

Циркуларна економија у функцији одрживог развоја друштвене заједнице

Сања Мразовац Курилић

Сажетак: *Захтеви за сталним и што бржим привредним растом представљају снажан притисак на животну средину и остављају бројне негативне последице на одрживи развој, природне ресурсе и здравље становништва. Дакле, нови начини привредног развоја, који узимају у обзир бројне квалитативне показатеље, имајући у виду дугорочну перспективу уз постизање економских, еколошких и друштвено-политичких принципа и циљева, неопходни су. Један од инструмената којима се остварују циљеви одрживог развоја је концепт циркуларне економије, чија примена омогућава сировине и енергетску ефикасност, користи више обновљивих извора и чува животну средину. Применом концепта циркуларне економије друштвена заједница стиче бројне компаративне предности своје привреде и повећава њену ефикасност и конкурентност на међународном плану. Циљ овог поглавља је да креаторима економске политике укаже на потребу доследне и брже имплементације концепта циркуларне економије како би се омогућио одржив економски развој земље.*

Циркуларна економија је инструмент за постизање циљева одрживог развоја и подразумева дугорочно улагање у сировине и енергетску ефикасност, уз смањење емисија штетних гасова стаклене баште, замену фосилних горива обновљивим изворима енергије и производњу и продају рециклираних производа, чиме се затвара круг „производ – отпад –

производ“, који се препознаје у оквиру Стратегије одрживог развоја Републике Србије. Препоруке које су усвојене на водећим привредним форумима у Србији током друге деценије овог века, пренети су на локалне заједнице, индустрију и грађане у циљу усвајања и примене одрживе производње и модела одрживе потрошње, у складу са могућностима.

Кључне речи: одрживи развој, циркуларна економија, Република Србија, животна средина

4.1. Увод

Раст становништва, све већа ограниченост природних ресурса, неуједначен развој појединих земаља и други проблеми савремене цивилизације натерали су човечанство да се озбиљно позабави питањем одрживог развоја у свим својим доменима: економским, еколошким, друштвеним и другим. Прилагођавање на нове захтеве ће привремено успорити привредни раст, али на дужи стазе, овакав приступ ће имати позитивне ефекте јер ће резултирати бољим квалитетом живота и економским развојем. Питања одрживог развоја су она којима се, између осталих, бавила и Европска комисија, која је 2015. усвојила правни оквир који подстиче прелазак привреде на циркуларну привреду, са циљем јачања и модернизације привреде, повећања њене конкурентности и обезбеђења дугорочно одрживог раста.

У Републици Србији постоје негативни трендови развоја, који су интензивирани након економске кризе 2008. године. Прате их одлазак младих образованих кадрова у иностранство, миграције у велике регионалне центре и повећање неједнакости у економском развоју. Концепт циркуларне економије је једна од шанси да се ове негативне тенденције зауставе, мада посебно треба имати на уму велико кашњење по овим питањима у односу на развијене земље. С друге стране, постоје велике могућности да се искористи предност циркуларне економије у односу на линеарни економски модел, као што су заштита ресурса и животне средине, уштеда енергије, смањење незапослености, промовисање иновација и повећање конкурентности.

Одрживи развој је концепт који настоји да обезбеди дугорочну одрживост економског, социјалног и еколошког развоја, са циљем очувања природних ресурса и квалитета живота за будуће генерације. Овај појам подразумева балансирање између три кључна аспекта: економског раста, социјалне инклузије и заштите животне средине. Економски раст је важан за побољшање животног стандарда и смањење сиромаштва, али мора бити

постигнут на начин који не угрожава природне ресурсе и животну средину. Социјална инклузија подразумева праведну расподелу благостања и ресурса, као и приступ основним услугама као што су здравство и образовање, за све делове друштва. Заштита животне средине укључује очување биодиверзитета, смањење загађења и одрживо коришћење природних ресурса.

Одрживи развој захтева сарадњу свих сектора друштва, укључујући владу, приватни сектор, невладине организације и грађане, како би се осигурао одрживи напредак и просперитет за све. Владе играју кључну улогу у стварању политика и регулатива које подстичу одрживи развој, док приватни сектор може допринети иновацијама и инвестицијама у зелене технологије и одрживе праксе. Невладине организације често раде на подизању свести и едукацији јавности о важности одрживог развоја, као и на заштити права и интереса локалних заједница.

Један од главних изазова одрживог развоја су климатске промене, које угрожавају еколошку равнотежу и доводе до екстремних временских услова, подизања нивоа мора и деградације еко-система. Одрживи развој подразумева смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште кроз употребу обновљивих извора енергије, повећање енергетске ефикасности и промоцију одрживог транспорта. Поред тога, потребно је радити на очувању воде, земљишта и ваздуха, као и на рециклажи и смањењу отпада (Stojanović Bjelić et al. 2024; Milivojević et al. 2023; Marić et al. 2014, 2019).

У контексту социјалне инклузије, одрживи развој настоји да смањи неједнакости и обезбеди једнаке могућности за све. Ово укључује приступ квалитетном образовању и здравственој заштити, подршку рањивим групама, као и стварање радних места и економских прилика које доприносе социјалној правди. Социјална инклузија је кључна за изградњу стабилних и просперитетних друштава, јер омогућава свима да активно учествују у економским и друштвеним процесима.

Одрживи развој је такође повезан са очувањем културне баштине и локалних традиција, који могу допринети развоју туризма и економском расту, али је важно да се овај развој одвија на начин који не угрожава аутентичност и интегритет културних ресурса. Локалне заједнице треба да буду укључене у процесе доношења одлука како би се осигурало да њихови интереси и вредности буду заштићени.

На глобалном нивоу, одрживи развој захтева сарадњу међународних организација, влада и других актера како би се решавали глобални изазови као што су сиромаштво, глад, болести и деградација животне средине.

Циљеви одрживог развоја, усвојени од стране Уједињених нација, представљају свеобухватни оквир за постизање одрживог развоја до 2030. године. Ови циљеви укључују елиминацију сиромаштва и глади, обезбеђивање здравља и благостања, квалитетно образовање, родну равноправност, чисту воду и санитацију, приступ јефтиној и чистој енергији, пристојан рад и економски раст, индустријску иновацију и инфраструктуру, смањење неједнакости, одрживе градове и заједнице, одговорну потрошњу и производњу, акцију против климатских промена, очување живота у води и на копну, мир, правду и снажне институције, и партнерство за циљеве.

Сваки од ових циљева захтева конкретне мере и акције на свим нивоима друштва како би се постигли одрживи резултати. У том смислу, едукација и подизање свести о важности одрживог развоја играју кључну улогу у мотивисању појединаца и заједница да допринесу овој глобалној мисији.

Циркуларна економија је иновативан економски модел који има за циљ смањење отпада, максимално коришћење ресурса и стварање одрживих система производње и потрошње. За разлику од традиционалне, линеарне економије која функционише по принципу „узми, направи, одбаци“, циркуларна економија се заснива на принципима редукције, поновне употребе, рециклирања и обнављања материјала и производа. Овај приступ има потенцијал да значајно смањи негативан утицај на животну средину и промовише одрживи развој.

Један од кључних елемената циркуларне економије је дизајн производа. Производи треба да буду дизајнирани тако да се могу лако раставити, поправити и рециклирати, чиме се продужава њихов животни век и смањује потреба за новим ресурсима. Ово укључује употребу еколошки прихватљивих материјала и технологија које омогућавају једноставну деконструкцију и рециклажу. Компаније које примењују циркуларне принципе могу остварити значајне уштеде и побољшати своју конкурентност на тржишту.

Поред дизајна, циркуларна економија се ослања на ефикасно управљање отпадом. То подразумева развој система за сакупљање и рециклажу отпада, као и подстицање потрошача да учествују у процесу рециклирања. Успостављање инфраструктуре за раздвајање отпада на месту настанка и његову обраду је кључно за успех циркуларне економије. Овакви системи могу значајно смањити количину отпада која завршава на депонијама и повећати стопу рециклирања.

Још један важан аспект циркуларне економије је промовисање концепта дељења и поновне употребе. Уместо да купују нове производе, потрошачи

могу да деле, изнајмљују или купују половне производе, чиме се смањује потреба за производњом нових артикала. Овај приступ не само да штеди ресурсе, већ и ствара нове пословне могућности и подстиче развој локалних заједница.

Циркуларна економија такође има важну улогу у смањењу емисије угљен-диоксида и борби против климатских промена. Кроз ефикасније коришћење ресурса и смањење отпада, овај модел може значајно смањити емисије гасова са ефектом стаклене баште. Употреба обновљивих извора енергије и развој енергетски ефикасних технологија додатно доприносе смањењу угљеничног отиска.

Интеграција циркуларних принципа у постојеће економске системе захтева сарадњу различитих актера, укључујући владе, привреду, научне институције и грађане. Владе могу подржати циркуларну економију кроз доношење регулатива и подстицаја који охрабрују одрживе праксе, као што су субвенције за рециклажу, порези на отпад и подршка истраживању и развоју зелених технологија. Привреда и индустрија играју кључну улогу у развоју и имплементацији иновативних решења, док научне институције доприносе истраживањима и развоју нових материјала и технологија.

Грађани су такође важан део циркуларне економије, јер њихове навике и понашање значајно утичу на успех овог модела. Подизање свести о важности рециклирања, смањења отпада и одговорне потрошње је кључно за стварање одрживих заједница. Образовање и едукација о циркуларној економији могу помоћи грађанима да боље разумеју своју улогу и мотивишу их да учествују у одрживим праксама.

Циркуларна економија представља пут ка одрживој будућности, где се ресурси користе на ефикасан и одговоран начин, а отпад се своди на минимум. Прелазак на овај модел захтева промену у размишљању и понашању на свим нивоима друштва, али користи које доноси у виду очувања животне средине, економског раста и социјалне правде су немерљиве. Као такав, циркуларна економија је не само економски, већ и морални императив за очување планете и будућих генерација.

4.2. Концепт одрживог развоја

Концепт одрживости постао је широко прихваћен као услов за опстанак и напредак човечанства. Непоштовање овог концепта доводи до неефикасног економског развоја и криза, што значи расипање ресурса и енергије. Економски раст је створио снажан притисак на животну средину и у неком

тренутку може изазвати катастрофалне последице по исту (Мандић и сар. 2017). Трајни раст ни на који начин не може бити адекватан одговор на глобални економски проблем. Решење је одрживи развој, који поред економског раста и развоја, такође обраћа пажњу и на квалитетну будућност човечанства.

Природни ресурси и животна средина су изузетно важни и стога су све земље у обавези да прилагоде свој развој принципима животне средине (Mrazovac et al. 2013; Kurilić et al. 2015). Економска последица овог прилагођавања је спорији темпо економског раста, али је дугорочно ефекат бољи, јер ће резултирати бољим квалитетом живота и економским развојем (Покрајац 2009). С друге стране, погоршање квалитета животне средине и исцрпљивање природних ресурса негативно утичу на стопу привредног раста.



Сл. 4.1. Принципи одрживог развоја

Fig. 4.1. Principles of sustainable development

Одрживи развој је хармоничан однос између екологије и економије, што је предуслов да се природна богатства наше планете очувају за будуће генерације. Може се рећи да је одрживи развој општи правац, тежња да се створи бољи свет балансирајући друштвене, економске и еколошке факторе

(Сл. 4.1). Он је усмерен на побољшање животног стандарда појединаца са краткорочним, средњорочним и дугорочним очувањем животне средине. У претходних тридесет година концепт одрживог развоја је уведен у све области људског живота, с обзиром на ограничења планете Земља: значајан пораст становништва, све већа ограничења природних ресурса, неравномерни развој појединих земаља итд. Светске организације, политичари, економисти, привредници, разне организације цивилног друштва итд. баве се овом области.

Што се тиче дефиниције одрживог развоја, постигнута је сагласност о основним принципима одрживог развоја, а то су:

- а) одрживи развој је општи правац, а не неприкосновена листа задатака и
- б) одрживи развој тежи стварању бољег света, балансирајући друштвене, економске и факторе заштите животне средине.

Према Goldstein-у (2003), раст укупне продуктивности треба да надмаши губитке због експлоатације и исцрпљивања ресурса, док Gidens (2007) сматра да се раст треба ослањати на рециклажу физичких ресурса уз минимално загађење животне средине, узимајући у обзир равнотежу економских и друштвених циљева, са циљевима заштите животне средине и природних ресурса. Треба пронаћи алтернативне начине за интензивну производњу који не угрожавају животну средину, и треба обезбедити замену природним ресурсима у складу са циљевима одрживог развоја (Ковачевић Милић, 2010).

Дефиниција одрживог развоја у извештају Светске комисије за животну средину и развој из 1987. „Наша заједничка будућност“ гласи: „Одрживи развој је развој који задовољава потребе садашњих генерација без угрожавања будућих генерација да задовоље своје потребе.“

Одрживи развој се, такође, може дефинисати као одржавање равнотеже између људске потребе да се побољша животни стандард и оствари напредак, са једне стране, и очувања природних ресурса и еко-система за будуће генерације, с друге стране. Може се видети да овај термин обухвата три аспекта: економску, еколошку и друштвено-политичку одрживост, такозвани „магични троугао“. Са ове тачке гледишта, савремена трилема глобализације је дефинисана као: постизање економског раста, пуне запослености и еколошке равнотеже.

Одрживи развој укључује истовремено постизање четири циља:

- 1. друштвени развој у коме се препознају потребе свих,
- 2. успешна заштита животне средине,
- 3. умерено (разумно) коришћење природних ресурса,
- 4. одржавање високе и стабилне стопе привредног раста и запослености.

У савременим економским условима, нови концепти, парадигме, филозофије, морају тражити стратегије и развојне политике које ће, без изузетка, постављати дугорочне, потпуне и уравнотежене потребе и интересе садашњих и будућих генерација на првом месту. У том смислу, ови циљеви одрживог развоја се намећу као основни услови не само сваког истинског развоја, него и самог опстанка – очувања природе и њених ресурса. Истовремено, стављање таквих циљева у сам врх развојних приоритета подразумева битно другачији начин рангирања и вредновања свих осталих развојних циљева, а посебно производних, економских, регионалних и свих осталих. Такође је важно указати на могуће начине на које политика реагује одговарајућим еколошким изазовима, посебно са становишта присуства растућих еколошких ризика, како ендогених, тако и егзогених. У том смислу, могуће су следеће опције политике заштите животне средине:

- проактиван, као одговор на ниске егзогене и високе ендогене еколошке ризике;
- стратешки, који представља могући одговор предузећа на ситуацију са високим ендогеним и егзогеним ризиком по животну средину;
- реактиван, који нуди решење за ситуацију у којој је низак егзогени и низак доминантан ендогени еколошки ризик, и
- кризно-превентивно, које нуди решење за ситуацију када је висок доминантан егзогени и низак ендогени еколошки ризик.

4.3. Предности концепта циркуларне економије

Досадашњи начин пословања заснивао се на принципу: узми – направи / користи – одложи. То је процес у коме се природни ресурси и материјали прерађују, обликују у финалне производе, дистрибуирају, користе и одлажу. Са повећањем броја и стандарда становништва долази до прекомерне потрошње природних ресурса и енергије и драстичног пораста насталог отпада. Концепт циркуларне економије заснива се на претпоставци о коришћењу ресурса у производњи и коришћењу на начин који максимизира трајање вредности производа или услуге, и смањује отпад који се не може поново користити у процесу производње и употребе на минимум. На овај начин, коришћење ресурса се максимизира, а на крају циклуса употребе, производ или услуга вратио се у процес производње у циљу стварања нове вредности.

Концепт циркуларне економије подразумева промет материјала и његову поновну употребу, који истовремено користи драстично мање енергије и

воде – у неким случајевима преко 90% (Митровић и сар. 2016). Земље које су међу првима усвојиле стратегију за имплементацију циркуларне економије биле су Немачка, Холандија и Данска, а појединачне програме циркуларне економије имплементирају Кина, Шведска, Велика Британија, Бразил и др.

Циркуларна економија је инструмент за постизање циљева одрживог развоја, чија је суштина дугорочно улагање у сировине и енергетску ефикасност, уз коришћење обновљивих извора енергије, смањење штетних емисија, производњу и промет одрживих производа, чиме се затвара круг „производ – отпад – производ“. На тај начин поновно употребљен материјал из производа који су завршили свој „животни циклус“, са што мање коришћења нових ресурса, постаје извор привредног раста. Основне карактеристике производа (начин на који је дизајниран, колико се може рециклирати, како се производи и како је еколошки прихватљив) дефинишу и његову одрживост (Митровић и сар. 2016).

Концепт циркуларне економије заснива се на претпоставци коришћења претходно коришћених ресурса у производњи и коришћењу на начин који максимизира трајање вредности производа или услуге, али истовремено смањује отпад који се не може поново користити у процесу производње и своди га на минимум. На тај начин, коришћење ресурса се максимизира, а на крају циклуса употребе производ или услуга се враћа у процес производње ради стварања нове вредности (Радивојевић 2018). Концепт је осмишљен тако да доведе до обнове еко-система, са великим број иновација и са значајним утицајем на свест и навике друштва у целини.

Европска комисија је 2015. године усвојила правни оквир који подстиче прелазак привреде на циркуларну економију, са циљем јачања и модернизација европске економије, повећања њене конкурентности и осигурања дугорочног одрживог раста. На овај начин се постиже ефикасно коришћење природних ресурса, финансијска корист и загађивање животне средине је смањено на минимум. Циркуларна економија обезбеђује производњу, трговину и потрошњу пројектовану тако да се коришћењем обновљивих извора енергије минимизира експлоатација значајних ресурса као што су разне сировине, гориво, вода, земљиште, животна средина. Циљеви Европске комисије су да се постигне рециклажа од 70% комуналног отпада и 80% амбалажног отпада до 2030, а процењује се да циркуларна економија може сачувати чак 600 милијарди евра предузећима Европске уније.



Сл. 4.2. Циркуларна економија у поређењу са линеарном економијом

Fig. 4.2. Microlocation of the study area: plan and cross-sectional view

Предности циркуларне економије у односу на линеарни модел (Сл. 4.2) економије су (Калкан 2018):

- Заштита ресурса и животне средине,
- Штедња енергије,
- Смањење незапослености – у циркуларној економији ангажована су предузећа у одржавању, поправци, рециклажи, дизајну еко-производа и услуга која могу понудити занимљиве и атрактивне послове у блиској будућности,
- Промовисање иновативности и повећање конкурентности – циркуларна економија захтева креативност и способност увођења разних врста иновација у пословању, јер у блиској будућности само иновативне компаније ће моћи да преживе конкуренцију.

4.4. Изгледи циркуларне економије у Србији

Услед заостајање у економском развоју у односу на земље света, земље ЕУ и региона, посебно након велике кризе 2008. године, потребна је промена економске политике Србије како би се створили предуслови за дугорочно одржив развој и повећање конкурентности у регионалним и глобалним оквирима. Полазиште концепта одрживог развоја заснива се на односу развоја и животне средине, њиховој међузависности, као и комплементарности развојне политике и заштите животне средине уз поштовање еколошких принципа (Сл. 4.3).

Влада Републике Србије усвојила је стратегију за одрживи развој РС за период од 2008. до 2017. године, у којој дефинише одрживи развој као циљно оријентисан, дугорочан, континуиран, свеобухватан и синергистички процес који утиче на све аспекте живота (економске, друштвене, еколошке и институционалне) на свим нивоима (Национална стратегија одрживог развоја, 2008). Циљ Националне стратегије одрживог развоја је балансирање три стуба одрживог развоја: одрживи економски и технолошки развој, одрживи развој друштва заснован на друштвеној равнотежи, и заштита животне средине са рационалним коришћењем природних ресурса, комбинујући их у јединство подржано кроз одговарајући институционални оквир.

Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије као национални приоритет дефинише, између осталог, развој конкурентне тржишне привреде и равномерног привредног раста, развој инфраструктуре и равномерни регионални развој, као и заштиту и унапређење животне средине и рационално коришћење природних ресурса. Стратегија одрживог развоја је и процес тражења визије и решења за одрживост у друштвеној заједници (Милосављевић 2009). Искуства европских земаља су доказ да очување животне средине није у супротности са економским развојем, јер без здраве привреде нема здраве животне средине, као и обрнуто.

Србија има велики проблем смањења броја становника у земљи, посебно младих образованих кадрова, а јављају се и миграције из неразвијених делова земље у велике урбане центре. Оваква дешавања угрожавају концепт одрживог развоја земље заснованог на економском, еколошком и социјалном аспекту. Само мали део привреде је прилагођен захтевима савремених тржишта, а велики број радних места је слабо плаћено. Неједнакости се временом повећавају као и регионалне разлике у развоју.

Република Србија прати процес имплементације циркуларне економије у ЕУ и прихватила је све препоруке ЕК о циркуларној економији. Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Привредна комора Србије, Стална конференција градова и општина, разна пословна удружења и организације цивилног друштва радиле су и раде на реализацији овог циља. Увођење нове институционалне структуре ствара прилику за подршку трећем инвестиционом циклусу у којем је зелена инфраструктура покретач раста и укључује управљање отпадним водама, управљање отпадом и обновљиве изворе енергије (Митровић и сар. 2016).

Србија има велике проблеме у сектору животне средине, посебно у области управљања отпадом и отпадним водама. Тренутно има више од 3.000 дивљих депонија у Србији, а мање од 10% отпада се рециклира. Циљ је

повећати овај проценат на минимум 50% до 2030. године, што би омогућило шансу за отварање 30.000 радних места. Увођење концепта циркуларне економије захтева међусобну подршку привреде и животне средине и водило би трансформацији српске привреде и било би велики корак у процесу преговора за чланство у ЕУ.

Осим унапређења српске привреде и могућности отварања нових радних места, неизбежан је концепт циркуларне економије, јер је уграђен у европске прописе које све земље кандидати за чланство у ЕУ морају да усагласе и примењују. Процењује се да се увођењем циркуларне привреде у Србији може повећати конкурентност домаће привреде, посебно у сектору рециклаже (Привредна комора 2016).



Сл. 4.3. Улога циркуларности, обновљивих извора енергије, заштите воде, ваздуха и земљишта у очувању планете Земље

Fig. 4.3. The role of circularity, renewable energy sources, environmental protection, air and soil in preserving the planet Earth

Мала земља, као што је Србија, има већу робну и географску концентрацију извоза, са већим степеном отворености према сусједним државама (Nello 2005). Неопходно је да се постави економска политика у функцији економског развоја, промоције предузетништва, ефикасности, пуне запослености, социјалне правде и јачања друштвене кохезије и инклузија; развој активности које се заснивају на знању, иновацији, нове технологије и извозна оријентација – економија знања (Петровић 2008).

Одговарајуће институције које ће створити предуслове за развој предузетништва и инвестиција, као и владавина права у економским односима, такође су неопходни за бржи одрживи развој. Велики број развојних питања и пројекте треба препустити локалним властима које би били успешније од централног нивоа власти због бољег познавања ситуације. Такође, приоритет је изградња модерног и ефикасног система образовања који ће моћи да подрже будућу ефикасну и конкурентну економију засновану на знању, и да се створи нови профил радне снаге која ће бити образованија у области циркуларне економије.

Примена концепта циркуларне економије у Србији би дала вишеструки позитивни ефекти на развој привреде и друштва. Прво, успоставиле би се чвршће везе са међународним партнерима као што су УН и ЕУ, што би омогућило лакши приступ финансирању пројеката из области модернизације производње и тржишта, што би омогућило већу прилагодљивост српске привреде и могућност учешћа у заједничким пројектима са земљама које примењују циркуларну економију.

Кроз концепт циркуларне економије стварају се чвршће везе са међународним компанијама које већ примењују принципе и циљеве одрживог развој; ово повећава шансе за доступност најновијих технологија, знања и вештина, заједнички наступ на светским тржиштима и образовање домаћих стручњака на примерима светски успешних компанија. Ово би довело до лакше примене ISO стандарда, као и увођења „одрживих“ и „еколошких“ стандарда и сертификата.

Овај концепт би такође довео до подизања укупне друштвене свести о значају будућег развоја друштва, као што су питања одрживог развоја, утицај јавности на доношење одлука, социјална инклузија, већа евалуација локалних производа и услуга и сл. Све би то довело до стварања економије знања, оријентацији ка зеленој економији, модернизацији целокупне привреде и смањењу технолошког јазу у односу на развијене земље у свету.

4.5. Ток развоја циркуларне привреде у Србији

У складу са кровним документом који су Уједињене нације усвојиле 2012. на конференцији РИО + 20, земље су позване да приступе одрживом развоју и новим алтернативним стратегијама кроз зелену економију. Потреба да се промени и преусмери концепт глобалне економије одавно је постала неизбежна. Значајан искорак учиниле су земље попут Немачке, Холандије и Данске, где су усвојене стратегије за спровођење циркуларне економије. Такође, Кина, Шведска, Велика Британија и Бразил спроводе појединачне програме ка циркуларној економији. С тим у вези, Србија је усвојила нову стратегију развоја, која укључује развој „паметних“ градова, реиндустријализацију, одрживу потрошњу и културу живљења. Циркуларна економија је важан алат за постизање циљева одрживог развоја. То подразумева дугорочно улагање у сировине и енергетску ефикасност, смањење штетних емисија, замену фосилних горива обновљивим изворима енергије и производњу и промет одрживих производа (Lukić et al. 2024).

Словенију називају зеленим срцем Европе и сматрају је лидером у региону када је у питању циркуларна економија. Кад видимо количину капитала издвојеног за финансирање зелених и циркуларних решења, може се закључити да ми још нисмо схватили да начин на који сада дизајнирамо, производимо и трошимо ресурсе није одржив. Бизнис не може да опстане ако не пређемо на циркуларну економију. (Е-карија 2020). Рад на изради плана за израду циркуларне привреде у Србији отворио је нова поља и одредио критичне тачке које се морају променити да би се увела и успешно спроводила циркуларна економија као одредница привредног развоја Србије. Највећа пажња се посвећује побољшању система опорезивања емисије загађујућих материја, чиме би се унапредио значајно квалитет животне средине, али и правилно управљање отпадом и токовима отпада, како би се спречио притисак на ограничене ресурсе природне средине (Dedić 2020).

Да бисмо започели изградњу циркуларне културе и приближили овај концепт млађим генерацијама, током 2019. године организована је серија предавања: у школама се ученици подстичу да размишљају о смањењу отпада у свакодневном животу, као и о начини коришћења постојећег отпада за израду нових производа. Такође, да би се могло почети са смањењем вишкова хране, организована је серија радионица у партнерству са Министарством заштите животне средине, Привредном комором Србије, приватним предузећима, Банком хране, Удружењем угоститељских објеката и друштвеним предузећима, где су представљена иновативна решења за смањење расипања хране. УНДП је подржао међународни фестивал одрживости под називом „Кругови“ у Београд, у сарадњи са организацијом

цивилног друштва „Миксер“, која је посвећена подизању свести о циркуларној економији и потреби промене свести о томе како да се користе ограничени ресурси и шта се сматра отпадом.

Успостављањем процеса креирања нове политике, Србија је покренула процедуре који су знатно темељније и транспарентније у најави и које укључују све заинтересоване стране.

Један од првих докумената који се развијају у пракси је ex-ante анализа ефеката у области циркуларне економије. Циљ ове анализа је да укаже на сложеност тренутне ситуације и проблема који произлазе из тога, и да укаже на које кључне елементе треба обратити пажњу, које треба ускладити и прилагодити домаћим потребама и условима које диктира међународно тржиште. Разлог за садашње стање значајног заостајања у примени савремених и ефикасних развојних политика лежи у дугорочном несистематском приступу изградње правног и економског оквира, у којем се крећу привредни субјекти у Србији као и грађани. Циркуларна економија је назив за сложену међусекторску платформу, која има за циљ да повеже различите друштвене процесе и омогући што већи степен међусобне усклађености. Свака друштвена активност има економски аспект у неким својим димензијама, јер тежња за друштвеним благостањем не може бити спроведена без економске одрживости. То је, такође, нови пословни модел који предвиђа максималну оптимизацију економских процеса, уз коришћење расположивих сировина и енергетских ресурса из отпада, ефикасно коришћење енергије и људских ресурса и уштеде у времену и начину организовања пословања, уз максимално смањење негативног утицаја на животну средину. Главни циљ привреде јесте остваривање економске добити. Задатак државе је да створи услове под којима се привредне делатности могу обављати на начин који обезбеђује остваривање материјалне добити, али на начин да се и други профити за друштво такође реализују. Циркуларна економија садржи све ове аспекте, док се одрживом развоју приступа економијом. Циркуларна економија је резултат потребе промене постојећег неолибералног и донекле дехуманизованог економског модела.

Циркуларна економија претпоставља три циклуса управљања производом – продужена употреба уз интензивно одржавање, репарација на крају животног века и поновна употреба, и коначно, третман отпада. Оно што се не може рециклирати користи се за енергетске сврхе, за биоразградњу и одлагање неупотребљивих или опасних фракција. Да би се то постигло потребно је створити предуслове и задатак државе је да уреди економски простор и донесе правила у оквиру којих се такав пословни модел може и мора применити. Први корак је развој правила, односно закона и

подзаконских аката, али за успешно креирање ових оквира, потребно је знати какво је тренутно стање на терену, који су претпостављени циљеви, шта је доступно. Усвајањем савремених стандарда Србија има могућност да искорачи из фазе привредног развоја у којој се налази и приближи се модерним земљама и ефикаснијој привреди уз повећану конкурентност, раст запослености, лакши приступ међународном тржишту и повећање БДП-а, као и уз бољи квалитет живота становништва.

4.6. Потенцијали привреде Србије за развој циркуларне привреде

Србија годишње произведе укупно око 12.000.000 тона отпада, од којих је 2.300.000 тона комуналног отпада, односно 0,32 тоне по становнику годишње. Постоји 4.571 регистрован произвођач отпада, 331 правно лице које поново користи отпад и 32 што одлажу отпад. Санитарних депонија има десет и само у 2018. години је депоновано 440.000 тона отпада, али зато има на хиљаде регистрованих нелегалних депонија (процењује се да их има преко 3.500). Најгора ситуација је у јужном делу земље, нпр. у Врању постоји санитарна депонија „Метерис“ и њени капацитети су већ попуњени. Према подацима садржаним у Извештају о спроведеној ех-анте анализи ефеката за циркуларну економију у 2018, око два милиона тона отпада је третирано, од чега се само 1/4 поново користи или рециклира, а остатак складишти, што значи да је скоро десет милиона тона неискоришћено и нетретирано. Србија извози и увози отпад, често исте врсте и категорије, што је један значајан показатељ нерегулисаног тржишта.

Укупна количина амбалажног отпада у 2018. години износила је око 260.000 тона, тј. 57% поново је искоришћено кроз систем колективних оператера. Највише се прерада примењује на картон, а најмање на пластику. Србија производи око 260 грама отпада на сваки евро БДП. Са новим пакетом директива ЕУ за циркуларну економију, од 2018. постављени су циљеви који нису лако остварљиви за Србију.

Неопходно је радити на повећању стопе рециклаже специфичних материјала. Представници привреде сматрају да постоји недостатак оператера за специфичне врсте отпада, што је свакако велика препрека. Недостатак предузећа за откуп посебно долази до изражаја код технолошког и хемијског отпада. Поразно је узети новац за рециклажу, а отпад се не одлаже како треба или не у потпуности. Србија годишње потроши око 190.000 GWh енергије, од чега 40.000 GWh је струја. Највећи део примарне енергије добија

се од угља. Србија своје потребе подмирује и са 1/3 увозних енергената. Домаћинства у Србији троше скоро 50% електричне енергије, за разлику од развијених земаља где је однос 70 : 30 у корист индустрије. Електрична енергија се производи на следећи начин: највише од угља – 70%, од нафте 8%, од природног гаса 3,3%, обновљиви извори 18,7%, хидроелектране 7%, биомаса 10,5%, остало 1,2%. Србија емитује око 30.000 kt CO₂ годишње, што значи да Србија генерише око 0,7 kg CO₂ на сваки евро БДП, што је вредност која указује да привреда и становништво у великој мери зависе од фосилних горива и да је индустрија енергетски интензивна. Светски просек је упола мањи, 350 gr/EYP. Енергетски интензитет у Србији је знатно већи него у земљама Европске уније. Разлог су ниска продуктивна радна места, ниска економска активност, животна средина није довољно атрактивна за инвеститоре, али и ниска цена струје. Истраживање „Електропривреде Србије“ показује да наши грађани троше до 60 одсто више струје од оних који живе у ЕУ, иако је стандард живота у Србији знатно нижа.

4.7. Нове технологије/иновације и основе технолошког развоја у Србији

У Србији је структура извоза таква да доминира већина производа са ниским степеном прераде. Изузетак је растућа ИКТ (информационо-комуникациона технологија) економија, која бележи стрм, двоцифрени раст у последњих неколико година. Производне активности стагнирају, а ефикасност је на незадовољавајућем нивоу. Диверзификација ресурса практично не постоји, а отпад и отпадни материјали практично постоје неискоришћени, енергетска ефикасност је ниска, коришћење енергије из обновљивих извора је занемарљиво, а еколошки отисак индустрије је огроман. Загађење ваздуха, земљишта, и посебно вода које потичу из производње је неприхватљиво високо и далеко изнад европских норми. Подстицаји, методе финансирања и приступ тржишту капитала су компликовани и директне инвестиције у постојећа или нова предузећа су ограничена због правне несигурности и непредвидивости српског нестабилног тржишта. Један од главних аргумената за привлачење директних страних инвестиција (познате под својим акронимом, СДИ). СДИ је јефтина, дакле недовољно плаћена радна снага и квалитетни радници. Са економске тачке гледишта, незапосленост се може посматрати као недовољна искоришћеност радних капацитета (Стошић Михајловић и Николић 2017). Дигитализација Србије је постављена као један од три стуба развоја Србије. Истовремено, дигитализација је кључно средство за интеграцију процеса у оквиру циркуларне економије. Ипак, у Србији није

развијен правни систем и начин да се ефикасно подстакне примена тог концепта. Србија је према Глобалном индексу иновација на 48. месту у свету по инфраструктури, од укупно 126 земаља. Производи и услуге са високим садржајем знања и нематеријалним креативним производима чине већи део српске привреде, далеко више него што је то типично за Европу. ИТ сектор са његовом додатом вредности учествује у БДП-у Србије са око 2%. У настојању да унапреде управљање животном средином, Уједињене нације Програм за животну средину (УНЕП) увео је програм чистије производње, дефинисан као превентивна еколошка стратегија која се може применити на процесе, производе и услуге, како би се спречило стварање отпада и штетних емисија, чиме се смањују ризици по људско здравље и животну средину, а истовремено побољшава ефикасност ресурса. Интегрисан је у све фазе производног процеса и укључује анализу свих његових аспеката, укључујући организационо уређење, како би се идентификовали потенцијали за смањење или отклањање негативних утицаја на околину.

4.8. Закључак

Иако примена концепта одрживог развоја захтева одговарајуће напоре и трошкове који ће у кратком року довести до успоравања у економском расту, овај концепт је неопходан услов за решавање нагомиланих проблема глобалне економије и животне средине. Србија је усвојила Стратегију одрживог развоја и преузела низ обавеза из међународних уговора који дефинишу принципе и циљеве одрживог развоја и његово спровођење. Између осталог, примена овог концепт ће довести до отварања нових радних места, бољег коришћења постојећих ресурса и заштите животне средине. Примена концепта циркуларне економије у Србији би дала вишеструко позитивне ефекте на развој привреде и друштва. Најважније су јачање веза са међународним партнерима које би омогућиле лакши приступ финансирању пројеката у области модернизације производње и тржишта, што би омогућило учешће у заједничким пројектима са земљама које примењују концепт циркуларне економије. Такође, ојачале би се везе са међународним компанијама, што повећава шансе за доступност најновијих технологија, заједнички наступ на светским тржиштима, лакшу примену ISO стандарда и сл.

Увођење принципа циркуларне економије је процес који захтева ангажовање људских и финансијских ресурса за оснивање административног оквира и за спровођење мера и пројеката ради остваривања постављених циљева који се финансирају из различитих извора. Ефекти циркуларне економије на

економију тренутно могу само бити оцењени паушално због недостатка системских показатеља успешности и једини упоредиви параметри су у земљама у којима се овај пословни модел примењује уназад неколико година. Претпоставља се да би увођење принципа циркуларне економије отворило око 30.000 нових радних места у Србији, а да би применом мера енергетске ефикасности дошло до уштеде око 25–30% енергије која је непотребно конзумирана у Србији. Циркуларна економија обухвата различите активности, интегрални рокови не постоје, већ су рашчлањени по областима и реализација сваког предвиђеног циља даће своје резултате. Први видљиви и опипљиви резултати се могу очекивати тек у периоду од три до пет година након увођења одређене мере. За спровођење јавних политика које имају за циљ квалитативни искорак, посебно у случају циркуларне економије која задире у велик број различитих области, потребно је поставити системско решење које има правни оквир, институционалну подршку, механизме спровођења, контроле и праћења. Поред тога, морају се обезбедити начини да привреда, која сноси терет промена, има начина да унапреди своје пословање у складу са захтевима и сопственим интересима.

Литература

- Vasiljević D, Petrović V (2020) Report on the conducted ex ante analysis of effects for the field of circular economy, Belgrade. Доступно на: EXANTE-ANALYSIS_effects-for-the-field-of-circular-economy.pdf, приступљено: 30. јула 2024
- Gidens E (2007) Социологија, Економски факултет, Београд
- Goodstein E (2003) *Ekonomika i okoliš* (drugo izdanje), Zagreb, MATE
- Dedić M. A plan for the development of the circular economy until 2023 has been made in Serbia. Доступно на: <https://cirkularnaekonomija.org/u-srbiji-uraden-plan-razvoja-cirkularne-ekonomije-do-2023-godine/>, приступљено: 30. јула 2024
- E-gate. 12/09/2020 Why Slovenia is the first in the region in the circular economy and what Serbia can learn from it. Доступно на: www.ekapija.com/circular-economy/3098603/zasto-je-slovenija-prva-u-regionu-u-cirkularnoj-ekonomiji-i-sta-srbija, приступљено: 30. јула 2024
- European Commission. Commission Staff Working document, Serbia 2020. Report. Доступно на: https://ec.europa.eu/neighborhood-enlargement/sites/near/files/serbia_report_2020.pdf, Приступљено: 30. јула 2024
- Калкан Д (2018) Циркуларна економија – прича о отпаду као ресурсу. Доступно на: www.industrija.rs/vesti/clanak/cirkularna-ekonomija-prica-o-otpadu-kaoo-resursu, приступљено: 30. јула 2024

- Ковачевић Д, Милић В (2010) Савремени правци пољопривреде у функцији одрживог развоја. Први научни симпозијум агронома са међународним учешћем AGROSYM, Јахорина, 2–11.
- Kurilić SM, Ulnikovic VP, Maric N, Vasiljević MM (2015) Assessment of typical natural processes and humanactivities' impact on the quality of drinking water. *Environ. Monit. Assess.* 187(11):659. doi:10.1007/s10661-015-4888-5
- Lukić M, Avdalović J, Gojgić-Cvijović G, Žerađanin A, Mrazovac Kurilić S, Ilić M, Miletić S, Vrvic M, Beškoski V (2024) Industrial-scale bioremediation of a hydrocarbon-contaminated aquifer's sediment at the location of a heating plant, Belgrade, Serbia. *Clean Techn. Environ. Policy* 26:1785–1798. doi:10.1007/s10098-023-02724-8
- Мандић С, Мирјанић Б, Лекић С (2017) Еко-социјално-економске детерминанте одрживог развоја. Међународни научни скуп Изазови одрживог развоја – Економски и друштвени аспект. Економски факултет Универзитета у Приштини, 109–119.
- Maric N, Mrazovac Kurilic S, Matić I, Sorajic S, Zaric J (2014) Groundwater quality on the territory of Kikinda municipality (Vojvodina, Serbia). *Environ. Earth Sci.* 72:525–534. doi:10.1007/s12665-013-2973-z
- Marić N, Štrbački J, Mrazovac Kurilić S, Beškoski V, Nikić Z, Ignjatović S, Malbašić J (2019) Hydrochemistry of groundwater contaminated by petroleum hydrocarbons: the impact of biodegradation (Vitanovac, Serbia). *Environ. Geochem. Health* doi:10.1007/s10653-019-00462-90123456789
- Milivojević L, Mrazovac Kurilić S, Božilović Z, Koprivica S, Krčadinac O (2023) Study of Particular Air Quality and Meteorological Parameters at a Construction Site. *Atmosphere.* 14(8):1267. doi:10.3390/atmos14081267
- Mrazovac S, Vojnović-Miloradov M, Matić I, Marić N (2013) Multivariate statistical analyzing of chemical parameters of groundwater in Vojvodina. *Chem. Erde Geochem.* 73:217-225. doi:10.1016/j.chemer.2012.11.002
- Милосављевић С (2012) Политика одрживог развоја. Универзитет у Нишу, Ниш
- Митровић С, Радосављевић И, Веселинов М (2016) Циркуларна економија као шанса за развој Србије. Доступно на: www.osce.org/sr/serbia/292311?download=true, приступљено: 30. јула 2024
- Nello SS (2005) *The European Union (Economics, Policies and History)*, Mc Graw Hill, 62–91
- Петровић П (2008) Савремена пословна дипломатија, Институт за међународну политику и привреду, Београд, 139–163.
- Покрајац С (2009) Одрживи развој и еколошка економија као пословне парадигме, Школа бизниса 4:21–30.
- Привредна комора Србије, БФПЕ, ГИЗ, Центар модерних вештина (2016) *Основе циркуларне економије*, Београд. Доступно на: <https://bfpe.org/programs/cirkularna--ekonomija/>, приступљено: 30. јула 2024
- Радивојевић А (2018) Циркуларна економија – имплементација и примена технологије у њеној функцији. *Економске идеје и пракса* 28, 33–46.

- Република Србија, (2008) Национална стратегија одрживог развоја, „Службени гласник РС“, бр. 57/2008 од 3. јуна 2008. године
- Stojanović Bjelić LJ, Ilić P, Nešković Markić D, Ilić S, Popović Z, Mrazovac Kurilić S, Mihajlović D, Farooqi ZUR, Jat Baloch MY, Mohamed MH, Ahmed M (2023) Contamination in Water and Ecological Risk of Heavy Metals near a Coal Mine and a Thermal Power Plant (Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina). Appl. Ecol. Environ. Res. 21(5):3807–3822. doi:10.15666/aeer/2105_38073822
- Stosic Mihajlovic Lj (2017) Renewable energy. College of Applied Vocational Studies, Vranje, p. 156
- Stošić Mihajlović Lj, Nikolić M (2017) Social entrepreneurship supported by creative economy. Economics 63(4):75–78
- First Circular Economy Action Plan, Implementation of the first Circular Economy Action Plan. Доступно на:
https://ec.europa.eu/environment/circularonemy/first_circular_economy_action_plan, приступљено: 30. јула 2024
- Circular economy for sustainable development in Serbia. Доступно на:
www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/presscenter/articles/2019/circular-economy-for-sustainable-development-in-serbia.html, приступљено: 30. јула 2024

Circular Economy in the Function of Sustainable Development of the Social Community

Sanja Mrazovac Kurilić

Summary

Demands for constant and as fast as possible economic growth represent a strong pressure on the environment and leave numerous negative consequences on sustainable development, natural resources and the health of the population. Therefore, new ways of economic development, which take into account numerous qualitative indicators, bearing in mind the long-term perspective while achieving economic, ecological and socio-political principles and goals, are necessary. One of the instruments used to achieve the goals of sustainable development is the concept of circular economy, the application of which enables raw materials and energy efficiency, uses more renewable sources and preserves the environment. By applying the concept of circular economy, the social community gains numerous comparative advantages of its economy and increases its efficiency and competitiveness on the international level. The aim of this chapter is to point out to the economic policy makers the need for consistent and faster implementation of the circular economy concept in order to enable sustainable economic development of the country.

The circular economy is an instrument for achieving the goals of sustainable development and implies long-term investment in raw materials and energy efficiency, with the reduction of harmful greenhouse gas emissions, the replacement of fossil fuels with renewable energy sources and the production and sale of recycled products, which closes the "product - waste - product" cycle. ", which is recognized within the Sustainable Development Strategy of the Republic of Serbia. Recommendations that were adopted at the leading economic forums in Serbia during the second decade of this century, were transferred to local communities, industry and citizens in order to adopt and apply sustainable production and sustainable consumption models, in accordance with possibilities.

Keywords: Sustainable Development, Circular Economy, Republic of Serbia, Environment