

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ БЕЗБЕДНОСТИ
КАТЕДРА СТУДИЈА УПРАВЉАЊА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА И ЗА
ЕКОЛОШКУ БЕЗБЕДНОСТ



ЕКОЛОШКА СВЕСТ И РЕШАВАЊЕ ЕКОЛОШКИХ
ПРОБЛЕМА

- ДИПЛОМСКИ РАД -

Ментор:
Проф. др Јасмина Гачић
Редован професор

Студент:
Леа Спаравало

60/18

Београд, година 2024

САДРЖАЈ

1. Увод	3
2. Теоријски оквир	5
2.1 Концепт еколошке свести	5
2.2 Теоријске перспективе у решавању еколошких проблема	6
3. Историјске перспективе	10
3.1 Еволуција еколошке свести.....	10
3.2 Историјски приступи решавању еколошких проблема.....	12
4. Тренутно стање еколошке свести	15
5. Еколошки проблеми	17
5.1 Климатске промене	17
5.2 Губитак биодиверзитета.....	18
5.3 Загађење	19
5.4 Крчење шума.....	20
5.5 Исцрпљивање ресурса	21
5.6 Међусобна повезаност еколошких изазова	21
6. Утицај еколошке свести на решавање еколошких проблема	24
6.1 Студије случајева успешних еколошких иницијатива	24
6.2 Улога образовања и кампања за подизање свести.....	25
6.3 Стратегије за унапређење еколошке свести.....	27
6.3.1 Образовање и развој курикулума.....	28
6.3.2 Интервенције политике	29
6.3.3 Ангажовање заједнице и активизам	30
7. Технолошке иновације у очувању животне средине.....	32
7.1 Обновљиви извори енергије.....	33
7.2 Одржива пољопривреда.....	34

7.3 Управљање отпадом	35
8. Изазови и ограничења	37
8.1 Економски фактори.....	37
8.2 Социополитичке баријере	39
8.3 Психолошки фактори.....	40
9. Будући Правци.....	42
9.1 Потенцијални напретци у еколошкој свести	42
9.2 Иновативни приступи решавању еколошких проблема.....	43
10. Закључак	45
ЛИТЕРАТУРА	47

1. Увод

Еколошка свест и решавање еколошких проблема су међу најважнијим питањима нашег времена, услед све већег притиска на природне ресурсе и негативних последица људске активности на животну средину. Еколошка свест се односи на разумевање и препознавање значаја заштите природних ресурса и очувања екосистема, те на промену понашања и ставова људи према одрживом коришћењу тих ресурса. Она игра кључну улогу у обликовању политика, образовних програма и друштвених покрета који се баве заштитом околине. Еколошка свест се развијала током времена, од првих покрета за заштиту природе до савремених иницијатива које укључују широк спектар друштвених и политичких актера. Разумевање овог развоја је кључно за анализу како су различите генерације одговарале на еколошке изазове и како су ти одговори обликовали промене у друштвеним вредностима и технолошким напретцима. „Савремена цивилизација, која својим деловањем има доминантан утицај на животну средину и од које зависи опстанак живота на нашој планети, мора код људи да развија „еколошку интелигенцију“, односно способност да се прилагодимо свом еколошком кутку коме прети уништење. То значи да треба да примењујемо оно што научимо о начинима на које људска делатност утиче на екосистеме” (Рајић, 2016, стр 10).

Еколошки проблеми, с друге стране, обухватају широк спектар питања као што су климатске промене, губитак биодиверзитета, загађење, дефорестација и исцрпљивање ресурса, које ће се детаљније обрадити у наставку рада. Ови проблеми имају далекосежни утицај на људско здравље, економски развој и глобалну стабилност.

Разумевање међусобне повезаности између еколошке свести и решавања еколошких проблема је кључно за осмишљавање ефикасних стратегија које могу допринети одрживом развоју. Повећана еколошка свест подстиче иновације и промене у политици које су неопходне за решавање ових изазова. С тим у вези, овај рад истражује историјске, тренутне и будуће перспективе еколошке свести и како оне утичу на решавање еколошких проблема, са циљем проналажења одрживих и дугорочних стратегија за очување наше планете.

2. Теоријски оквир

2.1 Концепт еколошке свести

Пре свега морамо размети да је „екологија наука која проучава законитости живота организама у њиховом природном животном окружењу, док уједно проучава настале промене у тој средини као резултат људске делатности” (Vasileva-Tcankova, 2022, p. 63).

Схватање ове науке и њене важности је створило нови појам - еколошка свест. Еколошка свест је сложен појам који обухвата разумевање околине, препознавање међузависности свих живих бића и свест о утицају људске активности на природни свет. „Еколошка свест је духовна димензија еколошке културе и обухвата стечена знања и навике, усвојене вредности, ставове и уверења, прихватање норми о томе шта је у природној и друштвеној средини здраво и квалитетно, а шта није, како се здравље чува, а шта га угрожава, на који начин се у постојећим условима може побољшати свест и квалитет живота људи” (Коковић, 2010, стр. 75).

У својој суштини, еколошка свест укључује поштовање и вредновање природе, као и посвећеност њеном очувању за будуће генерације. Ова свест подразумева познавање еколошких проблема као што су климатске промене, губитак биодиверзитета, загађење и исцрпљивање ресурса, као и ставове и понашања која подстичу одрживост. Ипак у еколошку свест не спада само разумевање него и адекватна пракса која прати ту свест зарад даљег решавања еколошких проблема, како на нивоу појединца тако и на нивоу колектива. (Вуковић и сар., 2022)

“Еколошка свест састоји се из:

Еколошког знања који представља темељ еколошке свести и одговорности и она обухватају сазнања о ограничености природе, њеним ресурсима, законима и могућностима одржања.

Еколошких вредности које захтевају промене у вредносним системима. Промена вредносних оријентација подразумева прихватање еколошко-етичких принципа, односно систематичан морални однос између људских бића и њиховог природног окружења.

Еколошко понашање као незаобилазни елемент еколошке свести, будући да се она темељи не само на одређеним личним и колективним еколошким сазнањима, већ и на конкретној акцији актера којој је циљ решење еколошких проблема” (Николић, Весић, Илић, Цогољевић, 2018, стр. 82.) .

2.2 Теоријске перспективе у решавању еколошких проблема

„Једна од општеприхваћених дефиниција генерално, еколошке проблеме дефинише као проблеме настале услед људских активности у животној средини.; еколошки проблеми су промене изазване људским активностима које у великој мери угрожавају баланс екосистема и благостање становништва” (Ђорђевић и Цветковић, 2014, стр. 26).

Следећа слика најбоље описује дефиницију термина еколошки проблеми и њихове везе са другим питањима.



Слика 1 - Приказ еколошких проблема и њихових односа са различитим социоекономским факторима (Извор: Ђорђевић и Цветковић, 2014, стр. 26).

Теоријске перспективе за решавање еколошких проблема су многобројне и произилазе из различитих дисциплина. Најистакнутије су оне које долазе из перспективе екологије, социологије, психологије, економије и политичких наука. Свака од ових перспектива нуди јединствен увид у сложеност еколошких питања и стратегије потребне за њихово решавање.

1. Еколошка перспектива: Решавање проблема често подразумева разумевање научних принципа који стоје иза еколошких проблема и развијање технолошких решења за ублажавање њихових утицаја. Овај приступ наглашава важност научних истраживања и иновација у идентификацији и решавању основних узрока еколошких проблема. На пример, напредак у технологијама обновљиве енергије, системима управљања отпадом и техникама очувања су резултати научних истраживања усмерених ка решавању еколошких изазова.
2. Социолошка перспектива: Фокусира се на друштвене димензије еколошких проблема. Ове перспективе испитују како друштвене структуре, културне

норме и људска понашања доприносе еколошкој деградацији и како друштвене промене могу подстаћи одрживије праксе. Концепти попут еколошке правде, која се бави неједнаком расподелом еколошких користи и терета међу различитим друштвеним групама, и улога заједничког ангажмана у еколошком активизму су централни за овај приступ.

3. Психолошка перспектива: Истиче когнитивне и емоционалне аспекте решавања еколошких проблема. Оне истражују како ставови, уверења и понашања појединаца утичу на доношење еколошких одлука. На пример, разумевање психолошких баријера за промену понашања, као што су порицање или осећај немоћи, може унапредити стратегије за промовисање про-еколошког понашања путем образовања.
4. Економска перспектива: Наглашава улогу економских подстицаја и политика у решавању еколошких питања. Овај приступ укључује анализу економских трошкова и користи еколошких акција и осмишљавање тржишно оријентисаних решења, као што су цене угљен-диоксида, субвенције за обновљиве изворе енергије и регулације за смањење загађења. Циљ је ускладити економске подстицаје са еколошком одрживошћу, подстичући предузећа и појединце да усвоје зеленије праксе кроз финансијске мотиве.
5. Перспективе политичких наука: Фокусирају се на политичке димензије решавања и управљања еколошким проблемима. То укључује проучавање еколошких политика, међународних споразума и улогу политичких институција у обликовању еколошких исхода. Ефикасно еколошко управљање захтева сарадњу између влада, невладиних организација,

предузећа и цивилног друштва у развоју и спровођењу политика које се баве глобалним еколошким изазовима.

Интеграцијом ових теоријских перспектива, није свеобухватан приступ решавању еколошких проблема, који препознаје научне, друштвене, психолошке, економске и политичке димензије еколошких питања. Овај мултидисциплинарни приступ је кључан за развој ефикасних стратегија за ублажавање еколошких утицаја и промоцију одрживог развоја.

3. Историјске перспективе

3.1 Еволуција еколошке свести

Еволуција еколошке свести последица је све већег разумевања друштва о природном свету и утицају људских активности на животну средину. Ова свест се постепено развијала кроз векове, под утицајем научних открића, културних промена и еколошких криза.

У древним цивилизацијама постојало је урођено поштовање према природи, често засновано на религијским и духовним веровањима која су наглашавала међузависност свих живих бића. Аутохтоне културе широм света дуго су практиковали одржив начин живота, вођени дубоким разумевањем локалних екосистема и посвећеношћу очувању природе за будуће генерације. Свест о екологији и њеним проблемима су забележене чак и пре нове ере „у неким биолошким списима, Аристотел и Теофрастус су дискутовали о ономе што ми данас називамо екологија.; Платон је први описао дефорестацију која резултује ерозију и исушивање извора, у четвртм веку пре нове ере” (Хућек, 2014, п 1, 2).

Индустријска револуција означила је значајну прекретницу, јер је брза индустријализација и урбанизација довела до невиђеног еколошког деградирања. Експлоатација природних ресурса, широко распрострањено загађење и уништавање станишта били су виђени као неопходне последице за жељени напредак. Међутим, негативне последице ових активности убрзо су постале очигледне, доводећи до првих позива за очување и заштиту животне средине.

Крајем 19. и почетком 20. века појавио се еколошки покрет, посебно у Сједињеним Америчким Државама и Европи. Личности попут Џона Мира и Теодора Рузвелта

заговарале су оснивање националних паркова и заштићених подручја, промовишући очување дивљине као јавног добра. Овај период је такође обележен успоном научне екологије захваљујући истраживачима попут Гифорда Пинчота и Алда Леополда који су наглашавали важност одрживог управљања ресурсима и еколошке равнотеже.

Објављивање књиге „Тихо пролеће“ Рејчел Карсон 1962. године често се приписује као покретач модерног еколошког покрета. Она је указала на опасности пестицида, посебно ДДТ-а, и њихов утицај на дивље животиње и људско здравље. Њена књига је покренула разна питања у јавном мњењу и довела до појачаног регулаторног надзора, постављајући темеље за шири еколошки активизам.

Седамдесете године прошлог века биле су преломна деценија за еколошку свест, обележене значајним догађајима попут првог Дана планете Земље 1970. године, који се од тада обележава сваког 22. априла, и оснивања агенција за заштиту животне средине у разним земљама. Овај период је донео све веће признање глобалних еколошких проблема, попут загађења ваздуха и воде, крчење шума и изумирање врста. Еколошки закони, као што су Закон о чистом ваздуху и Закон о угроженим врстама у Сједињеним Америчким Државама, следили су ову продубљену свест и посвећеност решавању еколошких проблема.

Последњих деценија, еколошка свест је наставила да се развија, вођена изазовима климатских промена. Научни консензус о људским узроцима глобалног загревања довео је до међународних споразума попут Кјото протокола 1997. и Париског споразума 2015. са циљем смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште и ублажавања климатских утицаја. Кампање за подизање свести, образовне иницијативе и покрети одиграли су кључне улоге у одржавању еколошких питања у центру глобалне пажње.

3.2 Историјски приступи решавању еколошких проблема

Историјски приступи решавању еколошких проблема развијали су се паралелно са све дубљом свести о еколошкој међузависности и утицаја људских активности на природни свет. Ови приступи су варирали од раних напора за очување до данашњих модерних и интегрисаних стратегија које се баве сложеним еколошким изазовима.

Рани приступи решавању еколошких проблема фокусирали су се на очување и заштиту. Крајем 19. и почетком 20. века, оснивање националних паркова и заштићених подручја била је главна стратегија за очување природних пејзажа и дивљих животиња. Овај период је донео стварање познатих Националних паркова попут Јелоустона у Сједињеним Америчким Државама 1972. године и Банфа у Канади 1885. Године. Овај приступ је био вођен вером у фундаменталну вредност природе и потребу да се она заштити од индустријске експлоатације.

„Еколошки проблеми постали су предмет истраживања и решавања онда када нарушавање еколошке равнотеже није погађало само радничку већ и буржоаску класу. Еколошки покрет је настао тек када су подручја у којима је становала и буржоазија постала еколошки угрожена услед индустријализације” (Ђорђевић, Цветковић, 2014, стр. 19).

Како се научно знање о екологији и еколошким наукама ширило, тако су се развијале и стратегије за решавање еколошких проблема. Средином 20. века развијене су праксе одрживог управљања ресурсима, наглашавајући потребу за балансирањем људске употребе природних ресурса са очувањем еколошког здравља. Овај период је увео концепте попут одрживог приноса у шумарству и рибарству, са циљем да се осигура да експлоатација ресурса не премаши регенеративне капацитете екосистема.

Већ поменути еколошки покрети 1960-их и 1970-их донели су свеобухватнији приступ решавању еколошких проблема. Фокус се померио са изолованих напора за очување и заштиту ка широј еколошкој заштити и регулацији. Све новонастале регулативе су примери овог новог приступа, који се бави загађењем и промовише јавно здравље кроз регулаторне оквире.

Крајем 20. и почетком 21. века, признање глобалних еколошких изазова, посебно климатских промена, довело је до развоја међународних споразума и сарадничких напора. Кјото протокол и Париски споразум представљају значајне прекретнице у међународној еколошкој политици, са циљем смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште и промоције одрживог развоја на глобалном нивоу.

Савремени приступи решавању еколошких проблема постају све свеобухватнији, укључивајући увиде из науке, економије, социологије и политичких наука. Ове стратегије препознају међузависност еколошких, друштвених и економских система и настоје да се баве основним узроцима еколошких проблема. Концепти као што су циркуларна економија, управљање на основу екосистема и климатска отпорност су у првом плану савремених еколошких решења, наглашавајући потребу за системским променама и дугорочном одрживошћу. „Циркуларна економија представља приступ коришћењу сировина тако да се ресурси задржавају у привреди након завршетка века трајања производа, а у циљу: стварања нове вредности и нових пословних могућности и претварања отпада једне индустрије у сировину друге индустрије, уз остваривање финансијских уштеда. Тиме се продужава животни век производа, постиже ефикасно коришћење материјалних ресурса, смањује количина отпада и притисак на животну средину, те повећава сигурност снабдевања сировинама” (Пешевић, 2022, стр 13, 14).

Историјска перспектива еколошке свести и решавање еколошких проблеме, истиче путању која је водила до све веће сложености и интеграције. Од раних напора за очување до модерних интердисциплинарних стратегија, еволуција ових приступа одражава све већу свест о потреби за холистичним и сарадничким решењима како би се осигурало здравље и одрживост наше планете.

4. Тренутно стање еколошке свести

Последњих неколико година, глобални трендови у еколошкој свести показали су значајан пораст у јавној свести и забринутости за еколошке проблеме. Ова растућа свест је очигледна у разним регионима и демографским групама, вођена различитим факторима укључујући климатске промене, губитак биодиверзитета, загађење и улогу медија у истицању еколошких криза.

Трендови који су се истакли су:

- Повећана свест о климатским променама: Догађаји као што су извештаји Међувладиног панела за климатске промене (IPCC), који наглашавају хитност смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште, довели су климатска питања у први план глобалног дискурса. Поред тога, климатски штрајкови и покрети, предвођени углавном младим активистима попут Грете Тунберг, мобилисали су милионе широм света, захтевајући хитне и конкретне акције од влада и корпорација.
- Одрживи начин живота: Потрошачи све чешће траже еколошки прихватљиве производе, подржавају компаније са зеленим праксама и усвајају стилове живота који минимизирају утицај на животну средину. Ова промена је делимично резултат веће доступности информација о еколошком отиску производа и еколошким користима одрживих пракси. Овде су друштвене мреже одиграле кључну улогу у ширењу свести и подстицању појединаца да донесу еколошки свесне одлуке.
- Еколошко образовање: Образовни системи такође доприносе расту еколошке свести. Многе школе и универзитети су интегрисали еколошко образовање у своје курикулуме, учећи ученике о важности одрживости и

науци иза еколошких проблема. Ово рано образовање подстиче доживотну свест и посвећеност очувању животне средине.

- Међународне сарадње и споразуми: Они, попут Париског споразума, су нагласили колективну одговорност нација у решавању глобалних еколошких изазова. Ови напори нису само промовисали промене у политици, већ су и повећали јавну свест о неопходности међународне сарадње у борби против еколошке деградације.

5. Еколошки проблеми

Еколошки проблеми представљају сложен скуп изазова са којима се суочава човечанство у 21. веку. Ови проблеми произилазе из широког спектра људских активности и имају озбиљне последице по животну средину, биодиверзитет, здравље људи и одрживост економских система. „Када ваздух, вода и земљиште постану оскудни, немогуће их је произвести у већим количинама без обзира на цену која им се додели. Могу се само делити или редистрибуирати на другачији начин” (Gorz, 1980, p. 25.). Кључни фактори који доприносе еколошким проблемима укључују индустријску експанзију, неодрживе праксе у пољопривреди и шумарству, раст светске популације, урбанизацију и потрошачки начин живота. Разумевање и решавање ових проблема захтева холистички приступ који укључује мултидисциплинарна истраживања, сарадњу свих сектора друштва и координиране напоре на глобалном нивоу. У наставку се наводе неколико кључних еколошких проблема који представљају изазов за планету Земљу, анализирајући њихове узроке, последице и могућности за њихово ублажавање.

5.1 Климатске промене

Климатске промене представљају један од најхитнијих и најкомплекснијих еколошких проблема данашњице. Дефиниција климатских промена би била да су то „дугорочне промене времена, укључујући температуру, падавине и олује, просечно у распону од 30 година” (Thomas & Rachael, 2020, p. 136).

Узрок: Оне су претежно резултат накупљања гасова са ефектом стаклене баште у атмосфери, посебно угљен-диоксида, метана и азотног оксида, који настају као последица људских активности попут сагоревања фосилних горива, крчења шума и индустријских процеса.

Последица: Веома су дубоке и укључују растуће глобалне температуре, топљење леда и повећање учесталости и интензитета екстремних временских догађаја попут урагана, суша и поплава. Ове промене нарушавају екосистеме, угрожавају биодиверзитет и представљају значајне ризике по здравље људи, пољопривреду, водоснабдевање и обалну инфраструктуру.

Решење: Напори за ублажавање климатских промена усмерени су на смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште кроз употребу обновљивих извора енергије, енергетску ефикасност, пошумљавање и међународне споразуме попут Париског споразума.

5.2 Губитак биодиверзитета

Биодиверзитет представља „очување здравља екосистема и њених живих бића, обнова аутохтоних екосистема и промоција разноликости живота на планети” (Birkeland, 2012, р. 6). Ово је још један кључни еколошки проблем, који се карактерише брзим опадањем разноликости живота на Земљи.

Узрок: Овај пад углавном потиче од уништавања станишта, прекомерне експлоатације врста, загађења, климатских промена и уношења инвазивних врста. Биодиверзитет је кључан за отпорност екосистема, пружајући услуге попут опрашивања, кружења хранљивих материја, прочишћавања воде и регулације климе.

Последица: Губитак биодиверзитета ослабљује екосистеме, чинећи их подложнијим болестима и мање способним да се прилагоде еколошким променама.

Решење: Укључује успостављање заштићених подручја, одрживо управљање природним ресурсима, обнову деградираних станишта и сузбијање кријумчарења дивљих животиња.

5.3 Загађење

„Загађење животне средине представља непосредно или посредно уношење од стране човека у природну околину, ствари или енергије које производе штетне последице, које угрожавају људско здравље, животне изворе, екосистем, умањују природне лепоте и производе друге штете по закониту употребу природне средине” (Петровић, 2022, стр. 240). Загађење, које се овде пре свега односи на загађење ваздуха, воде и земљишта, значајно утиче на животну средину и здравље људи.

Узрок: Загађење ваздуха - претежно је последица емисија возила и сагоревања фосилних горива. Загађење воде - узроковано је индустријским отпадом, пољопривредним отицањем и пластичним отпадом. Загађење земљишта - резултат је пољопривредних хемикалија, индустријских активности и неправилног одлагања отпада.

Последица: Загађење ваздуха - доводи до респираторних болести и кардиоваскуларних обољења. Загађење воде - контаминира изворе за пиће те штети животињском свету и нарушава екосистеме. Загађење земљишта - смањује продуктивност земљишта и представља ризик по здравље људи и животиња.

Решење: Суочавање са загађењем захтева строге регулаторне мере, технолошка унапређења у управљању отпадом, кампање подизања свести и међународну сарадњу како би се смањиле емисије и ефикасно управљало отпадом.

5.4 Крчење шума

„Крчење шума је претварање шумских површина у нешумско земљиште, као што су обрадиво земљиште, урбана употреба, посечено подручје или пустош. Према ФАО, крчење шума је конверзија шуме за другу употребу земљишта или дугорочно смањење покривача крошње испод 10%” (Tejaswi, 2007, п. 5).

Узрок: Крчење шума обухвата масовно уклањање шума, претежно ради пољопривреде и урбаног развоја.

Последица: Овај процес има озбиљне еколошке последице, укључујући губитак станишта за бројне врсте, нарушавање циклуса воде и допринос климатским променама путем повећаних нивоа угљен-диоксида. Шуме играју кључну улогу у апсорпцији угљен-диоксида, регулацији климе и очувању биодиверзитета. Губитак шума такође утиче на аутохтоне заједнице које се ослањају на ресурсе шума за своје животе.

Решење: Напори за борбу против крчења шума укључују имплементацију одрживих шумарских пракси, спровођење закона против илегалне сече, промоцију пројеката пошумљавања и подршка политикама које наглашавају потребе очувања шума.

5.5 Исцрпљивање ресурса

Узрок: Исцрпљивање ресурса односи се на неодрживу потрошњу природних ресурса, попут минерала, фосилних горива, воде и земљишта, брже него што могу бити обновљени.

Последица: Ово исцрпљивање представља значајне ризике за животну средину и будуће генерације, угрожавајући доступност основних ресурса потребних за опстанак и економски развој. Прекомерна експлоатација минерала и фосилних горива доводи до деградације животне средине, уништавања станишта и загађења. Неки од последица су и водени стрес, који се погоршава прекомерном употребом и климатским променама, што утиче на пољопривреду, индустрију и снабдевање водом за пиће. Деградација земљишта смањује пољопривредну продуктивност и доводи до стварања пустиња - дезертификације. „Дезертификација процес развоја пустињских услова као резултат људских активности или климатских промена. Ово је процес општећења земљишта, услед чега се тло шири у пустиње” (Vasileva-Tcankova, 2022, p. 71).

Решење: Стратегије одрживог управљања ресурсима су кључне јер укључују промоцију обновљиве енергије, усвајање принципа циркуларне економије и спровођење прописа који осигуравају одговорно коришћење и заштиту природних ресурса.

5.6 Међусобна повезаност еколошких изазова

„Данашњи главни изазови у области животне средине системског су карактера и не могу се решавати изоловано. Резултати процена четири приоритетне области –

климатске промене, природа и биодиверзитет, коришћење природних ресурса и отпада, животна средина и здравље – указују на постојање низа директних и индиректних веза између изазова у области животне средине” (European Environment Agency, 2010, p. 115).

Табела 6.2 Повезаност изазова у области животне средине

Како вертикално утиче на хоризонтално ...	Климатске промене	Природа и биодиверзитет	Коришћење природних ресурса и отпада	Животна средина и здравље
Климатске промене		Директне везе: Промене фенологије, инвазивне врсте, промене количине воде коју земља не може да упије Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша	Директне везе: Промене у условима раста биомасе Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша	Директне везе: Пораст топлотних таласа, промене у болестима, квалитет ваздуха Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша
Природа и биодиверзитет	Директне везе: Испуштање гасова с ефектом стаклене баште (пољопривреда, шумарство, резервоари угљеника) Индиректне везе: Преко промена у покривености		Директне везе: Услуге екосистема, безбедност хране и воде Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша	Директне везе: Зоне за рекреацију, регулисање квалитета ваздуха, лекови Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша
Коришћење природних ресурса и отпада	Директне везе: Испуштање гасова с ефектом стаклене баште (производња, екстракција, управљање отпадом) Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша	Директне везе: Осиромашење залиха, загађење воде, загађење и квалитет ваздуха Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша, преко потрошње		Директне везе: Опасан отпад и емисије; загађење ваздуха и воде Индиректне везе: Преко промена у покривености земљишта, преко поплава и суша, преко потрошње

Табела 1 - Повезаност изазова у области заштите животне средине. (Извор: European Environment Agency, 2010, p.115)

Може се закључити да суочавање са овим еколошким проблемима захтева свеобухватан и координисан приступ који укључује научна истраживања, доношење политика, учешће заједнице и међународну сарадњу. Разумевањем сложености и међусобних веза ових проблема, друштво може развити ефикасне стратегије за ублажавање њихових утицаја и промовисање одрживе будућности.

6. Утицај еколошке свести на решавање еколошких проблема

6.1 Студије случајева успешних еколошких иницијатива

Еколошка свест игра кључну улогу у успеху еколошких иницијатива. Испитивањем студија случајева успешних пројеката, можемо разумети до које мере повећана свест и ангажовање заједнице доприносе значајним еколошким променама.

1. Забрана пластичних кеса у Руанди

Позната као једна од најчистијих земаља у Африци, Руанда је 2008. године спровела строгу забрану пластичних кеса. Ова иницијатива је била подржана опсежним кампањама за подизање свести које су едуковале грађане о еколошким опасностима пластичног загађења. Успешна примена ове забране значајно је смањила пластични отпад, заштитила локални дивљи свет и промовисала културу еколошке одговорности. Такође, и „Кенија је усвојила забрану пластичних кеса пре Руанде, али примена је одлагана све док строжа забрана није коначно уведена 2018. У Уганди, упркос томе што су забране најављене у четири наврата, примена се и даље одлаже” (Behuria, 2021, p.1791).

2. Напори очувања у Костарики

Напоре воде заједнице у Костарики, наглашавајући моћ еколошке свести. Костарика је постала глобални лидер у очувању биодиверзитета, са преко 25% своје територије проглашене заштићеним подручјима. „Како становништво које живи поред заштићених територија (око 25% територија) не би било закинуто, влада је становништву понудила алтернативну. Уместо зараде од пољопривреде,

крчења шума, продаје егзотичних врста животиња влада им је понудила одрживи развој као извор зараде, односно екотуризам. Становништво је било едуковано те су убрзо свратили како је одрживи развој исправан пут. Заштитом шуме, очувањем биоразноликости, одрживим развојем омогућен је развој екотуризма на Костарици” (Шпољарић, 2021, стр. 25). Успех земље може се приписати снажним еколошким политикама, ефикасним кампањама за подизање свести и активном учешћу локалних заједница. Образовни програми и екотуризам одиграли су значајну улогу у подизању свести о очувању и стварању економских користи од очувања природних ресурса.

6.2 Улога образовања и кампања за подизање свести

Образовање и кампање за подизање свести су фундаменталне за подстицање еколошке свести и промовисање решавања еколошких проблема. Ове иницијативе имају за циљ да информишу и ангажују јавност, инспиришући појединце и заједнице да усвоје одрживе праксе и подрже еколошке политике.

Формални образовни системи све више интегришу еколошке студије у своје курикулуме, помажући ученицима да разумеју међусобну повезаност еколошких система и утицај људских активности на животну средину. „Ученици морају знати да еколошки темељ човековог живота и свих живих бића треба да буде предмет неопходне бриге породице, групе вршњака, школе, масовних комуникација” (Коковић, 2010, стр. 81).

Неформално образовање и програми за информисање заједнице такође играју виталну улогу. Организације као што су Гринпис (Greenpeace) и Светски фонд за природу (WWF) спроводе кампање које подижу свест јавности о кључним

еколошким питањима и подстичу колективну акцију. Ове кампање користе различите алате, укључујући друштвене мреже, документарне филмове, радионице и јавне демонстрације, како би допреле до широке публике и инспирисале промене у понашању.

Пре осам година, 2016. године, основана је НВО која подиже еколошку свест најмлађих, у оквиру формалног образовног система основних школа на територији града Београда. Ово удружење се зове ЕкоХаб и представља иновативно решење за подизање еколошке свести путем пројекта "Еко-радионице". Кроз овај пројекат, основци имају прилику да се едукују у области екологије и заштите животне средине, уз подршку студената са релевантних факултета који одржавају радионице као део своје практичне праксе. Ова иницијатива не само да пружа еколошко образовање деци, већ и омогућава студентима стицање драгоценог практичног искуство.

Иницијативе за подизање свести које спровode владе једнако су важне, нпр. Кампања "Чисто и зелено" у Сингапуру успешно подстиче грађане да учествују у програмима рециклаже и усвајају еколошки прихватљиве праксе. Ова кампања укључује образовне материјале, активности заједнице и подстицаје за одрживи начин живота. „Од стицања независности до данас, Сингапур је пажљиво одмеравао последице даљег раста са последицама смањеног зеленила и ублажавао значајне штете од развоја и раста. Смењивање економије кроз интензивну индустријализацију је помно праћено озелењавањем привреде како тежња за растом не би ишла на рачун деградације животне средине. Влада Сингапура, која је на челу и индустријализације и политике заштите животне средине, омогућила је да се овим компромисом пажљиво и рационално управља” (QUAH, & TAN, 2022, p.2).

Из свега наведеног закључује се да еколошка свест значајно утиче на успех иницијатива за решавање еколошких проблема и обрнуто. Испитивањем успешних студија случајева и разумевањем улоге образовања и кампања за подизање свести, постаје јасно да информисане и ангазоване заједнице могу боље да се суоче са еколошким изазовима.

6.3 Стратегије за унапређење еколошке свести

Унапређење еколошке свести међу људима је кључно за постизање одрживог развоја и решавање све већих еколошких проблема са којима се суочавамо или како то каже Виг З. „Извесне напоре потребно је усмерити и на унапређење свести шире јавности о проблемима загађивања животне средине, односно омогућити јој да узме и активно учешће у процесу доношења одлука од значаја за нашу околину, што свакако предвиђају новоусвојена правна решења” (Виг & Гајинов, 2011, стр. 14).

У ери у којој климатске промене, загађење и губитак биодиверзитета представљају озбиљне претње за будућност планете, важно је предузети кораке како би се повећала свест о значају заштите животне средине. Ова свест не само да подстиче појединце да мењају своје понашање, већ такође може да инспирише заједнице и доносиоце одлука да имплементирају политике које подржавају одрживост. „Основна еколошка сазнања о законитостима које владају у простору у којем се одвија живот, као и сазнања о начинима прилагођавања и преживљавања организама, представљају неопходну научну основу за савремену заштиту животне средине. Дакле од степена основних еколошких знања зависи и ефикасност заштите животне средине, па самим тим и будућност савремене

цивилизације и квалитет живота генерација које долазе” (Ђорђевић, Цветковић, 2014, стр. 30).

Постоје различите стратегије које могу бити примењене за унапређење еколошке свести, укључујући образовање, политичке интервенције и ангажовање заједнице. Свака од ових стратегија игра кључну улогу у едукацији и мотивисању људи да делују у корист животне средине. Следећи делови ће детаљније истражити ове приступе, уз примере како они могу бити ефикасно имплементирани.

6.3.1 Образовање и развој курикулума

Образовање је кључно за унапређење еколошке свести. Како Виг. 3. наводи „пре свега научне установе, имају извесну улогу и у подстицању, усмеравању и обезбеђивању јачања свести о значају заштите животне средине. Ово се чини кроз систем образовања и васпитања, научно-истраживачког и технолошког развоја, усавршавања у процесу рада, јавног информисања и популаризације заштите животне средине” (Виг & Гајинов, 2011, стр. 54).

Интеграција еколошког образовања у школске курикулуме од раног узраста помаже у развоју емпатије и одговорности према животној средини. Ово се може постићи укључивањем предмета који се фокусирају на екологију, одрживост и науке о животној средини. Практичне активности као што су излети у природне резервате, практични пројекти и учешће у еколошким клубовима додатно могу побољшати разумевање и поштовање природе код деце.

Институције високог образовања такође играју кључну улогу. Универзитети би требало понудити специјализоване курсеве из области еколошких студија, промовисати истраживања у одрживим технологијама и организовати радионице и семинаре о актуелним еколошким питањима. Професори би требало да буду

обучени да интегришу еколошке теме у своју наставу, како би сви студенти, без обзира на њихову област студија, стекли основно разумевање еколошких принципа.

6.3.2 Интервенције политике

„Човек у односу на остала жива бића има преимућство што као свесно биће има могућност да сазна, схвати и правилно примени природне законе. Сходно томе, имајући у виду да су природни ресурси ограничени, неопходан је развој еколошке политике, посебно у сиромашним земљама” (Ђорђевић, Цветковић, 2014, стр. 19).

Политике владе су кључне за подизање еколошке свести на ширем нивоу. Данас већина Устава је ”озелењено”, Виг. 3. тврди да су „Ове промене делом одраз рада уставотворца на постепеном проширењу стандардне уставне материје, али и израз сазревања друштвене свести о значају и важности решавања бројних еколошких проблема насталих у последњих неколико деценија. Право на здраву животну средину спада у групу права „треће генерације”, односно права солидарности, па тако данас од близу 190 устава који су тренутно на снази у државама широм света, чак 117 изричито спомиње заштиту животне средине и природних ресурса” (Виг & Гајинов, 2011, стр. 30).

Доносиоци политика могу исто тако увести регулативе и подстицаје који подстичу одрживе праксе и смањују негативан утицај на животну средину. На пример, имплементација строжих стандарда емисије за возила и индустрије може значајно смањити загађење ваздуха. Пружање пореских олакшица или субвенција

за инсталације обновљивих извора енергије може промовисати коришћење чистих извора енергије.

Политике би такође требало да подрже јавне образовне кампање усмерене на подизање свести о кључним еколошким питањима. Владе могу сарађивати са невладиним организацијама, медијима и образовним институцијама како би ширили информације о одрживим животним праксама, важности очувања и утицају климатских промена. Поред тога, интеграција еколошког образовања у јавне школске курикулуме путем законске регулативе може осигурати да еколошка свест постане стандардни део образовања ученика.

6.3.3 Ангажовање заједнице и активизам

Ангажовање заједнице и активизам су моћни алати за унапређење еколошке свести и подстицање еколошких промена. Покрети локалних организација могу покренути појединце да предузму колективне акције по питању животне средине. Учешћем у акцијама чишћења, пошумљавању и рециклажи, појединци могу директно допринети очувању животне средине док истовремено уче о важности ових активности.

Еколошки активизам често укључује заговарање промена политика на локалном, националном и глобалном нивоу. Активисти могу организовати кампање, петиције и демонстрације како би подигли свест и извршили притисак на владе и корпорације да усвоје одрживије праксе. Друштвене мреже, у новијем добу, су посебно ефикасне за долазак до шире публике и добијање подршке за еколошке циљеве.

Иницијативе на нивоу заједнице такође могу подстаћи осећај заједничке одговорности и колективног напора. Локалне владе могу успоставити заједничке баште, зелене површине или радионице о одрживости које ангажују становнике и промовишу еколошки прихватљиве праксе. Данас су све популарније и радионице за одрасле и децу, као што су радионице о компостирању, енергетској ефикасности и одрживом баштованству и то може додатно унапредити еколошку свест унутар заједница.

Из приложених примера, увиђамо да унапређење еколошке свести захтева вишеструки напор како би се створило друштво које дубље разуме еколошка питања и промовише одрживе праксе. Ове стратегије не само да подижу свест, већ и оснажују појединце и заједнице да предузму проактивне кораке кроз личну и колективну одговорност.

7. Технолошке иновације у очувању животне средине

У данашњем свету, где се суочавамо са све већим еколошким изазовима, технолошке иновације срећом то прате, те их је и све више. Од иновација, у случају загађења, издвајају се „две методе за технолошко очување животне средине: Први метод је замена једног процеса у технологији загађивања са другим који мање загађује или не загађује; Други метод је поставити уређаје за пречишћавање у производном процесу где и настају загађујуће емисије” (Vasileva-Tsankova, 2022, п. 84). Који год метод да се искористи он ће свакако допринети смањењу негативних утицаја људских активности на планети док истовремено промовише одрживе праксе које су неопходне за дугорочно очување природних ресурса.

Од развоја обновљивих извора енергије до одрживе пољопривреде и ефикаснијег управљања отпадом, технологија пружа решења која могу значајно смањити наш еколошки отисак. За даље разумевање дефинисаћемо и појам еколошки отисак. „Еколошки отисак свој развој дугује Матис Вакернагелу који га је обрађивао у свом докторском раду 1990. године, након њега је цео концепт развијао Вилијам Реес који је и створио име “еколошки отисак” “ (Хућек, 2017, стр 29). Његова дефиниција гласи „Еколошки отисак одређене популације је површина продуктивног земљишта и водених екосистема потребна за производњу ресурса које та популација троши и за асимилацију отпада који та популација производи, без обзира где се на Земљи то земљиште и вода налазе” (Rees, 2000, р. 371).

У наредним текстовима, истражићемо како обновљиви извори енергије, одржива пољопривреда и напредне технологије у управљању отпадом трансформишу начин на који третирамо животну средину. Фокусираћемо се на конкретне примере и најновије достигнућа у овим областима, показујући како технолошке

иновације могу бити покретач позитивних промена у решавању еколошких проблема.

7.1 Обновљиви извори енергије

Технолошки напредак у области обновљивих извора енергије је кључан за смањење еколошког отиска наше потрошње енергије. Обновљиви извори енергије, као што су они који долазе из сунца, ветра, воде или геотермална енергија, нуде одрживе алтернативе фосилним горивима, значајно смањујући емисију гасова са ефектом стаклене баште и ублажавајући климатске промене.

Технологије соларне енергије су забележиле изванредна побољшања у последњих неколико година, чинећи их ефикаснијим и приступачнијим. Велике соларне фарме и соларне инсталације на крововима зграда, али и кућа, домаћинстава све више постају уобичајна пракса у појединим државама, значајно доприносећи глобалном напретку. Иновације у фотоволтним (ПВ) ћелијама, повећале су ефикасност и смањиле трошкове соларних панела. Код фотоволтних ћелија постоји само једна конверзија енергије из топлотне у електричну, у односу на традиционалне, где се топлотна енергија претвара у механичку, а она у електричну. Ово је могуће због силикона који је са једне стране обогаћен фосфором, а са друге стране бором. Ако се ове две стране (+ и -) силикона споје жицом електрицитет креће да тече.

Ветроенергија је такође забележила значајан технолошки напредак. Модерни ветротурбине су сада ефикасније и способне да производе енергију при нижим брзинама ветра. Такозване „Offshore” ветрофарме, које користе јаче и константније ветрове над океанима, повећале су потенцијал за производњу

ветроенергије. Иновације у дизајну турбина, попут плутајуће ветротурбине, омогућавају инсталацију у дубљим водама, чиме се додатно повећава доступна површина за производњу ветроенергије. Оно што је добра вест код ветротурбина јесте да је њихова технологија толико унапредовала да је њихов животни век трајања тј ризик од кvara сваке године све мањи. „Нова технологија је постигла такав ниво квалитета да су ветротурбине добиле техничку доступност од чак 98%. То значи да је просечна ветротурбина неактивна око 1 недељу годишње” (Hahn et al, 2007, п. 329).

Хидроенергија и геотермална енергија, иако географски идаље релативно ограниченије, и даље су сјајна технолошка решења. Напредни дизајни турбина и побољшани геотермални системи (ЕГС) повећавају ефикасност и изводљивост ових обновљивих извора, обезбеђујући чистије енергетске опције на одговарајућим локацијама.

7.2 Одржива пољопривреда

Технолошке иновације у одрживој пољопривреди су кључне за задовољавање прехранбених потреба растуће светске популације уз минимизирање утицаја на животну средину. Прецизна пољопривреда, која користи напредне технологије као што су Глобални позициони систем (ГПС), глобална инфраструктура информатичког друштва (ИоТ), и Вештачку интелигенцију (АИ), омогућава пољопривредницима да оптимизују коришћење ресурса и повећају приносе. Праћењем услова земљишта, временских образаца и здравља усева у реалном времену, пољопривредници могу доносити одлуке засноване на подацима које

смањују потрошњу воде, минимизирају примену ђубрива и пестицида и побољшавају укупну ефикасност фарме са што мање штете.

Агроеколошке праксе, подржане модерном технологијом, промовишу биодиверзитет и здравље земљишта. Технике као што су ротација усева и коришћење покровних усева побољшане су алатима који пружају детаљне увиде у квалитет земљишта и перформансе усева. Поред тога, интеграција обновљивих извора енергије, као што су соларни системи за наводњавање, додатно подржава одрживост пољопривредних операција.

7.3 Управљање отпадом

„Управљање отпадом је веома важно питање једне земље и оно обухвата читав низ мера у вези са превенцијом настајања отпада на извору, затим сортирања и сакупљања истог, рециклаже или других метода поновног коришћења материјала из отпада и његово сигурно и еколошки одрживо коначно одлагање на санитарним депонијама” (Маринковић, Јовановић, Јаношевић, 2010, стр 17).

Када говоримо о управљању отпадом, први корак који треба обезбедити свакако је редукција или минимализација отпада, односно смањење количине која се ствара пре него што постане отпад и заврши на депонији. „Редукција отпада мора бити осмишљена још у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа” (Србија, Р., 2003, стр. 27). Ово је уједно и први корак циркуларне економије.

Ако ипак отпад настане, њиховим даљим животним циклусом се надаље могу старати иновативне технологије. Ове технологије су кључне за решавање растућег проблема генерисања отпада и његових утицаја на животну средину. Напредак у

технологијама рециклаже побољшава ефикасност и ефективност процеса повраћаја материјала. На пример, аутоматизовани системи за сортирање, који користе вештачку интелигенцију и роботiku, могу исправно раздвојити различите врсте рециклажних материјала, смањујући контаминацију и повећавајући чистоћу рециклираних производа. „Највећи допринос рециклаже чучи у драстичном смањењу количине индустријског и комуналног отпада који се морају одложити на санитарне депоније, чиме се век коришћења депонија продужава и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и емисије из депонија” (Србија, Р., 2003, стр. 27).

Биоразградиви материјали и иновације у дизајну амбалаже такође помажу у решавању проблема пластичног загађења. Истраживачи развијају биопластике направљене од обновљивих ресурса које се могу лакше разградити у природним условима. Поред тога, напредак у технологији амбалаже, као што је креирање потпуно рециклажних или компостабилних материјала за паковање, смањује утицај потрошачких производа на животну средину. Компаније које воде рачуна о својој репутацији и задовољству својих купаца користе одрживе праксе као пословну стратегију која ће им унапредити пословну издржљивост и обезбедити конкурентску предност.

Технолошке иновације у обновљивим изворима енергије, одрживој пољопривреди и управљању отпадом су кључне компоненте очувања животне средине. Ови напреци не само да помажу у ублажавању негативних утицаја људских активности на животну средину, већ и промовишу одрживе праксе за добробит будућих генерација. Зато је важно наставити са улагањем и развојем ових технологија.

8. Изазови и ограничења

У контексту очувања животне средине, суочавамо се са разноврсним изазовима и ограничењима који могу значајно утицати на напоре за постизање одрживости и еколошке свести високог нивоа. Ови изазови обухватају широк спектар фактора, укључујући економске, социополитичке и психолошке аспекте, који се међусобно преплићу и често стварају комплексне препреке. Разумевање ових изазова је кључно за формирање ефикасних стратегија и политика које ће омогућити успешно решавање еколошких проблема, промовисање одрживог развоја и повећање еколошке свести.

У наредном тексту, истражићемо сваки од ових аспеката детаљније, анализирајући како економске, социополитичке и психолошке динамике утичу на способност да се друштво носи са еколошким изазовима. Кроз анализу ових фактора, циљ је идентификовати кључне препреке и пружити увид у могуће стратегије за превазилажење тих препрека. На тај начин, може се боље разумети комплексност проблема са којима се суочавамо и изградити темеље за изградњу одрживије будућности.

8.1 Економски фактори

Економски фактори играју значајну улогу у усвајању и имплементацији технологија за очување животне средине које решавају еколошке проблеме. Један од главних изазова свакако су висока почетна улагања потребна за многе зелене технологије, као што су системи за обновљиве изворе енергије и одрживе пољопривредне праксе. Иако ове технологије често доносе дугорочне уштеде и еколошке бенефите, почетни трошкови могу бити препрека за многе појединце,

предузећа и владе. Ова економска баријера је посебно изражена у земљама у развоју, где су ресурси ограничени, те наравно непосредне економске потребе често имају приоритет над дугорочним еколошким циљевима.

Поред тога, прелазак на одрживе праксе може пореметити постојеће економске структуре и индустрије. На пример, прелазак са фосилних горива на обновљиве изворе енергије може утицати на радна места и економије које се ослањају на угаљ, нафту и гас. Ова економска транзиција захтева пажљиво управљање како би се обезбедила преквалификација радника и креирање нових економских прилика. Индустрије које се ослањају на фосилна горива или еколошки штетне праксе често се опиру променама које би утицале на њихову профитабилност јер су у супротности са њиховим интересима. Финансијски подстицаји, субвенције и подржавајуће политике су неопходни за подстицање улагања у зелене технологије и ублажавање економског утицаја транзиције. „Економски инструменти који се примењују у Републици Србији обухватају накнаде и таксе, као и подстицаје и субвенције. Додељени подстицаји и субвенције у 2020. години износили су 4,79 милијарди динара, односно 0,09% БДП-а. Највеће учешће у структури ових средстава имају подстицаји за поновну употребу и коришћење отпада у износу од 79,9%” (Србија, Р., 2022, стр. 112,113).

Такође, „произвођачи, увозници, дистрибутери и продавци производа који утичу на пораст количине отпада, треба да сnose колективну одговорност за настали отпад. Значење речи произвођач у овом контексту је много шире од уобичајеног. Разматрајући животни век производа, није само произвођач онај који утиче на стварање отпада, већ и остали у том ланцу имају велику улогу. Међутим, произвођач је сигурно најзначајнији, обзиром на то да утиче на састав и особине производа” (Србија, Р., 2003, стр. 8).

8.2 Социополитичке баријере

Политичка воља и лидерство су кључни за спровођење политика и регулатива које подржавају одрживе праксе. Политички лидери могу бити невољни да спроведу строге еколошке регулативе због економских или идеолошких разлога. Овај отпор може успорити напредак и умањити поверење јавности у ефикасност еколошких политика. „Загађивачи знају последице поступака, али закон интереса или политички императив надвладавају све друге разлоге” (Коковић, 2010, стр. 80). Дакле, политички отпор и недостатак консензуса могу ометати напредак. Еколошке политике често се суочавају са противљењем моћних интересних група, као што су индустрије које профитирају од одржавања постојећег нееколошког стања. Политички утицај може значајно одложити или ослабити неопходне еколошке акције и законе, што отежава постизање значајног напретка.

Такође, природа многих еколошких проблема захтева међународну сарадњу и споразуме, што може бити тешко за преговарати и спроводити. Различите земље имају различите нивое посвећености очувању животне средине, што је наравно последица њиховог степена економског развоја, политичких система и културних вредности. Ова разлика може довести до сукоба и изазова у креирању и имплементацији ефикасних глобалних еколошких политика и у еколошком образовању. Приступ информацијама и образовању о еколошким проблемима може бити знатно ограничен од оних у развијеним земљама.

Јавна свест и ангажовање су такође битни социополитички фактори. Без широке подршке јавности и њиховог разумевања еколошких проблема, може бити тешко спровести, па и одржати неопходне промене. Едукативне кампање и иницијативе за ангажовање заједнице су у овом случају од суштинског значаја за изградњу

подршке јавности и подстицање колективне акције у правцу очувања животне средине.

Дубоко укорењене навике и стилови живота једне културе, посебно у друштвима вођена потрошњом, не могу се лако променити. Чак и када су појединци свесни еколошких проблема, тешко усвајају одрживије праксе због комфора, трошкова или недостатка инфраструктуре која подржава зелене алтернативе. „Еколошка култура зависи од стања на подручју опште културе. Не може се поседовати еколошка култура ако недостаје и мањка општа култура. Свака развијена култура живљења незаобилазно у савременом свету укључује еколошку културу” (Коковић, 2010, стр. 78.).

8.3 Психолошки фактори

Психолошки фактори значајно утичу на спремност и способност појединаца да се укључе у еколошки одржива понашања. Неки од значајних ограничавајућих психолошких фактора су:

1. Психолошка дистанца: Један од главних изазова је перцепција еколошких проблема као удаљених или апстрактних. Многи људи тешко повезују своје свакодневне акције са великим еколошким утицајима, што доводи до недостатка мотивације за промену понашања. Овај феномен, познат као психолошка дистанца, отежава појединцима да приоритетизују еколошке бриге над хитнијим личним или економским потребама. За њих чувени мотив “свака акција се рачуна” не звучи реално.
2. Когнитивна дисонанца: Још једна психолошка баријера где појединци осећају нелагоду због поседовања контрадикторних уверења или навика у

понашању, која су у супротности са жељеним вредностима. На пример, неко може препознати важност смањења употребе пластике, али наћи да је тешко елиминисати употребу пластике у свакодневном животу због погодности или навике. Превазилажење овога захтева сталне напоре да се вредности ускладе са акцијама, што се може олакшати кроз едукацију, кампање за подизање свести и социјалну подршку која би указала на могућа лака решења и уклонила ту нејасноћу.

3. Осећај немоћи или фатализма: Обим и сложеност еколошких проблема могу довести до тога да појединци перципирају еколошке проблеме као велике или несавладиве. Због тога могу постати демотивисани и дистанцирани од предузимања акције. Стратегије за борбу против овог осећаја укључују истицање ефикасности појединачних и колективних акција, наглашавање успешних прича и пружање јасних, практичних корака које појединци могу предузети да допринесу очувању животне средине.
4. Дезинформације и скептицизам: Негирање климатских промена и ширење лажних информација може поткопати напоре за повећање јавне свести и подршке еколошким иницијативама. Борба против дезинформација захтева заједничке напоре влада, образовних институција и медија да пружи тачне и поуздане информације.

Дакле, иако је постигнут значајан напредак у подизању глобалне еколошке свести, и даље постоје значајни изазови. Суочавање са овим препрекама захтева вишестрани приступ који укључује образовање, борбу против дезинформација, реформу политике и подстицање културе одрживости.

9. Будући Правци

У ери све већих еколошких изазова, истраживање будућих праваца у еколошкој свести и решавању еколошких проблема постаје кључно за одрживост наше планете. Овде ћемо истражити могуће правце развоја у области еколошке свести и иновативне приступе решавању еколошких проблема, с циљем идентификације потенцијалних путева ка одрживијој и отпорнијој будућности. Кроз анализу потенцијалних напредака у образовању, технологији и приступима решавању еколошких изазова, отварамо пут за разматрање најефикаснијих стратегија за промовисање еколошке свести и постизање позитивних промена у заштити животне средине.

9.1 Потенцијални напретци у еколошкој свести

Један потенцијални пут за напредак лежи у развоју напредних образовних алата и платформи које могу укључити људе свих узраста. Интерактивни курсеви и образовна искуства у форми игара имају потенцијал да учине комплексне еколошке концепте приступачнијим и занимљивијим, подстичући већи осећај одговорности према животној средини.

Осим тога, подручја као што су еколошка психологија и бихевиорална економија се изучавају и развијају како би даље пружиле увиде у процесе људског доношења одлука и мотивације, што може даље помоћи развоју ефикаснијих кампања за образовање и заговарање заштите животне средине. Прилагођавањем порука тако да резонују са вредностима и веровањима циљних група, може се побољшати ефикасност напора за промовисање проеколошких понашања и ставова.

Када причамо о свести компанија значајно решење чучи у све популарнијем концепту у бизнис свету - Друштвено одговорно пословање. „Друштвено одговорно пословање (CSR – Corporate Social Responsibility) је концепт у оквиру кога компаније интегришу у своје пословање интеракцију са свим друштвеним актерима (стејкхолдерима) и изазове везане за природну околину, на добровољној основи” (Атанацковић, 2011, стр. 143). Ово је значајан концепт и вредност који усмерава и постиже компанију да брине о околини, друштву и заједници. Овакав концепт неретко подстиче компаније организује различите едукације и радионице за своје запослене, што неминовно буди и продубљује еколошку свест међу том пословном заједницом.

9.2 Иновативни приступи решавању еколошких проблема

Иновативни приступи решавању еколошких проблема су кључни за суочавање са комплексним изазовима са којима се суочавамо у 21. веку. Један обећавајући правац је интеграција решења базираних на природи у урбанистичко планирање и развој инфраструктуре. Зелене површине и зелени кровови не само да пружају станиште које иде у корист биодиверзитету, већ нуде и бројне екосистемске услуге, као што су ублажавање урбаних топлотних острва, побољшање квалитета ваздуха и смањење отицања кишнице. Технологије инспирисане природом, њеним дизајном и процесима, имају потенцијал да револуционизују управљање отпадом, прочишћавање воде и производњу обновљиве енергије. Коришћењем снаге природних решења, можемо створити отпорније и одрживије системе који минимализују наш утицај на животну средину. Успешан пример овакве технолошке иновације јесте Ликвид3 (Liquid3) систем, српска иновација која мења једно дрво или 200м² траве. Ово представља алтернативно озелењавање урбаних

простора које су територијално ограничене, а на удару великог ваздушног загађења. Ради тако што користи микроалге за уклањање ЦО₂, а за узврат производи О₂ и биомасу. Оно што га чини још бољим је то што је ефикасан и у зимском периоду, у односу на природно зеленило.

Из свега наведеног видимо да будућност еколошке свести и решавања еколошких проблема обележена је потенцијалним напретцима у образовању, технологији и иновативним приступима. Прихватањем напредног и интердисциплинарног приступа, можемо радити ка одрживијој и отпорнијој будућности како за људе, тако и за планету.

10. Закључак

На основу свеобухватног истраживања еколошке свести и решавања еколошких проблема у овом раду, постаје јасно да, иако су изазови пред нама озбиљни, постоји разлог за оптимизам ка будућности. Кроз историју, човечанство се суочавало са бројним еколошким изазовима и успевало да их превазиђе, показујући људску способност за иновације и отпорност пред потешкоћама. Овај рад истиче важност надоградње на овом наслеђу напретка, јер решења за наше тренутне еколошке невоље леже у нашој заједничкој способности да се прилагодимо, иновирамо и сарађујемо.

Унапређивањем еколошке свести кроз образовне иницијативе, поготово најмлађих, можемо оснажити будуће доносиоце одлука да предузму пожељне кораке ка еколошкој одрживости. Кроз иновативне технологије и научне напретке, постоји потенцијал да развијемо ефикаснија и одрживија решења за хитне еколошке проблеме, од обновљивих извора енергије до напредних система управљања отпадом.

Поред тога, ефикасне политичке интервенције и међународна сарадња су неопходне за решавање глобалних еколошких проблема који превазилазе националне границе. Кроз подстицање дијалога и сарадње између влада, предузећа, НВО-а и организација цивилног друштва, можемо радити ка заједничким циљевима и имплементирати решења која користе и људима и планети.

Потенцијал за напредак могућ је континуираним развојем обновљивих извора енергије, одрживе пољопривреде и управљања отпадом. Док настављамо да истражујемо нове области у еколошким истраживањима и иновацијама, пружају

се бројне прилике за значајне помаке у области заштите животне средине и праксама одрживости.

Иако је пут пред нама изазован, такође је испуњен и приликом. Прихватањем заједничке одговорности и црпљењем инспирације из прошлих успеха и неуспеха, могуће је иградити пут ка отпорнијем, хармоничнијем односу са природом, осигуравајући одрживу будућност кроз еколошку свест.

ЛИТЕРАТУРА

- Атанацковић, У. (2011). *Друштвено одговорно пословање као савремени концепт бизниса*. Школа бизниса, 1(2011), 143-148.
- Behuria, P. (2021). *Ban the (plastic) bag? Explaining variation in the implementation of plastic bag bans in Rwanda, Kenya and Uganda*. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 39(8), 1791-1808.)
- Birkeland, J. (2012). *Design for sustainability: A sourcebook of integrated ecological solutions*. Routledge.
- Ђорђевић, С., & Цветковић, Д. (2014). *Екологија као научна дисциплина*. Примењена екологија, 16-31,
- European Environment Agency (2010) *Животна средина у Европи – стање и изгледи у 2010. години* Синтеза, сстр. 115
- Gorz, A. (1980). *Ecology as politics*. Paris: Black Rose Books.
- Hahn, B., Durstewitz, M., & Rohrig, K. (2007). *Reliability of wind turbines*. In *Wind Energy: Proceedings of the Euromech Colloquium* (pp. 329-332). Springer Berlin Heidelberg.
- Хућек, Г. (2017). *Одрживи развој и еколошки отисак* (Doctoral dissertation, University North. University centre Varaždin. Department of Communicology and Public Relations)
- Hughes, J. D. (2014). *Environmental problems of the Greeks and Romans: Ecology in the ancient Mediterranean*. JHU Press
- Коковић, Д. (2010). *Екологија као начин живота*. Сварог: Часопис за друштвене и природне науке, 1(1), 75-84.
- Маринковић, З., Јовановић, М., & Јаношевић, Д. (2010). *Логистика управљања отпадом*. ИМК-14-Истраживање и развој, 16(1), 17-22.
- Николић, М. М., Весић, Т., Илић, Б., & Цогољевић, М. (2018) *Управљање знањем у циљу спречавања еколошке кризе.*, 25(89):82-86,
- Пешевић, Д. (2022). *Управљање отпадом*. Природно-математички факултет, Универзитет у

Бања Луци

- Петровић, Ж. (2022). *Одговорност држава у међународној заједници за штету насталу загађењем животне средине*. Зборник мес, (8). 239-245
- Рајић, Д. У. Ш. А. Н. (2016). *Креативна екологија*. Ауторско издање, Београд.,
- Rees, W. E. (2000). *Eco-footprint analysis: merits and brickbats*. Ecological economics, 32(3), 371-374.
- Србија, Р. (2003). Министарство за заштиту природних богатстава и заштиту животне средине. *Национална стратегија управљања отпадом — са програмом приближавања ЕУ*, Београд.
- Србија, Р. (2022). Министарство заштите животне средине, *Програм управљања отпадом у Републици Србији за период 2022 - 2031. Године*, Београд: "Службени гласник РС", бр. 30/18,
- Tejaswi, B. G. (2007) *Manual on deforestation, degradation, and fragmentation using remote sensing and gis*. Mar-sfm Working Paper 5, Rome: Food and agriculture organization of the United Nations,
- Thomas D., Rachael L. S., Cameron T. W. (2020) *Climate change*. Synth. Rep. Annu. Rev. Sociol. 46:135–158.
- Vasileva-Tcankova, R. S. (2022). *Global Ecological Problems of Modern Society*. Acta Scientifica Naturalis, 9(2), 63-86.
- Віг, З., & Гајинов, Т. (2011). *Стање и перспективе еколошкоправне регулативе у Србији*, Нови Сад: Универзитет „Сингидунум”, Београд
- Вуковић, М., Воза, Д., & Вуковић, А. (2022) *Методе посматрања и испитивања у истраживању еколошке свести*. Хоризонти менаџмента, 123-141
- Шпољарић, Т. (2021). *Заштита шума и рефорестација као темељ одрживог развоја Костарике* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Science. Department of Geography)
- QUAH, E., & TAN, J. R. (2022). *Pursuing growth and managing the environment: the singapore model*. Journal of Business and Economic Analysis, 5(01), 1-74.

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 истражиањима и ослања се на наведену литературу.

У Београду, дана _____ године.

Потпис студента:
