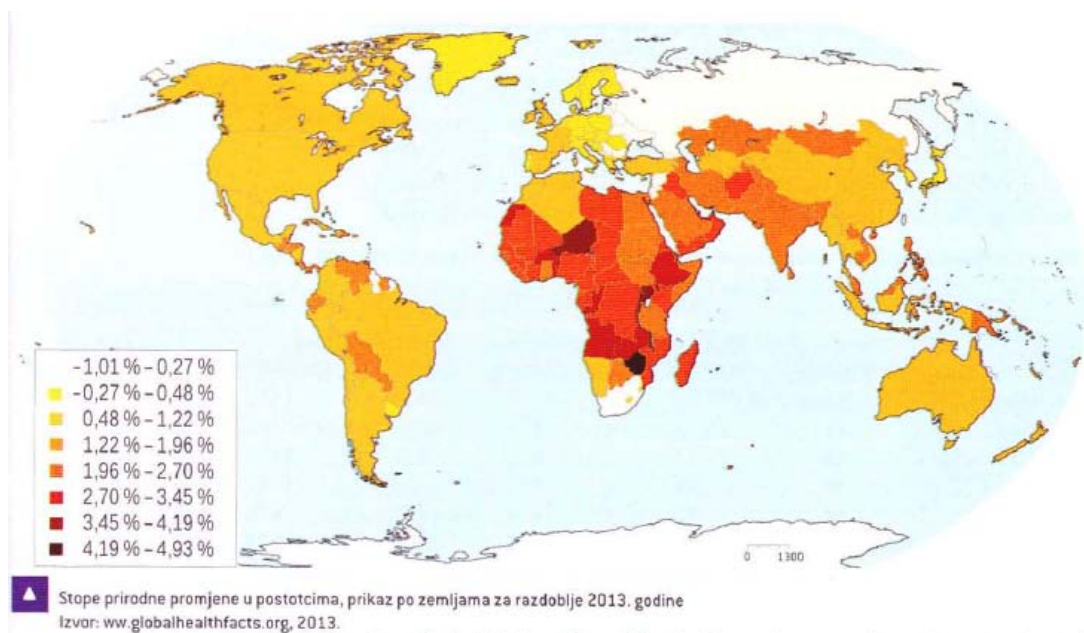
- odrednice (determinante) prirodnog kretanja na Zemlji su: rodnost (natalitet, lat. natalis – rođen), smrtnost (mortalitet, lat. mors – smrt) i prirodna promjena (prirodni prirast), te plodnost (fertilitet, lat. fertilis - plodnost) i živost (vitalnost, lat. vitalis - život, životnost)
- fertilitet – broj živorođene djece u odnosu na žensko stanovništvo u fertilnoj dobi (od 15 do 49 godina)
- živost ili vitalnost – određeni elementi potencijalne biodinamike stanovništva – indeks vitalnosti
- godišnja stopa rodnosti – broj rođenih na 1000 stanovnika (izraženo u promilima)
- godišnja stopa smrtnosti – broj umrlih na 1000 stanovnika (u promilima)
- godišnja stopa prirodne promjene – razlika između stope rođenih i stope umrlih
 - prirodna depopulacija ili prirodni pad – ako je stopa smrtnosti veća od stope rodnosti
- stopa rodnosti više su u nerazvijenim zemljama, a niže u razvijenim
- demografska statistika - prati broj rođenih, umrlih i prirodne promjene, a podatke objavljuju u godišnjim statističkim izvještima – Statistički ljetopis RH
- stopa rodnosti – broj rođenih (živorođenih) se pomnoži sa 1000 i podjeli sa ukupnim brojem stanovništva za godinu za koju se izračunava stopa ($n = N/P * 1000$)¹
- stopa smrtnosti – broj umrlih se podjeli sa brojem stanovništva i pomnoži sa 1000 ($m = M/P * 1000$)²
- stopa prirodne promjene (prirasta) – od broja rođenih se oduzme broj umrlih, taj broj se podjeli sa brojem stanovništva i pomnoži sa 1000 ($r = N - M / P * 1000$)³
- fiziološki natalitet – najveći mogući natalitet
- infantilni mortalitet – smrtnost dojenčadi (do 1. godine života)



¹ n – stopa rodnosti; N – broj živorođenih; P – broj stanovnika

² m – stopa smrtnosti; M – broj umrlih; P – broj stanovnika

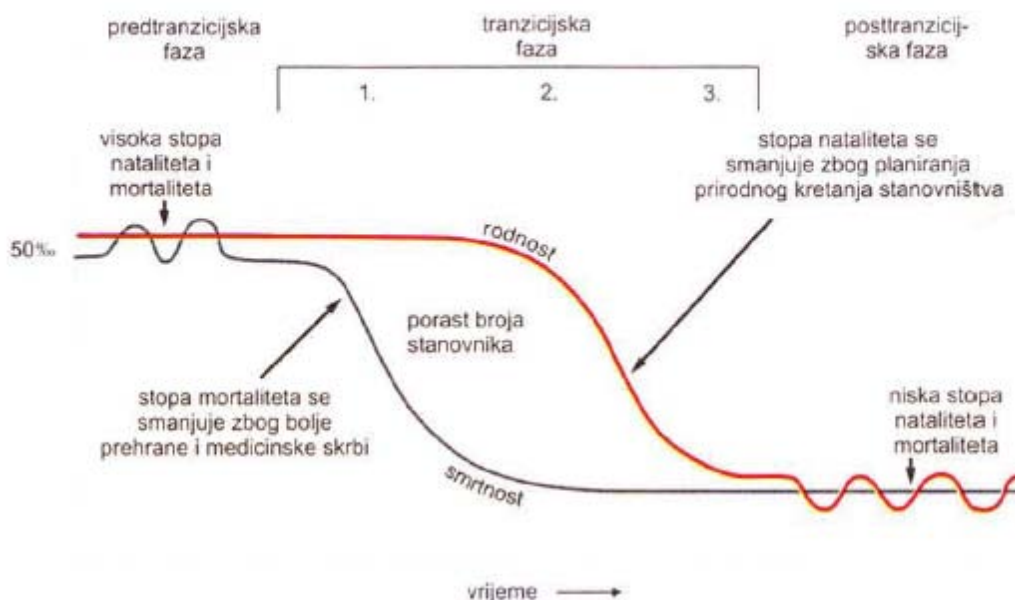
³ r = stopa prirodne promjene (prirasta); N – broj živorođenih; M – broj umrlih; P – broj stanovnika

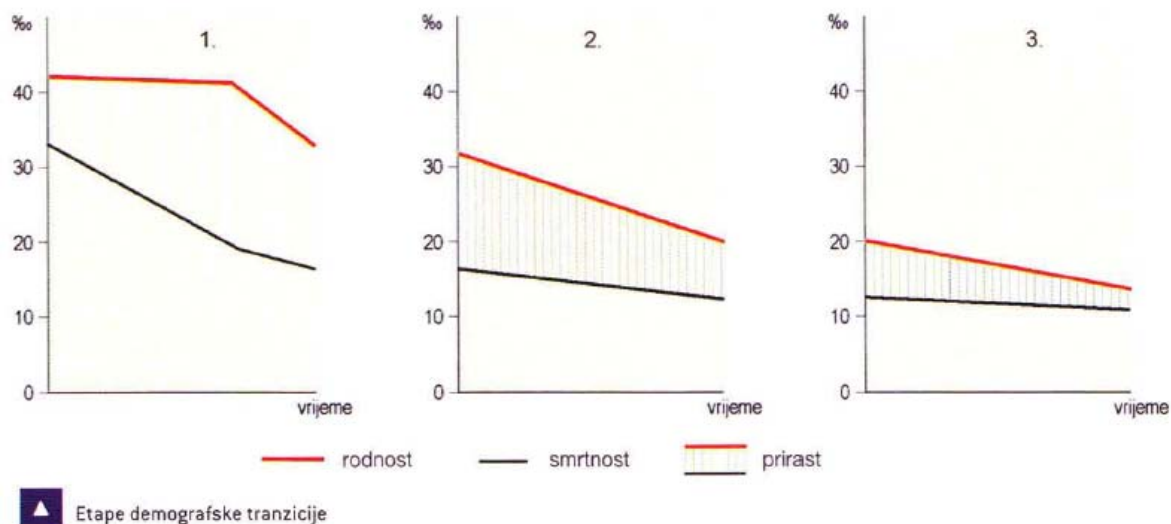


1.4. Demografski prijelaz

- **demografski prijelaz (tranzicija)** – prijelaz s visokih stopa rodnosti i smrtnosti s malim i nepostojanim prirodnim prirastom, na niske stope rodnosti i smrtnosti s malim ali postojanim prirodnim prirastom
- 3 glavne etape demografske tranzicije:
 1. smanjuje se stopa smrtnosti a stopa rodnosti ostaje visoka – karakteristika zemalja koje kreću u deagrarizaciju (napuštanje sela i poljoprivrede)
 2. smanjuje se stopa rodnosti i smrtnosti – zemlje koje su na putu iz deagrarizacije u industrijalizaciju
 3. usporava se smanjivanje stope rodnosti i smrtnosti do gotovo jednakih vrijednosti – karakteristična za zemlje koje su urbanizirane i industrijalizirane
- nakon 3. faze nastupa posttranzicija gdje se stope rađanja i umiranja osciliraju oko ničice
- demografska tranzicija je tekla različitim tempom u raznim dijelovima svijeta – u razvijenim zemljama je trajala duže i odvijala se polako, dok je u nerazvijenim zemljama trajala kratko i odvijala se brzo
- nakon demografske tranzicije nastupa razdoblje planiranja prirodnog kretanja stanovništva – populacijske politike ili politike stanovništva
- populacijska politika može biti:
 1. pronatalitetna – podupire visoku rodnost
 2. antinatalitetna – sputava visoku rodnost (Kina)
 3. redistributivna – podupire preseljavanje
 4. eugenička – poboljšanje osobina čovjeka na štetu „inferiornijih“ (nacistička Njemačka, SAD u 19. st i početkom 20. st)

Krivulja uopćenog demografskog prijelaza (troetačni model)





- demografska eksplozija – proces naglog povećavanja broja stanovništva na nekom području i njegovo naglo širenje u prostoru što je usko povezano s demografskom tranzicijom

1.5. Selidba i ukupno kretanje stanovništva

- svako razdoblje u povijesti čovječanstva obilježeno je selidbom
- **potisni** i (eng. push) i **privlačni** (eng. pull) činitelji selidbe
- podjela selidbi:
 - prema uzroku (kauzalnosti) – osvajачke, političke, vjerske, kulturne, etničke, gospodarske i socijalne
 - prema dometu (distanci) – od lokalnog do globalnog dometa – unutrašnji i internacionalni (vanjski)
 - prema trajanju (intervalu) – dnevna, sezonska, privremena, konačna ili definitivna
- najzastupljenija selidba je gospodarska

Gospodarska selidba (ekonomska migracija)

- najzastupljeniji oblik migracije
- prati je odljev mozgova – iseljavanje obrazovane i mlade radne snage
- u prošlosti su gospodarski migrirali slabije obrazovani (fizički poslovi) a danas migriraju stručnjaci

1.6. Opće (ukupno) kretanje stanovništva

- dva osnovna tipa općeg (ukupnog) kretanja stanovništva:
 1. imigracijski tip – više useljenih nego iseljenih (pozitivna migracijska bilanca) – 4 tipa: brz rast imigracijom, obnova imigracijom, spora obnova imigracijom i vrlo spora obnova imigracijom
 2. emigracijski tip – više iseljenih nego useljenih (negativna migracijska bilanca) – 4 tipa: emigracija, depopulacija, izrazita depopulacija i izumiranje

Glavna obilježja tipova ukupnog kretanja stanovništva

| TIP/PODTIP | OBILJEŽJA | TREND | TIP/PODTIP | OBILJEŽJA | TREND |
|----------------|--|-----------------------|----------------|--|-------------------------------|
| Emigracijski | Negativna migracijska bilanca. Prostor gubi stanovništvo. | nepovoljan | Imigracijski | Pozitivna migracijska bilanca. Prostor dobiva stanovništvo. | povoljan |
| E ₁ | Prostor gubi stanovništvo, jer mu je stopa popisom ustanovljena rasta manja od stope prirodnog prirasta. | emigracija | I ₁ | Prostor dobiva stanovništvo jer broj doseljenih preteže nad iseljenima i prirodni je prirast pozitivan. | brz rast imigracijom |
| E ₂ | Prostor gubi stanovništvo u velikoj mjeri, jer mu je stopa prirodnog prirasta pozitivna, a popisom je ustanovljeno smanjenje ukupnog broja stanovnika. | depopulacija | I ₂ | Prostor dobiva stanovništvo i ukupan broj stanovnika raste iako mu je prirodno kretanje negativno. | obnova imigracijom |
| E ₃ | Prostor gubi stanovništvo u još većoj mjeri, jer mu ukupan broj stanovnika naglo pada iako mu je prirodni prirast pozitivan. | izrazita depopulacija | I ₃ | Prostor dobiva stanovništvo, ali ukupan broj raste sporo jer mu je prirodno kretanje negativno sa stopom što nadvisuje rast ustanovljen popisom. | spora obnova imigracijom |
| E ₄ | Prostor gubi stanovništvo u najvećoj mjeri, jer su mu i prirodno kretanje i popisom ustanovljeno kretanje stanovnika negativni. | izumiranje | I ₄ | Prostor dobiva stanovništvo, ali mu se ukupan broj smanjuje jer je stopa prirodne promjene vrlo negativna i nadmašuje broj doseljenih. | vrlo spora obnova imigracijom |

- opće (ukupno) kretanje stanovništva je pokazatelj demografskih zbivanja u društvu, gospodarskog razvoja društva i opće (ne)privlačnosti nekog područja u određenom vremenu

1.7. Sastav stanovništva na Zemlji

- uz kretanje (dinamiku), sastav (struktura) stanovništva je bitna osobina stanovništva
- stanovništvo prema sastavu razlikujemo:
 1. prema spolu i dobi (biološki)
 2. prema gospodarskoj djelatnosti (ekonomski)
 3. prema etničkoj (nacionalnosti), rasnoj i prema nekoj drugoj pripadnosti
 4. prema vjeri (religijski)
 5. prema jeziku, kulturi, baštini i dr. obilježjima

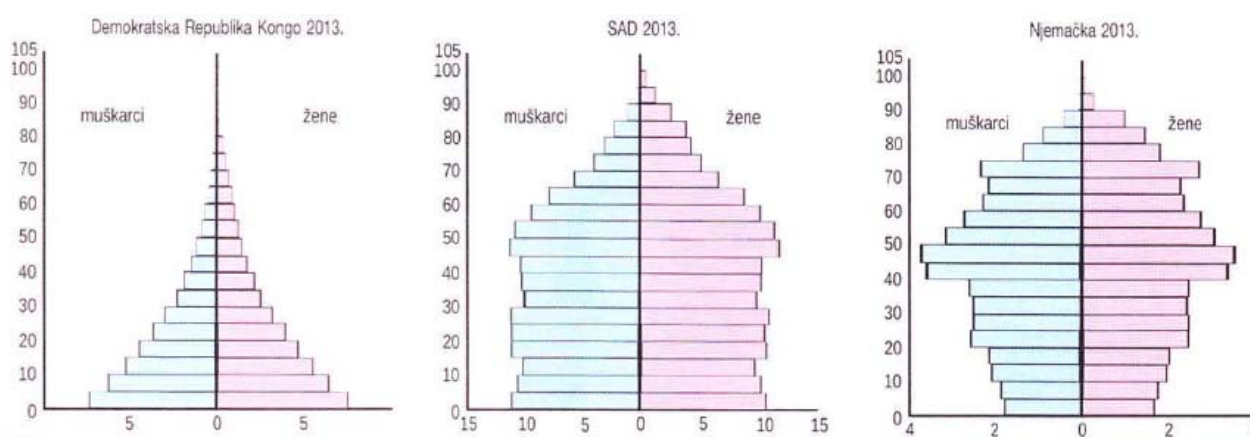
Biološki sastav stanovništva

- sastav prema spolu (omjer muškog i ženskog stanovništva)
- **koeficijent maskuliniteta** – broj muškaraca na 100 ili 1000 žena (opći koeficijent maskuliniteta ako se mjeri na cijeloj populaciji, neovisno o dobi)
- **koeficijent feminiteta** – broj žena na 100 ili 1000 muškaraca (opći koeficijent feminiteta ako se mjeri na cijeloj populaciji, neovisno o dobi)
- primjer: ako u razredu ima 30 učenika, od toga 17 muških i 23 ženskih, onda je koeficijent maskuliniteta = $\frac{17}{23}$, a koeficijent feminiteta = $\frac{23}{17}$ (ako broj uvećamo na 1700 i 2300 radi lakšeg predočavanja brojeva)
- ako je omjer ujednačen, onda govorimo o **uravnoteženom omjeru** – povoljan za reprodukciju (obnovu) stanovništva, pravilnu podjelu rada, funkcioniranje društva općenito
- najveće odstupanje koje ne utječe na funkcioniranje društva, obnovu stanovništva, podjelu rada i dr. je 6% u korist jednog od spolova
- do većih poremećaja može doći uslijed ratova, epidemija ili masovnih migracija

- prema podacima svjetske demografske statistike, **oko 5%** se više rodi muške djece (diferencijalni natalitet – više se rađa jednog spola, u ovom slučaju muške djece), no to se izjednači različitim stopama mortaliteta muške populacije u starijim dobnim skupinama (diferencijalni mortalitet – više umire (ranije) jedan spol, u ovom slučaju opet muških)
- žensko stanovništvo je biološki otpornije
- **odnos spolova prema razvijenosti zemlje** – više je muškaraca u nerazvijenim zemljama, a u razvijenim zemljama je više žena – posljedica je to emancipacije žena i stupnja patrijarhalnosti društva
- **dobni sastav stanovništva** (starosna struktura) je druga biološka determinanta sastava stanovništva
- pokazatelj je zrelosti, mladosti ili starosti stanovništva neke zemlje
- stanovništvo se svrstava prema godištim (do određene godine života), po petogodišnjim (0 – 4, 5 – 9, 10 – 14 god.), po velikim dobnim skupinama (0 – 19, 20 – 59, 60 i više), po radnom uzrastu (0 -14, 15 – 64, 65 i više za muške i 60 i više za žene), po školskom uzrastu, po fertilnim skupinama za žene te se svrstava u mnoge druge skupine, po potrebi

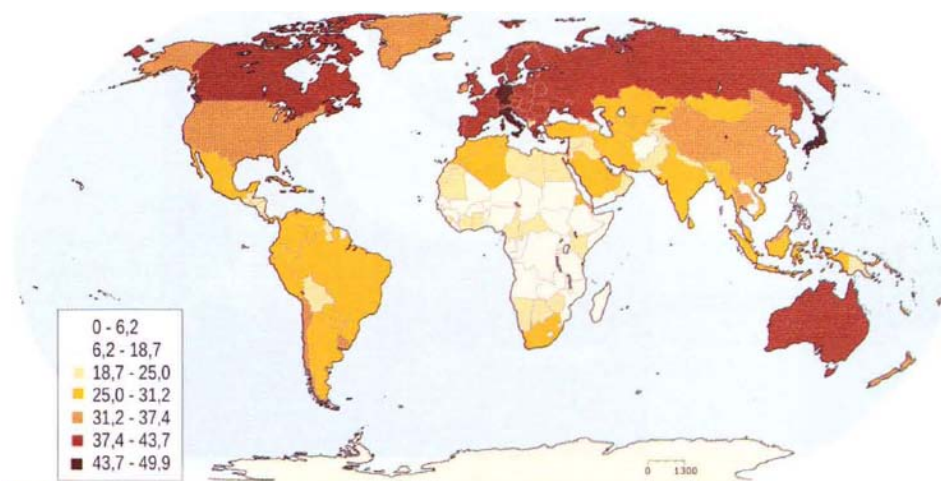
Dobno-spolni sastavi (piramide)

- tri su tipa dobno-spolnih piramida:
 1. mladi (ekspanzivni) – piramida ima oblik jednakokračnog trokuta – prevladava mlado stanovništvo
 2. zreli (stacionarni) – piramida u obliku plasta sijena – prevladava zrelo stanovništvo
 3. stari (konstruktivni) – piramida trbušastog oblika – prevladava staro stanovništvo
- ako su očite brazde (udubljenja i ispupčenja) u dobno-spolnim piramidama, onda govorimo o okrnjenim piramidama (radi neke katastrofe koja je pogodila stanovništvo neke zemlje)
- prema udjelu glavnih dobnih skupina, razlikujemo mladi, zreli i stari tip društva
- u modernim, razvijenim društvima velik je udio starog, a malen udio mladog stanovništva (prosječno trajanje života je duže), dok je u tradicionalnim, nerazvijenim društvima velik udio mladog a malen udio starog stanovništva (trajanje života je kraće)

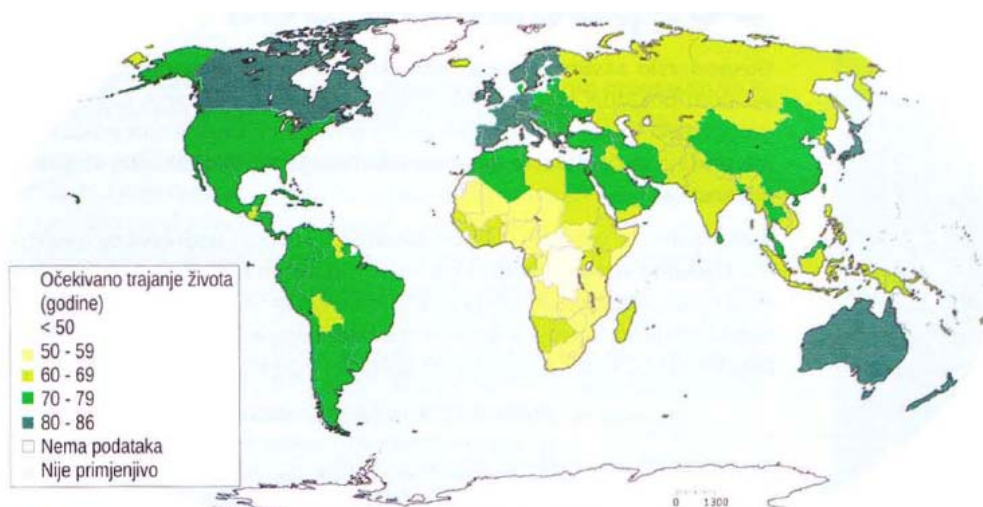


Tipovi dobno-spolnog sastava stanovništva:

1. mladi (ekspanzivni), 2. zreli (stacionarni) i 3. stari (konstruktivni)



▲ Prosječna starost stanovništva, prikaz po zemljama 2012.
Izvor: www.globalhealthfacts.org, 2013.



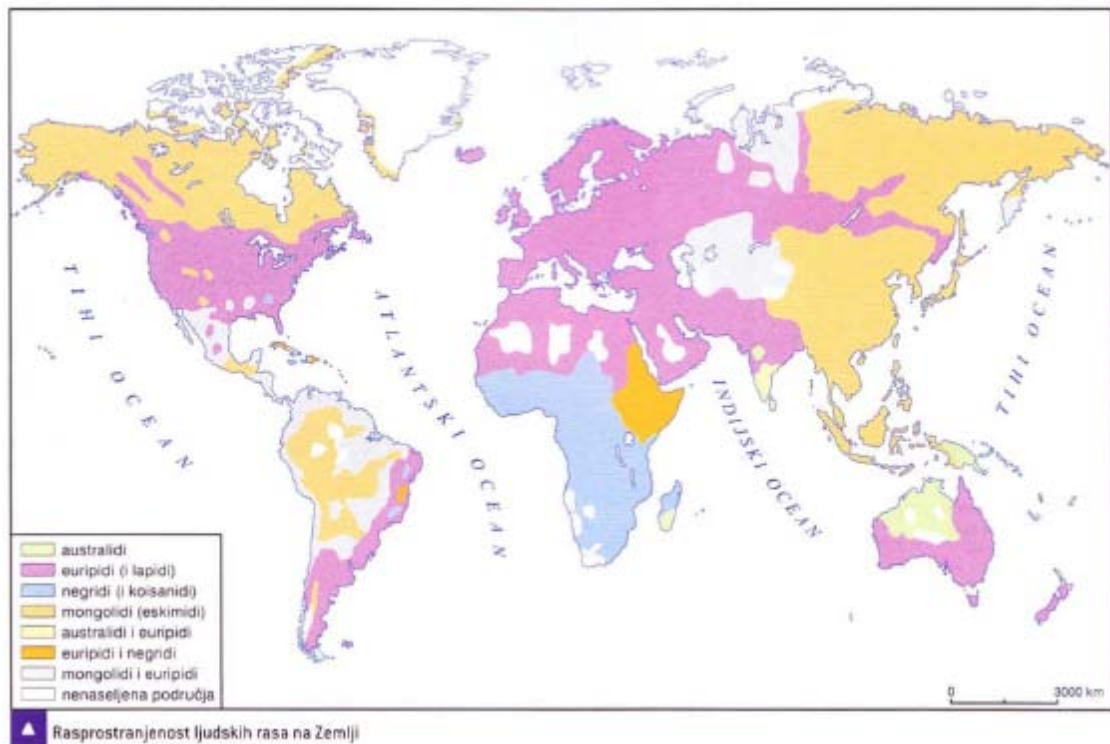
▲ Očekivano trajanje života, prikaz po zemljama 2012.
Izvor: www.globalhealthfacts.org, 2013.

1.8. Gospodarski sastav

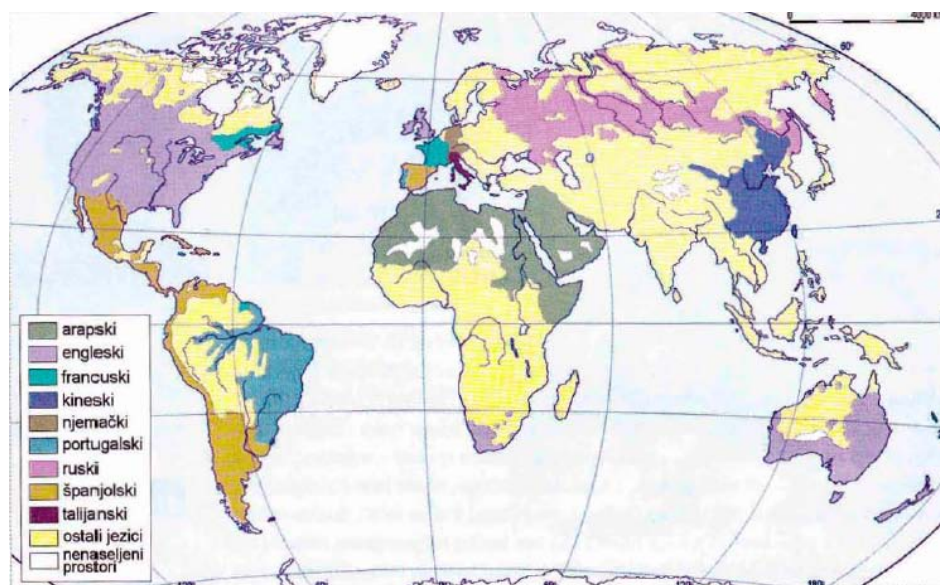
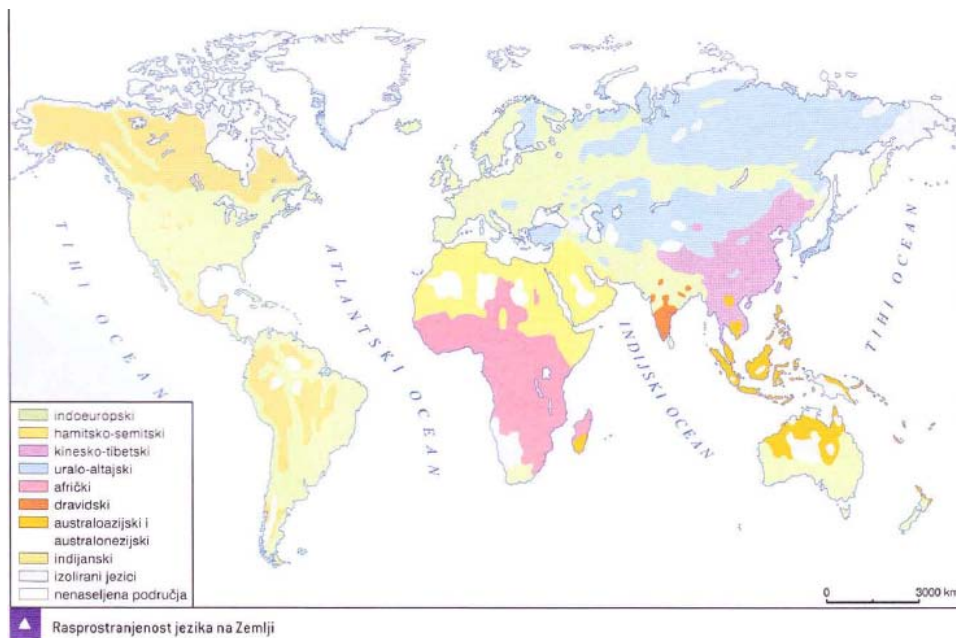
- gospodarski sastav je sastav stanovništva prema djelatnostima
- prema gospodarskom sastavu stanovništvo se dijeli na **djelatno (aktivno)** i **uzdržavano (neaktivno)** stanovništvo
- **aktivno** stanovništvo je ono stanovništvo koje radi te tako osigurava sredstva za život (u aktivno stanovništvo se ubrajaju i osobe koje traže posao ili služe vojnu obvezu)
- **uzdržavano** (neaktivno) stanovništvo – osobe koje nemaju vlastite prihode i izdržavaju ih roditelji, rođaci ili dr.
- treća skupina su osobe koje **žive od rente** – npr. umirovljenici
- podjela stanovništva **prema sektorima djelatnosti**: primarni, sekundarni, tercijarni i kvartarni
- primarni sektor – stanovništvo koje radi u primarnim (prvotnim) djelatnostima – ribarstvo, ratarstvo, šumarstvo, lov i stočarstvo – ruralna civilizacija
- sekundarni sektor – stanovništvo zaposleno u sekundarnim djelatnostima – industrija, rudarstvo, građevinarstvo i proizvodni obrti – industrijska civilizacija
- tercijarni sektor – stanovništvo koje radi u neproizvodnim djelatnostima (uslužni ili servisni sektor) – uslužni obrti, promet, trgovina, ugostiteljstvo, novčarstvo, turizam, školstvo, zdravstvo, znanost, uprava i obrana - razvile su se kao nadogradnja primarnom i sekundarnom sektoru – tercijarna ili uslužna civilizacija
- kvartarni sektor – odvajaju se od tercijarnog neke djelatnosti – školstvo, znanost, zdravstvo i kultura – djelatnosti koje ne privređuju izravno – informatička civilizacija
- tipovi društava s obzirom na udio sektora djelatnosti:
 1. poljoprivredni tip – redoslijed sektora: I., II., III. – ruralna civilizacija
 2. industrijski tip – redoslijed sektora: II., III., I. – industrijska civilizacija
 3. uslužni tip – redoslijed sektora: III., II., I. – tercijarna civilizacija
 4. kvartarni tip – redoslijed sektora: IV., III., II., I. – informatička civilizacija

1.9. Rasna i etnička obilježja

- tri velike rasne skupine: **europoidna** (bijela), **mongoloidna** (žuta) i **australidna** (crna)
- prijelazni oblici: **mulati** (bijela i crna), **mestici** (bijela i žuta) i **zambo** (crna i žuta)
- rase se javljaju u početku razvoja ljudskog roda – pod utjecajem prirodnih uvjeta
- crna rasa – pojačana pigmentacija radi sunca i raširene nosnice radi veće propusnosti zraka (tropi)
- bijela rasa – smanjena pigmentacija radi oblačnije klime, trajni boravak u zatvorenom prostoru
- žuta rasa – stisnute oči radi zaštite od vjetra
- danas na Zemlji živi oko 2000 naroda (etnosa)



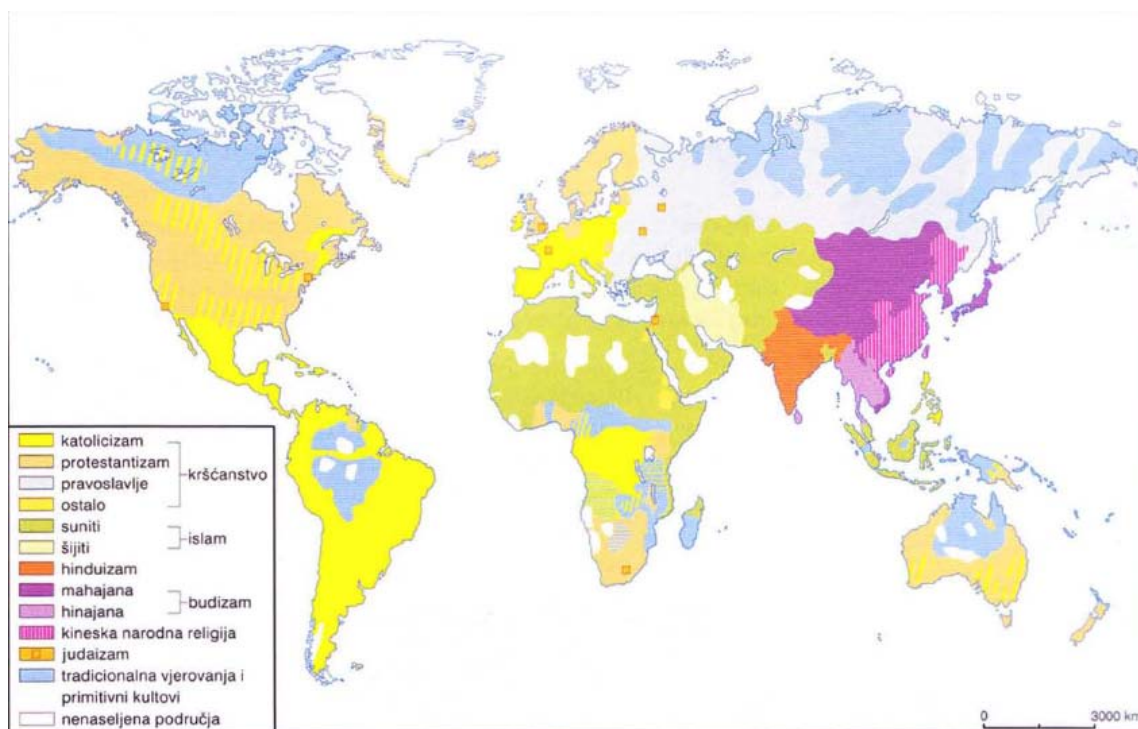
- bitna karakteristika nekog naroda je **jezik** – najvažniji skup simbola (ljudska komunikacija je simbolična)
- danas se u svijetu govori sa više od 7000 jezika i tisuće narječja
- **velike jezične skupine**: indoeuropski (slavenski, germanski, romanski, retoromanski, ugrofinski), hamitsko-semitski, kinesko-tibetski, uralo-altajski, afrički, dravidski, australoazijski, australonezijski, indijanski
- **svjetski jezici**: engleski (anglofonske zemlje), francuski (frankofonske zemlje), španjolski i portugalski (iberofonske)
- najviše ljudi na Zemlji govori Mandarinski (Kineski) i Engleski



- Pisma koja se koriste u svijetu: latinica, ćirilica, arapsko i hebrejski pismo, kinesko pismo (znakovno)

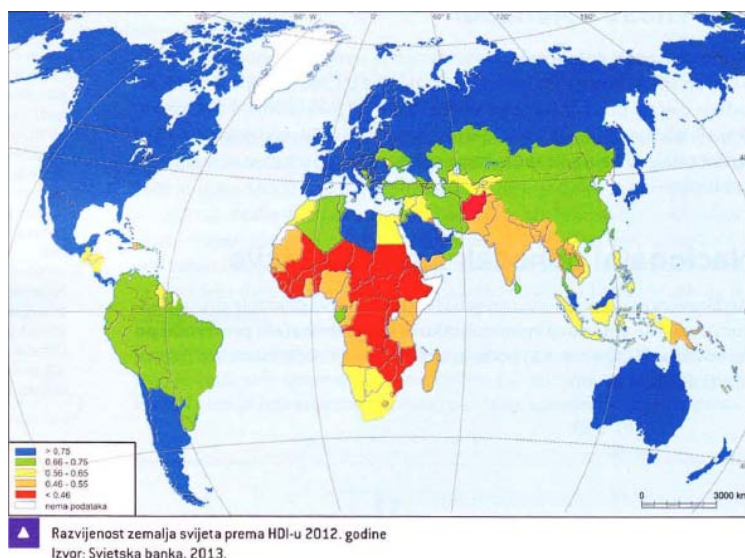
1.10. Religijski sastav

- **velike svjetske religije:** kršćanstvo (33%), judaizam (0,22%), islam (23%), brahmanizam (hinduizam) (14%) i budizam (7%)
- **tipovi religija:** monoteizam (vjera u jednog Boga), politeizam (vjera u više Bogova) i panteizam (vjera u prirodne sile)



1.11. Stanovništvo i razvijenost na Zemlji

- s obzirom na gospodarski razvoj zemlje, razlikujemo: **razvijene** i **nerazvijene** zemlje
- **nerazvijene zemlje**
 - uglavnom poljoprivredne
 - viša stopa rodosti, smrtnosti, prirodnog prirasta i infantilnog mortaliteta
 - prevladava mlado stanovništvo
 - nesklad između rasta gospodarstva i broja stanovnika (sporiji razvoj industrije i poljoprivrede od rasta broja stanovnika)
 - negativna migracijska bilanca (ljudi odlaze trbuhom za kruhom)
- **razvijene zemlje**
 - industrijalizirane – najmanji broj stanovništva radi u primarnim, a najviše u sekundarnim, te još više u tercijarnim i kvartarnim djelatnostima
 - niža stopa prirodnog prirasta, niža stopa rodosti i infantilnog mortaliteta, visoka stopa smrtnosti starog stanovništva (radi većeg broja starijih u populaciji)
 - mali udio mladog a veliki udio starog stanovništva
 - pozitivna migracijska bilanca (privlače radnu snagu)
 - brži razvoj industrijske i poljoprivredne proizvodnje od rasta broja stanovnika
- prosječno trajanje života neprestano se povećava
- očekivano trajanje života iznosi prosječno 70 god za Svijet, 59 god u Africi, 79 god u Angloamerici
- žensko stanovništvo u prosjeku živi duže od muškog
- smrtnost dojenčadi je veća u nerazvijenim zemljama
- **BDP ili nacionalni dohodak** – mjerilo razvijenosti i standarda neke zemlje – vrijednost svih dobara i usluga proizvedenih u nekoj državi tijekom jedne godine (bez salda uvoza i izvoza) – uključuje vrijednosti koje su proizvela strana poduzeća u toj zemlji
- **paritet kupovne moći (PKM) po stanovniku** – također se koristi kao mjerilo razvijenosti neke zemlje – razlika u plaći i troškovima života
- **HDI – human development indeks** – sustav rangiranja država koji proizlazi iz stupnja obrazovanja, očekivanog trajanja života i nacionalnog dohotka (min. 0,001 – nerazvijene zemlje i max. 1 – razvijene zemlje)
- Hrvatska je na 48. mjestu prema HDI



1.12. Demografski činitelji i kakvoća prostora na Zemlji

- u prosjeku na 1 stanovnika spada oko 2000 m² obradive površine Zemlje
- više od 50% površine Zemlje pod utjecajem su ljudskog djelovanja
 - izrada i upotreba raznih alata i pomagala
 - promjene u prehrambenih lanaca
 - promjene u protoku energije
 - utjecaj na evoluciju
 - onečišćenje ekosustava
- **prostorno planiranje** – u obzir uzima prirodno-geografsko značenje prostora i povijesno nasljeđe
 - strategija prostornog uređenja RH i prostorni planovi općina, gradova i županija

2. Naselja

2.1 Obilježja nastanjenosti i naselja

- **Naseljenost** – prisutnost ljudi i ljudskih zajednica na nekom prostoru i vremenu, način na koji su ljudske zajednice razmještene, što rade, kako rade i gdje stanuju
- **naselje** – mjesto čovjekova obitavanja (čovjekovo obitavalište)
- naselje može biti jedna nastamba (osamljena naseobina), manja skupina nastambi ili kuća (zaselak), veća skupina kuća (selo), još veća (trgovište) i velika (grad)
- **obilježja naselja:**
 - **veličina** (brojnost stanovništva)
 - **oblik** (raspored kuća i način gradnje) – duguljast, raštrkan, zbijen, pravilan, nepravilan i dr.
 - **postojanost** – privremeno, povremeno i stalno; pokretno (nomadsko) i nepokretno (sesilno)
- prevladavaju naselja čvrste građe (u većini svijeta)
- materijali od kojih se grade nastambe: osušena trava, šibljje, osušeno blato, opeka, kamen, beton, metal, staklo, plastika i ostale umjetne i prirodne tvari
- oblik nastambi i naselja, te materijal od kojeg su izgrađeni ovisi o kulturi i djelovnim svijeta u kojima su nastambe izgrađene
- **obitavalište** (nastamba, kuća, dom) označava mjesto stanovanja i/ili rada
- **seoska obitavališta** se najčešće sastoje od jednog ili više dijelova (za ljude, stoku, alat, zalihe i dr.)
 - više seoskih gospodarstava čine zaselak, a više zaselaka čini selo
 - na selu mjesto rada nije odvojeno od mjesta boravka
- **gradska obitavališta** su odvojena od mjesta stanovanja
 - stanovnici grada putuju od mjesta stanovanja do mjesta rada – **dnevna selidba ili dnevna pendulacija**

Seoska i gradska naselja

- naselja se većinom dijele na **seoska** i **gradska**, a postoje i naselja prijelaznih obilježja – **mješovita naselja**
- razlike između sela i grada:
 - veličina – selo je većinom manje od grada
 - izgled – selo je uglavnom prizemno
 - uloga – selo ima jednostavniju podjelu rada

Seoska naselja

- selo ima drugačiji ritam življenja i rada u odnosu na grad – radi se kada i koliko je potrebno, ljudi se uglavnom bave primarnim djelatnostima, život i rad na selu slijede godišnja doba (zimi se manje radi nego ljeti, za vrijeme sjetve, oranja, okopavanja...)
- veličina seoskog naselja ovisi o broju stanovnika, broju kućanstava i njihova zemljišnog prostora (atara)
 - mala i raštrkana seoska gospodarstva u Australiji, Angloamerici i dr. u odnosu na zbijena i velika u drugim djelovnim svijeta (Europa, Kina...)
 - iz (napučenih) sela mlado stanovništvo se seli u gradove

Gradska naselja

- u gradskim naseljima (trgovišta, gradovi i velegradovi) stanovništvo se bavi pretežno nepoljoprivrednim djelatnostima
- stanovništvo gradova zaposleno je u sekundarnim, tercijarnim i kvartarnim djelatnostima

- gradski način života razlikuje se od seoskog (užurbaniji je i ne ovisi o prirodi) – zbijena naseljenost, veća dnevna pokretljivost i složeniji život (veći stupanj međuovisnosti stanovnika grada)

Nastanak i razvoj gradova

- gradovi nastaju u doba starih civilizacija (Sumerani, Babilonci, Egipćani, Grčka – Kina, Bliski istok i Sredozemlje)
- jači razvoj gradova s pojavom 1. ind. revolucije i znanstvene revolucije u 18. st i početkom 19. st
- na svjetskoj razini, udio seoskog stanovništva je veći nego gradskog radi velikog udjela seoskog stanovništva u nerazvijenih zemalja
- 2011. udio gradskog stanovništva bio je 52%, no problem je u definiranju „selo“ i „grad“ jer zemlje različito određuju koje je naselje selo a koje grad
- **mjerilo određivanja seoskih i gradskih naselja:**
 - povijesno
 - kulturno
 - pravno
 - gospodarsko
 - broj stanovnika
 - politički sustav zemlje
 - pravno-politička uloga (funkcija) naselja

2.2 Obilježja seoskih naselja na Zemlji

- u seoskom naselju stanovništvo se bavi djelatnostima vezanim uz obradu zemlje i uzgoj stoke
- **oblik seoskog naselja** ovisi o prirodnom okolišu, razmještanju i stilu kuća, domova i gospodarskih zgrada te ulicama koje povezuju domove i polja
- prema obliku, seosko naselje može biti: **raštrkano** (osamljeno), **okupljeno** (zbijeno) i **izduženo** uz glavnu ulicu ili cestu

Raštrkana gospodarstva (sela)

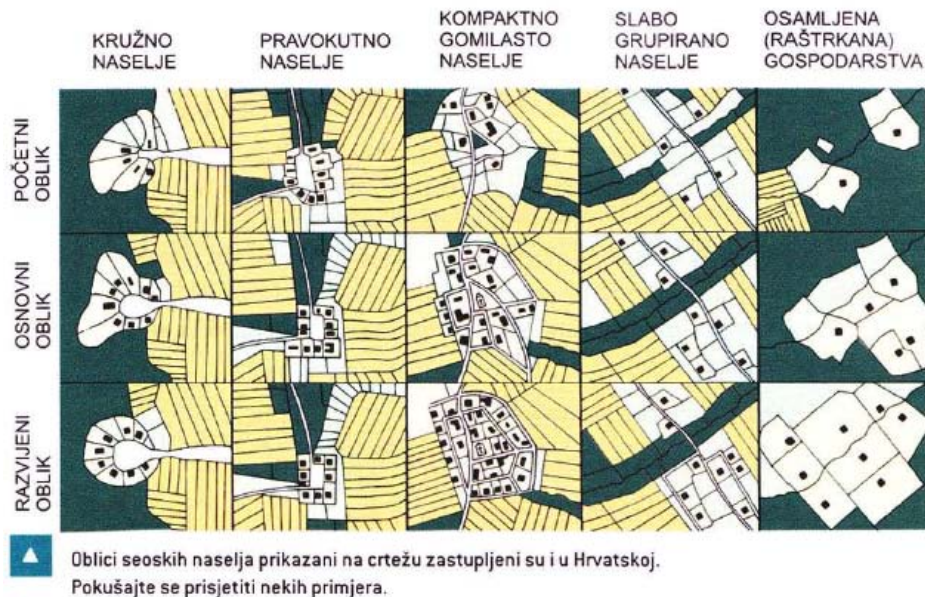
- u raštrkanim selima domovi su razbacani i različito udaljeni jedni od drugih
- radi **prirodnih** (oblik terena, kvaliteta tla) i **društvenih** (baština, posjedovni sustav, način iskorištavanja tla) razloga
- najprisutnija su u Angloamerici, Latinskoj Americi i Australiji te u Azijskom djelu Ruske federacije, u alpskim krajevima Europe, nordijskim zemljama i jugoistočnim planinskim krajevima Europe – farma, ranč, estancija, hacijenda

Zbijena naselja

- zbijeno (okupljeno) naselje (selo, zaselak) ima zbijene domove oko jednog puta ili na križanju dvaju ili više putova (raskrižje)
- može biti kružno, pravokutno i kompaktno gomilasto ili cestovno naselje
- okupljenost kuća posljedica je osjećaja veće sigurnosti, radi obrane i radi rodbinske povezanosti
- naselja iz cestu nastala su nakon ili istovremeno sa cestom
- ovaj tip naselja brojniji je u krajevima starije naseljenosti – Europa, Afrika i dijelovi Azije

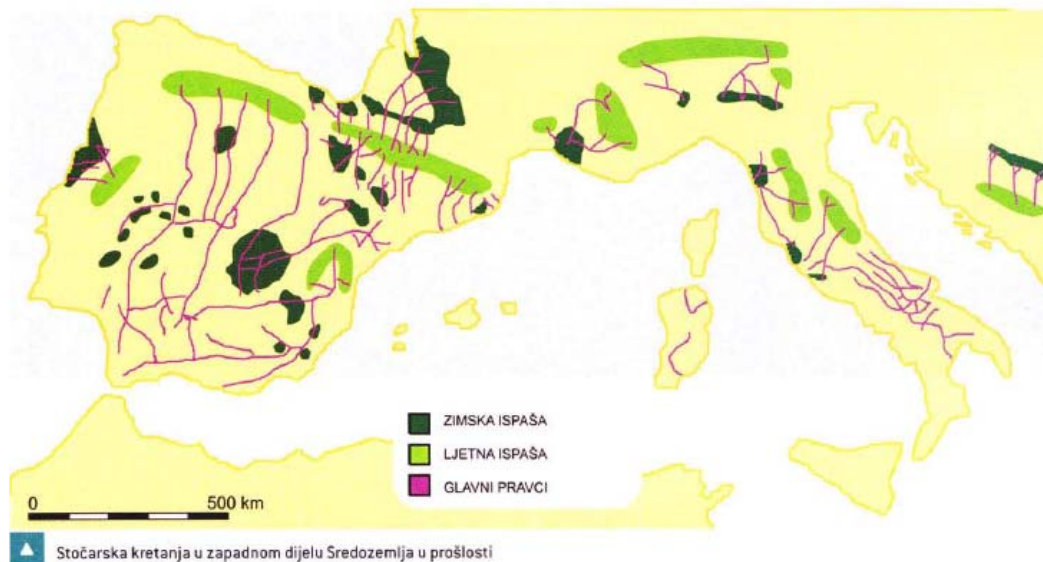
Naselja uz prometnicu

- izdužena ili ušorena naselja uz prometnicu većinom su pravocrtna tlocrta
- nastala su nakon izgradnje ili za vrijeme izgradnje prometnice – planski nastaju
- prisutna u ravničarskim područjima mlađe naseljenosti – od 18. st
- pravocrtnog su tlocrta sa ulicama koje se sjenku pod pravim kutom
- prisutna su u Istočnoj Hrvatskoj



Podjela naselja prema trajnosti

- s obzirom na trajnost života u naselju, ona se dijele na tri skupine:
 1. stalna (permanentna) – prevladavaju danas u svijetu
 2. privremena – naselja koja grade stočari radi ispaše (ljeti u planinama, zimi u nizini)
 3. periodična (sezonska) – turistička naselja
- **transhumanca** - sezonska i privremena naselja karakteristična su za Sredozemlje – Mediteran i Magreb – **pastoralni nomadizam** (ljeti u planinama, zimi u nizinama bi se stoka vodila na ispašu)
- **nomadizam** – ako bi ljudi slijedili stoku radi ispaše, naselja su bila privremena (šatori i sl.) i lako pokretna – Mongoli, Kazahstan, vanjska Kina, unutrašnjost Magreba
- za razliku od pastoralnog nomadizma, gdje ljudi mijenjaju sezonski mjesto boravka i to na 2 naselja (planine i nizine), u pravom nomadizmu, ljudi i stoka se kreću u prostoru, bez stalnih naselja

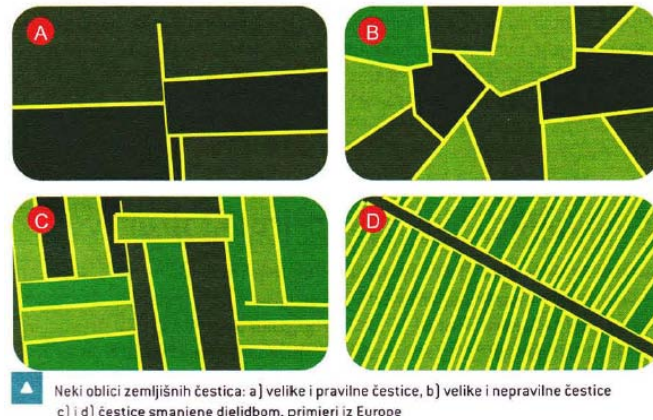


2.3 Seoski krajobraz i preobrazba sela u svijetu

- o krajoliku se vidi kako se iskorištava zemljište, kako se čovjek prilagodio okolišu i kako ga je izmjenio, čime se bave ljudi i od čega žive
- seoski krajolik ovisi o prirodnim i društvenim činiteljima – reljefu, sastavu zemljišta, klimi, biljnom i životinjskom svijetu
- ovisno o stupnju preobrazbe, društvene i gospodarske razvijenosti, razlikujemo **tradicionalna, prijelazna** (tranzicijska) i **visokocivilizacijska** (moderna) **seoska naselja**
- seoska naselja ratarske, stočarske ili ratarsko-stočarske djelatnosti

Raspored polja (posjeda)

- dva su osnovna oblika raspodjele polja na čestice:
 1. čestice pravilna oblika
 2. čestice nepravilna oblika
- zemljišne knjige (gruntnovnica) i upisnik čestica (katastar)
- polja su usitnjena radi diobe među nasljednicima - **pulverizacija**
- **sustav zemljišne razdiobe** – razdioba polja i posjeda na zemljišne čestice seoskog gospodarstva
- dva oblika zemljišne razdiobe:
 1. okupljeni posjedi
 2. raštrkani posjedi
- zemljišne čestice mogu biti različite s obzirom na namjenu, veličinu i sl.
- čestice su se tako dijelile među potomcima da svaki dobije jednu česticu u svakom djelu prvotnom posjeda (pogledaj sliku ispod pod D i sličan primjer je sa podjelom posjeda na Pagu – suhozidi)



- tipovi posjeda kroz povijest:
 - ager – rimsko doba
 - latifundija – J. Amerika
 - feudalni zemljoposjedi
 - plantaže u novije doba
- tipovi ruralnog krajolika dijele se i prema izgledu polja pa tako nalazimo **krajolik zatvorenog i otvorenog polja**

Krajolik otvorenog polja

- krajolik otvorenog polja čine ravne i duge zemljišne čestice bez ograde između njih i sa širokom brazdom (eng. open field)
- prisutni su u ravničarskim krajevima, mlade naseljenosti – Slavonija, Baranja, Posavina, Srijem

Krajolik zatvorenog polja

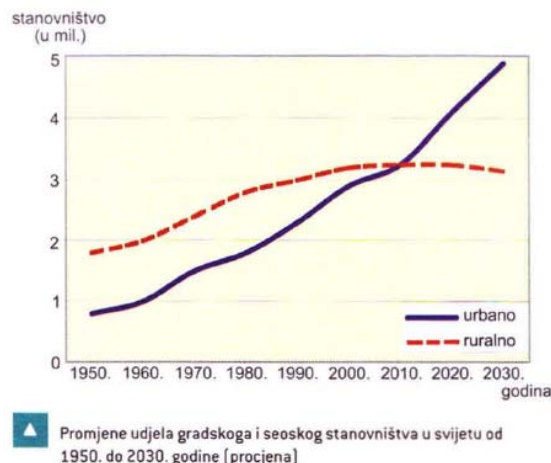
- krajolik zatvorenog polja čine okupljena gospodarstva sa zemljišnim česticama uokolo koje su ograđene
- ograda može biti kamena, drvoreda i šiblja (živica)
- reljef je pretežno brežuljkast, gospodarstva su osamljena ili okupljena u zaselke
- Ujedinjeno kraljevstvo, Irska, Francuska (bocage), na Sredozemlju, Dalmacija (suhozidi) i brežuljkasta Hrvatska (Hrv. zagorje)
- ruralni krajolik izložen je **deruralizaciji** (napuštanje sela) i **deagrarizaciji** (napuštanje poljoprivrede) – prenamjena na turizam i odmarališta

Preobrazba sela

- dva su načina preobrazbe sela:
 1. selo gubi obilježje ratarsko-stočarske isključivosti i poprima nove uloge radi pojave novih zanimanja i poslova
 2. školovanje mlade populacije sela utječe na njihov kasniji odlazak sa sela u grad ili na urbaniziranje sela
- ako je selo bliže gradu, pretvara se u naselje gradskog okružja (gradsku spavaonicu i odmaralište – npr. Sesvete, Podsused kraj Zagreba), a ako je dalje od grada, može opustjeti, a posebno ako je slabije prometno povezano sa gradom
- u razvijenim zemljama deruralizacija je skoro zaustavljena radi boljih uvjeta života na selu, bolje povezanosti sela sa gradom i industrijske (osuvremenjene) poljoprivrede
- u nerazvijenim zemljama deruralizacija je i dalje prisutna – ruralni egzodus mladog stanovništva

2.4 Gradska naselja

- oblik, izgrađenost i veličina naselja, sastav stanovništva prema gospodarskoj djelatnosti, uloga naselja u prostoru i dr. osobine određuju svojstvo grada
- ne postoji jedinstven kriterij za određivanje statusa grada (povijesno-pravni, gospodarski, društveni, brojnost stanovnika...)
- glavna mjerila u određivanju statusa grada:
 1. **broj stanovnika** (numerički kriterij)
 2. **djelatnost stanovništva** (ekonomski kriterij)
 3. **listina** (povelja – povijesno-pravni kriterij)
 4. **uloga u prostoru** (funkcionalni kriterij)
- kriteriji se najčešće isprepliću (kombinacija broja stanovnika i uloga – populacijsko-funkcionalni kriterij)



Funkcija grada

- glavne funkcije grada:
 1. upravna (administrativna funkcija)
 2. proizvodna (proizvodnja nepoljoprivrednih dobara)
 3. uslužna (servisna funkcija)
- glavna funkcija grada je upravljanje prostorom (gradskim prostorom i okolicom) – **administrativna** funkcija grada
- središnjost grada (**centralitet**) – upravno-politička uloga grada, gospodarsko-proizvodna uloga i uslužna
- stambena uloga grada i radna funkcija grada
- **gravitacijska uloga grada** – grad privlači stanovnike na rad, obrazovanje, turizam, zabavu, kupoprodaju, sport i dr. – egzistencijalna korelacija grada i okolice
- čvorišna (nodalna) snaga grada ovisi o frekvenciji tokova ljudi i dobara – nodalno funkcionalna čvorišta (središta)
- **polifunkcionalnost gradova** – sve djelatnosti su podjednako prisutne, no neke su važnije u pojedinim gradovima
- **monofunkcionalnost gradova** – gradovi sa jednostranom usmjerenošću na neku funkciju, dok su ostale djelatnosti razvijene onoliko koliko je dovoljno za funkcioniranje grada
- podjela gradova na osnovi glavnih djelatnosti:
 1. industrijski grad
 2. industrijsko-rudarski
 3. prometno-industrijski
 4. turistički
 5. upravno-politički
- **metropole** – gradovi od svjetskog značenja (državna, međunarodna i svjetska središta), ne spadaju ni u jednu gore navedenu kategoriju

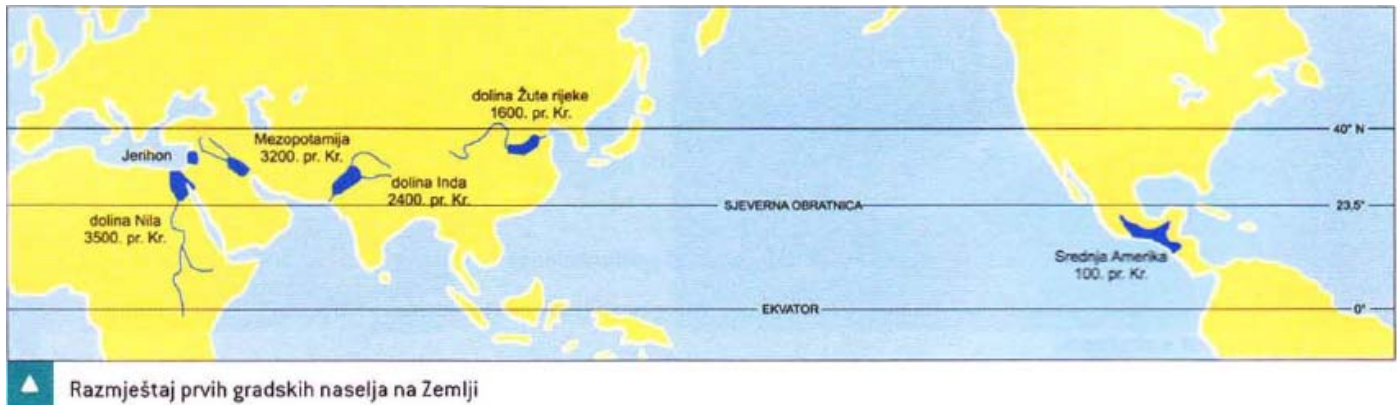
Stupanj urbanizacije

- stupanj urbanizacije neke zemlje u izravnoj je vezi sa gospodarskim razvojem te zemlje – što je zemlja razvijenija, veći je stupanj urbanizacije
- podjele zemalja s obzirom na stupanj urbanizacije i gospodarske razvijenosti:
 1. zemlje sa niskim dohotkom – prosječna razina urbanizacije 28%
 2. niže srednje razvijene zemlje – razina urbanizacije oko 39%
 3. više razvijene zemlje – stupanj urbanizacije oko 50%
 4. razvijene zemlje s tržišnom ekonomijom – urbanizacija u prosjeku oko 80%
- iznimke su zemlje Latinske Amerike koje imaju niži stupanj razvoja a stupanj urbanizacije oko 70% - „siromašna urbanizacija“
- najveći grad na svijetu: Tokio (38 mil. st)

| Red. broj | Grad – gradsko područje | Šire gradsko područje broj stanovnika | Uže gradsko područje broj stanovnika | Uže gradsko područje | | Šire gradsko područje | |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | | | površina km ² | gustoća stan./km ² | površina km ² | gustoća stan./km ² |
| 1. | Tokio –Jokohama | 37 555 000 | 37 100 000 | 3 300 | 11 400 | 8 547 | 4 400 |
| 2. | Jakarta [Jabotabek] | 29 959 000 | 27 550 000 | 1 200 | 25 000 | 3 108 | 9 600 |
| 3. | Dilli | 24 134 000 | 22 250 000 | 800 | 30 200 | 2 072 | 11 600 |
| 4. | Seoul – Incheon | 22 992 000 | 22 500 000 | 875 | 26 300 | 2 266 | 10 100 |
| 5. | Manila | 22 710 000 | 20 750 000 | 610 | 37 200 | 1 580 | 14 400 |
| 6. | Shanghai [Šangaj] | 22 650 000 | 21 550 000 | 1 400 | 16 200 | 3 626 | 6 200 |
| 7. | Karachi | 21 585 000 | 19 530 000 | 365 | 59 100 | 945 | 22 800 |
| 8. | New York | 20 661 000 | 20 366 000 | 4 495 | 4 600 | 11 642 | 1 800 |
| 9. | Ciudad de Mexico | 20 300 000 | 19 250 000 | 800 | 25 400 | 2 072 | 9 800 |
| 10. | Sao Paulo | 20 273 000 | 19 400 000 | 1 100 | 18 400 | 2 849 | 7 100 |
| 11. | Beijing BJ [Peking] | 19 277 000 | 18 500 000 | 1 450 | 13 300 | 3 756 | 5 100 |
| 12. | Guangzhou – Foshan GD | 18 316 000 | 16 400 000 | 1 325 | 13 800 | 3 432 | 5 300 |
| 13. | Mumbai | 17 672 000 | 16 600 000 | 211 | 83 800 | 546 | 32 300 |
| 14. | Osaka - Kobe – Kjoto | 17 234 000 | 17 000 000 | 1 240 | 13 900 | 3 212 | 5 400 |
| 15. | Moskva | 15 885 000 | 15 500 000 | 1 800 | 8 800 | 4 662 | 3 400 |
| 16. | Los Angeles | 15 250 000 | 14 667 000 | 2 432 | 6 300 | 6 299 | 2 400 |
| 17. | Kairo | 15 206 000 | 14 900 000 | 680 | 22 400 | 1 761 | 8 600 |
| 18. | Bangkok | 14 910 000 | 13 500 000 | 950 | 15 700 | 2 461 | 6 100 |
| 19. | Kolkata | 14 896 000 | 14 113 000 | 465 | 32 000 | 1 204 | 12 400 |
| 20. | Dhaka | 14 816 000 | 13 600 000 | 130 | 114 000 | 337 | 44 000 |
| 21. | Buenos Aires | 13 913 000 | 13 370 000 | 1 020 | 13 600 | 2 642 | 5 300 |
| 22. | Tehran | 13 429 000 | 13 000 000 | 525 | 25 600 | 1 360 | 9 900 |
| 23. | Istanbul | 13 187 000 | 12 400 000 | 520 | 25 400 | 1 347 | 9 800 |
| 24. | Shenzhen | 12 860 000 | 11 500 000 | 675 | 19 100 | 1 748 | 7 400 |
| 25. | Lagos | 12 549 000 | 11 223 000 | 350 | 35 900 | 907 | 13 800 |
| 26. | Rio de Janeiro | 11 723 000 | 11 300 000 | 780 | 15 000 | 2 020 | 5 800 |
| 27. | Paris [Pariz] | 10 975 000 | 10 355 000 | 1 098 | 10 000 | 2 845 | 3 900 |
| 28. | Nagoja | 10 238 000 | 10 000 000 | 1 475 | 6 900 | 3 820 | 2 700 |
| 29. | London | 10 149 000 | 9 787 000 | 671 | 15 100 | 1 738 | 5 800 |

2.5 Postanak i razvoj gradova

- gradovi se javljaju sa poljoprivredom, prije otprilike 10 000 god. – sjedilački način življenja
- prvi grad – **Jerihon !!!! provjeri koje godine je izgrađen**
- područja nastanka prvih gradova (jezgre drevnih civilizacija):
 - Jugozapadna Azija – Mezopotamija (plodni polumjesec) – 3200. pr. Kr.
 - Sjeverna Afrika - Egipat – 3500. pr. Kr.
 - dolina rijeke Ind – Mohendžo Daro i Harappa – 2400. pr. Kr.
 - dolina Žute rijeke (Hoang Ho) – 1600. pr. Kr.
- prvi gradovi (civilizacije) nastaju u području umjerenih geografskih širina (sjeverna polutka)



- ljudi se počinju baviti poljoprivredom – javlja se sjedilački (sedilni) način življenja
- pojava trgovine
- poslije Sjeverne Afrike i Mezopotamije, gradovi nastaju na Sredozemlju (Kreta, Grčka, Rim)

Antičko doba

- Grčka i Rim – žarišta zapadne civilizacije i kulture
- gradovi – polisi (gradovi države) u staroj Grčkoj
- brojni su rimski gradovi na području Hrvatske



Srednjovjekovni grad

- nastaju na ruševinama antičkih gradova ili uz njih
- mnogi rimski gradovi su bili porušeni u navali Barbari i sve do 10. st. nema značajne izgradnje gradova
- u srednjem vijeku gradovi nastaju uz feude – veleposjede i zamkove i utvrde velikaša (veleposjednika - feudalaca)
- nastaju suburbiji u kojima se razvijaju obrtničke djelatnosti, trgovine, gostionice i zanatske radnje

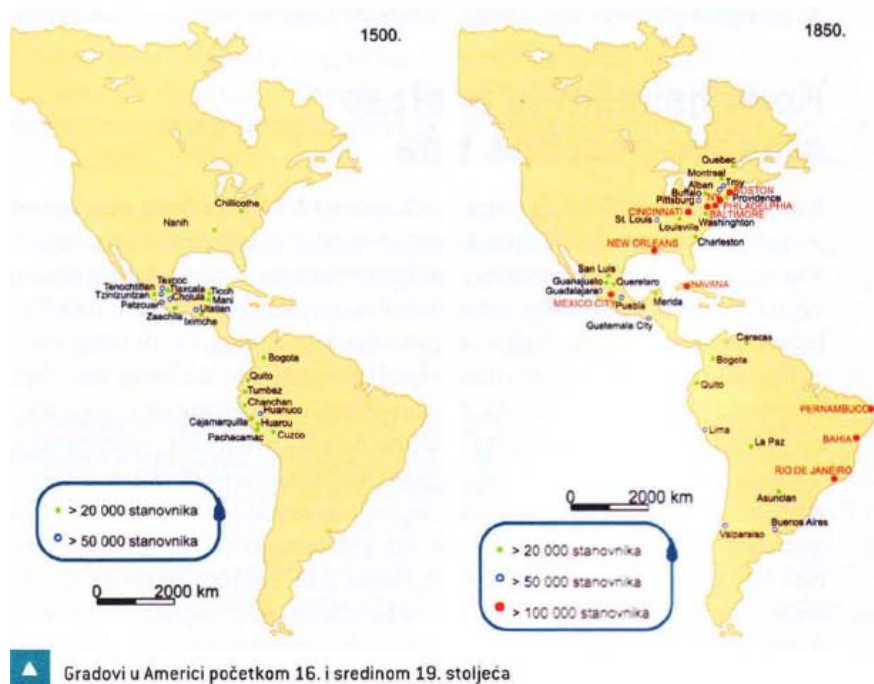
- kršćanstvo – izgradnja samostana uvelike pridonosi urbanizaciji (samostani i crkve su bile jedne od rijetkih zidanih građevina u srednjem vijeku)

Industrijska faza urbanizacije (18. i 19. st)

- izum parnog stroja – 1. industrijska revolucija – uvelike potiče nastanak novih gradova, posebice uz tvornice
- nastaju novi gradovi u Europi i Angloamerici

Kolonijalizam (18. i 19. st)

- nastaju brojni gradovi u kolonijama – Afrika, Azija i Amerika
- stare prijestolnice postaju još veće – Mumbai, Kalkota, Chennai (Madras) u Indiji; Karachi u Pakistanu, Colombo u Šri Lanki, Singapore, Šangaj
- posebno je zanimljiva Australija gdje do kolonizacije nije postojao niti jedan grad

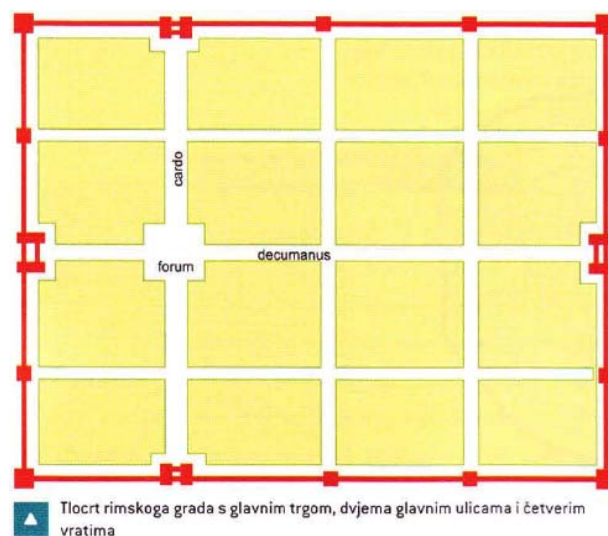


Razdoblje 20. stoljeća

- razdoblje naglog i sve bržeg nastanka i širenja gradova
- 20. stoljeće je karakteristično po urbanizaciji
- gradovi postaju pretrpani i nastaju sirotinjske četvrti (favele, slamovi, shanty towns, villas miserias...)
- u nerazvijenim zemljama urbanizacija je brža i gradovi su pretrpani te uz njih nastaju sirotinjske četvrti
- **tercijarna (najnovija) faza urbanizacije** – faza poslijeindustrijskog grada – većina stanovništva grada se bavi tercijarnim djelatnostima
 - središnji dio grada („city“) gubi nekadašnju središnju ulogu grada radi nepovoljnije prometne pristupačnosti
- prometna povezanost grada sa okolicom briše granice između gradova i sela

2.6 Prostor gradova

- za prostor grada važni su **izgled, raspored i veličina** njegovih sastavnica, te **djelatnosti** njegova **stanovništva**
- izgled grada ovisi o njegovu tlocrtu - rasporedu ulica, trgova i zgrada
 - **ulice** mogu biti pravocrtnne, krivudave, široke i uske
 - **trgovi** mogu biti pravokutni, mnogokutni (poligonalni), zrakasti (radijalni) i okrugli (rotondni)
 - **četvrti (kvartovi)** – više blokova zgrada
- izgled grada ovisi o vremenu i prostoru u kojem se gradi
- bitna je i visina zgrada (katnost) koja daje obris (konturu) gradu
- dva osnovna sustava glavnih gradskih ulica: **nepravilne** i **pravilne ulice**
- **gradovi sa nepravilnim, uskim i krivudavim ulicama** uglavnom su starijeg postanka što je ovisilo o konfiguraciji terena, obrambenoj namjeni gradova – ovi gradovi se sporije šire i razvijaju – karakteristični su na Sredozemlju te u brdovitim i kamenitim krajevima
- **gradovi s pravilnim ulicama** obično su mlađi – planski su izgrađeni, s ortogonalnom (pravocrtnom) mrežom ulica – ulice su široke i sijeku se pod pravim kutom i sijeku se sa glavnim trgom u sredini
- većina gradova je kombinacija gradova s pravilnim i nepravilnim ulicama
- mnogi stari gradovi imali su naglašenu mrežu pravocrtnih ulica
- rimski gradovi isticali su se pravokutnošću – dvije glavne ulice koje su se presijecale pod pravim kutom – **via cardo** (u smjeru sjever – jug) i **via decumanus** (u smjeru istok – zapad), koje su se sjekle na glavnom trgu – **agora** (grčki) i **forum** (rimski)



Europski srednjovjekovni grad

- europski srednjovjekovni gradovi razvijaju se oko jezgre (opidum, kaštel ili burg) spontano, pa im je tlocrt nepravilan
- mreža kratkih i krivudavih ulica sa kućama od jednog do tri kata
- većinom su nastajali podno brda na kojem se nalazio feudalčev dvorac (opidum, burg, zamak, kaštel, utvrda...)
- **podgrađa (suburbij)** sastojali su se od stambenih kuća, obrtničkih radionica i gostionica sa naglašenom sajmišnom i trgovinskom ulogom
- mreža ulica bila je usredotočena na obranu i na središnji trg

Islamski grad

- imaju pretežno mrežu krivudavih i uskih ulica, mnoge su ulice slijepe (ćorsokak), a glavne ulice vode do središnjeg trga (čaršija, bazar, suku i dr.) – vizurom grada dominira džamija
- islamski gradovi su najbrojniji u Sj. Africi (Magreb) i Jugozapadnoj Aziji (Mašrek) te u ostalim islamskim zemljama Jugozapadne i Jugoistočne Azije

Humanizam i renesansa (15. st)

- pojavom humanizma i renesanse značajno se mijenja izgled srednjovjekovnog europskog grada
- počinje se **planski** graditi, uzor su antički gradovi pravilnog rasporeda ulica (ortogonalni)
- javljaju se gradovi zvjezdastih (**radijalno-koncentričnih**) tlocrta
- novi obrambeni sustav **zvjezdastog oblika** – radi topova – Karlovac, Osijek, Slavonski Brod, Pula...



Gradovi 17. stoljeća

- gradovi sa velikim središnjim trgom – karakteristični su za kolonije, prvenstveno španjolske i portugalske
- karakteristični stilovi arhitekture kolonijalnih gradova:
 - iberski stil – španjolske i portugalske kolonije
 - anglosaksonski stil – britanske kolonije
 - francuski stil

Neboderska epoha

- u drugoj polovici 19. i početkom 20. stoljeću, isprva na području SAD-a, a kasnije i u ostatku svijeta
- nastaju u središtima grada (skupo zemljište)
- oko središta grada nastaju rezidencijalne četvrti za stanovanje, dok u središtu grada mjesto se ustupa poslovnim zgradama – tako nastaje **megapolis** i **metropolitansko područje**

2.7 Utjecaj grada na okolicu

- do početka 19. st grad je bio slabo povezan s okolicom
- raspadom feudalizma (sredina 19. st) grade se prometnice (željeznice, ceste, plovni kanali), javljaju se nova prometna sredstva, razvija se trgovina i industrija
- posljedično rastu i gradovi koji se otvaraju prema okolini i svijetu – ruše se bedemi
- brzo se razvijaju lučko-pomorska uporišta
- selo i okolica grada se **urbaniziraju**
- industrija se seli u predgrađa, gdje se rade stambene četvrti za radnike – selo se deruralizira jer radna snaga seli u grad
- dio radnika svakodnevno putuje sa sela na rad u grad (dnevna migracija) a dio preko tjedna boravi u gradu, a za vikend se vraća na selo (tjedni migranti)
- širenjem grada nastaju prigradska naselja – **suburbanizacija**
- ako su prigradska naselja građena spontano i neplanski, onda je riječ o **divljim naseljima** – *slumovi, favele, bidonville, bustees, shanty towns, villas miserias...*
- selidbom stanovništva sa sela u grad dolazi do **ruralnog egzodusa** (deruralizacije)
- **satelitska naselja** (trabant) – naselja koja su se razvila oko grada kao posljedica poboljšanja prometne veze sa gradom, a prije su bila seoska naselja
- **gradski i prigradski (periurbani) prometni sustav** – tramvaj, trolejbus, autobus, podzemna željeznica, gradska i prigradska željeznica)
- megapolis – veliki grad – kombinacija više velikih gradova koji su međusobno srasli i ne postoje oštre granice među njima
- najveći megapolisi u svijetu:
 - Bowash – Boston – Washington
 - Tokyo – Jokohama (od Tokiya do Shimonosekija)
 - Köln – Dortmund (donje Poranje)
- pojava ekspanzije grada i njegovo srašćivanje s okolnim većim i manjim gradovima naziva se **sinekizam** (u antičkoj Grčkoj – područje Atike – Atena, Pirej i drugi)
- **metropole** – gradovi s izrazitom prednošću i životnošću u odnosu na druge gradove – nacionalna, međunarodna i svjetska metropola
- **metropolitansko područje** – šire područje velikog grada, sastoji se od gradske jezgre, predgrađa i vanjskog pojasa



Los Angeles i njegovo metropolitansko područje

- **monocentrizam** – naglašen utjecaj jednog grada u nekoj državi – karakteristika nerazvijenih zemalja, a posebno bivših kolonija

- s obzirom na veličinu i značenje, gradovi mogu biti:
 1. mjesna središta
 2. područna (regionalna)
 3. državna (nacionalna)
 4. međunarodna (internacionalna) središta
- **makroregionalna središta** u Hrvatskoj: Zagreb (hrvatska metropola), Split, Rijeka i Osijek

2.8 Gradski ili urbani sustavi na Zemlji

- **nodalna regija** – područje pod neposrednim utjecajem grada, područje koje gravitira gradu
- u nekim zemljama nodalne regije prelaze državne granice (npr. Benelux)
- nodusi – čvorišta
- **nodalna hijerarhija** – stupnjevanje nodusa s obzirom na važnost grada:
 1. mjesno središte (npr. selo)
 2. područno
 3. općinsko
 4. regionalno
 5. makroregionalno
 6. nacionalno
 7. internacionalno
 8. svjetsko središte (svjetska metropola)
- povezanost grada i njegove okolice čini funkcionalnu povezanost šireg područja – **nodalno-funkcionalna regija**
- **gradski ekosustavi** – posebni modificirani ekosustavi – troše 100 puta više od okolnih područja – 1/3 energije troše kućanstva, 1/3 industrija i 1/3 promet u gradu
- gradska područja u odnosu na okolicu imaju više padalina, štetnih plinova u atmosferi i manju količinu podzemnih voda

3. Gospodarstvo

3.1 Pojmovi o gospodarskim djelatnostima

- gospodarska djelatnost ili gospodarstvo je jedna od osnovnih ljudskih djelatnosti
- primarni element gospodarske djelatnosti je proizvodnja
- cilj proizvodnje je proizvesti što više uz što manje troškove
- ključan element u gospodarstvu je razmjena dobara (trgovina)
- **gospodarstvo** ili **ekonomija** je smišljena ljudska djelatnost koja uključuje proizvodnju, potrošnju i razmjenu materijalnih dobara i usluga
- **ekonomska znanost** – bavi se problematikom gospodarstva ili ekonomije – proučava djelovanje ekonomskih zakonitosti u sklopu neke zemlje (ili cijelog svijeta) ili gospodarske domene
- **ekonomska geografija** – geografska disciplina koja proučava ekonomske prostorne sustave proizvodnje, potrošnje i razmjene

Veličina i tip gospodarstva

- prema razini koju je dostiglo (**veličini**), gospodarstva se dijele na nekoliko skupina:
 1. lokalno
 2. regionalno
 3. nacionalno
 4. globalno gospodarstvo
- **model fragmentiranog razvoja** – u globalnom razvoju i natjecanju ne sudjeluje cijela zemlja ili dijelovi zemlje, već pojedina središta/gradovi (npr. tehno parkovi, softverski centri i sl.)
- tipovi gospodarstava s obzirom na razvijenost:
 1. razvijene zemlje
 2. zemlje u razvoju – zemlje Trećeg svijeta
- **Prvi svijet** – zapadne zemlje (razvijene); **Drugi svijet** – komunističke zemlje; **Treći svijet** – zemlje u razvoju (nerazvijene zemlje Azije, Afrike i Latinske Amerike) – ova podjela je nastala za vrijeme hladnog rata, a do danas se održao samo termin Treći svijet koji se odnosi na sve nerazvijene zemlje svijeta
- **zemlje u tranziciji** – zemlje koje su nakon pada komunizma prihvatile demokraciju i tržišno gospodarstvo
- kriteriji određivanja stupnja gospodarske razvijenosti:
 1. BDP per capita – bruto domaći proizvod (ili nacionalni dohodak) po glavi stanovnika
 2. PKM – paritet kupovne moći
 3. ishranjenost i očekivano trajanje života stanovništva neke zemlje
 4. potrošnja energije po stanovniku
 5. udio zemlje u svjetskoj trgovini
 6. smrtnost dojenčadi
 7. kvaliteta života
 8. izravna strana ulaganja
 9. informatička razvijenost
- gospodarstva s obzirom na strukturu proizvodnje:
 1. tržišna - otvorena gospodarstva – uključen su u svjetsku trgovinu
 2. autarkična (samoopskrba) gospodarstva – većinu proizvode za vlastite potrebe, manje za trgovinu

- gospodarstva s obzirom na vlasništvo nad sredstvima za proizvodnju:
 1. centralističko-planska gospodarstva – država je vlasnik sredstava za proizvodnju – komunističke zemlje
 2. tržišna ekonomije (kapitalizam) i privatno vlasništvo – država nije vlasnik nad svim sredstvima za proizvodnju, postoji privatno vlasništvo

3.2 Osnovna obilježja svjetske poljoprivrede

- **poljoprivreda** je glavna primarna djelatnost – ima **egzistencijalno značenje** jer daje glavninu hrane i na taj način održava stanovništvo
- **poljoprivreda** je gospodarska djelatnost koja iskorištavanjem zemljišta i uzgojem korisnih biljaka i životinja proizvodi primarne proizvode biljnog i životinjskog podrijetla
- poljoprivredni proizvodi služe kao prehrana ljudima i stoci te kao sirovina u industriji
- **podjela poljoprivrede:**
 1. **biljna proizvodnja**
 - ratarstvo
 - povrtlarstvo
 - voćarstvo
 - vinogradarstvo
 2. **stočarska proizvodnja**
 - govedarstvo
 - konjogojstvo
 - svinjogojstvo
 - ovčarstvo i kozarstvo
 - peradarstvo
- **proizvodna obilježja poljoprivrede:**
 1. način iskorištavanja zemljišta – je li riječ o **sesilnoj** ili **nomadskoj** poljoprivredi
 2. je li veća uloga **ratarstva** ili **stočarstva**
 3. je li veća usmjerenost na **monokulturnu** (specijaliziranu) ili **polikulturnu** proizvodnju
 4. je li poljoprivreda u svom osnovnom značaju **tržišna** (komercijalna) ili **autarkična** (samoopskrba)
- u iskorištavanju zemljišta presudni su **prirodni činitelji** – klima, padaline, temperatura, reljef i tlo; i **društveni činitelji** – radna snaga, kapital, tržište, državna poljoprivredna politika, običaji i kulturno nasljeđe i ekološki činitelji

Usmjerenja u poljoprivredi

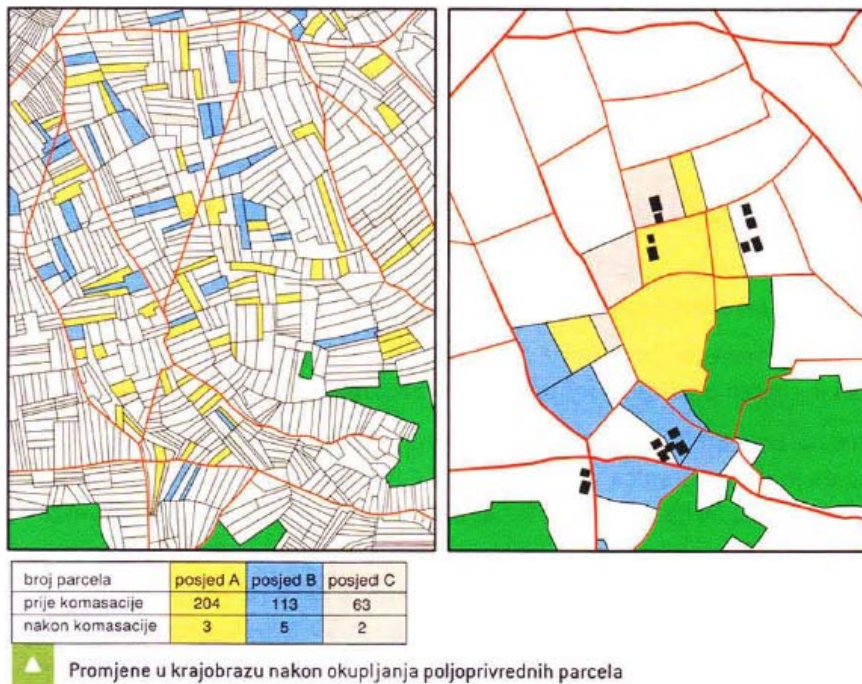
- glavne **kategorije zemljišta** u poljoprivredi:
 1. oranice
 2. vrtovi
 3. voćnjaci
 4. vinogradi
 5. livade
 6. pašnjaci
- poljoprivreda može biti usmjerena na **tri karakteristične proizvodne grane:**
 1. **ratarstvo** – uzgoj raznih kultura, od žitarica do industrijskog krmnog bilja i povrća
 2. **stočarstvo** – zahtjeva više ulaganja i radne snage od poljoprivrede, ali zato i ostvaruje veću dobit

3. **specijalne kulture** (voćnjaci, maslinici i vinogradi) – **intenzivne kulture** jer zahtijevaju intenzivna ulaganja rada i kapitala

Agro-socijalna obilježja poljoprivrede

– agro-socijalna obilježja poljoprivrede su:

1. veličina posjeda – arondacija (okupljanje) i komasacija (zaokruživanje)
 - **arondacija** – grupiranje razbacanih zemljišnih čestica
 - **komasacija** – organizacija zemljišta unutar jedne katastarske općine (prenamjena zemljišta)
2. oblik vlasništva – privatno, zadružno i državno vlasništvo
 - privatni obiteljski posjedi (farme i različiti veleposjedi)
3. radna snaga – obiteljska, najamna ili kombinirana



Tehničko-organizacijska obilježja poljoprivrede

- tehničko-organizacijska obilježja poljoprivrede uključuju:
 1. tehničku opremljenost gospodarstva – broj traktora kao mjerilo modernosti poljoprivrede
 2. izbor sjemena i pasmina stoke
 3. uređenje zemljišta – komasacijski radovi, natapanje i odvodnja
- **nizozemski greenheart** – područje visoko intenzivne poljoprivrede – uzgoj cvijeća (tulipana) i povrća

Poljoprivreda i ekosustav

- **preintenzivna poljoprivreda** razvijenih zemalja – korištenje previše umjetnih gnojiva utjecalo je na degradaciju i pad kvalitete poljoprivrednih površina
- **ekološka poljoprivreda** – poljoprivreda bez pesticida – koristi se stajski gnoj ili zelena gnojidba, dio tla se ostavi kako bi se samo obnovilo, koristi se bioplin
- **dezertifikacija (širenje pustinja)** u tropskim i subtropskim krajevima (Afrika i Kina)
- **laterizacija tla** (laterit – crvenkasto tlo vlažnih tropskih krajeva) – ispiranje humusa i silikata iz tla, a povećanje oksida željeza i aluminija u tlu, posebice nakon sječe šuma što dovodi do smanjenja plodnosti tla

- **salinizacija** (zaslanjivanje) tla i **erozija** tla (eolska i fluvijalna)

3.3 Glavni tipovi poljoprivrede u svijetu

- glavni tipovi poljoprivrede su **tržišna** (komercijalna) i **autarkična** (samoopskrba) poljoprivreda koji svaki imaju po nekoliko podtipova

Tipovi tržišne poljoprivrede

- **tipovi tržišne poljoprivrede:**
 1. moderna farmerska poljoprivreda
 2. komercijalno ekstenzivno stočarstvo
 3. tropska plantažna poljoprivreda

Moderna farmerska poljoprivreda

- karakteristična za Angloameriku i Zapadnu Europu
- pretežno privatni, obiteljski posjedi
- uzgajaju se žitarice i mliječno stočarstvo – ponegdje su usmjereni na specijalizirane kulture
- američki i kanadski **beltovi** (pojasevi) – velika područja na kojima se uzgajaju specijalizirane monokulture – pšenica, kukuruz, pamuk, mliječni pojas
- visok stupanj mehanizacije i korištenja pesticida i gnojiva

Komercijalno ekstenzivno stočarstvo

- najzastupljenije u Australiji, Argentini i na zapadu SAD-a
- zasniva se na velikim pašnjačkim površinama i na ekstenzivnom uzgoju stoke, goveda ili ovaca zbog proizvodnje mesa, kože i vune

Tropska plantažna poljoprivreda

- nasljeđe kolonijalnog razdoblja – razvija se u zaleđu pomorskih luka, uzduž pruga ili prometnica
- na velikim plantažnim posjedima uzgaja se kava, pamuk, kakaovac, šećerna trska, čaj, kokosov orah, banane, agrumi i druge kulture
- ovaj tip poljoprivrede najčešće je u vlasniku stranih kompanija koje onda rade više štete nego koristi lokalnom stanovništvu i ekonomiji države – tzv. banana države

Poljoprivreda tranzicijskih zemalja

- zemlje bivšeg SSSR-a, Kine i Istočne Europe za vrijeme komunizma imali su centralističko-plansku poljoprivredu u vlasništvu države ili zadruga
- danas su se tržišno orijentirale privatizacijom

Tipovi autarkične poljoprivrede

- **tipovi autarkične poljoprivrede:**
 1. tradicionalna poljoprivreda
 - sesilna i ekstenzivnija tradicionalna poljoprivreda
 2. nomadsko ili lutalačko stočarenje
 3. lovačko-sakupljačko gospodarstvo

Tradicionalna poljoprivreda

- najzastupljeniji oblik autarkične poljoprivrede
- proizvodi se za vlastite potrebe, bez velike usmjerenosti na tržište
- poljoprivreda je prilagođena prirodnim uvjetima, posebno klimi – javljaju se dobre i loše godine
- ovaj tip poljoprivrede bio je prisutan u Europi do kraja 19. st, a danas je prisutan u Latinskoj Americi, Australiji, Africi i Aziji
- dva podtipa: **sesilna i ekstenzivna**
- **sesilna tradicionalna poljoprivreda** – zasniva se na ratarstvu dok je stočarstvo dopunska grana
- **ekstenzivna tradicionalna poljoprivreda** – više je usmjerena na stočarstvo (kombiniraju se ljetne i zimske ispaše – **transhumantno stočarstvo**) – prisutno na Sredozemlju, planinskim područjima Latinske Amerike, Afrike i Azije

Nomadsko ili lutalačko stočarenje

- u potpunosti usmjereno na pokretno stočarstvo
- niži oblik autarkične poljoprivrede
- proizvodi se uglavnom za vlastite potrebe
- razmjena je minimalna
- karakteristična su za subtropske krajeve i pustinje – Sahara i Zapadna Azija

Lovačko skupljačko gospodarstvo

- prisutno u malim izoliranim ekvatorskim predjelima (Amazonija, zavalu Kongo, Borneo) i pustinjama (Kalahari i australske pustinje) – male zajednice ljudi koje i danas žive bez tehnologije – Bušmani, amazonski indijanci, domorodci...
- ostatak paleolitika
- ne primjenjuju ni najjednostavniju obradu zemlje
- bave se lovom, ribolovom i sakupljanjem plodova – mijenjaju mjesto boravka (nomadi)

3.4 Struktura poljoprivredne proizvodnje

- najvažniji proizvodi u svjetskoj ratarskoj proizvodnji su **žitarice** i **tekstilne biljke** (pamuk), a u stočarskoj proizvodnji najvažniji su **meso** i **mlijeko**, a zatim **koža** i **vuna**
- **specijalne kulture:** povrće, voće i proizvodi vinogradarstva

Ratarski proizvodi

- **žitarice** – najvažnija kultura u ratarskoj proizvodnji – zauzimaju najveći dio obradivih površina – **pšenica, riža, kukuruz, raž, ječam, zob i proso**
- koriste se za prehranu stanovništva i stoke

Pšenica

- **najvažnija žitarica** – prehranjuje **oko 30% stanovništva svijeta**
- povoljna za uzgoj – na nekadašnjim travnatim prostranstvima – SAD, Argentina, Australija i Ukrajina
- **jare i ozima** kulture pšenice – otporne na hladnoću
- pšenica je podrijetlom iz jugozapadne Azije
- jedino se **ne uzgaja** u previše hladnim krajevima i previše vlažnim predjelima tropa
- većina pšenice se potroši unutar nacionalnih okvira
- nizak prinos po hektaru obradive površine – **2,7 t/ha**
- **glavni svjetski proizvođači pšenice:** EU, Kina, Indija i SAD; a **najveći izvoznici:** SAD, Francuska i Kanada

Riža

- **po proizvodnji je druga** žitarica na svijetu
- uspijeva u tropskim i subtropskim krajevima, osobito u monsunskoj Aziji
- uspijeva pretežno na močvarnim ili niskim terenima koji se mogu natapati
- ima **kratko vegetacijsko razdoblje** pa se **u jednoj godini može dobiti i do tri žetve na istoj površini**
- **glavni proizvođači:** Kina, Indija, Indonezija i Vijetnam; **najveći izvoznici** Tajland, Vijetnam i SAD
- riža se slabo izvozi jer je uglavnom namijenjena unutrašnjoj potrošnji

Kukuruz

- podrijetlom iz Amerike
- klimatski osjetljiv pa ne uspijeva u hladnijim krajevima umjerenog pojasa
- najviše se koristi kao stočna hrana, ali i za hranu ljudima
- služi i kao industrijska sirovina
- **najveći proizvođači** su SAD, Kina i Brazil; **najveći izvoznici:** SAD i Kina
- oko 15% proizvodnje kukuruza odlazi na svjetsko tržište

Industrijske kulture

- druga važna skupina ratarskih proizvoda – služe za industrijske potrebe, ali i za prehranu ljudi
- to su: **uljarice (maslina, soja, suncokret i uljana repica), šećerna trska i šećerna repa, pamuk, juta, sisal, lan i konoplja**
- uljarice koje se uzgajaju u umjerenom pojasu su maslina, a u tropskim kokosova palma, palma uljarica, kikiriki i sezam
- na svjetskoj razini se najviše uzgaja **soja**
- **šećerna trska** se uzgaja u tropima (Latinska Amerika, Azija i Australija) a **šećerna repa** u Europi i Angloamerici
- **pamuk** – podrijetlom iz Azije; uspijeva na jugoistoku SAD-a („pamučni pojas“ – *cotton belt*), u toplim krajevima Sudana, Egipta i srednje Azije (natapanje)
- **ostale tekstilne biljke:** juta (Indija i Bangladeš), sisal (tropski pojas – za tekstilnu ambalažu), lan (umjereni pojas – za izradu platna) i konoplja (umjereni pojas – za izradu konopa i grubih tkanina)

Stočarski proizvodi

- u svjetskoj stočarskoj proizvodnji na prvom mjestu su **meso i mliječni proizvodi**
- na proizvodnju stočarskih proizvoda utječe produktivnost, tržišna orijentiranost i potrošnja u pojedinoj zemlji

- **najveći proizvođači** govedine, teletine, svinjećeg i pilećeg mesa su Kina (72% svinjetina), zemlje EU-a, SAD (43% perad), Brazil (50% perad)
- **najveća proizvodnja po stanovniku** – Danska (392 kg/st), Australija (186 kg/st) i Nizozemska (144 kg/st)
- **najveći izvoznici:**
 - govedina: SAD, Australija i Kanada
 - ovčetina: Danska i Nizozemska
 - perad: SAD i Francuska
- **najveći potrošači mesa:** SAD, EU i Japan
- **mliječna industrija** – proizvodnja mlijeka, sira i maslaca
- **najveći proizvođači sira:** Francuska, Švicarska i Italija
- **najveći izvoznici maslaca:** Nizozemska, Njemačka, Danska i Novi Zeland
- važnu ulogu imaju **proizvodnja kože i vune** – zemlje koje imaju razvijeno stočarstvo ujedno su i najveći proizvođači kože

Proizvodi specijalnih (intenzivnih) kultura

- u proizvode specijalnih kultura ubrajaju se **voće, povrće, kava, čaj, kakao i vinogradarstvo**
- zajedničko im je to što su intenzivne kulture – problemi prilikom proizvodnje i potreba veće pozornosti prilikom uzgoja

Povrće

- uzgaja se u krajevima s povoljnom klimom (Sredozemlje, Kalifornija)
- povrće se također uzgaja u klimatski nepovoljnim područjima, ali uz klimatsku zaštitu – staklenici i plastenici
- povrtlarstvo – Španjolska, Italija i Hrvatska

Voće

- uzgoj voća se podudara sa klimatskim pojasevima, pa razlikujemo tropsko, subtropsko i voće umjerenih širina
- u svjetskoj proizvodnji najviše su zastupljeni **agrumi** (naranče, limuni i mandarine) i **banana**
- **najveći izvoznici** agruma: Španjolska, JAR, Turska i SAD; a najveći izvoznici banana su zemlje Srednje Amerike
- svjetsko tržište opskrbljeno je voćem kroz cijelu godinu jer se kombiniraju berbe u raznim dijelovima svijeta

Kava, čaj i kakao

- kulture specifične za pojedine dijelove svijeta ali se izvoze u cijeli svijet
- uzgajaju se **na plantažama tropskog pojasa** ali u ograničenom broju zemalja
- **kava:** Brazil, Vijetnam, Indonezija i Kolumbija; **čaj:** Kina, Indija, Kenija i Šri Lanka; **kakao:** Obala Bjelokosti, Indonezija, Gana i Nigerija

Vinogradarstvo

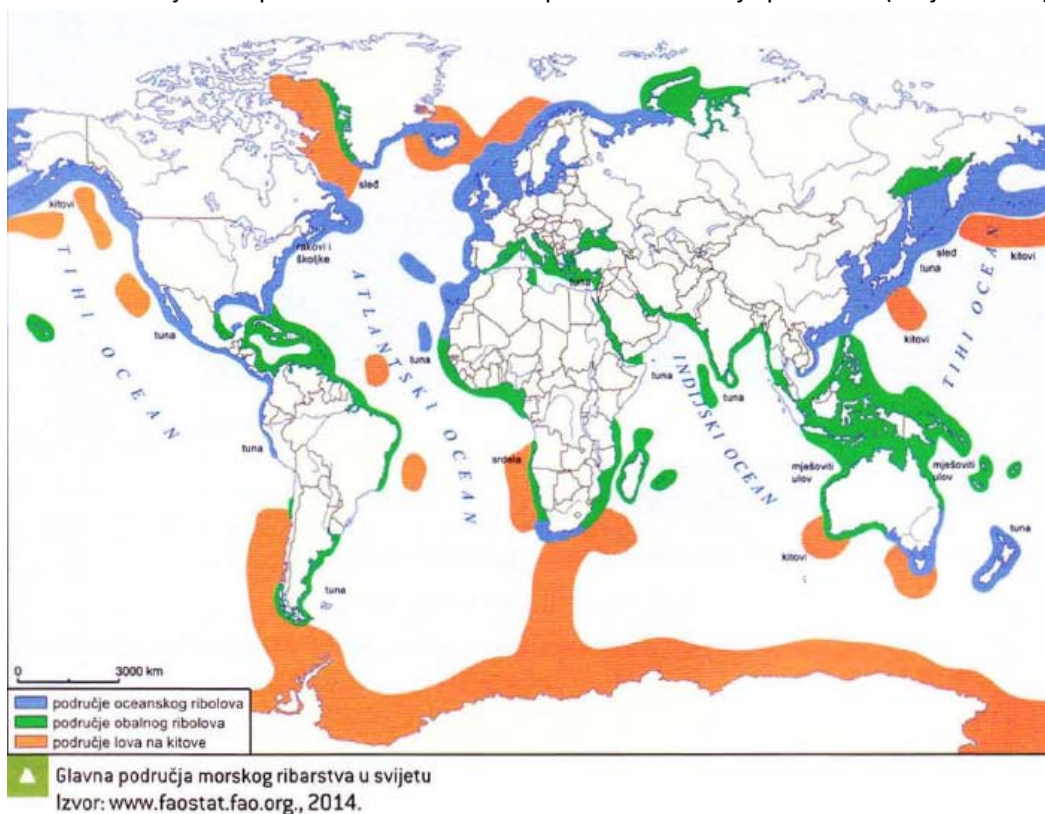
- rašireno u zonama subtropskog i umjerenog pojasa
- najveći proizvođači: Francuska, Italija, Španjolska i SAD

3.5 Ribarstvo i akvakultura u svijetu

- ribarstvo se uglavnom odnosi na morsko ribarstvo
- uloga ribarstva raste procesom **litoralizacije** – koncentracija stanovništva i gospodarstva na morskim obalama
 - na pojasu širine 60 km od mora živi oko 50% svjetskog stanovništva, a do 2020. taj broj će narasti na 75%
- sve veća potražnja za ribom i plodovima mora
- uvode se kvote i smanjuju se ribarske flote
- **akvakultura ili marikultura** – djelatnost uzgoja u moru riba i ostalih morskih organizama radi proizvodnje hrane
 - u širem smislu odnosi se i na uzgoj slatkovodne ribe

Morsko ribarstvo

- razlika morskih zajednica s obzirom na obitavanje
 - **pelagične** zajednice riba – žive blizu površine
 - **bentoske** zajednice riba – žive na morskom dnu
- **fitoplanktoni** – njegova količina u moru ovisi o sunčevim zrakama koje prodiru u more i akumulaciji nitrata i fosfata – više ih je u hladnijim morima i uz obale kontinenata (šelf)
- o količini i prisutnosti fitoplanktona ovisi prostorni raspored ribolovnih područja – najviše se lovi u šelfovima (do 200 m dubine) – Sjeverozapadna Europa (Dogger bank i Lofotski otoci) i na sjeveroistoku Sj. Amerike (Newfoundland bank)
- ribom su bogata mora oko japanskih otoka i Kamčatke, izduž pacifičke obale SAD-a i Kanade i općenito u prostorima između 50° i 60° j.g.š.
- 2/3 svjetskog ulova ribe ulovi se u hladnim morima
- **najviše se ulovi plave ribe** (haringa, srdela, inčun, tuna i palamida) a zatim bijele ribe, rakova i školjkaša
- **30% ulova** otpada na sitnu plavu ribu (srdela i inčun)
- **75% ulovljene ribe** ide na ljudsku prehranu a 25% služi za potrebe industrije preradbe (riblje brašno)



- razne su metode komercijalnog ribolova – koriste se razna sredstva za otkrivanje ribe (sonar, radar), izlov, konzerviranje i prijevoz ribe
- koriste se velike mreže plivarice (lov na tunu) i povlačne mreže namijenjene kočarenju – 80% svjetskog ribolova se ostvaruje kočarenjem (eng. trawling) – istovremeno se riba prerađuje i konzervira na brodu
- prisutan je i lov na kitove i tuljane

Akvakultura

- javlja se kao posljedica velikog izlova ribe u polovici 20. st (između 1965. i 1980.)
- visoki prinosi – do 5 puta veći od tradicionalnog morskog ribarstva
- razvoj akvakulture počeo je u Japanu sa uzgojem algi
- kasnije se proširilo na uzgoj školjkaša (dagnje i kamenice), rakova i riba
- poseban oblik marikulture – dorada ulovljene tune – prisutan na Sredozemlju, pa i Hrvatskoj
- akvakulturom se općenito bave razvijenije zemlje

Slatkovodno ribarstvo

- zbog onečišćenosti (ili nedovoljne čistoće vode) rijeka i jezera, slatkovodno ribarstvo se preusmjerilo na umjetne jezerske površine
- najviše se uzgajaju šaran i pastrva
- najviše je zastupljeno u zemljama istočne i južne Azije – Kina, Indija, Indonezija
- u Hrvatskoj se slatkovodna riba uzgaja u ribnjacima

3.6 Šumsko gospodarstvo u svijetu

- ukupne površine šume na Zemlji iznose 40,3 mil. km² (2010. g) – **93% prirodne šume, 7% šumske plantaže**
- karakterističan je raspored šuma na klimatske pojaseve
 - **tropske** šume – 47%
 - **subtropske i šume umjerenih pojaseva** – 20%
 - **borealne** šume – 33%
- najveća šumska površina na Zemlji – **Amazonija** – tropska kišna šuma (prašuma)
 - u posljednjih 30 godina posjećeno je oko **16%** Amazonske prašume

Prirodne i kultivirane šume

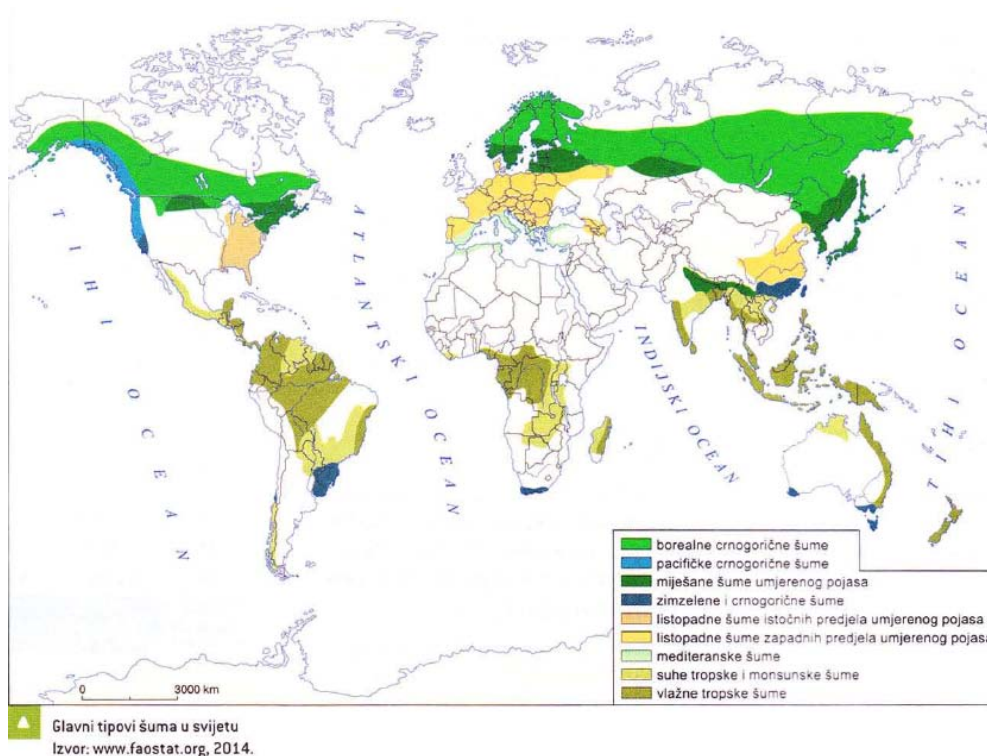
- s obzirom na čovjekov utjecaj, sve šume se mogu podijeliti na prirodne ili izvorne i kultivirane ili umjetno uzgojene šume

Prirodne šume

- tri su velika šumska područja, tj. šumska ekotipa u svijetu koja se podudaraju sa klimatskim zonama:
 1. **borealne šume (tajge)** – na sjeveru Kanade, Rusije, Norveške, Švedske i Finske
 - oko 1/3 površine svijeta
 - **tajge** – crnogorične šume jele, smreke, bora i ariša
 2. **šume umjerenog pojasa** – listopadne i miješane šume
 - uglavnom su se zadržale u nepristupačnim područjima ili u nacionalnim parkovima i parkovima prirode
 - zauzimaju oko 20% šume na Zemlji

3. tropske šume – Amazonija, zavalu Konga i dijelovi Jugoistočne Azije – tropske kišne šume, prašume i džungle

- velika raznovrsnost drveća – kvalitetno drvo – tikovina, palisandar, ebanovina, mahagonij, sandalovina
- tropske šume zauzimaju oko polovice šuma na Zemlji



Kultivirane šume

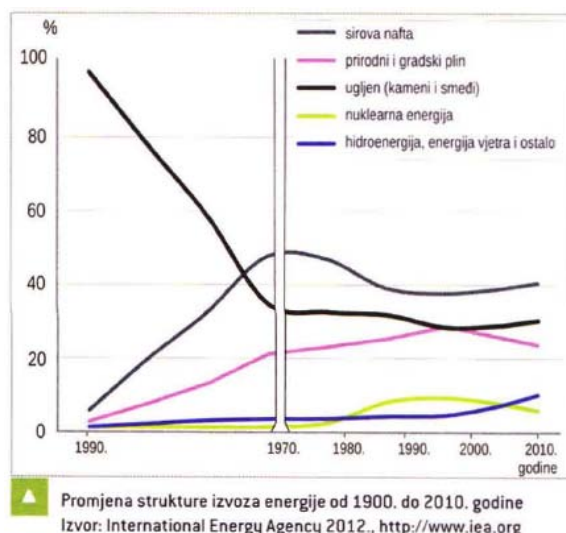
- prevladavaju u onim područjima gdje se radi dugogodišnje sječe i iskorištavanja i uništavanja smanjile šumske površine – Europa
- pošumljavanje radi industrije, tj. radi potrebe tržišta – prije sto godina sade se neautohtone vrste drveća (eukaliptus, topola i crnogorična stala)
- danas se pošumljavanje obavlja sadnjom izvornih šumskih vrsta (listopadne šume u Europi) radi prirodne ravnoteže

Eksploatacija šuma

- glavnina **mekog drveta** (crnogorice) namijenjeno je proizvodnji celuloze i papira – SAD, Kanada i Rusija
- glavni proizvođači vrjednijeg, **tvrdog drveta** (listopadne šume) su zemlje tropskog pojasa – Brazil, Nigerija, Indonezija
- **kaučuk** – najveća proizvodnja u tropskim kišnim šumama Malezije, Indonezije i Tajlanda
- više se proizvodi drveta za ogrjev nego za industriju
- **najveći proizvođači drveta** su Skandinavske zemlje, a zatim Francuska, Njemačka i Austrija
- **Hrvatska** – 37% površine prekriveno šumom – šume hrasta, bukve i crnogorične šume
- **drvena industrija**
 - **primarna prerada drveta** – pilane
 - **sekundarna prerada drveta** – proizvodnja papira, građevne stolarije, namještaja
- **Spačvanska šuma** – između Vinkovaca, Županje i istočne granice sa Srbijom – bogata zajednica hrasta lužnjaka

3.7 Energetski izvori i njihovo iskorištavanje

- prijelomno razdoblje u iskorištavanju energije nastupa s **industrijskom revolucijom** kada se počinje uvelike iskorištavati **ugljen** za izgaranje te kao kemijska sirovina
- **nafta** – javlja se sa **porastom broja osobnih automobila i razvojem petrokemijske industrije**
- **električna energija** – javlja se potkraj 19. st
- **nuklearna energija** – od sredine 20. st
- **alternativni izvori energije** – sunčeva energija i energija vjetra
- s rastom potrošnje energije, mijenja se i struktura njene potrošnje – smanjuje se udio ugljena i krutih goriva, a povećava udio nafte, prirodnog plina i hidroenergije
- od 1970-ih smanjuje se i udio nafte i raste udio prirodnog plina i nuklearne energije



Neobnovljivi izvori energije

- **neobnovljivi izvori energije** su ugljen, prirodni plin, nafta i nuklearna goriva
- to su istovremeno primarni energetski izvori

Sirova nafta

- dominira u energetskej potrošnji
- proizvodnja nafte počinje krajem 19. st, a posebno se razvija 1960-ih i 1970-ih
- rast proizvodnje nafte podudara se s razvojem automobilske industrije i procesom nove industrijalizacije
- 1/3 nafte se eksploatira iz podmorja
- **najveći proizvođači** nafte su Saudijska Arabija (najveće zalihe), Ruska Federacija i SAD
- **najveći izvoznici** sirove nafte: zemlje Bliskog istoka, Ruska Federacija, Meksiko, Venezuela, Nigerija i Alžir
- **OPEC (Organizacija zemalja izvoznica nafte)**
 - oko 40% svjetske proizvodnje, 1/3 izvoza i 68% svjetskih zaliha nafte
 - članice: Saudijska Arabija, Irak, Iran, Kuvajt, Alžir, Indonezija, Katar, Libija, Nigerija, Venezuela i UAE
 - osnovana 1960. u Bagdadu

Prirodni plin

- uz naftu najvažniji energent
- javlja se sam ili s naftom
- koristi se za grijanje, za proizvodnju električne energije i sirovina u kemijskoj industriji

- **prednost** mu je **velika kalorična snaga** i **mala količina otpadnih produkata prilikom izgaranja** – radi toga se svrstava u plemenite oblike energije
- **najveći izvoznici**: SAD (19,8%), Ruska Federacija (19,2%) i Katar (4,6%)
- **plin se transportira u tekućem stanju** (plinovodima ili tankerima) – tzv. ukapljeni plin

Ugljen

- u strukturi energetske potrošnje je na drugom mjestu
- postoji više vrsta ugljena: **kameni ugljen, smeđi ugljen i lignit**
- kameni ugljen se najviše koristi u metalurškoj proizvodnji, kemijskoj industriji i za proizvodnju električne energije
- smeđi ugljen i lignit su mlađeg postanka i slabije kvalitete – koriste se u proizvodnji električne energije – termoelektrane

Nuklearno gorivo

- procesom **nuklearne fizije** oslobađa se velika količina energije koja se onda koristi za razne svrhe tj. za proizvodnju nuklearne ili atomske energije
- najvažnije vrste nuklearnog goriva su izotopi urana U-235 i U-233 i plutonija Pu-239
- korištenje fosilnih goriva ima negativan utjecaj na okoliš – emisija ugljik dioksida (CO₂), metana (CH₄) i drugih štetnih plinova
- najviše štetnih plinova ispušta promet, a zatim industrija i kućanstva
- termoelektrane također ispuštaju dosta plinova
- iskapanjem fosilnih goriva (pogotovo ugljena) dolazi do degradacije zemljišta – ugljenokopi
- također postoji problem sa skladištenjem nuklearnog otpada

3.8 Obnovljivi izvori energije

- obnovljivi izvori energije su: Sunce, vjetar, morske mijene, valovi, geotermalna energija...

Energija vode

- najviše se koristi za pokretanje **hidroelektrana** (u planinskim krajevima)
- grade se akumulacijska jezera
- prednost hidroelektrana je niska cijena električne energije i dugi vijek rada, a nedostatci su ekološke posljedice (izgradnja akumulacijskog jezera) i skupa izgradnja

Energija vjetra

- tradicionalno se iskorištavala za pogon jedrenjaka i vjetrenjača za crpljenje vode i mlinarsku industriju
- **vjetroelektrane** – koriste snagu vjetra za proizvodnju električne energije
- najviše energije vjetroelektranama proizvodi se u Kini, SAD-u, Njemačkoj i Španjolskoj

Geotermalna energija

- zasniva se na korištenju tople vode ili vulkanske pare iz podzemlja

- toplom vodom / parom se griju pojedini objekti ili naselja (Island) i za pogon termoelektrana (Italija, Japan i Novi Zeland) ili za uzgoj biljaka u staklenicima (Island)

Sunčeva energija

- nedostaci su geografska širina (i klima), teško skladištenje energije koja se dobije i difuznost svjetlosti
- najviše se koristi za grijanje stambenih zgrada i manjih aparata i uređaja (postoji zrakoplov na solarni pogon)

Energija biomase

- dobiva se procesom fermentacije ili destilacije biljnih produkata
- prerada uljane repice u **biodizel**
- korištenje biomase za proizvodnju goriva je zločin protiv čovječnosti

Električna energija

- **električna energija** je oblik transformirane energije koji se dobiva iz obnovljivih ili neobnovljivih izvora energije
- s obzirom na strukturu proizvodnje, električna energija se dijeli na **termoenergiju** (fosilna i nuklearna goriva) i **hidroenergiju** (energija vode)
- **prednosti** električne energije su što se može prenositi na velike udaljenosti i dostupna je u svim sredinama te čistoća (električna energija je čista)
- **problem** je lokacija hidroelektrana (u planinskim područjima), termoelektrana (uz ležišta ugljena i uz gradove) i nuklearne elektrane (uz vodu radi hlađenja reaktora)

3.9 Opća obilježja i razvoj industrije

Opća obilježja industrije

- **industrija** je najvažnija grana sekundarnih djelatnosti
 - zapošljava najviše radnika
 - ostvaruje viši dohodak od ostalih djelatnosti
 - uzrokuje najveće promjene u gospodarskom razvoju i izgledu nekog prostora
- može najbrže utjecati na razvoj gospodarstva i rast nacionalnog dohotka
- u većini zemalja odvija se proces industrijskog razvoja – čak i tercijarne zemlje zadržavaju najrentabilnije industriju i razvijaju nove, visokotehnološke industrije (svemirska, računalna i sl.)
- uz industriju su vezane i ostale sekundarne djelatnosti – **rudarstvo** i **energetika**

Razvoj industrije

- industrijska djelatnost postoji već 200 godina
- **predindustrijske djelatnosti** prethodile su industriji, a to su: **kućna radinost, obrti i manufaktura** (18. st)
- **1. industrijska revolucija** – krajem 18. st u Engleskoj – izum i primjena parnog stroja (James Watt – 1769.)
- **tvornice** postaju (prije su bile manufakture) osnovne proizvodne jedinice
- **naglo raste potreba za sirovinama**, posebno ugljenom, tekstilnom sirovinom i željeznom rudom
- tekstilna industrija se prva razvila – industrija nastaje uz ugljenokope, rudnike – **rudarsko-industrijski bazeni** („crne pokrajine“) – radna snaga **neobrazovana**

- razdoblje **industrijskog** (liberalnog) **kapitalizma**
- naglo **rastu gradovi** a sela nestaju – „ovce su pojele ljude“
- pojava **parobroda** (1817.) i **željeznice** (1925.)
- **2. industrijska revolucija** – razdoblje masovne proizvodnje – **fordizam** (od 1920-ih do 1970-ih)
- **primjena električne energije i motora s unutarnjim izgaranjem – pokretačko gorivo je nafta**
- **pokretna vrpca** – specijalizirana masovna proizvodnja koja dovodi do pojave jeftinih proizvoda
- javljaju se velika poduzeća – **multinacionalne korporacije**
- industrije se smještaju uz gradove i prometne pravce (nisu više ovisne o blizini izvora sirovine) i **radna snaga je obrazovana** (visoko kvalificirana)
- razvija se unutrašnja i međunarodna trgovina – potrošačko društvo – Prvi (kapitalistički), Drugi (socijalistički) i Treći (zemlje u razvoju) svijet
- **3. industrijska revolucija – razdoblje automatizacije industrije – postfordizam** (do 1970-ih)
- veliki znanstveno-tehnološki napredak u proizvodnji
- globalno tržište i globalizacija
- izum **čipa** i automatizacija – javljaju se nove industrije visoke tehnologije
- **deindustrijalizacija** (opadanje industrije u cjelini, a posebno stare) i **reindustrijalizacija** (razvoj novih industrija)
- simbol nove industrije je *just in time* (na vrijeme) orijentacija umjesto *just in space* (za skladište) orijentacija
- razvijaju se multinacionalne korporacije, ali i srednja i mala poduzeća – lakše se mijenjaju i fleksibilnija su u poslovanju
- javljaju se novi oblici industrijskih zona – **tehnološki parkovi** (technopolisi)

Podjela industrije

- postoji više podjela industrije:
 1. s obzirom na **mjesto i ulogu sirovine u industrijskoj proizvodnji** – ekstraktivna i prerađivačka ind.
 - ekstraktivna ind. – proizvodnja mineralnih i energetske sirovine (rudarstvo)
 - prerađivačka ind. – prerađuje sirovine (u konačne proizvode)
 2. s obzirom na **karakter proizvodnje** – teška (bazna) i laka (potrošačka) ind.
 - teška ind. – proizvodnja sirovina, osnovnih proizvoda, repromaterijala, energije, strojeva i vozila
 - laka ind. – proizvodi predmete namijenjene širokoj potrošnji
 3. s obzirom na **odnos radne snage i kapitala** – radno intenzivne i kapitalom intenzivne ind.
 - radno intenzivna ind. – zapošljava veći broj radnika i ima niža investicijska ulaganja – npr. tekstilna – ne ostvaruju veliki dohodak
 - kapitalom intenzivne ind. – zasnivaju se na velikim ulaganjima, a broj radnika je relativno malen – npr. petrokemija – visokostručni kadrovi i visok dohodak
 4. s obzirom na **tehnički razvoj** – tradicionalne (stare) i propulzivne (nove)
 - tradicionalne ind. – one ind. u kojima se nisu dogodile veće tehnološke promjene (drvena, ind. kože)
 - propulzivne (nove) ind. – one koje su do tehnološki napredne (elektronička i sl.)
 5. s obzirom na **utjecaj industrije na ekosustav** – čista i prljava ind.

3.10 Značenje sirovina za industriju

- tehničko – tehnološki napredak smanjio je ovisnost industrije o sirovinama – smanjena uloga baznih industrija i manja potrošnja drugih industrija
- **sekundarne sirovine** – sirovine nastale preradom raznovrsnog otpada

Mineralne sirovine

- eksploatacija ruda najčešće se vrši **površinskim kopom**
- najviše se vade rude sa visokim postotkom metala i korisnih spojeva
- prilikom obrade ruda u atmosferu se ispušta velika količina štetnih plinova
- moderna rudarska proizvodnja ovisna je o prometu velikoga kapaciteta
- nastaju rudarska naselja u teško pristupačnim područjima Australije (regija Pilbara), Sibira i Kanade, gdje se vade rude

Rude za crnu metalurgiju

- najvažnija ruda za crnu metalurgiju je **željezna ruda** – ima je najviše u geološki starijim predjelima (eruptivne i metamorfne stijene)
- eksploatiraju se one rude koje imaju barem 30 – 40% metala
- najkvalitetnije su rude magnetit i hematit, a manje kvalitetne limonit i siderit
- ostale rude za crnu metalurgiju uglavnom služe kao oplemenjivači čelika – mangan, krom, nikal, volfram i vanadij

Rude za obojenu metalurgiju

- najvažnije su rude za obojenu metalurgiju **aluminij, bakar, olovo i cink**
- **aluminijaska ruda boksit** – uz željeznu rudu najvažnija ruda i najviše korištena kao mineralna sirovina
- **bakrena ruda** (halkopirit, kovelina i dr.) – imaju vrlo nizak postotak metala pa se prerađuju do faze koncentrata, tj. sirovog bakra
- **olovno-cinčne rude** – olovna ruda galenit – najviše je ima u SAD-u, Kanadi i Australiji

Plemeniti i rijetki metali

- u plemenite i rijetke metale ubrajamo **zlato, srebro, platinu, živu, titan, germanij i cezij**
- proizvode se obično od ruda, a rjeđe iz samorodnih ležišta
- najveći proizvođači zlata: Kina (420 t), Australija (225 t), SAD (227 t) i JAR (145 t)
- zlato i srebro se najčešće koriste za nakit i ukrase, a djelomično i u specijaliziranim ind. granama

Nemetali

- najrasprostranjenije su sirovine koje se upotrebljavaju u proizvodnji građevinskog materijala
- to su: pijesak, šljunak, glina i građevni kamen
- nemetalne sirovine za kemijsku industriju: sumpor, azbest, kremeni pijesak, fosfati i nitrati (za umjetno gnojivo)

Sekundarne sirovine

- sekundarne sirovine dobivaju se preradom – recikliranjem različitog otpada
- recikliranje je relativno novija pojava – najčešće se prerađuje staro željezo i otpadni materijal obojenih metala (bakar, olovo, cink, kositar, aluminij)
- **nove sekundarne sirovine** – papir, staklo, tekstil i guma
- **osobito je važno recikliranje plastike**
- **ekološka i gospodarska prednost recikliranja**

3.11 Struktura i grane svjetske industrije

- glavne industrijske grane mogu se razvrstat na nekoliko karakterističnih skupina:
 - crna i obojena metalurgija
 - klasične prerađivačke industrije
 - industrije visokih tehnologija
 - građevinska industrija
 - industrija potrošnih dobara

Crna i obojena metalurgija

- **crna metalurgija** – proizvodi željezo, čelik, ferolegure i različite valjane, vučene i kovane proizvode
- **obojena metalurgija** – proizvodi obojene metale (elektrolizom) – bakar, olovo, cink i aluminij

Klasične prerađivačke industrije

- najveću ulogu imaju **metaloprerađivačka, elektroindustrija i kemijska industrija**
- nakon drugog svj. rata razvija se automobilska ind., elektronička i petrokemija
- ostale prerađivačke industrije: drvna (ind. celuloze i papira), građevna i cementna ind. i grafička ind.
- **metaloprerađivačka industrija**
 - ind. strojeva (strojogradnja), opreme i vozila
 - najbolje razvijena u starim ind. regijama
- **automobilska industrija**
 - primjenjuje najmoderniju organizaciju rada i najsuvremeniju tehnologiju
 - dobiva obilježje potrošačke ind. radi rasta standarda ljudi
- **elektroindustrija**
 - dobro razvijena i raširena diljem svijeta
 - zahtjeva velika ulaganja i znanstveni rad (instituti i visokostručna radna snaga)
 - tri skupine proizvoda elektroindustrije
 - proizvodi i oprema namijenjeni proizvodnji i prijenosu električne energije – generatori, transformatori i dr.
 - proizvodnja telekomunikacijskih uređaja i aparata namijenjenih širokoj potrošnji
 - elektronički uređaji namijenjeni kućanstvu („bijela tehnika“) i širokoj potrošnji
- **kemijska industrija**
 - velike investicije i primjena moderne tehnologije
 - kemijska ind. dijeli se na **tešku** ili **baznu** i **laku**
 - **teška ili bazna kem. ind.** – proizvodi kiseline, bazne kem. proizvode, umjetna gnojiva, plastične mase i sintetičke proizvode
 - **laka kem. ind.** – proizvodi lijekove, kozmetiku i sredstva za zaštitu bilja, boje
 - proizvodi su namijenjeni širokoj potrošnji
 - farmaceutska i kozmetička ind.

Industrije visokih tehnologija

- industrije koje rade na osnovi visokih tehnologija – osnova razvoja je primjena znanosti i kombiniranje istraživanja, znanstvene kulture i komunikacija
- povezani su sa znanstvenim institutima i sustavima međunarodnog financiranja
- u ind. visokih tehnologija ubrajamo: **elektroničku i računalnu ind., proizvodnju telekomunikacijskih i svemirskih uređaja, ind. robota, biotehnošku proizvodnju i dijelove vojne industrije**
- razvijaju se sa pojavom mikroprocesora, optičkih vlakana i dr. materijala i biotehnoških proizvoda
- tehnoparkovi

Građevinska industrija

- zapošljava mnogo radne snage i ostvaruje relativno visoke dohotke
- pokazatelj građevinske aktivnosti je potrošnja građevinskog materijala, posebice cementa
- najveći proizvođači cementa: Kina (2 mlrd. t), Indija (280 mil. t), SAD (78 mil. t) i Iran (75 mil. t)

Industrije potrošnih dobara

- industrije usmjerene na zadovoljavanje potreba osobne potrošnje
- njihova uloga raste s porastom standarda stanovništva
- mogu se podijeliti na tri grane:
 - industrija tekstila, odjeće i obuće
 - prehrambena ind.
 - ostale ind. potrošnih dobara
- **tekstilna industrija** – uključuje odjevnu **industriju i industriju odjeće**
 - stare, radom intenzivne i kapitalom niskoakumulativne industrije
 - upotrebljava se pamuk, vuna i u novije vrijeme sintetički materijali
 - proizvodnja tkanina i odjevnih predmeta
 - u ind. obuće spadaju ind. kože i krzna – u novije vrijeme sintetski materijali
- **prehrambena industrija**
 - mlinarska, mesna, ind. mlijeka i mliječnih prerađevina, ind. šećera, ind. konzerviranih proizvoda, ind. pića
 - uglavnom su usmjerene na zadovoljavanje osnovnih (svakodnevni) potreba stanovništva
 - sve prehrambene ind. locirane su blizu sirovinske baze
- **ostale ind. potrošnih dobara**
 - kozmetička i farmaceutska, ind. duhana, papirna, grafička, filmska, ind. pokućstva i kućanskih aparata i automobilska ind.
 - ove industrije rastu sa rastom standarda stanovništva

3.12 Industrijski prostori u svijetu

- okvirno ih možemo podijeliti na **stare i nove industrijske prostore**

Stari industrijski prostori

- tipičan primjer su **bazeni teške industrije** – posebice u Europi (Rhur, Saar, Lorraine, zapadni Midlands, Donbas) i SAD-a (područje Pittsburgha), azijski dio SSSR-a (Kuznjecki bazen i Karaganda)
- to su područja eksploatacije ugljena i željezne rude
- danas su to visokourbanizirana područja gdje se miješa nova i stara industrija
- neki stari ind. prostori prisutni su i u planinama – obojena ind. radi pristupačnosti električne energije iz hidrocentrala (Alpe, Vogezi i Apalači)
- prisutni su i u gradskim područjima – potrošačka ind. vezana uz grad (tržište i radna snaga) – elektronička ind., prehrambena, tekstilna, luke – Liverpool, Amsterdam...
- stari ind. prostori su se razvili na temelju lokacijskih faktora i blizine ruda te blizina jeftine radne snage

Novi industrijski prostori

- slabije razvijene zemlje nastoje iskoristiti financijsku pomoć razvijenih i svoje rude za razvoj modernih industrija, dok razvijene zemlje nastoje prestrukturirati svoje stare industrije i poticati razvoj profitabilnih ind.
- industrije se sele u slabije razvijene zemlje radi jeftine radne snage

Noviji industrijski prostori u gradovima

- industrija se premješta u **predgrađa gradova i šire područje gradova**
- industrije visoke tehnologije okupljaju se u tehnološke parkove ili industrijske parkove
 - najstariji tehnološki park je Silicon Valley (Kalifornija), ima ih u svim razvijenim zemljama
 - rade se u prigradskim zonama velikih gradova i u blizini prometnih čvorova i zračnih luka (međunarodno su orijentirani)
- novi ind. prostori **u morskim lukama i na glavnim prometnim pravcima** nastaju s razvojem teške i prerađivačke industrije
 - važnost lučkih gradova – gigantizam u pomorskom prometu
 - krupna industrija se seli u blizinu luka radi jeftinog prijevoza robe i sirovina
 - razvijaju se lučko-industrijske zone – rafinerije nafte, petrokemija, metalurgija, ali i na ekološkije industrije – karakteristika slabije razvijenih zemalja
- **danas glavnu ulogu u razmještanju industrijskih pogona imaju troškovi i prometne pogodnosti, a ne više bogatstvo sirovina, energije i radne snage**

Ekološki aspekt industrijskih područja

- stara industrijska područja građena su neplanski i bez brige za okoliš, dok su nova ind. područja puno čišća i imaju minimalan utjecaj na okoliš
- najveći onečišćivači su termoelektrane, crna i obojena metalurgija, obalne industrije – proizvode velike količine otpada i ispuštaju štetne plinove u atmosferu
- građevinska ind. ispušta puno štetnih plinova u zrak, a kemijska ind. u vodu

- dva su načina utjecanja industrije na okoliš: stalni (kontinuirano onečišćenje) i povremeni (nesreće, npr. havarije tankera nafte)

3.13 Promet i njegov razvoj na kopnu

- promet je preduvjet razvoja trgovine, turizma i ostalih tercijarnih djelatnosti, te primarnih i sekundarnih djelatnosti
- utjecaj prometa i na razvoj naselja – lokacijski doprinos prometa

Osnovna obilježja prometa

- **promet** je prijevoz ljudi, materijalnih dobara, energije i informacija s jednog mjesta na drugo
- tri osnovna elementa prometa:
 - **objekt** koji se prenosi ili prevozi – putnici, roba...
 - prijevozno **sredstvo** – automobil, vlak, zrakoplov, brod...
 - prometni **put** – cesta, željeznička pruga...
- primarna funkcija prometa je povezivanje
- promet se naglo razvija od 17. st
- bit prometne djelatnosti je dvojaka: promet je preduvjet i činitelj općeg razvoja i napretka
- promet se dijeli prema geografskoj sredini u kojoj se odvija, pa tako razlikujemo:
 1. kopneni
 2. pomorski
 3. zračni promet

Kopneni promet

- kopneni promet čine **cestovni ili automobilski, željeznički, riječni, kanalski i cjevovodni** promet
- poseban oblik kopnenog prometa je gradski promet
- glavna značajka kopnenog prometa je što se **prometni put mora graditi** a prometna mreža je sastavni dio krajobraza i činitelj je razmjesta stanovništva i gospodarskih djelatnosti
- **cestovni promet**
 - najvažniji oblik prijevoza na svijetu (radi prednosti i pogodnosti prijevoznog sredstva – automobila)
 - automobil može služiti više svrha – osobni prijevoz, prijevoz putnika, robe
 - javlja se krajem 19. st. izumom motora s unutrašnjim izgaranjem (Daimler-Benz) i primjenom guma na kotačima (Dunlop)
 - nagli razvoj nakon 1. svj. rata, posebno u Europi i SAD-u
 - posebno su važne **autoceste**
 - promet automobila (osobni prijevoz), autobusa (prijevoz putnika) i kamiona (prijevoz robe)
- **željeznički promet**
 - nastao je još u doba 1. ind. revolucije (Stephenson 1825.) pa se ubraja u stare oblike prometa
 - nekoliko faza razvoja željezničkog prometa:
 1. **od 1850. do 1920.**
 - ubrzana izgradnja pruga, glavno sredstvo za prijevoz ljudi i robe
 - jak utjecaj na industrijski razvoj, selidbu ljudi i razvoj gradova
 2. **nakon 1. i svj. rata**

- počinje stagnirati radi jačanja automobilskeg prometa

3. 1960-ih

- tehnički se usavršavaju – brzi vlakovi (TGV i Shinkansen)
- praktičniji u gradovima (podzemne željeznice)
- važna uloga željeznice u **međugradskom prometu** te **prijevozu masovnih tereta** (kontejneri)
- **riječni, jezerski i kanalski promet**
 - odvija se unutar kopnenih prostora svijeta
 - najveći plovni prometni kanal u Europi je Rajna – Majna – Dunav, Kaspijsko jezero; u SAD-u i Kanadi – područje Velikih jezera
 - riječnim prometom se prevozi uglavnom teret i to onaj koji nije lako kvarljiv (radi sporog prijevoza)
- **cjevovodni promet**
 - namijenjen je prijevozu nafte, naftnih derivata, plina i drugih tekućih i plinovitih derivata
 - jeftiniji od kopnenog prijevoza
 - razvio se od 1960-ih godina
 - JANAF – Jadranski naftovod (od Omišlja na Krku, preko Siska i onda prema Mađarskoj i Srbiji)

Gradski promet

- u gradski promet ubrajamo javni gradski promet (autobusi, tramvaji, trolejbusi i podzemna željeznica), automobilske i pješačke promet
- zajedno čine prometni sustav grada

Ekološki problemi kopnenog prometa

- glavni ekološki problemi kopnenog prometa:
 1. onečišćenje zraka, vode i tla
 2. buka
 3. potrošnja energije
 4. potrošnja prostora
 5. stupanj akcidencije (nesreće, lat. accidens – slučajaj)

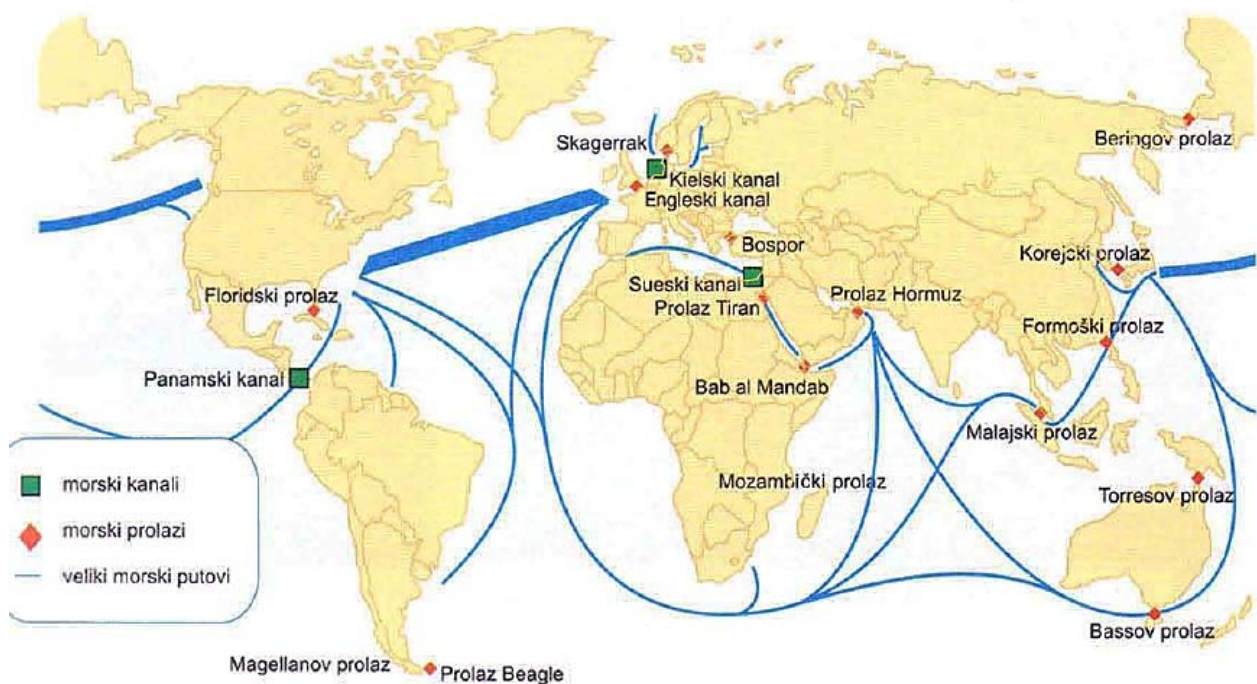
3.14 Značenje ostalih tipova prometa

- **pomorske i zračne promet** koriste prirodne prometne puteve jer ne zahtijevaju izgradnju prometnica
- mreže zračnih i pomorskih putova ne sastoje se od izgrađenih (trasiranih) puteva, već samo od redovito korištenih linija
- **telekomunikacijski promet** odvija se u svim geografskim širinama i njime se koriste ostali tipovi prometa

Pomorski promet

- pripada starom obliku prometa
- dugo se nije mijenjao – jedrenjaci, parobrodi i moderni brodovi na benzinski pogon
- prednosti pomorskog prometa dolaze do izražaja u novije doba dvama procesima:
 1. gigantizam
 2. intermodalni i integralni transport - kontejnerizacija

- **gigantizam** označava tendenciju izgradnje vrlo velikih brodova
 - posebno do izražaja dolazi u 1960-ih i 1970-ih, u prijevozu nafte (300 000 do 400 000 t nosivosti)
 - gigantizam smanjuje troškove transporta sirovina
- **integralni transport** (prijevoz pomoću kontejnera) – čelični kontejneri standardiziranih dimenzija omogućili su unificirani i zbog toga jeftiniji i sigurniji prijevoz robe
- danas se najviše prometuje na Tihom i Atlantskom oceanu, a najmanje na Indijskom
- bitan je utjecaj morskih prolaza i kanala – La Manche, Sueski i Panamski kanal
- najviše se prevozi nafta i raznovrsni sipki tereti (ugljen, željezna ruda, boksit, fosfati...)
- putnički brodski promet ima manju ulogu (potisnut je zrakoplovnim prometom), uglavnom kružeri i priobalna trajektna plovidba



- najveće nacionalne flote imaju gospodarski razvijenije zemlje (Japan, SAD, Ruska Federacija) i tradicionalno pomorske zemlje (Grčka, Norveška) te one koje nude određene financijske pogodnosti, tzv. **jeftine zastave** (Liberija i Panama – imaju najveće flote na svijetu jer nude jeftine zastave)
- u pomorskom prometu posebno su važne **luke** – važna čvorišta koja povezuju pomorsko i kopneno zaleđe uz pomoć odgovarajuće infrastrukture i organizacije
- luke se dijele na **prirodne** i **umjetne** i na luke **opće namjene** i **specijalizirane** luke (za pojedine vrste tereta)
- najveće kontejnerske luke na svijetu: Šangaj, Singapore, Hong Kong, Shenzhen, Busan (J. Korea), Rotterdam je tek 11. po veličini

Zračni promet

- najveća prednost zračnog prometa je brzina, pa zato zračni promet dominira u prijevozu putnika
- skuplji oblik prometa i osjetljiv na promjene cijena goriva i druge opasnosti
- braća Wright – 1903. g
- počinje se razvijati nakon 1. svj. rata a nagla ekspanzija nakon 2. svj. rata kao rezultat tehničkog razvoja
- raste produktivnost, učinkovitost, domet i brzina zrakoplova te promet pojeftinjuje
- razlikujemo:
 1. prijevoz na velike udaljenosti (interkontinentalne linije) – preko 3500 km
 2. linije na srednje udaljenosti – 700 do 3500 km

- 3. linije na kratke udaljenosti – do 700 km
- **jeftine aviokompanije, tzv. low.coast** uvelike su pojeftinile prijevoz zrakoplovom jer koriste sporedne zračne luke i pružaju skromniju uslugu
- **zračne luke** grade se izvan grada i zahtijevaju popratnu infrastrukturu – tehničke baze, energetske uređaje, terminali metroa i autobusne stanice, parkirališta...

Telekomunikacijski promet

- telekomunikacijskim prometom se prenose različite informacije (vijesti, slika, zvuk, podatci) na velike udaljenosti i to trenutno (instantno)
- u prošlosti je prijenos informacija ovisio o pojedinim prijevoznim sredstvima
- od izuma telegrafa (Morse – 1844.) započinje **razdoblje trenutnih informacija**
- Bell – 1876. – izum telefona – započinje razdoblje **prijenosa recipročnih informacija**
- Hertz – 1887. – otkriće elektromagnetskih valova i razvoj radija – Tesla – 1893. / Marconi – 1896. i izum televizije – Baird – 1925.
- 1866. povezani kontinenti pomorskim kablovima
- 1960. prvi telekomunikacijski satelit – Echo 1
- 1970-ih – prva telekomunikacijska revolucija – do 1970-ih informacije su se prenosile nepromijenjene, a od 1970-ih se digitaliziraju i šalju preko više kanala
- Digitalizacija signala i primjena optičkih vlakana
- Više informacija se prenosi na istom kanalu
- Pojava Interneta – svjetske računalne mreže
- Ekspanzija mobilne tehnologije
- **Internet i mobilna tehnologija** – oblici telekomunikacijskog prometa koji se danas najbrže razvijaju
- Preko 1 mlrd. mobitela u svijetu – godišnji rast od 30%
- Internet je omogućio rad i upravljanje na daljinu

3.15 Opća obilježja i podjela trgovine

- trgovina je ljudska djelatnost koja povezuje proizvodnju i potrošnju – posrednička uloga
- razvojem trgovine povećao se standard života, pa tako sve države potiču razvoj trgovine
- razvoj trgovine usko je vezan uz gradove („gradovi su kćeri trgovine“)
- trgovina je uvijek smještena na najprometnijim lokacijama u gradu
- razvojem prometa, trgovina se širi i na predgrađa i na rubove gradova (područja gradske regije)

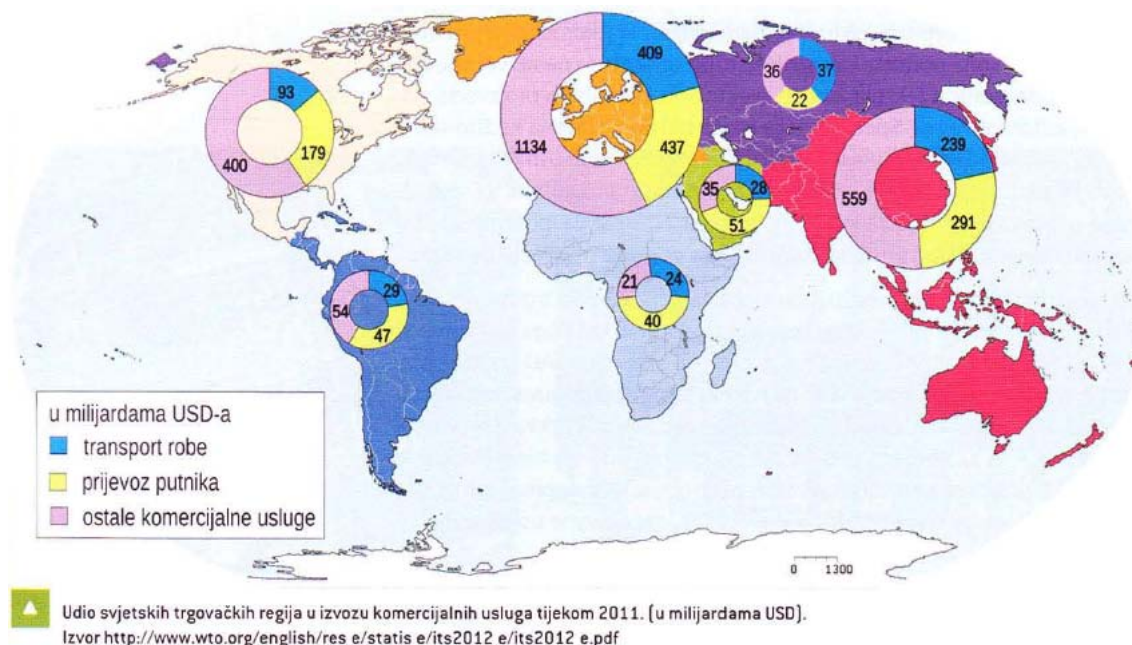
Opća obilježja trgovine

- trgovina se razvija sa prvim gradovima
- primitivna trgovina bila je prirodna – robna razmjena
- veliki napredak u trgovini je pojava novca, tj. korištenje novca kao platežnog sredstva
- objekt trgovine je roba koja može biti **vidljiva** (sirovine, proizvodi, polupreradevine i finalni ind. proizvodi) i **nevidljiva** (informacije, licence, kapital i usluge)
- cijena robe se formira u odnosu na ponudu i potražnju
- poticajni faktori trgovine (3D):
 - razlike – differences
 - želje – desires
 - udaljenosti – distances

- trgovina će imati najveći intenzitet ukoliko su razlike velike, želje za prodajom i kupnjom obostrane, a udaljenosti male

Horizontalna i vertikalna dimenzija trgovine

- **horizontalna dimenzija** – veza između proizvodnje i potrošnje
- **vertikalna dimenzija** – veza između veleprodaje i maloprodaje
- Faze odvijanja trgovine:
 1. stvaranje trgovinskih dobara
 2. organizacija trgovinskih veza
 3. funkcioniranje uporišta (uredi, skladišta...)
 4. kretanje kapitala
-
- Osnovna podjela trgovine:
 1. unutrašnja
 2. vanjska (međunarodna) trgovina
- Unutrašnja trgovina dijeli se na **trgovinu na veliko** (veletrgovina) i **trgovinu na malo**
- **trgovina na veliko** nabavlja robu na veliko izravno od proizvođača ili ostalih veletrgovaca i prodaje je trgovini na malo ili prerađivačima – odvija se na **veletržnicama**
- **trgovina na malo** ima važnu ulogu u opskrbi stanovništva – najstariji oblik trgovine na malo su tržnice i sajmovi
 - **sajmovi** su imali veliku ulogu u postanku i razvoju gradova (sajamski gradovi)
 - **tržnice** se nalaze u centru grada ili po četvrtima i rade svakodnevno, dok se **sajmovi** nalaze na rubovima grada i rade povremeno
- **specijalizirane prodavaonice**: tekstilna, trgovina obuće, električnih i kemijskih proizvoda...
- na razvoj trgovine na malo snažno su utjecali američki oblici trgovine: samoposluga, trgovina na kredit, prodaja putem kataloga, jedinstvene cijene i akcije
- **vanjska trgovina** – skup gospodarskih aktivnosti koje se odnose na kupovanje, prodavanje i transportiranje robe između dviju ili više država
- **tranzit** – neke zemlje sudjeluju u trgovini kao tranzitne
- **trgovinska bilanca** – razlika između količine uvoza i izvoza



Svjetski trgovinski sustavi

- cjelokupna vanjska trgovina svih zemalja svijeta naziva se **svjetskom trgovinom**
- obuhvaća ukupnu razmjenu među zemljama, a sastoji se od svjetskog uvoza i izvoza
- **sastoji se od 3 komponente**: razvoj (porast i pad), glavna trgovinska područja i robna struktura
- **multinacionalne (transnacionalne) kompanije** – djeluju na svjetskom tržištu jer im je lokalno premaleno
 - posluju u više zemalja i ostvaruju dobit veću od nekih zemalja
- **tripolarna shema – tri glavna pola svjetske trgovine**: Angloamerika, Zapadna Europa (EU) i Japan (sa susjedima)
-
- robna struktura svjetske trgovine – tri tipa robe: hrana, sirovine i industrijski proizvodi (70% trgovine razvijenih zemalja)

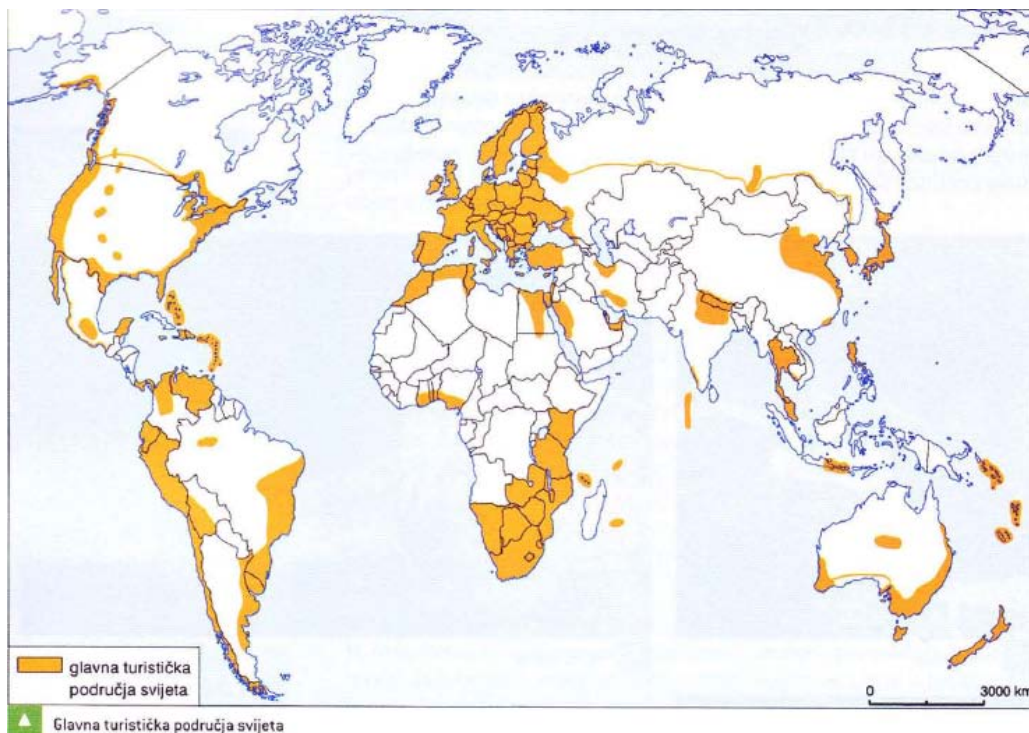
3.16 Razvoj i značenje turizma u svijetu

- turizam se počeo razvijati u 19. st, u sklopu razvijenih zemalja Europe, danas je to svjetski proces
- turizam pogoduje razvoju trgovine, prometa, pratećih grana industrije i poljoprivrede i omogućuje veliku zaposlenost
- bitna značajka turizma je promjena mjesta boravka u trajanju više od 1 dana radi odmora, oporavka i zadovoljavanja kulturnih i drugih potreba
- turist je svaki inozemni posjetilac koji prijeđe granicu i boravi najmanje 24 sata u određenoj zemlji (ne računajući putovanja u tranzitu, strane radnike i dr.)
- turistički boravak nije boravak radi gospodarskog djelovanja ili stalna promjena prebivališta
- osnovni preduvjeti turizma su raspoloživa novčana sredstva i slobodno vrijeme
- **turistička potražnja** zasniva se na financijskim mogućnostima i raspoloživom slobodnom vremenu – **potisni faktori** – potreba za promjenom sredine, turističke agencije i turoperatora
- **emitivna turistička područja** – turističke regije stvorene potisnim faktorima (potražnjom)
- **turistička ponuda** – turistička privlačnost nekog područja (grada, kraja, zemlje) i smještajni objekti – **privlačni faktori** – posebno važni privlačni faktori su prirodni čimbenici (krajolik, klima, more...)
- **društveni privlačni činitelji** – kulturno-povijesni spomenici, kulturne ustanove, kulturno-zabavne manifestacije, znanstveno-stručni i različiti međunarodni skupovi

- drugi važan element turističke ponude su **smještajni (receptivni) objekti** – hoteli, turistička naselja, apartmani, pansioni, odmarališta, kampovi, moteli...
- razvijenost nekog turističkog mjesta ovisi o broju, vrsti i kategoriji smještajnih objekata i o ukupnom broju postelja
- treći bitan element turizma je **promet** – on integrira ponudu i potražnju jer povezuje izvorišna i odredišna područja turizma – automobil, zrakoplov, kruzeri...

Glavna turistička područja svijeta

- razlikujemo **emitivne** (ishodišna – zemlje iz kojih dolaze turisti) i **receptivne** (odredišne – zemlje koje primaju turiste) turističke regije/zemlje
- glavna ishodišna (emitivna) područja svijeta su razvijene zemlje – Angloamerika, Zapadna Europa, Njemačka, Nizozemska, UK i Švedska – istovremeno su i receptivne zemlje pa ostvaruju velike prihode od turizma
- glavna odredišna (receptivna) područja svijeta su stare turističke zemlje (Švicarska, Francuska, Italija), ali i nove turističke zemlje (Kanada, Novi Zeland, Tajland, Tunis, Maroko...)
- zemlje sa najvećim rashodima u turizmu su Japan, SAD i Njemačka; a najpovoljniju turističku bilancu imaju Španjolska, Francuska i Italija (najviše zarađuju od turizma)



Tipovi turističkih prostora

- tipovi turističkih prostora:
 1. gradovi turističke funkcije (ili gradske četvrti)
 - toplice i lječilišta, festivalski i umjetnički gradovi, kongresni gradovi, međunarodna znanstvena i stručna stajališta
 2. primorski turistički prostori
 - dijele se na stare (nastali u 19. st) i nove (novijeg postanka) turističke prostore
 3. planinski turistički prostori
 - nastaju istodobno kad i primorski tur. prostori – u planinama npr. Alpe
 4. seoski turistički prostori
 - novijeg su postanka – vikend rekreacija, biciklističke staze, vinske ceste, seoski turizam

- 5. zaštićeni turistički prostori
 - nacionalni parkovi i prirodni rezervati
 - prvi nacionalni park – Yellowstone (1872.)

3.17 Obilježja ostalih tercijarnih djelatnosti

- u ostale tercijarne djelatnosti ubrajamo:
 1. bankarstvo i srodne novčarske djelatnosti
 2. znanstveno-istraživačke i razvojne djelatnost i

Bankarstvo i srodne novčarske djelatnosti

- **bankarstvo** – poslovanje koje obuhvaća držanje depozita (novca, vrijednosnih papira, dragocjenosti) i pozajmljivanje novca
- suvremeno bankarstvo se zasniva na **kreditu**
- **vrste banaka**: središnja (emisijska), poslovne banke (depozitne, komercijalne, hipotekarne, specijalne i univerzalne) i štedionice
- **hijerarhijska podjela banaka**: regionalne, nacionalne i svjetske banke
- **štedionice** djeluju na lokalnoj razini
- najveći centri svjetskog bankarstva su New York, London i Tokyo
- ostale financijske institucije: fondovi (investicijski, mirovinski) i osiguravajuće institucije (osiguranja i reosiguranja)
- **burza** – mjesto trgovine novcem i dionicama (vrijednosnim papirima)

Znanstveno istraživačke i razvojne djelatnosti

- spadaju u kvartarni sektor
- znanstveno-istraživačke djelatnosti se odvijaju oko sveučilišta ili u velikim industrijskim poduzećima
- sveučilišta su doprinijela razvoju tehnoloških parkova – npr. Stanford
- druga skupina istraživačkih i razvojnih djelatnosti čini **marketing i konzultantske tvrtke**

Geografija 3 – skripta (srednja škola)

Udžbenik: **Geografija 3** – Gall, H.; Matas, M. – Školska knjiga 2014.

| | |
|--|----|
| 1. GLOBALIZACIJA..... | 5 |
| 1.1 Globalizacija u svijetu | 5 |
| Važni uzroci globalizacije | 5 |
| Razvoj informatičke tehnologije | 5 |
| Modernizacija tradicionalne industrije..... | 5 |
| 1.2 Globalizacijski procesi | 6 |
| Globalizacija i promet | 6 |
| Globalizacija i urbanizacija | 7 |
| Globalne trgovačke i financijske institucije | 7 |
| 1.3 Multinacionalne kompanije u svijetu | 7 |
| 1.4 Nejednaki regionalni razvoj u svijetu | 8 |
| Indikatori razvoja i podjele svijeta..... | 8 |
| 1.5 Neke negativne posljedice globalizacije..... | 9 |
| Značajnije negativne ocjene globalizacijskih procesa | 10 |
| Globalizacija i suvremena ekonomska kriza | 10 |
| Antiglobalisti | 10 |
| 1.6 Svjetske političke, vojne i gospodarske integracije..... | 10 |
| Organizacija Ujedinjenih naroda (UN) | 11 |
| Sjevernoatlanski vojni savez (NATO) | 11 |
| Svjetski ekonomski vrh | 12 |
| Regionalne zajednice ili organizacije | 12 |
| 1.7 Nastanak Europske unije..... | 13 |
| Nastanak i razvoj..... | 13 |
| Hrvatska i Europska unija | 14 |
| 1.8 Institucije Europske unije i ostale europske integracije..... | 14 |
| Ostale europske organizacije..... | 15 |
| 2. REGIONALNI RAZVOJ VISOKO RAZVIJENIH ZEMALJA EUROPE..... | 17 |
| 2.1 Njemačka..... | 17 |
| Činitelji visokog stupnja gospodarskog razvoja | 17 |
| 2.2 Urbanizacija i industrijalizacija Njemačke | 18 |
| Policentrična urbana mreža..... | 18 |
| Gospodarski razvoj Njemačke | 19 |
| 2.3 Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske | 19 |
| Geografski položaj i kolonijalna osvajanja i posjedi | 20 |
| Prirodno-geografska obilježja | 20 |
| Demografska obilježja | 21 |
| 2.4 Gospodarske posebnosti Ujedinjenog Kraljevstva..... | 21 |
| 2.5 Francuska | 23 |
| Prirodno – geografska obilježja | 23 |
| 2.6 Gospodarske posebnosti Francuske..... | 24 |

| | |
|--|----|
| Poljoprivreda | 25 |
| Industrija..... | 25 |
| Tercijarne djelatnosti..... | 25 |
| 2.7 Italija..... | 26 |
| Prirodno – geografska obilježja | 27 |
| Gospodarska obilježja Italije..... | 27 |
| 2.8 Regionalne razlike Italije | 28 |
| 3. REGIONALNI RAZVOJ OSTALIH VISOKO RAZVIJENIH ZEMALJA | 30 |
| 3.1 Sjedinjene Američke Države..... | 30 |
| Geografska obilježja | 30 |
| Prirodna osnova..... | 30 |
| Demografska obilježja | 31 |
| 3.2 Gospodarska obilježja SAD-a..... | 32 |
| Gospodarska grane | 32 |
| Primarni sektor | 32 |
| Sekundarni sektor | 33 |
| Tercijarni sektor..... | 34 |
| 3.3 Regionalna podjela SAD-a | 34 |
| Nova Engleska..... | 34 |
| Srednjoatlantske države | 34 |
| Jug..... | 35 |
| Srednji zapad (Midwest)..... | 35 |
| Jugozapad | 35 |
| Stjenjak | 36 |
| Tihooceanska obala | 36 |
| Nove zemlje | 36 |
| 3.4 Kanada..... | 37 |
| Reljefne cjeline | 37 |
| Demografska obilježja | 38 |
| Upravno-politička podjela Kanade | 38 |
| Gospodarska obilježja..... | 40 |
| 3.5 Japan | 40 |
| Demografska obilježja | 42 |
| 3.6 Gospodarska obilježja Japana | 42 |
| Industrijske regije | 43 |
| 3.7 Prostor Azijskih tigrova | 44 |
| Republika Koreja (Južna Koreja) | 44 |
| Tajvan (<i>por.</i> Formosa)..... | 45 |
| Hong Kong („mirisna luka“) | 45 |
| Singapur | 45 |
| Potencijalni Azijski tigrovi..... | 45 |
| 3.8 Australija | 45 |
| Prirodna obilježja..... | 46 |
| 3.9 Demografska i gospodarska obilježja Australije..... | 47 |
| Demografska obilježja | 48 |
| Gospodarska obilježja..... | 48 |

| | | |
|-----|---|----|
| 4. | REGIONALNI RAZVOJ ZEMALJA SVJETSKE VAŽNOSTI..... | 50 |
| 4.1 | Ruska Federacija (Rusija)..... | 50 |
| | Činitelji razvoja | 50 |
| | Gospodarska obilježja Ruske Federacije..... | 50 |
| 4.2 | Regionalizacija i polarizacija Rusije | 51 |
| | 1. Europski dio Ruske Federacije | 51 |
| | 2. Ural..... | 52 |
| | 3. Zapadnosibirska ravnica..... | 52 |
| | 4. Srednjosibirsko visočje | 52 |
| | 5. Istočnosibirske planine..... | 52 |
| | Demografska obilježja | 53 |
| 4.3 | Ostale tranzicijske zemlje | 53 |
| 4.4 | Kina..... | 54 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 55 |
| | Demografska obilježja | 56 |
| | Gospodarska obilježja..... | 56 |
| 5. | REGIONALNI RAZVOJ SLABIJE RAZVIJENIH ZEMALJA | 58 |
| 5.1 | Obilježja Latinske Amerike | 58 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 58 |
| | Demografska obilježja | 59 |
| | Gospodarska obilježja..... | 59 |
| 5.2 | Meksiko | 59 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 60 |
| | Demografska obilježja | 60 |
| | Gospodarska obilježja..... | 61 |
| 5.3 | Brazil..... | 62 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 62 |
| | Demografska obilježja | 63 |
| | Gospodarska obilježja..... | 63 |
| 5.4 | Argentina..... | 64 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 64 |
| | Demografska obilježja | 65 |
| | Gospodarska obilježja..... | 66 |
| 5.5 | Čile..... | 66 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 66 |
| | Demografska obilježja | 67 |
| | Gospodarska obilježja..... | 67 |
| 5.6 | Obilježja Azije | 68 |
| | Prirodno – geografske osobine..... | 68 |
| | Demografska obilježja | 69 |
| 5.7 | Indija..... | 70 |
| | Prirodno – geografska obilježja | 70 |
| | Demografska obilježja | 71 |
| | Gospodarska obilježja..... | 71 |
| 5.6 | Slabije razvijene azijske zemlje i jugozapadna Azija..... | 72 |

| | |
|----------------------------|----|
| Jugozapadna Azija..... | 72 |
| 5.7 Obilježja Afrike | 72 |

1. GLOBALIZACIJA

1.1 Globalizacija u svijetu

- **globalizacija** – proces povezivanja i jačanja međuovisnosti suvremenog svijeta
- globalan – sveobuhvatan, sveopći, svjetski
- **globalizam** – pojam koji se upotrebljava za označavanje ideologije ili politike kojom se nastoji uspostaviti jedinstven globalni politički, gospodarski i kulturni sustav prema zapadnjačkom (američkom) modelu
- svijet postaje **globalno selo**
- **koljevka globalizacije** – razvijene zemlje Angloamerike, Europa i Istočna Azija
- **nositelji ili subjekti globalizacije** – politički, vojno i gospodarski najmoćnije zemlje svijeta
- **amerikanizacija** ili **vesternizacija** – sinonim za globalizaciju
- velik utjecaj transnacionalnih kompanija
- tipovi globalizacije (dimenzije globalizacije):
 - **gospodarskom**
 - **političkom**
 - **komunikacijskom**
 - **kulturnom**
 - **ekološkom tipu globalizacije**

Važni uzroci globalizacije

- etape razvoja civilizacije:
 - **primarna ili agrarna etapa** – prije 10000 god, zasnivala se na snazi ljudskih i životinjskih mišića
 - **druga ili industrijska etapa** – korištenje ugljena, nafte i plina za pokretanje strojeva
 - **nova ili poslijeindustrijska etapa** – zasniva se na brzom razvoju tehnologije i znanosti
- nova ili poslijeindustrijska etapa nastaje u drugoj polovici 20. st
 - **Moorov zakon** – tranzistori se savih nekoliko godina udvostručuju snagom i umanjuju veličinom i cijenom
- **uzroci globalizacije:**
 - brzi razvoj znanosti i tehnologije općenito
 - razvoj informatičke tehnologije
 - promjena prometne tehnologije i sustava
 - novi lokacijski čimbenici
 - gospodarska i politička liberalizacija – kraj hladnog rata
 - multinacionalne kompanije
 - modernizacija starih industrijskih grana

Razvoj informatičke tehnologije

- razvoj satelita, računala i GPS-a
- **industrija visoke tehnologije** nije vezana uz ind. regije ili bazene – vezana je uz rubne dijelove grada, zračne luke i prometnice
- nastaju **tehnološki parkovi**

Modernizacija tradicionalne industrije

- prestrukturiranje tradicionalne ind. uvođenjem novih rentabilnih ind. grana – automobilska, elektronička, informatička i sl.

- ista radna snaga se dodatno educira ili se pogoni sele u druge krajeve ili zemlje
- **deindustrijalizacija** – primjer sa Ujedinjenim Kraljevstvom 1960-ih kada su se zamijenile klasične industrije sa uslužnim
 - u SAD-u 1963. – 40,3% industrijske proizvodnje; 2012. – 21,1% ind. proizvodnje
 - Japan – nema deindustrijalizacije već raste značaj industrije
- u većini razvijenih zemalja udio stanovništva zaposlenog u industriji se smanjio – SAD sa 36% na 20%; Japan sa 30% na 26%
- industrija se seli iz gradova u prigradske zone, rubove gradova ili širi prostor gradske regije te na važnim križićima i uz prometnice (autoceste)
- procesi suvremene industrijalizacije najjači su u **Istočnoj Aziji** (Kina, J. Korea, Hong Kong, Singapur, Tajvan, Indija, Malezija...) i **Latinskoj Americi** (Brazil, Argentina, Meksiko i dr.)
- industrija se seli sa sjevera na jug unutar pojedinih zemalja (SAD, Njemačka...)

1.2 Globalizacijski procesi

Globalizacija i promet

Pomorski promet

- zahvaljujući nižim cijenama i drugim prednostima prijevoz većih količina robe odvija se pomorskim putem
- najveće pomorske (kontejnerske) luke su:
 1. Šangaj (Kina)
 2. Singapur
 3. Hong Kong (Kina)
 4. Shenzhen (Kina)
 5. Busan (J. Korea)
- najveća europska luka Rotterdam je tek 12. po veličini u svijetu

Zračni promet

- visoka cijena i manja nosivost razlog su manjoj upotrebi zrakoplova u prijevozu tereta – iznimka skupa roba koja se treba brzo dostaviti
- nedostatak zrakoplova je ovisnost o infrastrukturi – zračne luke i piste
- nakon 2. svj. rata prijevoz putnika zrakoplovom povećao se 50 puta
- vodeće svjetske zračne luke u prijevozu putnika:
 1. Atlanta
 2. Bejing (Peking)
 3. London (Heathrow)
 4. Tokio
 5. Chichago (O'Hare)
 6. Los Angeles
 7. Pariz (Charles de Gaulle)

Željeznički promet

- **integralni prijevoz** – uključuje se i prijevoz robe kamionima, brodovima, željeznicama pa čak i zrakoplovima
- modernizacija željeznica
- ukidanje nerentabilnih pruga
- željeznica se uglavnom koristi za prijevoz tereta (rasutog i kontejnera)
- brzi vlakovi – TGV (Francuska) i Shinkanshein (Japan)

Automobilski promet

- za razvoj gospodarstva posebno su bitne autoceste
- zemlje sa najduljom mrežom autocesta: Kina, SAD, Kanada, Španjolska, Meksiko, Njemačka, Francuska

Globalizacija i urbanizacija

- preobrazba sela – nema više seljaka već su to poljoprivredni proizvođači
- u razvijenim zemljama prestala je deruralizacija
- globalizacija, litoralizacija i posljeindustrijska ili tercijarna urbanizacija
- liberalizacija, neoliberalizam – nesmetano kretanje ljudi i kapitala, sirovina, proizvoda, smanjenje carina i drugih barijera trgovini
- globalizacija svjetskog financijskog sustava

Globalne trgovačke i financijske institucije

- istaknute međunarodne organizacije:
 - **Opći sporazum o carinama i trgovini GATT** (General Agreement on Tariffs and Trade) – od 1994. **WTO** – **Svjetska trgovinska organizacija**
 - zalaže se za slobodnu trgovinu bez prepreka, otvorena tržišta
 - ima oko 134 članice
 - **Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj OECD** (Organization for Economic Cooperation and Development) – nastala od OEEC – Organizacija za europsku ekonomsku suradnju
 - osnovana radi provođenja **Marshallova plana** – američka pomoć razorenoj Europi nakon 2. svj. rata kako bi onda mogli vraćati SAD-u ratnu reparaciju
 - **Svjetska banka (The World Bank)** – sjedište u Washingtonu – svjetski financijski policajac
 - **Međunarodni monetarni fond (MMF)** – još jedan svjetski policajac
- zemlje najveći **izvoznici**:
 - Kina
 - SAD
 - Njemačka
 - Japan
 - Nizozemska
- zemlje najveći **uvoznici**:
 - SAD
 - Kina
 - Njemačka
 - Japan
 - UK

1.3 Multinacionalne kompanije u svijetu

- **multinacionalne** ili **transnacionalne kompanije** su poduzeća koja proizvode i prodaju robu i usluge u više država
- raspolazu velikim kapitalom, imaju velik broj zaposlenih i veliku količinu znanja te razgranatu organizaciju poslovanja
- većina multinacionalnih kompanija javlja se u drugoj polovici 20. st
- u početku su bile visokocentralizirane, no u novije vrijeme sustav upravljanja se decentralizira
- velik značaj transfera kapitala u druge zemlje – ulaganje u druge zemlje, otvaranje novih podružnica, suradnja sa partnerima u drugoj zemlji
- izvozne poslovne zone (IPZ) – izvoz velike količine kapitala u slabije razvijene zemlje – posebno one koje imaju niže carine i poreze te liberalnije zakone – „Što niži troškovi i što veći profit.“
- **slobodne trgovinske zone** - posebna područja sa carinskim i poreznim olakšicama – posebno privlačna područja za multinacionalne kompanije
 - u svijetu ih ima oko 850 sa 27 mil. radnika, a najviše u Kini – 125 sa 18 mil. radnika

- nehumani radni uvjeti – rad do 12 sati (Filipini i Indonezija – 16 sati) dnevno – većina zaposlenih su mlade žene – plaće niske – radne operacije jednostavne i rutinizirane (Fordizam)
- multinacionalne kompanije imaju veći budžet od nekih država, pa mogu utjecati na političke odluke u državama
- danas u svijetu ima oko 40 000 multinacionalnih kompanija s oko 280 000 podružnica (7 u prosjeku po 1 kompaniji)
- **brojni primjeri u udžbeniku na str.25. i 26.**
- oblici udruživanja i organiziranja multinacionalnih kompanija:
 - **kooperacija**
 - **kartel**
 - **koncern**
 - **fusija**
- **banana države** ili **banana republike** – zemlje koje se ističu velikom ovisnošću o stranom kapitalu, gospodarskom i političkom nesigurnošću, korumpiranošću i bogaćenju na račun države
 - termin nastao kada je SAD (CIA) preko *United fruit company* uništavao države Latinske Amerike dovodeći diktatore na vlast i pljačkajući države (Nikaragva, Honduras, Panama...)

1.4 Nejednaki regionalni razvoj u svijetu

- **polarizacija svijeta** – podjela svijeta na dva dijela (pola) koji se razlikuju poglavito po stupnju gospodarske razvijenosti
- razvijenije zemlje su površinom manje i imaju manji dio stanovništva svijeta, dok su nerazvijenije veće i imaju veći broj stanovništva svijeta
- različiti kriteriji podjele:
 - agrarna (nerazvijena), industrijska i informacijska društva
 - predindustrijska (nerazvijena), industrijska i posljeindustrijska društva
 - jezgra (razvijene zemlje – Angloamerika, Europa i Istočna Azija), periferija i poluperiferija
- **zemlje jezgre** – zemlje proizvođači industrijske robe, a **zemlje periferije** su opskrbljivači sirovina i tržište za proizvedenu robu – danas jezgra posjeduje moć, novac, utjecaj i organizacije za donošenje odluka
- **siromašni i bogati**
 - omjer dohotka bogati – siromašni je **200:1**
 - BDP per capita razvijenih zemalja je između 50 000 i 100 000 \$, a nerazvijenih oko 1000 \$
 - 1 mlrd. ljudi s visokim dohotkom zarađuje 60% svjetskog BDP-a, 1,5 mlrd. stanovnika u srednje razvijenim zemljama zarađuje 20% svjetskog BDP-a i 3,5 mlrd. siromašnih zarađuje ostatak (20%)
- **dispersija proizvodnje** – smanjivanje ukupnog broja zaposlenih uz istodobno povećanje raznih visokokvalificiranih profila – znatan dio poslova se može obavljati izvan postrojenja, „od kuće“
- odnos jezgra – periferija prisutan je i u samim državama gdje je jezgra područje glavnog grada, a periferija je provincija – npr. Italija – razvijeni sjever i nerazvijeni jug

Indikatori razvoja i podjele svijeta

- **Milenijska deklaracija** donesena na 55. skupštini UN-a – definirani ciljevi razvoja svijeta
 1. reduciranje i suzbijanje siromaštva
 2. osiguravanje osnovnog obrazovanja
 3. ravnopravnost među spolovima
 4. smanjivanje stope smrtnosti djece
 5. poboljšanje zdravlja majki
 6. borba protiv AIDS-a i drugih zaraznih bolesti
 7. osiguravanje održivosti okoliša
 8. globalna suradnja (razvoj, pomoć, otpis dugova)

- neki od kriterija pri određivanju razvijenosti neke zemlje:
 - BDP (ukupni i po stanovniku) – primarni kriterij
 - pokazatelji o ishranjenosti stanovništva
 - pokazatelji o prirodnom i mehaničkom kretanju stanovništva, očekivanom trajanju života
 - školskoj spremi i stupnju pismenosti stanovništva
 - opskrbljenosti kvalitetnom pitkom vodom
 - udjelu stanovništva zaraženog AIDS-om
- **Bruto domaći proizvod (BDP) i nacionalni dohodak** – ukupna količina proizvedenih dobara i usluga u nekoj zemlji u jednoj godini, izraženo u američkim dolarima (ili izraženo po glavi stanovnika – BDP per capita)
 - najbolji uvid u gospodarsku razvijenost neke zemlje – omogućuje prostornu i vremensku usporedbu
 - bitan pokazatelj razvijenosti neke zemlje je godišnji rast BDP-a
- **najbogatije** zemlje po visini BDP per capita:
 1. Katar – 91 000 \$
 2. Luksemburg – 89 500 \$
 3. Macao – 86 300 \$
 4. Norveška – 66 140 \$
 5. Singapur – 60 800 \$
 6. Švicarska – 53 200 \$
- **najsiromašnije** zemlje po visini BDP per capita:
 1. DR Kongo – 415 \$
 2. Burundi – 551 \$
 3. Eritreja – 557 \$
 4. Liberija – 319 \$
 5. Malavi – 753 \$
 6. Niger – 769 \$
- **prosječna dnevna potrošnja kalorija** iznosi 2780 kcal (11 140 kJ) – iznad potrebne količine (2420 kcal/dan)
 - SAD – 3750 kcal/dan; Europa – 3290 kcal/dan; subsaharska Afrika – 2200 kcal/dan
- 2012. godine u Tanzaniji je bilo 39% stanovništva neuhranjeno, Zimbabveu 33%, Senegal 21%, Kambodži 17%, Indiji 18%
- 10% stanovnika SAD-a (oko 30 mil.) nema dovoljno količina zdrave hrane
- oko 33% ljudi u SAD-u je pretilo; u Europi oko 25%
- oko 1 mlrd. stanovništva je gladno – najviše u Africi
- najviše **pismenog** stanovništva imaju razvijene zemlje
- **migracije** – prvenstveno gospodarskog karaktera
- **trijadizacija svijeta** – trodjelna podjela razvijenog svijeta označava razvoj triju snažnih razvojnih jezgri, tj. njihovu političku i vojnu dominaciju – **Angloamerika, Europska Unija i Istočna Azija**
 - međusobno najviše trguju razvijene zemlje

1.5 Neke negativne posljedice globalizacije

- neke od negativnih posljedica globalizacije su:
 - velike razlike u regionalnom razvoju
 - nepovoljni migracijski tokovi
 - naglašeni ekološki problemi i globaliziranje problema

- opadanje ugleda državnih institucija i država samih
- uniformiranje (način života, odijevanje, prehrana, folklor, urbani i ruralni krajolik) - mekdonaldizacija kulture

Značajnije negativne ocjene globalizacijskih procesa

1. nejednako sudjelovanje razvijenih i nerazvijenih u globalizacijskim procesima i koristima koje oni donose
 - korist od globalizacije ima bogati sjever, dok je siromašni jug uvelike isključen
 2. globalizacijski univerzalizam
 - novi oblik imperijalizma u manjim državama
 3. dvostruka mjerila
 - licemjerje u politici – prigovara se i tlači zemlje od kojih se nema koristi, a one od kojih se ima koristi, ostavlja se na miru – Saudijska Arabija i Kina po pitanju ljudskih prava, Iran i drugi.
 4. nedosljednost
 - otvorene granice, al ne za sve – primjer sa Dnaskom
 5. digitalni jaz
 - nejednaka informatizacija i dostupnost digitalnih informatičko-komunikacijskih tehnologija
 6. epidemija AIDS-a
 - najveći broj oboljelih je u Africi
 - osim od AIDS-a, velik broj ljudi u nerazvijenim zemljama umire od tuberkuloze i malarije
 7. terorizam
 - dijete globalizacije – povećani broj napada radi posljedica globalizacije i njena širenja
 8. ekološki problemi
 - sječa šuma, izlov ribe i emisija štetnih plinova
 9. kulturološki uniformizam ili globalizacija kultura
 - zbog širenja informatike i interneta, gubi se izvorna kultura neke zemlje/mjesta i širi se globalna kultura (američka kultura) i engleski jezik (anglizacija) – vesternizacija (pozapadnjavanje) ili amerikanizacija
 - javlja se lokalni nacionalizam kao reakcija na gubljenje kulturnog identiteta i obrana od globalizacije kulture
- način prehrane – gubi se lokalna kuhinja i poprima se sve više fast food kultura prehrane
 - način odijevanja – traperice, globalna narodna nošnja

Globalizacija i suvremena ekonomska kriza

- „Amerika kihne, ostatak svijeta dobije gripu“
- zadnja kriza je nastala u SAD-u radi krize na tržištu nekretnina i proširila se brzo ostatkom svijeta – duže se zadržala i ostavila jače posljedice u siromašnijim zemljama

Antiglobalisti

- protivnici globalizacije – organiziraju se u posebnim udrugama – nevladin organizacije (NGO)
- ATTAC, Amnesty International, Greenpeace – oko 25 000 nevladinih organizacija na svijetu

1.6 Svjetske političke, vojne i gospodarske integracije

- do 19. st to su uglavnom bile prisilne integracije u kojima su glavnu ulogu imale zemlje kolonizatori – npr. Commonwealth
- od 20. st stvaraju se vojno-političke integracije – NATO i Varšavski pakt
- nakon 2. svj. rata – javljaju se gospodarska udruženja

Organizacija Ujedinjenih naroda (UN)

- stvorena kako bi održala svjetski mir i sigurnost, rješavala globalne probleme svijeta, jačala ljudska prava i poboljšala međusobnu suradnju i prijateljstvo među narodima
- osnovan potpisivanjem **Povelje ujedinjenih naroda** – 26. 6. 1945. – stupila na snagu 24. 10. 1945. – osnovana u San Franciscu – prvih 50 članica potpisnica povelje
- sjedište UN-a je u New Yorku
- sastoji se od 5 različitih tijela:
 - 1. Opća skupština**
 - ima najveću nadležnost
 - predstavnici svih zemalja članica
 - odlučuje o novim članicama, proračunu i imenuje glavnog tajnika
 - 2. Vijeće sigurnosti**
 - najvažniji organ UN-a jer je zadužen za očuvanje mira i sigurnosti u svijetu
 - sastoji se od 5 stalnih članica sa pravom veta (SAD, UK, Francuska, Ruska Federacija i Kina) i 10 nestalnih članica koje bira Opća skupština svake 2 godine
 - raspolaze mirovnim snagama (plave kacige) – vojni i civilni promatrači
 - 3. Tajništvo**
 - administrativni organ UN-a
 - tajnik se bira svakih 5 godina
 - 4. Ekonomsko i socijalno vijeće (ECOSOC)**
 - usklađuje djelatnosti između raznih organa UN-a
 - planira gospodarski razvoj siromašnih dijelova svijeta
 - 5. Međunarodni sud ili Svjetski sud**
 - glavni pravosudni organ UN-a
 - sastoji se od 15 sudaca
 - procesuirat ratne zločine
 - sjedište je u Haagu
- **ostala tijela UN-a:**
 - UNICEF – Međunarodni dječji fond UN-a za hitne potrebe
 - UNCTAD – Konferencija UN-a za trgovinu i razvoj
 - UNHCR – Ured visokog povjerenika za izbjeglice
 - IMF (ili MMF) – Međunarodni monetarni fond
 - FAO – Organizacija za prehranu i poljoprivredu
 - UNESCO – Organizacija UN-a za obrazovanje, znanost i kulturu
 - WHO – Svjetska zdravstvena organizacija
 - WMO – Svjetska meteorološka organizacija

Sjevernoatlanski vojni savez (NATO)

- nastao nakon 2. svj. rata – za vrijeme Hladnog rata – 4. 4.1949. u Washingtonu
- primarna zadaća je bila zaštita Zapadne Europe od komunizma (Varšavskog pakta)
- uključuje i zajedničku gospodarsku, vojnu i političku suradnju članica te savjetovanje o aktualnim političkim situacijama (npr. terorizmu)
- od 1991., nakon raspada Varšavskog pakta, ciljevi su prošireni na održavanje mira i uklanjanje kriznih žarišta u svijetu (globalni policajac)
- sjedište NATO-a je u Bruxellesu
- Partnerstvo za mir – program koji je pokrenula SAD kako bi polagano uključila istočnoeuropske zemlje na ulazak u NATO

- 1. 4. 2009. Hrvatska je postala punopravna članica NATO-a

Svjetski ekonomski vrh

G8

- skupina G8 nema svoja tijela ni središte
- summiti se uvijek održavaju u drugoj državi članici
- G8 je ekonomski i politički forum osam najindustrijaliziranijih zemalja svijeta – **SAD, Kanada, Japan, UK, Njemačka, Francuska, Italija i Ruska Federacija**
- skupina je ustanovljena 1970. i tada je sačinjavala 7 članica (G7), bez SSSR-a
- od 1998. se proširio na G8 kada se pridružuje Rusija, više iz političkih nego iz gospodarskih razloga
- države članice G8 sastaju se jednom godišnje i raspravljaju o globalnim problemima

G20

- neformalni forum koji okuplja ministre financija i guvernera središnjih banaka 20 najrazvijenijih zemalja na svijetu uključujući i EU kao posebnu cjelinu
- prvi sastanak održan u Berlinu 1999. godine
- članice G20 zajedno čine 90% svjetskog BDP-a i 80% svjetske trgovine

Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj – OCED

- zalaže se za unaprjeđenje međunarodne suradnje i međudržavnih trgovačkih odnosa među članicama, ubrzavanje ekonomskog razvoja, usklađivanje ekonomske politike
- sastoji se od 29 članica i sjedište joj je u Parizu (Hrvatska nije članica)

Organizacija zemalja izvoznica nafte – OPEC

- osnovana 1960. u Bagdadu
- članice: Alžir, Angola, Ekvador, Iran, Irak, Kuvajt, Libija, Nigerija, Katar, Saudijska Arabija, UAE i Venezuela
- sjedište je u Beču
- cilj OPEC-a je vođenje zajedničke politike zemalja članica povezano s proizvodnjom i izvozom nafte

Regionalne zajednice ili organizacije

- najčešći oblici suradnje među državama su:
 - **sustav preferencija** – smanjenje ili posebne carine i kvote u trgovini između dvije ili više država
 - **područje (zona) slobodne trgovine** – liberaliziranje trgovine među članicama udruženja (npr. CEFTA i EFTA)
 - **carinska unija** – potpuno ukidanje carina među članicama udruženja te usklađivanje stajališta prema vanjskim državama
 - **zajedničko tržište** – čvršća zajednica sa nesmetanim kretanjem robe, usluga, radne snage i kapitala kao i slobodno otvaranje podružnica stranih poduzeća
 - **gospodarska zajednica / unija** – najviši stupanj zajedništva u kojem se usuglašavaju i objedinjuju dijelovi gospodarske politike i stvaraju snažne zajedničke institucije - npr. EU
- najvažnija i najjača udruženja su u Europi i Angloamerici

Sjevernoamerički sporazum o slobodnoj trgovini – NAFTA

- gospodarsko povezivanje Kanade, SAD-a i Meksika – najveći gospodarski savez na svijetu
- prethodio mu je CUFTA – Kanadsko-američki sporazum o slobodnoj trgovini između SAD-a i Kanade
- NAFTA je nastala 1992., a na snagu je stupila 1994.
- nemaju zajedničku valutu, carine, usklađenu minimalnu plaću i socijalni sustav
- međusobno imaju posebne carinske ugovore i prava

Latinskoamerička udruga slobodne trgovine – LAFTA

- 1981. preimenovana u LAIA – Latinskoamerička udruga za integraciju
- sastoji se od 13 članica i 10 promatrača – sve bivše španjolske i portugalske kolonije

Savez zemalja jugoistočne Azije – ASEAN

- 10 članica koje su se udružile radi obrane od komunističke Kine – 1967. g
- vojno – gospodarski savez - Malezije, Tajlanda, Indonezije, Singapura i Filipina
- kasnije su se pridružile Australija, Novi Zeland, SAD, Meksiko i Čile

Colombo plan

- članice su bivše članice Commonwealtha – osnovana u Columbu (Šri Lanka)
- kasnije su se pridružili SAD i Japan
- zadaća – tehnička i financijska pomoć slabo razvijenim zemljama jugoistočne Azije

Arapska liga

- nastala 1945. radi političko-ekonomske i vojne suradnje arapskih država i obrane njihove neovisnosti
- u sklopu Arapske lige osnovano je i Arapsko zajedničko tržište i Arapska banka za razvoj
- članice su arapske države Azije i Afrike

Afrička unija (AU)

- nasljednica Organizacije afričkog jedinstva
- osnovana 2002. godine
- osnovana radi širenja demokracije, ljudskih prava i gospodarskog razvoja
- članice su sve afričke države osim Maroka i Mauretaniije
- europske organizacije:
 - Europska unija
 - Organizacija za europsku sigurnost i suradnju (OESS)
 - EFTA – Europska slobodnotrgovinska zona
 - CEFTA – Srednjoeuropska slobodnotrgovinska zona

1.7 Nastanak Europske unije

- Europska unija je nadnacionalna organizacija (europskih zemalja) čiji je cilj ekonomska integracija i suradnja među članicama
- utemeljena je **ugovorom potpisanim u Maastrichtu** – 7. 2. 1992. – 12 članica (Europske zajednice) potpisnica – Belgija, Francuska, Danska, Njemačka, Grčka, Irska, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Portugal, Španjolska i UK
- ugovor stupio na snagu 1. 11. 1993.

Nastanak i razvoj

- ideja o ujedinjenju Europe javlja se nakon 2. svj. rata
- 1948. osnovana gospodarska unija Belgije, Nizozemske i Luksemburga – **BENELUX**
- 1951. – **Pariški ugovor** osnovana **Europska zajednica za ugljen i čelik** – Beneluxu se pridružile Francuska, Italija i Njemačka
- 1957. – **Rimski ugovor** – osnovana **Europska ekonomska zajednica** – Belgija, Nizozemska, Luksemburg, Italija, Francuska i Njemačka – dogovor o slobodnoj razmjeni robe i usluga te slobodnom kretanju ljudi; kasnije su ukinute i carine te je usklađena zajednička trgovinska i poljoprivredna politika

- 1973. – **prvi val širenja** – pridružuju se Danska, Irska i UK – počinje se koristiti naziv **Europska zajednica** – djelovanje se širi na područje socijalne i regionalne politike te zaštitu okoliša
- 1979. pokrenut **Europski monetarni sustav** radi kriza tog razdoblja (naftna, ukidanje zlatnog standarda)
- 1981. – **drugi val širenja** – pridružuje se Grčka
- 1986. – **treći val širenja** – Španjolska i Portugal
- 1992. – **ugovor u Maastrichtu** – Europska zajednica mijenja naziv u **Europska unija**
- 1995. – **četvrti val širenja** – Austrija, Finska i Švedska
- **Phare program** – pružanje financijske pomoći bivšim socijalističkim zemljama za uspostavljanje demokracije, obnovu gospodarstva i provođenje političkih reformi
- 2004. – **peti val širenja** – najveći dosad – 10 novih članica – Cipar, Češka, Estonija, Letonija, Litva, Mađarska, Malta, Slovenija, Slovačka i Poljska
- 2007. – uniji se pridružuju Bugarska i Rumunjska
- 1. 7. 2013. – **šesti val širenja** – pridružuje se Hrvatska
- danas Europska unija ima 27 članica (2016. izašla UK - BREXIT)
- 1999. uveden je zajednički novac – **EURO** – 2002. u optjecaj ulaze novčanice eura – koriste ga Njemačka, Francuska, Belgija, Španjolska, Finska, Irska, Italija, Nizozemska, Austrija, Luksemburg, Portugal, Estonija, Grčka, Slovenija, Slovačka, Estonija, Malta i Latvija – Europska središnja banka brine o tečaju eura – središte u Frankfurtu – **zemlje Euro zone**
- kriteriji koje treba zemlja kandidat ispuniti za ulazak u EU:
 - **politički kriteriji** – moraju imati stabilne institucije koje osiguravaju vladavinu prava
 - **ekonomski kriteriji** – moraju imati tržišno gospodarstvo i moraju biti sposobni boriti se s konkurencijom
 - moraju biti sposobni **preuzeti obveze** koje donosi članstvo – slaganje s ciljevima političke, ekonomske i monetarne unije – u potpunosti prihvatiti pravnu stečevinu unije
- prvi korak pristupa je članstvo u **Vijeću Europe**

Hrvatska i Europska unija

- 2003. – podnesen zahtjev za punopravnim članstvom u EU
- 2004. – službeno postaje kandidat za članstvo u EU
- 2005. – otvoreni pregovori s EU
- nekoliko krugova pregovora i prilagođavanja zakona
- 2011. – završeni pristupni pregovori i potpisan Ugovor o pristupanju Hrvatske Europskoj uniji – u Bruxellesu 9. 12. 2011.
- 1. 7. 2013. – Hrvatska službeno postala 28. članica EU-a
- **Šengenski sporazum** – sporazum sklopljen 1985. u Schengenu u Luksemburgu – potpuno ukidanje unutarnjih graničnih kontrola i uvođenje slobode kretanja državljana članica potpisnica
- Hrvatska još nije u Šengenu, kao ni Rumunjska, Bugarska i Cipar

1.8 Institucije Europske unije i ostale europske integracije

Vijeće Europske unije (Council of the European Union)

- glavna institucija EU-a – okuplja ministre vlada svih članica unije
- postoji više **Vijeća ministara**, ovisno o temi o kojoj se raspravlja – Vijeće ministara vanjskih poslova, poljoprivrede, ekonomije, prometa, okoliša...
- u suradnji s **Europskim parlamentom** donosi pravne odluke i zaključke
- zajedno s Europskim parlamentom Vijeće je zaduženo za donošenje proračuna

- vijećem EU zasjeda svakih 6 mjeseci druga zemlja članica prema unaprijed utvrđenom rasporedu

Europsko vijeće (European council)

- daje opće političke smjernice
- sastaje se 2 puta godišnje
- čine ga čelnici država ili vlada članica EU + predsjednik Komisije EU

Europski parlament (European Parliament)

- sudjeluje u donošenju zakonskih odredbi
- ima 751 člana (11 iz Hrvatske) – biraju se na izborima za Europski parlament
- sjednice se održavaju u Strasbourgu i Bruxellesu, dok je sjedište tajništva u Luksemburgu

Europska komisija (European Commission)

- ključno tijelo EU-a
- predstavlja izvršno-administrativnu vlast
- zadaće: provođenje politike unije, posredovanje među državama članicama, priprema pravnih akata
- od 2013. ima 28 članova – po jednog iz svake države članice
- članovi komisije se imenuju sporazumno vlade država članica (dakle, ne demokratski) i mandat im traje 5 godina

Sud pravde Europske unije ili Europski sud (Court of Justice of the European Communities)

- sjedište u Luxembourg i sastoji se od sudaca i glavnih tužitelja koji se imenuju na 6 godina
- uloga suda je osigurati poštivanje zakona u tumačenju i provedbi Ugovora
- provjerava rad parlamenta, vijeća i komisije

Revizorski sud (Court of Auditors)

- sastoji se od 25 članova na mandat od 6 godina
- provjerava ispravnost i urednost prihoda i rashoda Unije te ispravnost upravljanja sredstvima

- ukupna površina svih članica EU – oko 4,5 mil. km² – 42,6% površine Europskog kontinenta i oko 505 mil. st. (69% stanovništva Europe)
- članice EU-a sudjeluju sa 40% u svjetskoj trgovini, posebno u izvozu
- prosječan BDP per capita 30 475 \$

Ostale europske organizacije

Europsko udruženje slobodne trgovine - EFTA (European Free Trade Association)

- članice: Island, Lihtenštajn, Norveška i Švicarska
- zemlje koje ne žele pristupiti EU-u
- osnovana je 1960. u Stockholmu kao alternativa Europskoj zajednici
- bivše članice EFTE ulaskom u EU napuštaju EFTU
- sjedište je u Ženevi

Srednjoeuropski ugovor o slobodnoj trgovini – CEFTA (Central European Free Trade Agreement)

- sklopljen 1992. – Čehoslovačka, Mađarska i Poljska
- kasnije se pridružuju Slovenija, Rumunjska, Bugarska i Hrvatska
- ulaskom u EU, članice napuštaju CEFTU
- danas su članice CEFTE: Albanija, BiH, Crna Gora, Makedonija, Moldavija, Kosovo i Srbija

Vijeće Europe (Council of Europe)

- najstarija europska organizacija – osnovana 1949. g
- cilj joj je promicanje jedinstva i suradnje u Europi
- zalaže se za političku, socijalnu, pravnu suradnju i suradnju u kulturi u Europi
- sjedište je u Starsbourgu i okuplja 41 članicu – Hrvatska članica od 1996.

Organizacija za europsku sigurnost i suradnju – OEES (*Organization for Security and Cooperation in Europe, OSCE*)

- osnovana 1973. i danas ima 55 članica
- upozorava na moguće sukobe i sprječava ih, posreduje u krizama i u Europi, kontrolira naoružanje, sudjeluje u diplomaciji, zaštiti ljudskih prava, nadzire izbore i sl.

Zapadnoeuropska unija WEU (Western European Union)

- savez obrambenih snaga europskih država – osnovan 1955.
- sudjeluje u obrambenim i humanitarnim akcijama
- sjedište u Bruxellesu

2. REGIONALNI RAZVOJ VISOKO RAZVIJENIH ZEMALJA EUROPE

2.1 Njemačka

- POVRŠINA: 357 021 km²
- BROJ STANOVNIKA: 80 399 300 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 225 stan./km²
- BDP (nominalni): 3401 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita) 41513 USD (2012.)
- natalitet = 8,33 ‰ (2012.)
- mortalitet = 11.04 ‰ (2012.)
- prirodni prirast = -2,71 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: **Berlin** (3,4 mil st) – 2. po veličini – Hamburg (1,7 mil st), 3. po veličini München (1,4 mil st)

Činitelji visokog stupnja gospodarskog razvoja

Povoljan geografski položaj

- središnji dijelovi Europe – vrlo povoljan prometni položaj
- spaja sjever, istok, zapad i jug Europe – most između istoka i zapada Europe
- rijeka Rajna – europski prometni koridor i žila kucavica njemačkog gospodarstva
- kanal Rajna – Majna – Dunav – spojeno Sjeverno more s Crnim morem
- Rajna spaja Francusku, Švicarsku, Njemačku i Nizozemsku (Rotterdam)
- Njemačka na sjeveru izlazi na Sjeverno i Baltičko more
- Hamburg – luka na Sjevernom moru (rijeka Elba) – 2. luka po veličini u Europi i 2. grad po veličini u Njemačkoj

Primjerena prirodna bogatstva

- područje bogato mineralima – gorja Vogezi, Schwarzwald, Rajnsko škriljavo gorje, Hartz, Thüringer Wald, Češko rudogorje, Sudeti i poljsko pobrđe
- ležišta ugljena i željezne rude – **pretpostavka razvoja industrije u 19. st**
- nalazišta olova, cinka, bakra, boksita i dr. obojenih metala – **razvoj obojene metalurgije**
- rudnici kamene soli i kremenog pijeska – razvoj **optičke i ind. stakla**
- nalazišta smeđeg ugljena, kaolina i kalijeve soli – **kemijska industrija**
- Njemačka uvozi puno nafte
- **poljoprivreda** – u nizinama uz Rajnu i druge rijeke i južne dijelove Sjevernonjemačke nizine – tlo bogato lesom
 - proizvodnja **ječma** (pivo), **krumpira**, **raži**, **krmnog bilja**
 - **proizvodnja vina** u prisojnim padinama i terasama gornjeg dijela Poranja
- **stočarstvo** – na ravnjacima i brežuljcima prialpskog prostora, sredogorja i pašnjačkih ravnica u Sjevernoj Njemačkoj
- **prehrambena i tekstilna industrija**
- **razvijen turizam** – južni alpski i predalpski prostori i sredogorje – zimski turizam i toplice (ljetni)
- posebno su ponosni na **očuvane šume** – povijesna i kulturna važnost šuma
- 29% teritorija je prekriveno šumom – najčešća je bukova šuma

Klima

- prevladava umjereno-topla vlažna klima, a na Alpama šumsko-snježna klima

- prostor Njemačke je pod utjecajem Atlantskog oceana – sa zapada vjetar donosi vlažan zrak tijekom cijele godine
- istok Njemačke – nestabilno radi doticaja maritimnih i kontinentskih zračnih masa
- pod utjecajem oceana zime su blaže, a ljeta svježija

Stanovništvo i povijesni razvoj

- nakon Ruske Federacije najmnogoljudnija zemlja u Europi – 80,4 mil. st
- multikulturalna zemlja sa velikim udjelom stranaca – više od 10%
- neravnomjerna naseljenost; najgušće naseljeno Poranje – Sjeverna Rajna – Vestfalija i Rhur – oko 500 st/km²; velika gustoća naseljenosti pri utoku Rajne u Majnu, na ušću rijeke Neckar u Rajnu te na prostoru velikih aglomeracija: München, Berlin, Hamburg, Hannover, Nürnberg
- prirodni prirast negativan
- očekivano trajanje života - 80 godina

Pomoć zapadnih saveznika

- nakon 2. svj. rata Njemačka je bila podjeljena na Zapadnu Njemačku (BDR ili Savezna Republika Njemačka) i Istočnu Njemačku (DDR)
- Marshallov plan – plan za obnovu ratom razrušene Europe
- u sklopu Marshallova plana grade se industrijska postrojenja u Njemačkoj te se potiče razvoj
- 1961. izgrađen zaštitni zid (zona) koji je odvajao Zapadnu od Istočne Njemačke – Berlinski zid – Zapadni Berlin postaje geto – odvojen od Zapadne Njemačke
- 1989. **ruši se Berlinski zid** i 1990. **Njemačka se ujedinila**
- problemi: razvijena zapadna i nerazvijena istočna Njemačka, puno ulaganja i pomoći nerazvijenom istoku

2.2 Urbanizacija i industrijalizacija Njemačke

- visoko urbana zemlja
- razvoj urbanosti u Njemačkoj započinje još u rimsko doba (gradovi uz Dunav i Rajnu), kada nastaju prvi veći gradovi, a većina nastaje u razdoblju od 12. do 19. stoljeća
- druga faza urbanizacije započinje industrijskom revolucijom u 19. st – metalna, tekstilna i kemijska industrija – nastaju industrijska središta u srednjim i sjevernim dijelovima Njemačke (bitan položaj radi izvoza – Rajna i Sjeverno more)
- razdoblje **industrijske urbanizacije** – traje do sredine 20. st – radi posla iz okolice ljudi se sele u industrijske gradove
- **tercijarna urbanizacija** – druga polovica 20. st – sele se iz industrijskih gradova u okolicu, povećava se pokretljivost ljudi radi **automobilizacije** – česte dnevne migracije

Policentrična urbana mreža

- nema naglašenu dominantnu regiju ili grad (kao npr. Francuska), već ima **više urbano-gospodarskih jezgra** koje čini nekoliko gradova tzv. **ballungsgebiet**
- samo **5%** stanovništva živi u **glavnom gradu** (Berlin – 3,4 mil st)
- najčešće zastupljeni gradovi od 200 000 do 600 000 st (manje u istočnoj Njemačkoj – od 82 grada sa preko 100 000 st, samo 12 je u istočnoj Njemačkoj)
- **najveća koncentracija gradova** na zapadu (Poranje) i jugozapadu (Baden-Württemberg), a najmanja na sjeveru (Sjeverna njemačka nizina) i jugoistoku (Bavarska)
- ističu se **Rhurski** i **Saarski bazen**
- **jaka funkcionalna specijalizacija velikih gradova** (Hamburg – lučki grad, München – znanost i visoke tehnologije, Frankfurt – bankarsko središte, Berlin – funkcija glavnog grada)

- **jezgre razvoja:**
 - München – Augsburg (Bavarska)
 - Stuttgart – Tübingen (Baden-Württemberg)
 - Frankfurt – Mainz – Mannheim – Ludwigshafen (Hessen – sjeverni Baden-Württemberg – Rheinland Pfalz)
 - Bonn – Köln – Leverkusen – Düsseldorf – Essen – Bochum – Dortmund – Münster (Rhur – Donja Rajna)
 - Hannover – Braunschweig – Wolfsburg (Donja Saska)
 - Bremen – Bremerhaven (Bremen – Donja Saska)
 - Hamburg – Berlin (Hamburg – Berlin – Brandenburg)
 - Dresden – Leipzig – Halle (Saska)
- prednost **policentričnosti** je lakše rješavanje problema nego u monocentričnim državama
- u Njemaca je izražena **regionalna solidarnost** – razvijenije pokrajine izdvajaju sredstva za gospodarski razvoj slabije razvijenih – **najveći davatelji** su Bavarska, Baden-Württemberg i Hessen, a **najveći primatelji** su Berlin i ostatak istočne Njemačke
- manja nezaposlenost na jugu Njemačke

Gospodarski razvoj Njemačke

- snažna crna metalurgija i metaloprerađivačka industrija
- industrijska proizvodnja Njemačke čini **8-9% svjetske proizvodnje** - proizvodnja koncentrirana oko **Ballungsgebiete**
- najveći prihodi od prodaje strojeva, automobila, kemijskih i elektroničkih proizvoda
- **treća gospodarska sila po izvozu i uvozu** (iza SAD-a i Kine) - **veći izvoz od uvoza**
- **Izvoz:**
 - industrijski proizvodi - 83% ukupnog izvoza
 - mineralne sirovine - 3,2%
 - poljoprivredni proizvodi - 5%
- **uvoz:**
 - industrijski proizvodi – 70% ukupnog uvoza
 - sirovine – 11,7%
 - poljoprivredni proizvodi – 8,9%
- **izvoz usluga** (115,6 mlrd. \$):
 - promet – 24,8%
 - putovanja – 19,9%
 - ostalo – 55,2%
- **uvoz usluga** (170,8 mlrd. \$):
 - promet – 21,6%
 - putovanja – 37,3%
 - ostalo – 41,1%
- u novije vrijeme se događaju strukturalne promjene njemačke industrije - brži razvoj **industrije visoke tehnologije** (informatička, telekomunikacijska, kozmetička, farmaceutska, elektronička i vojna industrija) te **modernizacija klasičnih industrija** (metalurgija, strojarstvo i sl.)
- tercijarizacija društva - većina stanovništva danas radi u tercijarnim djelatnostima
- jako dobro razvijen prometni sustav i uslužne djelatnosti

2.3 Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske

- NAZIV: Ujedinjeno kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske

- POVRŠINA: 244 820 km²
- BROJ STANOVNIKA: 63 065 763 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 229 st/km²
- BDP (nominalni): 2 602 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita) 36 600 USD (2012.)
- natalitet = 12,29 ‰ (2012.)
- mortalitet = 9,33 ‰ (2012.)
- razlika = 2,96 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: London (7,3 mil st), 2. po veličini Birmingham (1 mil st), 3. po veličini Leeds (726 000 st) – Edinburgh (1,8 mil st), Belfast (284 000 st) i Cardiff (327 000 st)

Geografski položaj i kolonijalna osvajanja i posjedi

- **otočna zemlja** – od kopna odvojena **Engleskim kanalom** ili **La Mancheom** (Doverska vrata – 34 km)
- sastoji se od nekoliko otoka i otočja – Velika Britanija (najveći), Irska, Kanalski otoci, Herbedi, Orkney, Shetland i dr.
- 1994. izgrađen tunel (Eurotunel) ispod kanala – željeznica duga 50 km
- prije velikih geografskih otkrića – nepovoljan geografski položaj
- nakon velikih geografskih otkrića – **vrata Europe** prema novom svijetu, na trgovačkom putu između Europe i Amerike
- **kolonijalna velesila** u prošlosti – kolonije su služile kao izvor sirovina (vuna, pamuk, željezna ruda, drvena masa, žitarice, mesne prerađevine i dr.)
- jaka mornarica i pomorska sila (izum kronometra koji je omogućio lakšu navigaciju i plovidbu)
- Commonwealth of Nations (Zajednica naroda)

Prirodno-geografska obilježja

- prirodna obilježja imala su (i imaju) snažan utjecaj na razvoj i strukturu gospodarstva
- **geološki najstarije područje Europe** (kaledonska i hercinska orogeneza – prije 300 do 450 mil god) – prevladavaju prostrane nizine i zaobljena gorja
- sjever i zapad – prevladavaju **visoke gore** (highlands)
- jug i jugoistok – prevladavaju **niži brežuljkasti tereni ili pobrđa** (uplands)
- istok i između uzvisina – prevladavaju **nizinska područja** (lowlands)
- stariji dijelovi kopna bogati rudama
- gospodarski značajno područje **Peninskog gorja** (300 km dugo) – ugljen – gusto naseljena područja nazvana **Black Country (Crna regija)**
- nizine (istok) – **poljoprivreda i stočarstvo** – pojavom industrijske revolucije i razvojem tekstilne industrije, stočarstvo preuzima poljoprivredna područja (*ovce su pojele ljude*)
- **šume** – samo 5 % teritorija (sjeća radi stočarstva i poljoprivrede)
- klima pod utjecajem **Golfske struje i Atlanskog oceana** – **umjereno topla vlažna klima (Cf)**
- **faktori koji utječu na klimu Ujedinjenog kraljevstva:**
 1. **položaj Britanskog otočja u vodenoj masi** (zbog toga ima više vlage i manje temperaturne amplitude)
 2. **utjecaj Golfske struje** zbog čega Velika Britanija ima 10°C više temperature od prostora Angloamerike koji je na istoj geografskoj širini
 3. **utjecaj zapadnih vjetrova** koji sa toplijeg oceana donose topliji, ali i vlažniji zrak
 4. **reljef** (gorje relativno zadržava vlažnost pa zapadni i sjeverni dijelovi imaju više padalina)
 5. **oceanski i kontinentalni utjecaji** važniji su od geografske širine

- padaline donose zapadni vjetrovi s Atlantika – **najviše padalina imaju zapadni gorski predjeli** (Škotsko visočje – oko 4000 mm i Lake District – oko 3500 mm), dok **prema istoku količina padalina opada** (Manchester – 820 mm, London 640 mm)

Vegetacija

- vegetacija – **uništena ljudskim djelovanjem**
- **vegetacijske zone:**
 1. šume i šumarci (forest and woodlands) → 5% površine Ujedinjenog Kraljevstva
 2. pustopoljine i močvare → na pobrđima i visočjima, Škotska i Wales
 3. travnate površine → pašnjaci, pretežno u Engleskoj
 4. slane močvare (uz zaljev The Wash nalazi se najveće močvarno područje Ujedinjenog Kraljevstva)
- Pustopoljine, močvare i travnate površine su glavne kategorije i čine skoro 90% teritorija
- posebni reljefni oblici uz obalu –**klifovi**

Demografska obilježja

- etnički sastav:
 - Englezi – 83,6%
 - Škoti – 8,6%
 - Velšani – 4,9%
 - Irci – 4%
 - ostali – 2,9%
- **neravnomjerna gustoća naseljenosti** (u Engleskoj 5 puta veća nego u Škotskoj, 3 puta veća nego u Sj. Irskoj i Walesu)
- očekivana životna dob – 80 godina
- jedna od najurbaniziranijih zemalja na svijetu – 80% urbanog stanovništva (industrijska urbanizacija)
- **konurbacije** Veliki London (8,6 mil st), Birmingham, Leeds i Bradford, Liverpool, Newcastle i Glasgow

2.4 Gospodarske posebnosti Ujedinjenog Kraljevstva

- krajem 19. st Ujedinjeno Kraljevstvo je bila gospodarski i vojno-politički najrazvijenija zemlja svijeta, no gubi taj položaj razvojem novih sila (Njemačke i Japana) te gubitkom kolonija
- danas je članica skupine G8 (SAD, Kanada, Japan, UK, Njemačka, Francuska, Italija i Ruska Federacija)

Poljoprivreda

- specifična vlasnička struktura u poljoprivredi – **landlordovi**
- proizvode se ječam, zob, povrće, krmno i industrijsko bilje
- **važnost stočarstva** – daje velike prinose mesa i mlijeka (ipak uvozi velike količine mesa iz Argentine, Novog Zelanda, Irske i Danske)
- uzgajaju se razne pasmine svinja, goveda i peradi
- **ribarstvo** na Sjevernom moru

Industrija, promet i energija

- vrhunac industrijske proizvodnje u 19. st
- **industrija slabi** – javljaju se nove industrijske sile i prelazi se sa ugljena na naftu
- zastarjeli industrijski pogoni
- zatvaraju se male i zastarjele tvornice i stvaraju se **koncerni** po uzoru na SAD
- stara industrija (iz vremena ind. revolucije) i nova (poslije prvog svjetskog rata)

- **nova industrija** nije vezana uz bazene ugljene i velike gradove – nastaju manji industrijski centri (tehnološki parkovi) na novim lokacijama
- **Sjeverno more** – bogato naftom i zemnim plinom – Ujedinjeno kraljevstvo je 19. proizvođač nafte i 21. proizvođač zemnog plina na svijetu
- **Promet dobro razvijen** – poseban značaj ima pomorski promet radi uvoza i izvoza

Geografske i gospodarske raznolikosti prostora

- regionalna podjela:
 1. Jugoistočna Engleska
 2. Zapadna Engleska
 3. Wales
 4. Sjeverna Engleska
 5. Škotska
 6. Ulster ili Sjeverna Irska

1. Jugoistočna Engleska

- Londonska regija (8.6 mil st)
- financijsko i administrativno središte, dominira **trgovina, bankarstvo i pomorstvo**
- industrija u prigradskim naseljima
- plovna Temza (radi plime i oseke) – jedna od većih luka u Europi

2. Zapadna Engleska

- jugozapadna Engleska i poluotok Cornwall
- ratarstvo, stočarstvo i peradarstvo i cvjećarstvo (otočje Scilly)
- Cornwall – nalazište kaolina (za industriju porculana)
- najveći centar – **Bristol**

3. Wales

- poluotok – stara zaravan, pustopoljine, tresetišta
- poljodjelstvo (ispod 200 m) i stočarstvo (iznad 200 m)
- bogate naslage **kamenog ugljena**
- veći centri – **Cardiff i Swansea**

4. Sjeverna Engleska

- sjevernije do Škotske
- područje **Peninskog gorja** – bogato **kamenim ugljenom**
- okosnica industrijske revolucije
- Newcastle (izvozna luka za ugljen i crna metalurgija) i Yorkshire (poljoprivreda) na istoku, Lancashire (industrija prerade vune i metalurgija) na zapadu i Midlands na jugu
- Leeds i Bradford – centri idustrije prerade vune
- Lancashire – najpoznatija regija u svijetu po tekstilnoj industriji – Manchester
- Midlands – „**kraljevstvo čelika**” – centar Birmingham

5. Škotska

- sjeverno od zaljeva Solway (Irsko more)
- staro Kaledonsko gorje – Sjeverno i Južno visočje i Grampiansko gorje
- najznačajnija je Škotska nizina – 3/5 stanovništva
- istočni dio nizine – poljoprivreda – Edinburgh – administrativni i kulturni centar Škotske
- zapadni dio – Glasgow – brodogradnja, ind. poljoprivrednih strojeva, zrakoplovnih motora, tekstilna ind....

- crna metalurgija – nalazišta ugljena i željeza

6. Ulster ili Sjeverna Irska

- mješavina katolika i protestanata (doseljenici)
- centar – Belfast – središte brodogradnje
- neravnomjerna naseljenost Ujedinjenog kraljevstva se pokušava popraviti raznim mjerama – smanjenje poreza, poticanje slabije razvijenih regija, izgradnja komunalne infrastrukture
- zabranjeno širenje Londona i potiče se iseljavanje industrije u druge dijelove

2.5 Francuska

- POVRŠINA: 643 427 km²
- BROJ STANOVNIKA: 63416057 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 99 stan./km²
- BDP (nominalni): 2609 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita) 41141 USD (2012.)
- n = 12,29 ‰ (2012.)
- m = 8,76 ‰ (2012.)
- r = 3,53 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Pariz

Prirodno – geografska obilježja

Specifičan geografski položaj

- zemlja zapadne Europe – mediteranska i alpska obilježja – najkraća linija između Sredozemlja i Atlantskog oceana (oko 400 km)
- jedina europska zemlja koja spaja sredozemne i atlantske obale – zemlja prevlaka (istamski položaj)
- kanalska zemlja – ima obale na La Mancheu
- kontinentalna zemlja – povezana s kontinentom Europe
- Francuska je dakle pomorska i kontinentalna zemlja
- luka Le Havre (na rijeci Seini) – polazišna luka za putovanja prema unutrašnjosti Europe (plovi put)

Reljefno-geološka posebnost Francuske

- nekoliko reljefnih cjelina:
 - 1. Stara gromadna gorja ili stari masivi**
 - zauzimaju središnji dio Francuske
 - glavno rudonosno područje – razvijena crna metalurgija (željezna ruda)
 - iscrpljenost ruda prebacilo je industriju na obalu, blizu luka (radi uvoza)
 - na gorju razvijeno stočarstvo
 - Središnji masiv - izvorište i razvodnica brojnih francuskih rijeka: Seine, Loire i brojnih pritoka Garonne)
 - 2. Mlađe nabrane planine**
 - na rubnim dijelovima Francuske
 - Alpe (francuska Jura) i Pirineji
 - na granici sa Italijom – najveći vrh Alpi – Mt. Blanc – 4807 m
 - Pirineji – na jugu, granica sa Španjolskom
 - Francuska Jura – granica sa Švicarskom
 - mlađe planine zahvaćene glacijacijom – brojna ledenjačka jezera i morenski nanosi
 - mlađa gorja su siromašna rudama

- hidroenergetski potencijal i zimski i ljetni turizam – u prošlosti se eksploatirala drvena masa

3. Nizine i zavale te priobalna ravnica

- prekrivaju veliki dio Francuske – 60% teritorija do 200 m visine
- na sjeveru Pariška zavala (rijeka Seine)
- na zapadu nizine oko rijeke Loire
- na jugozapadu nizine oko rijeke Garonne
- između Središnjeg masiva i Alpi – dolina rijeke Rhone i pritoka Saone

Klima i vegetacija

- klima i vegetacija većeg dijela Francuske je pod utjecajem oceana
- srednja i istočna Francuska imaju kontinentalnu
- jugoistok Francuske – mediteranska klima
- najveća količina padalina uz Atlantik
- 19% zemlje pod šumom
- podzolna tla radi velike količine padalina – Pariški bazen
- neplodne močvare i kamenite površine Bretanje i pješčane dunske površine Landes uz Biskajski zaljev

Riječna mreža

- Rajna – važna prometna uloga u povezivanju s morem i Njemačkom
- dolina Saone i Rhone - prometno važna – povezuje sredozemlje i južni dio Francuske sa sjevernim – Marseille sa Parizom
- dolina rijeke Seine – sjeverna francuska nizina ili Pariški bazen – plodno tlo za poljoprivredu
- na sjeveru (na granici s Belgijom) pobrđe bogato ugljenom
- dolina rijeke Loire – romantičarski kraj sa puno dvoraca i plodno tlo za poljoprivredu
 - Nantes – na ušću rijeke Loire

Demografska obilježja

- nacionalno homogena država – 81% Francuza
- više različitih etničkih skupina
- **neravnomjerno naseljena**
 - najgušće naseljena područja su oko Pariza, velikih luka i industrijskih regija
 - najslabije naseljena planinska područja
- prva zemlja u Europi koja je prošla kroz demografsku tranziciju
- niska stopa prirodnog prirasta
- država raznim mjerama potiče porast nataliteta
- pokušaj decentralizacije i naseljavanje ostalih regionalnih središta kao protuteža Parizu: Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Nantes, Strasbourg i Toulouse

2.6 Gospodarske posebnosti Francuske

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA (%) | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a (%) |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| I. | 3,8 | 1,9 |
| II. | 24,3 | 18,3 |
| III. | 71,8 | 79,8 |

- jedna od osnivača EU-a i ima važnu ulogu (uz Njemačku) u donošenju odluka u EU
- 5. po veličini nominalni BDP u svijetu

- snažan utjecaj države na gospodarstvo i veliki vlasnički udjeli u ključnim granama gospodarstva (bazna industrija, energetika i uslužne djelatnosti)
- vrlo velika koncentracija gospodarskih aktivnosti u Parizu i široj okolici (Pariški bazen)
- država potiče razvoj drugih industrijskih jezgri:
 - Lyon - Grenoble - Saint-Etienne
 - Marseille
 - Toulouse

Poljoprivreda

- prosječna veličina seoskog gospodarstva je 26,6 ha
- velika rascjepkanost zemljišnih posjeda, osobito na sjeveroistoku zemlje
- najvažniji proizvodi: šećerna repa, pšenica, kukuruz, ječam, krumpir, uljana repica i suncokret
- riža se uzgaja u delti rijeke Rhone
- važan uzgoj povrća – u donjem dijelu doline Rhone, Bretanji i široj okolici gradova
- **voćarstvo specijalizirano:**
 - **jabuke** – Bretanja i Normandija
 - **breskve, kruške, marelice, šljive i jagode** – sjeverni i središnji dio Francuske
 - **agrumi** – mandarine, naranče i masline – južni dio
 - **grožđe** (uz Italiju najveći proizvođač grožđa i vina na svijetu) – pokrajine Champagne, Burgundija, Alzas i Akvitanija

Stočarstvo

- glavne grane stočarstva su govedarstvo i ovčarstvo – mesne prerađevine, sir i mlijeko
- Danone i Lactalis (Dukat) – najveći proizvođači mliječnih proizvoda

Industrija

- ističe se raznolikošću, visokom tehnologijom i velikom koncentriranošću u pariškoj regiji
- **država ima velik udio u ključnim industrijskim granama:** crna metalurgija, automobilska ind., zrakoplovna ind. i ind. oružja
- **najznačajnije industrije:** aeronautika (Concorde zajedno sa Britancima), automobilska ind. (Renault, Citroen i Peugeot), kemijska, farmaceutska (Vichy, Garnier...) i ind. telekomunikacija (Alcatel, Thomson...)
- **crna metalurgija** – nalazišta u Loreni (Nancy)
- **obojena metalurgija** – u alpskom dijelu i u Pirinejima – aluminij, bakar, olovo, cink i nikal
- **industrija željezničkih vozila (lokomotiva i vagona)** – superbrzi vlakovi TGV
- **industrija oružja** (ratni zrakoplovi Mirage) i **industrijskih strojeva** (Peugeot, Renault i Citroen)
- **po broju zaposlenih i ostvarenoj dodanoj vrijednosti najznačajnija je prehrambena industrija** – pokriva domaće potrebe i izvozi skupe proizvode (vino, sir...)
- značajne su kemijska ind. (lijekovi), farmaceutska ind. i proizvodnja parfema
- tekstilna ind.- na sjeverozapadu – Pariz – svjetski centar mode
- velike francuske luke – industrijska središta: **Marseille, Le Havre i Dunkerque**

Tercijarne djelatnosti

- ostvaruje oko 2/3 BDP-a
- posebno se ističe **turizam** (oko 83 mil. turista – dobit od 54 mlrd. \$) – turistička velesila – **prva po broju turista u svijetu**
- duga turistička tradicija – od 19. st

- **glavna turistička područja:** Pariz, Azurna obala, Srebrna obala u Biskajskom zaljevu, dolina Loire, obale Normandije i Alpe
- osim turizma razvijen je promet i druge tercijarne djelatnosti

Regionalni razvoj i neravnomjeran gospodarski razvoj

- podjela na razvijeni (manji dio) i manje razvijeni (veći dio)
- Francuska je podijeljena na 22 gospodarsko planske regije i **8 uravnoteženih regionalnih središta** (s većim brojem manjih gradova):
 1. sjever: Lille, Roubaix, Tourcoing
 2. sjeveroistok: Nancy, Metz, Thionville
 3. središnji dio: Strasbourg – Alsace (Alsaz)
 4. jugoistok: Lyon, St. Etienne, Grenoble
 5. jug: Marseille, Provence (Provansa)
 6. jugozapad: Toulouse
 7. zapad: Bordeaux
 8. sjeverozapad: Nantes, St. Nazaire
- **razvijene regije:**
 - Ile de France (Pariška okolica) – gospodarsko i administrativno središte Francuske
 - regija Rhone – Alpes (Lyon glavni grad)
 - Nord-Pas-de-Calais – glavni grad Lille
 - Midi-Pyrenees – glavni grad Toulouse – centar aeronautike i zračne ind.
- ostali dijelovi su manje razvijeni i država primjenjuje strategije razvoja tih dijelova (Monnetovi planovi)
- modernizacija poljoprivrede i supstitucija neprofitabilnih industrijskih grana
- nacionalizacija nekih ind. pogona, dijelova željezničkog i zračnog prometa, banaka i rudnika ugljena – povećan broj radnih mjesta
- dobra povezanost zemlje
- multinacionalne tvrtke u Francuskoj:
 - Ford – Bordeaux
 - Motorola – Toulouse
 - IBM – Montpellier
 - Canon – Liffre
 - Sony – Bayonne

2.7 Italija

- POVRŠINA: 301 230 km²
- BROJ STANOVNIKA: 59 685 227 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 103 st/km²
- BDP (nominalni): 2014 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 33 115 USD (2012.)
- HDI: 0,881 (25. u svijetu)
- n = 9,06 ‰ (2012.)
- m = 9,93 ‰ (2012.)
- r = -0,87 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Rim
- jedna od najrazvijenijih zemalja na svijetu – članica G8
- administrativno je podijeljena na 20 regija

Prirodno – geografska obilježja

- većina teritorija nalazi se na poluotoku (Apeninski poluotok)
- Sicilijska vrata – širina 150 km – prolaz između Zapadnog i Istočnog Sredozemlja
- Alpe – nepovoljne za promet – probijene tunelima i prijevojima

Demografska obilježja

- 4. po broju stanovnika u Europi – 59,7 mil. st
- gušće naseljena obala i sjeverna Italija, a rjeđe naseljene Alpe i Apenini te Sardinija
- zbog poljoprivrednih problema u prošlosti, dosta Talijana se iselilo – Australija, SAD i J. Amerika
- u novije vrijeme dosta se useljava Azijata i Afrikanaca, te je prisutna migracija sa juga na sjever Italije
- prisutna deagrarizacija i deruralizacija
- etnički je homogena zemlja – Talijani čine 92,5% stanovništva; 7,5% Rumunji, Albanci, Marokanci, Kinezi, Ukrajinci i susjedni narodi
- **veći gradovi:** Rim, Milano, Napulj, Torino, Palermo, Genova, Bologna, Firenza, Catania, Bari i Venezia

Gospodarska obilježja Italije

| SEKTOR DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA (%) | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a (%) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| I. | 3,9 | 2 |
| II. | 28,3 | 23,9 |
| III. | 67,8 | 74,1 |

Poljoprivreda

- poljoprivredna proizvodnja zadovoljava domaće potrebe i dio izvozi
- veća proizvodnja na sjevernim nizinama, dok je jug suši i manje se uzgaja
- u poljoprivredi je zaposleno 3,9 % stanovništva

Industrija

- vrlo rano razvila industriju
- nema dosta vlastitih ruda, pa to nadoknađuje uvozom – industrija razvijena na obalama
- hidroelektrane u Alpama
- eksploatacija metana u Padskoj nizini
- bakar – kod Livorna; olovo i cink na Sardiniji
- 75% energetske potrebe se uvozi (sirovine)
- proizvodnja automobila – Fiat, Alfa Romeo, Lancia, Ferrari
- zrakoplovna industrija, brodogradnja, proizvodnja strojeva, elektroničke i informatičke opreme (Olivetti), prehrambena ind., tekstilna ind., kemijska, keramička, ind. pokućstva i dr.
- trgovinski deficit radi uvoza sirovina nadomješta prihodima iz turizma i tercijarnog sektora
- velike razlike između razvijenog sjevera i nerazvijenog juga (20% nezaposlenih na jugu)
- razlike u mentalitetu između sjevera i juga Italije
- više od 50% industrijskih radnika radi na sjeveru
- poljoprivreda je razvijenija na sjeveru iako se manje ljudi bavi njom
- industrijski trokut: Milano – Torino – Genova
- industrijska područja oko Bologne i Firenze
- velika ulaganja države u smanjenje jaza između sjevera i juga nisu uspjela – problem je mentalni sklop stanovništva juga

Turizam

- važna gospodarska grana – 48 mil. turista godišnje – 44 mlrd. \$ prihoda
- 6. turistička zemlja u svijetu po broju gostiju
- Firenza – 7 mil. posjetitelja godišnje
- 3. mjesto u ostvarivanju prihoda – iza ind. strojeva i opreme te ind. tekstila i odjeće
- kulturno – umjetničke znamenitosti Italije važni za turizam

2.8 Regionalne razlike Italije

- s obzirom na gospodarski razvoj, razlikujemo 3 veće cjeline:
 1. Sjeverna Italija
 2. Srednja
 3. Južna Italija

Sjeverna Italija

- čine je Padska nizina i talijanski dio Alpi
- gospodarski pokretač Italije
- Padska nizina nastala je taloženjem sedimenta kojeg su donijele rijeke iz Alpi
- rijeka Po stalno donosi sediment i taloži ga na dnu – snježni vodni režim
- deltasto ušće koje se svake godine proširi nekoliko metara na račun Jadranskog mora
- dva tipa regija u Padskoj nizini:
 1. Pijemont i Lombardija –
 - na zapadu, prema Ligurskom moru
 - žarišta industrije i poljoprivrede
 - velegradovi Torino i Milano
 - **Torino** – tekstilna ind., elektronička, automobilska ind. (FIAT) – centar Pijemotna
 - **Milano** – glavno gospodarsko žarište Italije i centar najvažnije talijanske regije – Lombardije – snažna metalna ind., ind. strojeva, tekstilna ind., trgovački i financijski centar
 - na Ligurskom moru se ističe luka **Genova** i **La Spezia** – ratna luka i brodogradilište
 2. Emilia-Romagna i Veneto – na istoku, prema Jadranu
 - sušija klima
 - veliki centri: **Padova**, **Bologna**, **Trst** (Trieste) i **Venecija** (Venezia)
- sjever Italije ima velike hidroenergetske potencijale – radi Alpskih rijeka
- planinski pašnjaci u predalpskom području – kvalitetno stočarstvo
- Alpe – turistički potencijal (zimski turizam – skijališta)

Srednja Italija

- zahvaća dijelove jadranskog i tirenskog primorja te slabo naseljeni brdski i planinski dio Apenina
- poljoprivreda: vinogradi, voćnjaci, uzgoj povrća i žitarica
- veći gradovi smješteni uz prometnice koje povezuju jug i sjever Italije – **Firenza** (na rijeci Arno), **Rim** (na rijeci Tiber)
- reljefom dominiraju **Apenini** – najviši vrh **Gran Sasso** (2912 m)
 - Apenini su široki 50 do 60 km i lako su prohodni
 - slabo gospodarski iskorišteno područje
- na Jadranskom moru se ističe veći centar **Ancona**

Južna Italija (Mezzogiorno)

- obuhvaća područje južno do Rima i otoke Siciliju i Sardiniju – drugi naziv je Mezzogiorno
- gospodarski nerazvijen dio Italije – talijanski jug
- **Napulj** – najveći industrijski centar južne Italije, 2. talijanska luka po veličini
 - razvijena metalurgija, brodogradnja, prehrambena industrija
- **Reggio di Calabria** – trajektno luka za Siciliju
- **Sicilija** – od Calabrije odvojena **Mesinskim tjesnacom** (33 km dug; 3 – 16 km širok) – nastao tektonskim djelovanjem vulkana **Etna** (3323 m)
 - Sicilija ima blagu klimu i plodno tlo (vulkansko)
 - tragovi naseljenosti od antike – Rimljani i Grci
 - najnaseljenija je sjeverna i istočna obala
 - natapanje – šećerna trska, naranča, limun, vinova loza, pamuk i masline
 - važniji gradovi: **Catania** (rafinerija sumpora ispod Etne), **Siracusa** (luka za Afriku), **Messina** i **Palermo** (glavni grad Sicilije)
- **Sardinija** – nešto manja od Sicilija ali ima 4 puta manje stanovništva
 - siromašan kraj
 - stočarstvo (ovce i koze) važnije od poljoprivrede
 - **Cagliari** (glavni grad)
- ostali otoci: **Lipari** (vulkan **Stromboli**) i **Pantelleria**

3. REGIONALNI RAZVOJ OSTALIH VISOKO RAZVIJENIH ZEMALJA

3.1 Sjedinjene Američke Države

- POVRŠINA: 9 826 630 km²
- BROJ STANOVNIKA: 317 693 092 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 33 st/km²
- BDP (nominalni): 15 880 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 49 000 USD (2012.)
- HDI: 0,911 (11. u svijetu)
- n = 13,69 ‰ (2012.)
- m = 8,38 ‰ (2012.)
- r = 5,31 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Washington DC
- federalna republika sa 50 ravnopravnih saveznih država i 1 zaseban teritorij – District of Columbia (glvni grad)

Geografska obilježja

- jedna od najvećih država zapadne hemisfere – nalazi se na Sjevernoameričkom kontinentu
- sjeverni umjereni pojas (osim Aljaske i Havaja)
- izvrstan prometni položaj – Atlantski i Tihi ocean, Kanada na sjeveru i Mexico na jugu
- 50 saveznih država + teritorij glavnog grada + otoci u Tihom oceanu – Aleuti, Američka Samoa, Guam, Sjevernomarijanski otoci, Američki Djevičanski otoci i Portoriko (poseban status)
- **glavni gradovi saveznih država** nisu ujedno i najveći – određeni su prema geografskom smještaju unutar same države, s ciljem decentralizacije i policentričnim urbanim razvojem

Prirodna osnova

- razlikujemo **4 velike reljefne cjeline**:
 1. Priatlantska nizina
 2. Apalačko gorje (Appalachian)
 3. Velike središnje nizine
 4. Kordiljeri

Priatlantska nizina

- pruža se **istočnom i južnom obalom SAD-a** – od države Maine na sjeveru do Texasa na jugu
- nizina stvorena naplavinama sedimentnih stijena nošenih rijekama sa Appalachian gorja
- **fall line** – linija vodopada koja odvaja nizine od planinskog dijela – važna za hidrološko iskorištavanje
- najgušće naseljen dio zemlje – megalopolis **Bowash**

Apalačko gorje (Appalachian)

- pruža se paralelno s priatlantskom nizinom u smjeru sjeveroistok – jugozapad
- staro gorje građeno od metamorfni i sedimentnih stijena
- **sjeverni dio niži** (kaledonska orogeneza – kambrij i silur) a **južni dio viši** (hercinska orogeneza – devon i perm)
- najviši vrh Mt. Mitchell – 2037 m
- bogato rudama – ugljen – važno za industrijski razvoj
- velik broj nacionalnih parkova i bogatstvo biljnog i životinjskog svijeta

Velike središnje nizine

- prostiru se oko porječja Mississippija
- na sjeveru dijelovi Kanadskog štita – Velika jezera (oko 250 000 km² – najveća povezana jezerska cjelina na svijetu)
- kanal **St. Lawrence Seaway** – povezana Velika jezera sa Atlantskim oceanom
- **Mississippi** – od Minneapolisa do New Orleansa plovni – spaja sjever i jug SAD-a
 - najduža američka rijeka
 - nanosi svake godine do 20 m materijal u Meksički zaljev i tako produžuje svoju deltu
- u središnjem dijelu – plato **Ozark** i planine **Quachita** (nastavak Apalačkog gorja) – bogati rudama i geotermalnim izvorima
- **Veliki ravnjaci** – zapadno od Mississippija – približavajući se Stjenjaku prelaze u stepe – stočarsvo

Kordiljeri

- obilježava reljef zapadnog dijela SAD-a
- česte postvulkanske pojave – gejziri – NP Yellowstone
- bogato rudama – zlatna groznica u 19. st
- danas mnogi pusti gradovi – ghost towns – kao svjedoci razdoblja zlatne groznice
- planinski lanci: Stjenjak, Primorsko gorje, Sierra Nevada, Kaskadsko gorje i između planinskih lanaca nalaze se sušne zavale (Velika zavala) i ravnjaci (Colorado, Hills, Columbia)
- malo padalina (zavjetrina Stjenjaka) – polupustinjski i pustinski kraj – oskudna vegetacija

Klimatska podjela SAD-a

- nekoliko klimatskih tipova:
 - klima tundre (ET) – najsjeverniji dijelovi Aljaske
 - borealna klima sa svježim ljetom (Dfc) – južni dijelovi Aljaske
 - umjereno topla kišna klima (Cfa) – jugoistočni dijelovi SAD-a
 - suha stepska (B) i pustinska klima – jugozapadni dijelovi
 - Sredozemna klima s toplim ljetom (Csb) – južni dijelovi Kalifornije
 - prašumska klima (Af) – krajnji jug Floride (NP Everglades)
- **važni klimatski modifikatori su pružanje reljefa Kordiljera i Apalačkog gorja i cirkulacija zračnih masa**
- meridijalan položaj Kordiljera i Apalačkog gorja – stvara „lijevak“ u sredini SAD-a koji zimi omogućuje prodor hladnih masa od sjevera prema jugu, a ljeti prodor toplog zraka od Meksičkog zaljeva prema Kanadi
- tijekom proljeća i jeseni zračne mase se dodiruju i stvaraju **tornada** (eng. twister) – **Aleja tornada** – središnji dio SAD-a
- jugoistočni dijelovi SAD-a su pod utjecajem **tropskih ciklona (harikena)** – uzrokuju goleme gospodarske štete
- pacifička obala pod utjecajem zapadnih vjetrova ima dosta padalina
- **količina padalina** – istočni vlažniji i zapadni suši dio SAD-a – granica je oko 100° z.g.d. – tzv. **Linija smrti**

Demografska obilježja

- prije doseljenja Europljana – starosjedioci Indijanci – naselili Ameriku prije 20 000 god – u razdoblju zadnje oledbe kada su bile spojene Azija i Amerika preko Beringovog prolaza
- nakon 1492. Sj. Ameriku naseljavaju uglavnom Englezi, a nešto manje Francuzi i Nijemci
- 1776. proglašavaju neovisnost od engleske krune – nastaje SAD (deklaracija nezavisnosti)
- useljavaju ostali europski narodi – Skandinavci, Hrvati, Talijani, Nijemci, Španjolci, Židovi...
- krajem 20. st velik broj useljenika iz Latinske Amerike – **Hispanoamerikanci** – 48 mil. – **15% populacije SAD-a**
 1. najviše ih dolazi iz Meksika, Portorika i Kube, a naseljavaju južne države – Kaliforniju, Texas i Floridu
- crnci „naseljavaju“ SAD u 16. st kao roblje iz Afrike – **Afroamerikanci**

- 1. većinom su naseljavali južne krajeve SAD-a – rad na plantažama pamuka
- Azijati – Japanci i Kinezi naseljavaju kasnije i manje ih je - velike zajednice Kineza u San Franciscu i New Yorku
- SAD ima oko 318 mil. st., a godišnja stopa rasta je 0,9% - visoka stopa rodnošći (13,7 ‰ – uglavnom Hispanoamerikanci i Afroamerikanci)
- jedna od karakteristika američkog naroda je velika pokretljivost – u prosjeku 11 puta u životu
 - 1. unutrašnje migracije sa sjevera (Snow belt) na jug (Sun belt)
- brojni tehnopolisi i razvoj turizma na jugu privlače velik broj ljudi u te krajeve
- prosječna gustoća naseljenosti je 33 st/km²
- najgušće naseljen sjeveroistok i sjever (oko Velikih jezera) i obalna zona Kalifornije; najslabije naseljena Aljaska te planinski i pustinski dijelovi
- stanovništvo većinom živi u gradovima – 82% (65% u 335 metropolitanskih područja)
- megalopolis Bowash – od Bostona do Washingtona

3.2 Gospodarska obilježja SAD-a

- najveći BDP na svijetu (16 000 mldr. \$) – duplo veći od Kine i 4,5 puta veći od Njemačke, 8 puta veći od Ruske Federacije
- godišnji rast BDP-a – 2,8%
- BDP per capita – 49 000 \$
- činitelji gospodarskog razvoja i visokog životnog standarda:
 - 1. **prirodni resursi**
 - velike zalihe ruda, nafte i plina te dobra prometna povezanost (Atlantski i Tihi ocean te rijeke)
 - 2. **radna snaga**
 - oko 155 mil. zaposlenih – dosta visokoobrazovanih koji su omogućili razvoj visoke tehnologije koja je ključ uspjeha SAD-a
 - 3. **povijesni razlozi**
 - od Američkog građanskog rata nije bilo ratova na američkom tlu, nije bilo feudalizma i duga demokratska tradicija
 - 4. **organizacija rada**
 - organizacijska hijerarhija
 - brojne male tvrtke koje zapošljavaju do 500 radnika – **52% radnika** zaposleno u malim tvrtkama
 - 5. **slobodno tržište i poduzetništvo**
 - država potiče slobodu tržišta i provodi sustav slobodnog poduzetništva
 - brzo otvaranje tvrtki i poticanje konkurencije – **antimonopolistički zakon** (ako neka tvrtka zauzme preko 30% tržišta – primjer sa Googleom, AT&T, Microsoftom i drugim tehnološkim divovima)

Gospodarska grane

| SEKTOR DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA (%) | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a (%) |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| I. | 0,7 | 1 |
| II. | 20 | 19 |
| III. | 79 | 80 |

Primarni sektor

Poljoprivreda

- ostvaruje veliku proizvodnju i hrani pola svijeta
- **1,8 mil. km² obradive površine** – 6 puta veće od površine Italije i 7 puta veće od površine UK-a
- komercijalne farme sa velikim posjedima – oko 300 ha u prosjeku
- moderna mehanizacija, korištenje kemikalija i obrazovani proizvođači (farmeri)
- veliko domaće tržište, višak se izvozi
- **specijalizirani agrarni pojasevi (beltovi)** – uzgoj po pojasevima određenih klimatskih i pedoloških obilježja
- **monokulturni uzgoj po pojasevima:**
 - pojas krmnog bilja i voća te proizvodnja mlijeka – oko Velikih jezera
 - žitni pojas (pšenica i kukuruz) i proizvodnja mesa – južno od Velikih jezera između rijeka Ohio i Missouri
 - Chicago – najveća burza stoke na svijetu
 - pojas pamuka, duhana, arašida, soje i voća – uz Meksički zaljev
 - krumpir i voće – zapadne države – Idaho (krumpir), Washington i Kalifornija
 - dolina Napa u Kaliforniji – uzgoj vinove loze i proizvodnja vina
 - komercijalno ekstenzivno stočarstvo (rančevi) – zapadni prostori prerije i Stjenjak
 - natjecanja u rodeu – od Austina (Texas) do Calgaryja (Alberta, Kanada)
- SAD je jedan od najvećih proizvođača **kukuruza, mlijeka, soje, maslaca, mesa, voća, agruma, pšenice, riže, pamuka i duhana**

Ribarstvo

- razvijeno ribarstvo – 3. zemlja na svijetu po ulovu morske i slatkovodne ribe (Kina i Peru su ispred) – 5,4 mil. tona ribe
- **ribolovna područja:**
 - sjeveroistočna obala – lososi, rakovi i školjke
 - Meksički zaljev – škampi
 - pacifička obala – tune
- veliki zahtjevi tržišta za ribom, pa se znatan dio ribe uvozi

Šumarstvo

- razvijeno na planinskom zapadu – Stjenjak
- ne zadovoljava domaće potrebe pa se uvozi iz Kanade – papir i građevno drvo
- američke kuće se grade od drveta pa je velik zahtjev za drvnom građom – montažne kuće koje se montiraju za 3 dana (u Austriji za 14 dana)

Sekundarni sektor

- velika naftna bogatstva – Teksas, Oklahoma, Aljaska i Kalifornija
- najveći uvoznici nafte – radi velikih potreba i radi čuvanja vlastitih rezervi
- veliki proizvođači zemnog plina – Meksički zaljev i Aljaska

Industrija

- industrija raznolika i tehnološki napredna
- vodeći u svijetu u industrijskoj proizvodnji – automobilska (General Motors, Ford), ind. računala (IBM, HP, Apple), ind. mobitela (Motorola), proizvodnja hrane, papira, energije, kemijska, elektronička i vojna ind.
- industrija visoke tehnologije koncentrirana u tehnološkim parkovima – Silicijska dolina najpoznatija
- **tri velike industrijske regije:**
 1. sjeveroistok
 2. uz Meksički zaljev
 3. uz Tihi ocean

Tercijarni sektor

- ističu se promet, turizam, trgovina i računalstvo

Promet

- više od 225 000 km željezničkih pruga; 75 000 km autocesta; 15 000 zračnih luka
- 78 automobila na 100 stanovnika – specifičnost američkog načina života
- velik značaj telekomunikacijskog prometa
 - 146 mil. fiksnih linija
 - 280 mil. korisnika mobitela
 - 2 200 TV postaja / 4 800 radio postaja
 - Internet koristi više od 75% stanovništva

Turizam

- druga zemlja po broju turista u svijetu (prva je Francuska)
- oko 70 mil. turista godišnje
- najviše se posjećuju veliki gradovi (New York, Chicago, Los Angeles, Miami) i savezne države Florida, Havaje i Kaliforniju
- više od 90 nacionalnih parkova (Yellowstone, Great Smoke Mts., Grand Canyon, Yosemite), zabavnih parkova, festivala, povijesnih spomenika i dr.

Novčarstvo

- najveće svjetske banke imaju središta u SAD-u
- SAD ima negativnu **trgovinsku bilancu i ostvaruje najveći deficit na svijetu** – izvoz: 1 545 mlrd. \$; uvoz: 2 275 mlrd. \$; **deficit: oko 700 mlrd. \$**

3.3 Regionalna podjela SAD-a

- SAD možemo podijeliti na 8 regija:
 1. Nova Engleska
 2. Srednjoatlantske države
 3. Jug
 4. Srednji zapad
 5. Jugozapad
 6. Stjenjak
 7. Tihooceanska obala
 8. Nove zemlje

Nova Engleska

- **najmanja** i gusto naseljena regija SAD-a – sjeveroistok (Atlantska obala)
- 6 saveznih država: **Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Connecticut i Rhode Island**
- rana urbanizacija (Boston – 1603.), blizina Europe, otvaranje prvih američkih sveučilišta (Harvard, Yale) – utjecalo na razvoj ove regije
- 1775. pobuna protiv Engleza – rat za samostalnost
- u 19. st razvoj prometa i industrijalizacije – najprivlačniji dio svijeta – useljavaju Irci
- najveći grad Boston
- regija je orijentirana na trgovinu, znanost, novčarstvo, ribarstvo i turizam

Srednjoatlantske države

- obuhvaća savezne države **New York, New Jersey i Pennsylvaniju**
- najgušće naseljena regija SAD-a
- razvio se u 19. st kada je otvoren **kanal Erie** – prometna veza između istočne obale i Srednjeg zapada
- otkrivanjem ugljena u Apalačkom gorju započinje industrijalizacija i urbanizacija
- razvijaju se veći gradovi – New York (najveći grad regije i cijelog SAD-a), Philadelphia, Pittsburgh i Buffalo
- **New York** - osnovan 1626. – kupljen od Indijanaca za 1000 \$ - prvo se zvao New Amsterdam, a zatim od 1664. kada ga preuzimaju Englezi, mijenjaju ime New York

Jug

- proteže se od **Mason-Dixonove linije** (granica Pennsylvanije i Marylanda) duž atlantske obale i Meksičkog zaljeva do Texasa
- obuhvaća 14 saveznih država i glavnih gradova (Washington D.C.)
- Mason - Dixonova linija – granica ustanovljena u 18. st koja je dijelila slobodne i ropske države – danas se koristi kao termin koji označava granicu između sjevera i juga SAD-a (jug – „old Dixie“)
- sastoji se od dva dijela –
 1. sjeverne države
 - **Arkansas, Kentucky, North Carolina, Tennessee, Virginia, West Virginia, Delaware i Maryland**
 - stanovništvo anglosaksonskog, protestantskog podrijetla
 - naziva se Biblijski pojas
 - country glazba, šume i doline
 2. južne države (Deep south)
 - **Lousiana, Mississippi, Alabama, Georgia, South Carolina i Florida**
 - stare države zasnovane na plantažnoj proizvodnji pamuka - robovi
 - nafta i modernizirana poljoprivreda
 - Florida – turizam
 - najznačajniji gradovi: **Washington, Baltimore, Atlanta, Miami, Orlando i New Orleans**

Srednji zapad (Midwest)

- između Velikih jezera (**Superior, Michigan, Huron, Erie i Ontario**), i Kanade na sjeveru i države Kansas na jugu
- sjeverni dio je industrijaliziraniji i urbaniziraniji od južnog koji je pretežno agraran
- obuhvaća 12 država: **Illinois, Indiana, Iowa, Kansas, Michigan, Minnesota, Missouri, Nebraska, North Dakota, South Dakota, Ohio i Wisconsin**
- ravničarski kraj – farme beltova – pšenica, kukuruz i miješane kulture
- ovaj dio SAD-a je „lonac za taljenje“ jer ovdje žive brojni doseljenici iz svih krajeva starog svijeta
- poslovno i prometno središte je **Chicago** (3. grad po veličini u SAD-u)
 - najstariji neboder, velika burza prehrambenih proizvoda, jedna od najvećih svjetskih zračnih luka – O'Hare
- uz obale Velikih jezera – **Detroit** (svjetski centar automobilske ind.), **Cleveland** (središte crne metalurgije i petrokemije), **Milwaukee** (prehrambena ind. – grad piva) i luka **Duluth**
- ostali važni gradovi: Minneapolis, St. Paul, St. Louis, Cincinnati, Columbus, Kansas City i Indianapolis

Jugozapad

- 1848. otkupljen od Meksika
- države: **Texas, New Mexico, Arizona i Nevada**
- danas 25% stanovništva su Meksikanci useljenici
- prije dolaska Europljana, na ovom području su bile brojna indijanska plemena: Anasazi, Navajo i Apaši

- u 19. st su poubijani i raseljeni u rezervate diljem SAD-a (najveći rezervat Navajo indijanaca na tromedi Arizone, Novog Mexica i Utaha)
- suhi kraj navodnjavan iz Stjenjaka – Divlji zapad
- najrazvijenija država juga je Texas – proizvodnja nafte i plina, uzgoj stoke, razvijena ind. visoke tehnologije i uslužne djelatnosti
- velika važnost turizma - brojni nacionalni parkovi – Grand Canyon, Big Bend, Carsbad Caverns, Guadalupe Mts...
- Nevada – važan turizam igara na sreću – kockarnice u Las Vegasu
- najvažniji gradovi regije: Dallas, Huston, San Antonio, Phoenix i Albuquerque

Stjenjak

- rijetko naseljeni suhi i visoki ravnjaci te planine i visoravni Stjenjaka
- obuhvaća države: **Montana, Idaho, Wyoming, Utah, Colorado i Oklahoma**
- oštrija klima i nepovoljan reljef
- stočarstvo, rudarstvo i turizam
- Yellowstone – **najstariji i najposjećeniji** nacionalni park na svijetu – 1872.
- u Coloradu ima dosta ghost towns – ostatci rudarskih naselja
- Utah – prvi su je naselili mormoni – utemeljili **Salt Lake City** (središte države Utah)
- ostali važni gradovi: Denver (najveći grad regije, prometno, financijsko i kulturno središte Stjenjaka) i Oklahoma City („svjetski centar nafte“)

Tihooceanska obala

- države **Kalifornija, Oregon i Washington**
- „prozor“ prema Aziji i azijskim tigrovima
- Kalifornija – „zlatna država“ (golden state) – povoljan položaj, povoljna klima, moderna poljoprivreda, rudarstvo (nafta, plin i zlato), elektronička industrija (Silicijska dolina), filmska industrija (Hollywood), turizam i visok životni standard
 - Kalifornija je toliko gospodarski snažna da bi sama mogla bit članica G8
 - nalazi se na dodiru tihooceanske i sjevernoameričke litosferne ploče – opasno područje
- Oregon i Washington – šumovite države, rijetko naseljene, vlažna klima i uzgoj voća (jabuka)
- **Seattle** (država Washington) - računalna ind. (Microsoft) i ind. zrakoplova (Boeing)
- ostali gradovi: **Los Angeles** (najveći u regiji, 2. u SAD-u – 12 mil. st), **San Francisco, San Diego i Portland** (Oregon)

Nove zemlje

- pripadaju joj izolirane države Aljaska i Havaji
- **Aljaska** je najveća savezna država po površini - 1,7 mil. km²
 - velika bogatstva nafte, plina i zlata
 - naziva se država posljednje granice (Last Frontier) – oko 730 000 stanovnika – oko 1 st/km²
 - glavni grad **Juneau** (oko 30 000 st) a najveći **Anchorage** (oko 275 000 st) – do Juneaua se može doći samo brodom ili zrakoplovom
 - ribarstvo, šumarstvo i turizam
 - Aljaska je bila dio Rusije, a SAD ju je 1867. kupio za 7,2 mil. \$
- **Havaji** – najmlađa savezna država – od 1959. – 50. savezna država
 - 8 otoka i oko 120 otočića, sprudi i grebena u Tihom oceanu
 - otkrio ih je James Cook – 1774.
 - vulkanski otoci
 - najveći otoci: **Hawaii, Maui i Oahu**

- strateški položaj u Tihom oceanu – vojne baze
- gospodarstvo se zasniva na poljodjelstvu (tropske kulture – ananas, papaja, banane, kava i šećerna trska), ribarstvu, turizmu (nacionalni parkovi, toplo more i pješčane plaže) i uslužnim djelatnostima (vojska, financije i trgovina)
- najveći grad **Honolulu** (oko 380 000 st)

3.4 Kanada

- POVRŠINA: 9 984 670 km²
- BROJ STANOVNIKA: 34 901 178
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 3 st/km²
- BDP (nominalni): 1809 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 51 600 USD (2012.)
- HDI: 0,937 (8. u svijetu)
- n = 10,28 ‰ (2012.)
- m = 7,98 ‰ (2012.)
- r = 2,30 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Ottawa
- druga država u svijetu po površini (1. je Ruska Federacija)
- natpis na grbu „*Od mora do mora*“

Reljefne cjeline

- reljefno se može izdvojiti 6 cjelina:
 1. Kordiljeri
 2. Velika ravnica
 3. Arktički otoci
 4. Kanadski štit
 5. Apalačko gorje
 6. Nizine rijeke St. Lawrence i Velikih jezera

Kordiljeri

- mladi lanac nabranih planina – prosječna visina 3000 do 4000 m
- podijeljen u nekoliko planinskih pojaseva koje razdvajaju visoravni i zavlale
- nepovoljna klima, neplodno tlo, obilje šume – slabo naseljeno

Velika ravnica

- prostire se od Velikih jezera do Kordiljera
- područje prerije (visokih travnjaka) – tlo crnica – agrarno iskoristivo
- nalazišta nafte i plina (pokrajina Alberta)

Arktički otoci

- prostor sjevernog polarnog kruga – između Hudsonovog zaljeva, Beaufortovog mora i Davisovog prolaza
- klima tundre
- slabo naseljeno – pretežno Inuiti (Eskimi)

Kanadski štit

- najveća i najstarija regija – najstarije stijene
- niski, rudom bogati brežuljci – zaravnjen reljef

- „riznica Kanade“ – velika nalazišta željeza, bakra, kobalta, nikla i urana

Apalačko gorje (Appalachian)

- staro gromadno gorje – sjeverni dio pripada Kanadi
- bogato rudama – ugljen, gips i azbest
- prekriveno bjelogoričnom šumom

Nizina rijeke St. Lawrence i Velikih jezera

- najmanji i najgušće naseljeni dio Kanade
- plodan i šumovit prostor – vlažna borealna klima
- dobra prometna povezanost s Atlantikom (kanal St. Lawrence)
- središte kanadske industrije
- ovdje se nalaze najveći gradovi Kanade: Toronto, Montreal, Ottawa, Hamilton, Quebec...

Demografska obilježja

- u Kanadi živi **oko 35 mil. st.** – prosječna gustoća naseljenosti je oko **3 st/km²**
- stanovništvo živi većinom u uskom, 200 km širokom pojasu, klimatski povoljnom, na granici sa SAD-om – tu živi oko 80% stanovništva Kanade
- većina stanovništva živi u gradovima – 81%
- 25 metropolitanskih područja – najveći: **Toronto, Montreal, Ottawa, Vancouver, Calgary, Quebec i Edmonton**
- **britanskog** podrijetla je **28%** stanovništva, **francuskog 23%**, ostalih Europljana 15% i 6% Afrikanaca, Azijata i Arapa, a samo 2% su starosjedioci – Indijanci i Inuiti – ostalih 26% posto su miješanog podrijetla
- službeni jezik je Engleski – 78% stanovništva ga govori; 22% Kanađana govori Francuski (pokrajine Quebec i New Brunswick)
- 1867. se osamostalila od Engleske
- oko 250 000 Hrvata živi u Kanadi – Totonto, Vancouver i Mississauga

Upravno-politička podjela Kanade

- sastoji se od **10 provincija i 3 teritorija**
- provincije imaju veći stupanj autonomije od teritorija
- provincije i teritoriji nalaze se u sklopu **5 velikih geografskih regija**:
 1. Atlantske provincije
 2. Središnje provincije
 3. Kanadski srednji zapad
 4. Kanadski daleki zapad
 5. Kanadski daleki sjever

Atlantske provincije

- obuhvaća provincije: **Newfoundland, Labrador, Nova Scotia, Prince Edward Island i New Brunswick**
- najstarije provincije – niska stopa naseljenosti
- **Newfoundland i Labrador** – velika stopa nezaposlenosti
 - ribarski kraj – Newfoundland – „zemlja riba“
 - **Labrador** – rudarstvo, prerada drveta (javor) i turizam
- **Nova Scotia** – velike amplitude plime i oseke – zaljev Fundy do 21 m
 - ribarstvo, šumarstvo i rudarstvo
 - oko 900 000 stanovnika
- **Otok Princa Edwarda** – najmanja kanadska provincija (5 600 km²)
 - oko 150 000 stanovnika

- plodno tlo – uzgoj žitarica i stoke
- ulov jastoga i školjkaša
- najveći svjetski estuarij – rijeka St. Lawrence
- **New Brunswick** – nazvan po doseljenicima iz Njemačke (Braunschweig)
 - kasnije su je naselili britanski prebjezi iz SAD-a
 - brojni potoci i šumoviti brežuljci – sličan krajolik Novoj Engleskoj u SAD-u
 - golema rudna bogatstva – cink, olovo, treset i bizmut
 - razvijena poljoprivreda – žitarice i voće
 - oko 730 000 stanovnika – visok standard

Središnje provincije

- uključuje provincije **Ontario i Quebec**
- najveće, najnaseljenije i najrazvijenije kanadske provincije
- **Quebec** – najveća kanadska provincija
 - većinom naseljeno francusko stanovništvo
 - „Prekrasna provincija“ – radi ljepote krajolika i francuske arhitekture
 - **najstariji kanadski grad Quebec** – utemeljili ga Francuzi 1608. godine
 - **Montreal** – najveći grad Quebeca i drugi po veličini kanadski grad (oko 3,8 mil. st) – uz rijeku St. Lawrence
 - intelektualno i kulturno središte Kanade
 - u Quebecu je jaka separatistička struja – 80% Francuzi i katolici koji se ne osjećaju Kanađanima (protestantima)
- **Ontario** – druga po veličini kanadska provincija
 - najmnogoljudnija – oko 13,5 mil. st
 - industrijsko i poljoprivredno središte zemlje
 - velika rudna, šumska i vodna bogatstva
 - blizina Velikih jezera i SAD-a
 - provincija ostvaruje 1/3 kanadskog BDP-a
 - **Toronto** – najveći grad provincije i čitave Kanade
 - **Ottawa** – glavni grad Kanade
 - vodopadi Niagare – simbol Ontaria

Kanadski srednji zapad

- ravničarski kraj
- provincije **Manitoba, Saskatchewan i Alberta**
- počinje se tek u 20. st naseljavati – britanski protestanti
- **Manitoba** – „žitnica zemlje“
 - južni dijelovi - velike farme (u prosjeku 361 ha) na kojima se uzgajaju žitarice, povrće te proizvodi mlijeko
 - ostatak provincije prekriven je šumama i bogati rudama
- **Saskatchewan** – sjeverni dio provincije pust – bogat rudama (**uranijeva ruda – najveća svjetska nalazišta**), naftom i plinom
 - južni dio provincije uzgaja žitarice (monokulturni uzgoj)
- **Alberta** – između Stjenjaka i prerije
 - u prošlosti poznata po krznu, danas po **stočarstvu** (najveći kanadski proizvođač mesa), **poljoprivredi** (pšenica i ječam) i **rudarstvu**
 - 1947. u blizini Edmuntona otkrivena nafta – gospodarski procvat provincije
 - veći gradovi: **Calgary i Edmunton**

Kanadski daleki zapad

- čini je provincija **British Columbia**
- **najljepši dio Kanade** – brojni nacionalni parkovi (Banff, Glacier), šume i netaknuta priroda
- malobrojno stanovništvo – većinom u **Vancouveru** (najveća kanadska luka na Pacifiku)
- uslužne djelatnosti, rudarstvo, ribarstvo i šumarstvo

Kanadski daleki sjever

- malobrojno stanovništvo na krajnjem sjeveru Kanade – uglavnom Inuiti
- obuhvaća savezne teritorije: **Yukon, Nunavut i Sjeverozapadni teritoriji**
- lov, ribolov i trgovina krznom
- ljeti turizam
- nalazišta ruda, nafte i plina

Gospodarska obilježja

- članica G8
- golemi prirodni resursi (nafta, plin, rude, šume, vode, plodno tlo, ribe), kvalificirana radna snaga, blizina SAD-a, članica NAFTA-e
- snažan gospodarski rast nakon 2. svj. rata
- 10. u svijetu po BDP-u – 1809 mlrd. USD / 51 600 BDP per capita

| SEKTOR DJELATNOSTI | UDIO U BDP-u |
|--------------------|--------------|
| I. | 2% |
| II. | 27% |
| III. | 71% |

- **izvozi:** prehrambene i industrijske proizvode, rudna bogatstva, drvo i ribu
- **uvozi:** vozila i strojeve, proizvode industrije i visoke tehnologije
- trgovinski deficit od 22 mlrd. USD
- glavni trgovinski partneri SAD (75% izvoza), Japan, Meksiko, Kina i UK
- najveća ulaganja u Kanadu – SAD, UK, Japan i Njemačka

3.5 Japan

- POVRŠINA: 377 835 km²
- BROJ STANOVNIKA: 126 369 413 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 334 st/km²
- BDP (nominalni): 5 984 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 47 000 USD (2012.)
- HDI: 0,912 (10. u svijetu)
- n = 8,39 ‰ (2012.)
- m = 9,15 ‰ (2012.)
- r = -0,76 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Tokyo (stara kraljevska prijestolnica Kyoto)
- **Zemlja izlazećeg Sunca** (Nippon ili Nihon) – nalazi se na krajnjem istoku Azije (Daleki istok)
- sastoji se od oko 6500 otoka (većina u arhipelagu Ryu Kyu) i pruža se u duljini od 2500 km
- 4 velika otoka: **Hokkaido, Honshu, Kyushu i Shikoku**

Hokaido

- najsjeverniji i drugi po veličini japanski otok
- hladna klim i divljina – slabo naseljen
- **mliječno govedarstvo, proizvodnja sira i maslaca** (80% japanske proizvodnje)
- razvijeno ribarstvo i drvna industrija

Honshu

- najveći, najnaseljeniji i najrazvijeniji japanski otok
- većinom planinski – Japanske Alpe
- brojna naselja na obali – litoralizacija
- glavnina ind. regija smješteno je na ovom otoku

Kyushu

- najjužniji od velikih japanskih otoka
- brežuljkast otok
- bogat ugljenom i ima povoljne klimatske uvjete za bavljenjem poljoprivredom

Shikoku

- najmanji od velikih japanskih otoka
- šumovit i brežuljkast otok
- ribarstvo, šumarstvo i uzgoj voća, riže, duhana i soje
- Japanski otoci su međusobno dobro povezani – tunelima i mostovima su spojeni svi otoci u jednu cjelinu
 - podmorski tunel Seikan (54 km – 2. po veličini u svijetu; **Gotthard** (Švicarska) - najveći na svijetu – 57 km) i viseći most Naruto – spajaju Honshu i Shikoku

Reljef

- Japan je prilično nestabilno područje – dio **Pacifičkog vatrenog prstena** - na dodiru 4 litosferne ploče – Euroazijska, Pacifička, Filipinska i Sjevernoamerička – oko 1500 potresa godišnje
- Japan ima 108 aktivnih i oko 140 ugaslih **vulkana**
- vulkan Fuji („sveto brdo“) – sveta planina/vulkan za Japance – najviša planina Japana – 3776 m – nacionalni park
- Japan je gorovita zemlja – **75% površine zemlje čine planine**
- **Japanske Alpe** – protežu se otokom Honshu – sastoje se od 3 dijela: Sjeverne (planine Hida), Srednje (planine Kiso) i Južne Alpe (planine Akaiši)
- **25%** površine su nizine – uglavnom uz obalu
- zbog nedostatka površina za poljoprivredu, prehrana Japanaca se dosta oslanja na morsku hranu

Klima

- razlika u vlažnosti između sjevera i juga Japana
- klimatski modifikatori koji utječu na klimu Japana:
 - geografska širina (izduženost zemlje u smjeru sjever-jug)
 - utjecaj hladne Ojo Šijo i tople Kura Šijo morske struje
 - vlažni ljetni i suhi zimski monsoni
- izdvajaju se 3 klimatska tipa:
 - **vlažna borealna klima** (snježno-šumska) – otok Hokaido
 - zime hladne s puno snijega, a ljeta svježja
 - **umjereno topla vlažna klima** – najveći dio Japana
 - zime hladne i kratke, ljeta vruća i vlažna
 - krajem lipnja i početkom srpnja nastupa kišna sezona – pušu monsoni

- **sinijska klima** – na krajnjem jugu Japana – arhipelag Ryu Kyu
- tople zime i vruća ljeta s obilnim padalinama tijekom cijele godine

Vegetacija

- posljedica ovakvih klimatskih faktora (velika količina padalina) uvjetovalo je rasprostranjenost šuma – 64% teritorija je pod šumama
- sjever – crnogorične i mješovite šume
- jug – bjelogorične i bambusove šume

Demografska obilježja

- gustoća naseljenosti – 334 st/km² (u naseljenom području 1500 st/km²)
- na 2% površine živi polovica stanovništva
- najgušće naseljene obale otoka Honshu
- velik udio starog stanovništva (više od 65 god.) – 24%; mladog do 15 god. – 14%
- niska rodost i smrtnost, negativan prirodni prirast
- prema etničkom sastavu zemlja je homogena – **99% Japanci** i 1% ostali (Koreanci, Kinezi, Brazilci i Filipinci)
- stroga imigracijska politika
- stranci se ne mogu prilagoditi japanskom mentalitetu
- na Hokaidu živi starosjedilačko stanovništvo – Ainu – bijelci
- u gradovima živi oko 2/3 stanovništva
- Tokijski megalopolis uključuje gradove: **Tokyo, Yokohama, Nagoja, Osaka, Kyoto i Kobe**
- visok stupanj pismenosti – 99% stanovništva – velik broj stanovništva ima završenu srednju ili fakultet

3.6 Gospodarska obilježja Japana

- 3. zemlja u svijetu po veličini BDP-a – 6 000 mlrd. USD
- BDP per capita – 47 000 USD – 18. na svijetu
- nagli gospodarski rast u drugoj polovici 20. st – u zadnje vrijeme stagnira
- 2 razdoblja gospodarskog razvoja Japana:
 1. od sredine 19. st do 1938.
 - Japan je bio izolirana zemlja
 - SAD ih prisiljavaju na otvaranje
 - modernizira se gospodarstvo – industrijalizacija
 - moderni strojevi, prometno povezivanje, elektrane, čeličane, vojna industrija...
 - nakon 1. svj. rata raste imperijalizam i Japan ulazi u rat i kapitulira – „Bogata zemlja, jaka vojska“
 2. razdoblje tijekom 1950-ih i 1960-ih
 - izlazi kao gubitnik u 2. svj. ratu
 - napredak nastupa za vrijeme Korejskog rata (1950-ih) kada služi kao logistička baza UN-u
 - „Japansko gospodarsko čudo“ – gospodarski oporavak Japana – godišnji rast BDP-a od 9%

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 1 % | 4 % |
| II. | 27 % | 26 % |
| III. | 72 % | 70 % |

Činitelji gospodarskog čuda Japana

1. radna snaga
 - odgovornost i odanost poduzećima za koje rade

- rade za dobrobit države, poduzeća pa tek onda svoju dobit
 - niža cijena rada u odnosu na ostale razvijene zemlje što čini japanske proizvode konkurentnije na tržištu
2. organizacijske sposobnosti
 - među najboljim organizatorima na svijetu
 - unaprijedili su industrijsku proizvodnju – male tvrtke dobro povezane u velike sustave
 - disperzirani ili konfederativni sustav proizvodnje – velike tvrtke (Sony, Toyota, Honda i dr. se sastoje od međusobno povezanih manjih tvrtki
 - JIT (just in time) sustav – „upravo na vrijeme“ – roba ne stoji dugo na skladištu već se isporučuje i proizvodi kad je potrebna
 3. litoralizacija
 - radi nedostatka ruda, okrenuo se na uvoz – snažna trgovačka mornarica
 - 3. mjesto na svijetu po broju izgrađenih brodova (1. Korea; 2. Kina)
 4. orijentacija prema elektronici i tehnološki naprednoj industriji
 - u početku su kopirali i usavršavali tuđe proizvode (sve naprave manje)
 - kasnije stvaraju svoje proizvode (Playstation, Blue Ray, Nintendo, roboti, automobili...)
 5. velika ulaganja u znanost i obrazovanje
 - znanje i obrazovanost stanovništva je strateški cilj Japana
 - znanjem nadoknađuju nedostatak prirodnih resursa
 - velika ulaganja u istraživanja
 - godišnje najviše izuma se registrira u Japanu – najviše prijavljenih izuma na svijetu ima Mitsubishi
 6. ograničena poslijeratna ulaganja u vojsku i gospodarska pomoć SAD-a
 - nakon 2. svj. rata zabranjeno mu je veliko ulaganje u vojsku – do 1% BDP-a
 - pogodovalo je razvoju znanosti (manja ulaganja u vojsku, veća u znanost)
 - Korejski rat pokrenuo je velika ulaganja u Japan – logistička baza UN-u (SAD)
- tercijarni sektor ostvaruje oko 75% BDP-a – bankarstvo, promet i trgovina
 - snažna industrijska proizvodnja – 25% zaposlenih i oko 25% BDP-a
 - **najvažnije industrijske grane:** crna i obojena metalurgija, brodogradnja, automobilska ind., elektroindustrija i elektronička ind., petrokemija i biokemijska ind.
 - **2/3 izvoza su industrijski proizvodi**
 - **karakteristike japanske industrije** – smještena na obali, uska veza između znanosti i proizvodnje, orijentacija na nove grane i visoku tehnologiju, velika uloga malih obiteljskih tvrtki (*zaibatsu*) i visoka ekološka svijest
 - **stopa rasta industrije – 7,5% godišnje** (veća od stope rasta ostalih grana gospodarstva)

Industrijske regije

- industrijske regije su se formirale uz velike gradove ili konurbacije
- glavnina industrijskih regija koncentrirana je uz **istočno japansko primorje** – od Tokya na sjeveroistoku do Šimonosekija i Fukuoke na jugozapadu – pojas od 1000 km – 2/3 industrije u 4 regije
- 4 industrijske regije Japana:

Kanto

- najsjevernija regija – **oko Tokijskog zaljeva** te urbano povezanog područja **Tokya, Jokohame, Kavasakija, Jokosukea, Kavagučija i Iuke Čiba**
- gospodarsko, političko i kulturno „srce“ Japana
- jedna od najvećih koncentracija stanovništva i industrije na svijetu

Čukio

- obuhvaća prostor oko grada **Nagoje**
- najveća japanska koncentracija automobilske industrije (Toyota)

Regja Hanšin – Kinkin

- prostire se oko nekadašnjeg glavnog grada Kyota
- 2. po veličini ind. regija Japana – više od 20% industrijske proizvodnje
- industrija koncentrirana oko gradova Osaka, Kobe, Okajama, Kurašiki i na otoku Shikoku – Takamatsua i Takušima
- industrija prometnih vozila – Mitsubishi i elektronička industrija – Sanyo

Kanmon

- najmanja ind. regija – 3% industrijske proizvodnje
- na dodiru južnog Honshua i sjevernog Kyushua
- oko gradova Hiroshime, Šimonosekija, Kita-Kjušua, Fukuoke, Kurume, Nagasakija i Kumamota

3.7 Prostor Azijskih tigrova

- gospodarski predvodnik Azijskih tigrova bio je Japan
- Azijski tigrovi naziv je za: Japan, Tajvan, Hong Kong, Južnu Koreju i Singapur
- **gospodarski razvoj Azijskih tigrova temeljio se na:**
 - izvozu visokoindustrijalizirane robe
 - stalnoj dvoznamenkastoj stopi gospodarskog rasta u višedesetljetnom razdoblju
 - visokim carinama na uvozne proizvode
 - niskoj vrijednosti domaće valute
 - visokim stopama štednje
 - pozitivnoj vanjskoj trgovinskoj bilanci
- ključni element je bio **ulaganje u obrazovanje stanovništva** – poticanje mladih na školovanje
- osim poticanja obrazovanja, ulagalo se i u poljoprivredu i radilo se na jednakosti stanovništva
- negativni činitelji koji su bili otežavajući u razvoju Azijskih tigrova:
 - izoliran „otočni“ položaj
 - međusobno su udaljeni i nisu usmjereni na susjedne države – dosta nategnuti odnosi sa susjedima (npr. Sj. i J. Korea, Tajvan i Kina, Singapur i Malezija)
 - izrazito gusta naseljenost
 - prenaseljenost, pogotovo u gradovima Tigrovima – Singapur (7315 st/km²), Hong Kong (6480 st/km²), Tajvan (643 st/km²), J. Korea (491 st/km²) i Japan (337 st/km²)
 - siromaštvo prirodnih bogatstava
 - uvoze sirovine – naftu, plin, ugljen, željeznu rudu...
 - uvezene rude se prerađuju u gotove proizvode i izvoze
 - J. Korea i Japan (uz Kinu) su vodeći proizvođači čelika, iako imaju malo rudnih bogatstava
- svi Azijski tigrovi poslovno surađuju i otvoreni su prema svijetu
- najviše prodaju industrijsku robu, bave se trgovinom, prometom, bankarstvom i turizmom

Republika Koreja (Južna Koreja)

- vodeća zemlja Azijskih tigrova, nakon Japana – ostvaruje BDP od 1151 mlrd. USD

- BDP per capita nije toliko visok kao i u ostalim Tigrovima – 31 000 USD
- iz poljoprivredne zemlje se pretvorila u industrijalizirano društvo u nekoliko koraka:
 - 1. korak – tijekom 1960-ih se poticao razvoj tekstilne industrije
 - 2. korak – 1970-ih – teške industrije (proizvodnja čelika, željeza i kemijska ind.)
 - 3. korak – novije vrijeme – razvoj brodogradnje, automobilske i elektroničke ind.
- osnovu razvoja čine **čeboli** (*chaebol*) – veliki poslovni konglomerati koje posjeduju i vode skupine od nekoliko obitelji
- najveća 4 čebola su **Samsung, Daewo, Hyundai i LG** koji ostvaruju **80%** BDP-a i **60%** izvoza

Tajvan (*por. Formosa*)

- površina 36 006 km² – oko 23 mil. st – BDP – 466 mlrd. USD – BDP per capita – 21 000 USD
- nekada poljoprivredni otok, danas vodeći proizvođač visoke tehnologije (monitori i PC)
- orijentiran na proizvodnju i izvoz – elektroindustrija, kemijska, ind. strojeva i tekstilna ind.
- velike devizne zalihe radi višegodišnjeg suficita u vanjskotrgovinskoj bilanci (oko 400 mlrd. USD)

Hong Kong („mirisna luka“)

- jedan od gospodarski najotvorenijih dijelova svijeta
- međunarodno središte financija, prometa i trgovine
- bio je 99 godina pod britanskom vlašću do 1997. god. – sada je u okviru Kine, ali sa visokim stupnjem autonomije
- više od 86% BDP-a ostvaruje u uslužnim djelatnostima – preko 100 banaka, 4 velika burze, brojni konzulati i brojne multinacionalne kompanije
- BDP per capita – 36 000 USD
- 3. po veličini trgovačka luka u svijetu

Singapur

- grad-država na istoimenom otoku u Malajskom prolazu
- izvrstan položaj između Indijskog i Tihog oceana – **druga najveća svjetska trgovačka luka**
- važan svjetski gospodarski i financijski centar
- usmjeren na ind. visoke tehnologije – elektronika, optička oprema, strojevi...
- preko 3000 multinacionalnih kompanija
- BDP – 255 mlrd. USD – BDP per capita – 50 000 USD
- Azijski tigrovi su pretrpili gospodarsku krizu 1997./98. – pokazalo je da razvoj Azijskih tigrova ovisi o stanju u gospodarstvima razvijenih zemalja u koje izvoze i da je opasno orijentirati se isključivo na izvoz
 - krizu su najjače osjetili Japan i J. Koreja
 - prijetnja Azijskim tigrovima su Indija i Kina radi jeftine radne snage i premještanja stranog kapitala u njih

Potencijalni Azijski tigrovi

- Malezija, Tajland, Indonezija i Filipini
- neki ekonomisti ubrajaju Brunej u Azijske tigrove – BDP per capita – 41 000 USD
 - gospodarski razvoj Bruneja ne zasniva se na industriji već na nalazištima nafte i plina (90% BDP-a) – po uređenju je islamski sultanat (monarhija) pa novac ide sultanu i plemićima

3.8 Australija

- POVRŠINA: 7 686 850 km²

- BROJ STANOVNIKA: 23 133 339 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 3 st/km²
- BDP (nominalni): 1542 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 66700 USD (2012.)
- HDI: 0,938 (2. u svijetu)
- n = 12,33 ‰ (2012.)
- m = 6,88 ‰ (2012.)
- r = 5,45 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Canberra
- najrazvijenija država južne hemisfere
- najmanji kontinent
- država na istoimenom kontinentu kojem pripada i australski antarktički teritorij te brojni otoci: Tasmanija, Christmas, Cocos, Ashmore, Cartier, Coral Sea, Norfolk, McDonald, Heard i Norfolk
- Ptolomej – 150. g Pr. Kr. – ucrtao Australiju na kartu – *Terra Australis Incognita* – nepoznata južna zemlja
- otkrio ju je James Cook – (na svom 2. putovanju 1772. – 1775.) – isprva služila kao britanska kažnjenička kolonija (Botany Bay – Sydney)

Prirodna obilježja

- Australija je najniži (u prosjeku do 300 m) i najstariji kontinent na svijetu
- **3 velike reljefne cjeline:**
 1. Veliko razvodno gorje (Istočno visočje)
 2. Središnja zavalu
 3. Zapadna visoravan (Zapadnoaustralska visoravan)

Veliko razvodno gorje

- najviši dio Australije
- pruža se paralelno uz istočnu obalu Australije, od poluotoka York i nastavlja se na Tasmaniju na jugu
- staro gorje – slično po postanku i sastavu Uralu
- izvorište australskih rijeka – Murray (najdulja), Darling i Murrumbidgee (ulijeva se u Murray) – Murray – Darling bazen
- gorje se strmo spušta prema obali, a blago prema unutrašnjosti
- gorje se izdvaja u nekoliko dijelova:
 - gorje Clark McPherson (Queensland)
 - Modro gorje (blizu Sydneya)
 - Australske Alpe i Sniježne planine (oko Canberre)
 - gorje Grampian (oko Melbournea)
- najviši vrh Australije – **Mt. Kosciusko (2228 m)** – **Australske Alpe** – jedini dio Australije koji ima snijega zimi

Središnja zavalu

- najniži dio zemlje, zaravnjen, suh i slabo naseljen
- prostor je dobro natapan (navodnjavanje iz australskih rijeka) pa je ovo žitnica Australije
- ovdje se nalazi najniža točka Australije – **slano jezero Eyre** – depresija (površina 16 m ispod razine mora)

Zapadna visoravan

- zauzima oko polovice kontinenta
- nadmorska visina od 300 do 450 m
- najstariji dio Australije – dio prakontinenta Gondvane – granit i gnajs

- pustinja dio – Velika pješčana, Gibsonova i Viktorijina pustinja
- rubni dijelovi su prekriveni travom (bush)
- područje bogato rudama, dragim kamenjem i zlatom
- najstarije stijene (4,3 mlrd. god) – gorje Jack Hills, na zapadu Australije, kod Shark Baya (najstariji fosili i cijanobakterije)
- **Ayers Rocks** ili **Uluru** – najveća samostojeća stijena na Zemlji – u središtu Australije – sveto mjesto za Aboridžine – 348 m visoka i 3,6 km duga stijena – nacionalni park

Klimatsko-vegetacijske zone

- cijelom površinom se nalazi na južnoj hemisferi – obrnuti raspored godišnjih doba nego kod nas
- žarki i umjereni pojas
- presijeca je južna obratnica
- utjecaj monsuna sa sjevera, pasata sa jugoistoka i zapadnih vjetrova
- uz istočni rub kontinenta teče **topla Istočnoaustralska** struja, a uz zapadne obale **hladna Zapadnoaustralska** struja
- 6 klimatsko-vegetacijskih zona:
 1. pustinska klima (BWh) – u središnjem i najvećem dijelu zemlje
 - pustinje – manje od 250 mm padalina godišnje
 - prevladava oskudna, kserofilna vegetacija – grmlje (*eng. scrub*) i bodljikava trava (*eng. spinifex*)
 2. vruća stepska klima (BSh) – uz rubne dijelove pustinja
 - dugo sušno razdoblje (zimi) i kratko (ljeti) razdoblje s padalinama – 250 – 500 mm padalina
 - travnata stepa koja prelazi u šikaru – eukaliptus i akacija
 3. savanska klima (Aw) – u sjevernim dijelovima Australije
 - pod utjecajem monsuna – ljetni monsun donose padaline
 - savanske šume eukaliptusa i akacije te visoke trave
 4. tropska monsunaska klima (Am) – sjeverni, uski obalni pojas
 - veliki utjecaj ljetnih monsuna – od prosinca do travnja velike količine padalina
 - 2000 – 3000 mm padalina
 - tropske kišne šume s više od 18 000 biljnih vrsta
 5. umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetima (Cfa) – jugoistočni dio Australije – Tasmanija ima Cfb
 - padalina ima tijekom cijele godine – donose ih jugoistočni pasati
 - Veliko razvodno gorje prima dosta padalina za natapanje australskih rijeka
 - ponekad izložen tropskim ciklonama – *willy-willies*
 - zbog ugodne klime, ovo je najnaseljeniji dio Australije – i gospodarski najvažnije
 6. sredozemna klima (Cs) – jugozapadni i južni dijelovi zemlje
 - vruća i suha ljeta, blage i vlažne zime
 - šume eukaliptusa i sredozemno bilje
- **Veliki koraljni greben** – jedna od posebnosti Australije
 - najveći koraljni sustav na svijetu – najveći živi organizam na svijetu – vidljiv sa Mjeseca
 - duljina 2600 km – od Torresova prolaza na sjeveru pa do grada Bundaberga u Queenslandu – površina ko 7 Hrvatskih – oko 350 000 km²
 - preko 350 različitih vrsta koralja
 - više od 3000 izdvojenih koraljnih grebena, atola, otoka i laguna
 - otok Fraser – najveći pješčani otok na svijetu
 - godišnje ga posjeti preko 2 mil. turista

3.9 Demografska i gospodarska obilježja Australije

Demografska obilježja

- **Aboridžini** – starosjedilačko stanovništvo – doselili iz Azije prije 50 – 60 000 god tijekom ledenih razdoblja kada su bile spojene Azija i Australija
- uglavnom su živjeli na istočnim obalama
- prije dolaska Europljana bilo ih je oko 700 000 – danas ih je oko 200 000 (1% australske populacije)

Kolonizacija Australije

- Velika Britanija šalje kažnjenike u Australiju
- bave se ovčarstvom i obrađuju zemlju – osnova australskog gospodarstva
- 1790. – 2000 stanovnika; 1830. – 70 000 stanovnika
- nakon otkrića zlata (1851.) naglo naseljavanje – 1,1 mil. st (1860.) – doseljavaju Irci, Kinezi i Nijemci
- početkom 20. st uvodi se restriktivni useljenički zakon – politika bijele Australije – 99% stanovništva su bili bijelci
 - zakoni se ukidaju 1970-ih, no useljenički zakoni su i dalje strogi – maksimalno 100 000 useljenika godišnje – uglavnom mladih i kvalificiranih
- danas 7% stanovništva su azijati (Kinezi, Vijetnamci i Indijci)
- 88% bijelci – Britanci, Irci, Talijani, Grci i Hrvati
- 100 000 Hrvata (polovica rođena u Hrvatskoj) – najviše doseljavaju pred 1. svj. rat, nakon 2. svj. rata i tijekom Domovinskog rata – najviše ih je u Sydneyu, Melbourneu i Perthu

Naseljenost

- gustoća naseljenost Australije – 3 st/km² – jedna od najrjeđe naseljenih država na svijetu
- najveći dio stanovništva živi na 3% površine – uz istočnu i jugoistočnu te jugozapadnu obalu
- visok stupanj litoralizacije
- ostali predjeli imaju gustoću naseljenosti od 1 st na 25 km² – škola preko radija i interneta i „leteći doktori“
- više od 90% stanovništva živi u gradovima – **visok stupanj urbanizacije** – američki tip grada
- najveći gradovi nalaze se na obali kao luke: Sydney (4,7 mil. st), Melbourne (4,2 mil. st), Canberra (0,4 mil. st. - glavni grad i poseban teritorij), Adelaide (1,3 mil. st), Brisbane (2,1 mil. st), Newcastle (0,5 mil. st), Hobart (Tasmanija), Perth (1,8 mil. st) i Darwin (zapadna obala); u unutrašnjosti je najveći Alice Springs
- u metropolitanskom području Sydney i Melbourne živi 40% stanovništva Australije
- Australija je administrativno podijeljena na 8 teritorija: **Zapadna Australija** (Perth), **Južna Australija** (Adelaide), **Sjeverni teritorij** (Darwin), **Queensland** (Brisbane), **Novi Južni Wales** (Sydney), **Victoria** (Melbourne), **Tasmanija** (Hobart) i **teritorij glavnoga grada Canberre**

Gospodarska obilježja

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 3 % | 4 % |
| II. | 21 % | 25 % |
| III. | 71 % | 75 % |

- najrazvijenija zemlja južne hemisfere
- BDP – 1542 mlrd. USD (12. mjesto u svijetu), BDP per capita – 66 700 USD (5. u svijetu)
- dominira poljoprivredna proizvodnja i prerada sirovina
- jak utjecaj države na gospodarstvo – izgradnja cesta, infrastrukture, banke, energetika, osiguravajuća društva, useljenička, socijalna, prosvjetna, zdravstvena politika i razvoj znanosti
- elastični porezi, česte ekonomske reforme, suzbijanje inflacije i izjednačavanje uvoza i izvoza
- etape razvoja australskog gospodarstva:

- **prva etapa (1778. – 1940.)** – poljoprivreda, proizvodnja i izvoz vune (merino ovca), mliječni proizvodi i pšenica
 - monokulturna proizvodnja, osjetljiva na globalne krize
 - monokulturnu proizvodnju je poticala Velika Britanija
- **druga etapa (1940. – 1970.)** – „Australija je sišla s grbače ovce“
 - otkrivene velike rudne zalihe (na zapadu) i počinje se razvijati rudarstvo i porast industrijske proizvodnje
 - izvoz ruda u Azijske tigrove – ponajviše Japan
- **treća etapa (od 1970-ih)** – vodeću ulogu preuzima uslužni sektor
 - 75% zaposlenih i ostvaruje 71% BDP-a
 - sekundarne djelatnosti – 21% zaposlenih – 25% BDP-a
 - primarne djelatnosti – 3% zaposlenih – 4% BDP-a
- vodeća grana gospodarstva je **turizam** – 31 mlrd. USD dobiti
 - većina turista s Novog Zelanda, jugoistočne Azije, Japana i ostalih pacifičkih otoka (Oceanija)
- važna gospodarska grana je i **trgovina** – glavni trgovinski partneri SAD i Japan
- **izvoz:** rude (ugljen, zlato, željezo), poljoprivredni proizvodi (pšenica, vuna, meso, mliječni proizvodi, voće i povrće)
 - najviše izvozi u Kinu, Japan, J. Koreju i Indiju
- **uvoz:** proizvodi visoke tehnologije, automobili, nafta i plin
 - najviše uvozi iz Kine, SAD-a, Japana, Singapura i Njemačke
- pozitivna trgovinska bilanca – **suficit**

4. REGIONALNI RAZVOJ ZEMALJA SVJETSKE VAŽNOSTI

4.1 Ruska Federacija (Rusija)

- POVRŠINA: 17 075 200 km²
- BROJ STANOVNIKA: 143 477 951 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 8,35 st/km²
- BDP (nominalni): 2 014 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 14 037 USD (2012.)
- n = 12,3 ‰ (2012.)
- m = 14,1 ‰ (2012.)
- r = - 1,8 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Moskva

- površinom **najveća država na svijetu** – 17 mil. km²
- obuhvaća najveći dio istočne Europe i sjevernu Aziju
- od Baltičkog mora na sjeveru do Kavkaza na jugu u duljini od 4 000 km i od istoka prema zapadu kroz 9 vremenskih zona u duljini od 8 000 km
- većinski narod su Rusi, ali uz njih živi još stotinjak drugih naroda

Činitelji razvoja

- zauzima središnji dio Euroazije
- ima izlaz na 12 mora i obalu duljine preko 16 000 km – mora koja ju okružuju su uglavnom zaleđena veći dio godine ili su zatvorena mora
- u prošlosti su ruska osvajanja išla ka toplijim krajevima kako bi dobili izlaz na mora – Tih ocean (Kurilski otoci i južni Sahalin) Crno i Baltičko more (Sankt Peterburg – stara prijestolnica i Kaliningrad – luka koja se ne zaleđuje)
- SEV (gospodarski savez) i Varšavski pakt (vojni savez) – nakon 2. svj. rata

Prirodna i rudna bogatstva

- **stepe** – prekrivaju veći dio Rusije – pretvorene u žitnice –
- **černozem** (crnica) – plodno tlo – uzgoj pšenice, kukuruza, lana, konoplje, šećere repe, krumpira, stočarstvo
- **tajge** – sjeverno od stepe i lesostepe
- pod šumom se nalazi 1/3 Ruske Federacije
- izvoz drvne mase i razvoj drvne industrije – celuloza, papir, drvna građa
- **velika rudna bogatstva** – nafta, plin, kameni ugljen, razni metali – boksit, olovo, željezna ruda, zlato, srebro
- **razgranata riječna mreža** – hidroenergetski potencijal i razgranata mreža plovnih putova
- **brojna jezera** – Ladoga, Onega, Kaspijsko, Bajkalsko...
- negativna obilježja rasprostranjenosti Ruske Federacije u prometnoj povezanosti njenih dijelova

Gospodarska obilježja Ruske Federacije

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 9,8 % | 4,4 % |
| II. | 27,5 % | 37,6 % |
| III. | 62,7 % | 58 % |

- članica G-8 i Vijeća sigurnosti – 2 svjetska velesila (nakon SAD-a)

- nizak BDP per capita – 14 034 USD
- pozitivna trgovinska bilanca – izvoz - 525 mlrd. USD; uvoz – 209 mlrd. USD
- **izvoz:** nafta, plin, drvo i proizvodi od drveta, metali, kemijski proizvodi, proizvodi civilne i vojne namjene
 - rude i druge sirovine (64,5%) – najveći svjetski izvoznik plina, industrijski proizvodi (28,3%), poljoprivredni proizvodi (7%)
- **uvoz:** strojeve i opremu, robu široke potrošnje, lijekove, meso, šećer i polugotove proizvode od metala
 - industrijski proizvodi (76,6%), poljoprivredni proizvodi (18,5%) i rudarski proizvodi (4,9%)
- **Gazprom** – najveća ruska multinacionalna kompanija – opskrbljuje plinom i naftom Srednju i Istočnu Europu – **17% ukupnih svjetskih zaliha plina i 93% ukupnog ruskog izvoza plina**

4.2 Regionalizacija i polarizacija Rusije

- Ruska Federacija – površina 12, 8 mil. km² (skoro kao Indija i SAD zajedno)
- manje od 20% stanovništva svijeta
- trećina prostora iznad sjeverne polarnice
- 5 velikih regionalnih cjelina:
 1. Europski dio Ruske Federacije
 2. Ural
 3. Zapadnosibirska ravnica
 4. Srednjosibirsko visočje (Sibir)
 5. Istočnosibirske planine

1. Europski dio Ruske Federacije

- najvećim dijelom se nalazi u Istočnoeuropskoj nizini
- dio ruske ploče – najstariji dio Europe
- ovo je najrazvijeniji dio Ruske Federacije
- nalazišta metalnih ruda, kamenog ugljena, nafte, plina, hidroenergija, drvna masa i poljoprivredna proizvodnja
- industrijski pojas od Sankt Peterburga preko Moskve do Rostova na Donu – najveća koncentracija uz Volgu
 - automobilska, kemijska, strojarska, teška, drvna i tekstilna industrija

Sjever europskog dijela

- područje arktičke pustoši, tundre na krajnjem sjeveru i tajge na jugu
- velike zalihe kamenog ugljena kod grada Vorkute
- zalihe nafte oko rijeke Pečore i njezine pritoke Ižme
- poluotok Kola – željezna ruda, obojeni metali i fosfati
- najveća naseljenost i gospodarska aktivnost oko Baltičkog mora
- **Sankt Peterburg** (4,5 mil. st) – na ušću rijeke Neve u Baltičko more – drugi po veličini u Ruskoj Federaciji
- **Kaliningrad** – druga Ruska luka na Baltiku – ruska **eksklava** između Litve i Poljske
- **Murmansk** – luka na poluotoku Koli – zimi ostaje plovna (ne zaleđuje se)

Središnja Rusija

- **najrazvijeniji dio Rusije** – područje gornjih tokova Volge, Dnjepra, Zapadne Dvine i Dona
- ravničarski kraj – uzgoj povrća, mliječno i mesno stočarstvo
- **Moskva** (15,5 mil. st) – političko, gospodarsko, kulturno, znanstveno, industrijsko i prometno središte Ruske Federacije
- podmoskovski bazen – nalazište kamenog ugljena i razvijena metalurgija

Povolžje

- jugoistok europskog dijela Ruske Federacije oko srednjeg i donjeg toka Volge
- izrazito poljoprivredno područje – žitarice, industrijsko i krmno bilje
- Volga – bogata ribom – uzgoj jesetre (kavijar) – veliki hidroenergetski potencijali (izgrađene brojne hidroelektrane)
- golema nalazišta nafte i zemnog plina – razvijena **petrokemijska industrija**
- veći gradovi i pristaništa na Volgi: Nižnji Novogord, Kazan, Samara, Saratov, Volgograd

2. Ural

- granična zona između europskog i azijskog dijela Ruske Federacije – nije zapreka u prometu
- nalazišta brojnih ruda – osobito željeza i obojenih metala
- jedno od glavnih industrijskih područja – osobito crne i obojene metalurgije
- ugljen se doprema sa istoka
- oko 1/3 proizvodnje željeza i čelika – najrazvijenija metalurgija u Magnitogorsku i Čeljabinsku
- ostali veći gradovi: **Ekaterinburg**

3. Zapadnosibirska ravnica

- najveća nizina u Euroaziji – 2,6 mil. km²
- kroz nizinu teku rijeke Ob i Jenisej – prema sjeveru
 - budući su im ušća duže zaleđena od izvorišnih područja, razlijevaju se u donjem toku i stvaraju velike močvare
- nizinski kraj – uzvisine do 150 m
- područje bogato plinom (1/3 svjetskih zaliha plina) i naftom (2/3 Ruske proizvodnje nafte)
- južni dio orijentiran na poljoprivredu
- veći gradovi na jugu uz **transsibirsku željeznicu**
- **Kuznjecki bazen** uz rijeku Tim – velike zalihe kamenog ugljena, željezne rude i drugih metala
 - uz Kuznjecki bazen nastalo je veliko industrijsko područje – metalna ind. i strojogradnja
 - središta: Novosibirsk, Novokuzneck, Krasnojarsk i Tomsk

4. Srednjosibirsko visočje

- između rijeka **Jenisej** i **Lena**
- ležišta zlata, dijamanta i željezne rude
- izrazito niske temperature – najniža izmjerena temperatura – Ojmjakon -71,2 °C)
- na južnom dijelu se nalazi Bajkalsko jezero – najveće jezero azijskog dijela Rusije i najdublje jezero na svijetu (1640 m)
- najveći grad Irkutsk
- slabo naseljeno područje – 30 mil. st. – uglavnom uz transsibirsku željeznicu, sjeverni dio pust
- dosta neruskih naroda (azijati) – raspoređeni u 5 autonomnih republika
- **Sibir** – bogat prirodnim bogatstvima, rudama, šumama, energijama i rijekama
- veliki problem u gospodarskom razvoju su klima i velike udaljenosti

5. Istočnosibirske planine

- obuhvaća istočnoazijske oblasti Ruske Federacije – oko rijeke **Amur** i pacifičko primorje
- regija od posebnog strateškog značenja – ruska pacifička flota
- veći gradovi: **Vladivostok** i **Habarovsk**

Demografska obilježja

- u europskom dijelu Ruske Federacije živi 4/5 stanovništva – najviše koncentrirani oko Moskve, Sankt Peterburga i uz Volgu
- sjeverni dijelovi rijetko naseljeni (radi hladne klime)
- velik broj naroda koji se razlikuju po nacionalnoj, religijskoj, jezičnoj i rasnoj osnovi
- više od 150 nacionalnih i etničkih skupina koji govore više od 120 jezika

| NAROD | UDIO |
|-----------|--------|
| Rusi | 81,5 % |
| Tatari | 3,8 % |
| Ukrajinci | 3 % |
| Čuvaši | 1,2 % |
| Baškijci | 0,9 % |
| Bjelorusi | 0,8 % |
| Moldavci | 0,7 % |
| ostali | 8,1 % |

- po vjerskom sastavu najviše je pravoslavaca, a u manjem broju su katolici, muslimani, budisti i židovi
- radi složenog etničkog sastava, poteškoća u prometnom povezivanju, problema u međusobnoj komunikaciji pojedinih skupina nastaju razni problemi
- krizna područja:
 - Gorski Karabah – jug Ruske Federacije – Armenija i Azarbajdžan
 - Čečenija
- velik problem rade islamske zemlje („stanovi“) u srednjoj Aziji i Kavkazu

Transsibirska željeznica

- najdulja i najskuplja pruga na Zemlji – **9288,2 km**
- gradila se od 1891. do 1904.
- spaja Baltičko more (Sankt Peterburg) i Tihi ocean (Vladivostok)
- uz trasu pruge se nalazi 85 gradova
- prolazi kroz 9 vremenskih zona
-

4.3 Ostale tranzicijske zemlje

- **zemlje u tranziciji** ili **tranzicijske zemlje** – naziv za zemlje koje se nalaze u prijelazu iz nedemokratskih u demokratske oblike državnog uređenja i iz državnog, planskog u tržišno gospodarstvo
- imaju nizak životni standard i velik broj nezaposlenog stanovništva
- najslabije razvijene europske zemlje su: BiH, Albanija, Srbija, Crna Gora, Ukrajina i Moldavija
 - Albanija (Tirana), Kosovo (Priština) i Moldavija (Kišinjev) - više od pola stanovnika živi na selu i bavi se poljoprivredom
 - bilježe rast broja stanovnika, za razliku od drugih europskih tranzicijskih zemalja
- većina zemalja je mirno prekinula sa komunizmom, razdvojile se i pošle svojim putem (Češka i Slovačka, Mađarska i Poljska)
- od SSSR-a su se mirnim putem odvojile baltičke zemlje – Estonija (Tallinn), Litva (Vilnius) i Latvija (Riga)
- Slovenija, BiH, Makedonija, Hrvatska i Kosovo su se vojno izborili za izlazak iz Jugoslavije i Srbije
- Bugarska, Abanija i Rumunjska su imale prosvjede i revolucije ali bez ratova

- posebna skupina zemalja u tranziciji su bivše članice SSSR-a – Armenija, Azerbajdžan, Bjelorusija, Gruzija, Kazahstan, Kirgistan, Moldavija, Rusija, Tadžikistan, Turkmenistan, Ukrajina i Uzbekistan
 - 1991. - nakon raspada SSSR-a ujedinile su se u Zajednicu nezavisnih država – ZND
 - ujedinili su se radi boljih međusobnih trgovinskih odnosa i gospodarske suradnje
 - sjedište ZND-a je u Minsku

Srednjoazijske zemlje (<nastale raspadom SSSR-a)

- raspadom SSSR-a u srednjoj Aziji proglašeno je 5 nezavisnih država: **Kazahstan** (Astana), **Uzbekistan** (Taškent), **Turkmenistan** (Ašgabat), **Kirgistan** (Biškeek) i **Tadžikistan** (Dušanbe) – zajedno 4 mil. km² i oko 55 mil. st
- područje nepovoljne klime – stepa, pustinja i polupustinja
- stanovništvo se bavi stočarstvom i poljoprivredom (uz natapanje) – 20% stanovništva se bavi poljoprivredom i ostvaruje oko 10% BDP-a
- velika nalazišta nafte, plina, ugljena, obojenih metala (Kazahstan), plemenitih i rijetkih metala (Kirgistan)
- rude se slabo eksploatiraju radi zastarjele industrije i slabe prometne povezanosti
- **Turkmenistan** – nešto razvijeniji radi izvoza nafte i plina (plinovodi) i rudnog bogatstva (plemeniti i rijetki metali), preradi i proizvodnji pamuka
- problemi srednjoazijskih država:
 - međunacionalni sukobi između većinski muslimanskog stanovništva i nemuslimanskih manjina
 - gospodarski i politički se sve više odvajaju od Ruske Federacije
- **Gruzija** (T'bilisi) – najuspješnija u tranziciji od Kavkaskim zemalja
 - krizna područja u Gruziji – Abhazija i Adžarija – zapadne pokrajine koje se odcjepljuju; Južna Osetija na sjeveru
- **Armenija** (Erevan) i **Azerbajdžan** (Baku) – bilježe gospodarski rast radi nafte i plina (Azerbajdžan) i obojenih metala (Armenija)
 - Armenija i Azerbajdžan su ratovali radi Gorskog Karabaha – dio Azerbajdžana naseljen Armencima
 - nakon šestogodišnjeg rata pripao Armeniji – sad je primirje
- veliki ekološki problemi – u SSSR-u se nije previše mislilo o očuvanju okoliša – tvornice, hidroelektrane, termoelektrane nisu građene sa ekološkim standardima
- brojne nuklearne elektrane
- dosta se nafte izlije iz naftovoda – nekoliko milijuna tona godišnje se izlije nafte u ruskim naftovodima
- Rusija, Ukrajina i Kazahstan – imaju nuklearno oružje (atomske bombe)

4.4 Kina

- POVRŠINA: 9 706 961 km² (3. na svijetu)
- BROJ STANOVNIKA: 1 357 609 644 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 140 st/km²
- BDP (nominalni): 8250 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 6100 USD (2012.)
- HOI: 0,699 (101. u svijetu)
- n = 12,29 ‰ (2012.)
- m = 7,03 ‰ (2012.)
- r = 5,26 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Peking (Beijing)
- Jedna od najstarijih civilizacija na svijetu – prva poznavala kalendar i pismo, usavršila kotač, izumila papir, barut i tiskarstvo (ali primitivnije od Gutemberga)

- 1997. UK vraća Hong Kong, a 1999. Portugal vraća Macao – oba grada luke u zaljevu Hong Kong
- republika Tajvan (Taipei) – odvojila se od Kine

Prirodno – geografska obilježja

- **pretežno planinska zemlja** – 3/4 zemlje iznad 1000 m nadmorske visine; samo 1/7 ravnice i krajevi niži od 500 m
- 3 prirodno – geografske regije:

1. Monsunska istočna Kina

- prirodno najpovoljnija i najgušće naseljena regija
- **Velika kineska nizina** – bogata vodom i prekrivena naslagama lesa
 - rijeke: Huang Ho (Žuta rijeka), Jangce, Songhua Jiang, Xi Jiang...
 - 90% ukupne poljoprivredne proizvodnje Kine
 - sinijski tip klime; pod utjecajem ljetnih monsuna
- na sjeveroistoku **Mandžurska nizina** i gorja

2. sjeverozapadna suha Kina

- obuhvaća 1/3 površine i samo 4% stanovništva Kine
- 10% poljoprivredne proizvodnje – slab utjecaj ljetnih (vlažnih) monsuna
- Tarimska zavala – suha

- **pustinja Gobi** – najsjevernija i najhladnija pustinja – više od 5% pustinje prekriveno dinama

3. hladna Tibetska visoravan

- najviša prirodna regija Kine – prosječna visina iznad 4000 m
- nastala subdukcijom Australo-indijske pod Euroazijsku litosfernu ploču
- niske temperature radi visine – zimi (0 do 20 °C); ljeti (4 do 10 °C)
- **Tibetska visoravan** – najveća visoravan na svijetu
- **planina Himalaja**

Demografska obilježja

- najmnogoljudnija zemlja na svijetu – oko 1,35 mlrd. stanovnika (2012.)
- svaki 5. stanovnik Zemlje je Kinez
- demografska „**politika jednog djeteta**“ – antinatalitetna populacijska politika – uvodi se 1970-ih
- posljedice su brojčani nerazmjer između muške i ženske djece i smanjena rodnost sa 45 % (1953.) na 12 % (2012.) – stopa smrtnosti 7‰ i prirodnog prirasta 5‰ – rođeno 450 mil. djece manje
- velika razlika u naseljenosti između istoka (veća) i zapada zemlje (manja)
- prosječna gustoća naseljenosti - 140 st/km²; urbana područja istočne Kine – 2200 st/km²
- najveće aglomeracije: **Šangaj** (22 mil. st), **Peking** (19 mil. st) i **Tianjin** (11 mil. st) – smješteni na obali (Žuto more)
- Shenyang (Šenjjang), Wuhan, Guangzhou (Gvančou) i Chongqing (Čonking) – imaju po 6 mil. st
- reljefno i klimatski su najnepovoljniji zapadni dijelovi Kine – naseljenost manja od 10 st/km²

Etnički sastav

- **Han Kinezi** – **92% stanovništva**
- 56 službeno priznati manjina
- posebno važne 2 nacionalne manjine – **Ulguri** i **Tibetanci**
 - Ulguri – bijelci, muslimani - srodni Turcima – žive u regiji Xinjiang Uygur (Sinkiang)
 - Tibetanci – u autonomnoj regiji Tibet – budisti (Tibetanci - narod) – 1951. Kina pripojila Tibet sebi
- **željeznička pruga Quingzang** – najviša pruga na svijetu – 1956 km duga – 50% pruge se nalazi iznad 4000 m nadmorske visine – povezuje unutrašnju Kinu s Tibetom

Gospodarska obilježja

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 50 % | 15 % |
| II. | 20 % | 53 % |
| III. | 28 % | 32 % |

- BDP – 8250 mlrd. USD (2. na svijetu); BDP per capita – 6100 USD (90. na svijetu)
- iznimno brz gospodarski rast u posljednjih 30-ak godina – 10% godišnji rast BDP-a (najviši na svijetu)
- veći rast od Azijskih tigrova
- gospodarski razvoj Kine započinje 1978. kada država napušta plansko i prelazi na tržišno orijentirano gospodarstvo („socijalističko tržišno gospodarstvo“ – 1/3 gospodarstva upravlja država preko svojih poduzeća)
 - poljoprivreda „privatizirana“ – ukida se komunalna proizvodnja i uvodi individualna odgovornost – dovelo do povećanja poljoprivredne proizvodnje
 - restrukturirana stara državna poduzeća – nisu privatizirana
 - potiče se konkurencija – otvaraju se nova radna mjesta
 - državna poduzeća zadržavaju dominaciju u ključnim industrijama

- najveći ulagači u Kinu: SAD, Hong Kong, Japan i Tajvan
- ulaganja veća u priobalni pojas, unutrašnjost gospodarski zaostaje
- **najveće devizne rezerve na svijetu** – 650 mlrd. USD
- posuđuje novac SAD-u – radi Kineskih deviznih rezervi, SAD može živjeti svojim današnjim standardom
- industrijska proizvodnja naglo raste (2011. godine – 14% rast industrije)
 - vodeća država u svijetu u crnoj i obojenoj metalurgiji, tekstilnoj ind., prehrambenoj, elektroindustriji i elektronici, vojnoj industriji...
- velika radna snaga – 795 mil. zaposlenih u 2010. godini
- golemi hidroenergetski potencijali, bogatstvo sirovina (nafta i plin) i ruda (ugljen, željezna ruda, cink, olovo, uran...)
- **pozitivna vanjskotrgovinska bilanca** – uvoz - 1818 mlrd. USD; izvoz – 2049 mlrd. USD (2012.)
 - **izvoz:** industrijski proizvodi (90%) i poljoprivredni proizvodi i rude (10%)
 - **uvoz:** industrijski proizvodi, nafta i rude
 - **glavni trgovinski partneri:** SAD, Japan, Hong Kong, Tajvan, J. Koreja i Njemačka
- Kinezi su poznati graditelji:
 - Kineski zid
 - najdulji most 165 km – Danyang – Kunshan, izgrađen 2011. g

5. REGIONALNI RAZVOJ SLABIJE RAZVIJENIH ZEMALJA

5.1 Obilježja Latinske Amerike

- Latinska Amerika zajednički je naziv za područje koje su krajem 15. st. kolonizirali Španjolci, Portugalci i Francuzi
- Latinsku Ameriku čine Srednja i Južna Amerika i Antilsko otočje ili Karibi
- **POVRŠINA:** 21 mil. km²
- proteže se od američko-meksičke granice (rijeka Rio Grande) do rta Horn na jugu (Magellanov prolaz)
- na zapadu Tihi ocean, na istoku Atlantski ocean – izdužena je meridijalno kroz tri toplinska pojasa (sj. i j. umjereni i tropski pojas)
- zemlje Latinske Amerike:
 1. Meksiko (Mexico City)
 2. Guatemala (Guatemala City)
 3. Honduras (Tegucigalpa)
 4. Salvador (San Salvador)
 5. Nikaragva (Managua)
 6. Belize (Belmopan)
 7. Costa Rica (San Jose)
 8. Panama (Panama)
 9. Jamajka (Kingston)
 10. Kuba (Havana)
 11. Dominikanska republika (Santo Domingo)
 12. Haiti (Port-au-Prince)
 13. Puerto Rico (San Juan) – dio SAD-a
 14. Kolumbija (Bogota)
 15. Venezuela (Caracas)
 16. Gvajana (Georgetown)
 17. Surinam (Paramaribo)
 18. Francuska Gijana (Cayenne)
 19. Ekvador (Quito)
 20. Peru (Lima)
 21. Bolivija (La Paz i Sucre)
 22. Čile (Santiago)
 23. Brazil (Brazilija)
 24. Argentina (Buenos Aires)
 25. Urugvaj (Montevideo)
 26. Paragvaj (Asuncion)

Prirodno – geografska obilježja

Reljef

- **Brazilsko visočje i Gvajansko gorje** - najstariji djelovi Latinske Amerike - **kratoni** (ostatci nekadašnje Gondvane)
- Patagonska ploča
- velike nizine rijeka - Amazone, Orinoca, Parane i Paraguaya
- **Krodiljeri** - mlado ulančano gorje
- Ande su južni dio Kordiljera i pružaju se uz zapadni dio kontinenta u duljini od 8 000 km - najveće gorje na svijetu (nakon Himalaje) – **50 vrhova iznad 6 000 m** - najveći vrh **Aconcagua 6 960 m**
- jezero **Titicaca** – najveće jezero u Latinskoj Americi (8300 k²) i najviše plovno jezero na svijetu (3812 m) – jugoistočni dio Perua i zapadni dio Bolivije (područja Andi)

Klima i vegetacija

- **proteže se u nekoliko toplinskih pojasa** što utječe na pojavu raznolike vegetacije
- tropske kišne šume (prašume - **selvasi**) na području Amazonije
- savane (**camposi** i **Llanosi**) – područje visokih trava
- suha klima u stepama i pustinje
- hladne klime
- **visinske klimatske zone** pod utjecajem reljefa (zapadni dijelovi Latinske Amerike):
 1. **vruća zemlja** (tierra caliente) - do 600 m n.v. - vruće i vrlo vlažno područje (prosječna temp. 24 °C) - priobalje J. Amerike
 2. **umjerena zemlja** (tierra templada) - od 600 do 1800 m n. v. – ugodne temperature i dosta vlage (18 - 23 °C) - najgušće naseljen dio - plantažni uzgoj

3. **svježa zemlja** (tierra fria) - od 1800 do 3000 m n. v. - niže temperature (10 - 17 °C) – rjeđe naseljen - stočarstvo
 4. **ledena zemlja** (tierra helada) - iznad 3000 m n. v. - najhladnija zona – slabo naseljena
- **količina padalina** – najveća u Amazoniji (radi isparavanja i konvekcijskih padalina) te na jugozapadnim obalama (Chile)
 - zapadne obale imaju malo padalina – hladna **Humboldtova** morska struja
 - Patagonija - polupustinja i pustinja

Vode

- goleme količine vode
- većina rijeka otječe u Atlantski ocean
- **tri velika riječna sustava**: Amazona, Orinoco i Paraguay - Parana
- glavna jezera se nalaze na Andama - Titicaca (najveće jezero Latinske Amerike i najviše plovno jezero na svijetu), Poopo (Bolivija), Valencia i Maracaibo (Venezuela), Nahuel i Huapi (Argentina)

Demografska obilježja

- nagli rast broja stanovnika
- u proteklih 110 god porast od 900% (1900. – 65 mil. st; 2010. – 580 mil. st)
- visoka stopa prirodnog prirasta - 16‰
- velika useljavanja iz Europe i Afrike
- **mlado stanovništvo** – trećina ispod 15 god – pravilna dobno-spolna piramida
- **mala gustoća naseljenosti** – 27 st/km²
- **neravnomjerna naseljenost** – unutrašnjost slabo naseljena, priobalno područje gusto, posebno uz velike gradove gdje se javljaju divlja naselja – **favele** – Ciudad de Mexico, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Bogota, Lima, Caracas
- **visoka stopa urbanizacije** – više od **75%** (provjeri podatak – godina i postotak) – posljedica nesređenih agrarnih odnosa (stanovništvo seli u gradove u potrazi za poslom, bezemljaši - *peonima*)
- najviše urbanog stanovništva imaju Argentina, Venezuela, Čile i Urugvaj
- **velik udio rimokatolika** – preko 90% (provjeri podatak – godina i postotak)
- **visoka stopa nepismenosti** – više od 40% (provjeri podatak – godina i postotak)

Gospodarska obilježja

- **gospodarska polarizacija** – razvijene zemlje na kopnu i nerazvijene zemlje na američkoj prevlaci i Antilima (Haiti, Nikaragva, Honduras, Granada...)
- Meksiko više trguje sa SAD-om i Kanadom nego sa ostalim zemljama Latinske Amerike (Meksiko je članica NAFTA-e – Sjevernoameričkog sporazuma o slobodnoj trgovini)
- **Najrazvijeniji je Meksiko**, a zatim slijede Čile (Santiago de Chile), Argentina, Urugvaj (zaljev rijeke La Plate) i Brazil (pojas između Sao Paola i Rio de Janeira) a najsiromašnije su Haiti i Nikaragva
- brojni gospodarski usponi i padovi u 20. st karakteristični su za sve zemlje Latinske Amerike
- **snažan utjecaj i uplitanje SAD-a** u gospodarske i političke prilike u Latinskoj Americi (tzv. banana države)
- značajne regionalne trgovinske organizacije: **Mercosur** (Zajedničko tržište juga) i **FTAA** (Free Trade Area of the Americas – Slobodna trgovinska zona Amerike) – cilj udruženja je gospodarski konkurirati Europskoj uniji i Japanu

5.2 Meksiko

- POVRŠINA: 1 972 550 km²
- BROJ STANOVNIKA: 118 393 054 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 59 st/km²

- BDP (nominalni): 1 177 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 10 247 USD (2012.)
- HDI: 0,775 (61. u svijetu)
- n = 19,13 ‰ (2012.)
- m = 4,86 ‰ (2012.)
- r = 14,27 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Mexico City (Ciudad de Mexico) – oko 20 mil. st
- SLUŽBENI NAZIV: Federalna Republika Sjedinjene Meksičke Države

Prirodno – geografska obilježja

- najveća zemlja Srednje Amerike
- smještaj:
 1. Meksički zaljev i Karipsko more na istok
 2. Tihi ocean na zapadu
 3. Rio Grande del Norte na sjeveru
 4. Belize i Gvatemala na jugu
- sastoji se od 31 države i federalnog teritorija glavnog grada
- većinom planinska zemlja – prosječna visina iznad 1500 m
- reljefne cjeline:
 1. Sierra Madre Oriental i Sierra Madre Occidental - nastavak Kordiljera
 2. Meksička visoravan (Meseta) – najnaseljeniji dio zemlje
 3. Sierra Neovolcanica ili Transmeksički vulkanski pojas – niz aktivnih i ugaslih vulkana na jugu Meksičke visoravni – najviši dio Meksika – vulkani: Orizaba, Popocatepetl i Ixtacihuatl – preko 5000 m
 4. Siera Madre del Sur i visočje Chiapas – na jugu zemlje i na granici sa Gvatemalom
 5. poluotoci Kalifornija i Yucatan
 - Kalifornija – suho, planinsko područje
 - Yucatan – na jugu Meksika, prekriven šumama, visina do 150 m – vapnenačke stijene – Maye

Klima

- sjever izrazito suh i većinom pustinjaški
- jug vlažan i tropski
- istočna obala je vlažna; zapadna suha
- **4 klimatsko – vegetacijske zone:**
 - tierra caliente (vruća zona)
 - tierra templada (umjerena)
 - tierra fria (svježa)
 - tierra helada (hladna)

Demografska obilježja

- oko 118 mil. stanovnika – 11. u svijetu
- nagli porast broja stanovnika – 2000. – 97,5 mil. st; 2012. – 118 mil. st – **porast od 15%**
- veliki udio mladog stanovništva – 31% mlađe od 15 godina; a starog nizak – 7% iznad 65 god.
- visoka stopa rodnosti – 19 ‰; a niska stopa smrtnosti – 5 ‰; prirodni prirast 14 ‰
- država provodi antinatalitetnu politiku
- neravnomjerna naseljenost – 50% stanovništva živi u Meksičkoj visoravni (250 – 500 st/km²)
- jug i sjever slabo naseljeni – 10 st/km²

- prenapučenost glavnog grada **Ciudad de Mexico** – preko 20 mil. st – villas miserias oko grada
- ostali veći milijunski gradovi: **Guadalajara, Puebla de Zaragoza (Puebla), Leon, Monterrey, Ciudad de Juarez i Tijuana**
- gradovi nisu na obali – klimatski razlozi
- karakteristika su dvojni gradovi na granici sa SAD-om – mladi gradovi nastali radi gospodarske suradnje s SAD-om (Ciudad de Juarez – El Paso i Tijuana – San Diego)

Etnički sastav

- većina stanovništva su mestici (mješanci starosjedilačkog indijanskog stanovništva i španjolaca) – 60%
- indijanaca (potomci Asteka i Maja) – 30%
- bijelaca – 9%
- ostalih – 1%
- 83% rimokatolici, nešto malo protestanata i ostalih

Gospodarska obilježja

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 11 % | 4 % |
| II. | 33 % | 34 % |
| III. | 56 % | 62 % |

- srednje razvijena zemlja – BDP 1177 mlrd. USD (15. u svijetu); BDP per capita – 10 427 USD

Primarne djelatnosti

- zapošljava 11% stanovništva a ostvaruje 4% vrijednosti BDP-a
- zastarjela poljoprivreda sa neriješenim agrarnim odnosima – veleposjednici imaju vlasništvo nad zemljom, a radnici na posjedima su peoni
- samo 4% površine obrađeno radi nedostatka vode

Sekundarne djelatnosti

- zapošljava 33% stanovništva a ostvaruje 34% vrijednosti BDP-a
- ističu se rudarstvo i industrija – rudna ležišta u eruptivnim i sedimentnim stijenama
- najveći proizvođač **srebra** (20% svjetske proizvodnje)
- proizvodnja plemenitih i obojenih metala (cink, bakar) i antimona, bizmuta, grafita, soli...
- velika ležišta nafte duž Meksičkog zaljeva – 8. proizvođač sirove nafte na svijetu
- multinacionalne kompanije otvaraju prerađivačke tvornice (*maquiladore*) – sastavljanje dijelova uvezenih iz SAD-a i onda izvoz gotovih proizvoda – **poslovi dorade** – tvornice nastale uz granicu sa SAD-om

Tercijarne djelatnosti

- zapošljavaju 56% stanovništva a ostvaruju 63% vrijednosti BDP-a
- turizam – jedna od najvažnijih gospodarskih grana
 - ruševine gradova Maja i Asteka (Chichen Itza, Uxmal, Tenochtitlan)
 - ljetovališta (Acapulco, Cancun)
 - veliki gradovi
 - prirodne ljepote
- politička nestabilnost na jugu – Zapatisti – pobuna protiv iskorištavanja od strane multinacionalnih kompanija

5.3 Brazil

- POVRŠINA: 8 515 767 km²
- BROJ STANOVNIKA: 196 000 000 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 23 st/km²
- BDP (nominalni): 2356 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 12 079 USD (2012.)
- HDI: 0,730 (85. u svijetu)
- n = 17,48 ‰ (2012.)
- m = 6,38 ‰ (2012.)
- r = 11,10 ‰ (2012.)
- GLAVNI GRAD: Brazilija

Prirodno – geografska obilježja

- površinom (5. u svijetu; 2/3 površine J. Amerike) i brojem stanovnika najveća država Latinske Amerike
- pruža se kroz 3 vremenske zone
- graniči skoro sa svim južnoameričkim državama (osim s Ekvadorom i Čileom)
- na sjeveru dominira Amazonija (45% teritorija) i Gvajansko gorje (najveći vrh Brazila – Neblina 3 014 m)
- sastoji se od 26 saveznih država i distrikta glavnog grada

Prirodno – geografske cjeline

- dominiraju 3 reljefne cjeline:
 1. Gvajansko gorje
 2. Nizina Amazone (Amazonija)
 3. Brazilsko visočje

1. Gvajansko gorje

- zauzima **2% površine** Brazila
- staro gorje - dio nekadašnje Gondvane
- gorje **bogato rudama** (zlato, dijamanti, boksit i željezo)
- brojne rijeke izvire u Gvajanskom gorju - **Orinoco**
- najveći vrh Brazila nalazi se u Gvajanskom gorju - **Pico de Neblina** (ili samo Neblina) - 3 014 m

2. Nizina Amazone (Amazonija)

- obuhvaća **45% površine** Brazila
- malobrojno stanovništvo (pretežno starosjedioci Indijanci), **rijetko naseljeno** područje
- velika količina padalina i područje bogato vodom (oko 200 većih pritoka Amazone) - na vlažnost utječe i prodor pasata (nizina) sa Atlantskog oceana
- najveću količinu rijeka dobiva padalinama (količina padalina 2-3 m godišnje), otapanjem leda u Andama i svojim pritocima (lijeva strana više daje kad je ljeto na sj. hemisferi, a desna strana kad je ljeto na južnoj hemisferi)
- **oscilacije vodostaja od 11 do 15 m**
- **vegetacija**: tropske kišne šume (prašume) ili **selvasi**
- nekontrolirana sječa drva (kvalitetno drvo) - oko **18% šuma posječeno**
- veći gradovi: **Manaus, Santarem i Macapa**

Rijeka Amazona

- **druga po duljini** na svijetu (iza Nila) - oko 6 400 km

- nastaje sutokom rijeka **Ucayali** i **Maranon** u Andama (Peru) gdje je pad velik, dok je u donjem djelu pad rijeke zanemariv (nekoliko cm/km) - unatoč niskom padu, brzina oticanja je velika (2,5 km/h) radi velike količine vode
- 11 000 tekućica, preko 200 velikih pritoka koje su vodom bogatije i duže od Rajne
- ulijeva se u Atlantski ocean - oblik ušća - delta - najveća na svijetu (200 km široka)
- prosječna dubina 30 m, širina korita od 2 do 250 km
- **najveći sustav plovni putova na svijetu** - plovna do Iquitos (Peru) (za brodove do 3 000 t)
- šumski pokrov stariji od 100 mil. godina (usporedbe radi, šumski pokrov Europe star je oko 11 000 god. - od zadnjeg ledenog doba)
- **Transamazonika** - prometno je povezan Atlantski i Tihi ocean – **41 % asfaltirano**

3. Brazilsko visočje

- zauzima najveći dio Brazila - **55% površine**
- unutrašnji i obalni dijelovi juga i jugoistoka zemlje
- gorje prekambrijske starosti - bogato rudama
- pokrajina **Minas Gerais** (*por. glavni rudnik*) - velika ležišta željezne rude, kositra, kroma, boksita i mangana
- **gusta naseljenost na obali, slabija u unutrašnjosti**
- klima je subtropska, različite količine padalina između obale i unutrašnjosti - obala obrasla prašumom (velika količina padalina zbog pasata), unutrašnjost suha - **camposi** (savane)
- **plantažna poljoprivreda** na obali a u unutrašnjosti **rudarstvo i stočarstvo**

Demografska obilježja

- **nagli rast broja stanovnika** - u posljednjih 50 godina duplo
- država provodi **antinatalitetnu politiku** - posljedica: smanjenje stope rodosti (ispod 18 ‰)
- stopa smrtnosti niska: 6 ‰
- prirodni prirast: 11 ‰
- **prevladava mlado stanovništvo** (mlađih od 15 god - 25%), dok je starijih od 65 god samo 7%
- procjene do 2025. g - oko 212 mil. st.
- **velike socijalne razlike** - malobrojno bogato stanovništvo (veleposjednici i političari), dok je **većina stanovništva siromašno** - nastanjuju **favele** (najpoznatija favela je „Božji grad“ – 50 km od Rio de Janeira)
- **gusto naseljena obala** (trokut Rio de Janeiro - Brasília - Sao Paulo) - pretežno siromašno stanovništvo koje se doselilo u gradove u potrazi za poslom
- najveći grad - **Sao Paulo** (11,2 mil. st.) - ukupno **14 milijunskih gradova** (samo 3 u unutrašnjosti)
- prosječna naseljenost 23 st/km² - unutrašnjost pusta ili slabo naseljena, obala gusto naseljena
- etnički sastav raznolik, **najviše bijelaca, mulata i crnaca**
- religijski sastav - oko 3/4 rimokatolici - Brazil je **najkatoličkija zemlja na svijetu**

Gospodarska obilježja

- po veličini BDP-a (oko 2 400 mlrd. USD) spada među **10 najrazvijenijih zemalja svijeta** (7. po redu), no po BDP per capita (12 079 USD) spada među srednje razvijene zemlje

Sektori djelatnosti

- **primarni** - 20% stanovništva - kava, šećerna trska, banane, kakao, stočarstvo
- **sekundarni** - 14% - rudarstvo i industrija
- **tercijarni** 66%
- do sredine 20. st prevladavala je monokulturna poljoprivreda (plantaže kave, pamuka, šećerne trske, kaka, duhana)
- najveći proizvođač kave na svijetu

- od 1950-ih počinje industrijalizacija zemlje (pod utjecajem kapitala iz SAD-a)
- brojne gospodarske krize, oporavak od 2004. – **gospodarski rast od 5% do 7,5% godišnje**
- snažan utjecaj države na gospodarstvo - država je vlasnik brojnih rudnika, čeličana i tvornica (izvoz)
- strana ulaganja uglavnom iz SAD-a i ostalih visokorazvijenih zemalja
- potiče se izvoz - **suficit u trgovinskoj bilanci** - najviše se izvoze industrijski proizvodi (automobili), kava, soja, šećer, banane, kakao, govedina, drvo, minerali (željezna ruda)
- **glavni trgovinski partneri**: SAD, Kina, Argentina i Njemačka
- **slabija trgovinska razmjena sa susjedima** radi neprohodnih Andi i Amazonije, većina trgovine sa Urugvajem, Argentinom i Čileom - pretežno morskim putem
- važne luke: **Rio de Janeiro, Santos, Porto Alegre, Salvador, Recife, Belem i Fortaleza**

5.4 Argentina

- POVRŠINA: 2 780 400 km²
- BROJ STANOVNIKA: 41 047 000 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 15 st/km²
- BDP (nominalni): 475 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 11 572 USD (2012.)
- HDI: 0,811 (45. u svijetu)
- n = 17,54 %0 (2012.)
- m = 7,38 %0 (2012.)
- r = 10,16 %0 (2012.)
- GLAVNI GRAD: Buenos Aires
- druga po veličini i broju stanovnika u Južnoj Americi
- neki otoci u Atlantskom oceanu pripadaju Argentini (Falkland, Sandwic i Georgia) ali su još pod britanskom vlašću

Prirodno – geografska obilježja

- razlikujemo 4 prirodno-društvene regije Argentine:
 1. Ande
 2. Sjeverni ravnjak
 3. Pampe
 4. Patagonija

Ande

- planinski lanac uz zapadni dio Argentine – duge 5 150 km i čine granicu sa Čileom
- regija obuhvaća skoro 1/3 države i slabo je naseljena
- sprječavaju protok vlažnih zračnih masa sa Tihog oceana – argentinski dio Andi ne prima padaline – grmolike stepe (*monte*)
- viši dijelovi Andi imaju snježnu klimu
- stanovništvo se bavi **ovčarstvom i govedarstvom**, te u malim područjima voćarstvom i vinogradarstvom
- središte **Cordoba** – automobilska i zrakoplovna industrija; željezničko središte
- ostali veći gradovi: **Mendoza, San Miguel de Tucuman (Tucuman) i San Juan**

Sjeverni ravnjak

- pruža se istočno od Andi i obuhvaća dijelove Bolivije, Paragvaja i Brazila
- sastoji se od 2 dijela: **Gran Chaco i međuriječje** (argentinska Mezopotamija ili Entre rios)
 - **Gran Chaco** – suhi stepski prostor s manjim područjima savanskih i subtropskih šuma

- između Andi i rijeke Parane
- stanovništvo se bavi ekstenzivnim uzgojem stoke i na manjim površinama uzgojem pamuka, pšenice i kukuruza
- **međuriječje (argentinska Mezopotamija ili Entre rios)** – između rijeka **Parane** i **Urugvay**
 - gušće naseljen dio radi povoljne klime (umjereno topla kišna klima)
 - prostor orijentiran na poljoprivredu
 - na sjeveru na granici s Brazilom su **vodopadi Iguacu** (rijeka Parana)
 - industrijsko i prometno središte je grad **Parana**

Pampe

- prostrana i plodna ravnica u središtu Argentine
- gospodarski najrazvijeniji i najnaseljeniji dio (2/3 stanovništva)
- razvijeno stočarstvo (goveda i ovce) i poljoprivreda (doseljenici Talijani i Španjolci) – pšenica, kukuruz,
- poljoprivredno najrazvijeniji prostor Latinske Amerike
- zaljev La Plata – gospodarsko središte zemlje
 - najveća urbana zona – **Buenos Aires** – luka (više od 13 mil. st)
 - 2/3 industrijske proizvodnje u Buenos Airesu
 - monocentrična urbana mreža, ostali gradovi znatno zaostaju za Buenos Airesom
 - ostali gradovi: **Rosario, Santa Fe, Bahia Blanca i Mar del Plata** (turističko mjesto)

Patagonija

- obuhvaća južne dijelove Argentine – 1/5 zemlje
- rijetko naseljeno područje – 2% stanovništva (oko 2 mil. st)
- hladna i sušna pokrajina – 12 puta veća od Hrvatske
- radi male količine padalina nastala je pustinja – najveća u Južnoj Americi
- stanovništvo se bavi stočarstvom
- nalazišta nafte blizu gradova **Comodora Rivadavia** i **Plaza Huincula**
- na jugu se nalazi Ognjena zemlja (*Tierra del Fuego*) – opasno područje za plovidbu – Rt. Horn – Magellanov prolaz
- nalazišta zlata i lignita – privuklo Europljane – dosta Hrvata
- rude iscrpljene pa se stanovništvo preorijentiralo na ovčarstvo i turizam
- najjužniji grad na svijetu – Ushuaia – 55° j.g.š.

Demografska obilježja

- stanovništvo čine uglavnom bijelci (97%) – doseljenici iz Španjolske i Italije; ostalih 3% čine mestici i rijetki Indijanci
- oko 200 000 stanovnika su hrvatskog podrijetla
- naseljenost slaba (15 st/km²) i neujednačena – većina stanovništva živi oko ušća La Plate (zaljev), u regiji Pampe i u glavnom gradu Buenos Airesu
- Gran Chaco i Patagonija imaju slabu naseljenost – 2 st/km²
- stopa rodnosti je 17‰; smrtnosti 7,5‰; prirodni prirast oko 10‰
- visok stupanj urbanizacije – više od 92% populacije živi u gradovima
- izrazit monocentrični urbanizam – Buenos Aires
- uz rubove Buenos Airesa nastaju divlja naselja – **villas miseria**

Gospodarska obilježja

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 5 % | 10 % |
| II. | 23 % | 31 % |
| III. | 72 % | 59 % |

- kroz povijest, argentinsko gospodarstvo je prošlo kroz niz uspona i padova
- krajem 19. st – stočarstvo i poljoprivreda (meso i žito) – Argentina je bila jedna od najbogatijih zemalja svijeta
- nazadovanje počinje industrijalizacijom nakon 2. svj. rata
- dolazi do raslojavanja stanovništva – nastaje veliki jaz između bogatih i siromašnih
- gospodarski razvoj sprječavaju brojni diktatori koji se smjenjuju na vlasti u Argentini
- 1983. demokracija vraćena u Argentinu
- 1989. velika inflacija (3000% godišnje) – gospodarski kolaps
- razne mjere oporavka – 1994. gospodarstvo se oporavlja – najrazvijenija zemlja Latinske Amerike
- velika zaduživanja i trgovinski deficit dovode do nove krize – 2001. godine – najgora dosad – zamrznut kapital, banke prestale isplaćivati ušteđevine, vanjski dug se nije mogao isplaćivati, strani kapital se povlači iz zemlje
- BDP pao za 11%
- 2002. god. počinje gospodarski oporavak – pomoć MMF-a – 2003. g rast BDP-a od 8%; 2011. – rast od 9%
- i dalje ima golem vanjski dug
- 2012. vanjskotrgovinski suficit – vlada potiče izvoz a smanjuje uvoz
- veliki gospodarski potencijali Argentine – prirodna bogatstva, visokoobrazovano stanovništvo, izvozno orijentirana poljoprivreda, raznovrsna industrija i turističke znamenitosti

5.5 Čile

- POVRŠINA: 756 950 km²
- BROJ STANOVNIKA: 17 402 630 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 23 st/km²
- BDP (nominalni): 249 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 15700 USD (2012.)
- HDI: 0,819 (40. u svijetu)
- n = 14,28 %0 (2012.)
- m = 5,79 %0 (2012.)
- r = 8,49 %0 (2012.)
- GLAVNI GRAD: Santiago

Prirodno – geografska obilježja

- nalazi se u jugozapadnom dijelu Južne Amerike – Ande na istoku, Tihi ocean na zapadu, pustinja Atacama na sjeveru i otoci Ognjene zemlje na jugu
- proteže se od 18° do 56° j.g.š. – oko 4300 km (širina oko 160 km)
- 3 reljefne cjeline:
 1. Ande
 2. Središnja dolina
 3. Primorski Kordiljeri

Ande

- zauzimaju najveći dio teritorija i čine visoki „zid“ prema Boliviji i Argentini
- najšire su na sjevernom dijelu Čilea – prostrana visoravan omeđena vrhovima višim od 6000 m
- najviši vrh Čilea – **Ojos del Salado** (6880 m)
- veći dio visoravni zauzima **pustinja Atacama** – izrazita aridnošću i velika rudna bogatstva (litij)
- prema jugu se Ande spuštaju – prosječna visina 1800 m
- dodir tektonskih ploča – Nasca i Južnoamerička – nestabilno područje – nekoliko vulkana (oko 2000; 55 aktivnih)

Središnja dolina

- između Anda i Primorskih Kordiljera – tektonski jarak duljine 1000 km
- ovdje je smješтана većina čileanskog stanovništva i gospodarstva
- agrarno najvažniji dio zemlje – vulkanski materijal i rijeke

Primorski Kordiljeri

- od najveće luke na Valparaíso na sjeveru do grada Puerto Montt na jugu
- nizak zapadni ogranak Andi – škrljavci i raščlanjene doline rijeka

Klima i vegetacija

- zbog izrazite izduženosti, Čile prolazi **3 klimatsko-vegetacijska pojasa**:
 1. pustinjski tip klime – na sjeveru – pustinja Atacama najsušija pustinja na svijetu
 - Humboldtova hladna struja onemogućuje protok vlage do Atacame
 2. sredozemna klima – središnji dio Čilea
 - blage i vlažne zime, suha i vruća ljeta
 - uzgoj mediteranskih kultura – voće i vinova loza
 3. umjereno topla vlažna klima – na južnim dijelovima
 - na planinskim dijelovima – snježna klima
 - velike količine padalina – Magellanov prolaz – 5000 mm/god
 - snažni vjetrovi i ciklonske oluje
 - slabo naseljen dio

Demografska obilježja

- oko 17,5 mil. st – najviše ih živi u središnjem dijelu Čilea (Središnja dolina)
- između gradova Concepción i La Serena živi **više od 90% stanovništva**
- sjeverni i južni krajevi imaju oko 5 st/km²
- etnički sastav **homogen** (95% Čileanci) – većina stanovništva su mestici (mješanci Španjolaca doseljenika i domorodaca Indijanaca) i bijelci doseljenici (Nijemci, Španjolci, Englezi, Talijani, Hrvati, Sirijci i Libanonci)
- 5% čine Indijanci iz plemena Mapuče
- visok stupanj urbanizacije – 89% stanovništva živi u gradovima
- **Santiago** – glavni grad – 6 mil. st
- ostali važni gradovi: **Concepción, Vina del Mar, Antofagasta, Punta Arenas i Valparaíso (najveća luka)**
- monocentizam – dominira Santiago, ostali gradovi maksimalno 300 000 stanovnika

Gospodarska obilježja

- jedna od najrazvijenijih zemalja južne hemisfere i Latinske Amerike
- vladavina diktatora Pinocheta (1973. – 1990.) – privatizirane banke, tvornice i rudnici te rasprodana prirodna bogatstva
- nakon uvođenja demokracije, Čile gospodarski napreduje – „latinskoamerički gospodarski tigar“ – godišnji rast BDP-a od 8%

- 1999. zaustavlja se gospodarski rast – nastupa kriza
- posljednjih godina se gospodarstvo oporavlja – godišnji rast od 5%
- veliki izvoznik bakra i **najveći svjetski proizvođač bakra** (30% svjetske proizvodnje)
- manje od 10% nezaposlenih i pozitivna trgovinska bilanca
- **izvoz:** rude (50%, najviše bakar), kemijski proizvodi, papir, riba, meso, voće i vino
- **uvoz:** nafta, plin, vozila i industrijska oprema i proizvodi
- **glavni trgovinski partneri:** SAD, Japan, Argentina, Brazil, Kina i J. Koreja
- važan je uslužni sektor – više od 50% BDP-a – promet, trgovina, novčarstvo i turizam
- **najznačajnije gospodarske grane su rudarstvo i industrija** – 40% BDP-a – najveći dio u izvoz
 - najveći svjetski proizvođač bakra
 - proizvodnja željeza, nitrata (salitra), cinka, ugljena, srebra, zlata, mangana i molibdena
 - industrija koncentrirana u središnjem dijelu Čilea
 - najznačajnija ind. je crna metalurgija (najveći proizvođač čelika u J. Americi), kemijska, prehrambena, drvna i tekstilna
- **primarne djelatnosti** zapošljavaju 13% stanovništva i ostvaruju 5% BDP-a
 - proizvodnja voća (grožđe i jabuke), povrća (šećerna repa, krumpir i kukuruz)
 - **veliki izvoznik vina**
- više od 20% površine prekriveno šumom – **drvena industrija i proizvodnja papira**
- **ribarstvo** – među vodećim u svijetu
- veliki posjedi – **estencije** – pampe od više stotina četvornih km na kojima **guači** čuvaju golema stada domaćih goveda

5.6 Obilježja Azije

- kontinent superlativa: najveći (44,4 mil. km² -1/3 kopna), najdublji (Challenger Deep – 11 034 m), najmnogoljudniji (4,16 mlrd. st – 60% st. svijeta), najviši (Mt. Everest - 8850 m)

Prirodno – geografske osobine

Geografski položaj

- od Europe odvojena gorjem i rijekom Ural, Kaspijskim jezerom, Kavkazom i Crnim morem (Bospor i Dardanele)
- od Afrike je odvojena Sueskim kanalom i Crvenim morem
- od Sjeverne Amerike je odvaja Tihi ocean i Beringov prolaz
- na jugu je odvojena Indijskim oceanom i Koraljnim morem (Torresov prolaz), Timorskim i Arafurskim morem od Australije
- s obzirom na geološku starost, razlikujemo:
 1. prastari prekambrijski masivi – Angara (u srednjem Sibiru), dijelovi Kine, poluotok Dekan (Indija) i Arapska ploča
 - kasnije se izdižu gorja srednje Azije (Altaj, Tjan, Šan, Pribajkalsko gorje) i Ural
 - bogati rudama
 2. mlada nabrana gorja – Kavkaz, Anatolijsko gorje, Hindukuš, Pamir, Himalaja
 - zauzimaju 1/3 Azije
 - između gorja se nalaze prostrane visoravni – Tibet, Takla Makan, Anatolija
 - slabo naseljena područja
 3. nizine rijeka – geološki najmlađi dijelovi Azije
 - Eufrat, Tigris, Ind, Ganges, Huang Ho (Žuta rijeka), Jangce (Modra rijeka)...

- najnaseljeniji predjeli Azije i gospodarski najvažniji
- kolijevke civilizacija
- 4. brojne pustinje – Gobi, Takla Makan, Arabijska pustinja, Thar...
- 5. vulkanske zone (Cirkumpacički prsten) i duboki rovovi (Palestinski, Bajkalski...)

Klima

- ima gotovo sve klimatske tipove – radi veličine i radi pružanja kroz sva tri klimatska pojasa
- klimatski modifikatori koji utječu na klimu Azije:
 - pružanje reljefa i nadmorska visina
 - geografska širina
 - udaljenost od mora (odnos mora i kopna)
- najhladniji dijelovi su obale Sjevernog ledenog mora i gorje Pamir – klima tundre
- područje Sibira – vlažna (zapadni i srednji dio Sibira) i suha (istočni dio Sibira) borealna klima
- jugozapadni i središnji dijelovi Azije – pustinjska i stepska klima
- sredozemna klima – azijsko sredozemlje
- umjerena topla vlažna – kineska obala i dijelovi Japana
- sinijska klima – južna Kina, Koreja i dolina Gangesa
- južna Azija – pod utjecajem monsuna – savanska (Indokina i indijski poluotok) i prašumska (Malajski poluotok i Indokina)

Demografska obilježja

- najmnogoljudniji kontinent – 4,16 mlrd. st – 60% svjetskog stanovništva
- godišnje poraste za 1,2% (45 mil. st)
- najveću stopu rasta stanovništva imaju arapske zemlje, a najmanju dalekoistočne mnogoljudne (Indija, Bangladeš, Indonezija, Laos i Pakistan) – provode antinatalitetnu politiku
- izrazito velik udio mladih, 40% imaju nerazvijenije zemlje – Afganistan, Bangladeš, Laos, Mongolija, Nepal i Pakistan
- u razvijenim zemljama udio mladih je 25% - Japan, Hong Kong, Singapur
- prosječna naseljenost od 85 st/km²
- najgušće naseljena monsunaska Azija – preko 200 st/km²
- najrjeđe naseljena područja – Sibir, srednja Azija i veći dijelovi jugozapadne Azije – manje od 10 st/km²
- religijski sastav šarolik – prisutne sve velike svjetske religije i manje
- ishodište svih velikih svjetskih religija – hinduizam (Indija), budizam, taoizam, šintoizam, konfucijanizam (jugoistočna i istočna Azija), judaizam (Izrael), kršćanstvo (sredozemni dio Azije, Armenija, Filipini), islam (jugozapadna Azija, Pakistan, Bangladeš i Indonezija)
- brojni ratni sukobi u prošlosti i danas
- gospodarstvo Azije je poprilično nerazvijeno – osim Azijskih tigrova, Kine, arapskih zemalja i Izraela
- velike razlike u standardu i razvijenosti (najnerazvijenije – Afganistan, Mjanmar, Kambodža, Nepal, Bangladeš)

Regionalizacija Azije

- razlikujemo 5 geografskih regija:
 1. Istočna Azija
 2. Jugoistočna
 3. Južna

- 4. Jugozapadna
- 5. Sjeverna (Ruska Federacija)

5.7 Indija

- POVRŠINA: 3 287 590 km²
- BROJ STANOVNIKA: 1 210 193 422 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 386,3 st/km²
- BDP (nominalni): 1825 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 1592 USD (2012.)
- HDI: 0,554 (136. u svijetu)
- n = 20,97 %0 (2012.)
- m = 7,48 %0 (2012.)
- r = 13,49 %0 (2012.)
- GLAVNI GRAD: New Delhi

Prirodno – geografska obilježja

Veličina i položaj

- Savezna država sastavljena od 28 država i 7 saveznih teritorija
- Površina: 3,3 mil. km²
- Br. stanovnika: 1,2 mlrd.
- Gustoća naseljenosti: 368 st/km²
- Službeni jezik: Hindi i Engleski (postoji 24 jezika – 18 službenih)
- **Položaj:** indijski podkontinent, između Bengalskog zaljeva na istoku, Arapskog mora na zapadu i Himalaje na sjeveru
- **3 reljefne cjeline:**
 1. Himalaja
 2. Indo - gangeska nizina
 3. Visoravan Dekan

Himalaja

- sjeverni dio Indije
- planinski štit prema unutrašnjosti Azije (vrhovi iznad 8000 m)
- indijska Himalaja je strma, neprohodna i s puno padalina – rijetko naseljena
- **Sinijska klima** u nižim područjima, u višim **planinska**
- stanovništvo se bavi stočarstvom i poljoprivredom
- prostor privlači alpiniste (K2 – 8611 m; Kanchenjunga – 8586 m; Nanga Parbat – 8125 m) – Kašmir (Karakorm) i Hindukuš – granična zona s Pakistanom i Kinom)

Indo-gangeska nizina

- južno od Himalaje – nizinsko područje oko rijeka Ind (Pandžab), Gangesa (Hindustan) i Brahmaputre (Asam)
- izuzetno plodno tlo - poljoprivreda
- gusto naseljeno
- sinijski tip klime – obilne padaline za ljetnih monsuna
- jugozapadni dio – pustinja Thar (između Pandžaba i Hindustana) – navodnjavano

Visoravan Dekan

- geološki najstariji dio Indije – zalihe rude, ležišta nafte i zemnog plina

- rubni dijelovi Dekana izdignuti su u **Zapadne Gate** (viši) i **Istočne Gate** (niži)
- vlažnost se smanjuje od zapada prema istoku – **tropska vlažna** klima na zapadu, **stepska** u unutrašnjosti i **savanska** na istoku

Demografska obilježja

- 1,2 mlrd. stanovnika – od 1954. (380 mil) se broj stanovnika utrostručio – demografska eksplozija nakon osamostaljenja od UK-a
- velik udio ruralnog stanovništva – 70%
- 25% nepismenog stanovništva
- u zadnje vrijeme se smanjuje stopa nataliteta sa 43‰ (1979.) na 21‰ (2012.); stopa smrtnosti sa 17‰ na 7,5‰ – prirodni prirast 13,5‰ (godišnje 18 mil. stanovnika više)
- prosječna naseljenost 386 st/km² – jedno od najgušće naseljenih dijelova svijeta
- najgušće naseljen Hindustan i obala – 500 st/km²
- **4 velika metropolitanska područja:**
 1. Mumbai (Bombaj) – 20 mil. st
 2. Kalkota (Calcutta) – 15 mil. st – uže gradsko područje 24 000 st/km² (brojni slumovi)
 3. Dili (Delhi) – 22 mil. st
 4. Chennai (Madras) – 7,4 mil. st
- ukupno **23 milijunska grada** – 30% stanovništva živi u gradovima
- **religijski sastav:** 80% hindusa, 13% muslimana (3. najbrojnija muslimanska zemlja u svijetu), 2,3% kršćana, sikha, budista i ostalih

Gospodarska obilježja

| SEKTORI DJELATNOSTI | UDIO ZAPOSLENOG STANOVNIŠTVA | UDIO VRIJEDNOSTI BDP-a |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| I. | 51 % | 17 % |
| II. | 14 % | 28 % |
| III. | 35 % | 56 % |

- nakon osamostaljenja, indijska industrija bila je zastarjela – tekstilna (ovisna o UK-u)
- 1970-ih modernizacija gospodarstva (stimulira se industrija) – 1980-ih gospodarski rast i smanjenje stope siromaštva
- 1990-ih raste uslužni sektor – 34% radne snage i 56% vrijednosti BDP-a
- gospodarski rast oko 6% godišnje
- **poljoprivreda** je najznačajnija djelatnost – 51% radne snage i 17% vrijednosti BDP-a
- 1970-ih provedena **zelena revolucija** – uvedeni visokorodni usjevi, natapanje i umjetna gnjojiva
- problem poljoprivrede su usitnjeni posjedi (u prosjeku manje od 1 ha) – posljedica tradicije nasljeđivanja
- 13% poljoprivrednih proizvoda se izvozi – šećerna trska, riža, pšenica, čaj, kava i začini
- **industrija i rudarstvo** – vodeći svjetski proizvođač željezne rude, ugljena, boksita
- ležišta mangana, bakra, cinka, zlata i srebra
- industrija bilježi višegodišnji rast (12% godišnje) – tekstilna ind., crna i obojena metalurgija, kemijska, prehrambena i metaloprerađivačka
- razvoj IT industrije – proizvodnja računala i softwarea (više od 15% izvoza)
- turizam – važna grana gospodarstva – 6,5% BDP-a – najpopularnije destinacije: Taj Mahal, Jaipur „ružičasti grad“, Dili i brojni drugi (20 UNESC-ovih spomenika)
- trgovinski deficit – više uvozi nego što izvozi

- **uvoz:** industrijski proizvodi (gnojivo, kemikalije,elektronika), mineralne sirovine (nafta i naftne prerađevine) i poljoprivredni proizvodi
- **izvoz:** proizvodi industrije i obrta (76%), proizvodi primarnog sektora (12%) i rude (10%)
- **glavni trgovinski partneri:** SAD, Kina i UAE

5.6 Slabije razvijene azijske zemlje i jugozapadna Azija

- dijele se u dvije skupine:
 1. nerazvijene zemlje koje se nalaze u kontinentalnoj unutrašnjosti
 - Tadžikistan, Uzbekistan, Kirgistan, Mongolija, Laos, Nepal, Butan, Afganistan
 2. nerazvijene zemlje koje imaju izlaz na more
 - Mjanmar, Kambodža, Bangladeš, Vijetnam
- zajednička karakteristika im je veliki udio poljoprivrednog stanovništva i nerazvijena poljoprivreda (mali posjedi, niski prihodi i sustav zakupa zemljišta)
- glavna poljoprivredna kultura u monsunskoj Aziji je riža (za prehranu stanovništva), a uzgajaju se još šećerna trska, kaučuk, kava, pamuk, čaj, mirodije i duhan
- prevladava plantažna i tradicionalna poljoprivreda
- izvoz drveta (monsunska Azija) – važan izvor prihoda – indokina (Kambodža, Laos i Mjanmar) i Indonezija
- velika rudna bogatstva (monsunska Azija) – kositar, olovo, željezo, mangan, kameni ugljen

Jugozapadna Azija

- područje između Crnog, Egejskog i Crvenog mora na zapadu i Indijskog oceana na istoku
- obuhvaća 19 zemalja, površina 5,5 mil. km² i 225 mil. st
- najistočnija zemlja ove regije je Afganistan
- križište civilizacija i ishodište velikih svjetskih religija
- područje velikih zaliha nafte (šire područje Przijskog zaljeva) – 65% ukupnih svjetskih zaliha
- 1/4 svjetske proizvodnje nafte
- zemlje bogate naftom: Saudijska Arabija, UAE, Katar, Irak, Iran, Kuvajt, Oman i Bahrein
- Katar – 10% svjetskih zaliha plina
- iako je razvijena naftna industrija, ostale grane gospodarstva su nerazvijene
- OPEC – Organizacija zemalja izvoznica nafte – 3/3 svjetske proizvodnje nafte, 65% zaliha svjetske nafte i 40% izvoza nafte
- Slabije razvijene zemlje ove regije su Turska, Libanon, Sirija i Jemen te azijske zemlje bivšeg SSSR-a
- **Turska** – nakon Kine ima najveći gospodarski rast
- **Sirija** – većinom poljoprivredna zemlja – građanski rat
- **Libanon** – problemi razvoja zbog učestalih ratnih sukoba
- **Jemen** – najnerazvijenija zemlja regije (1 340 \$ BDP per capita)
- Najrazvijenija zemlja regije je **Izrael** – razvijene tercijarne djelatnosti (66%), zatim sekundarne (31%) i primarne (3%)
 - Razvijena i produktivna poljoprivreda unatoč nepogodnim uvjetima
 - Razvijena industrijska proizvodnja i turizam (Jeruzalem i ostala sveta mjesta)
- Jugozapadna Azija je regija sa brojnim sukobima i ratovima
- četi sukobi i građanski ratovi utječu na spor razvoj i oporavak gospodarstva ovih zemalja

5.7 Obilježja Afrike

- velika prostranstva, slabo iskorištena prirodna bogatstva

- prirodna bogatstva umjesto poticajne imaju ograničavajuću ulogu
- klimatska obilježja također ograničavajući faktor razvoja
- geografski položaj – između obratnica – Sunce kulminira u zenitu tijekom cijele godine – **zenitne kiše**
- srednje mjesečne temperature ne spuštaju se ispod 20°C – veliki problem predstavlja **suša**
- suše odnose milijune života

Posljedice kolonijalizma

- kolonijalna podjela Afrike započinje u 19. st – otkriće unutrašnjosti Afrike
- „ravne granice“ afričkih država posljedica su kolonijalne podjele Afrike – plemenska zemlja nepravilno podijeljena što je kasnije izazvalo brojne sukobe kao posljedicu te podjele
- odvođenje crnaca u roblje u obje Amerike i Karibe – bitno utjecalo na demografsku i gospodarsku sliku Afrike

Demografska obilježja

- nagli porast broja stanovništva u 20. st – u zadnjih 50 godina broj stanovnika se učetverostručio – sa 235 mil. na 1,02 mlrd. st
- visoka stopa rodosti (36‰) i prirodnog prirasta (25‰); smanjena stopa smrtnosti (11‰)
- složen sastav stanovništva – rasni, jezični i religijski – uzrok brojnih sukoba danas i u prošlosti

Rasni sastav

- sjeverna Afrika – Arapi – bijela rasa – Hamiti (poljoprivrednici) i Semiti (stočari)
 - Hamiti – u planinskom dijelu Atlasa (Berberi) i u Sahari (Tuarezi)
 - u Etiopiji i Somaliji – mješavina semita, hamita i negroida
 - južno od Sahare – crnačka i negroidna skupina (Sana – Bušmani; Hotentoti i Pigmejci)
 - Sudanidi i Bantuidi – razlikuju se po jeziku
 - Pigmejci – u prirodno nepogodnim i nepristupačnim predjelima Afrike (Kalahari, Namib, Okavango)
 - Europljani u Africi – JAR (Nizozemci i Englezi) i Namibija (ostatci Njemačkih kolonizatora)
 - istok i jugoistok – Indijci, Mlajci i Pakistanci
-
- kolonijalizam prestaje 1960-ih – industrijalizacija - nagli gospodarski rast (14% rast BDP-a) od 1965. do 1973.;
 - od 1973. gospodarski pad – rast BDP-a od 1,4%
 - veći dio stanovništva se bavi poljoprivredom -70%, a u BDP-u sudjeluje sa 33%
 - poljoprivreda zastarjela i uništena kolonijalizmom – monokulturna i plantažni uzgoj
 - zbog nedostatka kapitala nema ulaganja u poljoprivredu
 - smanjena vanjska ulaganja u Afriku – Svjetska banka je smanjila ulaganja u afričku poljoprivredu sa 31% (1980.) na 10% (2012.) ukupnih ulaganja
 - stupanj urbanizacije nizak
 - visina afričkog BDP-a je 3% svjetskog BDP-a ili 10% BDP-a SAD-a
 - 10 zemalja u svijetu imaju veći BDP od cijele Afrike – SAD, Njemačka, Francuska, Italija, Kina, Japan, UK i dr.
 - BDP per capita – 1560 USD

Razlozi gospodarske stagnacije Afrike

- visok prirodni prirast
- nemogućnost proizvodnje hrane za vlastite potrebe
- nizak stupanj razvoja poljoprivrede – nije provedena „zelena revolucija“
- pokušaj provedbe „šarene revolucije“ – radi klimatsko-vegetacijskih različitosti nemoguće je provesti istu poljoprivrednu strategiju razvoja na području cijele Afrike
- neodgovarajuća zdravstvena zaštita stanovništva – epidemije AIDS-a, malarije, ebole...
- nepismenost i neobrazovanost stanovništva

- 5 velikih regija: Sjeverna, Zapadna, Istočna, Srednja i Južna Afrika
- podjela na nerazvijeni dio i onaj nerazvijeniji dio Afrike
- rudarska područja s većom koncentracijom stanovništva i gospodarstva:
 - Transvaal
 - pokrajina Shaba (Katanga) u DR Kongu
- gospodarski razvijena područja (rudnici) – Zambija – oko gradova Ndole, Chingole, Kitwe-Kalulushi; i južni DR Kono – oko gradova Lubumbashi, Likashi i Kolwezi
- nalazišta nafte, plina i fosfata u istočnom Alžiru
- konurbacije – Kairo – Aleksandrija – Port Said (Egipat); veliki al-Jazair (Alžir); konurbacija Casablanca i Rabata (Maroko) i veliki Lagos (Nigerija); Kinshasa (Kongo); Capetown i Durban (JAR) i Witwatersrand (JAR); Moputo (Mozambik); Dar es Salam (Tanzanija); Mombasa (Kenija); Mogadish (Tanzanija) i Djibuti

5.8 Republika Južna Afrika

- POVRŠINA: 1 219 912 km²
- BROJ STANOVNIKA: 50921522 (2012.)
- PROSJEČNA GUSTOĆA NASELJENOSTI: 41, 74 st/km²
- BDP (nominalni): 402 mlrd. USD (2012.)
- BDP (per capita): 11100 USD (2012.)
- n = 19,48 %0 (2012.)
- m = 17,09 %0 (2012.)
- r = 2,39 %0 (2012.)
- GLAVNI GRADOVI: Tshwane / Pretoria – administrativni centar; Cape Town – sudski centar; Bloemfontein – financijski centar
- povoljan prometni položaj – značajno oslabio nakon izgradnje Sueskog kanala
- nalazi se u Južnoj Africi – Bocvana, Lesoto, Namibija i Svazi

Demografska obilježja

- oko 51 mil. st – oko 42 st/km²
- rasni sastav:
 - crnci – 78% (većinom bantu crnci)
 - bijelci – 10% - potomci Nizozemaca - Afrikaneri (Transvaal i Oranje) i potomci Britanaca (u Kaaplantu i obalnim gradovima)
 - mješanci – 9%
 - Azijci – 2,5% - Indijci (u pokrajini Natal – rad na plantažama) i Malajci (Cape Town)
- za vrijeme apartheida crnci su mogli živjeti samo u posebno određenim područjima (**bantustani**) i u rubnim dijelovima grada (township)

Gospodarska obilježja

- poljoprivreda razvijena – mehanizirana i modernizirana
- središnji dio JAR-a najrazvijeniji – povoljna klima sa dovoljno padalina
- središnji ravnjak – stepa i savana
- priobalje ima mediteransku klimu
- unutrašnjost – Kalahari – pustinjska i polupustinjska klima
- rijeka Oranje - navodnjava dio Kalaharija – poljoprivredno iskorištavanje

Rude

- gorja bogata rudama
- rudonosno gorje Wltwatersrand
- ravnjak Visoki Veld na sjeveroistoku zemlje (1200 do 1800 m)
- ravnjak Srednji Veld – sjeverozapad
- ravnjak Srednji Veld prelazi u Kalahari na sjeveru
- Oranje – nalazište dijamanta i Transvaal – nalazište zlata
- rudarstvo je glavna gospodarska grana JAR-a
 - jedan od najvećih proizvođača dijamanta, zlata, kroma, platine i mangana
 - važan proizvođač željeza, bakra, cinka, azbesta, ugljena...
- JAR je najrazvijenija afrička država
- Industrija – visoko razvijena – metalurgija, strojogradnja, tekstilnu industriju te industrija visokih tehnologija
- po vrijednosti proizvodnje je na 12. mjestu u svijetu
- razvijene tercijarne djelatnosti – trgovina, turizam i promet

Industrijska područja JAR-a

- najveće industrijsko područje JAR-a je rudarsko područje Wltwatersrand – 30% industrijske proizvodnje JAR-a
 - velika središta Johannesburg, Pretoria, Krugersdorp, Vereeniging, Springs, Germiston, Benoni, Boksburg, Soweto i dr.
- drugo ind. područje nalazi se oko Capetowna
- treće ind. područje u središnjem dijelu Oranja – središta Bloemfontein, Kimberly i Welkom
- područje uz obale Natala i oko lučkog grada Durban
- Port Elisabeth, Grahamstown i East London – industrijsko-rudarska regija

Geografija Hrvatske – skripta (srednja škola 4. razred)

Udžbenik: **Geografija Hrvatske** – Jukopila, D.; Kralj, V.; Obradović Martinec, B. – Školska knjiga 2014.

| | | |
|------|--|----|
| 1. | OBILJEŽJA DRŽAVNOG TERITORIJA REPUBLIKE HRVATSKE | 3 |
| 1.1 | Geografski smještaj i položaj..... | 3 |
| 1.2 | Prometni položaj Hrvatske i značenje hrvatskog gorskog praga | 4 |
| 1.3 | Povijesno-geografski razvoj teritorija Hrvatske do osmanlijskih osvajanja | 5 |
| 1.4 | Povijesno-geografski razvoj Hrvatske u osmanlijskom i postosmanlijskom razdoblju | 6 |
| 1.5 | Površina, granice i teritorijalno-političko uređenje Republike Hrvatske | 7 |
| 2. | PRIRODNO-GEOGRAFSKA OBILJEŽJA REPUBLIKE HRVATSKE | 9 |
| 2.1 | Osnovna geološka i reljefna obilježja Hrvatske..... | 9 |
| 2.2 | Reljef panonskog prostora | 9 |
| 2.3 | Reljef gorskog i primorskog prostora | 10 |
| 2.4 | Utjecaj klimatskih čimbenika na klimu Hrvatske..... | 11 |
| 2.5 | Klima Hrvatske | 12 |
| 2.6 | Tlo Hrvatske | 13 |
| 2.7 | Vegetacija Hrvatske..... | 14 |
| 2.8 | Zakonom zaštićena prirodna područja u Hrvatskoj | 15 |
| 2.9 | Prirodno-geografska obilježja Jadranskog mora | 17 |
| 2.10 | Litoralizacija i ekološki problemi Jadranskog mora..... | 18 |
| 2.11 | Obilježja i važnost tekućica | 18 |
| 2.12 | Ostale vode na kopnu i njihova zaštita | 20 |
| 3. | STANOVNIŠTVO HRVATSKE..... | 22 |
| 3.1 | Broj stanovnika, nacionalni, vjerski i obrazovni sastav stanovništva..... | 22 |
| 3.2 | Raseljenost stanovništva Hrvatske..... | 22 |
| 3.3 | Iseljavanje u europske zemlje | 24 |
| 3.4 | Depopulacija..... | 24 |
| 3.5 | Senilizacija | 25 |
| 3.6 | Regionalna polarizacija | 25 |
| 3.7 | Demografska politika | 26 |
| 4. | NASELJA I OBLICI NASELJENOSTI..... | 27 |
| 4.1 | Obilježja seoskih naselja i preobrazba ruralnih krajobraza..... | 27 |
| 4.2 | Razvoj urbane mreže..... | 28 |
| 4.3 | Nodalno-funkcionalna regionalizacija Hrvatske..... | 29 |
| 4.4 | Makroregionalna središta | 30 |
| 4.5 | Važnost prostornog planiranja..... | 30 |
| 5. | GOSPODARSTVO HRVATSKE | 32 |
| 5.1 | Etape gospodarskog razvoja | 32 |
| 5.2 | Suvremena obilježja gospodarstva | 33 |
| 5.3 | Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo | 34 |
| | Poljoprivreda | 34 |
| | Poljoprivredne regije | 34 |
| | Šumarstvo..... | 35 |
| | Ribarstvo..... | 35 |
| 5.4 | Rudarstvo i energetika | 36 |
| | Rudarstvo..... | 36 |
| | Energenti | 36 |

| | | |
|------|--|----|
| 5.5 | Industrija Hrvatske | 37 |
| | Industrijske grane | 38 |
| | Industrijske regije | 39 |
| 5.6 | Obilježja kopnenog prometa | 40 |
| | Kopneni promet..... | 40 |
| 5.7 | Ostali oblici prometa | 41 |
| | Pomorski promet | 41 |
| | Zračni promet | 41 |
| | Veze i telekomunikacije | 42 |
| 5.8 | Razvoj i važnost turizma | 42 |
| | Dostupnost – presudan činitelj razvoja turizma | 42 |
| | Razvoj turizma u Hrvatskoj | 42 |
| | Privlačni činitelji razvoja turizma | 42 |
| | Oblici turizma..... | 43 |
| | Važnost turizma | 43 |
| 5.9 | Glavne turističke regije i središta | 43 |
| | Primorska turistička regija | 43 |
| | Gorska turistička regija | 44 |
| | Panonsko-peripanonska turistička regija | 44 |
| 5.10 | Trgovina..... | 45 |
| | Vanjska trgovina | 45 |
| 5.11 | Gospodarske i političke integracije | 45 |

1. OBILJEŽJA DRŽAVNOG TERITORIJA REPUBLIKE HRVATSKE

1.1 Geografski smještaj i položaj

U središtu sjevernog umjerenog pojasa

- Hrvatsku presijeca paralela 45° s.g.š. – središnji dio sjeverne polutke
- izdužena u smjeru istok – zapad (6° geo. dužine) i u smjeru sjever – jug (4° geo. širine)
- **krajnje točke RH (geografski smještaj):**
 - **sjever:** naselje Žabnik (općina Sv. Martin na Muri) – 46° 33' s.g.š. / 16° 22' i.g.d.
 - **jug:** otok Galijula (otočna skupina Palagruža) – 42° 23' s.g.š. / 16° 21' i.g.d.
 - **istok:** naselje Rađevac (Ilok) – 45° 12' s.g.š. / 19° 27' i.g.d. i rt. Oštra (Prevlaka) – 42° 24' s.g.š. / 18° 32' i.g.d.
 - **zapad:** naselje Bašanija (rt. Lako) – 45° 29' s.g.š. / 13° 30' i.g.d.

Zemlja složenog položaja

- s obzirom na prirodna obilježja, Hrvatsku možemo podijeliti u 3 regije:
 - Panonska (nizinska) Hrvatska (55% teritorija)
 - sjeverni dio RH – dio rubnog prostora Panonske nizine
 - naziva se i Nizinska radi prevladavajućeg nizinskog reljefa
 - veći dio prostora im obilježja prijelaza između nizine i dinarskog planinskog područja – **peripanonski prostor**
 - Primorska Hrvatska (31%)
 - jadranski prostor – izdužen u smjeru sjeverozapad – jugoistok – od Istre do Prevlake
 - otoci se pružaju paralelno s obalom – **dalmatinski tip obale**
 - Gorska Hrvatska (14%)
 - prostor između peripanonskog i primorskog dijela
 - najviši dio Hrvatske
- glavno obilježje položaja RH je dvojnost njena teritorija – **srednjoeuropsko-sredozemna zemlja**
- ponekad se koristi i naziv podunavsko-mediteranska zemlja
- s obzirom na povijesna zbivanja, Hrvatska ima granični položaj – na dodiru 3 kulturno-civilizacijska kruga
- civilizacijski kulturno-civilizacijski krugovi koji su utjecali na Hrvatsku:
 - **srednjoeuropski** kulturno-civilizacijski krug
 - sjeverni krajevi RH
 - prepoznatljiva srednjoeuropska arhitektura - barok
 - utjecaj katoličanstva i protestantizma krug
 - **germanski** (Njemačka i Austrija), **ugrofini** (Mađarska) i **slavenski** (Češka, Slovačka) utjecaj
 - **jugoistočnoeuropski** kulturno-civilizacijski krug
 - najmanji utjecaj
 - Osmanlije i Srbi
 - pravoslavlje (Srbi) i islam (Osmanlije) – nisu ostavili dublji trag
 - **sredozemni** kulturno-civilizacijski krug
 - najviše zahvaća primorski dio Hrvatske
 - kršćanstvo
 - Talijani – nositelji ovog kulturno-civilizacijskog kruga
 - vidljiv na arhitekturi, umjetnosti, jeziku i kulturi
- Hrvatska je kroz prošlost bila na granici civilizacija i carstava:
 - 4. st – granica između Zapadnog i Istočnog Rimskog carstva

- 9. st – granica Bizantskog i Franačkog carstva
- 1054. – nakon crkvenog raskola – granica pravoslavlja i katoličanstva
- „predziđe kršćanstva“ – za vrijeme osmanskih osvajanja Europe

1.2 Prometni položaj Hrvatske i značenje hrvatskog gorskog praga

Hrvatska – spojnica kontinentske Europe i Sredozemlja

- izgled Hrvatske posljedica je burnih povijesnih zbivanja
- s obzirom na oblik državnog teritorija, Hrvatska i BiH čine geoprometnu cjelinu
- Hrvatska ima tranzitni i križni položaj – spojnica kontinentanskog i Sredozemnog dijela Europe

Hrvatska – tranzitna zemlja

- po važnosti razlikujemo nekoliko prometnih koridora u RH:
 - **longitudinalni** prometni pravci – prate pružanje reljefnih oblika
 - **transverzalni** prometni pravci – okomiti na pružanje reljefnih oblika
- najvažniji prometni koridori europskog značenja:
 - Srednja Europa (istočni dio) – Zagreb – Rijeka
 - započinje u Srednjoj Europi (Češka, Slovačka) i preko Mađarske prelazi preko Hrvatske i završava u Rijeci
 - najvažniji prometni koridor – povezivanje Istre i Kvarnera s unutrašnjošću Hrvatske
 - prijevoz robe prema Srednjoj Europi
 - izgrađene državne ceste, autoceste, željezničke pruge, plinovodi i naftovodi (JANAF)
 - Zapadna i Srednja Europa – Zagreb – Split – Dubrovnik
 - ovaj prometni pravac pristiže iz triju smjerova
 - iz smjera Münchena, drugi iz smjera Beča i treći iz smjera Linza – **pyhrnski prometni smijer**
 - povezuje Dalmaciju s panonskim prostorom Hrvatske
 - prometni koridor važan za turizam – izgrađene autoceste
 - Zapadna i Srednja Europa – Zagreb – Jugozapadna Azija
 - prolazi dolinom Save
 - autocesta, pruga, naftovod i plinovod, riječni put Savom
 - važna tranzitna uloga za zemlje Bliskog Istoka i Jugoistočne Europe
- koridori od nacionalnog značaja:
 - podravski koridor (Varaždin – Osijek)
 - željeznička pruga i cesta
 - prolazi kroz naselja pa onemogućuje brži promet
 - jadranski koridor (Rijeka – Split)
 - jadranska magistrala
 - važna za turizam
 - loše ceste u podvelebitskom primorju
 - u planu izgradnja Jadransko – jonske autoceste – povezivanje Italije i Grčke
 - slavonsko-bosansko-neretvanski
 - u planu izgradnja koridora koji bi spajao luku Ploče preko BiH sa Mađarskom

Prometno značenje Hrvatskog gorskog praga

- **Hrvatski gorski prag** je usko planinsko područje (reljefna prepreka) između nizinske i primorske Hrvatske
- **Gorski prag** je prostor koji je reljefno najpogodniji za prijelaz preko neke uzvisine (najuži dio Dinarida)
- **prijevoji** – prirodna ulegnuća između planinskih vrhova
 - Delnička vrata (742 m), Vratnik (698 m), Veliki Alan (1406 m), Oštarijska vrata (928 m) i Prezid (766 m)

- kombinirani podunavsko-sjeverojadranski transportni sustav – sustav cesta i riječnih putova koji je povezivao Kvarner sa Pokupljem i dalje u Slavoniju (sve do Osijeka), nastao u 18. st
 - Jozefinska, Karolinska i Lujzijanska cesta – prve prometnice izgrađene u ovom sustavu
- prva željeznička pruga preko gorskog praga puštena je 1873. g između Zagreba i Rijeke
- naftovod preko gorskog praga – povezuje Omišalj na Krku sa rafinerijom u Sisku

1.3 Povijesno-geografski razvoj teritorija Hrvatske do osmanlijskih osvajanja

Pretpovijesna nalazišta u Hrvatskoj

- brojna prapovijesna nalazišta – najstarija od paleolitika
- najvažnije nalazište – Hušnjakovo u Krapini – neandertalac
- ostali važni nalazi: Gračac, Romualdova pećina pokraj Limskog kanala, špilje Šandalja u Istri i Vindija kraj Varaždina te Ražanac kod Zadra
- u Slavoniji su nađena ostatci starčevačke kulture, u Dalmaciji – danilska i hvarska kultura
- bakreno doba – lasinjska, bodenska i vučedolska kultura
- brončano doba – bogata nalazišta

Hrvatska u razdoblju indoeuropske kolonizacije

- oko 1000. pr. Kr. – počinju velike migracije indoeuroljana
- područje Hrvatske naseljavaju ilirska plemena
 - Histri - u Istri
 - Liburni – primorje sjeverno od rijeke Krke
 - Delmati – područje između Krke i Cetine
 - Japodi – u Lici
 - Daorsi, Ardijelci i Plereji
- 5. i 4. st. pr. Kr. – prodiru Kelti
- počinje grčka kolonizacija primorja

Antičko razdoblje u Hrvatskoj

- **Grci** dolaze iz dva smjera
 1. Grci sa Sicilije – osnivaju svoju koloniju na Visu (Issa) a zatim na Hvaru (Pharos – Stari Grad na Hvaru)
 2. Grci pristigli sa Knida – osnivaju koloniju na Korčuli
- ostale grčke kolonije: Trogir (Tragurion), Solin (Salona), Stobreč (Epetion)
- Grci razvijaju brodogradnju i trgovinu, te uzgoj vinove loze i masline
- **Rimljani** za razliku od Grka, koloniziraju cijelo područje Hrvatske
- od 3. st. pr. Kr. – nakon pobjede nad ilirskom kraljicom Teutom – osnivaju provinciju Ilirik
- kasnije se Ilirik dijeli na Panoniju (Panonia Superior i Panonia Inferior) i na Dalmatiju (primorje i dinarski prostor)
- nakon podjele Rimskog carstva, Hrvatski prostor ostaje pod Zapadnim Rimskim carstvom
- važna rimska središta: Salona (Solin) i Siscia (Sisak)
- ostala središta: Parentium (Poreč), Iadera (Zadar), Pola (Pula), Narona (Vid kod Metkovića), Epidaurus (Cavtat), Mursa (Osijek), Cibalae (Vinkovci), Marsonia (Slavonski Brod)
- Rimljani donose kršćanstvo u hrvatske krajeve
- u 4. st. prodiru Huni, Istočni Goti, Langobardi i Avari – uništavaju Rimsko carstvo

Rani srednji vijek

- rani srednji vijek obilježava prodor germanskih i uraloaltajskih naroda – uništavaju rimsko-katoličku civilizaciju
- dolazak Hrvata u relativno opustošene krajeve
- Hrvati dolaze iz smjera sjeverozapada iz područja današnje Poljske (Bijela Hrvatska) u 6. – 7. st.
 - u Bijelu Hrvatsku su došli iz područja Ukrajine (pradomovina svih Slavena)

- isprva naseljavaju područje od rijeke Raše u Istri do Hercegovine i dijela Crne Gore, a kasnije se šire prema panonskom i primorskom području
- od Drave na sjeveru do Jadrana na jugu i od Istre na zapadu do Drine na istoku
- **Starohrvatska geopolitička jezgra** – prvi politički organizirani hrvatski teritorij – prostor između Zrmanje i Cetine (jer je to područje bilo najpovoljnije za **transhumantno stočarstvo**)
- Hrvati preuzimaju kršćanstvo i kulturu od starosjedilaca koji su bili na višem stupnju razvoja od njih (romanizirani Iliri)
- Iliri (ratari i obrtnici) su potisnuti prema obali u gradove, no živjeli su u simbiozi s Hrvatima (stočarima)
- kulturna, gospodarska, politička i upravna središta tog razdoblja su: Nin, Knin, Solin, Šibenik i Biograd
- politička vlast se organizira u županije koje prerastaju u kneževine
- prve kneževine su bile Crvena i Bijela Hrvatska (označavale su strane svijeta – crvena – jug; bijelo – zapad)
 - **Bijela Hrvatska** – Primorje i Gorska Hrvatska, Dalmacija i Bosna – povijesni naziv Primorska Hrvatska
 - **Crvena Hrvatska** – Hercegovina i Crna Gora – povijesni naziv Posavska Hrvatska
- narodno pismo (glagoljica) i narodni jezik
- kralj Tomislav u 10. st ujedinjuje Primorsku i Panonsku Hrvatsku
- u 11. st. za vrijeme Petra Krešimira IV. Hrvatska obuhvaća najveći dio teritorija u povijesti
- za kralja Dmitra Zvonimira Hrvatska postaje međunarodno priznata

Kasni srednji vijek

- donosi dvije bitne promjene:
 - propast neovisnosti i sažimanje teritorija Hrvatske
 - premještanje političke jezgre države iz jadransko-primorskog prostora u peripanonski prostor
- Zagreb preuzima središnju ulogu
- 1102. – potpisivanje Pacte Convente (nakon smrti zadnjeg hrvatskog kralja Petra Svačića) – Hrvatska ulazi u personalnu uniju s Ugarskom
 - Hrvatska se neravnomjerno razvija – brže se razvija panonski prostor
 - razvijaju se trgovišta i slobodni kraljevski gradovi – Zagreb, Samobor, Petrinja, Križevci, Krapina, Virovitica, Osijek, Vukovar
 - vodeća kulturna središta su i dalje u Dalmaciji – izborili se za samoupravu i razvili trgovinu, obrt i pomorstvo
- zbog nepovoljnog položaja u Hrvatsko-ugarskoj uniji, Hrvatska gubi dijelove teritorija

1.4 Povijesno-geografski razvoj Hrvatske u osmanlijskom i postosmanlijskom razdoblju

Osmanlijsko razdoblje (16. – 17. st)

- prodorom Osmanlija, Hrvatska gubi 4/5 svog teritorija
- lako zauzimaju Bosnu
- Krbavska bitka (1493.) – izginulo svo hrvatsko plemstvo
- Mohačka bitka (1526.) – izginuo posljednji Hrvatsko-ugarski kralj Ludovik II.
- Hrvatska gubi veliki dio teritorija
- 1527. Hrvatska izabire Ferdinanda Habsburškog za kralja i ulazi u sustav Habsburške Monarhije – kako bi sačuvala ostatak teritorija – ostaju u Habsburškoj Monarhiji sve do 1918. godine
 - *reliquiae reliquiarum* – ostatci ostataka nekoć velike i slavne Kraljevine Hrvatske
- teritorij Hrvatske razdijeljen je između osmanskog, habsburškog i venecijanskog imperija
- u drugoj polovici 16. st Hrvatska obuhvaća sjeverozapadnu Hrvatsku, Gorski kotar, sjeverozapadni dio Like i dio podvelebitskog primorja
- „predziđe kršćanstva“ – granica na potezu Senj – Otočac – Slunj – Karlovac – Sisak – Čazma – Virovitica – granica na kojoj je zaustavljen prodor Osmanlija

- pred turskom najezdom hrvatsko stanovništvo bježi prema sjeverozapadu u Hrvatsko zagorje, Austriju, Slovačku, a istovremeno se doseljava muslimansko i pravoslavno stanovništvo na napušteno područje

18. i 19. stoljeće

- krajem 16. st zaustavljen prodor Turaka na zapad – 22. 6. 1593. – bitka kod Siska
- organizira se Vojna krajina u graničnom području između Habsburške monarhije i Osmanskog carstva - obrambena i sigurnosna funkcija
 - grade se brojne utvrde – Sisak, Karlovac, Petrinja, Slavonski Brod, Osijek, Vinkovci
- 4 velika rata između Habsburške Monarhije i Osmanlija – vraćen veći dio hrvatskog teritorija
- posljedica ratova s Osmanlijama je formiranje granice s Bosnom i Hercegovinom
- **Panonska kolonizacija** – u oslobođeno područje (od Osmanlija) vraćaju se Hrvati ali i dolaze Mađari, Rumunji, Slovaci, Rusi, Ukrajinci i dr.
- tijekom 19. st razvija se kombinirani sjevernojadranski transportni sustav kojim je spojen Kvarner sa Slavonijom – razvija se trgovina, Slavonija postaje ključnim gospodarskim područjem Hrvatske
- Hrvatska razjedinjena – Austro-ugarska nagodba – 1867. – Nagodbena ili Banska Hrvatska – Međimurje, Baranja i Rijeka pod ugarskom vlašću; Banska Hrvatska, Dalmacija i Istra pod austrijskom vlašću
- 1808. ukinuta Dubrovačka republika

Razdoblje južnoslavenske državne zajednice

- Austro-ugarska se raspada 1918.
- država SHS – traje 1 mjesec
- nastaje Kraljevina SHS, od 1923. Kraljevina SHS – centralizirana monarhija sa srpskom dominacijom
- početkom 2. svj. rata raspada se Jugoslavija
- Nezavisna Država Hrvatska – 1941. – 1945.
- Druga Jugoslavija – 1945. – 1990.
- prva zemlja koja je priznala Hrvatsku je Litva, a zatim Vatikan
- 15. 1. 1992. – članice EU su priznale Hrvatsku

1.5 Površina, granice i teritorijalno-političko uređenje Republike Hrvatske

Hrvatska – srednje velika europska zemlja

- POVRŠINA: 56 594 km²
- osim kopna, obuhvaća 718 otoka, 389 hridi i 78 grebena
- **obalno more** – dio Jadrana koji je dio hrvatskog teritorija – površina 31 067 km²
- **obalno more** se dijeli na **unutarnje** (dio mora koje spaja krajnje točke otoka i poluotoka) i **teritorijalno more** (morski pojas širine 12 nautičkih milja (22,2 km) od granice unutarnjeg mora prema pučini)
- **epikontinentalni pojas** – crta sredine u Jadranskom moru (prema Italiji) – po međunarodnim zakonima Hrvatska ima prednost kod istraživanja i iskorištavanja tog dijela Jadranskog mora

Zemlja dugih granica

- **državna granica** – crta koja omeđuje tj. obilježava prostor neke države
- **prirodne granice** – čine ih rijeke, planine i drugi reljefni oblici
- **dogovorene granice** – određuju se međunarodnim dogovorima i često se mijenjaju kroz povijest – posljedica su osvajanja ili slijede **etničke granice** (granice naroda)
- duljina kopnene granice RH – **2375 km** – posljedica burnih povijesnih zbivanja i mijenjanja državnog teritorija – problem za obranu zemlje i prometno povezivanje
- **granica s Bosnom i Hercegovinom**
 - najdulja
 - posljedica osmanlijskih osvajanja i odvajanja bosanskohercegovačkog teritorija od izvorno hrvatskog etničkog prostora

- najvećim dijelom uspostavljena u 18. st
- nije etnička granica – najvećim dijelom prirodna
- **granica sa Slovenijom**
 - najvećim dijelom prirodna
 - granica uspostavljena još u 16. st (na Kupi, Sutli i Žumberku), a na području Istre nakon 1954. g.
- **granica s Mađarskom**
 - najvećim dijelom prirodna granica na rijeci Dravi uspostavljena uglavnom u 10. st
- **granica prema Srbiji**
 - uspostavljena nakon 2. svj. rata – Srijem darovan Srbiji
 - uglavnom prati Dunav
 - nije etnička granica jer je dio hrvatskog naroda ostao iza granice u Bačkoj i Srijemu, a dio srpskog u istočnoj Slavoniji i zapadnom Srijemu
- **granica sa Crnom Gorom**
 - najkraća granica
 - najvećim dijelom povijesna granica Dubrovačke republike

Županijski ustroj države

- 1992. Hrvatski Sabor donio je odluku i uveo **županijski ustroj**, utemeljen na povijesnoj tradiciji
- svrha – olakšati upravljanje državom uz poštivanje povijesnih, političkih i gospodarskih posebnosti regija
- teritorij Hrvatske podijeljen je na **20 županija i na Grad Zagreb (21. županija)**
- županije nose naziv prema županijskom središtu ili prema pokrajini
- **gradovi** – jedinice lokalne samouprave koje čine urbanu, gospodarsku i socijalnu cjelinu
 - status grada određuje se zakonom prema nekoliko kriterija – broj stanovnika, urbanoj izgrađenosti ili postojanju urbane jezgre te udjelu stanovnika koji se bavi sekundarnim i tercijarnim djelatnostima
 - u RH je 128 gradova
- **općine** – jedinice lokalne samouprave koje čini nekoliko naselja okupljenih na temelju zajedničkih interesa stanovništva
 - u RH je 428 općina

2. PRIRODNO-GEOGRAFSKA OBILJEŽJA REPUBLIKE HRVATSKE

2.1 Osnovna geološka i reljefna obilježja Hrvatske

Geološki razvoj prostora

- paleogen – alpska orogeneza – izdižu se mlada gorja našeg prostora – Dinaridi
- pleistocen – vlaška faza nabiranja + ledeno doba – utjecalo na formiranje Panonske nizine
- u holocenu – prije 10 000 god – more se izdiglo za 120 m i to je formiralo današnje Jadransko more

Vrste stijena

- najveći dio prostora (**oko 95%**) građen je od **sedimentnih** (taložnih) stijena – grade dinarski prostor i dijelove planinskih prostora unutrašnjosti
- **metamorfne** (preobražene) stijene – nastale preobrazbom sedimentnih ili eruptivnih stijena pod utjecajem povišenog tlaka i temperature – u jezgrama slavonskih gora – zauzimaju manji dio **2 – 3 % površine**
- **magmatske** (eruptivne) stijene (**manje od 1%**) – neznatna zastupljenost (Svetac i Jabuka) – nastaju kristalizacijom lave

Reljefna obilježja

- **Hipsometrijska obilježja** prostora pokazuju nam udjele pojedinih visinskih zona
- Hrvatska je pretežno nizinska zemlja jer više od polovice teritorija do 200 m – **53% teritorija**
- četvrtina područja je između 200 i 500 m – **25% teritorija**
- oko 1/5 prostora je između 500 i 1000 m – **17% teritorija**
- iznad 1000 m – oko **4%** teritorija
- najveći vrh – Dinara – 1831 m
- **Energija reljefa ili vertikalna raščlanjenost reljefa** pokazuje nam reljefnu raščlanjenost izraženu kroz visinsku razliku između najviše i najniže točke po 1 km²
- najmanju energiju reljefa ima nizinska područja, dok najveću imaju planinski prostori
- **nagib padine** utječe na mogućnost naseljavanja i gospodarske valorizacije prostora
 - mali nagib – od 0° do 5°
 - nagnuti teren – od 5° do 32°
 - strmi teren – iznad 32°
 - strmci ili litice – nagib iznad 55°

2.2 Reljef panonskog prostora

- **panonski prostor** pripada pravoj Panonskoj nizini (nizina s rijetkim uzvišenjima), dok je **peripanonski prostor** prijelaz Panonske nizine prema Dinaridima i karakteriziraju ga učestalije uzvisine

Nizinski reljefni oblici

- najniži reljefni oblici u nizini su **poloji** – najniži dijelovi riječnih dolina koji su stalno ili povremeno poplavljeni
- poloji su mlađi reljefni oblici **nastali fluvijalnom akumulacijom** najčešće **šljunka i pijeska** (holocenske starosti)
- rijeka meandrira i stvara **meandre**; prevladavaju akumulacijski procesi
- najveće polojne površine su **Lonjsko polje, Crna mlaka, Jelas polje, Crnac polje, Odransko polje i Kopački rit**
- najzastupljeniji reljefni oblici uz rijeke su **riječne terase** ili **terasne nizine** – nastaju usijecanjem riječnog korita u naplavnu ravan
- **riječne terase** su važne za poljoprivredu i naseljavanje jer su izvan dosega plavljenja rijeke (nanosi pijeska, šljunka i gline)
- cijela Panonska nizinska prekrivena je sitan materijal koji je donio vjetar (eolska erozija) – les ili prapor – važan za poljoprivredno iskorištavanje (crnica)

- najčešće se nalazi u istočnoj i srednjoj Slavoniji u obliku **lesnih zaravni** – vukovarska, đakovačka, baranjska (Bansko brdo) i erdutska (Erdutski brijeg) lesne zaravni
 - naslage slične lesu nalazimo u dolinama Ilove i Lonje u Požeškoj kotlini
 - akumulacije nestabilnog pijeska nalazimo u Podravini (Đurđevački peski)

Dolinski oblici reljefa

- visinska zona od 200 do 500 m – raščlanjeni reljefni oblici koji nisu prepreka za naseljavanje i prometno povezivanje – u prošlosti gusto naseljena područja
- brežuljkasti reljef – **humlje** ili **gorice** – Hrvatsko zagorje, Vukmeričke gorice, Bilogora, Međimurske gorice i Jaskanski prostor
- prostore slične brežuljkastom reljefu nalazimo uz gromadne masive nizinske Hrvatske – prigorja i zagorja – Medvednica, Ivanščica, Kalnik, Psunj i Papuk

Prostori gromadnih gorja

- stari gorski masivi (najstariji dijelovi Nizinske Hrvatske) – najsjevernije smješteni Maceljsko i Varaždinsko-topličko gorje te na jugu Ivanščica
- posebni dijelovi su Medvednica, Kalnik i Moslovačka gora (primjer izrazitog horsta)
- na granici sa Slovenijom – Žumberačko gorje (vapnenačka građa – prijelaz prema Dinaridima)
- uz granicu s BiH – Petrova i Zrinska gora
- u Slavoniji – stara gorja koja zatvaraju Požešku kotlinu – Psunj, Papuk, Krndija, Lisina, Dilj-gora i Požeška gora

2.3 Reljef gorskog i primorskog prostora

Krški reljefni oblici

- **polja u kršu** – veliki reljefni oblici koji se ističu ravničarskim reljefom i debljim slojem tla što omogućuje njihovu gustu naseljenost i poljoprivredno iskorištavanje
- rijeke koje prolaze krškim poljima većinom su ponornice
- zbog zimskog plavljenja rijeka, polja su najčešće naseljena na rubnim dijelovima uz okolne uzvisine
- stalno plavljena krška polja u obliku jezera – Vransko jezero kod Biograda i Baćinska jezera
- najveća polja u kršu nalazimo u Lici – **Ličko, Gacko i Krbavsko polje** sa istoimenim rijekama **Lika, Gacka i Krbava**
- manjih dimenzija su Imotsko, Sinjsko i Vrgoračko krško polje, Čepić polje u Istri i Blatsko polje na Korčuli
- manji konkavni oblici – krške uvale, ponikve i doci
- **krške zaravni** – zaravnjeni kameni prostori obrasli rijetkom i niskom makijom – nastali korozijom, fluvijalnom erozijom i denudacijom – u prostoru sjeverne i srednje Dalmacije, uz rijeke Čikolu, Krku i Cetinu
- u krškim zaravnima česta je pojava **kanjona** koje su usjekle rijeke
- **prostor dinarskog sredogorja** – niz uzvisina od 500 do 1000 m
 - dinarski smjer pružanja reljefa – SZ - JI
 - **ličko sredogorje, Bukovica, Promina, Svilaja, Moseć, Mosor i Kozjak**
 - najviše dijelove čine dinarske planine koje se dijele na nekoliko lanaca:
 - na sjeverozapadu lanac – Snježnik, Risnjak, Viševica i Velebit (povezani Ričičkim i Senjskim bilom)
 - istočnije prema nizinskom području – Velika i Mala Kapela i Plješevica
 - granicu prema Istri čine Učka i Čičarija
 - u dalmatinskom području na granici s BiH – Dinara, Kamešnica i Zavelim
 - uz obalu, prema jugu – Biokovo i Rilić

Reljefni oblici u flišu i lesu

- **fliš** – nepropusni sediment na kojemu se izmjenjuju lapori, pješčenjaci, glina i konglomerat, a nastaje taloženjem čestica različite veličine
 - flišna područja su važna poljoprivredna područja – vodonepropusna i plodna tla

- na kontaktu flišne i krške zone česti su površinski izvori vode
- **flišna pobrđa** – dolinski reljefni oblici nastali spiranjem, kliženjem i jaruženjem
 - najveće flišno pobrđe je područje istočne Istre (siva Istra), prostor Vinodola i Kaštela
 - najčešće između 100 i 400 m visine i vrlo raščlanjena reljefa
- **udoline u flišu** – nastaju fluvioidenudacijskim procesima
 - na području Vinodola, Ravnih kotara, Konavala, na otocima Krku i Rabu
- **les** – sediment eolskog podrijetla na kojem nastaju plodna tla velike važnosti za poljoprivredu
 - najvažnije akumulacije lesa su otoci Susak i Unije, a nalazi se i na sjeverozapadu Ravnih kotara

Podmorski i obalni reljef

- Jadransko more je geološka zavalu između Alpa, Apenina i Dinarida, ispunjena vodom
- plići **sjeverozapadni** i dublji **jugoistočni** dio Jadrana, odvojeni su **palagruškim pragom** koji je okomita smjera pružanja SI-JZ
- u pleistocenu i holocenu – izdizanje morske razine (**transgresija mora**) – prosječna razina Jadranskog mora se izdiže za 121 m – istovremeno dolazi do tektonskih spuštanja što poplavljuje najnižih krških zavalu te krških i flišnih pobrđa
- posljedica – **dalmatinski tip obale** – smjer pružanja obale i otoka je paralelan (SZ – JI)
 - otoci su vrhovi antiklinala, a morski prolazi i kanali sinklinale
- malo abrazijskih reljefnih oblika zbog mladosti obale
- pravih klifova (strmaca) gotovo i nema – manji strmci mogu se naći na pučinskim stranama otoka, na zapadnim obalama Istre te na obalama južno od Dubrovnika
- obale Dugog otoka i Kornata – rasjedni strmci (nisu nastali abrazijom)

2.4 Utjecaj klimatskih čimbenika na klimu Hrvatske

Klimatski čimbenici

- klimatski čimbenici koju utječu na klimu u RH su: geografska širina, raspodjela kopna i mora, reljef, utjecaj Jadranskog mora i dr.
- najvažniji čimbenik je **geografska širina** RH – smještaj u **sjevernom umjerenom pojasu** – nema ekstremnih vrućina i hladnoća kao ni sušnih i kišnih razdoblja – izražena smjena četiri godišnja doba
- pod utjecajem strujanja zračnih masa sa **Atlantskog oceana** – glavni zapadni vjetrovi
- raspodjela kopna i mora – na dodirnom prostoru euroazijske i afričke kontinentske mase i Atlantskog oceana na zapadu i Sredozemnog mora na jugu
- Islandska ciklona i Azorska anticiklona – dominiraju ljeti
- Sibirski anticiklona i tropske zračne mase sa Afrike – dominiraju zimi
- **reljef** – **Panonska nizina** – ljeti isparava jer se brže i jače zagrije od okolnog područja; zimi se ohladi i akumulira hladni zrak – velike temperaturne amplitude
- **utjecaj Dinarida** – sprječavaju utjecaj mora na unutrašnjost
- **blizina Alpi** – sprječavanje prodora ciklona sa zapada
- **Jadransko more** – toplo more – najjači utjecaj ima na priobalnom području – toplije zime i ugodnija ljeta

Osnovni klimatski elementi

- godišnji hod temperature kontinentalnog i primorskog prostora
 - u kontinentalnom dijelu temperaturne amplitude su veće (srpanj: 18 – 22 °C; siječanj: niže od 0 °C)
 - primorski prostor – utjecaj Jadrana – manje temp. amplitude (srpanj: više od 22 °C; siječanj: više od 0 °C)

- temperatura ovisi i o trajanju **insolacije** – broj sunčanih sati tijekom godine (veća u primorju nego na kontinentu)
- **prosječno trajanje insolacije povećava se od sjevera prema jugu i od zapada prema istoku**
- u primorju veća insolacija na jugu nego na sjeveru – Hvar - 2674 sata; Rijeka - 2093 sata)
- na kontinentu – veća insolacija na istoku nego na zapadnom dijelu – Osijek – 1881 sat; Zagreb – 1757 sati
- najmanja insolacija u prostoru Gorske Hrvatske (manje od 1800 sati)
- **tlak zraka** – ovisi o širem utjecaju zračnih masa
 - zimi – spajaju se sibirski i azorski maksimum – vedro i hladno vrijeme; na jugu – genovski i ciparski minimum – toplije ali oblačnije vrijeme
 - ljeti – azorski maksimum – donosi vedro i stabilno vrijeme; islandski minimum oslabi
- **količina padalina** je tijekom cijele godine zadovoljavajuća
 - ovisi o prolazu ciklone i anticiklone, konvekciji i reljefu
 - tri padalinska područja:
 - Panonska nizina - količina padalina opada prema istoku (Karlovac – 1116 mm; Vukovar – 646 mm)
 - Gorska Hrvatska – imaju povećanu količinu padalina
 - Primorje – količina raste od pučine prema obali (Palagruža – 268 mm; Komiža – 555 mm; Hvar – 623 mm; Zadar – 782 mm i Knin – 871 mm)
 - najveće kol. imaju područja pod planinama – Opatija – 1729 mm
- **vjetrovi** – osim stalnih zapadnih, u Hrvatskoj pušu i povremeni lokalni vjetrovi, najčešće u primorskom dijelu
 - **bura** – hladan i suh vjetar koji puše na mahove u smjeru okomitom na pružanje obale (iz smjera sjeveroistoka) s kopna na more
 - bura najčešće puše zimi kad je nad srednjom Europom polje visokog tlaka zraka a nad Sredozemljem polje niskog tlaka zraka
 - **jugo** – vlažan i ravnomjeran i u najvećem dijelu jugoistočni vjetar – puše iz sjeverne Afrike pa prelaskom preko Sredozemlja ovlaži i donosi kišu
 - jugo stvara veće valove (do 10 m) od bure (do 7 m)
 - **maestral** – puše u toplom dijelu godine (svibanj – rujan) iz smjera sjeverozapada – donosi stabilno i vedro vrijeme , jednoličan je i ima rashlađujući učinak ljeti

2.5 Klima Hrvatske

Prostor izražene kontinentalnosti

- klima Nizinske Hrvatske je umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima (Cfb) – klima bukve
 - jednaka raspodjela padalina tijekom cijele godine – 500 do 1500 mm
 - ljeta su vruća, a zime hladne
 - srednje siječanske temp. 0 °C; snižavaju se prema istoku (-2 °C)
 - česte temperaturne inverzije u zimskom dijelu godine – Panonska nizina
 - iznad nizine noću se zrak ohladi, a preko dana se zagrije i isparava, te stvara naoblaku koja smanjuje insolaciju. Na višim predjelima iznad oblaka je vedro, pa se tlo zagrije više – nastaje temp. inverzija (s porastom visine temp. se ne smanjuje već raste)
 - redovita pojava snijega zimi
 - prosječne ljetne temp.: 18 do 22 °C; na krajnjem istoku temp. su i veće (iznad 22 °C)
 - česte konvekcijske padaline ljeti – pljuskovi
 - karakteristična je kontinentalnost – povećavaju se temperaturne amplitude i smanjenje količine padalina od zapada prema istoku tj. udaljavanjem od mora

Prostor najoštrije klime

- Gorska Hrvatska ima **umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetima (Cfb)** – postoje razlike u odnosu na nizinski prostor
- **reljef** je glavni klimatski modifikator
- prema godišnjem hodu temperatura, prostor spada u **hladne klime**
 - srednja siječanska temp. niža od 0 °C (u najvišim dijelovima –3 °C)
 - srednja srpanjska temp. između 20 i 22 °C (u najvišim dijelovima 15 °C)
 - **u najvišim predjelima vlažna snježno-šumska klima ili vlažna borealna klima (Df)**
 - česta pojava **temp. inverzije** u zimskom dijelu godine
 - planinski reljef sprječava protok vlažnih zračnih masa s mora – **orografski efekt** gorskog prostora
 - povećan broj dana s padalinama i naoblakom (posebice Gorski kotar i Velebita – više od 2000 mm)
 - padaline prisutne tijekom cijele godine, česta magla, posebice zimi
 - snijeg redovit pada i zadržava se i do 3 mjeseca

Klima masline

- prevladavajući utjecaj Jadranskog mora i Dinarida na klimu Primorske Hrvatske
- u Primorskoj Hrvatskoj nalazimo tri tipa klime:
 - umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetima (Cfa)
 - sjeverno hrvatsko primorje
 - umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima (Cfb)
 - sjeveroistočna Istra
 - sredozemna klima s vrućim ljetima – sredozemna ili klima masline (Csa)
 - prostor Dalmacije
- srednje siječanske temp. nisu niže od 4 °C
- temperature se povisuju prema jugu
- srednje srpanjske temp. prelaze 22 °C uz iznimku viših planinskih dijelova
- padaline najčešće u hladnom dijelu godine, ljeta su sušna – **maritimni godišnji hod padalina**
 - količina padalina povećava se od otoka prema obali (Palagruža – 268 mm; Komiza – 555 mm; Hvar – 623 mm; Zadar – 782 mm i Knin – 871 mm) i smanjuje od sjevera prema jugu
- pušu vjetrovi **bura, jugo i maestral** (*prethodno objašnjeni*)

2.6 Tlo Hrvatske

- **tlo** – rastresiti površinski sloj na Zemljinoj površini
 - **nastaje trošenjem stjenovite podloge** djelovanjima iz atmosfere, litosfere, hidrosfere i biosfere
 - u našem području tlo nastaje najčešće djelovanjem padalina, leda i bilnog svijeta
- vertikalni presjek tla pokazuje tri sloja:
 - horizont A – **živica**
 - sloj s najviše humusa
 - u ovom sloju rastu biljke i živi većina podzemnih životinja
 - horizont B – **mrtvica**
 - gotovo bez humusa
 - nataloženi mineralni sastojci isprani s površine
 - horizont C – **stanac**
 - stijene u podlozi
- **pedologija** – znanost koja se bavi proučavanjem tla
- **antropogena tla** – tla nastala čovjekovim utjecajem na prirodno područje s namjerom da se na njima omogući poljoprivredno iskorištavanje

Najplodniji prostor Hrvatske

- Nizinska Hrvatska je najvažniji poljoprivredni prostor Hrvatske – nizinsko područje i plodne vrste tala
- **crnica** – rasprostranjena u istočnom dijelu Nizinske Hrvatske
 - **crna tla** imaju visok udio humusa, porozna je, bogata kisikom i relativno se lako obrađuje
 - nastaju na prostorima prapora ili lesa – okolica Đakova, Vukovara, Erduta i u Baranji (najplodniji prostori Hrvatske)
- **močvarne crnice i naplavna aluvijalna tla** – uz riječne tokove, posebice uz Dravu i Savu
 - sadrže dosta humusa, ali su opterećene prevelikom vlažnošću
 - intenzivno se koriste samo uz provedenu melioraciju (isušivanje, odvodnjavanje, natapanje i zaštita od erozije)
- **planinska crnica** – na dijelovima gora i planina
 - formiraju se radi šumske vegetacije koja stvara humus, no zbog nagiba padine i čestih padalina su isprana i slabije plodna
 - u zapadnom dijelu Nizinske Hrvatske i u blizini Dinarida
- **smeđa tla** – slabije plodna od crnica
 - koriste se za poljoprivredu, no obrada je teža i zahtjeva veći utjecaj čovjeka – umjetna gnojiva
- **isprana podzolasta tla** – na gorskim masivima
 - tla slabe kvalitete, isprana, no pogodna za rast šume

Malo plodnog tla

- prostor Gorske Hrvatske oskudijeva plodnim tlom – stjenovita podloga, reljefne i klimatske nepogodnosti
- **prevladavaju podzolasta tla**, kisela i s malo humusa – radi veće kol. padalina, tlo je isprano
- debljina tla je mala, na nekim dijelovima na površinu izbijaju stijene
- nešto deblji slojevi tla su u kršu
- prevladavaju smeđa tla, kamenjari i goli krš
- zbog padinskih procesa, najviše je tla u nižim predjelima, a s povećanjem visine prelazi se u kamenjar i goli krš
- brojne su livade i pašnjaci koji se koriste za ispašu koza i ovaca
- poljoprivreda slabo razvijena

Prostor oskudnog tla

- specifična tla Primorske Hrvatske su **crvenice**
- crvena boja potječe od oksida željeza i aluminijske
- crvena tla su nastala u ranijim geološkim razdobljima i u toplijim klimatskim uvjetima te ih smatramo **reliktnim tlima**
- plići slojevi prisutni su u cijelom primorskom pojasu i u dijelovima Gorske Hrvatske, dok su dublji slojevi prisutni u Istri, Ravnim kotarima, Dalmatinskoj zagori, uz krške rijeke i na nekim otocima
- ograđeni su suhozidima radi sprječavanja oticanja tla
- **dolina Neretve** – tresetna tla i riječni nanosi – važno poljoprivredno područje
- **antropogena tla** – nastala melioracijom – plantaže, vrtovi i vinogradi
- **smeđa tla** – nastaju na flišnoj podlozi

Crvena, bijela i siva Istra

- crvena Istra – zapadni dio – prekriven **crvenicom**
- bijela Istra – sjeveroistočni dio – izrazite **vapnenačke stijene**
- siva Istra – istočni dio Istre – prekriven **flišom**

2.7 Vegetacija Hrvatske

Oranice su zamijenile stepe i šume (Nizinska Hrvatska)

- **Nizinska Hrvatska** – izvorna vegetacija rijetka radi prilagođavanja prostora za poljoprivredu
 - šuma iskrčena kako bi se dobilo više poljoprivrednih površina
 - stepe pretvorena u oranice
- **šuma** se zadržala uz rijeke i u gorskim prostorima
 - najzastupljenija zajednica **hrasta kitnjaka i običnog graba**
 - hrast kitnjak pomiješan s **brezom** – Banovina, Kordun i slavonske planine
 - **bukva** – česta u gorskim područjima gdje je pomiješana s jelom
- **nizinske šume** – prekrivaju oko 200 000 ha površine, a od toga 1/4 su **ritske šume** – često potopljene, prevladavaju vrste koje zahtijevaju veće količine vlage – hrast lužnjak (slavonski hrast), jasen, brijest, joha, vrba, topola
- **hrast lužnjak** – kvalitetno drvo – u Posavini i Spačvi kraj Vinkovaca
- česte su **livade** koje se koriste za ishranu stoke

Kako preživjeti ljetnu sušu (Primorska Hrvatska)

- u Primorskoj Hrvatskoj prevladavaju biljke koje se mogu prilagoditi ljetnoj suši
- zimzeleno bilje debelih listova i kore bogate smolom te razvijenim sustavom korijenja
- **šuma hrasta crnike** – prirodna vegetacija primorskog dijela – danas rijetka – šuma Dundo na Rabu, šume na otocima Šćedro, Krku, Brijunima i u dijelovima Istre
- **makija i garig** – degradirani oblici šume hrasta crnike – nisko i grmoliko raslinje
- šume **hrasta medunca** (Križišće, okolica Knina), **alepskog bora** (Brač, Mljet i Makarsko primorje) i **crnog bora** (Mljet, Korčula i Pelješac)
- važna je **travnata vegetacija i vegetacija kamenjara** (aromatično i ljekovito bilje) – za ispašu ovaca
- **kultivirano bilje** – smokva, maslina, vinova loza i agrumi

Najšumovitiji prostor Hrvatske (Gorska Hrvatska)

- izrazito šumovit prostor – posebice Gorski kotar
- najraširenija zajednica dinarska **šuma bukve i jele** – na visinama od 550 do 1200 m
- **bukva** – drvo najšire ekološke valencije – prilagodljivo svim podlogama i klimatskim uvjetima
- **jela i pretplaninska bukova šuma** – šuma nižih stabala koja su radi velike količine snijega koja padne na njih savijena u smjeru nagiba padine
- iznad granice šuma (???? m) nailazimo na klekovinu bora – vegetacija bora koji su niski, nerazvijeni, često deformirani zbog niskih temp. i velike količine snijega
- **planinski travnjaci i planinske rudine i goleti** – na većim visinama

2.8 Zakonom zaštićena prirodna područja u Hrvatskoj

| | |
|--------------------------------|-----|
| Nacionalni parkovi | 8 |
| Parkovi prirode | 11 |
| Strogi rezervati | 2 |
| Posebni rezervati | 80 |
| Park-šume | 35 |
| Vrijedni rezervati | 85 |
| Spomenici prirode | 85 |
| Spomenici parkovne arhitekture | 122 |
| Regionalni park | 2 |

Zemlja iznimnih prirodnih ljepota

- Zakon o zaštiti prirode predviđa 9 kategorija zaštite različitog stupnja
- tri najvažnije kategorije su **nacionalni parkovi, parkovi prirode i strogi rezervati**

Nacionalni parkovi

- **nacionalni park** je zakonom proglašeno područje osobite prirodne, kulturne, znanstvene, odgojne, obrazovne, estetske, turističke i rekreacijske vrijednosti
- u nacionalnom parku su dopuštene ljudske aktivnosti koje ne ugrožavaju izvornost biljnog i životinjskog svijeta nit hidrografske, geomorfološke, geološke i krajobrazne vrijednosti
- dopuštene su djelatnosti kojima se održava ili uspostavlja prirodna ravnoteža
- **hrvatski nacionalni parkovi:**
 1. **Plitvička jezera** (1949.)
 - najstariji hrvatski nacionalni park – od 1949.
 - pod zaštitom UNESCO-a od 1979.
 - 16 jezera u gornjem toku Korane te međujezerski vodopadi i vodopad rijeke Plitvice (72 m)
 - najveća jezera Kozjak i Prošće
 2. **Paklenica** (1949.)
 - u južnom dijelu Velebita
 - kanjoni Mala i Velika Paklenica – popularni za penjače
 3. **Risnjak** (1953.)
 - 30 km² šumskog prostora masiva Risnjak u Gorskom kotaru
 - velika koncentracija vegetacijskih vrijednosti, posebice šumskih
 4. **Mljet** (1960.)
 - 1/3 zapadnog dijela otoka Mljet
 - specifična obalna razvedenost (Malo i Veliko jezero) i izrazita šumovitost – autohtoni alepski bor
 5. **Kornati** (1980.)
 - najgušća otočna skupina u Sredozemlju
 - 89 otoka, otočića i hridi poredanih u 4 niza dinarskog smjera pružanja
 6. **Brijuni** (1983.)
 - 14 otoka uz jugozapadnu obalu Istre
 - safari park, parkovi, kulturno-povijesna baština od neolitika, preko rimskog i ilirskog razdoblja do suvremenog doba
 7. **Krka** (1985.)
 - obuhvaća 2/3 toka rijeke Krke
 - Roški slap i Skradinski buk
 - Visovačko jezero s istoimenim otočićem i franjevačkim samostanom
 8. **Sjeverni Velebit** (1999.)
 - najmlađi hrvatski nacionalni park
 - prije je bio dio parka prirode Velebit
 - mnogobrojne geomorfološke posebnosti i bogatstvo biljnog i životinjskog svijeta
 - endemske vrste

Parkovi prirode

- **park prirode** je prirodno ili dijelom kultivirano područje s naglašenom ekološkim, estetskim, turističkim i rekreativnim vrijednostima
- u parku prirode su **dopuštene** djelatnosti kojima se ugrožavaju njegova obilježja i funkcije
- u Hrvatskoj postoji 11 parkova prirode:
 1. Velebit
 2. Kopački rit
 3. Medvednica
 4. Biokovo
 5. Lonjsko polje
 6. Telašćica
 7. Žumberak – Samoborsko gorje
 8. Papuk
 9. Učka
 10. Vransko jezero
 11. Lastovsko otočje

Strogi rezervati

- strogi rezervat je područje u kojem je priroda nepromijenjena ili neznatno promijenjena ljudskom djelatnošću
- u Hrvatskoj su 2 stroga rezervata:
 1. Bijele i Samarske stijene (Velika Kapela)
 2. Hajdučki i Rožanski kukovi (NP Sjeverni Velebit)

2.9 Prirodno-geografska obilježja Jadranskog mora

Najsjeverniji dio Sredozemlja

- Jadransko more je prostrani zaljev između Apenina i Dinarida
- Jadransko more nastalo je u holocenu transgresijom morske vode za 121 m čime je potopljena Jadranska transgresija i ušće rijeke Po
- **2/3 Jadrana je pliće od 200 m** – šelf (73,3%)
- sjeverozapadni dio je plići od 200 m, a jugoistočni je puno dublji – južnojadranska potolina
- najveća izmjerena dubina – **1233 m**
- prosječna dubina: 252 m
- duljina obale: 8354 km (kopno: 3839 km; otoci: 4515 km) – **6278 km hrvatska obala** (kopno: 30%; otoci: 70%)
- dimenzije: JI-SZ – 870 km; prosječna širina: 160 km; najširi dio 217 km
- površina: 138 595 km² (0,38% površine svjetskog mora) – **31 067 km² pripada Hrvatskoj**
- obujam: 34 836 km³ (0,025% volumena svjetskog mora)
- hrvatska obala Jadrana
 - 1246 otoka, otočića i hridi
 - duljina obale: 6278 km
 - površina: 31 067 km²
 - indeks razvedenosti obale: 3,4
 - najrazvedeniju obalu ima otok Pag: 5,1

Fizička svojstva Jadranskog mora

- fizička svojstva mora su:
 - **temperatura**
 - Jadran spada u **topla mora** (22 – 25 °C ljeti) – pogodno za turističko iskorištavanje
 - sjeverozapadni dio (radi utjecaja hladnijeg kopna na plitko mora) zimi ima manje temp. od jugoistočnog – SZ: 5°C; JI: 15°C
 - temp. dubinske vode ne prelazi 11°C
 - **slanost**
 - salinitet Jadrana je u prosjeku **38‰** – pripada skupini vrlo slanih mora
 - slanost se povećava prema jugu
 - najmanje slana su ušća rijeka i gdje su brojne vrulje (slanost manja od 30‰)
 - **prozirnost**
 - prosječna prozirnost je od 20 do 33 m, a maksimalna izmjerena je 56 m
 - povećava se prema pučini i prema jugu
 - prozirnost mora je pokazatelj čistoće mora, ali i biološkog siromaštva
 - prozirnost može biti narušena povremenim **cvjetanjem mora** – pojava pretjeranog razvoja planktonskih algi zbog kojih more postane mutno – izražena u sjevernom Jadranu radi izljeva otpadnih voda u more (dogodilo se u Hrvatskoj 1988.)
 - **boja**
 - pretežno je **modre boje**
 - boja ovisi o podlozi, okolnoj vegetaciji, vremenskim prilikama, bogatstvu biljnog i životinjskog svijeta u moru i dr.

Gibanja morske vode

- **morske struje** – horizontalna gibanja morske vode – smjer kretanja im je obrnut od smjera gibanja kazaljke na satu (ali samo na sjevernoj hemisferi)
- **morske struje u Jadranu** ulaze kroz Otrantska vrata, kreću se uz istočnu obalu Jadrana kao tople struje i sporije se kreću zbog razvedenosti obale – na sjeverozapadu Jadrana skreću i gibaju se brže i kao hladne struje uz zapadnu obalu Jadrana (talijanska obala)
- potrebno im je 12 sati za obići cijeli Jadran
- **morske mijene** – u Jadranu ovise o morskim strujama
 - plima i oseka u Jadranu nisu posljedica djelovanja privlačnih sila Mjeseca i Sunca, već posljedica kružnog gibanja plimnog vala morskih struja koje prolaze kroz Jadran (svaki 12 sati) – ta pojava se naziva **amfidromija**
 - smjenjuju se svakih 12 sati
 - plimne amplitude su neujednačene – veće na sjevernom Jadranu (80 cm) od južnog (25 cm)
- **morski valovi** – površinska gibanja morske vode najčešće prouzročena vjetrom
 - visina vala ovisi o snazi tj. brzini vjetra i duljini prostora na kojem se razvija vjetar – jugo ima veće valove (do 10 m) od bure (do 7 m)
 - najveći izmjereni valovi – 15 m

2.10 Litoralizacija i ekološki problemi Jadranskog mora

Tisućljetna pomorska tradicija

- pomorska tradicija seže još u ilirsko doba, kasnije ju nastavljaju pridošli Hrvati
- isprva samo priobalna plovidba, a kasnije i prekomorska s Italijom

Litoralizacija

- **litoralizacija** je proces okupljanja stanovništva, društvenog i gospodarskog života na obalama mora
- u Hrvatskoj se litoralizacija očituje u gradnji gradova na obali, industrijalizaciji, pomorstvu i turizmu
- lučki gradovi na hrvatskoj obali: Pula, Rijeka, Zadar, Šibenik, Split, Ploče i Dubrovnik

Ekologija – trend ili potreba

- najveći dio hrvatskog dijela Jadranskog mora je izvorne čistoće – pučinski dio
- dio mora je smanjene kakvoće radi zagađenosti tijekom turističke sezone
- sjeverozapadni dio Jadrana (na liniji Ancona – Pula) – kritične zagađenosti – priljev zagađenosti iz sjeverne Italije
- **autopurifikacija** – sposobnost vode da se sama pročisti

2.11 Obilježja i važnost tekućica

- Hrvatska ima vodno bogatstvo relativno visoke kvalitete što je posljedica hidrogeoloških i hidrometeoroloških prilika
- podzemne tekućice radi vapnenca
- 1/3 jadranskog slijeva pripada zatvorenom krškom slijevnom području bez jasnog otjecanja vode
- **ponornice** – rijeke koje djelomično ili potpuno teku ispod površine
- **vrulje** – izvori na morskom dnu
- **riječni režimi**
 - pluvijalno-nivalni ili kišno-snježni režim – maksimalan vodostaj u proljeće i jesen – sve rijeke osim Drave
 - nivalno-pluvijalni ili snježno-kišni – Drava (radi izvora u talijanskim Alpama) – cijele godine vodostaj relativno ujednačen
 - mediteranski pluvijalni (kišni) režim – karakterističan za rijeke primorskog prostora (osim Neretve koja ima nivalno-pluvijalni režim) – maksimalan vodostaj za vrijeme zimskih padalina

- prostor Hrvatske pripada dvama sljevovima:
 1. Cnomorski sljev – veći (58% površine RH i 62% tekućica)
 2. Jadranski sljev – manji (42% površine RH i 38% tekućica)

| OSNOVNA OBILJEŽJA TEKUĆICA | | |
|----------------------------|-----------------|---------------------|
| SLIJEV | UDIO U POVRŠINI | UDIO U BROJU TOKOVA |
| JADRANSKI | 42% | 38% |
| CRNOMORSKI | 58% | 62% |

- razvodnica prolazi Gorskim kotarom kraj mjesta Mrzle Vodice – nadmorska visina 1071 m i površina 10,4 km²

Rijeke Crnomorskog sljeva

| RIJEKE CNROMORSKOG SLIJEVA | | | | |
|----------------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|
| Rijeka | Duljina u RH (km) | Ukupna duljina (km) | Izvor | Ušće |
| Sava | 562 | 945 | Slovenija | Dunav |
| Drava | 305 (Magaš 505) | 707 | Italija | Dunav |
| Kupa | 296 | 296 | Hrvatska | Sava |
| Dunav | 188 | 2 857 | Njemačka | Crno more |
| Bosut | 151 | 186 | Hrvatska | Sava |

- najveći dio rijeka Hrvatske pripada Crnomorskom sljevu
- prema istoku riječna mreža se smanjuje i postaje manje razgranata
- tri najveće rijeke: Sava, Drava i Dunav

Sava

- rijeka sa najdužim tokom u Hrvatskoj – 562 km
- izvire u Sloveniji – nastaje od 2 manja alpska toka – Sava Dolinska i Sava Bohinjska
- u donjem toku kroz Hrvatsku meandrira i šireg je korita
- najveći desni pritoci su Kupa (kod Siska) i Una (kod Jasenovca) Drina (kod Srijemse Mitrovice) i Vrbas (između Bosanske Gradiške i Bosanskog Broda) a lijevi pritoci su Česma ili Čazma (utječe u Lonju), Suta (kod Savskog Marofa), Bosut (kod Bosuta u Srbiji) i Orljava (na rubu Jelas polja)
- Sava je plovna od Siska (587 km) do Beograda (ušće u Dunav)
- glavna pristaništa na Savi: Sisak, Bosanski Brod, Brčko, Županja, Srijemska Mitrovica, Beograd...
- maksimalan vodostaj u travnju i svibnju, a minimalan u rujnu i listopadu

Drava

- protječe sjevernim dijelom Hrvatske u duljini od 305 km
- izvire u talijanskim Alpama a ušće joj je u Dunavu kod Kopačkog rita
- najveći pritok: Mura (kod Legrada)
- plovna za manje brodove nizvodno od Graza
- čini granicu prema Mađarskoj

Dunav

- granična rijeka prema Srbiji
- kroz Hrvatsku protječe u duljini od 188 km
- izvire u Njemačkoj u Schwartzwaldu a ulijeva se u Crno more (delta)
- povezuje Sjeverno more sa Crnim morem – kanal Rajna – Majna – Dunav
- najveći pritok u Hrvatskoj joj je Drava i Sava u Srbiji

Rijeke Jadranskog sljeva

- karakterizira ih mala dužina toka, naglašen pad i mali broj pritoka

- najveći dio rijeka nastaje na flišnoj podlozi, a na vapnenačkoj podlozi je česta pojava ponornica
- većina rijeka primorske Hrvatske su **alogene tekućice**
- **alogene tekućice** – tekućice koje se vodom opskrbljuju u vlažnijim područjima od onih kroz koje teku
- najiskorištenija je **Cetina** (105 km) – koristi se za vodoopskrbu i proizvodnju električne energije
- najveća rijeka istočne obale Jadranskog mora je **Neretva**
- **Krka i Zrmanja** – hidroelektrane i plovidba u potopljenim ušćima
- **Dragonja, Mirna i Raša** – najveće istarske rijeke – najveća ponornica – **Pazinčica**
- pretpostavlja se da jadranskom slijevu pripada većina rijeka ponornica ličkog prostora – **Krbava, Lika i Gacka**, te manje ponornice **Drežnica, Ričica, Mrežnica i Dobra**

2.12 Ostale vode na kopnu i njihova zaštita

Jezera

| JEZERO | POVRŠINA (km ²) | TIP JEZERA |
|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Vransko (Biograda na Moru) | 30,7 | prirodno |
| Dubravsko | 17,1 | umjetno |
| Peruća | 13 | umjetno |
| Prokljansko | 11,1 | umjetno |
| Varaždinsko | 10,2 | umjetno |

- **jezera** su udubine u Zemljinoj kori ispunjene vodom
- Hrvatska ima malo jezera i nisu velikih površina
- u primorskom dijelu Hrvatske nailazimo na **krška jezera** koja su u glavnom **kriptodepresije** – Vransko jezero kod Biograda na Moru i Vransko jezero na Cresu

Prirodna jezera

- **Vransko jezero** kod Biograda NM najveće je hrvatsko jezero (30,7 km²) sa prosječnom dubinom od 1 m i najvećom dubinom od 4 m – kriptodepresija (površina iznad, a dno ispod razine mora)
- **Baćinska jezera** (kod Ploča) – 6 jezera – kriptodepresije
- **Plitvička jezera** (gornji tok Korane) – 16 jezera – sedrene barijere
- **Modro i Crveno jezero** (kod Imotskog) – velike krške udubine ispunjene vodom, opskrbljuju se podzemnom vodom
- **Prokljansko jezero** (donji tok Krke) – sedrena barijera otočić Visovac (Visovačko jezero)

Umjetna jezera

- najčešće je riječ o **akumulacijskim jezerima** koja se koriste za rad hidroelektrana
- Dubravsko jezero (Drava – 17,1 km²), Peručko jezero (Cetina – 13 km²), Varaždinsko-čakovečko jezero (Drava – 10,1 km²)
- **Gorski kotar** - Bajersko, Lokvarsko i Sabljaci
- **Lika** – Krušćica
- u kontinentalnom dijelu su česti **ribnjaci** – umjetna jezera namijenjena uzgoju slatkovodne ribe
- **šoderice** – jezera nastala iskopavanjem šljunka – podravska Šoderica, Jarun, Trakošćansko i Maksimirsko jezero

Voda u podzemlju

- podzemna voda se nakuplja u nepropusnim slojevima tla a giba se zbog razlika u hidrostatskom tlaku i pod utjecajem gravitacije
- podzemne vode prisutne su na području cijele Hrvatske, ali su izrazitije u dinarskom području zbog vapnenačke podloge

- podzemne vode panonskog i peripanonskog područja koriste se za vodoopskrbu, dok se one iz dinarskog područja ne koriste ili se rijetko koriste
- **termalne vode** – one vode koje imaju prosječnu godišnju temperaturu veću od prostora na kojem izviru
 - koriste se za kupališta ili toplice
 - najviše ih je u Hrvatskom zagorju, u okolici Topuskog, zapadnoj Slavoniji, Bizovcu i dr.
- **mineralne vode** – podzemne vode koje imaju otopljene različite mineralne sastojke – Jamnica i Lipik

Močvare

- najčešće ih nalazimo u poljnim prostorima
- nastaju u uvjetima otežanog otjecanja površinskih voda – Lonjsko polje, Kopački rit,
- veći dio močvara je **melioracijom** isušen kako bi se dobila obradiva tla, a neka su močvarna područja pretvorena u **ribnjake** (Jelas polje)
- dolina ušća Neretve – melioracijom pretvorena u plodno tlo
- ostala područja u primorskoj Hrvatskoj – doline rijeke Mirne i Čepić polje u Istri, okolica Vranskoj jezera (Biograd NM) i Blatsko polje na Korčuli

Ekološko stanje i zaštita vode na kopnu

- vode u Hrvatskoj su visoke kvalitete
- na temelju analize kvalitete, vodu svrstavamo u razrede boniteta (kvalitete):
 - 1. prva kategorija**
 - vode izvorne kakvoće koje se mogu izravno koristiti za piće (Zrmanja, Cetina, dijelovi Kupe i Korane i većina ponornica)
 - 2. druga kategorija**
 - vode pogodne za vodoopskrbu uz nužno pročišćavanje (gornji tok Kupe, Korane, Mrežnice, Like i Dunava u Hrvatskoj, dijelovi Drave i Karašice)
 - 3. treća kategorija**
 - vode slabije kvalitete, nepogodne za vodoopskrbu, ali mogu se koristiti za natapanje ili kao tehnološka voda
 - najveći dio toka Save, Drave i Kupe
 - 4. četvrta kategorija**
 - najonečišćenije, ne mogu se koristiti ni za što
 - rijeke nizvodno od većine gradova ili industrijskih postrojenja – tok Save nizvodno od Zagreba i Siska

3. STANOVNIŠTVO HRVATSKE

3.1 Broj stanovnika, nacionalni, vjerski i obrazovni sastav stanovništva

- Hrvatska ima 4 284 889 stanovnika (2011.) – 27. mjesto u Europi
- na Zemlji ima više od 2000 naroda, a samo ih 200 ima više od pola mil. stanovnika
- gustoća naseljenosti je 75,7 st/km² – 32. mjesto u Europi
- Hrvatska može podržati duplo veću naseljenost bez narušavanja ekološke ravnoteže

Tko su stanovnici Hrvatske

- Hrvati čine 90,4% stanovništva Hrvatske, ostali narodi čine 10%
 - najmanje Hrvata je u Istarskoj županiji – 68%
 - najviše Hrvata je u Krapinsko-zagorskoj županiji – 98,84%
- najbrojnija nacionalna manjina u RH su Srbi – 4,36%
- ostale nacionalne manjine: Bošnjaci, Makedonci, Crnogorci i Albanci, a u graničnim područjima Slovenci i Talijani
- Česi, Slovaci, Nijemci, Ukrajinci, Bjelorusi, Rusini i Mađari – posljedica kolonizacije Slavonije u 18. i 19. st
- službeni jezik je Hrvatski, pripadnicima manjina zajamčeno je pravo na materinji jezik (školovanje na materinjem jeziku)
- više se ljudi izjasnilo da im je Hrvatski materinji jezik (95,6%) nego što je postotak Hrvata u RH (90,4%)
- po religijskom sastavu, najviše je rimokatolika – 86,28%
- ostale religije: pravoslavci, muslimani, židovi te razne protestantske crkve (evangelici, baptisti)
- udio nepismenog stanovništva je manji od 2%
- udio više i visoko obrazovanih – oko 20%
- velik udio stanovništva sa završenom samo osnovnom školom

3.2 Raseljenost stanovništva Hrvatske

- uz Irce i Židove, Hrvati su jedan od najraseljenijih naroda svijeta
- oko 3 mil. Hrvata i njihovih potomaka je van matice domovine
- najčešće migracije radi političkih i gospodarskih razloga
- 5 migracijskih razdoblja:
 1. za vrijeme osmanlijskih osvajanja – 15. – 18. st
 - Hrvati sele u druge krajeve Habsburške monarhije
 2. prekoceanska migracija u Ameriku – na prijelazu iz 19. u 20. st
 3. između 2 svjetska rata – u razvijene europske zemlje i u Južnu Ameriku i Australiju
 4. nakon 2. svjetskog rata – odlazak na privremeni rad u zemlje srednje i sjeverne Europe i prekoceanske migracije
 5. nakon Domovinskog rata – po obrazovnoj strukturi
- s obzirom na vrijeme, uzrok i smjer, razlikujemo 4 skupine iseljenih Hrvata:
 1. autohtoni Hrvati
 2. prekoceanske migracije
 3. iseljenici u europske zemlje
 4. suvremene migracije

Hrvati u susjednim zemljama

- dijelimo ih na dvije skupine:
 - autohtoni Hrvati u područjima koja su nekada bili dijelovi Hrvatske
 - BiH, Srijem u Srbiji i Boka kotorska u Crnoj Gori

- Hrvati koji već stoljećima žive u prostorima koji nikada nisu bili dio Hrvatskog teritorija
 - Austrija, Mađarska, Rumunjska, Slovačka, Češka, Italija, dio Vojvodine i Kosovo
- jedino je u BiH Hrvatima službeno priznat status autohtonog stanovništva
- u Vojvodini na sjeveru Bačke i u Srijemu – Bunjevci i Šokci – doselili se u 16. st iz Dalmacije u bijegu pred Turcima
- Hrvati na Kosovu – janjevačka regija – potomci dubrovačkih trgovaca i obrtnika
- Hrvati u Boki kotorskoj – do 2. svj. rata dio Hrvatske, 2/3 Hrvata, sada manje od 1%
-
- Hrvati izvan prostora koji nikad nisu bili dio Hrvatskog teritorija:
 - Hrvati u Mađarskoj – oko 50 000
 - na jugu – Pečuh i Mohač i na zapadu uz granicu s Austrijom
 - Hrvati u Austriji – Gradišće (Burgenland), Beču i Celovcu (Klagenfurt)
 - glavni hrvatski centar je Železno (Eisenstadt)
 - Hrvati u Češkoj – Moravski Hrvati – oko 800 – sela u okolici Bratislave
 - Hrvati u Rumunjskoj – Karaševski Hrvati – oko 7500 – 7 autohtonih hrvatskih sela (100% Hrvati)
 - Moliški Hrvati u Italiji – oko 3000 do 6000

Iseljavanje u prekomorske zemlje

- intenzivna iseljavanja počinju u 2. polovici 19. st zbog gospodarske krize (bolest vinove loze, propast jedrenjaka i kriza ribarstva) i političke podređenosti
- migracijom su najviše bili zahvaćeni Primorski krajevi i otoci, a kasnije i ostali dijelovi
- **Pittsburgh** – drugi grad po broju Hrvata (nakon Zagreba) – osnovano Hrvatska bratska zajednica 1894.
 - iseljenici iz Gorske Hrvatske najčešće su radili u metalnoj ind., gradilištima i rudarstvu
 - iseljenici iz Dalmacije su odlazili u Kaliforniju ili dolinu rijeke Mississippi – uzgoj voća, ribarstvo i trgovina
- 1921. donosi se zakon o imigraciji pa se broj iseljenika u SAD smanjuje
- nova emigracija ide u **Kanadu** (između 1924. i 1928.)
 - najviše ih je u **Torontu i Vacuveru**
- između 2 svjetska rata intenzivno je iseljavanje u **Južnu Ameriku**
 - prvi doseljenici – vinogradari, poljodjelci, ribari i rudari
 - najviše u **Argentini, Čileu i Urugvaju**
 - zadržali su jedinstvo – u Čileu su gotovo svi sa Brača, a uz njih Sinjani i Imočani
- iseljavanje u **Australiju i Novi Zeland** ide tzv. lančanim sustavom – uspjeh jednih, uvjetuje doseljavanje drugih
 - uglavnom s Brača, Korčule, Hvara, Visa i Makarskog primorja
 - žive u većim gradovima: **Sydney, Melbourne, Perth i Aucklandu**
 - Hrvati su prvi zasadili vinovu lozu na Novom Zelandu
- Hrvati u Africi uglavnom žive u JAR-u – Johannesburg i Pretorija
- do 1. svjetskog rata iseljeno je 1/8 Hrvata
- oko 15% Hrvata u „trećoj generaciji“ u dijaspori govori Hrvatski

| VRIJEME | | UZROK | SMJER EMIGRACIJE |
|---------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. | 15. – 18. st | politički | susjedne zemlje |
| 2. | 19. – 20. st | ekonomski | prekooceanske zemlje |
| 3. | Između 2 rata | ekonomski i politički | prekooceanske i europske |
| 4. | Nakon rata | ekonomski i politički | prekooceanske i europske |
| 5. | Suvremeno razdoblje nakon 1990-ih | ekonomski | svijet |

3.3 Iseljavanje u europske zemlje

- nakon 2. svj. rata emigracije u europske zemlje bile su političke naravi, a kasnije ekonomske
- između 2 rata iseljavanje u države zapadne Europe – Francusku, Belgiju, UK
- nakon 1960-ih iseljavanje u Austriju, Švicarsku, Njemačku i Švedsku
- isprva se smatralo da će migracije biti kratkotrajne – 1 do 5 god.
- nakon 1970-ih emigracija postaje trajna i za njima dolaze obitelji
- **razlika između migracije u europske i prekooceanske zemlje** je u tome što se većina vrati u domovinu nakon nekog vremena, dok se u prekooceanskim migracijama ne vraćaju
- novac koji su emigranti donosili kući 1970-ih činio je čak 50% štednje Jugoslavije i pokrivao je čak 60% trgovačkog deficita Jugoslavije

Suvremene migracije

- suvremene migracije u zadnjem desetljeću možemo podijeliti u 2 skupine:
 - prisilne ratne migracije uvjetovane ratom
 - 10% populacije Hrvatske je bilo zahvaćeno – prognanici i izbjeglice
 - najviše iz Slavonije, Srijema, Banovine, Koduna, Like i Dalmatinske zagore
 - migracije kao sastavni dio globalizacije
 - mobilnost stručnjaka
 - brain drain (odljev mozgova) i brain gain (razmjena mozgova)
- posljedice iseljavanja:
 - demografske – smanjenje broja stanovništva i poremećaji u strukturi
 - gospodarske – odljev mozgova i sposobne radne snage (mladih)
 - kulturološke – teže prilagođavanje novoj sredini
 - etničke – miješanje stanovništva (useljenci)
 - političke
- **Hrvatska matica iseljenika** (utemeljena 1951.) – središnja nacionalna ustanova koja brine o Hrvatima u dijaspori

3.4 Depopulacija

- depopulacija je smanjenje ukupnog broja stanovništva neke države
- 1857. - prvi popis stanovništva - 2,2 mil. st
 1. u 120 godina br. stanovnika se udvostručio – spor stoljetni prirast (svijet se u istom razdoblju utrostručio)
- u 1. i 2. svjetskom ratu Hrvatska je izgubila 1/3 stanovništva
- usporen rast radi epidemija španjolske gripe, kolere, krize vinove loze, socijalizma, rata...
- do 1. svj. rata porast nešto brži, a nakon 1. svj. rata usporen
- ukupno kretanje br. stanovnika uvjetovano je s 2 komponente:
 1. prirodno kretanje stanovništva
 2. migracije
- primarno je depopulacija bila uvjetovana migracijom, a kasnije negativnim prirodnim kretanjem (biološka)
- faze demografske tranzicije:
 1. do kraja 19. st – predtranzicijska etapa – stope nataliteta i mortaliteta visoke (oko 35‰), prirodni prirast nizak - 10‰
 2. od 1870-ih do 1960-ih – druga etapa demografske tranzicije – natalitet i mortalitet se smanjuju (na 10‰)
 3. u 2. polovici 20. st – posttranzicijska etapa – stope nataliteta i mortaliteta niske, prirodni prirast ispod održive razine (jako nizak ili negativan)
 - znatno smanjen infantilni mortalitet (ispod 10‰)
 - stope nataliteta i fertiliteta znatno pale radi selidbe selo – grad

- kasno stupanje u brak i sve veći broj samaca i rastavljenih brakova
- pobačaj
- nepovoljne gospodarske prilike – teže zapošljavanje mladih
- problem je što je demografska tranzicija u Hrvatskoj preuranjena u odnosu na gospodarski razvoj zemlje
- Hrvatska nije imala tranzicijsku eksploziju jer se ona poklopila sa snažnom emigracijom i velikim ratnim gubitcima

3.5 Senilizacija

- izravna posljedica emigracije i smanjivanja nataliteta je starenje (senilizacija) hrvatske populacije
- iz ekspanzivnog tipa (1953.) u stacionarno-regresivan tip dobno-spolne strukture stanovništva

| DOBNA SKUPINA | 1953. | 2011. |
|---------------|-------|-------|
| Mlado | 37% | 21% |
| Zrelo | 53% | 55% |
| staro | 10% | 24% |

- populacija Hrvatske je u dubokoj starosti – spolno-dobna piramida u obliku urne – samo 21% mladih
- uz senilizaciju primjećuje se i proces **feminizacije** – povećavanje broja ženske populacije – posljedica ratova, emigracije i prosječne duljine životne dobi žena
- u prosjeku se 4 – 6% više rađa ženske djece
- u mladoj populaciji je više muškaraca, u zreloj je broj izjednačen, a u staroj dobi je više udovica
- omjer muškaraca i žena po popisu iz 2011. – Ž: 52%; M:48%
- Hrvatska danas ima 1,35 mil. zaposlenih i 1,05 mil. umirovljenika
- velik broj nezaposlenih – pripadamo državama s najvišom stopom nezaposlenosti u Europi

3.6 Regionalna polarizacija

- uz emigraciju, depopulaciju i senilizaciju, demografsku sliku Hrvatske upotpunjuje polarizacija
- polarizacijski demografski razvoj očituje se već na karti razmjesta stanovništva
- stanovništvo Hrvatske raspoređeno je u 4 makroregije i nekoliko regija
- 4 makroregionalna centra sa više od 500 st/km² – Zagreb, Split, Rijeka i Osijek
 - svi demografski tokovi su usmjereni prema tim središtima
- jači regionalni centri – više od 250 st/km² – Zadar, Karlovac, Sisak, Varaždin, Slavonski Brod, Pula, Šibenik, Dubrovnik
- najgušće naseljene regije su Međimurje i Hrvatsko zagorje – radi povijesnih razloga
- najrjeđe naseljen ruralni prostor, planinski, krški i otočni prostori
- **85% stanovništva Hrvatske živi u nizinama** – reljef kao determinirajuća odrednica u naseljavanju
- slaba prirodna osnova, velika agrarna gustoća na malom prostoru i emigracija uvjetovali su jaku depopulaciju gorskih krajeva, otoka i Like – u zadnjih 100 godina populacija Like se prepolovila
- **polarizacijski efekt je sve izražajniji** (regionalna regionalizacija sve dublja)
- **depopulacija je zahvatila 4/5 hrvatskog teritorija** – cijeli središnji pojas Hrvatske od primorja preko Like, Korduna, Banovine, Podravine, središnja zavalu (oko Zagreba, osim Zagreba), većina otoka i Dalmatinska zagora
 - navedeni krajevi imaju najnepovoljniju biološku, obrazovnu i gospodarsku strukturu (npr. Lika – udio starog st. je 31%)
- samo makroregionalni i regionalni centri rastu (imigracija), ostali dijelovi su izloženi depopulaciji
- deruralizacija – napuštanje sela (praćeno sa deagrarizacijom – napuštanje poljoprivrede)
- stupanj urbanizacije u RH – 58% (2012.)
- problem je izraziti **monocentrični razvoj** – dominacija Zagreba – 1/4 stanovništva RH i više od 1/2 gospodarskog potencijala

3.7 Demografska politika

- uz sadašnji trend nataliteta i mortaliteta, bez migracijskog kretanja, Hrvatska će do 2050. godine imati 3,3 mil. st
- od 3,3 mil. st (2050.), samo 15% će biti mlado stanovništvo, 1,3 mil. staro i 2 mil. starije od 45 godina
- program demografskog razvoja uključuje:
 - povratak dijaspe
 - oživljavanje ratom stradalih područja
 - program useljavanja u Hrvatsku
- tek od 1996. Hrvatska ima populacijsku politiku – **Program demografskog razvitka**
 - ima karakteristike **pronatalitetne demografske politike** (povećanje nataliteta, progresivni dječji doplatak, produženi i plaćeni dječji dopust, povlašteno stambeno zbrinjavanje mladih roditelja...) i **redistribucijske populacijske politike** (stimuliranje nenaseljenih područja, posebice otoka, veće plaće u tim područjima...)
 - demografska politika se baš i ne provodi najbolje – nije zaživjela u praksi
- **tipovi demografskih politika:**
 - **ekspanzivna** (poticajna) – potiče porast broja stanovnika poticanjem rađanja i useljavanjem
 - **restriktivna** – zaustavljanje ili usporavanje daljnjeg porasta br. stanovnika smanjenjem rodosti ili iseljavanjem
 - **redistributivna** (migracijska) – potiče povoljnu prostornu preraspodjelu stanovništva i naseljenosti
 - **eugenička** (kvalitativna) – teži općem „poboljšanju“ bioloških obilježja stanovništva

4. NASELJA I OBLICI NASELJENOSTI

4.1 Obilježja seoskih naselja i preobrazba ruralnih krajobraz

Sela – najmnogobrojnija hrvatska naselja

- naselja su obitavališta ljudi određena brojem stanovnika, veličinom, oblikom te funkcijama koje pružaju stanovništvu
- uobičajena podjela je na gradove, sela i naselja prijelaznih obilježja (mješovita naselja)
- u Hrvatskoj je 6756 naselja od kojih samo 128 imaju status grada
- prevladavaju mala seoska naselja – 40% ih ima manje od 100 stanovnika
 - 150 sela nema niti jednog stalnog stanovnika
- u panonskom prostoru nalazimo **velika sela** – više od 5000 stanovnika – poprimaju obilježja mješovitih naselja – Dalj, Tenja, Pitomača, Čepin i dr.

Obilježja hrvatskog sela

- selo je naselje sa više od 15 seoskih domaćinstava čiji članovi pretežno žive od poljoprivrede (ili ribarstva)
- seoska naselja se fizionomski razlikuju s obzirom na prirodne različitosti hrvatskih regija – ruralno naselje i ruralni krajobraz
- većina seoskih naselja su stalna, a manji broj je periodičan (u planinskim predjelima i otocima – vezani za transhumantno stočarstvo)
- vrste naselja s obzirom na fizionomiju:
 1. **raštrkana ili disperzna**
 - nisu građena planski
 - karakteristična su za planinski dio – Gorska Hrvatska, Kordun, Banovina, Hrvatsko zagorje, slavonske gore i zaleđe Dalmacije
 - često se sastoje od više zaselaka (prema prezimenima obitelji – **patronimički zaseoci**)
 2. **zbijena ili grupirana**
 - glavno obilježje je okupljenost kuća
 - mogu biti različitih oblika a najčešće su **nizna sela** izdužena uz prometnicu ili rijeku – ušorena sela
 - najviše ih je u Panonskoj Hrvatskoj i uz prometnice u Gorskoj Hrvatskoj
 - drugi tip zbijenih naselja su **gomilasta naselja** nepravilne strukture
 - nalazimo ih uz križišta putova, na obali
 - ovom tipu pripadaju akropolska naselja Istre
 - ovom tipu pripadaju i seoska naselja pravokutnih ulica – **kolonizacijska naselja** – Slavonija
 3. **osamljena**
 - rijetka u Hrvatskoj
 - vezana su uz brdsko-planinske predjele – planina Promina

Tipovi ruralnih krajobraz

- ruralni krajobraz posljedica je **oblika naselja**, ali i **načina iskorištavanja tla** te **parcelizacije poljoprivrednog zemljišta**
- važna je veza stambenog objekta (kuća i gospodarskih objekata) i poljoprivrednih površina (vrtova, oranica, livada...)
- u zbijenim naseljima poljoprivredne površine su udaljene od stambenih objekata, dok su u raštrkanim naseljima poljoprivredne površine uz stambene objekte
- 2 osnovna tipa ruralnog krajobraz u RH:
 1. krajobraz otvorenih polje
 - u prostorima intenzivne poljoprivrede

- velike poljoprivredne površine bez fizičkih granica između
 - posjedi se razlikuju s obzirom na zasijane kulture
 - Nizinska Hrvatska – panonski dio
2. krajobraz zatvorenih polja
- izražena parcelizacija i ograđenost polja
 - parcele su malene, ograđene i okupljene
 - način ograđivanja ovisi o prirodnim obilježjima prostora – u primorju suhozid; gorska Hrvatska – živica ili ograda, pojas drveća i grmlja

4.2 Razvoj urbane mreže

- gradovi su veća, gusto naseljena područja čije se stanovništvo bavi pretežno sekundarnim i tercijarnim djelatnostima
- gradovi su novijeg postanka od sela (jer se sekundarne i tercijarne djelatnosti javljaju kasnije u povijesti)

Antička urbana mreža

- prvi gradovi na području Hrvatske izgrađeni su u antičko doba
- najprije je urbanizirana Dalmacija – grčka kolonizacija prije 2000 do 3000 godina – Issa na Visu, Pharos (Stari Grad) na Hvaru, Tragurij (Trogir), Epetij (Stobreč)
- Delimati – Salona (Solun)
- kasnije dolaze Rimljani koji grade većinu gradova na obali
- slabije je bio urbaniziran kontinentalni dio radi žešćeg otpora Ilira
- Rimljani grade Sisciu (Sisak) – najvažniji grad u provinciji Panoniji i Salona u provinciji Dalmaciji

Srednjovjekovna urbanizacija

- propadaju rimski gradovi i jača ruralizacija
- srednji vijek nije pogodan za nastanak gradova radi nepostojanja država, nesigurnosti i feudalne anarhije
- provala barbara sa istoka, velike seobe naroda u 7. st – na hrvatski prostor dolazi slavensko stanovništvo koje nema urbane tradicije
- s pojavom kršćanstva na ovim krajevima dolazi do srednjovjekovne urbanizacije – mreža biskupskih i nadbiskupskih centara
- samostani i burgovi – jezgre nove urbane mreže
- nastaju mnogi gradovi, posebno u panonskoj Hrvatskoj – neki od njih postaju slobodni kraljevski gradovi
- srednjovjekovni gradovi su imali nepravilnu strukturu, krivudave ulice i bez osnovne infrastrukture te sa malim brojem stanovnika
- uz burgove i samostane nastaju sajmišta

Industrija – poticaj razvoju gradova

- veliku ulogu u nastanku modernih industrijskih gradova imala je **željeznica**
- industrijski gradovi naglo rastu površinom i brojem stanovnika – grade se tvornice i skladišta
- u industrijskom razdoblju stvorena je današnja mreža gradova u Hrvatskoj – 128 gradova
- status grada određuje se ustavom i zakonom
- kriterij određivanja grada u RH:
 - broj stanovnika
 - urbana tradicija i fizionomija naselja
 - udio stanovnika zaposlenih van primarnih djelatnosti
- pri određivanju statusa grada u obzir se uzimaju povijesne i prirodne okolnosti, specifičnost prostora i suvremeni trendovi razvoja gradova

- u Hrvatskoj se razlikuju veliki, srednji i mali gradovi

4.3 Nodalno-funkcionalna regionalizacija Hrvatske

Što je nodalna regija

- odnos grada i okolice je komplementaran – okolica opskrbljuje grad potrebnim sirovinama, hranom i stanovništvom
- cirkulacija stanovništva između grada i okolice uzrokuje deagrarizaciju i transformaciju okolice
- grad sa svojim gravitacijskom područjem čini **nodalnu regiju**
 - veličina nodalne regije ovisi o veličini i važnosti grada (što grad ima više funkcija i što je veći, veće je njegovo gravitacijsko područje)

Hijerarhija hrvatskih gradova

- **MAKROREGIONALNA SREDIŠTA** su gradovi s više od 100 000 st. s mnogobrojnim funkcijama važnim za stanovništvo šireg područja
- **4 makroregionalna središta u RH:**
 - **Zagrab** (688 000 / 790 000 st)
 - makroregionalno središte središnje Hrvatske i cijele države
 - **Split** (167 000 / 178 000 st)
 - makroregionalno središte južnog hrvatskog primorja (Dalmacije)
 - **Rijeka** (128 000 / 128 000 st)
 - makroregionalno središte sjevernog hrvatskog primorja
 - gravitiraju joj Istra i Kvarner, dio Gorskog kotara i Like
 - **Osijek** (84 000 / 108 000 st)
 - makroregionalno središte istočne Hrvatske
 - gravitiraju mu Slavonija, Baranja i Zapadni Srijem
- granice makroregija nisu precizne i preklapaju se (Gorska Hrvatska – preklapa se utjecaj Zagreba, Rijeke i Splita)
- **REGIONALNA SREDIŠTA** – gradovi s više od 30 000 st. i manje funkcije u odnosu na makroregionalno središte
 - Zagrebačka makroregija (regionalna središta)
 - **Varaždin** (39 000 st) – regionalno središte sjevernog dijela Hrvatskog zagorja, gornje Podravine i Međimurja
 - **Karlovac** (47 000 st) – regionalno središte donjeg Pokuplja i Korduna
 - **Sisak** (33 000 st) – regionalno središte Banovine, Moslavine i dijela Posavine
 - **Bjelovar** (27 000 st) – regionalno središte Lonjsko-ilovske zavale i prostora Bilogore
 - splitska makroregija (regionalna središta)
 - **Zadar** (71 500 st) – regionalno središte sjeverne Dalmacije
 - **Dubrovnik** (28 500 st) – regionalno središte južne Dalmacije
 - **Šibenik** (34 000 st) – regionalno središte šibenskog primorja i dijela dalmatinskog zaleđa
 - riječka makroregija
 - **Pula** (57 500 st) – regionalno središte Istre
 - osječka makroregija
 - **Slavonski Brod** (53 500 st) – regionalno središte slavonske Posavine
 - **Vinkovci i Vukovar** – funkcija dvojnog regionalnog središta
- **SUBREGIONALNA SREDIŠTA (mikroregionalna)** – gradovi s desetak tisuća stanovnika i s manjim brojem funkcija
 - ovoj skupini pripadaju sva županijska središta koja nemaju viši hijerarhijski stupanj i gradovi koji udovoljavaju kriteriju veličine i stupnju centraliteta
- područna i lokalna središta – mjesta s mnogo manjim brojem st. i najčešće bez statusa grada

4.4 Makroregionalna središta

Zagreb – najveći i glavni grad

- najveći grad i tradicionalno središte države
- po popisu iz 2011. imao je **688 163** stanovnika, a administrativno područje Zagreba **790 017** st.
- razvio se od 2 naselja – Gradec (trgovci i obrtnici) i Kaptol (biskupsko naselje iz 1094.) koja se ujedinjuju 1850.
- naglo se širi izgradnjom željeznice i 1960-ih (gradi se Novi Zagreb)
- danas je Zagreb funkcionalno povezan sa svojom okolicom – Sesvete, Zaprešić, Velika Gorica i Samobor – s njima čini najveću urbanu regiju u RH sa više od 1 mil. st

Split – grad ponikao iz dioklecijanove palače

- smješten podno brda Marijan i od zaleđa odijeljen Kozjakom i Mosorom
- duga urbana tradicija – prvo naselje Aspalathos (ilirsko-grčko naselje)
- nastanak se veže uz gradnju palače cara Dioklecijana u 4. st
- prodorom barbara, palača postaje utočište romanskom stanovništvu, a kasnije dolaze i Hrvati
- razvija se izgradnjom željeznice i nakon 2. svj. rata (izgradnja luke i industrijalizacija)
- danas je drugi grad po veličini u RH (oko 167 000 st) i čini urbanu regiju od Trogira na zapadu do Omiša na istoku, prostor zaleđa s velikim krškim poljima i srednjodalmatinske otoke (Hvar, Brač, Šolta) te čini 60 km dugu urbaniziranu regiju sa oko 250 000 stanovnika

Rijeka – najveća hrvatska luka

- treći grad po veličini u RH – oko 128 000 stanovnika
- u rimsko doba nastaje Tarsatica koju uništavaju doeljeni Hrvati i grade novo naselje na obali Riječine
- u srednjem vijeku postoje 2 naselja – Trsat i Rijeka
- brži razvoj grada u 19. st – Mađari grade luku
- nakon 2. svj. rata – industrijski razvoj Rijeke – najveća hrvatska i jugoslavenska luka
- urbana regija od Opatije na zapadu do Crikvenice na istoku – oko 200 000 st
- gravitacijsko područje obuhvaća Istru, veći dio Like i Gorskog kotara i kvarnerske otoke
- radi strmog terena grad se ne može puno širiti – grade se poslovne zone Kukuljanovo i Škriljevo

Osijek – slavonska metropola

- nastao na desnoj obali Drave na mjestu najlakšeg prijelaza preko rijeke
- lučka funkcija Drave
- na granici Slavonije i Baranje
- rimsko naselje Mursa – blizina rimskog limesa na Dunavu
- u 12. st se gradi hrvatsko naselje Osek – zapadno od Murse – trgovačko i obrtničko središte
- u 16. st ga ruše Osmanlije
- jedan od prvih gradova u Hrvatskoj koji se počinje industrijalizirati (zbog povoljnog prometnog položaja na Dravi)
- nastankom Jugoslavije pa sve do danas ima periferan položaj – sporije se razvija od ostalih makroregionalnih središta
- oko Osijeka nastaju brojna velika sela koja se transformiraju u mješovita naselja – Višnjevac, Tenja, Čepin

4.5 Važnost prostornog planiranja

Prostorno planiranje – uvjet bržeg razvoja

- prostorno planiranje je složen i sveobuhvatan proces planskog razvoja prostora s optimalnim vrednovanjem potencijala pojedinih regija kojima se može predvidjeti, planirati i predodrediti ukupan razvoj
- planskim razvojem nastoje se uskladiti funkcije rada, stanovanja te odmora i rekreacije uz poštivanje ekoloških normi

- funkcije prostornog planiranja:
 - ubrzanje gospodarskog razvoja na optimalan način koristeći prirodne resurse
 - ujednačen gospodarski razvoj svih dijelova države
- nacionalno prostorno planiranje uključuje sustave nacionalne važnosti – energetske i prometni sustav te gradnja velikih gospodarskih zona
- na temelju nacionalnog prostornog plana provodi se planiranje na nižim razinama – regionalnoj i lokalnoj te kratkoročno i dugoročno (ne na kraći rok od 5 godina)

Revitalizacija ruralnih područja

- svrha prostornog planiranja je zaustavljanje iseljavanja seoskog stanovništva (deagrarizacija i deruralizacija)
- prostornim planiranjem država pokušava omogućiti bolji životni standard područjima sa većim iseljavanjem – gorska Hrvatska, Banovina, Kordun, sjeveroistočna Istra, dalmatinsko zaleđe
 - orijentacija poljoprivrede na tržišno orijentiranu poljoprivredu (konkurentnu) i izgradnja popratne prometne i komunalne infrastrukture na selu
 - zadovoljavanje osnovnih potreba stanovništva za školovanjem, zdravstvenom zaštitom
 - razvoj seoskog turizma

Revitalizacija otoka

- potrebno je osigurati bolje životne uvjete na otocima te ih bolje prometno povezati s kopnom
- orijentiranost poljoprivrede na autohtone kulture
- kontrola turizma radi očuvanja okoliša

Prostori velikih koncentracija stanovništva

- zadaća prostornog planiranja prostora velike koncentracije stanovništva je kontrolirati i zaustaviti neplansko širenje grada prema okolici
- metropolitanska područja u RH:
 - Zagreb – Samobor, Zaprešić, Sesvete, Velika Gorica i Dugo Selo
 - Split – Trogir, Kašte, Solin i Omiš
 - Rijeka – Lovran, Opatija, Kraljevica, Crikvenica i Omišalj na Krku
 - Osijek – Belje, Darda, Višnjevci i Josipovac
- gradske koncentracije:
 - Varaždin – Čakovec
 - Vukovar – Vinkovci
 - Sisak – Petrinja
 - Karlovac – Duga Resa

5. GOSPODARSTVO HRVATSKE

5.1 Etape gospodarskog razvoja

Uvjeti gospodarskog razvoja

- čimbenici gospodarskog razvoja mogu biti prirodni i društveni
- Hrvatska ima pretežito povoljne prirodne čimbenike – na dodiru prirodnih i geografskih regija, duga i razvedena obala, bogatstvo šuma i plodnog tla, - nedostatak ruda i izvora energije
- društveni činitelji uglavnom su djelovali nepovoljno – ratovi, politička podređenost i iseljavanje
- 5 etapa razvoja hrvatskog gospodarstva:

1. obrtničko-manufakturna etapa (do druge polovice 19. st)

- traje najduže
- u sastavu Habsburške Monarhije – zaostajemo za ostalim europskim zemljama
- poljoprivreda polikulturalna i tradicionalna – velika agrarna kriza – iseljavanje ljudi
- prevladava obrtničko-cehovska proizvodnja – manufakturne radionice
- početci industrijske revolucije – industrija se razvija u većim gradovima u unutrašnjosti, a u primorskim gradovima velika važnost pomorstva i trgovine

2. industrijsko-željeznička etapa (1870. – 1918.)

- industrija se kasno razvija – 1870-ih (100 godina nakon izuma parnog stroja)
- prve tvornice malene i s primitivnom proizvodnjom te malim brojem radnika
- Hrvatska i dalje slabo razvijena, maleno tržište
- gradi se prva željeznička pruga 1862. – **Zidani most – Zagreb – Sisak**
- pruga Budimpešta – Zagreb – Rijeka (1873.) – pokrenula razvoj nekih ind. grana
- prevladava laka, radno intenzivna industrija – drvna, prehrambena i tekstilna
- počinje se razvijati tercijarni sektor – trgovina, promet, turizam, banke i štedionice
- počinje urbanizacija – Zagreb postaje središte

3. gospodarski razvoj između dva rata (1918. – 1941.)

- Hrvatska se nalazi u sastavu Jugoslavije u kojoj je politički podređena
- Hrvatska je razvijenija od istočnih dijelova zemlje – Srbije, BiH, Makedonije i Crne Gore
- daljnji razvoj industrije – Zagreb postaje industrijsko dominantno središte
- gospodarski razvoj sporiji – odljev novca za razvoj slabije razvijenih dijelova zemlje, oduzeti Zadar, Istra i Rijeka

4. socijalističko razdoblje (1945. – 1991.)

- razdoblje planskog, socijalističkog gospodarstva (komanditno gospodarstvo)
- odljev kapitala za razvoj slabije razvijenih republika u Jugoslaviji - Srbije, BiH, Makedonije i Crne Gore
- zemlja je uništena u ratu pa se velika sredstva ulažu u obnovu (petogodišnji planovi razvoja)
- intenzivna elektrifikacija, gradnja cesta i industrijalizacija te modernizacija poljoprivrede
- visoki stupanj centralizma – Beograd
- 1950. uvodi se radničko samoupravljanje
- od 1960-ih razvoj masovnog turizma
- snažna industrijalizacija uvjetuje i veliku urbanizaciju – napuštaju se sela i grade se velike stambene četvrti (Novi Zagreb, Cvjetno, Vrbič...)
- veliki investicijski promašaji u industriji – niskokvalitetni proizvodi i višak radnika – radnici počinju odlaziti u inozemstvo na rad (gastarbajteri)
- uzimaju se veliki krediti u inozemstvu koji dolaze na naplatu 1980-ih – dolazi do krize

5. tranzicijsko razdoblje

- prelazak sa planskog na tržišno gospodarstvo

- Hrvatska trpi velike štete u ratu (posebno u turizmu i industriji)
- loše provedena privatizacija, nekonkurentnost industrije i gubitak tržišta
- proces pretvorbe i privatizacije praćeni malverzacijama i kriminalom – posljedice su odljev mozгова, velik broj nezaposlenih, porast umirovljenika, smanjenje životnog standarda
- oživljavanje turizma, gradnja i modernizacija prometnica, postupno povećanje izvoza i blagi rast gospodarstva (ali i dalje ispod 3% godišnje)
- svim etapama razvoja karakteristično je da Hrvatska nije mogla samostalno voditi politiku (osim u posljednjoj fazi, ali tek nakon rata)

5.2 Suvremena obilježja gospodarstva

Prirodne pogodnosti i razvoj

- povoljan prometni položaj za razvoj gospodarstva - sredozemna i srednjoeuropska zemlja
- sastoji se od triju komplementarnih prirodnih cjelina – Nizinske, Gorske i Primorska Hrvatske
 1. **Nizinska Panonska Hrvatska** – poljoprivredni potencijal, duga tradicija industrijskog razvoja, bogatstvo energetske potencijalom i najveći broj stanovništva RH živi ovdje
 2. **Gorska Hrvatska** – bogatstvo šumom (šumarstvo i drvna industrija), mogućnost razvoja turizma i rekreacije – najslabije razvijena regija i najrjeđe naseljena
 3. **Primorska Hrvatska** – razvijen turizam, prometna važnost Jadranskog mora, sredozemna poljoprivreda

Društveno-političko okruženje

- težak i gotovo nemoguć razvoj gospodarstva za vrijeme rata – veliki izdatci za obranu
- nakon rata teško se prilagođavamo na nova tržišta i tržišno gospodarstvo
- privatizacija i pretvorba nepravilno provedene – malverzacije i kriminal – rijetka poduzeća su uspjela izvući korist iz privatizacije – uglavnom su propala i rasprodana
- turizam je pretrpio velike gubitke i sporo se oporavlja
- prometna povezanost Hrvatske bila je ugrožena za vrijeme rata, a nakon rata javlja se potreba za izgradnjom autocesta i boljim povezivanjem hrvatskih krajeva
- slaba inozemna ulaganja u Hrvatsku

Kretanje gospodarskih pokazatelja

- u ratnom i poslijeratnom razdoblju gospodarstvo stagnira i nazaduje
- BDP se vrlo sporo povećava, 1990-ih se smanjuje, a zadnjih godina lagano raste
- smanjio se životni standard i kupovna moć stanovništva Hrvatske
- nezaposlenost stalno raste zbog propasti i stečaja brojnih poduzeća i sporim otvaranjem novih
- znatan broj ljudi ovisi o državnom proračunu – invalidi, umirovljeni branitelji i njihove obitelji i dr.
- država uvodi visoke poreze
- negativna trgovinska bilanca (trgovinski deficit) – izvoz stagnira ili se smanjuje
- neprestano povećanje poreza – negativno djeluje na izvoz i rast gospodarstva
- neravnomjeran regionalni razvoj – gospodarski razvijenija područja na sjeveru i zapadu zemlje (Međimurska i Varaždinska regija te Zagrebačka) – ostatak zemlje zaostaje, a posebno područja Like, Korduna, Banovine, sjeverne i srednje Dalmacije, Podunavlje i dijelovi zapadne Slavonije (područja zahvaćena ratom)
- iseljavanje stanovništva u bolje razvijena područja ili u inozemstvo

Razvojni trendovi gospodarstva

- najviše se ulaže u prometnu infrastrukturu i turizam
- najveća zadaća hrvatskog gospodarstva je podizanje proizvodnje i smanjenje nezaposlenosti
- potreba razvoja poljoprivrede – marikultura i proizvodnja zdrave hrane
- potrebno je privući strani kapital
- potrebno je više ulagati u znanost i školstvo

- potrebno je ravnomjerno razvijati sve hrvatske regije kako bi se smanjilo iseljavanje

5.3 Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo su primarne djelatnosti
- podmiruju osnovne, tj. egzistencijalne potrebe čovjeka i osiguravaju sirovine za sekundarne djelatnosti

Poljoprivreda

- poljoprivredne djelatnosti su ratarstvo, voćarstvo, vinogradarstvo, stočarstvo i ribarstvo
- Hrvatska ima veliki poljoprivredni potencijal koji je slabo iskorišten
- 57% površine RH iskoristivo je za poljoprivredu
- udio poljoprivrede u BDP-u i radne snage u poljoprivredi se smanjuje – razlog je jeftini uvoz, modernizacija poljoprivrede koja zahtjeva manje radne snage i napuštanje poljoprivrede (deagrarizacija)

Glavna obilježja poljoprivrede

- do sredine 20. st. poljoprivreda je bila dominantna gospodarska grana – 75% st. RH zaposlenih u poljoprivredi
- 1848. ukida se feudalizam i dosta seljaka ostaje bez zemlje – bezemljaši koji sele u inozemstvo
- nakon 2. svj. rata – društveno vlasništvo – zadruge i poljoprivredni kombinati
- jača deagrarizacija i ne ulaže se dovoljno u modernizaciju poljoprivrede
- nakon osamostaljenja, poljoprivreda se individualizira, nestaju kombinati – nedovoljno konkurentna poljoprivreda – potrebna državna ulaganja i poticaji kako bi opstala
- nedostatci hrvatske poljoprivrede:
 - usitnjeni posjedi
 - niski prinosi u odnosu na europske
 - stanovništvo koje se bavi poljoprivredom je staro i sporo se prilagođava zahtjevima tržišta
- poljoprivreda u RH napreduje u proizvodnji kukuruza, industrijskog bilja i nekih vrsta voća, ostala poljoprivredna proizvodnja propada ili stagnira (stočarstvo, vinogradarstvo i dr.)

Poljoprivredne regije

- hrvatske poljoprivredne regije su:
 1. panonska regija
 2. peripanonsko-brežuljkasta regija
 3. gorska
 4. jadransko-sredozemna regija

Panonska poljoprivredna regija

- ima najbolje uvjete za poljoprivredu i poljoprivredna proizvodnja je najrazvijenija
- ovaj prostor je **hrvatska žitnica**
- obuhvaća najistočniji dio Hrvatske, između Save, Drave i Dunava te Baranju
- prevladava crnica, bogata humusom
- poljoprivreda na ovom prostoru ima dugu tradiciju i tržišno je orijentirana
- uzgajaju se **kukuruz, pšenica, krmno bilje** (djetelina, stočna repa...) i **industrijsko bilje** (konoplja, lan, suncokret, duhan)
- vinogradarstvo – Ilok, Vukovar i Baranja
- voćarstvo – Vinkovci (jabuke)
- stočarstvo – uzgoj goveda, svinja, peradi i konja

Peripanonsko-brežuljkasta poljoprivredna regija

- obuhvaća cijelu Središnju Hrvatsku i gore zapadne Slavonije

- tlo slabije kvalitete i reljef nepogodan za tržišnu poljoprivredu, prinosi niži, slabija mehanizacija
- usitnjenost posjeda
- uvjeti pogodniji za polikulturnu proizvodnju – voće i povrće
- poljoprivredu platiće dobro razvijena prehrambena industrija u tom kraju – Podravka
- dobro razvijeno mliječno stočarstvo – Bjelovarsko-bilogorska županija
- vinogradarstvo – Požeška kotlina, Hrvatsko zagorje, Prigorje i Vukmeričke gorice i zapadno Međimurje
- snažna deagrarizacija i deruralizacija

Gorska poljoprivredna regija

- regija obuhvaća Gorski Kotar, Liku, Učku, Ćićariju, Dinaru i Kamešnicu na jugu
- malo obradivog tla i malo nizina
- prevladava pašnjačko stočarstvo – ovce, goveda i koze
- iznimka su krška polja i ponikve na kojima se razvila poljoprivreda (krumpir i kupus)
- kisela i slabo plodna tla – crvenica
- depopulacija i deagrarizacija prostora
- slabo iskorišteni prirodni potencijali

Jadransko-sredozemna poljoprivredna regija

- regija obuhvaća Istru, Kvarner i Dalmaciju bez planinskog zaleđa
- krški reljef s malo obradivih površina nepovoljni su za razvoj poljoprivrede
- sredozemna klima i tlo crvenica
- poljoprivredno najvažniji dolina Neretve, Ravni kotari, zapadna Istra i flišne zone na obali (Kaštela, unutrašnjost Istre, Konavli) i otocima (Krk, Rab i Hvar)
- uzgajaju se sredozemne kulture – maslina, smokva, agrumi, rogač, badem i višnje
- vinogradarstvo – Istra, oko Zadra i Šibenika, Pelješac, Korčula, Hvar, Vis i Brač
- maslinarstvo na otocima
- stočarstvo – pašnjački uzgoj ovaca i koza

Šumarstvo

- šume prekrivaju 39,4% površine Hrvatske
- pripadamo u europske zemlje bogate šumom
- oko 260 šumskih autohtonih vrsta od kojih 60 autohtonih vrsta drveća
- **81,5% bjelogorične šume i 13,6% četinjača** – ostatak degradirana šuma
- najrasprostranjeniji su **bukva i hrast**
- **drvena industrija slabo razvijena** – drvo se izvozi

Ribarstvo

- hrvatsko ribarstvo bi **trebalo biti** dobro razvijeno
- ribarska flota mala i zastarjela – 300 brodova i 10 000 čamaca; oko 20 000 ribara
- najveću ribarsku flotu imaju Rovinj, Split i Rijeka
- tradicionalna ribarska naselja Kali (Ugljan), Sali (Dugi otok) i Komiža (Vis)
- Jadransko more siromašno ribom – oko 400 jestivih morskih organizama
- godišnji ulov ribe 60 – 70 000 tona ribe – najviše se lovi plava riba
- razvedena obala s mnogobrojnim zaljevima povoljna je za razvoj **marikulture** – razvijena u Limskom, Malostonskom i Šibenskom zaljevu te Novigradskom moru i u okolici Pule
- u novije vrijeme javlja se uzgoj tune

Slatkovodno ribarstvo

- razvijeno u Nizinskoj Hrvatskoj

- umjetni uzgoj riba u ribnjacima – šarani, pastrve i amuri
- najveći ribnjaci u Jelas-polju, u okolici Našica, Čazme, Garešnice, Velikih Zdenaca, Donjeg Miholjca i Đurđenovca

5.4 Rudarstvo i energetika

Rudarstvo

- duga rudarska tradicija
- nema dovoljno ruda za potrebe industrije pa uvozimo rude
- rudarstvo ostvaruje oko **1% BDP-a** – pretežno proizvodnja nafte i plina
- oko 600 mil. tona **rezervi ugljena**
- proizvodnja zamrla – mala i neisplativa nalazišta ruda
- trend gašenja ugljenokopa traje već 40 godina – zatvoreni ugljenokopi Siverić i Velušić kraj Drniša, Konjščina i Golubovec u Hrv. Zagorju i rudnik kamenog ugljena Raša u Istri
- danas se uvozi sav ugljen potreban za rad termoelektrana
- rudnici **metalne rude** – mala, gotovo nevažna ležišta – Petrova gora (željezna ruda)
- **boksit** – Istra i sjeverna Dalmacija – Obrovac, Drniš, Sinj, oko Labina i Rovinja te manja nalazišta u Lici i na Pagu
 - oko 20% europskih rezervi boksita
 - od 1985. opada proizvodnja boksita (uglavnom se uvozi i prerađuje u aluminij)
 - tvornice aluminija – Lozovac i Ražine kod Šibenika i Obrovac (ugašen)
- **nemetalna rudna bogatstva** – morska sol, lapor i građevni kamen
- proizvodnja **sol** se smanjuje – 3 solane – Ston, Nin i Pag (najveća i proizvodi 18 000 od ukupno 20 000 t soli godišnje)
- **lapor i vapnenac** – za proizvodnju cementa – u Kaštelima i oko Koromačnog i Umaga
- **građevni kamen** – Brač, Benkovac i Pazin
- **granit** – Moslovačka gora
- nizinska Hrvatska – građevni kamen slabije kvalitete, šljunak, pješčenjak, glina, kaolin, vatrostalna glina, barit (Topusko i Mrzle vodice u G. kotaru), kvarcit (Moslavina i Slavonija)

Energenti

- energetske izvore dijele se na **obnovljive** (hidroenergija, energija Sunca, valova, morskih mijena, morskih struja, geotermičkih izvora, biomase) i **neobnovljive** (ugljen, nafta, plin, atomska energija)

Neobnovljivi izvori energije

- najvažniji izvori energije u RH su nafta, plin i snaga vode (hidroenergija)

Nafta

- najvažniji izvor energije na svijetu i važna sirovina za kemijsku industriju i petrokemiju
- najvažnija nalazišta nafte u sjevernom Jadranu
- u panonskom dijelu nalazi se 60-ak nalazišta nafte – Beničanci kod Donjeg Miholjca, Žutica kraj Ivanić-Grada (proizvodi najviše nafte), Stružec kraj Kutine, Šandrovac kraj Bjelovara i Đeletovci kraj Vinkovaca
- ukupne zalihe nafte oko 20 mil. tona
- godišnje proizvodimo oko 1,5 mil. tona, a potrebno nam je 4,5 do 5 mil. tona – 2/3 nafte se uvozi
- Hrvatska ima svoje naftne izvore u Angoli i Egiptu
- dvije rafinerije nafte – Rijeka i Sisak

- petrokemijski pogoni – Zagreb i Kutina
- JANAF – naftovod – od Omišlja na Krku do Siska i onda od Siska prema Mađarskoj i Srbiji

Zemni plin

- ekološki prihvatljiviji jer manje ugrožava okoliš i ima visoku kaloričnu vrijednost
- najčešće se pojavljuje ondje gdje ima nafte
- najveće nalazište plina – Molve kraj Đurđevca
- ostala (manja) nalazišta – Bokšić Lug kraj Našica, Legrad kraj Koprivnice, Žutica i Kloštar kraj Ivanić-Grada, kraj Kutine te nalazišta plina na sjevernom Jadranu koja iskorištavamo zajedno s Talijanima
- plinovodi uglavnom u nizinskoj Hrvatskoj, a u zadnje vrijeme se grade i u primorju
- veći dio plina se uvozi iz Rusije

Ugljen i nafta

- izvori energije koji se koriste za rad termoelektrana
- termoelektrane – Plomin I i Plomin II u Istri, Rijeka, Jertovec kraj Konjščine u H. zagorju, Sisak i Osijek
- u Zagrebu su 2 toplane – termoelektrane
- sav ugljen se uvozi jer ga više ne proizvodimo
- ugljen je najneprihvatljiviji izvor energije – izgaranjem se oslobađa čađa i sumporov dioksid

Atomska energije

- nuklearne elektrane ne zagađuju okoliš, ali problem je sa skladištenjem nuklearnog otpada
- NE Krško – zajedno je izgradili Slovenija i Hrvatska

Obnovljivi izvori energije

- oko 1/3 potreba za električnom energijom podmirujemo iz **hidroelektrana**
- iskoristivi potencijal hrvatskih rijeka je 11 200 GW, a iskorištava se 6500 GW (58%)
- hidroelektrane – najviše na Cetini – HE Zakučac, HE Orlovac, HE Kraljevac, HE Đale i HE Peruča
- sustav HE Cetina – proizvodi 40% energije
- tri hidroelektrane na Dravi – HE Varaždin, HE Čakovec i HE Donja Dubrava
- za gradnju hidroelektrana najveću perspektivu imaju Drava, Sava i Kupa
- hidroelektrane, termoelektrane i nuklearna elektrana ne proizvode dovoljno električne energije za domaće potrebe, pa se dio električne energije uvozi
- **geotermalni sustav** – iskorištavanje geotermalne vode (toplica) – topla voda se može iskoristiti za pokretanje geotermalnih električnih centrala
- **Sunčeva energija** – veliki potencijali, posebno u primorskoj Hrvatskoj
- **energija vjetra** – vjetroelektrane na Pagu, Ravnim Kotarima i šibenskom zaleđu
- biodizel, bioetanol i bioplin – grade se postrojenja u Molvama i Semeljcima kod Đakova

5.5 Industrija Hrvatske

- početci razvoja industrije u RH sežu u doba Austro-ugarske Monarhije
- industrijska revolucija u Hrvatskoj zaostaje u odnosu na zapadnoeuropske zemlje
- prije Domovinskog rata Hrvatska je uz Sloveniju bila najrazvijenija industrijska zemlja u Jugoslaviji, a Zagreb vodeće industrijsko središte s najviše industrijskih postrojenja
- hrvatska industrija zasniva se na domaćoj sirovini i kvalitetnoj radnoj snazi
- prednosti industrije su izlaz na more i povoljan prometni položaj

- 1995. udio industrije u BDP-u bio je 40%
- danas je prisutan trend smanjenja industrijske proizvodnje, broja zaposlenih u ind. i industrije općenito
- industriju dijelimo na dvije vrste:
 1. radno intenzivna industrija
 - zapošljava velik broj radnika uz male investicije i malu dobit
 2. kapitalno intenzivna industrija
 - zapošljava mali broj ljudi, temelji se na velikim ulaganjima i visokoj tehnologiji, ali ostvaruje puno veću dobiti (elektronička, kemijska, farmaceutska...)
- Hrvatska je razvila prvu vrstu industrije, temeljenu na vlastitim sirovinama – drvo i poljoprivredni proizvodi
- prema vrijednosti proizvodnje najvažnije grane hrvatske industrije su metalna, prehrambena, tekstilna, kemijska, elektrotehnička i drvna ind.

Industrijske grane

Metalna industrija

- temelj metalne industrije je crna i obojena metalurgija
- Hrvatska ima 2 željezare – Sisak (veća) i Kaštel-Sućurac (manja)
- ekološki problemi su uvjetovali zatvaranje koksare u Bakru i tvornicu ferolegura u Šibeniku
- metalurgija obojenih metala – prerađuje boksitu i proizvodi aluminij
- prerada kovina – manje važna po broju zaposlenih i dohotku
- strojogradnja i proizvodnja prometnih sredstava – Zagreb, Osijek, Slavonski Brod, Rijeka, Pula, Split i Varaždin
- proizvodnja lakog oružja, alata, metalnog namještaja, čavala i dr.

Brodogradnja

- naša najpoznatija industrijska grana
- postoji od davnina
- u današnjem obliku brodogradnja počinje u 19. st
- najveća brodogradilišta: Viktor Lenac i 3. maj u Rijeci, Uljanik u Puli i Brodosplit u Splitu te niz manjih brodogradilišta za remont i proizvodnju manjih plovila

Prehrambena industrija

- s obzirom na broj zaposlenih i ostvarene prihode, prehrambena industrija je jako važna
- prehrambena ind. je povezana s poljoprivredom i dosta je razgranata i raznolika
- najveća prehrambena tvrtka je Podravka
- mliječna i mesna industrija u Središnjoj Hrvatskoj
- šećerane u Virovitici, Županji i Osijeku
- tvornice za preradu ribe, vinarije, tvornice za preradu maslina, voća i povrća u primorskoj Hrvatskoj
- tvornice bezalkoholnih pića, mineralne vode, pivovare, tvornice tjestenine – diljem Hrvatske
- tvornica duhana – Zagreb i Rovinj (prije u Zadru)
- tvornice slastica i kave – Kraš, Franck, Zvečevo

Tekstilna industrija

- radno intenzivna industrija koja zapošljava pretežno žensku radnu snagu
- doživljava krizu
- središta tekstilne ind. – Zagreb, Varaždin, Vukovar, Varaždin, Čakovec, Zadar, Karlovac, Duga Resa i Krapina
- većina tvornica je u stečaju ili pred zatvaranjem

Kemijska i farmaceutska industrija

- Zagreb – petrokemija – prerada naftnih derivata
- Kutina – tvornica umjetnih gnojiva

- kemijska industrija – Split i Osijek
- farmaceutska industrija – Zagreb (Pliva), Rijeka (GLR) i Koprivnica (Belupo)
- Pliva – najveća farmaceutska tvrtka ovog dijela Europe

Drvena industrija

- razvila se u krajevima bogatim šumom – Gorski kotar i Slavonija
- velik dio drva u polupreradenom obliku (daske) izvozi se u Italiju
- ostale industrijske grane – elektrotehnička, industrija kože i obuće, olovaka, uredskog materijala i dr.
- dominira prerađivačka industrija u strukturi ukupne industrije

Industrijske regije

- najvažnije industrijske regije vezane su uz vodeća gradska središta i njihove urbanizirane regije
- prisutan je monocentrizam industrijskog razvoja – Zagreb
- prema stupnju koncentracije industrije, izdvaja se 7 industrijskih regija u Hrvatskoj:
 1. zagrebačka ind. regija
 - obuhvaća Zagreb (i okolicu) i Hrvatsko zagorje
 - najveća koncentracija industrije
 2. sisačka
 - metalurgija i prerada nafte
 3. istočnohrvatska
 - šire područje Osijeka, Baranja, Vinkovci, Vukovar, Đakovo, Županja i Slavonski Brod
 - prehrambena i drvena industrija te proizvodnja prometnih sredstava
 4. međimursko-gornjopodravska (Varaždinska)
 - duga i uspješna industrijska tradicija
 - Varaždin, Koprivnica i Čakovec
 - prehrambena, tekstilna, mliječna i farmaceutska ind.
 5. riječko-karlovačka
 - područje Rijeke do Karlovca
 - petrokemija, prehrambena ind. i brodogradnja
 6. istarska
 - Pula, Rovinj, Pazin i Buzet
 - brodogradnja i prehrambena ind.
 7. splitska industrijska regija
 - Split, Zadar i Šibenik i manja mjesta na obali i otocima
 - teška i metalna ind., brodogradnja, ind. cementa, prehrambena ind., proizvodnja građevinskog kamena
- problemi u industriji
 1. tehnička zastarjelost
 2. visoki troškovi proizvodnje
 3. neiskorištenost kapaciteta
 4. uvozna ovisnost
 5. nedostatak novih proizvoda s višom fazom prerade
 6. neprepoznatljivost na svjetskom tržištu
 7. pomanjkanje stručnjaka („odljev mozgova“)
 8. premalo ulaganja u intelektualni kapital
 9. stvaranje stabilnog makroekonomskog okruženja (razvoj tržišta kapitala, smanjivanje kamata, poticaj ulaganja)

5.6 Obilježja kopnenog prometa

Kopneni promet

- kopneni promet čine:
 - cestovni
 - cjevovodni
 - željeznički
 - riječno-kanalski promet
 - gradski promet

| Prijevoz putnika prema vrsti prijevoza (2011. g) | |
|--|-------|
| Željeznički | 49,5% |
| Cestovni | 40,3% |
| Pomorski | 8,9% |
| Zračni | 1,3% |

- Hrvatska – tranzitna zemlja – prolaze prometnice koje povezuju srednju, južnu i jugoistočnu Europu
- kopneni promet najvažniji
- europski koridori koji prolaze Hrvatskom:
 - **paneuropski koridor V – (Ljubljana – Budimpešta)** – povezuje Panonsku nizinu i Srednju Europu sa Sredozemljem
 - ogranak Vb – Budimpešta – Zagreb – Rijeka
 - ogranak Vc – Budimpešta – Osijek - Sarajevo
 - **paneuropski koridor X – (Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Solun)** – povezuje zapadnu Europu sa jugoistočnom Europom i Bliskim istokom
 - ogranak Xa – Graz – Maribor – Zagreb
 - ogranak Xc – Niš – Istanbul

Cestovni promet

- najvažniji oblik kopnenog prometa
- najvažniji za prijevoz putnika i robe
- prijevoz „od vrata do vrata“
- za vrijeme Jugoslavije, Hrvatska nije mogla samostalno razvijati prometnu mrežu – prednost je davana Posavskom pravcu (Zagreb – Beograd)

| Duljina cesta prema skupinama razvrstanih cesta (2010. g) | |
|---|-----------|
| Autoceste | 1126 km |
| Državne ceste | 6929 km |
| Županijske ceste | 10 936 km |
| Lokalne ceste | 10 342 km |

Željeznički promet

- građena za vrijeme Austro-Ugarske Monarhije
- prva željeznička pruga 1862. – **Zidani most – Zagreb – Sisak**
- danas je u RH **2 722 km pruga** od kojih je 984 km **(36%) elektrificirano**
- željeznički promet najvažniji je za prijevoz robe
- najkvalitetnije je izgrađen posavski željeznički pravac – u cijelosti elektrificiran i ima dvostruki kolosjek
- željeznica Zagreb – Rijeka – slabije kvalitete i propusnosti radi nagiba terena
- primorska Hrvatska nije dobro prometno povezana – 1925. pruga Zagreb – Split (lička pruga)

- Pula se s ostatkom zemlje povezuje preko Slovenije
- 1990. Zagreb uključen u eurocity željeznički promet Europe – povezan s Münchenom poslovnim vlakom Mimara
- 2004. u Hrvatsku se uvode nagibni vlakovi

Riječno-kanalski promet

- važan je isključivo **za prijevoz robe** i to robe koja se ne kvari lako i čiji prijevoz može trajati dulje
- rijeke i kanali pripadaju kopnenim vodama pa su stoga dio kopnene prometne mreže
- Hrvatska ima malo prometnih rijeka
 - Sava – plovna od Siska do ušća u Dunav – najveće luke Sisak, Slavonski Brod i Županja
 - Drava – plovna od Terezina Polja do Osijeka – najveća luka Osijek
 - Dunav – plovna cijelim tokom kroz Hrvatsku – najveća luka Vukovar
 - Kupa – plovna 5 km prije ušća u Savu, a povremeno se može do Karlovca prevoziti šljunak
- jadranske rijeke su kratke i brze te nisu plovne za veće brodove
- Neretva – plovna do Metkovića
- za vrijeme rata riječni promet se zaustavio, a danas stagnira
- problemi: neuređeni plovni putovi, zastarjela flota, visoki troškovi poslovanja i nepovoljna struktura robe

Cjevovodni promet

- odnosi se na **naftovode i plinovode**
- najjeftiniji oblik prijevoza nafte i plina
- JANAFA – Jadranski naftovod – od Omišlja na Krku do Siska
- ukupna duljina naftovoda 610 km a transportira se 5,13 mil. tona nafte godišnje
- duljina plinovoda 2 410 km – transportirano je 2,45 mil. tona plina godišnje
- planira se proširenje JANAFA prema Rusiji
- plinovodi su uglavnom razgranati u panonsko-panonskom dijelu RH

Gradski promet

- organiziran je u svim većim gradovima u Hrvatskoj
- prevladava autobusni promet
- Zagreb i Osijek – tramvajski promet
- gradski i prigradski promet – važan za povezivanje grada i njegove okolice
- Zagreb ima uspinjaču i žičaru (zatvorena)

5.7 Ostali oblici prometa

Pomorski promet

- najvažniji za prijevoz robe i razvoj gospodarstva
- luke: **Rijeka** (promet robe), Split (putnička), Ploče, Zadar, Pula (vojna luka), Šibenik i Dubrovnik
- **luka Rijeka** je najveća hrvatska luka (terminali):
 - **Omišaljski** – terminal JANAFA i pristanište za tankere
 - **Bakar** – terminal za rasuti i tekući teret
 - **Raški** – terminal za stoku, drveni terminal
 - **Sušak** – kontejnerski terminal

Zračni promet

- **7 međunarodnih zračnih luka:** Zagreb, Split, Dubrovnik, Pula, Zadar, Rijeka i Osijek
- razvoj zračnog prometa posljednjih godina (*low coast* kompanije)

- važan za turizam

Veze i telekomunikacije

- obuhvaća **promet informacijama**
 - poštanske usluge
 - mobilna i fiksna telefonija
 - elektronička pošta i Internet
 - radijske i TV informacije
- RH ima oko 1 000 poštanskih ureda
- kvalitetna mreža optičkih kablova – oko 70% stanovništva ima Internet
- oko 6,5 mil. korisnika mobilne telefonije

5.8 Razvoj i važnost turizma

Dostupnost – presudan činitelj razvoja turizma

- geografski položaj je presudan element u razvoju turizma neke zemlje
- Hrvatska se nalazi u blizini emitivnih turističkih zemalja
- najviše turista iz Njemačke, Austrije, Italije, Slovenije, Mađarske, Češke, Poljske, Slovačke i BiH
- za dostupnost su važne dobre ceste i autoceste te razvijen zračni promet (porast broja letova u ljetnim mjesecima)

Razvoj turizma u Hrvatskoj

- turizam je skup složenih pojava i aktivnosti koje proizlaze iz putovanja i boravka u nekom mjestu koje nije mjesto boravka ili u kojem se ne obavlja gospodarska djelatnost (tj. nije boravak radi posla)
- Europa je kolijevka turizma – stari Rimljani su gradili ljetnikovce, vile, toplice (Varaždinske toplice) i sl.
- suvremeni turizam počinje se razvijati u Europi u 19. st – s razvojem industrije, urbanizma i prometa
- prva turistička mjesta u Hrvatskoj su Opatija i Crikvenica – još za vrijeme Austro-Ugarske
- 1884. – Opatija – gradi se Vila Angelina – prvi turistički hotel na našoj obali (danas je to muzej turizma)
- turizam se intenzivno razvija nakon 2. svj. rata
- postepeno se razvija i kontinentalni turizam – prvi nacionalni park Plitvička jezera – 1949. g
- nakon 1950. razvoj masovnog turizma – intenzivna izgradnja hotela, kampova, odmarališta i pansiona te jačanje privatnog smještaja – povećavaju se smještajni kapaciteti
- karakteristike masovnog turizma su niske cijene smještaja, duži boravak gostiju ali i skromnija turistička ponuda („sunce i more“) te niski prihodi od turizma
- 1987. najveći broj noćenja– 68 mil.
- za vrijeme rata turizam zamire
- od 2000. broj noćenja opet raste – 2011. – 60 mil. noćenja

Privlačni činitelji razvoja turizma

- turistička vrijednost neke zemlje ovisi o privlačnosti prirodnih i društvenih sadržaja
- prirodni činitelji hrvatskog turizma:
 - toplo i čisto Jadransko more
 - duga i razvedena obala s brojnim otocima
 - ugodna sredozemna i umjerena kontinentska klima – suha i topla ljeta
 - različite prirodne ljepote – brojni parkovi prirode (11) i nacionalni parkovi (8)
 - planine i termalni izvori
- društveni sadržaji:

- bogato kulturno-povijesno nasljeđe
- kulturne manifestacije (najviše ih se održava ljeti) – festivali, koncerti, predstave, fešte, sportski turniri...
- brojni kulturno-povijesni spomenici

Oblici turizma

- najzastupljeniji oblik turizma u Hrvatskoj je kupališni
- nautički turizam se sve više razvija
- poseban oblik turizma je **robinzonski turizam** – osamljeni svjetionici i mali nenaseljeni otoci
- u nizinskoj Hrvatskoj razvijen je lječilišni turizam, toplice, dvorci, turizam gradova, vjerski turizam, lovni turizam i dr.

Važnost turizma

- turizam izravno donosi velike prihode, pozitivno utječe na niz gospodarskih grana, potiče zapošljavanje te izgradnju prometnica, vodovoda i električne mreže
- gospodarske grane najuže povezane s turizmom su ugostiteljstvo, promet i trgovina te lokalna poljoprivreda
- turizam je utjecao na transformaciju mnogih ribarskih i težačkih naselja u turistička odredišta
- turizam utječe na tercijarizaciju društva

5.9 Glavne turističke regije i središta

Turističke regije u Hrvatskoj

- izdvajamo 3 velike turističke regije:
 1. panonsko-peripanonska
 2. gorska
 3. primorska turistička regija

Primorska turistička regija

- najvažnija turistička regija – 95% smještajnih kapaciteta – 90% turističkih noćenja
- u ovoj regiji se nalazi 85% turističkih mjesta Hrvatske
- ostvaruje najveće prihode od turizma
- izdvajamo turističke regije:
 1. **istarska** turistička regija
 - najrazvijenija turistička regija
 - oko 1/3 ukupnog turističkog prometa Hrvatske
 - 6 od 8 najvećih turističkih središta u RH – Poreč (4 mil. noćenja – najvažnije hrvatsko turističko središte), Rovinj (više od 2 mil), Umag, Medulin, Vrsar (svi više od 1 mil. noćenja)
 - ostala tur. mjesta – Pula, Novigrad, Savudrija i Rabac
 - gotovo sva turistička mjesta nalaze se na zapadnoj obali Istre
 - povoljan geografski položaj (blizina emitivnih zemalja), prirodna bogatstva i kulturna baština
 - NP Brijuni i PP Učka
 - Eufrazijeva bazilika (Poreč), arena (Pula), akropolska naselja (Grožnjan, Motovun, Buzet...)
 2. **kvarnerska** turistička regija
 - obuhvaća opatijsku i crikveničku rivijeru, Rijeku i obalu do Senja, otoke Cres, Lošinj, Krk, Rab i Pag
 - druga turistička regija Hrvatske
 - Opatija – kupališni, nautički, kongresni i zdravstveni turizam
 - Mali Lošinj – turistički najrazvijenije otočno mjesto

- Krk – kulturno-povijesni spomenici (Bašćanska ploča); Cres – Vransko jezero
- nautički turizam – brojne marine – Cres, Rab, Opatija, Mali Lošinj, Supetarska Draga...
- 3. **sjevernodalmatinska** turistička regija
 - područje Zadarske i Šibensko-kninske županije
 - turizam se oporavlja od ratnih razaranja
 - najvažnija turistička odredišta – Zadar i Šibenik
 - nacionalni parkovi Paklenica, Krka i Kornati te parkovi prirode Telašćica i Vransko jezero
 - najvažnija turistička središta – Biograd na Moru, Vodice, Ploče, Primošten i Rogoznica
- 4. **srednjodalmatinska** turistička regija
 - obuhvaća prostor Splitsko-dalmatinske županije – obalno i otočno turističko područje
 - otoci Brač, Hvar, Vis, Šolta te na obali Split i Trogir
 - park prirode Biokovo
 - makarska rivijera – Makarska, Tučepi, Baška Voda, Brela, Podgora
 - Bol na Braču – plaža Zlatni rat
 - Modra špilja na Biševu i Crveno i Modro jezero kraj Imotskog te kanjon Cetine kod Omiša
- 5. **dubrovačka** turistička regija
 - područje Dubrovačko-neretvanske županije
 - Dubrovnik – turistički najpoznatiji hrvatski grad u svijetu – opasan zidinama, Stradun, Knežev dvor, tvrđave Lovrijenac i Minčeta, crkva Sv. Vlaho
 - zračna luka Čilipi
 - dubrovačko primorje – Elafiti, Cavtat, Pelješac, Korčula, nacionalni park Mljet i park prirode Lastovo

Gorska turistička regija

- obuhvaća Liku, Gorski kotar i južni Kordun
- osnovno obilježje regije je dinamičan reljef
- slabo iskorišteni turistički potencijali i nerazvijen turizam
- kroz ovu regiju prolazi veliki broj turista, ali ih se malo zaustavlja
- u ovoj regiji se nalaze jedina hrvatska skijališta – Bjelolasica (najveće), Platak i Petehovac
- najveće vrijednosti ove regije su prirodne ljepote – nacionalni parkovi Plitvička jezera, Sjeverni Velebit i Risnjak
- park prirode Velebit
- strogi rezervati – Hajdučki i Rožanski kukovi
- Cerovačke špilje, špilje Lokvarka i Vrelo, Bijele i Samarske stijene, planina Klek, gornji tok Korane, Dobre, Mrežnice, Zrmanje, Krke i Čabranke

Panonsko-peripanonska turistička regija

- obuhvaća središnju i istočnu Hrvatsku
- turistički slabo razvijena regija – samo 3,4% ukupnih turističkih noćenja i samo 1,8% noćenja stranih turista
- Zagreb – glavni grad – velika turistička važnost – povijesna i kulturna baština te manifestacije (Zagrebački velesajam) – najviše noćenja ostvaruje kao poslovno i trgovačko središte
- Hrvatsko zagorje – izletnički turizam, ljekoviti termalni i mineralni izvori – Krapinske, Tuheljske i Stubičke toplice; dvorci – Veliki Tabor i Trakošćan
- ostali gradovi: Varaždin (barokna jezgra i Varaždinske toplice) i Čakovec
- ovo područje nema nacionalnih parkova, ali zato ima dosta parkova prirode – Lonjsko polje, Kopački rit, Medvednica, Žumberak i Papuk
- u istočnoj Hrvatskoj ističe se Osijek (barokna tvrđa, katedrala, Gornji i Donji grad te obližnje Bizovačke toplice); Đakovo (katedrala i ergela); Požega (barokna arhitektura); Vukovar (dvorac Eltz)
- manifestacije: Vinkovačke jeseni i Đakovački vezovi

- vjerski turizam – marijanska središta – Marija Bistrica i Aljmaš

5.10 Trgovina

- trgovina je tercijarna djelatnost koja je važna za gospodarstvo Hrvatske – ostvaruje oko 40% BDP-a tercijarnih djelatnosti
- dijeli se na unutrašnju i vanjsku trgovinu
- trgovina ima najveći promet u većim centrima

Vanjska trgovina

- odnosi se na robnu razmjenu s drugim zemljama
- vanjskotrgovinska bilanca – razlika između uvoza i izvoza
- u posljednjih 15ak godina u Hrvatskoj je **negativna vanjskotrgovinska bilanca**
- u svim granama uvoz je veći od izvoza
- **izvoz je veći od uvoza** jedino u brodogradnji, ribolovu, duhanskih proizvoda, pića, proizvodnji odjeće, koksa, naftnih derivata i preradi drva
- najskuplji proizvodi koje uvozimo: nafta, plin, različite kemikalije, strojevi i automobili
- najveći vanjskotrgovinski partner je Europska unija – oko 50% uvoza i izvoza
- države trgovinski partneri: Slovenija, Italija, Njemačka, Austrija i BiH
- na zemlje u razvoju otpada 40% izvoza a na tranzicijske 14% izvoza
- od Azijskih zemalja ističe se Japan (izvoz tune)
- Kanada, Libija i SAD
- Hrvatska ima malo unutrašnje tržište

5.11 Gospodarske i političke integracije

- Hrvatska je članica brojnih gospodarskih i političkih organizacija:
 - Organizacija srednjoeuropske inicijative (od 1991.)
 - Ujedinjeni narodi (od 1992.)
 - Organizacija za europsku sigurnost i suradnju (od 1992.)
 - Vijeće Europe (od 1996.)
 - Partnerstvo za mir (od 2000.)
 - NATO (od 2009.)
 - CEFTA (od 2003. do 2013.)
 - Europska unija (od 2013.)
 - MMF, Svjetska banka, WTO (2000.)
- proces uključivanja Hrvatske u Europsku uniju:
 - 1996. članstvo u Vijeću Europe
 - 2009. članstvo u NATO-u
 - od 2003. članica CEFTA-e (do ulaska u EU)
 - 2000. započeli pregovori Hrvatske i EU
 - potpisuje sporazum o stabilizaciji i pridruživanju
 - 2005. postaje pridružena članica EU
 - 2004. postaje službeni kandidat za punopravno članstvo
 - 2005. otvaraju se pregovori o članstvu
 - 2011. potpisan ugovor o pristupanju EU
 - referendum o pristupanju EU
 - 1. srpnja 2013. Hrvatska službeno postaje punopravna članica EU