

Geografija 2 – ekonomske škole (Meridijani)

OBLICI POLJOPRIVREDE

- Na oblik poljoprivrede najviše utječu količina uloženog rada i kapital te primjena mehanizacije i rezultati znanosti
- Tipovi poljoprivrede:
 - **Prema cilju proizvodnje:**
 - **Samoopskrbna** – prevladava u slabije razvijenim zemljama Azije i Afrike
 - **Tržišna** – prevladava u razvijenim zemljama Europe, Australije i Angloamerike te na velikim posjedima u Africi i Latinskoj Americi (uzgoj kave u Brazilu i kakaa u Obali Bjelokosti) koji su u vlasništvu velikih korporacija - Karakteristika je monokulturna proizvodnja
 - Prema vrstama proizvodnje
 - ratarstvo, stočarstvo i mješovita poljoprivreda
 - Prema intenzitetu (mjeri se količinom uloženog rada, kapitala i količinom prinosa):
 - intenzivna
 - radno-intenzivna poljoprivreda – uloženo je puno rada
 - kapitalno-intenzivna – uložena velika količina kapitala
 - ekstenzivna
 - prema pokretljivosti poljoprivrede:
 - nomadska ili pokretna
 - sjedilačka (sedentarna)

TRENDOWI U AGRARNIM PROIZVODNIM SUSTAVIMA

- sekundarni i tercijarni sektori se sve više uključuju u poljoprivredu – npr. kemijska industrija (proizvodnja umjetnih gnojiva i pesticida), metaloprerađivačka (proizvodnja strojeva)
- prehrambena industrija – povećana potrošnja agroindustrijskih proizvoda
- poljoprivredna proizvodnja ulazi u fazu masovne proizvodnje koju slijedi masovna potrošnja i distribucija
- industrijske metode proizvodnje i marketing u proizvodnji i plasmanu poljoprivrednih proizvoda
- sve više ljudi radi u preradi i komercijalizaciji a sve manje u primarnoj proizvodnji
- poljoprivredna proizvodnja se sve više industrijalizira što mijenja način razmišljanja i poslovanja

PRIRODNO-GEOGRAFSKI FAKTORI POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

- najvažniji prirodni faktori za poljoprivrednu proizvodnju su **klima, tlo i reljef**
- važna je količina i godišnji raspored padalina
- nagib terena do 3° je najpovoljniji
- najvažniji kemijski elementi u tlu za biljke su: kisik, fosfor, dušik i ugljik

UTJECAJ SUNČEVA ZRAČENJA

- tri važna **klimatska elementa za poljoprivredu:**

1. Sunčeva svjetlost

- Neke biljke mogu rasti u polusjeni (grah, bundeva, djetelina) a neke trebaju puno sunčeve svjetlosti (kukuruz, duhan, krumpir)
- Neke mogu rasti na gustom a neke trebaju više prostora

2. Temperatura

- Razlikujemo biljke hladne i biljke tople sezone
 - **Biljke hladne sezone**

- rastu pri temp. od 4,5 °C do 32 °C (najpovoljnije 16-32 °C)
- To su pšenica, raž, zob, ječam i povrtna kultura
- U umjerenoj klimi se sade u jesen (ozimi usjevi) ili u proljeće
- **Biljke tople sezone**
 - Ne rastu na temp. nižim od 10 °C i višim od 44 °C (najpovoljniji 30-38 °C)
 - Kukuruz, sirak, riža, pamuk, šećerna trska, soja
 - Mogu se saditi kao ozimi usjevi
- U područjima gdje je srednja ljetna temp. niža od 10 °C kulturne biljke vrlo loše uspijevaju jer je **vegetacijsko razdoblje vrlo kratko**
- Biljke pri dnevnim temp. nižim od 0 °C i višim od 40 °C obustavljaju rast i čekaju toplije / hladnije vrijeme
- U tropskim krajevima poljoprivredne kulture mogu uspijevati kroz cijelu godinu, u umjerenim širinama vegetacijsko razdoblje je od travnja do rujna

3. Padaline

- Biljke za rast trebaju vodu
- Suha granica – količina vode koju biljka treba za pravilan rast
- **Manje količine vode zahtijevaju:** pšenica, sirak, suncokret, kukuruz, ječam, jara i šećerna repa
- **Veće količine vode zahtijevaju:** zob, soja, kava, riža i konoplja
- Jedino riža podnosi prekomjerne količine padalina
- Biljkama je bitan raspored i vrsta padalina - najpovoljnije je da biljke dobivaju dostatne količine padalina u vegetacijskom razdoblju
- Najvažnija padalina za usjeve je **kiša**, a zatim **snijeg** (izolator tla) – temp. ispod snijega je 3-8 °C više nego iznad tla – snijeg štiti ozime usjeve od smrzavanja ali i od prebrzog zagrijavanja
- **Tuča** i **mraz** su uvijek štetne za usjeve – najopasniji su kasni proljetni i rani jesenski mraz (za kukuruz, rajčicu, krastavac i papriku)

UTJECAJ TLA I RELJEFA

- **Tlo** – važan je **kemijski sastav**, **pH vrijednost** i **ocjednost**
- **Kemijski sastav** – organske tvari (10% - humus i životinjski organizmi) i anorganske tvari (90% - oko 15 kemijskih elemenata – dušik, fosfor, kalij...)
- **pH vrijednost** je određena koncentracija vodikovih iona u tlu
 - pH manji od 6,6 – **kiselo tlo**
 - pH 6,6 do 7,4 – **neutralno**
 - pH iznad 7,4 – **lužnato**
- najbolja su blago kisela do blago bazična tla – zaspipanje vapnom smanjuje kiselost, dok se bazična ispiru vodom
- **ocjeditost** – način na koji se tlo rješava viška vode
- razlikujemo tla koja prebrzo gube vodu (potrebno natapati), ocjedita tla i slabo ocjedita tla (moguć uzgoj riže i travnjaka)
- Reljef – utječe na temperaturu tla, ocjeditost i mogućnost rasta poljodjelskih kultura
- Ako je nagib padine veći od 40° ne isplati se raditi terase, pojačana erozija ako se uništava vegetacija
- Najpovoljnije tlo je do nagiba od 3° jer je jednako osunčano i jednostavno je obavljati poljoprivredne radove

DRUŠTVENI FAKTORI POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

- Najvažniji društveni faktori su oblici vlasništva i stvarnog raspolaganja obradivom zemljom, sustav nasljeđivanja i veličina posjeda

PRIVATNO VLASNIŠTVO

- Može biti **individualno** (privatno) i **kolektivno** (zajedničko)
- **Privatno vlasništvo** – pojedinac odlučuje kako i što će proizvoditi, tko će naslijediti zemljište, prodati, dati u najam...
- Nasljeđivanje nepodijeljenog posjeda – nasljednik je najčešće prvorodeno ili zadnje rođeno dijete ili onaj kojeg se smatra najsposobnijim – ovaj sustav je karakterističan za britanske kolonije i Sj. Europu
- Nasljeđivanje podijeljenog posjeda – posjed se dijeli na manje čestice (jednake ili nejednake veličine) – ovaj sustav raširen je u zemljama južne, istočne i jugoistočne Europe te južne i jugozapadne Azije
 - Nedostatak je usitnjavanje posjeda (nemoguće racionalno gospodarenje zemljom)
- **Zajedničko vlasništvo** – pojedinac ne može slobodno raspolagati posjedom već se on koristi zajednički ili pojedinac ili obitelj dobivaju dio zajedničkog posjeda na korištenje
- Najstariji primjer – nomadski stočari i motičarski poljoprivrednici, a u prošlosti feudalni sustav (pašnjaci i šume), u 20. st – SSSR sovhozi (državna dobra) i zadružna dobra (kolhozi); u Hrvatskoj – poljoprivredno-industrijski kombinati
- Danas je poljoprivredno zemljište većinski državno vlasništvo u Kini, Sj. Koreji i Kubi
- Zadruga u kapitalističkim sustavima postoje iako je zemlja u privatnom vlasništvu, one služe za unaprjeđenje proizvodnje – poljoprivrednici se zajednički udružuju radi kupnje nekog skupljeg stroja, zajedno izašli na tržište i sl.
- Zajedničko vlasništvo nad zemljom održalo se u Izraelu (kibuci i mošavi)
- **Kibuci** – oblik zajedničkog vlasništva u kojem se zemljište koristi individualno – sva imovina zajedničko je vlasništvo članova kibuca (oko 250 kibuca u Izraelu danas)
- **Mošav** – naselje obitelji udruženih zajedničkim interesima – sve je privatno vlasništvo, ali kupnja dobara, kreditiranje i veće investicije su zajedničke – članovi pomažu i štite jedni druge (oko 450 mošava u Izraelu)

RASPOLAGANJE ZEMLJOM

- Zemljište mogu obrađivati vlasnici, zaposliti radnu snagu ili dati u zakup
- Latinska Amerika i jugozapadna Azija – raširen je sustav **zakupa**
 - Zakup može biti vremenski ograničen ili nasljedan, a prednost je što pruža mogućnost preživljavanja agrarnom stanovništvu bez zemlje
 - Nedostatak zakupa – lošija obrada zemlje i nedostatak inovacija ili prekomjerno iskorištavanje zemlje

VELIČINA POSJEDA

- Razlikujemo velike, srednje i male posjede – ne postoje jedinstvene granice za definiranje veličine
- Mali posjedi – prevladavaju u manjim državama koje imaju veću agrarnu gustoću i staru naseljenost
- Veliki posjedi – u zemljama Novog svijeta gdje su velika gospodarstva
- Posjed u jednoj državi može se smatrat velikim (npr. Hrvatska) a isti taj u nekoj drugoj može biti mali (npr. SAD)
- Veličina posjeda ovisi o nasljeđivanju i kulturi koja se uzgaja
- U Hrvatskoj su najbrojniji vrlo mali posjedi (od 0,1 ha do 0,5 ha), više od pola svih posjeda je ispod 1 ha
- Najveći dio zemljišta otpada na srednje velike posjede no oni nisu okupljeni i izparcelizirani su
- Veliki posjedi zauzimaju najmanji dio zemljišta (svega 1,2%)

AGROSOCIJALNI SUSTAVI (vidi tablicu na 23. str)

- Izdvajaju se na osnovi veličine posjeda, vlasništva, sustava nasljeđivanja i raspolaganja zemljištem
- To su: plemenski, obiteljski, kapitalistički tržišni i kolektivistički agrosocijalni sustavi
- U prošlosti su bili prisutni feudalni i socijalistički

PROIZVODNA OBILJEŽJA POLJOPRIVREDE

NAČINI ISKORIŠTAVANJA ZEMLJIŠTA

- 2 načina iskorištavanja zemljišta:
 - **monokulturna** poljoprivredna proizvodnja – ako na poljoprivrednom gospodarstvu prevladava uzgoj samo jedne kulture
 - npr. farme pšenice u SAD-u, tropske plantaže šećerne trske i banana, gospodarstva koja se bave ispašom stoke ili samo šumarstvom
 - monokulturna proizvodnja **smanjuje troškove proizvodnje, pojednostavljuje strukturu gospodarstva i dovodi do racionalizacije poslovanja**
 - polikulturna poljoprivreda – označava kombinaciju i nadopunu ratarske i stočarske proizvodnje
 - manji rizik proizvodnje radi brojnijih kultura koje se uzgajaju
 - manja ovisnost o vremenskim prilikama i tržišnim kretanjima
 - u umjerenim geo. širinama polikulturna poljoprivreda uključuje uzgoj: žitarica (pšenica, raž i zob), uljarica (uljana repica i suncokret), okopavina (krumpir, šećerna repa, stočna repa, povrće, duhan), krmnih kultura na oranicama i travnjacima (djetelina, pašnjaci, livade, kukuruz za silažu) i specijalnih kultura (voće, vinova loza, hmelj, ljekovito bilje)
 - Sredozemlje – kombinacija žitarica, vinove loze i agruma
 - tropski i subtropski krajevi – banane, kava, riža
- uzgoj na parcelama – monokulturni i polikulturni
- **konsocijacija** ili združena sjetva – uzgoj više različitih kultura na jednoj parceli (npr. vrt) – prednost je visok prinos po jedinici površine, a nedostatak brzo iscrpljivanje tla

CILJEVI POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

- osnovni ciljevi polj. proizvodnje su proizvodnja za podmirenje vlastitih potreba ili za tržište
- razlikujemo:
 - samoopskrbna (autarkičnu) gospodarstva
 - komercijalna
 - izvozna agrarna gospodarstva
- **autarkično** (tradicionalno ili samoopskrbno) gospodarstvo – proizvodi se samo za potrebe neposredne potrošnje obitelji ili članova plemena – ne proizvodi se za tržište
 - prisutan je u nepristupačnim dijelovima svijeta (polupustinje, prašume i planine)
 - autarkična su i ona gospodarstva koja prodajom svojih proizvoda ostvaruju manje od 25% vrijednosti svojeg ukupnog prihoda – u Africi polovica, a u Latinskoj Americi trećina poljoprivrednih gospodarstava su ovakvog tipa
 - u Europi i Angloamerici je mali broj autarkičnih gospodarstava
 - uzgajaju se žitarice i gomoljike i ratarska proizvodnja se kombinira sa stočarstvom
 - prednosti autarkičnog gospodarstva su osiguranje hrane za stanovništvo (pogotovo u kriznim vremenima), a nedostatak ovisnost o prirodnim uvjetima i mala proizvodnost
- **komercijalizirana (tržišna) gospodarstva** – pretežno uzgajaju biljne ili životinjske kulture za potrebe tržišta
 - proizvodnja podvrgnuta ponudi i potražnji
 - uzgaja se najčešće samo jedna poljoprivredna kultura ili jedna vrsta stoke – ona koju traži tržište ili koja donosi veću dobit
 - veća ulaganja kapitala, obrazovanja radna snaga, primjena mehanizacije, znanosti i inovacija
 - tržišna gospodarstva prevladavaju u razvijenim dijelovima svijeta – Angloamerika, zapadna Europa i Australija
 - prednosti su visoka produktivnost i specijalizacija, a nedostaci rizik, ovisnost o cijenama na tržištu i opasnost od iscrpljivanja zemljišta
 - država pomaže subvencijama, kontrolom cijena i gradnjom infrastrukture

- **izvozno orijentirana gospodarstva** – javljaju se nakon geografskih otkrića
 - proizvode se plantažni proizvodi kao sirovina koja je predmet međunarodne trgovine
 - razlikujemo proizvode tropske zone (mirodijske, kava, čaj, kakao, pamuk, riža, šećerna trska, uljarice, agrumi) i proizvode umjerene zone (žitarice, meso, koža, vuna)
 - poseban problem je hiperprodukcija, uvozna ograničenja, zamjenski industrijski proizvodi i pad cijena agrarnih proizvoda na svjetskom tržištu
 - problem može biti ugroženost gospodarstva države radi monokulturne proizvodnje (npr. Obala Bjelokosti – od uzgoja kakaovca živi 50% stanovnika; Gambija – od uzgoja kikirikija živi 70% stanovništva)

INTENZITET, PRODUKTIVNOST I RENTABILNOST GOSPODARSTVA

- najvažniji faktori proizvodnje na agrarnim gospodarstvima su zemljište, rad i kapital
- dvije skupine intenziteta uspješnosti proizvodnje:
 - intenzitet ulaganja rada i kapitala
 - površinski i prehrambeni intenzitet
- **intenzitet rada** – iskazuje se brojem uloženi radnih sati na jedinicu površine (hektar)
 - ovisi o vrsti biljne proizvodnje, o veličini posjeda i primjeni mehanizacije
 - manji je kod uzgoja žitarica, a veći kod uzgoja okopavina, a najveći kod uzgoja vinove loze, povrća, cvijeća i nekih industrijskih biljaka
 - područja uzgoja riže – visok intenzitet rada i mala ulaganja kapitala (JI Azija)
- **intenzitet kapitala** – karakterističan je za velike posjede i za prostore u kojima je cijena rada visoka
 - posjedi u visokorazvijenim zemljama – umjesto radne snage koristi se mehanizacija
- **površinski intenzitet** – ako se prinosi iskazuju količinom proizvodnje po jedinici površine
- **prehrambeni intenzitet** – ako se vrijednost proizvodnje iskazuje u prehrambenoj vrijednosti – iskazuje se vrijednošću proizvodnje na jedinici proizvodnje (npr. riža ima 4 puta veći prehrambenu vrijednost proizvodnje od pšenice)
- **intenzivno gospodarstvo** – pri visokom intenzitetu ulaganja ostvaruje visok površinski ili prehrambeni intenzitet te visoku zaradu
- **ekstenzivno gospodarstvo** – ima mali intenzitet ulaganja (rada ili kapitala) ili pak ostvaruje malu količinu proizvodnje, malu prehrambenu vrijednost proizvoda ili malu zaradu
- **produktivnost** – pokazatelj učinkovitosti
- **rentabilnost** – ekonomsko mjerilo uspješnosti poslovanja iskazana u ostvarenoj zaradi
 - npr. Nizozemski polderi koji su u početku rentabilni, ali nakon nekoliko godina, radi uporabe umjetnih gnojiva prestaju biti rentabilni jer im je smanjena produktivnost – tlo se istrošilo

ŠIRENJE POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA

- navodnjavanje, krčenje šuma, isušivanje močvara i zaštita od poplava, oduzimanje od mora (polderi)

KAKO OSIGURATI HRANU?

- površina kopna 149 mil km² – od toga 11% obradive površine, 24% pašnjaci, 31% šume, a ostalo neplodna tla (pijesak, kamenito tlo, led) i naselja s prometnicama
- načini osiguranja dovoljne količine hrane:
 - širenjem obradivih površina – glavni izvor rasta proizvodnje hrane do 20. st
 - daljnjim povećanjem prinosa – zelena revolucija (20. st)
 - povećanje prehrambene vrijednosti usjevima – rast kvalitete i hranjivosti polj. proizvoda
 - nalaženje novih izvora hrane – alge ili slično
- Europa je jedini kontinent koji je u zadnjih 40 godina smanjila broj obradivih površina (za 9%)
- najveći potencijal za širenje novih površina – subsaharska Afrika i bazen rijeke Amazone

- nove obradive površine mogu se dobiti: krčenjem, navodnjavanjem, gradnjom terasa i isušivanjem
 - npr. Aranski otoci (Irska) – kameniti otoci pretvoreni u plodno tlo nanošenjem morske trave i pijeska

KRČENJE ŠUMA

- stoljećima najvažniji način stvaranja novog obradivog tla
 - oranice i rančevi, pašnjaci, plantaže šećerne trske, banane, kave, gumovca i kakaovca
- krčenje stvara kisela, isprana i tla siromašna mineralima
- danas je krčenje u nekim zemljama zakonom zabranjeno (UK, Australija)
- metoda „sruši i spali“ – prisutna u područjima tropske klime – dio šume se spali, raslinje raskrči a pepeo iskoristi kao privremeno gnojivo – tlo koje se dobije ovom metodom je slabo, pa nakon nekoliko godina iskorištavanja napušta se i počinje se krčiti novi dio (nakon toga se koristi za ispašu)

NAVODNJAVANJE

- navodnjavanje – dovođenje vode umjetnim putem na poljoprivredne površine
- 2 načina na koja djeluje navodnjavanje na poljoprivredne površine:
 1. širi obradive prostore
 2. utječe na značajan porast prinosa
- bez navodnjavanja ne bi bile moguće velike potamske civilizacije: Babilon, Egipat, indijska, majanska i kineska civilizacija
- gotovo 70% navodnjavanih površina nalazi se u Aziji – najviše sjeverna Indija i Pakistan (Ganges i Ind), Kini (Huang He i Chang Jing)
- Afrika samo 5%
- lakša metoda navodnjavanja – potopiti cijelo polje; modernija metoda – korištenje cijevi („kap po kap“) i prskanje mehaničkim prskalicama
- izvor navodnjavanja: podzemne vode, rijeke, jezera, otpadne vode i desalinizirana voda (Izrael)
- rizik kod navodnjavanja je pretjerano iskorištavanje, zagađivanje i zaslaničavanje vode – primjer Aralsko jezero

ISUŠIVANJE I ODVODNJA

- isušivanje močvara, vlažnih tala i plitkih mora
- isušivanje može utjecati na zaštitu od poplava, zdravlje stanovništva (uništavanje malarije), gradnju naselja, dostupnost pitke vode...
- zemlje poznate po isušivanju: Nizozemska (polderi), Bangladeš (nadzor poplava), Indonezija (močvare), Egipat i Pakistan (nadzor odvodnjavanja i slanoće tla), Hrvatska (isušivanje delte Neretve)
- **polderi** – plodni posjedi ispod razine mora – delta projekt iz 1986. – više od 20% površine zemlje dobili isušivanjem mora
- poldere u manjoj mjeri stvaraju Belgija, Njemačka, Poljska, UK, SAD, Singapur, Maccao, Hong Kong i Tokio

TEHNIČKO-ORGANIZACIJSKA OBILJEŽJA POLJOPRIVREDE

RAZVOJ POLJOPRIVREDE

- **neolitska poljoprivredna revolucija** – prije oko 9500 godina – omogućila je sjedilački način života
 - uzgoj prvih biljaka i pripitomljavanje životinja, stvaranje i širenje obradivih površina natapanjem, sječom i krčenjem šuma
 - oruđa: motika, srp i plug (malo kasnije)
 - koristi se ljudska i životinjska snaga
 - glineno posuđe i pojava žrnja (za mljevenje)
- **druga agrarna revolucija** – u srednjem vijeku
 - nova oruđa i čuvanje sijena, čuvanje stoke u staji zimi, proizvodnja i uporaba gnojiva (žitarice)
 - uvođenje trogodišnjeg plodoređa (tropoljni sustav) – jaro, ozima pšenica i ugar

- stvaraju se poljoprivredni viškovi – demografski i gospodarski rast (razvijaju se trgovina i obrt)
- **treća poljoprivredna revolucija** – od 16. do 19. st u zapadnoj Europi
 - počinju se uzgajati uvezene (iz Novog svijeta) biljne i životinjske vrste, ugar se zamjenjuje sadnjom krmnog bilja
 - intenzivniji razvoj stočarstva i veća proizvodnja gnojiva
 - udvostručuje se produktivnost i dolazi do demografskog rasta
 - u 18. st razvoj tekstilne industrije na temelju poljoprivrede (stočarstva) – ovce su pojele ljude

MEHANIZACIJA POLJOPRIVREDE

- **četvrta poljoprivredna revolucija** – 19. st – metalna industrija izrađuje razne strojeve za poljoprivredu i počinje se koristiti parni stroj u poljoprivredi
 - **motorizacija, kemizacija i genetika u poljoprivredi**
 - specijalizacija poljoprivrednih gospodarstava, povećana produktivnost rada i oblikovanje agrarnih regija sa specifičnim obilježjima

PRIMJENA ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE

- u poljoprivredi se primjenjuju znanstvena dostignuća s ciljem povećanja produktivnosti – veća količina i kvalitetnija hrana
- u posljednjem stoljeću je proizvodnja hrane rasla brže od rasta br. stanovnika
- područje subsaharske Afrike – slabiji rast poljoprivrede a i u nekim državama pad – pojas gladi
- zelena revolucija - agrotehničke mjere poboljšanja poljoprivrede – korištenje produktivnijih vrsta i sorti – spasilo je od gladi djelove Azije i Latinske Amerike

GENETSKI MODIFICIRANI ORGANIZMI (GMO)

- stvaranje (poboljšavanje) biljnih ili životinjskih organizama križanjem gena
- danas ima oko 50 različitih GM biljaka koje su u komercijalnoj primjeni – najviše soja, rajčica, kukuruz, uljana repica, pamuk i duhan
- ne postoji valjana studija o štetnosti GMO-a na ljudsko zdravlje
- pojava superkorova (korova otpornih na pesticide) te širenje genetskih svojstava na divlje sorte biljaka

EKOLOŠKA POLJOPRIVREDA

- cilj ekološke poljoprivrede je proizvodnja ekološke hrane
- ekološka (organska, biološka) proizvodnja je poseban sustav održivog gospodarenja u poljoprivredi i šumarstvu
 - korištenje društveno opravdanih proizvodno-tehnoloških metoda – najpovoljnije korištenje plodnosti tla i raspoložive vode, prirodna svojstva biljaka, životinja i pejzaža, povećanje prinosa i otpornost biljaka pomoću prirodnih sila i zakona uz propisanu upotrebu gnojiva, sredstava za zaštitu biljaka i životinja
 - pojam „zdrava hrana“ se nije naziv za ekološki proizvod jer sva hrana na tržištu je zdravstveno ispravna

SUSTAVI AGRARNOG ISKORIŠTAVANJA

- sustavi agrarnog iskorištavanja razlikuju se prema toplinskim pojasima, klimatsko-vegetacijskim zonama i načinu iskorištavanja zemljišta (ovise o prirodnim i dr. čimbenicima)
- osnovni sustavi agrarnog iskorištavanja su lov i skupljanje plodova, ekstenzivno stočarstvo, nomadsko stočarstvo, transhumantno stočarstvo, alpsko stočarstvo, ekstenzivna samoopskrbna poljoprivreda, intenzivna samoopskrbna poljoprivreda, rančevi, farme i plantaže

TOPLINSKI POJASI

- tropski
- suhi
- subtropski
- umjereni
- hladni

TROPSKI POJAS

- od ekvatora do sjeverne i južne obratnice (23,5°)
- zbog visokih temperatura cijele godine je moguće baviti se poljoprivredom
- količina padalina se smanjuje od ekvatora prema obratnicama – **padaline glavni faktor ovog područja**
- **oko ekvatora** – padaline kroz cijelu godinu – 2 razdoblja povezana s položajem Sunca
 - gusti sloj vegetacije – tropske kišne šume – brojne biljne i životinjske vrste
 - zbog velike količine padalina tlo isprano – tlo bogato željezom i oksidom aluminija – **laterizacija**
 - erozija tla zbog krčenja šuma
 - uzgajaju se gomoljike – jaro, taro, manioka
- **dalje od ekvatora** – smanjuje se godišnja količina padalina i trajanje kišnog razdoblja
 - zbog manje padalina stvara se plodno tlo – savane
 - stepe u područjima 250 – 500 mm padalina godišnje
 - uzgajaju se žitarice, kokosova palma i banane
- **ekstenzivna samoopskrba poljoprivrede** najzastupljenija u tropima, manji dio stanovništva se bavi lovom, ribolovom i skupljanjem plodova
 - paljenje i krčenje šuma za dobivanje poljoprivrednih površina
- **tržišno orijentirana poljoprivrede na plantažama** – izvozne kulture kakaovca, pamuka, duhana, šećerne trske, kikirikija, kaučukovca i mirodija
- **ekstenzivno stočarstvo** – na području savana i stepa
- **minimalna primjena mehanizacija, prinosi slabi**
 - na područjima vulkanskih tala gušća naseljenost i naplavne ravni (Uganda, Ruanda i Burundi) – crvenosmeđe tlo (plodno) – područje savana
- **ekološki otisak** – količina površine koja je potrebna za proizvest hranu, energije i drugih dobara kako bi se održao sadašnji način života (najveći ekološki otisak imaju SAD i zapadna Europa)
- **dezertifikacija** – proces širenja pustinja radi krčenja šuma, pojačane ispaše i čestih suša

SUHA PODRUČJA

- savana prelazi u polupustinje i pustinje – Afrika, Australija, JZ Azija i SJ i J Amerika
- oskudna vegetacija
- tlo siromašno humusom, dušikom i često slano
- nomadsko stočarstvo, lov i skupljanje plodova
- ratarstvo samo u područjima oaza i uz navodnjavanje
 - uzgajaju se datulje, pšenica, kukuruz, ječam, proso, pamuk i agrumi

SUBTROPSKA PODRUČJA

- veća količina padalina zimi – Sredozemlje, Kalifornija, srednji Čile, JZ Afrika i JZ Australija
 - istočni dijelovi zone su vlažni cijele godine ili ljeti
- vegetacija prilagođena ljetnoj suši – hrast plutnjak, hrast crnika, subtropske vrste crnogorice
- u područjima Sredozemlja (duga tradicija naseljenosti) – vegetacija je degradirana u makiju
- tlo crvenica (na vapnenačkoj podlozi) a na silikatnoj smeđa tla
- uzgaja se pšenica, ječam, kukuruz, povrće, agrumi, maslina, vinova loza i smokva – **mediteranska poljoprivrede**

- **transhumantno stočarstvo** – kombinacija ljetne ispaše u planinama i zimske ispaše u nizinama
- istočni dijelovi kontinenta – imaju više od 5 vlažnih mjeseci godišnje – monsunke šume Azije, miješane šume Sjeverne i Južne Amerike, šume eukaliptusa u Australiji
- prema sjeveru prevladavaju podzoli
- intenzivna samoopskrbna poljoprivreda – Azija; tržišna poljoprivreda – Australija i Amerika
- uzgajaju se riža, kukuruz, pšenica, ječam, proso, pamuk, kikiriki, duhan, agrumi i čaj
- slabo razvijeno stočarstvo

UMJERENA PODRUČJA

- umjerena zona – najrasprostranjenija na sjevernoj polutki
- područja izložena utjecaju mora – prevladava šuma; područja u unutrašnjosti – prevladavaju niske trave
- velika godišnja temperaturna amplituda
- **padalina ima dovoljno cijele godine i pravilno su raspoređene**
- **najvažnija poljoprivredna područja** radi povoljne godišnje kol. i rasporeda padalina, povoljnih temp. zraka, plodnog tla i mehanizacije
- uspijevaju sve vrste žitarica, okopavine, uljarice, krmno bilje, povrće, voće, vinova loza i neke subtropske kulture
- dobro razvijeno stajsko stočarstvo
- **farme** – velika gospodarstva u Europi, Sjevernoj i Južnoj Americi i Australiji na kojima se uzgaja manji broj biljnih kultura ili su specijalizirane za stočarstvo (mesno ili mliječno stočarstvo)
 - stoka se drži ljeti na otvorenom, a zimi u stajama
- **rančevi** – velika gospodarstva ograda ogradom u travnatim područjima Sjeverne i Južne Amerike i Australije
 - stoka se nalazi na otvorenom – tržišno ekstenzivno stočarstvo (mesno)

HLADNA PODRUČJA

- od umjerenih područja prema polovima
- duge i vrlo hladne zime
- u vlažnim područjima močvare
- tajge (smreka, jela, bor i ariš) čine prirodnu vegetaciju
- najvažnija djelatnost je **šumarstvo**
- slabo zastupljeno ratarstvo radi slabog tla i dugih zima – pretežno u južnim krajevima – ječam, zob, raž i krumpir
- stanovništvo sjevernijih krajeva preživljava od lova na divlje životinje (medvjedi, tuljani, sobovi) i ribolova

PLANINE

- klimatsko-vegetacijske zone i agrarna područja u katovima na području tropa i umjerenih širina
- slabo agrarno iskorištavanje iznad 1000 m u tropima, dok je u umjerenim širinama to područje ekstenzivnog stočarstva i ratarstva
 - u umjerenim zonama bolje se iskorištavaju područja do 500 m
- **alpsko stočarstvo** – u Europi – ljetna ispaša u planinama i zimsko prehranjivanje stoke u stajama u dolini
- u dolinama se uzgajaju krmne kulture za prehranu stoke

RATARSTVO

- najznačajniji ratarski proizvodi su kukuruz, riža i pšenica
- šećerna trska – usjev sa svjetski najvećom proizvodnjom
- glavni povrtlarski proizvodi: krumpir, krastavac, batata i rajčica

RATARSKA PROIZVODNJA

- **ratarstvo** (poljodjelstvo ili zemljoradnja) je grana poljoprivrede koja obuhvaća iskorištavanje tla radi uzgoja biljaka
 - ratarstvo je temelj cjelokupne poljoprivredne proizvodnje i temeljna poljoprivredna grana
- vrste usjeve koje se uzgajaju:
 - žitarice
 - industrijsko bilje
 - povrće
 - krmno bilje
- žitarice zauzimaju najviše oraničnih površina

PŠENICA I DRUGE ŽITARICE

- uzgaja se na svim dijelovima svijeta
- glavni proizvođači: Kina i Indija
- **pšenica** je polj. kultura razvijenih zemalja (SAD, Francuska, Australija, Kanada i Njemačka) jer zahtjeva puno mehanizacije i velike posjede – izvezno orijentirana proizvodnja
 - prinosi po površini: Indija 2,6 t/ha; Nizozemska 9 t/ha
- pšenica se koristi izravno u prehrani ili u industriji pića, a manjim dijelom kao stočna hrana
- **ječam** – druga po važnosti žitarica – otporan na hladnoću – sadi se u krajevima od 40° do 80° geo. širine i do 4600 m nadmorske visine
 - koristi se kao stočna hrana te u industriji žestokih pića i pivarstvu
- **proso i sirak** – najviše u Kini i Africi – uglavnom za prehranu lokalnog stanovništva
- **zob** – stočna hrana
- **raž** – važna krušna žitarica u europskim državama

KUKURUZ

- pradomovina – Meksiko
- osjetljiv na temperature pa u umjerenim širinama raste samo u toplijem dijelu godine
- važnija žitarica i u Africi – često propada radi suše
- najveći proizvođači – SAD (39% svjetske proizvodnje), Kina, Brazil i Argentina; u Europi Ukrajina, Francuska i Rumunjska
- kukuruz se najviše koristi kao stočna hrana a sve manje za prehranu stanovništva
- prerada kukuruza u gorivo – etanol – SAD i Brazil

RIŽA

- divlja riža rasla je u Africi i Australiji, ali je prvi put kultivirana u Kini
- zahtjeva toplije i vlažnije uvjete od pšenice i kukuruza
- najčešće se uzgaja u vodom potopljenim poljima (terasama)
- zahtjeva puno ljudskog rada
- najviše se uzgaja u južnoj, jugoistočnoj i istočnoj Aziji – najveći proizvođači: **Kina, Indija i Indonezija; Brazil** je jedina izvanazijska zemlja koja se nalazi na prvih 10 u proizvodnji riže
- na pojedinim područjima u Aziji riža se sadi na više od 50% obradivih površina
- proizvodnja riže nadmašuje pšenicu iako ima manje obradivih površina – 4,3 t/ha
 - 2 do 3 žetve riže godišnje u toplijim dijelovima Azije
 - samo 5% proizvodnje riže dolazi na međunarodno tržište a i tada su najveći kupci azijske zemlje

OSTALI RATARSKI PROIZVODI

- **industrijsko bilje** – koristi se uglavnom kao sirovina u prerađivačkoj industriji

- industrijsko bilje koje se najčešće uzgaja: šećerna trska, šećerna repa, soja, pamuk, suncokret, lan, konoplja...
- **šećerna trska** – podrijetlom iz tropskih krajeva JI Azije
 - Španjolci su je prenijeli u Novi svijet gdje dobro uspijeva – zahtjeva puno vode i sunca
 - Antilsko otočje – toliko se raširila da je potpuno uništila lokalnu vegetaciju
 - **Brazil** – najveći proizvođač; slijedi **Indija** sa upola manje proizvodnje
 - koristi se za 70% svjetske proizvodnje šećera, sokova i ruma
 - biogorivo (etanol) – pogotovo u Brazilu
 - daje 10 t/ha uroda
- **šećerna repa** – glavni proizvođači Rusija, Francuska i SAD
 - 30% svjetske proizvodnje šećera
 - koristi se u proizvodnji žestokih alkoholnih pića i biogoriva
 - daje 7 t/ha uroda
- **soja** – podrijetlom iz istočne Azije – najveći proizvođači SAD, Brazil i Argentina
 - u SAD-u se koristi kao stočna hrana, u azijskim zemljama važna u prehrani ljudi
- **pamuk** – biljka tropskih područja Amerike, Indije i Afrike
 - danas prevladava američka sorta pamuka
 - najovisniji od svih biljaka o pesticidima
- **proizvodnja povrća** – najzahtjevniji dio ratarstva radi velikog utroška rada i kapitala
 - najznačajniji povrtlarski proizvodi: krumpir, kasava, batata i rajčica
- **krmno bilje** – djetelina, lucerna, stočna repa i dr.
 - proizvode se na oranicama kao stočna hrana
- **voćarstvo** – najznačajniji uzgoj agruma, banana i jabuka
 - Italija i Francuska – najznačajniji proizvođači vina

STOČARSTVO I RIBARSTVO

- stočarstvo je najvažnija poljoprivredna djelatnost u razvijenim državama
- glavne grane stočarstva: govedarstvo, ovčarstvo, svinjogojstvo i peradarstvo

ULOGA STOČARSTVA

- **stočarstvo** je poljoprivredna djelatnost koja se bavi uzgojem i iskorištavanjem domaćih životinja (stoke)
- domaće se životinje koriste za dobivanje prehrambenih proizvoda (mesa, mlijeka, jaja, masti, meda) i sirovina za prerađivačku industriju (koža, vuna, dlaka, vosak...)
- stoka daje stajsko gnojivo – sušeno može poslužiti kao ogrjev ili kao građevni materijal
- životinje kao radna snaga (konji, magarci, krave, jakovi)
- oko 1,3 mlrd. stanovnika na Zemlji se bavi stočarstvom – u poljoprivrednom BDP-u sudjeluje s 40%, a u ukupnom svjetskom BDP-u s 1,5%
- stočarstvo koristi oko 70% poljoprivrednog zemljišta i veliki je onečišćivač Zemljine površine
- ubrzano raste proizvodnja svinja i peradi

VRSTE STOČARSKE PROIZVODNJE

- dvije osnovne vrste stočarske proizvodnje:
 1. specijalizirani posjedi s malim dijelom ratarske proizvodnje – SAD
 2. posjedi s miješanim udjelom stočarske i ratarske proizvodnje – ostatak svijeta

GRANE STOČARSTVA (prema vrsti stoke)

- **govedarstvo** – važna za proizvodnju mesa, mlijeka i radne stoke
 - **divlje govedo** prvi put je pripitomljeno u Indiji ili središnjoj Aziji prije 8000 god.

- vodeći izvoznici goveda su Francuska, Njemačka i Nizozemska; a najviše goveda imaju Indija i Brazil
- **ovčarstvo** – ovca je pripitomljena u središnjoj Aziji prije 8000 god.
 - prednost ovčarstva što se ovce mogu uzgajati na područjima koja su nepovoljna za govedarstvo
 - najveći broj ovaca ima Kina, a najveći izvoznici (mesa i vune) su zemlje južne polutke – JAR, Australija, Novi Zeland, Brazil i Urugvaj