

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ БЕЗБЕДНОСТИ
КАТЕДРА СТУДИЈА БЕЗБЕДНОСТИ



**Еколошки отисак као аналитички оквир стања људске
безбедности**

- ДИПЛОМСКИ РАД -

Ментор:
Ивица Ђорђевић
Ванредни професор

Студент:
Мина Брајовић
138/17

Београд, 2022

САДРЖАЈ

Увод	4
1. Концепт људске безбедности.....	5
1.1. Димензије људске безбедности.....	8
1.1.1. Еколошка безбедност	10
2. Еколошки отисак.....	14
2.1. Еколошки отисак и биокапацитет	14
2.1.1. Дан еколошког дуга	17
3. Глобални еколошки отисак	19
4. Еколошки отисак Републике Србије.....	22
4.1. Еколошки отисак држава у региону.....	23
Закључак	26
Литература	28

Увод

Људи свакодневно експлоатишу планету и из свог окружења узимају ресурсе који су им потребни за опстанак. Међутим, са намером или због немара, многе људске активности уништавају наш екосистем и остављају велике последице на Земљу, на којој сви живимо и на којој много година после нас, треба да живе и наше будуће генерације. Због тога је важно да је чувамо и из корена променимо наш однос према њој.

У извештају Уједињених нација из 1987. године, под називом „Наша заједничка будућност“, дефинисан је одрживи развој као „развој који остварује потребе садашњице, без урожавања могућности будућих генерација да остварују своје потребе“ (UN, 1987, р. 15). Колико је важно да људи живе у складу са одрживим развојем, додатно потврђују и подаци који се добијају мерењем еколошког отиска. Еколошки отисак показује људске потребе према природи, односно према њеним ресурсима. Он је мерљив и на основу њега можемо да видимо захтеве људи према животној средини у различитим државама, а онда и да упоредимо еколошки отисак различитих држава.

Да би се из безбедносне перспективе појам еколошког отиска што боље схватио, неопходно је разумети и појам људске безбедности, која у први план безбедности поставља човека. Захваљујући људској безбедности људи први пут постају референтни објекат безбедности, за разлику од државноцентричног приступа у ком је фокус искључиво на безбедности државе. Људска безбедност нема за циљ да замени такав приступ, већ да прошири деловање система безбедности и сам безбедносни дискурс.

У првом делу рада упознаћемо се са концептом људске безбедности и његовим димензијама, у оквиру којих је истакнута еколошка безбедност која ће увести у централни део рада, а то је анализа еколошког отиска. Прво ће бити дефинисан појам еколошког отиска, а онда и стање еколошког отиска на глобалном нивоу, у Србији и у земљама региона.

1. Концепт људске безбедности

Након завршетка Хладног рата 1989. године и нестанка биполарног света, а самим тим и нестанка директне војне претње, централно место у дискурсу безбедности почињу да заузимају претње друге врсте, односно невојне претње. Тада у први план долазе проблеми са којим се људи сусрећу на дневном нивоу, попут незапослености, сиромаштва, лоше здравствене заштите и деградације животне средине. Због тог новог, проширеног погледа на безбедност, део средстава која су била намењена искључиво за одбрану почињу да се усмеравају и на друге сфере (Липовац и Глушац, 2011, стр. 59).

Невојне претње нису нове претње, оне су присутне одувек, али до дефинисања концепта људске безбедности нису у потпуности биле препознате као безбедносне. Због тога, дотадашњи, државноцентрични поглед на безбедност постаје преузак, односно не пружа одговарајућа решења за нове безбедносне изазове, ризике и претње. Како сам назив каже, људска безбедност за референтни објекат има људе и њихову заштиту, насупротив традиционалном, државноцентричном схватању безбедности, у ком су људи посматрани као средство за постизање националне безбедности (Липовац и Глушац, 2011, стр. 65). Зато настаје и потреба за формулисањем нове, другачије безбедносне парадигме.

Уједињене нације су 1994. године у оквиру Програма за развој, у извештају о људском развоју, промовисале концепт људске безбедности. „Људска безбедност има два главна аспекта. Први се односи на сигурност од хроничних претњи као што су глад, болест и репресија. Док други аспект обухвата заштиту од изненадних и штетних поремећаја у свакодневном животу, код куће, на послу или у друштвеној заједници. Такве претње постоје на свим нивоима националног дохотка и развоја“ (UNDP, 1994, р. 23).

Људска безбедност представља универзалан концепт који се односи се на све људе. Зато што без обзира где они живе, претње са којима се суочавају у свакодневном животу су у некој мери сличне. Сиромаштво, глад, незапосленост, различите врсте криминала, загађење ваздуха или угрожавање људских права се од државе до државе разликују само по интензитету и учесталости (UNDP, 1994, р. 23).

У фокусу овог концепта је појединац, његови свакодневни проблеми и страхови. Зато што се већина људи на дневном нивоу више брине да ли ће тог дана бити у могућности да нахрани своје дете или да ли ће моћи да плати рачуне на крају месеца, него да ли ће држава у којој живе бити војно угрожена. Стога, људска безбедност за циљ има да обезбеди људима слободу од страха, као и гарантована људска права, једнаке могућности и достојанствен живот. Постоје 3 различита приступа концепту људске безбедности:

1. Први приступ је ограничен само на људска права и владавину права. Проблем код овог приступа је недовољна објективност, јер се фокусира само на законску регулативу, статистику и прикупљене податке о људским правима и животном стандарду који не морају увек да се поклапају са правом ситуацијом на неком простору. Због тога је овакав приступ преузак и онемогућава сагледавање целе слике, односно пружа простор властодржцу за самовољно дефинисање проблема и занемаривање стварне ситуације;
2. Други приступ људској безбедности усмерен је на заштиту народа од државних и парламентарних организација, предузимањем хуманитарних интервенција. Овакав приступ такође лако може да буде злоупотребљен, он омогућава геополитичким силама да под маском пружања хуманитране помоћи, заправо остварују своје геостратешке интересе;

3. Трећи приступ је интегрисани приступ безбедности који подразумева еколошку, економску и безбедност заједнице. Да би се што боље анализирано стање безбедности на неком простору неопходан је мултидисциплинаран приступ из различитих научних сфера (Ђорђевић, 2013, стр. 77-78).

Људска безбедност не треба да замени традиционалан приступ безбедности, већ треба да постане важан део државне безбедности, односно да прошири сфере њеног деловања. Она не негира постојање националне безбедности, него је проширује и истиче њене мане и потребу за изменама и реформу њених механизма (Ђорђевић и Кековић, 2011, стр. 93). Одговор на различите изазове и претње усмерене према људској безбедности треба да буде систематизован и свеобухватан, односно да поред власти државе буду укључени и напори појединца, друштва и међунаордних институција (Ђурчић, 2020, стр. 96).

Превентивни карактер концепта људске безбедности је веома значајан, он подразумева развијање стратегија и система који на време могу да идентификују могуће изазове, ризике и претње и да одреде најбоље одговоре на њих. Циљ превенције је управо благовремено препознавање претње и спречавање или барем умањење њених последица. Да би систем могао да функционише на овај начин неопходно је да властодржац разуме значај људске безбедности и потребу за улагањем у њу и да политички врх државе поред система одбране, препозна и здравствени систем, економско стање у земљи, заштиту животне средине и остале димензије људске безбедности, као важне за безбедност њихове државе, као и целокупне светске заједнице.

1.1. Димензије људске безбедности

Људска безбедност обухвата велики број претњи, али оне најважније могу да се сврстају у 7 основних димензија. Њих не треба посматрати одвојено, јер се преклапају и повезују у једну целину, тако да је врло вероватно да претња усмерена на једну, на крају може да обухвати свих седам димензија (UNDP, 1994, р. 33). На пример, деградација животне средине, директно или индиректно угрожава све димензије људске безбедности, а не само уско еколошку безбедност. Самим тим ће и заштита животне средине повољно да утиче на целокупну људску безбедност (Ћурчић, 2020, стр 96.).

Организација Уједињених Нација је 1994. године у оквиру Извештаја о људском развоју, људску безбедност поделила на седам димензија:

1. Економску безбедност, која пре свега подразумева сигурне приходе. Данас се и у богатим државама људи могу осећати несигурно у вези свог радног места и зараде. Такође, онима који немају могућност зараде држава треба да пружи подршку у виду социјалне или друге помоћи;
2. Безбедност исхране, подразумева могућност приступа храни, у економском и у физичком смислу, здравој и нутритивно богатој храни. Одговарајућа дистрибуција хране је неопходна да би свако имао једнаку могућност приступа истој без обзира где живи;
3. Трећа димензија је здравствена безбедност. У земљама у развоју се због лошег здравственог система дешава да становништво умире од обољења која су у потпуности искорењена у богатијим и уређенијим државама. За здравствену безбедност је важан добро организован здравствени систем и његова доступност што већем броју људи, што наравно зависи од економске, политичке и образовне ситуације у држави. Управо је превентивни карактер људске безбедности овде веома значајан, зато што су на крају много већа улагања у лечење неких тешких болести, него у

обезбеђивање редовних прегледа ради превенције или лакшег лечења у ранијим фазама неког обољења;

4. Еколошка безбедност подразумева здраву животну средину и њену заштиту од угрожавања било ког облика. Државе имају различите стандарде и законе у овој области, па се и претње са којима се сусрећу разликују. Међутим, еколошке претње и њихове последице, не могу да се ограниче на територију једне државе, већ представљају комбинацију деградације локалних екосистема и глобалног система;
5. Лична безбедност обухвата заштиту од физичког насиља и једна је од најбитнијих аспеката људске безбедности. Данас је људски живот често угрожен различитим изненадним насиљем (попут тероризма). Претње личној безбедности могу бити: од стране сопствене државе, од других држава (рат), од одређене групе људи (етничке тензије), од стране криминалних група, могу бити претње усмерене против жена (силовање, насиље у породици), претње усмерене ка деци, и на крају претње према самом себи (самоубиство, употреба наркотика);
6. Шеста димензија је безбедност заједнице. Подршку и сигурност људима могу да пруже одређене групе којима припадају. На првом месту породица, али и одређене организације, друштвена заједница, као и верска или етничка група којој припадају и која им пружа културни идентитет;
7. Политичка безбедност истиче да су држава и целокупна међународна заједница дужне да гарантују људима основна људска права. Политичка безбедност подразумева да власт делује у интересу својих грађана, владавину права и постојање правичног изборног процеса. Победом на демократским изборима, који су одраз воље народа, властодржац добија прилику да управља економским и политичким процесима путем државних институција. Постојање политичке несигурности у држави може се видети кроз моћ коју власт даје војној или полицајској снази. Зато што

када је властодржац уплашен за свој положај понекад користи војску за репресију над сопственим народом и тада често угрожава основна права људи, са циљем да осигурао своје место на власти (UNDP, 1994, р. 25-33).

1.1.1 Еколошка безбедност

Еколошка безбедност се односи на одсуство претњи усмерених према животној средини. Нажалост, данас не можемо да говоримо о имплементирању потпуне превенције и спречавању ових претњи, јер је еколошка безбедност на глобалном нивоу већ нарушена. Интензивна индустријализација и брз пораст популације су довели планету до неподношљивог притиска (UNDP, 1994, р. 28). Потребне и активности људи у екосистему се повећавају, па тако и последице тих активности постају обимније, брже се шире и глобализују.

Еколошка безбедност представља спречавање и заштиту од неодговорног и неконтролисаног загађивања ваздуха, земљишта, воде и експлоатисања природних ресурса. Промовише коришћење обновљивих ресурса и смањење отпада, као и његово рециклирање. Еколошка безбедност подразумева постојање законске регулативе и ефикасног деловања институција у области заштите животне средине, како на државном, тако и на међународном плану (UNDP, 1994, р. 29).

Здрава природна средина и разноврсна флора и фауна су неопходне за опстанак људске цивилизације и зато је заштита животне средине једна од најважних активности човека (Благојевић и Симић, 2012, стр. 185). Ипак већина људи животну средину на неки начин подразумева и узима здраво за готово, а то је забрињавајуће из више разлога. Да, човек може да користи екосистем за своје потребе и активности, али ако то ради без контроле у једном моменту неће моћи да контролише све процесе и активности које је покренуо. Они више неће

функционисати у његову корист, а отклањање последица може да буде много скупље од претходне добити, односно превентивног деловања.

Климатске промене, глобално загревање, смањење озонског омотача, загађење воде и све мања доступност пијаће воде, уништавање плодног земљишта и масовне сече шума, ризици од индустријских акцидената, изумирање биљних и животињских врста су неки од извора угрожавања еколошке безбедности који су настали под утицајем људских активности (Благојевић и Симић, 2012, стр. 185). Наравно да постоје и многе претње према еколошкој безбедности које нису повезане са људима, односно претње које су природног порекла, попут земљотреса или поплава. Ипак се на основу укупне еколошке ситуације у свету сматра да људи предњаче као главни актери еколошког угрожавања.

У свету постоји веома опасна тенденција развијених и богатих земаља да своје прљаве технологије и отпад извозе у земље у развоју. Иако су технологија и наука веома развијене и могу да омогуће одрживи начин живота, производњу и рециклажу, односно не угрожавају животну средину или барем не у мери у којој је то данас. Транспорт у други део света је јефтинији него улагање у нове технологије или побољшање постојећих. Осим тога, у развијеним земљама је и стандард много виши, па су тако и цене обраде и одлагања отпада, као и цена рада много веће. Док са друге стране, земље у развоју имају много ниже стандарде и немају одговарајуће законе и контролу да би се заштитиле од оваквих активности развијених земаља (Ђорђевић, 2013, стр. 59-60). Развијене државе на овај начин показују да воде рачуна само о свом локалном окружењу, а остатак света занемарују. То значи да још увек не постоји довољно распрострањена свест о опасностима које загађење животне средине може да изазове или се то занемарује. Извоз прљавих технологија је само привидно решење, зато што се штетни ефекти по животну средину не могу ограничити на једну државу или део планете.

Различите еколошке претње не погађају све државе у исто време, нити су свуда истог интензитета, али пошто животна средина не признаје вештачке границе држава, претње и њихове последице лако могу да се прошире ван граница погођене државе. Такође, једна еколошка претња може да изазове другу, као што на пример, масовно крчење шума доводи до интензивнијих суша и поплава и деградације велике количине земљишта. Такве претње нису самостални догађаји, издвојени на територији једне државе. У савременом, међузависном свету, мале су могућности да нека претња остане у оквирима границе једне националне државе, већ се њени ефекти преливају, прво на суседне државе, а онда и на цео свет. Као што, на пример, не можемо ограничити загађење ваздуха на једну државу: после Чернобиљске катастрофе 1986. године¹, последице радијације осетиле су се на практично целој северној хемисфери.

Већина еколошких претњи нису изненадне и брзе, попут на пример терористичког напада, специфичност еколошких претњи је што су хроничне и дуготрајне. Односно на први поглед скоро да су неприметне, њихове последице се не виде одмах, постепене су и зато им се често не посвећује довољно пажње. Екологија и деградација животне средине су доспеле у дискурс безбедности тек када су последице по еколошку безбедност постале и превише пристуне (Ћурчић, 2020, стр. 97).

У превенцији еколошких претњи и заштити животне средине најважнију улогу имају државне институције. Важно је да еколошка безбедност (као и све друге димензије људске безбедности) постане део унутрашње и спољне политике сваке државе, кроз различите законске иницијативе, међународну сарадњу и утицање на повећање свести јавности о важности заштите животне средине (Бакрач, Вуруна и Миловановић, 2010, стр. 318). На нивоу појединца, заједнице и државе

¹ Чернобиљска катастрофа је нуклеарна несрећа која се догодила 26. априла 1986. у Чернобиљској нуклеарној електрани у близини града Припјат у Украјини. Сматра се да је то највећа еколошка катастрофа у историји нуклеарне енергије.

нема довољно етичности и одговорности за активности и поступке које врше. Трка за профитом и жмурање на последице те трке доводи до тога да људи уништавањем животне средине, заправо уништавају себе (Ђорђевић, 2013, стр. 60).

2. Еколошки отисак

Матис Вакернагел и Вилијам Рис (Mathis Wackernagel и William Rees) су 90их година прошлог века, у оквиру докторског рада поставили концепт еколошког отиска. Креиран је да рачуна људску потрошњу биолошких ресурса и количину створеног отпада, који се онда пореде са продуктивним капацитетом биосфере за одређену годину (Ewing, B. et al 2010, p. 9). Концепт еколошког отиска има широку примену, може да рачуна потрошњу ресурса на глобалном нивоу, али и на локалним нивоима држава или градова. Чак и на нивоу одређене корпорације, општине или појединца.

2.1. Еколошки отисак и биокапацитет

Као што је речено, еколошки отисак мерењем показује људске потребе у односу на екосистем. Еколошки отисак показује колико је биолошки продуктивне површине и вода потребно ентитету (који може бити појединац, организација, држава, светска популација...) да би се произвели сви ресурси који су му потребни и које користи (храна на биљној основи, вода, риба, дрво, апсорбција угљендиоксида ослобођеног спаљивањем фосилних горива, простор за урбанизацију...) и апсорбовао сав отпад који ствара. Еколошки отисак мери људске захтеве у односу на природу и изражава се у глобалним хектарима (Lin, D. et al. 2019, 58).

На другој страни је биокапацитет који представља биолошки продуктивну земљу која је истом ентитету доступна за снабдевање свим потребним ресурсима и за одлагање отпада и такође се изражава у глобалним хектарима. Биокапацитет представља способност екосистема да регенерише људске захтеве и потребе на одређеном простору (Lin, D. et al. 2019, 56).

Глобални хектар (гх) представља јединицу којом се изражавају еколошки отисак и биокапацитет. То је биолошки продуктиван хектар са просечном биолошком продуктивношћу² на светском нивоу за одређену годину. Потреба за једном универзалном јединицом настаје зато што различити типови подручја имају

² Биолошка продуктивност се односи на принос биолошког материјала на одређеној територији, који је од значаја за људе.

различиту продуктивност на истој површини. Важно је напоменути да пошто се биопродуктивност планете мења из године у годину, самим тим и вредност глобалног хектар може да се мења. Он је исти за све земље, али због наведеног варира из године у годину (Lin, D. et al. 2019, p. 60).

Када је еколошки отисак већи од биокапацитета одређеног простора, тај простор се налази у еколошком дефициту или еколошком дугу. Супротно, ако је биокапацитет одређеног простора већи од еколошког отиска онда тај простор поседује еколошке резерве. Уколико је еколошки отисак неке државе у дефициту, постоји могућност да се надокнади кроз трговину са неком другом државом која поседује еколошке резерве. Међутим када постоји глобални еколошки дефицит, односно када је дефицит на нивоу целокупне планете, он не може да се надокнади трговином и тада Земља улази у еколошки дуг (Lin, D. et al. 2019, p. 58).

Еколошки отисак одговара на питање колико је обновљивог капацитета одређене територије потребно за одређену активност индивидуе, државе или целокупне популације света. Еколошки отисак укључује одређене принципе одрживости, а то су да: обновљиви ресурси не смеју да се троше брже него што се регенеришу и да отпад не сме да се ствара брже него што се асимилије (Lin, D et al., 2018, p. 2). Што значи да није важно само количина ресурса која се троши, односно количина отпада која се ствара, већ и брзина којом се то дешава. Људи користе ресурсе брже него што екосистем може да их обнови. Функционисање цивилизације тренутно захтева око 75% више ресурса него што Земља може да регенерише за период од годину дана. Што значи да користимо ресурсе будућих генерација да би смо задовољили тренутне потребе, што је супротности са принципима одрживости (Polman & Wackernagel, 2022).

Биолошки продуктивне и водене површине (Табела 1) деле се на пет основних категорија: обрадиве површине, пашњаке, рибарска подручја, изграђено (урбанизовано) земљиште, шумске површине.

Табела 1. Главне категорије за мерење еколошког отиска и биокапацитета

Врста захтева еколошког отиска	Подручје биокапацитета
Усеви (плодови, биљке, житарице...)	Обрадиве површине
Производи животињског порекла (месо, млечни производи, вуна...)	Пашњаци
Морска храна	Рибарска подручја
Продукти од дрвета, Апсорбција угљен-диоксида	Шуме
Урбанизовано земљиште (зграде, путеви...)	Урбанизовано земљиште

Извор: Wackernagel, M., Zokai, G., Iha, K., Kelly, R., Orteg, J. (2015). *The Footprint and Biocapacity Accounting: Methodology Background for State of the States 2015*. Oakland: Global Footprint Network. p. 5.

Основна формула за мерење еколошког отиска јесте:

$$EF=D/Y$$

D (demand) – годишња потражња за производом, Y (yield) – годишњи принос тог производа који се изражава у глобалним хектарима. У пракси се глобални хектар (гх) процењује помоћу два фактора: фактор приноса и фактора еквиваленције³ (Wackernagel, M. et al. 2015, p. 5). Фактор приноса упоређује национални просечан принос по хектару са светским просечним приносом (у истој категорији подручја). Приказује разлике између продуктивности одређеног типа подручја између земаља. Државе сваке година имају одређене факторе приноса за сваку врсту подручја.

³ Фактор еквиваленције се занива на продуктивности, он претвара хектаре одређене врсте земљишта у универзалну јединицу продуктивне површине односно глобални хектар (Lin, D. et al. 2019, p. 59).

Сматра се да еколошки отисак може да буде објективан алат за мерење одрживости, што уопште није једноставан задатак. Иако није савршен систем, зато што је тешко добити потпуне и тачне податке из свих држава, односно може да се деси нека врста злоупотребе. Погрешно уношење неких варијабли може знатно да утиче на крајњу слику отиска, зато је од великог значаја да подаци буду поуздани и високог квалитета. Такође еколошки отисак не може да обухвати све врсте угрожавања природе, али ипак је врло значајно постојање овог система и осим што треба да утиче на политике и одлуке организација и држава, веома је важна улога еколошког отиска и у подизању свести људи, као и у образовању о овој осетљивој теми (Schaefer, F. et al., 2006, p. 8).

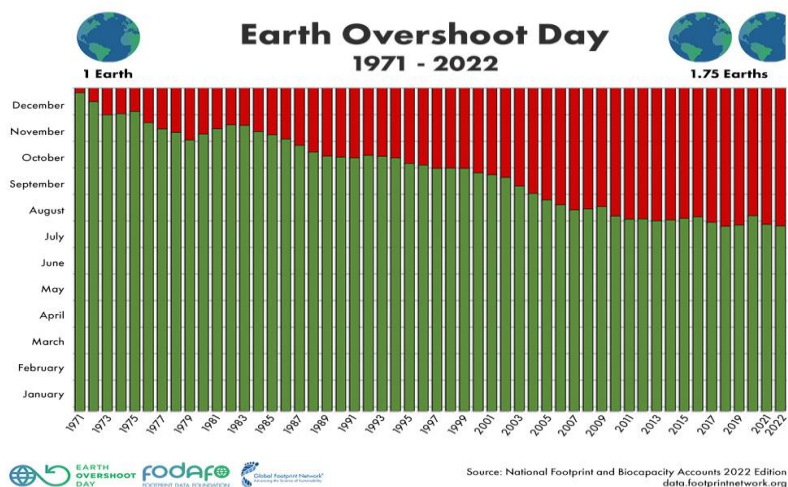
2.1.1. Дан еколошког дуга

Сваке године се рачуна колико дана у години биокапацитет Земље може да одговори на потребе људи, односно њихов еколошки отисак. Остатак године представља прекорачење могућности екосистема за ту годину. Дан еколошког дуга Земље рачуна се дељењем биокапацитета (количина еколошких ресурса које Земља може да генерише те године) са еколошким отиском човечанства (потражња човечанства за ту годину). Тај однос се множи са 365 да би се добио одговарајући датум.

Људи сваке године све брже користе и троше природне ресурсе, брже него што могу да се регенеришу и да се планета опорави. Деценијама уназад користе ресурсе које заправо немају и не могу да надокнаде и на тај начин угрожавају ресурсе будућности. Због тога је сваке године еколошки дуг све већи, односно дан еколошког дуга се помера за раније. Дан еколошког дуга означава дан у години када човечанство искорисити све еколошке ресурсе Земље за ту годину, односно када потражња прекорачи оно што Земља може да регенерише у тој години. Може да се мери на нивоу целе планете или на нивоу одређене државе (GFN, 2022a).

До 70их година прошлог века, људи су функционисали у складу са могућностима планете. Дан еколошког дуга се први пут десио 25. децембра 1971. године. Од тада је сваке године био све раније, па је ове године овај дан био 28 јула. Када је 2020. године током пандемије вируса Ковид-19 скоро цео свет био у карантину све активности су биле знатно редуковане, дан еколошког дуга је био 22. августа.

Последњи пут је слична ситуација била 2006. године, када је датум био 21. август. Ови подаци потврђују важност смањења активности и неодговорног односа према природи и показују да редукација те врсте заиста може да донесе велике промене (GFN, 2022a).



Слика 1. Дан еколошког дуга од 1971. до 2022. године
Извор: Global Footprint Network (GFN, 2022a), преузето са

<https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/> (18 VIII 2022).

Field Code Changed

3. Глобални еколошки отисак

Глобална мрежа еколошког отиска (Global Footprint Network) је организација формирана 2003. године и заснива се на идеји започетој последње деценије прошлог века у радовима о еколошком отиску, Матијаса Вакернгела и Вилијам Риса (GFN, 2022b). На основу података које је преузела од Уједињених Нација ова организација је накнадно израчунала еколошки отисак држава за сваку годину од 1961. године. Добијени подаци су веома значајни и користе се у многим документима међународних организација попут УН, Светске фондације за природу⁴, Европске агенције за животну средину⁵ и других. Циљ ове организације је да еколошки отисак постане подразумевани индикатор одрживости и постане део политика држава (GFN, 2005).

Према Глобалној мрежи еколошког отиска 2018. године светски биокапацитет по човеку је био 1,6гх, док је еколошки отисак био 2,8гх, што значи да је еколошки дефицит Земље био -1,2гх. Ако анализирамо према категорији подручја, само еколошки отисак угљен диоксида био је 1,7гх, што је више него укупан биокапацитет за ту годину (Табела 2.).

Табела 2. Еколошки отисак и биокапацитет на светком нивоу за 2018. годину

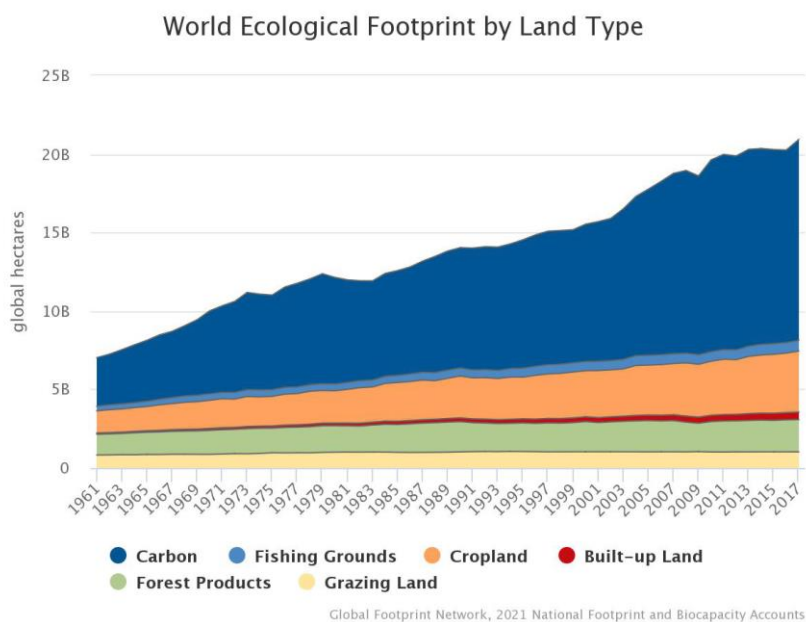
	Обра- диве површ- ине	Шуме	Риба- рска подру- чја	Пашњаџи	Урбани- зовано земљиште	Апсорпција угљен- диоксида	Укупно
Еколошки отисак	0,51	0,28	0,09	0,13	0,06	1,69	2,77
Биокапацитет	0,51	0,67	0,14	0,19	0,06	0	1,58

(Подаци су изражени у глобалним хектарим по глави човека)
Извор: Global Footprint Network (GFN, 2022), преузето са
<https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=5001&type=BCpc,EFCpc> (15 VIII 2022)

Глобална мрежа еколошког отиска истиче да највећи део укупног еколошког отиска чини апсорпција угљен-диоксида, тачније око 60%. Апсорпција угљен-диоксида представља најбрже растућу компоненту еколошког отиска (слика 2.).

⁴ World-Wide Fund for Nature (WWF) - међународна невладинa организација основана 1961. године

⁵ European Environment Agency (EEA) – агенција Европске уније.



Слика 2. Глобални еколошки отисак према типу подручја од 1961. до 2017. године.
Извор: Global Footprint Network (GFN, 2022), преузето са
<https://www.footprintnetwork.org/resources/data/> (20 VIII 2022).

Када постоји глобални еколошки дефицит, не значи да је и свака држава на свом националном нивоу у дефициту. На пример, Бразил чија је популација око 209 милиона становника, поседује 8,6гх биокапацитета по човеку, док му је отисак по човеку 2,6гх и тиме има еколошке резерве од 6гх по човеку. Висок биокапацитет Бразил поседује зато што је то држава са највећим биодиверзитетом. Такође и Канада чија је популација око 37 милиона становника има биокапацитет 14,8гх по становнику, а еколошки отисак 8,1гх по глави становника, што значи да има еколошку резерве 6,7гх по глави становника. Биокапацитет и еколошки отисак неке државе зависе и од њеног положаја, величине, структуре земљишта, биодиверзитета, броја становника али и пре свега односа према заштити животне средине (GFN, 2022с).

Држава са највећим еколошким отиском за 2018 годину је Катар и он износи 14,3гх, од чега је само апсорпција угљен-диоксида 12,8гх. Биокапацитет је био 0,9гх, тако да је у еколошком дефициту од -13,4гх по човеку. Сједињене Америчке Државе су на 5. месту, биокапацитет је 3,4гх, а еколошки отисак 8,1гх по човеку. Катар је ове године прва држава која је ушла у еколошки дуг, већ 10. фебруара, а САД 13. марта (GFN, 2022с).

4. Еколошки отисак Републике Србије

Према Закону о заштити животне средине Републике Србије (2018) деградација животне средине је „процес нарушавања квалитета животне средине који настаје природном или људском активношћу или је последица непредузимања мера ради отклањања узрока нарушавања квалитета или штете по животну средину, природне или радом створене вредности“ (чл. 3, ст. 17).

Национални програм заштите животне средине усвојен је 2010. године и у њему су дефинисане слабости и претње везане за животну средину Републике Србије. Неке од слабости су непостојање основних стратешких докумената, неодрживо коришћење природних ресурса, неконтролисано загађење вода, земљишта и ваздуха због неадекватног управљања отпадом. Загађење ваздуха у индустријским зонама, рударским подручјима и преко саобраћаја. Недостатак инфраструктуре у области животне средине, неорганизован надзор над спровођењем прописа и недостатак ефикасног система финансирања. Као претње се истичу преклапање надлежности институција и дисконтинуитет рада у овој области. Низак ниво еколошке свести, сиромаштво, слаб привредни развој и индустријска производња са застарелом технологијом (Национални програм заштите животне средине, 2010, 7.1).

У Стратегији управљања отпадом за период од 2010-2019. године, као слабости се дефинишу недостатак инфраструктуре за одлагање отпада и за третман опасног отпада, загађење животне средине због лошег управљања отпадом, велики број дивљих депонија и непостојање организованог сакупљања отпада у руралним областима. Истакнуто је и да не постоје прецизни подаци о количини отпада који настаје у Србији. Као претње у стратегији се наводе спора реформа институција и доношење закона у овој области, недостатак инвестиција, неразвијена јавна свест о поступању са отпадом, као и принцип „не у мом дворишту“ (Стратегија управљања отпадом за период од 2010-2019. године, 2010, 4.7).

Ови документи су донети пре више од 10 година, али ситуација није много боља. Према подацима из табеле 4, еколошки дефицит Србије је 2011. године био -1,6гх, а 2018. године је износио -1,4гх. Значи да напредак постоји, али су потребни одговори надлежних институција на наведене претње и слабости система како би напредак био већи. Без нових програма, инвестиција, доношења закона у овој

области, промоције заштите животне средине, сарадње са Глобалном мрежом еколошког отиска, али пре свега сарадње свих чланова друштва до већих промена неће доћи.

Последњи подаци о еколошком отиску за Србију су на сајту Глобалне мреже еколошког отиска унети 2018. године. Ту је представљено да је биокапацитет по глави становника у Србији 1,6гх, док је еколошки отисак 3,7гх по глави становника. Што значи да је Србија 2018 године била у еколошком дефициту од 1,4 гх. Данас је то вероватно и више.

Табела 3. Еколошки отисак и биокапацитет Србије за 2018. годину

	Обрадиве површине	Шуме	Рибарска подручја	Пашњаци	Урбанизовано земљиште	Апсорпција угљен-диоксида	Укупно
Еколошки отисак	0,75	0,49	0,03	0,04	0,08	1,68	3,07
Биокапацитет	1,1	0,47	0	0,02	0,08	0	1,68

Извор. Глобална мрежа еколошког отиска (GFN, 2022c), преузето са адресе <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=272&type=BCpc,EFpc> (21 VIII 2022)

Србија живи изнад могућности својих природних ресурса, односно троши више него што јој је доступно. Уколико би сваки човек на планети живео исто као што живи просечан Србин, ресурси 1,4 планете би били неопходни да се испуне потребе човечанства. Ипак, када је реч о еколошком отиску Србија се налази у бољој ситуацији у односу на већину држава у региону (WWF, 2015).

4.1. Еколошки отисак држава у региону

Ако поредимо еколошки отисак Србије са земљама у региону она није у лошем положају. По подацима о еколошком дефициту за 2018. годину, испред ње су само Албанија са дефицитом -0,9гх по човеку и Хрватска са -1,1гх по човеку (Табела 4)

Када говоримо о биодиверзитету, Западни Балкан је један од најбогатијих региона у Европи. Много водених, копнених и подземних станишта, пољопривредних земљишта високог квалитета, као и богата флора и фауна. Шуме и природна богатства региона омогућавају довољно дрвне грађе, али и подручја за рекреацију, што је све укупно веома важно за квалитетан начин живота. Лоша

страна је што природа није била довољно заштићена, па су се тако ове државе сусретале са низом изазова и претњи. Уништавање станишта, нелегална и прекомерна сеча шума, нерегулисана правила и развој и нажалост, нерегулисана експлоатација природних ресурса. У приобалним деловима су обимна градња и развој туризма утицали на морска и копнена станишта. Још једна претња према животној средини је нерегуларно одлагање отпада, на пример Србија има преко 1000 неконтролисаних депонија. Сва ова наведена угрожавања, која нису једина, имају велики утицај како на угрожавање животне средине, тако и на угрожавање здравља људи (ЕЕА, 2010, р. 26-39).

Према подацима о дану еколошког дуга за 2022. годину, од земаља у региону у најбољој позицији је Албанија где тај датум пада тек 3. новембра. Све остале државе су горе од светског просека, који је био 28. јула. У Србији је дан еколошког дуга био 8. јула, а у Северној Македонији два дана раније, 6. јула. Хрватска и Босна и Херцеговина деле датум 29. мај, док је у Црној Гори ове године пао 17. маја. Држава из региона која је прва ушла у еколошки дуг ове године је Словенија, 18. априла (GFN, 2022a).

Табела 4. Еколошки отисак држава у региону за 2006., 2011. и 2018. годину изражен у глобалним хектарима

Држава (популација)	Биокапацитет по глави становника			Еколошки отисак по глави становника			Еколошки дефицит		
	2006.	2011.	2018.	2006.	2011.	2018.	2006.	2011.	2018.
Србија (8,802,750)	1,5	1,5	1,6	3,2	3,1	3	-1,7	-1,6	-1,4
Хрватска (4,616,770)	2,8	2,8	2,8	4,3	4	3,9	-1,5	-1,2	-1,1
Црна Гора (627,809)	2,7	2,6	2,5	3,3	3,7	4,2	-0,6	-1,1	-1,7
Словенија (2,077,840)	2,4	2,3	2,3	5,8	5,1	5,5	-3,4	-2,8	-3,2
Република Северна Македонија (2,082,960)	1,6	1,5	1,5	3,2	3,4	3,1	-1,6	-1,9	-1,6
Босна и Херцеговина (3,323,930)	1,7	1,7	2	3	3,4	3,9	-1,3	-1,7	-1,9
Албанија (2,882,740)	0,9	1	1	2	2,2	1,9	-1,1	-1,2	-0,9

Извор: Глобална мрежа еколошког отиска (GFN, 2022), преузето са https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.83052883.412917345.1665910483-1777415263.1650196863#/ (21 VIII 2022).

Министарство за животну средину Словеније и Агенција за животну средину Словеније су сарађивали са Глобалном мрежом еколошког отиска ради унапређења еколошке безбедности. Пројекат је имао за циљ да подржи еколошке циљеве словеначке стратегије одрживог развоја за период од 2021-2027 године. На крају је Глобална мрежа еколошког отиска дала 4 препоруке:

1. Пажљиво планирање инфраструктуре која редукује потражњу за енергијом у свакодневном животу. Две највеће категорије еколошког отиска у Словенији су становање и лични транспорт;
2. Прелазак на обновљиве изворе енергије са ниским садржајем угљеника;
3. Заштита шума. Преко 75% биокапацитета Словеније долази из шума, док је потрошња шумских производа по глави становника међу 10 највећих у свету;
4. Дати приоритет регенеративној пољопривреди, како би се побољшао биокапацитет земљишта (GFN, 2020).

Словенија није једина држава која је имала овакву сарадњу. Многе државе озбиљно схватају еколошку ситуацију и воде пројекте и политике везане за еколошки отисак у сарадњи са Глобалном мрежом еколошког отиска. Ту су и Филипини, Швајцарска, Јапан и други. Међутим, осим Словеније, за сада ниједна држава у региону није сарађивала са овом организацијом.

Закључак

У корак са променама које су се дешавале крајем прошлог века, било је потребно да се промени и безбедносна парадигма и да се прилагоди новонасталој ситуацији. Као алтернативни приступ безбедности настао је концепт људске безбедности који проширује традиционалан пољед на безбедност и прилагођава функционисање система новим изазовима и претњама. Она се фокусира на појединца, заштиту његових права и слобода. У оквиру људске безбедности постоји 7 димензија, које су међузависне: економска безбедност, безбедност исхране, здравствена безбедност, лична безбедност, безбедност заједнице, политичка безбедност и за овај рад најважнија, еколошка безбедност.

Еколошке претње су специфичне из неколико разлога. У већини ситуација последице настају споро и постепено (осим ако није реч о некој изненадној природној претњи попут земљотреса), па и њихово отклањање и спречавање закасни. Као друго, тим последицама су највише изложени они који најмање утичу на њихово настајање. Зато што развијене земље имају боље системе безбедности, више улажу у заштиту и поседују напредније стандарде о заштити животне средине и рециклирању. На крају, неке еколошке претње се нису раније догодиле, па је и обим њихових последица непознат.

Угрожавањем екосистема човек угрожава самог себе. Својим животним стилем човек је угрозио животну средину и процесе у природи, рапидан раст људске популације, развој и коришћење технологија без одговарајуће контроле и етичности и претерани конзумеризам стварају могућност за настанак огромне еколошке кризе. Са друге стране важно је истаћи да развој и технолошки напредак не треба да се посматра потпуно негативно, зато што управо технологија 21. века треба да има важну улогу у заштити животне средине и рационалнијем односу према истој. Смањење негативних утицаја на животну средину, њено очување и одрживи развој су основ за унапређење еколошке безбедности. Зато је неопходно да се акције и механизми заштите животне средине имплементирају у све сегменте друштва и да се повећа свест јавности о важности ове теме. Свест о томе да ми зависимо од природе, више него што она зависи од нас.

Концепт еколошког отиска подржава начин живота који је у складу са одрживим развојем. Еколошки отисак сам по себи не може пуно тога да промени, али подаци

који се добијају његовим мерењем треба да буду аларм за узбуну да је промена неопходна. Заштита животне средине је сложен процес који мора да се остварује на глобалном и локалном нивоу, сарадњом држава у међународним организацијама и имплементирањем резолуција и одлука у унутрашње политике свих држава. Глобални карактер еколошких претњи и непризнавање граница држава, захтева постојање сарадње на светском нивоу. Поред сарадње између држава и међународних организација, значајна је и сарадња свих других актера друштвене заједнице, различитих удружења, организација и појединаца.

Угрожавање екосистема се директно или индиректно одржава на све аспекте људске безбедности. Па тако и прихватање концепта људске безбедности и његова примена од стране свих субјеката на међународном и националном нивоу, треба да пружи такав амбијент у ком је могуће редуковати еколошки отисак, смањити еколошке претње и сачувати Земљу.

Литература

- Бакрач, С., Вуруна, М., Милановић, М., (2010). Деградација животне средине – утицај на еколошку безбедност. *Војно дело*, 62(3), 314-328.
- Blagojević, M. i Simić, B. (2012). Oblici i izvori ugrožavanja ekološke bezbednosti. *Ekologika*, 93, 185-188.
- Global Footprint Network (GFN) (2005), *Charter for Global Footprint Network Committees*. Oakland: Global Footprint Network. Преузето 16. августа 2022. са https://www.footprintnetwork.org/content/documents/Charter_For_Footprint_Committees_r1.pdf
- Global Footprint Network (GFN) (2020), *Slovenia case studies*. Преузето 20. августа 2022. са <https://www.footprintnetwork.org/2020/08/31/slovenia/>
- Global Footprint Network (GFN) (2022a), *Past Earth Overshoot Days*. Преузето 15. августа 2022. са <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/> и <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/>
- Global Footprint Network (GFN) (2022b) *Our Past and our future*. Преузето 10. августа 2022. са <https://www.footprintnetwork.org/about-us/our-history/>
- Global Footprint Network (GFN) (2022c), *Data and methodology*. Преузето 10. августа 2022. са <https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=5001&type=BCpc,EFCpc>
- Борђевић, И. (2013). *Људска безбедност – Глобални контексти и примена у Србији*, Београд: Институт за упоредно право, Досије студио.
- Борђевић, И., и Кековић, З. (2011). Концепт људске безбедности – алтернатива или нужност. *Безбедност, волумен (53), бр. 2*, 90-114.
- European Environment Agency (EEA) (2010). Report - Environmental trends and perspectives in the Western Balkans: future production and consumption patterns. Преузето 20. августа 2022. са <https://www.eea.europa.eu/publications/western-balkans/file>
- Ewing B., D. Moore, S. Goldfinger, A. Oursler, A. Reed, and M. Wackernagel. (2010). *The Ecological Footprint Atlas 2010*. Oakland: Global Footprint Network.
- Закон о заштити животне средине РС, „Службени гласник Републике Србије”, бр. 135/2004.
- Lin, D., Hanscom, L., Martindill, J., Borucke, M., Cohen, L., Galli, A., Lazarus, E., Zokai, G., Iha, K., Eaton D., Wackernagel, M. (2019). *Working Guidebook to the National Footprint and Biocapacity Accounts*. Oakland: Global Footprint Network.
- Lin, D., Hanscom, L., Murthy, A., Galli, A., Evans, M., Neill, E., Mancini, M., Martindill,

Field Code Changed

Field Code Changed

Field Code Changed

Field Code Changed

Field Code Changed

Medouar, F.-Z., Huang, S., & Wackernagel, M. (2018). *Ecological Footprint Accounting for Countries: Updates and Results of the National Footprint Accounts, 2012–2018*, Oakland: Global Footprint Network.

Lipovac, M. i Glušac, L. (2011). Perspektive koncepta ljudske bezbednosti. *Kultura polisa, volumen (16)*, 57-75.

Национални програм заштите животне средине, „Службени гласник Републике Србије“ бр 12/10. Преузето 10. септембра 2022. са <https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2021-01/nacionalni-program-zastite-zivotne-sredine-r.srbija.pdf>

Field Code Changed

Polman, P. & Wackernagel, M. (2022). How to leave no one behind in a world of overshoot. *Global Footprint Network*. Преузето 14 октобра 2022. са <https://www.footprintnetwork.org/2022/10/13/leave-no-one-behind-world-of-overshoot/>

Стратегија управљања отпадом за период од 2010-2019. године, „Службени гласник Републике Србије“ бр.29/2010. Преузето 10. септембра 2022. са <https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2021-01/strategija-upravljanja-otpadom.pdf>

Field Code Changed

Schaefer F., Luksch U., Steinbach N., Cabeça J., Hanauer J. (2006). *Ecological Footprint and Biocapacity The world's ability to regenerate resources and absorb waste in a limited time period*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Ђурчић, С. (2020) Утицај деградације животне средине на људску безбедност. *Политичка ревија* 03, 95-124.

United Nations (UN) (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: *Our Common Future*. Преузето 7. августа 2022. са <https://www.unep.admin.ch/unep/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>

Field Code Changed

United Nations Development Programme (UNDP) (1994). Human Development Report. New York - Oxford: Oxford University Press. Преузето 5. августа 2022. са <https://hdr.undp.org/system/files/documents//hdr1994encompletenostatpdf.pdf>

Field Code Changed

WWF (2015). Дан еколошког дефицита: искоришћени природни капацитети за целу 2015. годину. Преузето 11. августа 2022. са <https://www.wwfadria.org/?250834/Dan-ekoloskog-deficita-Iskorisceni-prirodni-kapaciteti-za-celu-2015-godinu>

Field Code Changed

ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ

Изјављујем да сам у приложеном раду поштовао/ла сва правила о академској честитости.

Овај писани рад резултат је искључиво мог личног рада, темељи се на мојим истражињима и ослања се на наведену литературу.

У Београду, дана _____ године.

Потпис студента: