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)

## TRENDOVI 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 povrtne kulture
       - 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, osja, 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 prvorođeno 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
* Zadruge 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 svijete 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, obrazovanija 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 nedostatci 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 (mirodije, 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 uloženih 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 zaslanjivanje 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 žrvnja (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 plodoreda (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 samoopskrbna poljoprivreda** najzastupljenija u tropima, manji dio stanovništva se bavi lovom, ribolovom i skupljanjem plodova
  + paljenje i krčenje šuma za dobivanje poljoprivrednih površina
* **tržišno orijentirana poljoprivreda 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 poljoprivreda**
* **transhumantno stočarstvo** – kombinacija ljetne ispaše u planinama i zimske ispaše u nizinama
* istočni dijelovi kontinenata – imaju više od 5 vlažnih mjeseci godišnje – monsunske šume Azije, miješane šume Sjeverne i Južne Amerike, šume eukaliptusa u Australiji
* prema sjeveru prevladavaju podzoli
* intenzivna samoopskrbna poljoprivreda – Azija; tržišna pojoprivreda – 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 polutci
* 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 ograđena 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 – izvozno 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