

## GEODIVERZITET KAO USLOV I ISKAZ ŽIVOTNE SREDINE

Милутин А. Љешевић<sup>†</sup>

**Извод:** Геодиверзитет је својство животне средине којим она обезбеђује пуно функционисање живота, али и одржавање људских, пре свега друштвено-економских функција. Геодиверзитет и биодиверзитет представљају две чињенице које су једна са другом у каузалном односу. Наиме, нема биодиверзитета без геодиверзитета, али и биодиверзитет представља улазно-условни садржај за развој виших облика геодиверзитета. Често се као геодиверзитет узима разноврсност природне средине (геотопа) нарочито у не географским струкама. Понекад се екотопска разноврсност такође поистовећује са геодиверзитетом, што је такође погрешно, јер географска средина, а тиме и геодиверзитет укључује и све садржаје антропогеног порекла и радом створене средине што код биотопа и екотопа није обавезно.

**Кључне речи:** геодиверзитет, биодиверзитет, животна средина, геосистем, геокомплекс, геонаслеђе.

**Abstract:** Geodiversity is a feature of the environment ensuring the full functioning of life, including the maintaining of human, primarily social and economic function. Geodiversity and biodiversity represent two facts that are in a causal relation with one another. Namely, there is no biodiversity without geodiversity, though biodiversity also represents input and conditional content for the development of higher forms of geodiversity. The diversity of the environment (geotop), especially in non-geographical professions, is frequently taken as geodiversity. Sometimes, the ecotopic diversity is also identified as geodiversity, which is also wrong, since the geographical environment, and the thereby geodiversity, also include all contents of anthropogenic origin and the environment created through work, which with the biotops and ecotops is not compulsory.

**Key words:** geodiversity, biodiversity, environment, geosystem, geocomplex, geological heritage.

## УВОД

Геодиверзитет подразумева разноврсност географске средине која је последица геолошких, географских и антропогених промена током времена. То је специфично својство простора, које је резултат утицаја разних фактора током времена. Он укључује природне и дру-

---

<sup>†</sup> Рецензију урадио проф др. Мирко Грчић

штвене компоненте и садржаје, по томе је он различит од свих других облика диверзитета. Иначе геодиверзитет треба разликовати и од појмова геонаслеђе и од појма биодиверзитет. Под биодиверзитетом се подразумева разноврсност живог света који је последица еволутивних промена. Биодиверзитет може да се третира као део геодиверзитета уколико се у појам биодиверзитета укључи и његова просторна разноврсност и распрострањеност. Геонаслеђе може да се третира као извештај аспект елементарног геодиверзитета, али не и укупне географске разноврсности јер не мора бити везано за просторну одредбу. Геонаслеђе се углавном везује за природне (земаљске) објекте или геолошко-географске природне споменике док се географски диверзитет везује за просторне одреднице те разноврсности.

Разноврсност географске средине (геодиверзитет) може да буде исказана по типу или по интензитету. *Типски геодиверзитет* је резултанта сложености географске средине а ми га означавамо као разноврсност предела и регионалност географског простора. *Димензиони геодиверзитет* исказује разноврсност географских појава и процеса по интензитету (различитост дебљине геолошке подлоге, нагиба терена, климатских параметара, количине воде, дебљина земљишта, бројности популација, производње, интензитета саобраћаја и сл.).

## ГЕОГРАФСКА СРЕДИНА: МЕСТО ГЕОДИВЕРЗИТЕТА

Географска средина је својеврстан услов, фактор и место постојања биолошке и социјалне компоненте живота. Под географском средином се подразумева јединство природних и социјалних елемената простора. Она је истовремено комплекс узајамно повезаних елемената, појава и процеса у географском простору. Она је одговарајуће физичко „испуњење„ геопростора. Преко ње географски простор постаје реалан, мерљив и садржајно доказив. Географску средину карактерише вертикална и хоризонтална разнородност. Под вертикалном разнородношћу се подразумева постојање геосфера, које су посебан квалитет геопростора, по њима се он разликује од свих других облика простора (математичког, физичког, геодетског). У тој вертикалној зоналности геопростора учествују делови литосфере, хидросфере, атмосфера, педосфера, социосфера. Геопростор се од биосфере разликује по томе што у себе поред свих садржаја биосфере (природ-

не компоненте) интегрише и социјалне, културно-техничке елементе и компоненте које су настале људским радом.

Хоризонтална разноврсност географске средине је њена сопственост. Искузује се кроз мозаичност геопростора, која је последица зоналних карактеристика земљине површине (регије) и локалних услова (предели). По том својству је географска средина препознатљива. Све друге средине ако имају то својство регионалности и предеоности добијају атрибут „географски„ (економска географија, геомедицина, географија језика, биогеографија, хидро - географија и сл.). Географску средину детерминише основно хоролошко (просторно) својство, односно локационо обележје. Оно се изражава кроз дефинисање положаја (географске координате)

*Хорологичност* геосредине је њен основни атрибут. То подразумева да је она јасно просторно дефинисана. Познат је њен положај у географском простору кроз смештај између основних географских равни, равни меридијана и паралела и криве геоида. Под *локационим* својствима геосредине подразумева се положај географских појава и компоненти у оквиру одговарајуће географске целине (регије или предела). Управо локациона, предеона и регионална разноврсност геопростора и чини прави географски диверзитет. Географска средина није прост скуп односно резултанта различитих просторних јединица, елемената и компоненти природних елементарних садржаја. Она је квалитативно нова појава, која јесте резултат међусобних односа абиотичких, биотичких и антропогених појава, али и својим унутрашњим односима и спољним утицајима представља јединствену уникалну појаву у универзалном простору. Свака просторна јединица географске средине је уникатна и непоновљива, јер је јасно просторно одређена и у просторном смислу се не може више нигде поновити. Географску средину изграђују три врсте различитих али међусобно зависних појава: абиотичке, биотичке и антропогене.

## **ГЕОДИВЕРЗИТЕТ ПРИРОДНИХ ПОЈАВА И ОБЛИКА**

Природа је веома сложен систем. Природа Земље је смештена у географском простору и саставни је део универзалне географске средине. По одређеним природним законима размештени у геопростору природни елементи и компоненте чине физичко географску средину. Она је склоп одређених геолошких, геоморфолошких, водних, климатских, земљишних и појава живота

### ***Геолошки диверзитет***

Геолошки диверзитет је последица деловања разних унутрашњих и спољашњих фактора у Земљиној кори. Та разноврсност је последица различитости у хемијском, минеролошком и геофизичком саставу литосфере. Као последица тога јављају се посебне литолошке (стенске) јединице.

*Геохемијски диверзитет* је уствари разноврсност хемијског састава стенске подлоге. Најпре се издваја кисела, неутрална и базична средина, а потом говоримо о карбонатној, силикатној, евапоритској и сл. стенској подлози. Осим тога за геохемијски диверзитет је важно присуство појединих биогених, педогених елемената и микроелемената, тешких метала и сл. Разноврсност геохемијских својстава подлоге има за последицу и разноврсност погодности за животне функције биљака, а потом и других живих бића.

*Минералолошки геодиверзитет* је уствари разноврсност у присуству појединих минерала у стенској подлози, што као и геохемијски диверзитет има за последицу различиту биогенетичност и педогенетичност подлоге. Стога говоримо о мономинералној и полиминералној подлози. Поједине асоцијације минерала су повољније за бројне људске активности. Посебно је значајна разноврсност *минералних сировина* територије. Уколико једна средина има више различитих минералних сировина то је она и повољнија за привредну активност, тако да се може говорити о повољном услову за економско-географски диверзитет, што једно друштво чини економски, па и политички стабилнијим.

*Геофизички диверзитет* је уствари различитост физичких својстава литолошке подлоге. Та различитост је последица различитих енергетских потенцијала (гравитационих, сеизмичких и геотектонских) и различитости материјалних својстава. Геофизички диверзитет је важна чињеница за намену површина и могућност коришћења геопростора.

### ***Геоморфолошки диверзитет***

Као последица деловања различитих ендегених и егзогених сила на површини Земље је створена велика дисецираност, што је довело до велике геоморфолошке диверзификације рељефа. Геоморфолошки диверзитет је уствари велика разноврсност форми рељефа,

као последица разнородних фактора. Ми у суштини разликујемо морфографску и морфогенетску појавност облика рељефа.

*Морфографски диверзитет* је таква појава да се делови топографске површине односе различито према основним географским равнима (геоиду, равни екватора, зенитној равни и сл.). Један од основних облика морфографског диверзитета је *различитост нагиба појединих површина*. То има за последицу примарне последице (интензивност ерозије) и секундарне последице (различита намена, проходност, плодност и сл.). Као облик морфографског диверзитета се јавља и *експозиција површина*. Она је такође значајна пре свега за развој појединих биљних популација и намену површина. Од морфографских различитости треба још истаћи и *хипсометричност површина* односно положај површина у односу на морски ниво. Ово је значајно због последица по климу, а потом и по животне функције популација, привредну производњу и коришћење простора.

*Морфогенетски диверзитет* је уствари различитост појединих географских простора (територија и акваторија) у зависности од тога који су морфогенетски фактори доминирали при изградњи рељефа. У том смислу разликујемо облике и просторе флувијалног, абразионог, карстног, еолског, глацијалног, гравитационог, снежаничког, денудационог и другог рељефа. Ова различитост се одражава и на различитости утицаја на животне функције и начин привређивања и живљења људи. Свакако да је другачији живот и привредна производња, па чак и одређена социопсихолошка својства људи који живе на красу или у пустињама од оних који живе на флувијалним или абразионим равницама.

### ***Геодиверзитет водних појава и облика***

Као последица различитости у геолошком саставу и геоморфолошким својствима, затим утицајима климатских параметара и разним модификацијама које врше други чиниоци имамо различит распоред воде на Земљиној површини. Тај водни диверзитет има за последицу различитост функционисања живота на Земљи, јер вода је један од извора живота.

Геодиверзитет *површинских вода* се исказује кроз: количину, хидрохемијска и хидродинамичка својства. Хидрохемијски геодиверзитет је последица различитог хемијског састава подлоге на којој се налази или се налазила дата количина воде. У том смислу говоримо о

мање или више минерализованим водама. Са аспекта људских потреба разликују се воде за пиће, техничке воде, санитарне воде, воде за наводњавање. Различитост у хемизму вода може да буде последица и утицаја људског фактора (загађивања, различитих делатности). Хидродинамички геодиверзитет показује разлике у количини, покретљивости (протицај, издашност и сл), као и одређеним физичким својствима.

Геодиверзитет *подземних вода* је као и код површинских последица предходних фактора а највише геолошког састава у којој се воде налазе. Те различитости се јављају у дубини нивоа подземних вода, амплитуди колебања воденог огледала, хемизму и другим својствима.

### ***Климатски геодиверзитет***

Под утицајем неједнаког пријема енергије на површини Земље, што је последица њеног облика, нагиба еклиптике, карактеристика рељефа, односа водних и копнених површина те локалних услова присутна је и мозаичност климата на земљиној површини. Та мозаичност може да буде исказана у појединим климатским параметрима (сума температура, распоред падавина, инсолације, врсте, правца и јачине ветрова и сл.) или у климатским својствима у целисти.

Климатски геодиверзитет је присутан на макро (глобалном), мезо (зоналном) и микро (локалном) нивоу. *Глобални климатски геодиверзитет* означавамо као климатске зоне и појасеви. Он је резултат глобалних односа на Земљи, који условљавају различит пријем сунчеве енергије (облик земље, нагиб еклиптике, распоред мора и океана и великих орографских целина).

Климатски појасеви су последица облика Земље а климатске зоне осталих глобалних фактора. То изазива глобално кретање ваздушних маса и појаве глобалних ветрова (пасати, антипасати, западни ветрови и сл).

*Зонални геодиверзитет* је резултат утицаја зоналних и азоналних фактора. Тако у оквиру појединих климатских појасева или зона имамо појаву великих разлика у клими због различитих орографских карактеристика и односа водених и копнених површина. Различитост у енергетским карактеристикама доводи до размене

енергије појаве регионалног кретања ваздушних маса и регионалних ветрова (кошава, фен, бура и сл).

*Локални или топоклиматски геодиверзитет* је последица локалних (тополошких) услова. То доводи до појаве топоклиматске и еоклиматске мозаичности простора.

### ***Геодиверзитет земљишта***

Земљиште је специфична творевина на Земљиној површини која је резултат деловања абиогених и биогених фактора. То није једноставна нити јединствена појава. На земљиној површини се јављају велике разлике у својствима земљишта. Оне могу да буду присутне у радијалном или тангенцијалном правцу.

Најпре се може говорити о постојању или непостојању земљишта на земљиној површини, потом о дебљини земљишног слоја а на крају о педохемијским, водним, педофизичким и педобиолошким разликама у земљишном слоју. Радијалне (вертикалне) разлике у присутном земљишном покривачу означавамо као *земљишни хоризонти*, а тангенцијалне разлике доводе до појаве *типова земљишта*. Свака посебна просторна јединица земљишта која се од суседних разликује по хемијским и физичким својствима те механичком саставу означавамо као *педон*.

### ***Биогеодиверзитет***

Под утицајем орографских, литолошких, климатских, водних и земљишних карактеристика формирају се на земљиној површини различити биосистеми. Такву разноликост и диферзификацију примерака живота и популација означавамо као биогеодиверзитет. Може се говорити о геодиверзитету врста и геодиверзитету биоценоза.

*Геодиверзитет врста* се исказује кроз *ареал врсте* и *распрострањеност јединки дате врсте у геопростору*. Наиме одређени рецентни и предходни услови биотопа, али и антропогени утицаји омогућавају појаву појединих врста биљака или животиња на одређеном простору. Зависно од тих услова и утицаја густина јединки неке врсте у оквиру ареала није иста.

*Геодиверзитет биоценоза* односно животних заједница је појава да се на различитим географским целинама у глобалном, регионалном и локалном смислу, јављају и различите биоценозе.

*Екогеодиверзитет* је појава да се под различитим утицајем природних и антропогених фактора на површини Земље јављају и различити екосистеми. Мозаичност екосистема је основно својство биосфере и простор јединства биолошких и географских фактора, а на концу и ових двеју наука.

### **ЦИВИЛИЗАЦИЈСКИ ГЕОДИВЕРЗИТЕТИ**

Под утицајем различитих природних фактора, на Земљиној површини се јављају разлике за живот и рад људских заједница. То доводи до разлика у биолошким, психосоцијалним и социјалним карактеристикама људских друштава.

#### ***Расно-антрополошки геодиверзитет***

Различити услови живота довели су до појаве биолошких разлика међу људима на Земљи. Те биолошке разлике означавамо као људске расе. Раса се везује за одређене географске средине. Тако се бела раса везује за северне континенте, црна за јужне континенте, жута за источни део Азије, а црвена за амерички континент. Овакав распоред раса је типичан пример антрополошког геодиверзитета. Пошто је људски род веома мигративан то долази до мешања раса па се јављају и прелазни облици. Ти прелазни облици могу да буду резултат еволутивног мешања раса (татарско-туркменски народи између жуте и беле расе и хамитски народи северне Африке између беле и негроидне расе.) и савременог мешања раса (мулати, замбоси и местици).

#### ***Етнички и национални геодиверзитет***

Поред глобалних углавном антрополошких разлика, јављају се међу људима и одређене етносоцијалне, психолошке и културне разлике. То доводи до тога да се у оквиру појединих раса јављају скупине народа, на пример у оквиру европских народа издвајају се велике народне скупине: словени, германи и романи. Одређена природна средина, историјски развој и историјске околности довели су до појаве веома распрострањеног *националног геодиверзитета*. Сада у свету егзистира више хиљада народа. Неки од народа су се организовали у своје посебне државе, неки пак живе у оквирима држава ве-

ликих народа. Основна премиса одржања народа је сопствена територија, сопствена култура, која подразумева самосвојан језик, веровање и сопствену историју.

Национални диверзитет је велико богатство света. Он чини културу разноврснијом дакле богатијом. Поједини народи кроз историју су губили свој идентитет (Лужички Срби, Померани, Кашуби) неки су сведени на мале етничке групе (Цинцари, Реторомани, Баски), неки у потпуности променили име и антрополошке особине (Бугари, Финци). Неки веома велики народи су се изгубили у ветровима историје (Скити, Трачани, Авари Хуни, Готи, Лангобарди, Хазари, Феничани и сл).

### *Језички геодиверзитет*

Један од основних обележја народа и исказ културног геодиверзитета је језичка разноврсност. Природни услови и достигнутошћ цивилизацијског нивоа су довели и до разлика у савршености комуницирања међу људима. Основни облик комуницирања је језик. Богатство језика једног народа је показатељ богатства његове духовности. Сваки језик прати и одређено писмо. У свету разликујемо 4 типа језика: коренски, аглутинативни, флективни и инкорпоративни. Коренски тип језика је карактеристичан за кинеско-вијетнамску групу језика, аглутинативни за угрофинску, туркменску и неке афричке и далекоисточне језике; флективни тип карактерише индоевропске и самитске језике а инкорпоративни језици су карактеристични за северноамеричке индијанце и ескиме. Језици су међусобно повезани у времену (генетски) и простору (ареално), што доводи до одређених сличности. Тако на пример пет вокала (а о е у и) који су карактеристични за српски и хрватски језик срећемо још у грузијском, шпанском, јапанском, хавајском, маорском, неким банту језицима. Овде се не ради свакако ни о заједничким језичким коренима ни о просторном контакту. Тада говоримо о типолошким сличностима. Језички геодиверзитет је последица сеоба становништва и различитим потребама за комуникацијама у различитим природним условима. Поједине језичке заједнице се из свог кореног простора могу раширити што доводи до издавања дијалеката који постају временом међусобно тешко разумљиви. Велика просторна раширеност доводи до преузимања језичких варијација из контактних језика, тако да се од дијалеката формирају посебни језици. То је својство и савремено-

сти. Тако се на пример Шкот и Тексашанин теже разумеју од Шкота и Данца иако ови други припадају различитим језицима, а приви истом енглеском језику.

### *Геодиверзитет идеја и веровања*

Развијајући се кроз историју народи, нације и етничке групе су развијале свој сопствени духовни живот који се исказује кроз различитост идеја и веровања. Различитост идеја је довела до стварања различитих друштвених система<sup>1</sup> који у свету егзистирају у практично свим облицима које савремена наука и пракса познају. Од када историја познаје људску стварност постоји тенденција наметања друштвених или личних идеја које подразумевају и наметање друштвеног уређења другим друштвеним заједницама. То је доводило до ратова, а сада се дешавају многи сукоби, пропадају народи и друштвене групације само зато што имају сопствене идеје о уређењу и организовању свог друштвеног живота и не допадају се суседу или неком далеко ко има друге идеје. *Идеолошки геодиверзитет* је чињеница савремености и вероватно ће се одржати дуго времена без обзира што постоје тенденције „уједначавања света,“ и формирање глобалне идеје као носиоца организације планетарног живота.

Различити услови живота, ступањ друштвеног развоја и цивилизацијске позиције довеле су до различитости веровања међу друштвеним заједницама. Искристалисале су се две основне поставке: теистичка схватања и атеистички погледи на свет. Атеистичке погледе усмерава идеологија, а теистичке религија. Теистички погледи су веома различити од примитивних фетишистичких веровања до савремених религија. Пошто је религијски духовни живот доминантна појава у људском друштву а говоримо о различитости религија и веровања то ову појаву дефинишемо као *религијски геодиверзитет*.

### *Културни геодиверзитет*

---

<sup>1</sup> Идеје су основ развоја друштвеног система у некој друштвеној заједници. Оне су носилац друштвених промена. Те промене могу бити еволутивног или револуционарног карактера. Углавном се могу поделити на идеје које заговарају социјалну једнакост и колективног односа према имовини и идеје приватности и самосталне иницијативе.

Сваки народ има своју културу која је резултат историјског развоја, економских могућности, техничких, расних, социјалних позиција одређене друштвене групације. Не може се толико говорити о изразитој различитости у културном нивоу народа, али о сопственим народним културама свакако да може.

Култура једног народа је резултанта не само друштвених чинилаца у савременом и историјском развоју народа већ је она и резултат одређених природних фактора средине у којој живе поједини народи. Култура која почива на дрвету (архитектура, грађевинарство, вајарство и сл) се формира тамо где има дрвета, код пустињских народа нема таквих културних садржаја. Различит је културни идентитет примораца и помораца од континенталаца. Стога не треба културу схватати само као творевину друштвеног развоја. Утицај природних фактора је већи на нижем ступњу културног развоја, али он не може бити у потпуности елиминисан.

#### ***Економски геодиверзитет***

Различити природни потенцијали, различити друштвени елементи технолошка достигнућа су довели и до велике економске диверзификације. Ту појаву означавамо као *економски геодиверзитет* или просторно економска разноврсност.<sup>2</sup> Говоримо о такозваном спољашњем и унутрашњем економском геодиверзитету. Спољашњи геодиверзитет подразумева различитост привредних позиција међу државама, регијама или другим друштвеним заједницама (општине, окрузи и сл).

#### **ГЕОСИСТЕМНОСТ КАО ИСКАЗ ГЕОДИВЕРЗИТЕТА**

Под геосистемом подразумевамо такву организацију географске средине која исказује сву њену каузалност постојања и опстајања. Како смо напред констатовали, географска средина је дефинисана у простору и времену. Она има своју структуру која исказује њену унутрашњу грађу. У даљој анализи географске средине долазимо до њеног трећих својства геосистемности. Дефинисање животне средине не би било могуће ако не би били

---

<sup>2</sup> Економским геодиверзитетом се баве економска географија и просторна економија, као науке које имају адекватан предмет истраживања али су им методе различите.

обухваћени односи и везе између елемената структуре дате средине. У методологији науке се под системом подразумева ред стварни у реалној стварности. У теорији система се под геосистемом подразумева одређени скуп географских појава који су међусобно повезани одређеним међуутицајима. Међусобна условљеност и повезаност географских појава и процеса доводи до уређености геопростора и хијерархичности елемената геодиверзитета. Свакако када је у питању геосистем не смеју се сметнути бројни подсистеми који га чине комплексним и веома сложеним. Када је у питању геосистем тада се може радити о елементарним (литолошки, хидролошки, земљишни...) или предеоним (геосистем дна, врха, падине) који међусобно повезани чине геосистем дате територије.

Основно обележје геодиверзитета када су у питању геосистеми јесте предеона разноврсност. Под *пределом* подразумевамо просторно најмању географску јединицу, која се састоји од већег броја *локалитета*. Предео (геохора) представља реалну суштински издвојену целину Земљине површине, која се разликује од других целина. Сваки предео карактерише одређени скуп појава и процеса Основне карактеристике предала су: уникатан вањски изглед, типична унутрашња структура, сопствени енергетско-материјални биланс.

Сваки предео је дефинисан конкретним географским положајем на површини Земље, висинским положајем у односу на морски ниво, као и положајем у односу на веће хоролошке целине. *Географски положај* је основна одредница геопросторних целина. Свака геопросторна целина представља одговарајући *геокомплекс*. Геокомплекси су веома диверзификовани по Земљиној површини.

Геокомплексе вишег ранга који су састављени од два или више предела означавамо као регије. *Регија* је основни географски појам и предмет изучавања. Регионалност геопростора подразумева појаву физички континуираних и међусобно садржајно, системски и суштински различитих целина. Регија као основно обележје геопростора настаје под деловањем зоналних и азоналних фактора географске средине. Делимо их макро, мезо и микро регије.

## ОСНОВНИ ОБЛИЦИ ГЕОДИВЕРЗИТЕТА

Геодиверзитет представља разноврсност географских појава и предела у географској средини. Међутим, сам геодиверзитет за

разлику од биодиверзитета, није јединствена чињеница. Док се биодиверзитет везује за разноврсност живота у простору, дотле геодиверзитет укључује све облике живе и неживе материје у географском простору, али не само физичке већ и духовне садржаје.

Отуда геодиверзитет сам по себи представља разнородну, веома сложену чињеницу, јер је као и географска средина веома сложен и нема као што је то случај са биодиверзитетом основни феномен (живот) који га повезује. У случају геодиверзитета основни повезујући елеменат је простор, пре свега геопростор.

Имајући у виду чињеницу да је ипак и поред све своје сложености географска средина је интегрална и јединствена појава, морамо прихватити да је сам географски простор веома диверзификован. Та диверзификација геопростора је последица деловања двају основних фактора:

- Елементарно компонентске разноврсности који чине и формирају одређену географску средину (унутрашња диверзификација);
- Спољашњих фактора који условљавају уникатност и непоновљивост геопросторних јединица (спољашња диверзификација).

### ЕЛЕМЕНТАРНИ ГЕОДИВЕРЗИТЕТ

Под елементарним геодиверзитетом подразумевамо просторну мозаичност појединих елемената који изграђују географску средину. То су природни и антропогени елементи и компоненте географске средине о којима је било речи у првом одељку. Све појаве и процеси, елементи и компоненте географске средине су међусобно условљене и проистичу једна из друге. Разноврсност рељефа зависи од разноврсности геолошке подлоге, врсте климе, хидролошких прилика. Са друге стране рељеф утиче на мозаичност макро и микроклимата, распоред вода, тип и начин обрађивања земљишта, економски развој територије, саобраћајну повезаност. Елементи и компоненте животне средине<sup>3</sup> нису једнако

---

<sup>3</sup> Под „елементима“, подразумевамо материјалне саставнице географске средине (геолошка подлога, земљиште, ваздух, воде, бишни и животињски свет, радом створена добра); под „компонентама“, подразумевамо нематеријалне саставнице географске средине (клима, рељеф, људске делатности). Елементи и компоненте заједно чине „услове“, географске средине. „Ресурси“, географске средине су материјално енергетски елементи и компоненте географске средине који омогућавају производњу материјалних добара и омогућавају људску делатност, односно привређивање.

распоређени у географском простору. Та неједнакост је присутна и по типу и по интензитету.

### **ХОРОЛОШКИ ГЕОДИВЕРЗИТЕТ (МОЗАИЧНОСТ ГЕОПРОСТОРА)**

Мозаичност геопростора је последица утицаја различитих елемената и компоненти у различитим условима. Компоненте које утичу на тип предеоно-регионалне целине могу бити спољашњи и унутрашњи, локални, регионални или планетарни. Геопросторне целине су резултат деловања и унутрашњих фактора, који могу бити абиотички, биотички и антропогени.

Предеоно-регионалне целине (геокомплекси) који доводе до мозаичности геопростора нису апсолутно изоловане. Постоји конкретна хоризонтална повезаност ових целина чиме се и обезбеђује хијерархичност геокомплекса. Вертикална повезаност се разликује од хоризонталне повезаности јер се ради о интегрисању разнородних компоненти, док код хоризонталне интеграције долази до интеграције различитих геокомплекса нижег ранга и мањег просторног обухвата у веће геокомплексе. Сваки геокомплекс има конкретан материјално-енергетски биланс, постојану структуру како у просторном, тако и у временском помаку. Промене које се евентуално дешавају су периодичне, цикличне или ритмичне.

### **ЗАКЉУЧАК: ОДРЖАЊЕ ГЕОДИВЕРЗИТЕТА - УСЛОВ ОПСТАКА ЛЉУДСКЕ ВРСТЕ И ЖИВОГ СВЕТА**

Геодиверзитет је творевина утицаја природних и друштвених законитости у географском простору. Он се развијао кроз геолошку историју, еволуцију живог света и историју људског рода. Он је дакле резултанта дуготрајних промена и утицаја природних и друштвених процеса. Позната је чињеница у теорији система да су једноставнији системи склонији ентропији, односно распаду структуре. Стога су многи монокултурни екосистеми, као на пример култура памука у јужним државама САД и простране плантаже кафе у Бразилу довеле до наглог уништавања плодног тла на огромним просторима а тиме и угрожавања хранидбене моћи простора и снижавање функција природне средине по опстанак људи на тим просторима. Велике плантаже чаја у Асаму, каучука у Малезији, банана у средњеамеричким државама, као и огромна пространства под пшеницом у Канади,

кукурузом у средњој Европи и сл. су склона ентропији аграрног еко-система јер појава болести доводи до помора монокултуре и великог не само економског слабљења држава, већ и до појава глади на великим просторима.

Слична је ситуација и на простору цивилизацијског геодиверзитета. Развијање монокултуре, монополитике, тежња за јединственом религијом, идеологијом изазива сличне последице по светску културу и људски род уопште. Имајући у виду да је монокултура склона ентропији, то и стварање јединствене светске културе може довести до ентропије светског система културе а тиме и до веома великих негативних последица по духовну сферу људске врсте. Нови светски поредак који подразумева јединствену идеологију, једну религију, један светски језик (енглески), један центар моћи, јединствен економски систем управо воде ка ентропији система људске цивилизације. Нови светски поредак неминовно води у диктатуру. Диктатуру класе, једног народа над другим народима, диктатуру појединца или диктатуру система. Свака диктатура је у суштини несагласна са еколошким законитостима. Диктатура не значи ред и уређеност система. Напротив диктатура води у хаос јер није заснована на природном праву на различитост, односно на индивидуалност. Диктатура система до које доводи нови светски поредак неминовно води у орвеловске сфере ентропије светске цивилизације. Нарушавање цивилизацијског геодиверзитета неминовно води до ентропије њеног система.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. **Bartkowski T. (1986):** Zastosowania w geografii fizycznej (Applied Physical Geography), Pnastw. wydawn. naukowe, Warszawa.
2. **Benett R.J. (1981):** Quantitative and theoretical geography in Western Europe, "European progress in spatial analysis", Pion, London
3. **Bennet R.J., Chorley R.J. (1978):** Environmental systems: philosophy, analysis and Control, Methuen, London.
4. **Быгарски Д. (1991):** Увод у општу лингвистику, (Introduction to General Linguistics) Завод за уджбенике и наставна средства, Београд.
5. **Chorley R.J. (1973):** Direction in geohraphy: Methuen London.
6. **Chorley R.J., Hagett P. (1967):** Models in heography, Methuen, London.
7. **Foth D.H., Schafer W.J. (1980):** Soil Geography and Land Use, John Waley & Sons, inc. New York.
8. **Gregory J.K. (1985):** The Nature of Phisical Geography, Edvard Arnosld, London
9. **Hagett P. (1969):** Network models in geography, Edvard Arnold, London.

10. **Hugett R.J. (1980):** System analysis in geography, Oxford University press, Oxford.
11. **Isard W.(1960):** Methods of regional analysis: An introduction in regional science, John Wiley, New York.
12. **Kendall M.H., Glendinning M.R.,M’Fadden H.C. (1962):** Introduction to Geography, Hercourt, Brace & World,Inc. New York.
13. **Lješević M. (1997):** Geodiversity as a Condition and expression of the Environment, The Environment, Yugoslav association for environmental protection, Vol.1. No 1-2 Belgrade.
14. **Љешевић М. (1996):** Животна средина - теорија и методологија истраживања, Географски факултет, Београд.
15. **Monkhouse J.F. (1972):** Principles of Physical Geography, University of London Press
16. **Pred A. (1969):** Behavior and Location: Foundation for a Geographic and dynamic location theory, Part II, C.W.G.Gleerup, Lund.
17. **Small J.R. (1975):** The Study of Landforms, Cambridge University Press, Cambridge.
18. **Стевановић В., Васић В. едс. (1995):** Биодиверзитет Југославије са предлогом заштите врста од међународног значаја, Биолошки факултет и “Еколибри”, Београд
19. **Wagner L.P.,Mikasell W.M. (1962):** Reading in Cultural Geography,University of Chicago Press, Chicago.

## GEODIVERSITY AS CONDITION OF THE ENVIRONMENT

### – Summary –

The diversity of the living which is in evolutive change is understood under the term biodiversity. Geodiversity assumers the diversity of the geographical environment resulting from geological, geographical and anthropogenic changes through time. This is specific feature of the space resulting from the effects of various factors through time. It includes natural and social components and contents, and in this it differs from all other forms of diversity.

The versatility of thr geographical environment (geodiversity) can be expressed according to type or intensity. Type geodiversity is the result of the complexity of the geographical environment, and we refer to it as the diversity of an area and the regionality of the geographical space. Dimensional geodiversity expresses the versatility of geographical phenomena and processes based on thickness of soil, number of populations, production their intensity (different thickness of the geological base layer, grades, climatic parameters, volume of water, traffic intensity, etc.).