

	<p>факторе рељефа.</p> <p>У факторе климе убрајамо: температуру, воду и влажност, падавине, светлост и Сунце, ваздушни притисак и кретање ваздушних маса (ветар). Температура је мера количине топлоте. Јако је важна за раст, развој и животне активности организама. Велика одступања од граница температуре доводе до поремећаја у животним процесима, понекад и са смртним исходом. Влажност ваздуха је количина водене паре у ваздуху. Важна је за све животне процесе, а услед смањене влажности може доћи до претераног испаравања с површине тела организма и довести до дехидратације. Влажност земљишта непосредно зависи од количине падавина и од још неколико фактора. Сунце даје светлост која је потребна за процесе у организмима. Један од најважнијих животних процеса је фотосинтеза којом биљке себи обезбеђују хранљиве материје управо од светлости. Сваки од ових фактора у различитим границама пријају различитим организмима. Неким живим бићима је потребно више светлости или више падавина, другим баш насупрот. Заједничким утицајем ови фактори чине климу једног подручја.</p> <p>У факторе земљишта, тзв. едафске факторе убрајамо особине тла (земљишта) – физичке и хемијске.</p> <p>Физички фактори земљишта су величина честица које чине тло, растреситост и влажност.</p> <p>Хемијски састав су једињења која чине земљиште и условљавају киселост земљишта. У састав улазе органска и неорганска једињења, вода и ваздух између честица тла. Однос количина различитих једињења чине да тло буде плодно или неплодно.</p> <p>У факторе рељефа, тзв. орографске факторе спада разуђеност и нагиб терена, надморска висина и осунчаност, односно изложеност странама света. Ови фактори посредно делују на живи свет мењајући остале факторе. Многобројни су примери; повећањем надморске висине смањује се температура, удаљавањем од реке смањује се влажност...</p> <p>Разуђеност терена представља присуство или одсуство брда, кањона, равница и других облика рељефа неког подручја.</p> <p>Нагиб терена условљава дебљину земљишта и његову влажност.</p> <p>Изложеност странама света или експозиција диктира температуру земљишта и ваздуха, а посредно и влажност....</p> <p>Сваки од ових фактора својим деловањем може променити друге факторе, а сви у спрези делују на живе организме.</p>
адаптација	<p>Особина која се преноси генетски, а омогућава живим организмима да се мењају у складу са променом услова за живот назива се прилагођеност или адаптација.</p> <p>Различите врсте могу развити исте или различите адаптације као одговор на исте услове животне средине. Нпр. чуваркућа и златна папрат су развила различита решења за преживљавање у пукотинама где има мало земље и мало воде. Чуваркућа има сочне листове у којима чува воду, а златна папрат може потпуно да се осуши, а кад падне киша да се поврати и озелени. С друге стране, имамо пример да различите врсте развију исту адаптацију. Тако,</p>

пустињска лисица и пустињски зец имају велике уши, које им служе да се брзо расхладе при високим температурама.



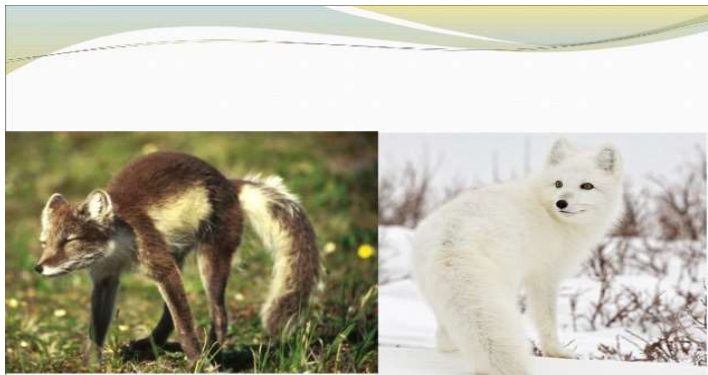
еволуција

Појава која веома личи на адаптацију само што су те промене које се дешавају код живих бића, а услед услова средине, трајне. Тако су се морске рибе, на пример, еволуцијом прилагодиле (адаптирале) условима живота у сланој води, док слатководне рибе ако се нађу у сланој води угину.

еколошка валенца

Еколошка валенца за неки еколошки фактор може бити ужа, а за други шира. Тако комарац маларичар подноси промену температуре у распону од -30 до $+30$ оЦ, али је у исто време, веома осетљив на промену влажности и током дана је присутан само на влажним местима (најчешће се скрива у шталама, где се влажност ваздуха креће и до 90%). Организме који поседују широку еколошку валенцу називамо еуривалентним, а оне са уским способностима подношења широког варирања еколошких фактора, стеновалентним. С обзиром на еколошку пластичност, физиолошку толеранцију и завидну генетичку флексибилност еуривалентних организама (које им дају шире могућности прилагођавања), оне су заступљене у различитим срединама. Стеновалентни организми, супротно од њих, могу опстати само у одређеним условима спољашње средине, што је нашло одраза и у њиховој бројности. Карактеристични стенотерми су спрудотворни корали, који толеришу колебање температуре од два до три степена. Еуривалентне органске врсте заузимају већа пространства на Земљи.

<p>еуривалентни</p>	<p>Органске врсте еуривалентне за температуру многобројније су. Познати примери су тигар који живи како у топлим џунглама Индије, тако и у Сибиру где се зимска температура спушта до -40°, или америчка пума, која је распрострањена на широком простору од Канаде на северу, до Патагоније на југу и двогрба камила која у пустињи Гоби издржава годишња температурна колебања од 38° (лети) до -37° (зими).</p> <div data-bbox="781 331 1398 793" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Еуривалентни организми</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подносе широко варирање еколошких фактора. • Широка еколошка валенца  </div>
<p>стеновалентни</p>	<p>Типични пример стеновалентних организама за температуру (стенотермни организми) јесу спрудотворни корали који живе само у узаном појасу океана око екватора, између 30° северне ширине и 7° јужне ширине, где температура воде не силази испод 20°C и колеба се у току године у узаним границама од свега 2 до 3°C. Врло стеновалентна за температуру је и човечја бела ваш која нормално живи на температури од од 24 до 32°, оствареној између одела и коже човека и не подноси већа температурна колебања.</p> <div data-bbox="727 1121 1349 1587" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Стеновалентни</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не подносе велика варирања вредности еколошких фактора • Имају уске еколошке валенце.  </div>
<p>модификације</p>	<p>Утицаји спољашње средине могу утицати и на појаву краткотрајних морфолошких и физиолошких промена особина код организама. То је реакција на тренутне услове спољашње средине и назива се модификација. Оне су значајна за жива бића али су необавезне и несталне особине које трају онолико колико траје фактор који их изазива. Пример је биљка КЕКЕ која модификује облик листова у зависности од количине воде. Када су листови изван воде онда су срцастог облика а када су под водом онда су тракастог облика. Овде се није десила само морфолошка промена већ и физиолошка промена у односу на начин узимања кисеоника из ваздушне односно воде.</p>



Поларна лисица у летњем крзну

Поларна лисица у зимском крзну

животна форма

Постоји класификација животних форми животиња у односу на:

1. **кретање- водене** који активно пливају, пасивно лебде и оне који живе сесилно. **Копнене** животиње које ходају, пузе, верају, лете, рију
2. **по месту становања**- у камену и стени, отворен терен без шума, на пешчаним теренима, у пределу са много снега, у воденој средини, у жбуњу, у шуми или високом дрвећу.

Животна форма

Животна форма је еколошка категорија и није везана за једну једину систематску категорију. То значи да жива бића која припадају истој животној форми не морају бити сродна.

 риба -ајкула	 сисар -слепи миш	 сисар -кртица
 сисар -делфин	 птица -орао	 инсект -ровац
 птица -пингвин	 инсект -пчела	 сисар -слепи куче
животне форма по начину кретања – пливачи	животне форма по начину кретања – летачи	животне форма по начину кретања – копачи



Životna forma plivača



Životna forma polarnih i pustinjskih oblasti



Životna forma kopача





Životna forma letача



Životna forma penjača

<p>Аленово правило</p>	<p>Аленово правило. Код сисара у хладнијим крајевима постоји тенденција скраћивања избочених делова тела, нарочито ушију, репа, врата и екстремитета.</p> <div data-bbox="915 184 1393 541" data-label="Image"> </div>
<p>Бергманово правило</p>	<p>Бергманово правило је назив за еколошко правило које је дефинисао немачки научник Карл Бергман. Овим правилом формулишу се односи између величине организма и температуре његове животне средине. Према овом правилу, припадници једне врсте који живе у хладнијим областима су крупнији (већих диманзија тела) од припадника који насељавају топлије области.</p> <div data-bbox="380 772 946 1199" data-label="Image"> </div>
<p>ек.дивергенција</p>	<p>Еколошка дивергенција представља морфолошке разлике између сродних врста услед прилагођавања на услове животне средине (нпр. сисари - кит, слепи миш, коњ).</p> <div data-bbox="979 1283 1409 1602" data-label="Image"> </div>

<p>ек. конвергенција</p>	<p>Еколошка конвергенција - морфолошка сличност између несродних врста услед прилагођавања на услове животне средине (нпр. слепи миш, лептир, колибри).</p> <div data-bbox="1045 180 1455 485" data-label="Image"> <p>EKOLOŠKA KONVERGENCIJA Morfološka sličnost između genetički udaljenih (nesrodnih) vrsta, usled prilagođavanja na slične uslove životne sredine.</p> </div>
<p>популација</p>	<p>Популација је група јединки исте врсте која насељава одређени простор и могу међусобно да се размножавају дајући потомство. У природним условима ретко се могу наћи јединке које читав живот проводе изоловано. Све јединке једне врсте, које насељавају једно станиште, успостављају одређене међусобне односе и односе са спољашњом средином. Тако чине биолошки систем који се назива популација. Све биолошке врсте постоје у природи у облику популација, при чему је свака врста представљена одређеним бројем популација.</p> <div data-bbox="902 821 1442 1220" data-label="Image"> <p>Primeri</p> </div>
<p>еколошка ниша</p>	<p>Сви чланови једне биоценозе заузимају одређени животни простор на којем проналазе храну, склониште, воду... Сваки организам има своје место, улогу и значај. То место и улога које та врста остварује у заједници назива се ЕКОЛОШКА НИША.</p> <div data-bbox="776 1499 909 1524" data-label="Section-Header"> <p>Ekološka niša</p> </div> <div data-bbox="776 1549 1036 1650" data-label="Text"> <p>Deo prostora, deo resursa i funkcije koje jedinke svake populacije ostvaruju u životnoj zajednici naziva se ekološka niša.</p> </div> <div data-bbox="984 1499 1419 1892" data-label="Image"> </div>

<p>аспективност</p>	<p>Изглед биоценозе у различитим годишњим добима се назива аспект, а саме сезонске промене заједнице, аспективност.</p> <p style="text-align: center;">BIOCENOZA Vremenska organizacija biocenoze - DINAMIKA</p>  <p style="text-align: center;">Aspektivnost</p>
<p>сукцесија (еволуција екосистема)</p>	<p>Процес смењивања <u>биоценозе</u> у <u>станишту</u> назива се сукцесија. Развој и еволуција <u>екосистема</u> обухватају:</p> <ul style="list-style-type: none"> · почетну фазу · прелазне фазе · завршну фазу 
<p>Екосистем јединство биотопа и биоценозе</p>	<p>- У екосистему се непрекидно одвија процес интеракција између биотопа и биоценозе. Та чврста повезаност биотопа и биоценозе главни је разлог динамичности екосистема, који се огледа у појавама акције, реакције и коакције.</p> <ul style="list-style-type: none"> • АКЦИЈА је деловање биотопа (абиогена) на биоценозу (биоген). Свака промена у биотопу (нпр. промена хемизма воде, температуре ваздуха...) нужно се, као акција, одражава на биоценозу. Као последица тог деловања наступа РЕАКЦИЈА, којом живи свет делује на биотоп (абиобен), мењајући његове карактеристике. Дobar пример је еутрофикација језера када се због уношења хранљивих елемената у језеро (акција), подстиче раст водених биљака чиме се погоршава квалитет воде (реакција). Узајамно деловање различитих популација унутар биоценозе сврстава се у КОАКЦИЈЕ, које

попримају разне облике кооперације (сарадње) или конкуренције (супарништва).

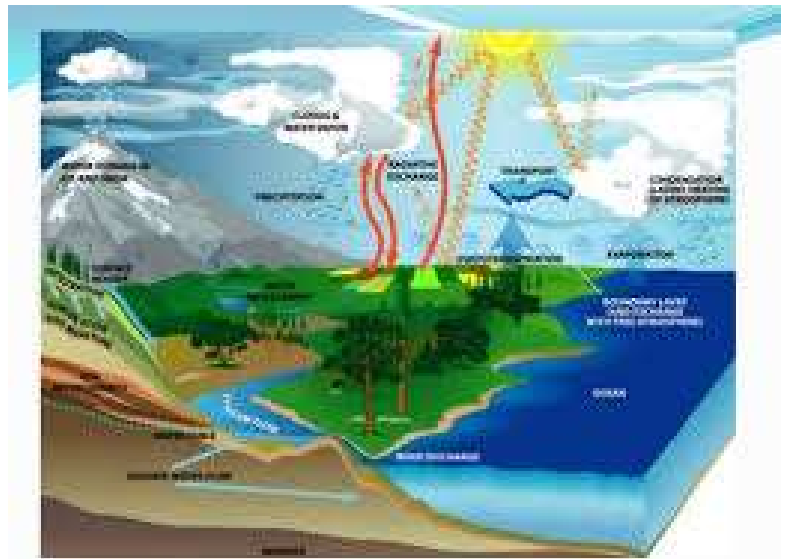
АКЦИЈА – РЕАКЦИЈА – КОАКЦИЈА

- Акција – uticaji nežive prirode na biocenozu
- Реакција – uticaj živih bića na neživu prirodu
- Коакција – međusobni odnosi živih bića



Биосфера
биогеохемијски
циклуси

- Функционисање биосфере огледа се у узајамној повезаности њених различитих екосистема на принципима кружења материје и једносмерном протицању енергије у глобалним размерама. Основне елементе организми уграђују у органска једињења у свом телу. Органска материја пролази кроз ланце исхране и на крају се разлаже и минерализује. Тако се основни елементи враћају у спољашњу средину, одакле поново могу да се искористе. Овај пут основних елемената представља биогеохемијске циклусе материје на Земљи, који се могу утврдити за сваки елемент посебно.



Биотички системи
биосфере

Живи системи који остварују везе са неживим и живим системима. Те везе се односе на промет материје и енергије, на положај живих система у окружењу и сл. Тако су живи системи подсистеми компоненте еколошких система. Биотички системи могу да се обједињују и да се рашчлањују.

Развој и еволуција екосистема

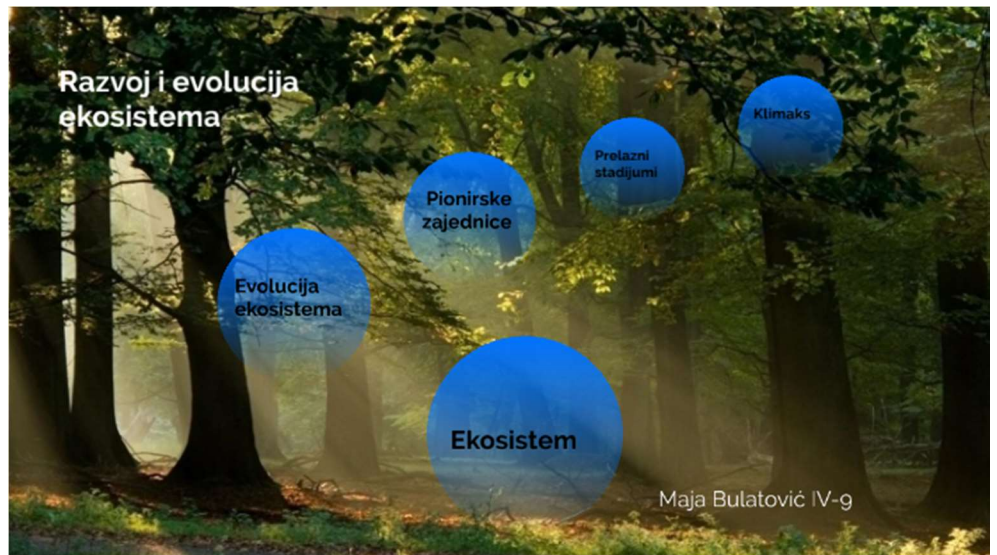
Развој и еволуција екосистема обухватају:

- почетну фазу
- прелазне фазе
- завршну фазу

Биолошки празан простор чине:

- физичке
- хемијске
- климатске карактеристике станишта.

Прве биљке и животиње формирају пионирску заједницу, која има важну улогу у образовању земљишта. Климатска заједница чине врсте које су максимално прилагођене условима станишта.

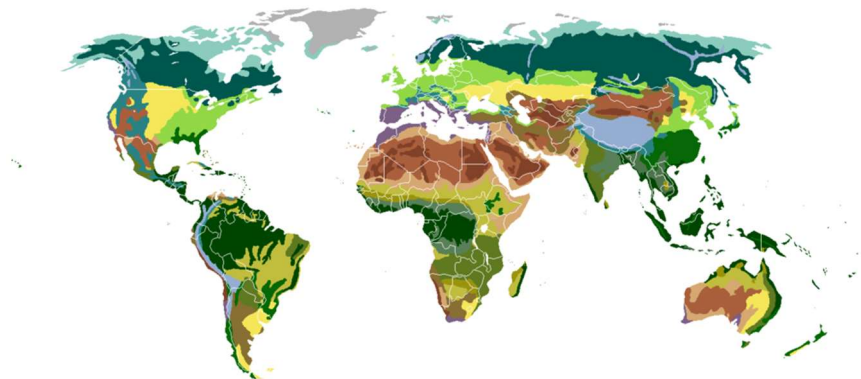



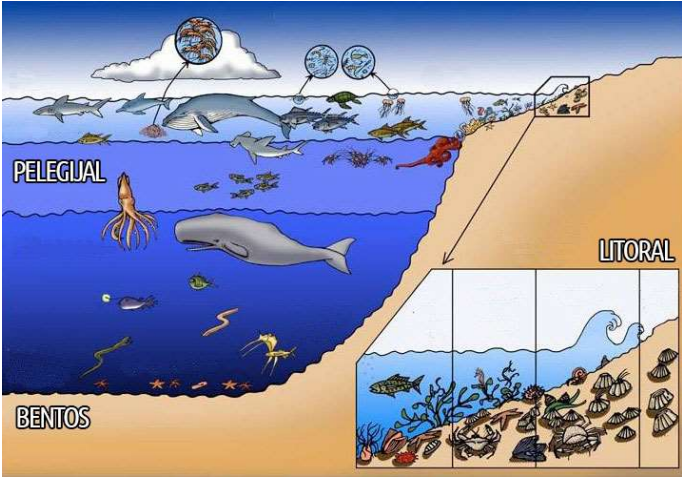
Биом

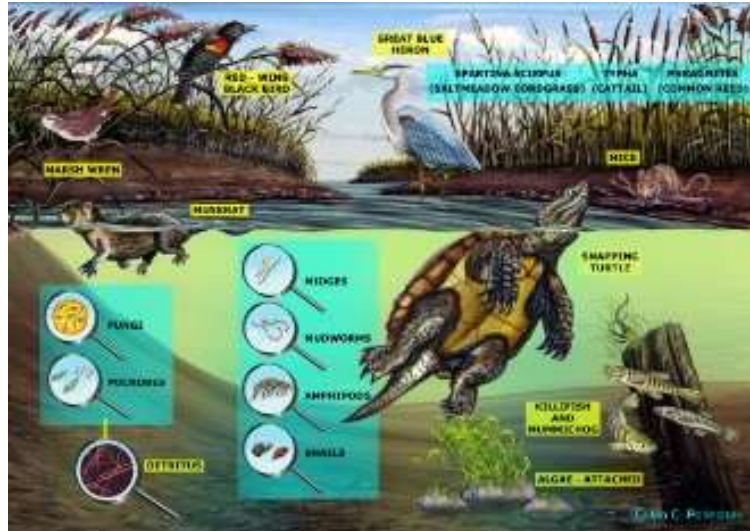
БИОМ (ЖИВОТНА ОБЛАСТ) представља групацију екосистема у оквиру одређених климатских области коју карактерише одређени тип екосистема и одговарајуће животне форме.

Биоми се деле на три главне целине (основне животне области на Земљи):

1. Област мора и океана (морски екосистеми)
2. Област копнених вода (слатководни екосистеми)
3. Сувоzemна област живота (зонобиом)



<p>ОБЛАСТ МОРА И ОКЕАНА-услови живота у мору</p>	<p>Мењају се у зависности од дубине и удаљености од обале. Представљају :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. осветљеност 2. температура 3. кретање воде 4. притисак и потисак 5. салинитет (концентрација соли) 
<p>ОБЛАСТ МОРА И ОКЕАНА-зоне</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зона сталног ударања таласа (насељавају је врсте које повремено живе у води, а повремено на копну као што су неке бактерије, пужеви, ракови ...) • Зона плиме и осеке (насељавају је врсте које могу да поднесу промене нивоа воде као што су неке алге, неке врсте пужева, шкољки, ракова, морске сасе ...) • Зона слободне воде (зона са довољно топлоте, светлости, кисеоника и хране коју насељавају бројне врсте као што су планктони, рибе, главоношци, морски сисари, морске корњаче ...) • Зона морског дна (до 50 м дубине довољна осветљеност, количина хране, мањи притисак воде и слабије деловање таласа представљају веома повољне услове за живот великог броја алги, сунђера, корала, ракова, шкољки, морских звезда, морских јежева, морских риба) • Дубинска, неосветљена зона (одликују је ниска температура, висок притисак воде, недостатак кисеоника и потпуни мрак. Таквим усовима живота прилагођене су неке врсте бактерија, риба, црва и морске сасе.) 
<p>ОБЛАСТ КОПНЕНИХ ВОДА-копнене воде</p>	<p>Копнене воде су оне водене површине које се налазе на копну. У зависности од положаја, оне могу бити подземне и површинске, а у зависности од начина и брзине кретања, деле се на текуће и стајаће. Ове воде међусобно се разликују у зависности од дубине, разноврсности биљног и животињског света, количине светлости, температуре и др. еколошких фактора. Животне заједнице у њима чине произвођачи (маховине, алге, цветнице), потрошачи (зоопланктон, зообентос, нектон, приобалне врсте) и разлагачи (бактерије, гљиве, црви).</p>



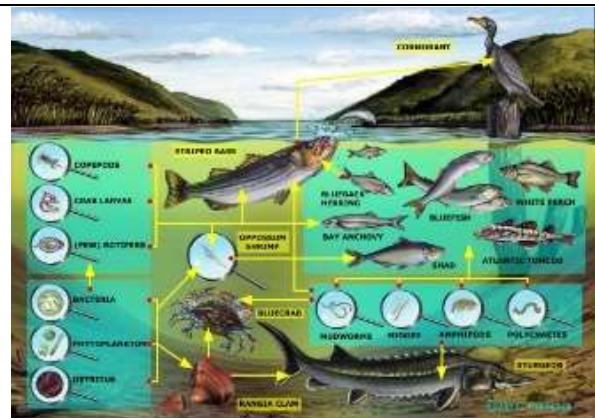
ОБЛАСТ
КОПНЕНИХ
ВОДА-стајаће
воде

То су језера, баре и мочваре.



ОБЛАСТ
КОПНЕНИХ
ВОДА-текуће
воде

То су извори потоци и реке.



ОБЛАСТ
КОПНЕНИХ

У односу на кретање воде разликују се стајаће и текуће површинске копнене воде.

ВОДА-
површинске воде

ОБЛАСТ
КОПНЕНИХ
ВОДА-подземне
воде

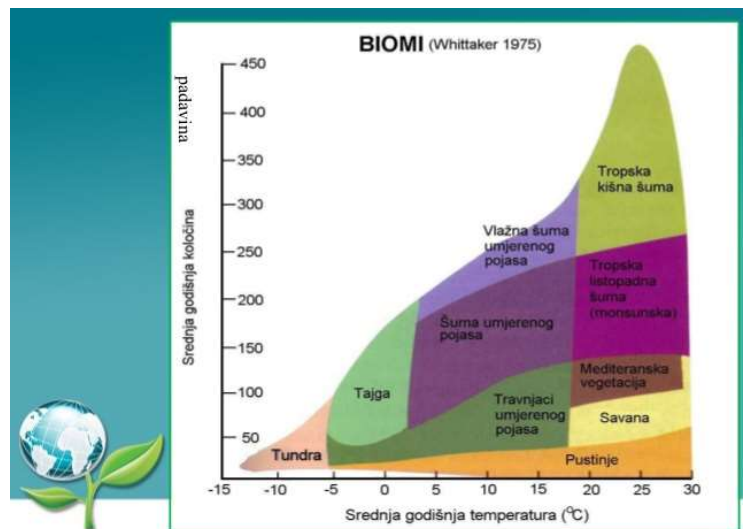
Налазе се испод површине земље и представљају животну заједицу коју насељава мали број врста због недостатка светлости нпр човечија рибица.





СУВОЗЕМНА
ОБЛАСТ

Сувоzemна област живота (22%) у којој су основни типови:

- тропска кишна шума (џунгла);
- савана;
- пустиња;
- суптропска шума;
- степа;
- широколисна и мешовита шума умерених предела;
- тајга;
- тундра.



<p>СУВОЗЕМНА ОБЛАСТ-тундре</p>	<p>Најсевернија област са дугим и оштрим зимама, сталним хладним ветровима, температурама до -65°C у којој живе животиње које имају густо крзно, перје, дебеле масне наслаге као што су поларни вук, поларни зец, поларна лисица, ирвас, а од биљака заступљени су маховина и лишајеви без дрвећа</p> <div data-bbox="862 262 1552 779" data-label="Image"> <p style="text-align: center;">Tundre</p> </div>
<p>СУВОЗЕМНА ОБЛАСТ-тајге</p>	<p>Тајге-четинарске шуме налазе се у северним деловима Европе, Азије и Америке где су зиме веома хладне и само у малом делу године и то од једног до 4 месеца имају температуру 10°C у којој живи већи број животињских врсти него у тундри, а од биљака заступљени су сибирска смрека, сибирски ариш, сибирска јела и бор.</p> <div data-bbox="854 961 1547 1482" data-label="Image"> <p style="text-align: center;">Тајге</p> </div>
<p>СУВОЗЕМНА ОБЛАСТ- листопадне шуме</p>	<p>То је област умерене климе у којој живи велики број инсеката, птица, лисица, вук ...,а од вегетације заступљени су листопадно дрвеће и жбуње.</p> <div data-bbox="1159 1591 1547 1913" data-label="Image"> <p style="text-align: center;">Listopadne šume</p> </div>

<p>СУВОЗЕМНА ОБЛАСТ-тропске шуме</p>	<p>Бујне, замагљене џунгле тропске шуме расту у облику траке око екватора. Ове шуме су крцате дивљим светом, којег има више него у било којем другом биому. Укупан број животињских врста које живе у тропским шумама није познат зато што већина њих није никада идентификована, али се вероватно пење на неколико милиона. Већина ових врста су инсекти, као што су бубе и лептири, али тропске шуме такође имају већу разноликост кичмењака. Нажалост велике површине ових шума сада су угрожене људским активностима као што је сеча.</p> <p>Тропске шуме су најстарије и најсложеније шуме на Земљи. Оне садрже разноврсније животињске врсте од свих других подручја, од великих мајмуна, као што су гориле и орангутани, и великих мачака, као што су тигрови и леопарди, до ситних жаба и змија танких као оловка.</p> 
<p>СУВОЗЕМНА ОБЛАСТ- суптропске шуме</p>	<p>Суптропска шума обухвата обале Средоземног мора, Калифорније, јужне Африке и јужне Аустралије. У њима преовладава широколисно зимзелено дрвеће и жбуње. Шумама Медитерана и Калифорније доминирају зимзелени храстови, а средоземним шумама Аустралије еукалиптуси. Шумска вегетација развија се у областима са довољно падавина, попут виших планинских падина, или уз реке. Од четинарских врста су такође присутни су алепси бор и чемпрес у Медитерану. Животињски свет у суптропској шуми није нарочито богат. Могу се наћи глодари (дивљи зечеви и др), а на планинама дивокозе. У овим шумама су бројнији гмизавци (змије, гуштери, камелеони), затим, птице, инсекти и мекушци.</p> 
<p>СУВОЗЕМНА ОБЛАСТ-саване</p>	<p>Саване су простране равнице које се настављају према северу и југу од тропских шума. Оне су обрастале високом травом са проређеним дрвећем. Најраспрострањеније су у Африци, а потом и у Аустралији и Јужној Америци. У односу на пре сто година сада је остало само десет одсто саване, све друго преузела је пустиња. У кишном добу савана озелени, тропске траве расту и цветају, док у сушном добу већи део буде сув и жут.</p>

У афричким саванама живе зебре, антилопе, слонови, носорози и др.



**СУВОЗЕМНА
ОБЛАСТ-
пустиње**

Пустиње представљају највећи биом на Земљи (1/5 светског копна). Пустиње могу имати велику количину дивљег света. Пустиња се формира свуда где годишње пада мање од 25 цм кише. Највећа пустиња је Сахара у северној Африци, која покрива отприлике територију величине Сједињених Држава. Друга пустињска подручја налазе се на југозападу САД, у јужној Африци, Аустралији, централној Азији, Јужној Америци и Кини.

Пустињске биљке су основа живота у овом биому, јер представљају храну за животиње које пасу. Неке биљке шире подземно корење да би прикупиле довољно воде за живот. На пример, корење дрвећа мескита у Сонорској пустињи у Мексику расте у дубину земље до 80м да би стигло до воде. Друге биљке, као кактуси, складиште воду у меснатим стабљикама и лишћу, а имају и дебелу, воскасту превлаку која спречава испаравање воде.

Пустињске животиње, као што су слепе змије и неколико врста жаба, следе сличан образац. Излазе на површину само у току и после киша, остајући влажне под земљом за време врелих и сувих делова године. Пустињске жабе спречавају дехидрацију стварњем око тела танке кожне кесе испуњене течномшћу.



**ШУМСКИ
ЕКОСИСТЕМИ**

Шумски екосистеми су најсложенији екосистеми у којима доминира дрвеће у заједници са осталим дрвенастим и зељастим биљкама, гљивама,

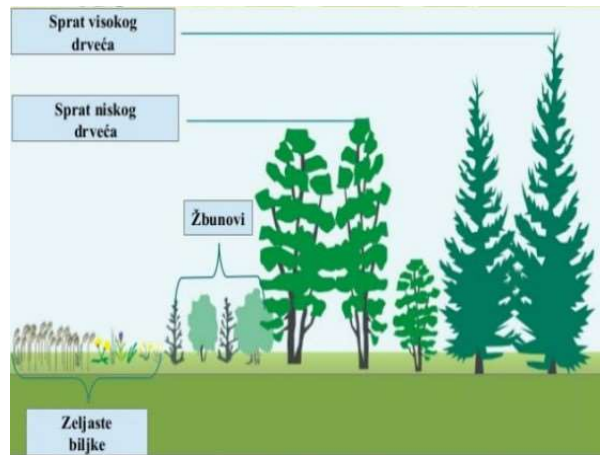
животињама, микроорганизмима. Шуме се развијају на свим континентима осим на Антарктику, крајњем северу и на великим надморским висинама. Одликују их одређена температура, светлост, влага, рељеф, нагиб терена и ветрови који су пресудни за развој ових екосистема.



Шумски екосистеми

ШУМСКИ ЕКОСИСТЕМИ - спратност шумског екосистема

Сложеност шума се огледа у њиховој израженој спратности и разноврсној међусобној повезаности свих чланова животне заједнице. Слојевити распоред врста у шуми омогућава да се на малом простору нађе велики број врста. Спратност шуме чини спрат високог дрвећа, спрат ниског дрвећа, спрат жбуња и приземни спрат.



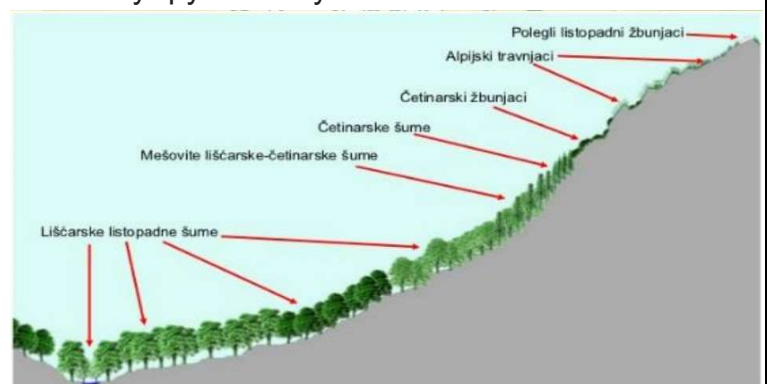
ШУМСКИ ЕКОСИСТЕМИ- подела шумских екосистема

Подела шумских екосистема

- Распоређене су зонски, према географским ширинама, али и према надморским висинама. Па према томе могу се поделити на:
- шуме севера (четинарске шуме)
- шуме умереног појаса (зимзелене и листопадне шуме)
- тропске и екваторијалне шуме (прашуме с високим дрвећем и густом вегетацијом)

На нашим подручју све шуме се могу груписати у основне типове:

1. лишћарске листопадне
2. четинарске
3. мешовите (лишћарско - четинарска)



**ШУМСКИ
ЕКОСИСТЕМИ-
лишћарске
листопадне
шуме**

Лишћарске листопадне шуме расту у умерено-континенталном појасу до надморске висине од око 1000м надморске висине. Проблем ниских температура највећи број биљака је решио тако што у зимском периоду збацује своје лишће, задебљалом кором, заштитним љускама и прелази у фазу потпуног мировања. Површински слој земљишта у шуми је прекривен је шумском стељом. Шуму чине дрвеће букве, храста, граба, кестена, бреста, бреза, јасена, јавор, јасика, јове, цера, топола, итд. Спрат жбуња у лишћарско листопадним шумама граде глог, леска, дрен, купина, зова, трњина итд. Зељасте биљке у лишћарско листопадним шумама су висабаба, анемона, ледињак, јагорчевина, ћурђевак, копитњак, папрати, маховине; у овом спрату су заступљене и гљиве и лишајеви. Животињски свет лишћарско листопадних шума су вук, медвед, дивља свиња, лисица, срна, јазавац, зец, јеж, веверица, мишеви, гуштери, змије, даждевњаци, пужеви, јастреб, сова, детлић, славуј, сеница итд.



Lišćarska šuma

**ШУМСКИ
ЕКОСИСТЕМИ-
четинарске шуме**

- Развијају се у високо планинским областима где влада планинска клима, дуга и хладна зима, а кратка и свежа лета.
- Главни услов за развитак четинарских шума је довољна влажност ваздуха и геолошке подлоге, ниске температуре и ослабљено сунчево зрачење.
- Због смањене количине светлости, спраност је слабије изражена.
- На хладнијим планинама у дубљим деловима континента спрат дрвећа чини црни и бели бор, јела, дуглазија, тиса, ариш, ендемична Панчићева оморика, а могу се наћи кедр и клека.
- Спрат жбунова је сиромашан. Од жбунастих и зељастих биљака у четинарским шумама најчешће су боровница, купина, планинске рибизле, ђукта коприва док су у приземном спрату присутне маховине, гљиве и лишаји.
- Животињски свет четинарских шума чине дивокоза, куна, медвед, вук, рис, лисица, тетреб, велики детлић, сова, крстокљун итд



Četinarska šuma

<p>ШУМСКИ ЕКОСИСТЕМИ- мешовите шуме</p>	<p>Мешовите шуме формирају се на надморским висинама између чисто четинарских и чисто лишћарских шума. Најзаступљеније су шуме које чине листопадне врсте хрстова, мешане шуме са грабом, као и букове шуме или мешане шуме букве и четинара (јела, смрча). Углавном су отвореног склопа на нижим надморским висинама, са довољно размакнутиим стаблима да омогуће развијање нижих спратова.</p> <div data-bbox="662 401 1240 638" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="857 663 1057 688" data-label="Caption"> <p>Lišćarsko-četinarska šuma</p> </div>
<p>КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА</p>	<p>Концепт одрживости или концепт одрживог развоја један је од основних концепата природних ресурса и животне средине. Иако постоји различито тумачење концепта одрживог развоја, данас њему припада централно место у разматрању дугорочне перспективе опстанка и напретка човечанства. Одрживи развој се јавља као суштински предуслов и као крајњи циљ ефикасне организације бројних људских активности на Земљи. Према науци, „право садашње генерације на искоришћавање ресурса и животне средине, не сме угрозити исто такво право наредним генерацијама,“ јер планета Земља не сме са својим потенцијалима бити деградирана од стране постојећих људи већ морају да постоје јаки морални разлози да данашња генерација остави потомству у наслеђе ништа мање шансе за развој, него што она сада има.</p> <div data-bbox="1003 1104 1516 1499" data-label="Diagram"> <p>The diagram consists of three overlapping circles representing the pillars of sustainable development:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekonomija (Economy): poslovna sigurnost, stvaranje kapitala Okruženje (Environment): prirodno okruženje, obnovljivi resursi Društvo (Society): društvene veze, društvene zajednice <p>The intersections are labeled as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekonomija & Okruženje: održiva ekonomija Ekonomija & Društvo: socijalna ravnopravnost Okruženje & Društvo: lokalno okruženje All three: održivi razvoj </div>
<p>ЕКОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ У ПРИРОДИ ПОД ДЕЈСТВОМ ЧОВЕКА</p>	<p>Биосферу или животну средину на планети Земљи савремен човек угрожава онолико колико она прети да угрози његов сопствени опстанак. Загађивањем воде, ваздуха и земљишта, па и хране поприма велике последице, не само на локалном већ и на глобалном нивоу. Најизраженији облици угрожавања природе су:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Загађивање атмосфере које доводи до промене климе, подизања светског нивоа мора и оштећења озонског омотача, -Загађивање копнених вода и светског мора, -Загађивање земљишта, -Уништавање природних екосистема, -Уништавање појединачних врста.

Последице поменутих облика угрожавања још су веће када се њихови негативни утицаји саберу. Промене које су проузроковане човековим деловањем дешавају се толико брзо да природа не може сама да се обнови и опорави. Опустошени и еродирани терени настали прекомерним уништавањем шума и сточарењем, огромне површине пољопривредног земљишта, различита индустријска постројења и депоније данас карактеришу изглед биосфере. Више него икада, будућност људске врсте зависи од тога колико добро разумемо односе између организама и околине. Људска врста интензивно мења животну средину, ипак она у потпуности не разуме ефекте тих промена.



**ПРОМЕНЕ
ФИЗИЧКИХ
УСЛОВА
СРЕДИНЕ**

Најкрупније промене физичког простора и еколошких услова живота започеле су крчењем и уништавањем шумског покривача и развојем земљорадње. Ове промене настављене су исушивањем језера, па чак и делова мора, регулацијом текућих вода и стварањем водених акумулација. У новије време, стварањем градских и индустријских насеља и изградњом саобраћајница, промене средине су све убрзаније. Такође, овоме се треба додати и последице изазване непрекидним загађивањем ваздуха, воде и земљишта отпадним материјама, које човек одбацује у процесу све веће урбанизације и индустријализације.

