

УНИВЕРЗИТЕТ ЕДУКОНС  
Факултет пословне економије

# МОНОГРАФИЈА

**Тема: Циркуларна економија и  
запошљавање у Европској унији**

**Аутор: доц. др Симонида Вукадиновић**

Рецензенти:

др Срђан Реџапагић, редовни професор, Универзитет Унион, Београдска  
банкарска академија, Факултет за банкарство, осигурање и финансије,  
председник

др Мирјана Радовановић, редовни професор Универзитет Едуконс,  
Факултет за студије безбедности, Сремска Каменица, члан

др Никола Макојевић, редовни професор, Универзитет у Крагујевцу,  
Економски факултет, члан

Сремска Каменица, 2022.

## МОНОГРАФИЈА

**Тема:** Циркуларна економија и запошљавање у Европској унији

**Аутор:** доц. др Симонида Вукадиновић

### *Рецензенти:*

др Срђан Реџепагић, редовни професор, Универзитет Унион,  
Београдска банкарска академија, Факултет за банкарство, осигурање  
и финансије, председник

др Мирјана Радовановић, редовни професор Универзитет Едуконс,  
Факултет за студије безбедности, Сремска Каменица, члан

др Никола Макојевић, редовни професор, Универзитет у Крагујевцу,  
Економски факултет, члан

### *Издавач:*

УНИВЕРЗИТЕТ ЕДУКОНС, Факултет пословне економије,  
Војводе Путника 87, Сремска Каменица, Нови Сад  
Тел: 021/489-3647, 489-3611  
www.educons.edu.rs

### *За издавача:*

Проф. др Александар Андрејевић, Ректор

### *Прелом и штампа:*

Тампограф, Нови Сад

*Тираж:* 50

ISBN 978-86-82088-08-0

Насловна фотографија преузета са: <https://www.csreurope.org/newsbundle-articles/the-circular-economy-mindset-for-profit-and-sustainable-growth>

© Универзитет Едуконс, 2022.

Сва права задржана. Није дозвољено да било који део ове монографије буде снимљен, емитован или репродукован на било који начин, укључујући али не ограничавајући се на фотокопирање, фотографију, магнетни упис или било који вид записа, без претходне дозволе аутора и издавача.

*За Теодору, Филипа, Леу, Сару и читаоце ове публикације*

Уз велику захвалност и уважавање рецензентима ове монографије, заглаљујем и: супругу Зорану Вукадиновићу, дечици нашој, сарадницама проф. др Јелени Јешић, проф. др Андреи Окановић, проф. др Андреи Андрејевић Панић, проф. др Гордани Рацић, проф. др Љубинку Јовановићу (који је иницирао предмет Циркуларна економија на Факултету за еколошку пољопривреду Универзитета Едуконс), родитељима Мирјани и Драгану Вученов, сестри Мирели Живковић, Сањи Нинковић, Вери Вукадиновић, кумицама, бројним пријатељима.

**“The goods of today are the resources of tomorrow at yestrday’s prices.”**

**Waler R Stahel**

**(Webster,80,2017)**

”Današnja dobra su resursi sutrašnjice po jučerašnjim cenama.”

Waler R Stahel

**(Webster,80,2017)**



# ПРЕДГОВОР

**Монографија** Циркуларна економија и запошљавање у Европској унији, резултат је дугогодишњег истраживања политика рада и запошљавања на подручју Европске уније (ЕУ), као и потребе да се привредни системи земаља чланица, али и земаља кандидата за чланство у ЕУ ускладе са циљевима одрживог развоја.

Стање које је планету, а пре свега човечанство затекло крајем 2019. године, дало је времена да се запитамо да ли као економска бића задовољавајући потребе, прекомерно експлоатишемо ограничене природне ресурсе, те се из тога јавила идеја ауторке да у свом домену истраживања политике рада и запошљавања Европске уније и Србије, ову публикацију посвети циркуларној економији, која кореспондира и са предлозима ЕУ у циљу опоравка од ефеката изазваних пандемијом корона вируса.

Кроз поглавља: циркуларна економија, циркуларна економија у Европској унији и запосленост у секторима циркуларне економије Европске уније, у монографији је дата анализа ове материје, актуелне како на глобалном, нивоу ЕУ, тако и земаља кандидата за чланство у ЕУ. Монографија се завршава препорукама ауторке, након чега је дат списак доступне литературе, коришћене и консултоване за израду публикације, као и аутоцитата из радова објављених из области одрживог развоја.

Питање Брегзита и АП Косова и Метохије неће бити предмет разматрања у овој публикацији, због својих комплексности, а према релевантним подацима званичне статистике. Велика Британија биће представљена у оквиру другог поглавља, још увек као саставни део ЕУ, обзиром да се у анализи и посматра период пре изласка ове чланице из Уније (подаци су за период 2008-2018 године).

Прикупљање података за израду монографије, трајало је од пролећа 2020 године, до краја 2021 године.

Ова монографија намењена је студентима Факултета пословне економије и Факултета еколошке пољопривреде, Универзитета Едуконс, на предметима Економија Европске уније и Циркуларна економија (као додатна литературе), али и свима заинтересованима за ову област. Публикација је део пројекта Покрајинског секретаријата за високо образовање и научно-истраживачку делатност АПВ: *Транзиција АП Војводине ка циркуларној економији: анализа степена познавања и дефинисање инпута за стратешко конципирање.*



## САДРЖАЈ

1.	ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА .....	11
1.1.	Теоријско одређење циркуларне економије .....	13
1.2.	Циркуларна економија и еколошки показатељи (индекси еколошких перформанси)	
1.3.	Утицај циркуларне економије на светску привреду .....	28
1.4.	Водеће компаније репрезенти циркуларне економије у свету ....	36
2.	ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА У ЕВРОПИ .....	45
2.1.	Опште одреднице циркуларне економије у Европској унији	45
2.2.	Циркуларна економија и еколошке перформансе Европске уније ....	48
2.3.	Циркуларна економија у плану опоравка Европске уније од последица пандемије корона вируса .....	53
2.4.	Водеће компаније репрезенти циркуларне економије у свету и Европској унији .....	55
2.5.	Политике подршке циркуларној економији у Европској унији	61
2.6.	Циркуларна економија у земљама Западног Балкана .....	66
3.	ЗАПОСЛЕНОСТ У СЕКТОРИМА ЦИРКУЛАРНЕ ЕКОНОМИЈЕ У ЕВРОПСКОЈ УНИЈИ .....	76
3.1.	Политика запошљавања у Европској унији	
3.2.	Индикатори циркуларне економије у Европској унији	
3.3.	Трендови развоја запослености у секторима циркуларне економије Европске уније .....	87
	ПРЕПОРУКЕ .....	90
	ЛИТЕРАТУРА .....	92



## 1. ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА

Потреба за задовољавањем како основних тако и виших захтева човека као економског бића довела је човечанство од праисторије до данас у позицију да просечан *homo economicus* све више постаје конзумент тржишта масовне производње која се у бројним сегментима привређивања своди на прекомерну експлоатацију ресурса. Управо из тог разлога део човечанства, који на дужи рок посматра бивствовање људске врсте на нашој планети окупио се око идеје и својим делању чини да се одговорно понашамо не само према природи данас, већ и према будућности.

*Циркуларна економија (ЦЕ) представља економију у којој се вредности производа, сировина и ресурса одржавају у економији што је дуже могуће, док се уједно стварање отпада минимизира. Овај концепт се разликује од „линеарне економије“ засноване на принципу производње и потрошње у којима се поступа „потрошачки“ (експлоатација, потом коришћење и након тога одбацивање производа).*

*Познати као глобални циљеви, циљеви одрживог развоја, (Sustainable Development Goals<sup>1</sup> -SDGs) резултат су Миленијумских циљева развоја и истичу да борба против сиромаштва иде уз борбу за економски раст и индустријализацију, уз бројне друштвене потребе за здрављем, образовањем, социјалном заштитом, издрвом животном средином и заједницом отпорном на климатске промене.*

*Светски економски форум објавио је 2020 године предвиђање, да ће светска популација достићи скоро 9 милијарди људи до 2030. године, од чега ће трећину становништва представљати нови потрошачи средње класе. Такав тренд ствара велики притисак на природне ресурсе у циљу задовољења будуће тражње. Циркуларна економија представља шансу, не само за нова радна места, вишемилионске приходе за националне економије, већ и уштеду природних ресурса и смањење ефеката стаклене баште<sup>2</sup>.*

Европска унија је донела више политика, регулатива, акционих планова, као и план опоравка од последица кризе изазване пандемијом корона вируса, са преко 200 пројеката и препорука за улагање у концепт циркуларне економије, а тиме и запошљавања у секторима који су у директној вези са одрживим економским развојем (стопа запослености на нивоу ЕУ у

<sup>1</sup> Детаљније на : <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>

<sup>2</sup> Ефекат стаклене баште представља загревање које настаје када одређени гасови у земљиној атмосфери задржавају топлоту. Ови гасови пропуштају светлост, али задржавају топлоту, попут стаклених зидова стакленика, а емисија штетних гасова из овог процеса угрожава живот на нашој планети

секторима циркуларне економије, према подацима Еуростат-а, износи око 1,7% на годишњем нивоу, у период 2011-2018. године)<sup>3</sup>.

Кризе економија које су наступиле као последице светске економске кризе и кризе изазване пандемијом вируса корона, свакако су још више дале на значају феномену циркуларне економије, који од 2016. године ослања и на „близаначку транзицију“<sup>4</sup> (*twin transition*).

---

<sup>3</sup> Више о запослености Вукадиновић С. Запосленост као фактор привредног развоја Републике Србије, Универзитет Едуконс, Сремска Каменица, 2016.

<sup>4</sup> Овај термин подразумева транзицију ка одрживој и дигиталној економији, а појављује се у Париском споразуму 2016 године, више: 7 steps enabling the twin transition to a sustainable and digital economy ([https://www.researchgate.net/publication/341708807\\_7\\_steps\\_enabling\\_the\\_twin\\_transition\\_to\\_a\\_sustainable\\_and\\_digital\\_economy](https://www.researchgate.net/publication/341708807_7_steps_enabling_the_twin_transition_to_a_sustainable_and_digital_economy))

## 1.1. Теоријско одређење циркуларне економије

*Концепт циркуларне економије (ЦЕ) све више привлачи пажњу компанија, академске заједнице и креатора политике као практични приступ решавању тренутних изазова одрживости, трансформишући линеарни модел производње и потрошње, који се одвија по механизму „узми-искористи-одбаци“, у кружни облик управљања ресурсима.*

Владе широм света, од Кине, Јапана, преко Уједињеног Краљевства, Француска, Финска, те Холандија, увеле су концепт циркуларне економије у националне стратегије и политике, усмеравајући се на улогу јавног сектора у транзицији ове економије углавном ка анализи и предлагању политика на макро нивоу, а са фокусом на јавни сектор као регулатор прелаза. (Klein *et al.*, 2020).

Линеарни модел производње заснива се на претварању-трансформацији ресурса у готове производе. И њихово одлагање (старање отпада) након употребе, док циркуларни модел за циљ има продужавање века производа.

Како линеарни модел никада и није био одржив, и како на нашој јединој планети природни ресурси нису неограничени (за разлику од потреба човека), а нивоом загађености планете све је већи, реализација производње по овом моделу ограничена (економски и временски).

Јендан од циљева одрживог развоја (циљ 8 Достојан рад и економски раст) свакако је усмерен ка преласку на модел циркуларне економије, јер се њиме решава више горућих проблема човечанства. Промовишући преиспитивање пословних модела који се састоје од дизајнирања трајнијих производа и производа који се могу рециклирати, поновне употребе материјала у производном циклусу и неговања одговорније потрошње, приступ циркуларне економије је средство за примену циљева одрживог развоја, те поред циља 8 и циља 12 Одговорна производња и потрошња. Такође, циркуларна економија је у директној вези и са постизањем циља 6 Вода, циља 7 Енергија, 11 Одрживи градови и заједнице и 13 Климатске акције и 15 Живот на копну.

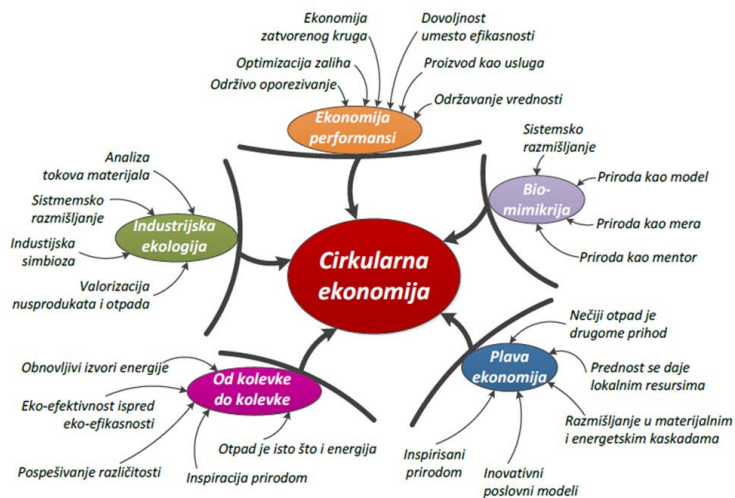
Циркуларна економија даје одговор на проблеме са којима смо суочени, са једне стране расположивих природних ресурса све је мање, потребе човека све веће, као и степен еколошке загађености, оперативно одлагање отпада у великим градовима (што утиче и на трошкове и на квалитет живота).

Сама идеја оптимизовања природних ресурса и поновног коришћења производа није нови концепт (нпр. у периоду пре индустријске револуције и

конзумеризма, током периода мануфактурне предмети су се павили за више генерација), али је концепт циркуларне економије у еволуцију у савременом доба привређивања, донео иновативна решења за привредни циклус.

Циркуларна економија заснована је на употреби природних ресурса за производњу роба и услуга тако да се максимизира трајање вредност производа или услуга али тако да се минимизира ниво отпадног материјала и на крају употребног циклуса произведено поново враћа у производни процес у циљу старања нове вредности.

**Приказ 1.** Утицај различитих пословних концепата на развој „циркуларног“ модела



Извор: (Молнар Р, 16, 2019)

„Прва земља која је формално прихватила овај концепт и инкорпорирала његове идеје у своје законодавство јесте Немачка, која је 1996. године донела Закон о затвореном циклусу управљања отпадом<sup>5</sup>. Јапан је то урадио 2000. године усвајањем Закона о успостављању друштва заснованог на рециклирању<sup>6</sup>. Највећи напредак у транзицији ка циркуларној економији до сада су оствариле НР Кина и Европска унија. НР Кина је 2009. године

<sup>5</sup> <http://germanlawarchive.iuscomp.org/?p=303#I>

<sup>6</sup> <http://www.env.go.jp/recycle/low-e.html>

донела Закон о промоцији циркуларне економије<sup>7</sup> чиме су створене правне и политичке основе и започете активности усмерене ка промоцији концепта циркуларне економије. Након промотивних активности у циљу подизања свести грађана и привреде о концепту циркуларне економије, његовим предностима, активностима централне владе и резултата које су ове активности постигле, 2013. године донета је *Стратегија за развој и акциони план циркуларне економије*.<sup>8</sup>

Повезивање актера у процесу производње и продужавања века трајања произведеног јесу можда најважнији кораци у првој фази, након чега резултате уштеда треба представити свим стејкхолдерима, односно становништву у циљу директног укључивања у циркуларни модел привређивања.

Од објављивања првог извештаја (*Towards Te Circular Economy, Ellen MacArthur Foundation*) квантификујући могућност циркуларне економије на Светском економском форуму 2012. године, идеја је прихваћена изузетном брзином. Овај модел заинтересовао је пословне лидере, иноваторе у настајању, владе и градове, дизајнере и научнике широм света. Привлачност идеје је можда последица убедљиве логике и економско образложење циркуларне економије, као и његове могућности стварања вредности и конкурентске предности. У исто време, штетни утицаји једносмерног линеарног система „узми-направи-отпад” постају потпуно очигледни. До 2050. величина, предвиђа се да ће се глобалне економије четири пута повећати, а очекује се да ће се светска популација повећати и до 10 милијарди, а на тржишта у развоју отпада две трећине глобалне потрошње. (Lacy P. et al., xiii, 2020).

Према Уједињеним нацијама (УН), светска популација ће достићи 9,2 милијарде до 2050<sup>9</sup>. Половина светске популације (3,6 милијарди) се сматра средњом класом, која ће се повећати на 5,3 милијарде до 2030. Према предикцијама, како животни стандард расте, тако ће расти и потрошња и потражња за робу са више ресурса (нпр. месо, становање и возила). Очекује се да ће се до 2030. глобална потражња повећати за 35% за храну, 40% за воду и 50% за енергију. Ова конкуренција за ресурсе је постављена у позадини трајне економске неједнакости и појачавања геополитичких тензија. Чак и када смо постали ефикаснији у извлачењу вредности из сировина, побољшања нису

---

<sup>7</sup> [http://www.fdi.gov.cn/1800000121\\_39\\_597\\_0\\_7.html](http://www.fdi.gov.cn/1800000121_39_597_0_7.html)

<sup>8</sup> Радивојевић А., „Циркуларна економија - имплементација и примена технологије у њеној функцији”, Економске идеје и пракса, 2018. стр. 35,36. <http://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/10/02-Radivojevic1.pdf>

<sup>9</sup> Lacy P. et al., 4, 2020

ишла у корак са порастом потрошње. Трошимо око 1,75 пута већи капацитет земље, односно 75% више природних ресурса него што се обнавља сваке године. Очекује се да ће човеков апетит за оскудним ресурсима само расти у наредним деценијама. На пример, очекује се да ће производња ископаних метала порасти за чак 250%, до 2030. године, како би се задовољила потражња, а друге робе су под сличним притиском. (Lacy P. et al., 4,2020)

2018. године, међувладин панел за климатске промене (IPCC<sup>10</sup>) представио је детаље страшног сценарија: Ако се глобално загревање настави тренутном брзином, температуре ће вероватно порасти за 1,5°C између 2030. и 2052. године, а планета би потенцијално могла бити топлија од три до пет степени до 2100<sup>11</sup>. Остало је само око 12 година да се планета загреје чак до нивоа од 1,5 °C. Свако повећање изнад тога значајно повећава ризик од суша, недостатка хране, екстремних временских појава и сиромаштва за стотине милиона људи. Према студији IPCC-а, процењени економски утицај загревања од 1,5 °C до 2100. године, био би 54 милијарди долара.

За загревање од 2 °C, било би 69 трилиона долара. Закључак је да су хитне промене неопходне за спречавање катастрофе. Још један кључни макротренд који има ефекат таласа на све друге трендове је технолошка промена без преседана којој смо били сведоци у Четвртој индустријској револуцији (4ИР), коју карактеришу различите технологије као што су машинско учење и вештачка интелигенција (АИ). 4ИР је за разлику од прошлих индустријских револуција због ширине, темпа и обима нових технологија које имају потенцијал да одвоје раст од употребе ресурса. Дисруптивне технологије јесу технологије које су највише коришћене за омогућавање пословних и еколошких исхода биле су интернет и машинско учење (за дигитално), роботика и сакупљање енергије (за физичке) и материјала на бази биологије и биоенергију (за биолошке) процесе.<sup>12,13</sup> Ове технологије играју кључну улогу као појачивач у скалирању и чињењу кружних пословних модела ефикаснијим и ефективнијим. Међутим, да би се постигле ове предности, технологије

<sup>10</sup> Lacy P. et al., *The Circular Economy Handbook*, [https://doi.org/10.1057/978-1-349-95968-6\\_1](https://doi.org/10.1057/978-1-349-95968-6_1), International Panel of Climate Change

<sup>11</sup> [Global Warming of 1.5 °C \(ipcc.ch\)](https://www.ipcc.ch)

<sup>12</sup> дисруптивне технологије Четврте индустријске револуције која је неопходна за циркуларни модел пословања, спадају у три категорије – дигиталне, физичке и биолошке – и могу омогућити циркуларни пословни модел кроз повећању ефикасност, веће иновације, повећана транспарентност информација и смањено ослањање на материјале који захтевају велике ресурсе, посебно када се технологије користе у комбинацији (Lacy P. et al.10,2020).

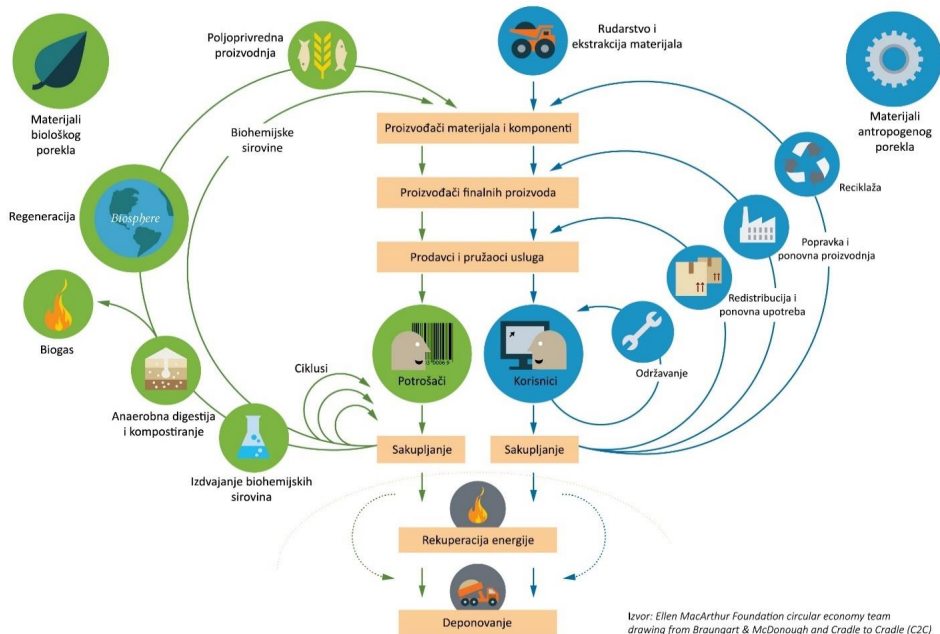
<sup>13</sup> Више о дисруптивним технологијама Lacy P. et al.43-65,2020.



се морају применити са намером и њима се правилно управља како би се свеле на минимум све нежељене последице, укључујући негативне утицаје на животну средину, расељавање запослених, ризике од сајбер претњи и етичке брига (Lacy P. et al.3,2020).

Линеарна економија се односи на традиционални индустријски модел који прати процес „узми, направи, одбаци“ у којем се сировине извлаче, претварају у производе, а након употребе или конзумирања, производи се обично бацају као отпад који се не може рециклирати. У циркуларној економији, раст је одвојен од потрошње оскудних ресурса. Производи и материјали се држе у продуктивној употреби што је дуже могуће, а када дођу до краја употребе, ефективно се враћају (или петљу) назад у систем. Доћи до истинске циркуларности значи преиспитивање и трансформацију пуних ланаца вредности, како би се створио систем у коме је отпад осмишљен у потпуности, а циљ је нето позитивност (додавање уместо извлачења ресурса) кроз ресторативне моделе. Кружни и континуирани проток техничких и биолошких материјала реализује се кроз „кругове вредности“ (Lacy P. et al.4,5,2020).

Приказ бр. 2 „Дијаграм лептира“ - модел ЦЕ



Прва индустријска револуција користила је воду и пару за механизацију производње. Друга индустријска револуција се ослањала на електричну енергију за стварање масовне производње. Трећа индустријска револуција је применила електронику и информационе технологије за аутоматизацију производње. Четврта индустријска револуција гради се на трећој, дигиталној револуцији, а започела је средином прошлог века. Карактерише га фузија технологија која не прави јасне границе између физичке, дигиталне и биолошке сфере. Разноликост и комбинаторни потенцијал ових технологија имају моћ да доведу до сталне, експоненцијалне промене у предузећима и друштвима широм света (Lacy P. et al. 8, 2020).

Не само грађани, већ и привреде и владе широм света све више препознају проблеме изазване нашим приступомом „узми-направи-одбаци“ код производње и потрошње. Према подацима Светског економског форума<sup>14</sup> само током 2019. године издвојено је и прерађено више од 92 милијарде тона материјала, што је допринело смањењу готово половине глобалних емисија CO<sub>2</sub>. Отпад који стварамо- укључујући текстил, храну, пластику, електронику и још много тога – директно утиче на животну средину и здравље људи. Циркуларна економија промовише смањење отпада и сигурну употребу природних ресурса, представља алтернативу која до 2030. може донети економске користи и до 4,5 милијарди долара, а за достизање ове транзиције потребна је усклађеност привредних система, обзиром да је тек око 8,6% економске активности у свету циркуларно. 2017. године је Светски економски форум покренуо Платформу за убрзавање циркуларне економије (The Platform for Accelerating the Circular Economy- PACE)<sup>15</sup> као основу за лидере јавног и приватног сектора у преузимању обавезе и убрзавања колективних акцију у складу са циркуларном економијом.

Од свог првобитног фокуса на минимизирању стварања отпада, циркуларна економија је еволуирала у широко засновани приступ како би коришћење ресурса учинило одрживијим. Велики део привлачности циркуларне економије је у могућности које ствара не само за уштеду ресурса и боље здравље људи и еколошких исхода, али и за трговинску и економску диверзификацију. Како интересовање за циркуларни економски приступи расте, постаје све важније осигурати да трговинске политике буду осмишљене

---

<sup>14</sup> World Economic Forum: <https://www.weforum.org/projects/circular-economy-pristu>: 30.04.2021.

<sup>15</sup> Чини је 80 јавних, приватних, међународних руководиоца цивилног друштва и преко 200 чланова који подржавају 18 пројеката широм света. Од 2019. године, Секретаријат ПАЦЕ је домаћин Институту за светске ресурсе у Хагу, уз континуирано вођење и сарадњу Форума.

и спроведене у складу са циљевима ЦЕ што би ојачало улогу трговине у ширењу решења циркуларне економије широм света. Све већи број влада спроводи циркуларну економију и ефикасност ресурса у својим иницијативама. На пример, Холандија је 2016. увела циркуларну економију програм који поставља за циљ смањење употребе примарних сировина (минерала, фосилних горива и метала) за половину до 2030, а неке иницијативе у вези са циркуларном економијом прешле су оквиру националних држава, од којих је једна свакако Европска унија, са дугорочним стратегијама и плановима на овом подручју<sup>16</sup>. Бразил је у циљу смањења отпада, увео забрану увоза половних гума (због чега је вођено више судских спорова са земљама чланицама *Mercosur*-а<sup>17</sup> пред Светском трговинском организацијом) (Steinfatt K, 2020).

Чланице Светске трговинске организације (СТО<sup>18</sup>) покренуле су иницијативу за помоћ трговини на 6. министарској конференцији СТО у Хонг Конг 2005. године, са циљем помоћи земљама у развоју да ојачају вештине, капацитет снабдевања и инфраструктуру у вези са трговином. Радни програм помоћи за трговину за 2020-2021. представља циркуларну економију и истиче могућности које циркуларна економија нуди за економије земља у развоју. Фокус на циркуларној економији у новом раду помоћи за трговину програм одражава све већу пажњу еколошке одрживости у развоју сарадње (Оквир 6). Од 340 милијарди долара исплаћених у оквиру помоћи за трговину између 2006. и 2016. око једне трећине (112 милијарди УСД) додељено је пројектима са еколошким циљем (СТО и УНЕП, 2018). Ови програми пружају снажну основу за проширење улоге помоћи ЦЕ за сектор трговине (Steinfatt K, 2020).

Економска и академска заједница већ више од три деценије<sup>19</sup> разматрају политику **зелене економије**, иако је концепт зелене економије пре нешто више од деценије стекао значајну међународну пажњу, и то посебно у областима животне средине и еколошке економије. О мерама политике зелене економије такође се дуго расправљало у међународним преговорима, укључујући *UNCED* у Рију 1992 (Декларација из Рио обухватала је принципе који промовишу интернализацију трошкова заштите животне

<sup>16</sup> о чему више у наредним одељцима ове публикације

<sup>17</sup> Јужноамерички трговински блок.

<sup>18</sup> Јужноамерички трговински блок  
Више о СТО: <https://www.wto.org/>

<sup>19</sup> Концепт зелене економије први пут је покренут у оквиру Лондонског центар за еколошку економију (*LEEC*) у публикацији (Нацрт за одрживу економију) 1989. године чији су аутори David Pearce, Anil Markandya i Ed Barbier.

средине и употребу економских инструмената (Принцип 16), и уклањање неодрживих потрошња и производња (принцип 8)). Агенда 21 темељније је разрадила ове принципе и сугерисала на развој националних стратегија за одрживи развој који укључују мере за интегрисање животне средине и развоја, пружање ефикасних правних и регулаторних оквира, ефикасније коришћење економских инструмената и тржишних и других подстицаја, као и успостављање система који интегрише животну средину и рачуноводство (поглавље 8) (Cameron A., Clouth S., 6, 2012).

Одрживи развој и заштита и очување животне средине су основни циљеви СТО. Оне су садржане у Маракешком споразуму, којим је успостављена СТО, и допуњују циљ СТО да смањи трговинске баријере и елиминира дискриминаторни третман у међународним трговинским односима. Иако не постоји посебан споразум који се бави животном средином, према правилима СТО, чланице могу усвојити трговинске мере које имају за циљ заштиту животне средине под условом да су испуњени одређени услови да се избегне злоупотреба таквих мера у протекционистичке сврхе. СТО доприноси заштити и очувању животне средине кроз свој циљ обезбеђивања одрживог развоја и избегавања протекционизма, кроз своја правила и механизам спровођења, као и кроз рад у различитим телима 150 чланица СТО објавило је 17. новембра 2020. своју намеру да интензивирају рад на трговинској и еколошкој одрживости у СТО организовањем „структурираних дискусија“ за заинтересоване чланице СТО, као и дијалогом са спољним заинтересованим странама. Структурисане дискусије о трговини и одрживости животне средине (ТЕССД) имају за циљ да допуне рад Комитета за трговину и животну средину и других релевантних тела СТО и да подрже циљеве Маракешког споразума о оснивању СТО, који предвиђа глобални трговински систем који штити и чува животну средину у складу са одрживим развојем<sup>20</sup>.

Министарска изјава усвојена 2021. утврђује будући рад за иницијативу у областима као што су трговина и климатске промене, трговина еколошким добрима и услугама, циркуларна економија и одрживи ланци снабдевања.

Програм Уједињених нација за животну средину (УНЕП) дефинише зелену економију као: „економију која резултира побољшањем добробити људи и социјалне једнакости, уз значајно смањење ризика по животну средину и еколошке оскудице“ (2010). Још једна детаљнија дефиниција зелене економије гласи: „Зелена економија је она у којој се узимају у обзир виталне везе између економије, друштва и окружења и у којој се трансформација производних процеса и образаца потрошње доприноси смањењу загађења

<sup>20</sup> [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/envir\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/envir_e.htm)

и ефикасној употреби ресурса, материјала и енергије, ревитализоваће и диверзификовати економије, створити пристојне могућности запошљавања, промовисати одрживу трговину, смањити сиромаштво и побољшати расподелу капитала и прихода<sup>21</sup>.

ЦЕ „представља развојну стратегију која омогућава економски раст уз оптимизацију потрошње природних ресурса кроз дубоку трансформацију производње ланаца и образаца потрошње и редизајн индустријских система”<sup>22</sup>.

Управљање животним циклусом природних ресурса, подразумева процес од екстракције преко дизајна и производње производа, до онога што се сматра отпадом и од суштинске је важности за зелени раст и део развоја ресурса ефикасне циркуларне економије, у којој се ништа непотребно не троши. Стандард или критеријум успешности би требало да постану паметнији дизајн који омогућава поправку, поновно коришћење, прераду и поновно рециклирање производа.

Дефиниција Европске Комисије (ЕК) коју ауторка ове публикације преузима, као свеобухватну је:

*„Циркуларна економија је модел производње и потрошње, који укључује дељење, давање у закуп, поновну употребу, поправку, обнављање и рециклирање постојећих материјала и производа што је дуже могуће. На овај начин продужава се животни циклус производа.»*<sup>23</sup>, уз додатак да се и услуге могу посматрати као део процеса овог модела, те и производи и услуге јесу предмет како модела (у контексту реализације поновне употребе или продужавање века производа) циркуларне економије тако и ове анализе.

Усмеравање ка циркуларнијој економији доноси бројне предности за живот човека и опстанак планете, као и смањење притиска на животну средину, побољшање сигурности снабдевања сировинама, повећање конкурентности, иновације, отварање радних места, као економског раста не само на локалном, нивоу националних држава, већ и на новоу наше планете.

---

<sup>21</sup> [https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/3a117c79-3e92-43f1-baed-61e3e06f8b2d/KNOSSOS\\_Green\\_Economy\\_Main\\_briefing.pdf?v=63664509783](https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/3a117c79-3e92-43f1-baed-61e3e06f8b2d/KNOSSOS_Green_Economy_Main_briefing.pdf?v=63664509783) pg5..

<sup>22</sup> Напори да се превазиђу последице Светске економске кризе помоћу одрживог развоја нису дали довољно добре резултате, те се све више акценат ставља на зелену економију. Deloitte Sustainability Consulting Central Europe. *Gospodarka o Obiegu Zamkni, etym. Jak Wyzwolić Potencjał z Planowanych Zmian*; Deloitte Sustainability Consulting Central Europe: Warszawa, Poland, 2016.

<sup>23</sup> *European Commission Environment*: [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm) [15.okt.2021.]

*Stahl* упоређују линеарну и циркуларну економију са реком и језером. Док у линеарном моделу ресурси теку од извора ка ушћу, у циркуларном моделу се добра и материјали стално поново прерађују у затвореном окружењу, штедећи вредне ресурсе, смањујући потрошњу нових ресурса и стварања отпада, чувајући животну средину, стварајући нова радна места и отварајући нова тржишта (Митровић, Пешељ, 2021).

Постоје многе дефиниције циркуларне економије. Међутим, основна претпоставка састоји се од редизајнирања отпада и загађења економског система. Постоји више десетина дефиниција циркуларне економије (Kirchherr, Reike and Hekkert, 2017). Циркуларна економија избегава да се материјали користе једном и заувек, кроз модел затварања петљи поступком рециклирања и обнове, повећава се радни век робе и производа; ефикасније се користе природни ресурси и добра у односу на линеарне системе (нпр. зграде и аутомобили) (McCarthy, Dellink i Bibas, 2018). Када су у питању градови и региони, тада се циркуларна економија може дефинисати као водећи оквир при чему се пружају услуге (нпр. од воде до отпада и енергије) које ефикасно користе природне ресурсе као примарне материјале и оптимизирају њихову поновну употребу; економска активност се планира и спроводи на начин да се затворе уска грла у ланцима вредности; а инфраструктура је дизајнирана и изграђена да би се избегло линеарно закључавање (нпр. даљинско грејање, паметна мрежа, итд.).

Економски систем који замењује концепт краја живота, смањењем, алтернативним коришћењем, рециклирањем и обнављањем материјала у процесима производње/дистрибуције и потрошње, делујући на микронивоу (производи, компаније, потрошачи), мезо нивоу (екоиндустријски паркови) и макро нивоу (град, регија, држава и шире), с циљем постизања одрживог развоја, истовремено стварајући квалитет животне средине, економског просперитета и социјалне једнакости, у корист садашњих и будућих генерација. Циркуларну економију примењују послодавци који примењују нове пословне моделе и одговорни потрошачи (Kirchherr, Reike i Hekkert, 2017).

Према Екинсу и сарадницима (Ekins et al., 2019), циркуларна економија има ниске утицаје на животну средину и добро користи природне ресурсе захваљујући високој ефикасности ресурса и спречавању настанка отпада, и минималним одбацивањем материјала на крају радног века, посебно у производном сектору.

Циркуларна економија је дизајнерски обнављајућа и регенеративна. Ослањајући се на системске иновације, дизајн редефинише са циљем да производе и услуге преобликује како би отпад (након потрошње или

конзумације) био минимизиран. ЦЕ је тада алтернатива традиционалној линеарној економији (направи, искористи, одбаци) (Ellen MacArthur Foundation, 2018).

Током последњих десет година подржна је у анализама академских кругова, индустрије као и политичким покретима, трансформација одрживости уз покушај усклађивања економских, социјалних и еколошких циљева укључујући циркуларну економију (ЦЕ), зелену економију (ГЕ), и биоэкономију (БЕ) (D'Amato D. et.al, 2019.).

### Приказ бр.3. Преклапања између концепата ЦЕ, зелене економије и биоэкономије



Извор: (D'Amato et al., 2019, str.118.)

Сва три концепта се преклапају један са другим, али зелена економија инклузивније садржи елементе из циркуларне економије и биоэкономије (нпр. еко-ефикасност; обновљиви извори на биолошкој основи). Циркуларна економија и биоэкономија су фокусирани на то шта и како треба управљати ресурсима. Зелена економија свеобухватније анализира различите еколошке процесе који представљају регулативне и културне екосистемске услуге за

људе. Циркуларна економија је модел који делује попут индустријске екологије – залаже се за затварање петље линеарних индустријских процеса, са нагласком на нето смањењу производње система, кроз редизајн индустријских процеса, у циљу минимизирања инпута и производа, а посебно отпада, а чиста технологија и обновљиви извори су део концепта. (D'Amato et al,118, 2019.).

**Зелена економија подстиче ниску емисију угљеника и ефикасности ресурса (УНЕП, 2011), иновативнији аспект зелене економије проширује се на идеју рачуноводства у правцу очувања природног капитала, као стратешке компоненте људског благостања (Gasparatos i Willis, 2015).**

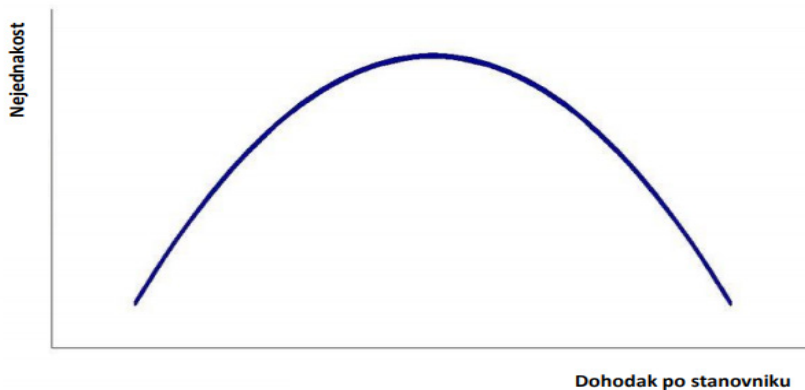
Зелена економија планирана је да буде средство за убрзавање развоја националних политика и међународне сарадње, а уједно и подршка одрживом развоју. Сам концепт зелене економије добио је на значењу на међународном нивоу током последњих неколико година, као средство за ублажавање последица Светске економске кризе 2008. године. Био је и један од две теме Конференције УН о одрживом развоју 2012. године (Рио + 20), што је резултирало публикацијама које су се брзо шириле, укључујући нову материју о зеленој економији, утицајних међународних организација, националних влада, истраживачких центара, стручњака, невладиних организација и других (Cameron A.,Clouth S.,5,2012).

Постоје три различита слоја циркуларности, са све широм покривеношћу: 1) затварање петљи ресурса, што је дефинисано у односу на традиционални економски систем; 2) успоравање петљи ресурса и токова материјала; и 3) сужавање петљи ресурса, што подразумева ефикаснију употребу материјала, природних ресурса и производа у линеарном систему. (OECD, 2019).

Циркуларна економија пружа прилику да се више уради са мање ресурса, да се боље искористе доступни природни ресурси, да се у смањи стварање отпада и трансформише отпад у нове ресурсе, истовремено промовишући нове облике запошљавања.

Симон Кузњец, амерички статистичар и економиста допринео је економској науци открићем везе између дугорочног економског развоја и нивоа неједнакости. Кузњцово истраживање представило је утицај тржишта на економске неједнакости током времена, односно да се економска неједнакост најпре повећава (у току периода индустријализације), а затим смањује у моменту када земља заврши процес индустријализације.

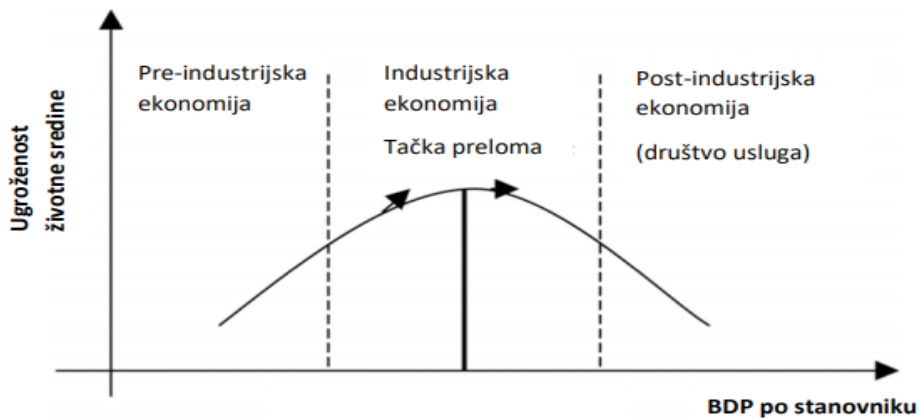




**График бр.1.** Кузњецова крива

Кузњецова крива у почетку описује прелазак привреде са пољопривредне производње на селу, ка индустријској производњи у граду- Убрзаним развојем индустријске производње, користи се више енергије, те се сагоревањем фосилних горива повећава емисија угљен-диоксида, сумпор-диоксида и осталих гасова са ефектом стаклене баште. Даљи индустријски развој доводи до транзиције прерађивачке производње ка развоју услужних привредних грана, а наставак привредног развоја ка увођењу нових технологија, што резултира порастом свести о значају заштите животне средине, законодавства и регулација у овом домену. (Митровић, Пешаљ, 2021).

Гросман и Кругер, амерички економисти су деведесетих година 20. века, упоредили податке о кретању бруто друштвеног производа (БДП) са информацијама о локалном загађењу ваздуха и воде у четрдесетак земаља. Закључак истраживања је био да је загађење током времена расло, а затим почело да опада са растом БДП. Ови истраживачи су у својој анализи добили облик криве идентичан Кузњецовој кривој, а откриће до кога су дошли добило је назив Еколошка Кузњецова крива (график бр 2.). Економски развој у почетним фазама утиче на повећање угрожености животне средине, да би се након достизања одређеног ниво развоја, степен деградације животне средине смањило.



**График бр2.** Еколошка Кузњецова крива

У вези са овим истраживањем постоји полемика, али аргументи у прилог овом истраживању показују се у земљама које су фазу развоја прошле. Са друге стране, професори економије Мариано Торас и Џејмс К. Бојси дошли су до закључка да друштво ипак не мора да чека пораст БДП-а како би захтевали чисту воду и чист ваздух. Укрстивши показатеље грађанске моћи и податке коришћене за добијање Еколошке Кузњецове криве, у земљама са малим нивоом прихода откривено је да квалитет животне средине бољи, ако је у њима приход праведније распоређен, те ако је присутан висок степен писмености, и уз услов да су грађанска и политичка права боље поштована<sup>24</sup>.

Свет расте и захтева све више, примењивање одрживости за задовољавање неограничених потреба човека једно је од најважнијих питања. Технолошке иновације, друштвене и еколошке изазове и растуће тензије, део су привредог амбијената данашњице, а изменом постојећег економског система можемо обезбедити циркуларну економску предност.

Циркуларна економија и еколошки показатељи (индекси еколошких перформанси)

Током више од две деценије (22 године) Индекс еколошких перформанси - *EPI* (Environmental performance index) и извештај о рангирању по овом индексу, постао је водећи оквир за мерење и анализу глобалне политике заштите животне средине, рангирајући 180 земаља по 32 показатеља и 11

<sup>24</sup> *European Comissin Envirnoment*: [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm) 15.okt.2021.

Опширније у тексту Калкан Д., <https://balkangreenenergynews.com/rs/odrzivi-razvoj-ne-sme-da-zavisi-iskljucivo-od-ekonomskog-rasta/>

категорија питања које покривају здравље животне средине и виталност екосистема. ЕРІ 2020. садржи нове метрике које мере управљање отпадом, емисију CO<sub>2</sub> услед промене земљиног покривача и емисију флуорисаних гасова, све важне покретаче климатских промена (Papadimitriou, E. et al.2020).

Данска је на првом месту одрживости са снажним перформансама у готово свим сегментима која прати ЕРІ . Друге државе на врху су Луксембург, Швајцарска, Уједињено Краљевство и Француска. Осим резултата по параметрима и од земље до земље, ЕРІ 2020. нуди и нове увиде у факторе повезане са успехом остварења циљева еколошке одрживости.

Земље са високим резултатима показују дугогодишње залагање и пажљиво изграђене програме за заштиту јавног здравља, очување природних ресурса и смањење ефекта стаклене баште. Сједињене Државе заузимају 24. место у ЕРІ 2020. године, а овај ранг одражава лоше перформансе у заштити водних ресурса и управљања отпадом (док у погледу морских заштићених подручја и квалитета ваздуха, заузимају високо место), САД су као индустријски развијене земље, иза Велике Британије (4.), Француске (5.), Немачке (10.), Јапана (12.), Канаде (20.) и Италије (22.). Индија, као земља са изразито лошим здравством због квалитета ваздуха и других ризика по животну средину, налази се при дну ранг листе. Квалитет ваздуха такође наставља да мучи Кину, иако су јој недавна контрола загађења и друга улагања у животну средину помогли да се нађе на 120. месту, 48 места испред Индије (која је на 168. месту). Најниже позиције на светском нивоу бележе земље, које се дуго суочавају са slabим управљањем, укључујући Либерију, Мијанмар и Авганистан. Мали резултати ЕРІ -а указују на потребу за националним напорима за одрживост на бројним пољима, укључујући загађење ваздуха и воде, заштиту биодиверзитета и прелазак на будућност чисте енергије. Обзиром да се се ЕРІ 2020. надовезује на податке објављене 2019. и пре, резултати не обухватају утицаје најновијих догађаја, укључујући пожаре бразилског Амазона, пожаре у Аустралији и пандемију корона вируса (Wendling, Z. et al.2020).

Анализа фактора који су у основи рангирања ЕРІ -ја за 2020. јасно показује да одрживи развој не захтева само економски просперитет за стварање средстава потребних за улагања у јавно здравство и животну средину, већ и пажљиво управљање претњама загађења и изазовима управљања природним ресурсима, који произилазе из индустријализације и урбанизације. На различитим нивоима развоја, неке земље постижу резултате који премашују земље са сличним економским условима. Ова чињеница и шира ЕРІ анализа фактора који објашњавају успех показују да позитивни еколошки резултати захтевају добро управљање, укључујући снажну владавину закона, ангажовање јавности, независне медије и добро сачињене прописе.

## Утицај циркуларне економије на светску привреду

**Током** прошлог века, глобална популација и раст прихода довели су до значајног повећања потрошње. У периоду од 1990. до 2017. године светска популација се повећала са 5 на 7,5 милијарди људи, а бруто домаћи производ (БДП) по глави становника порастао је за 50%. Годишња потрошња материјала по глави становника порасла је са 37 милијарди тона 1990. на 88 милијарди тона у 2017. години, док је просечна дневна потрошња материјала по глави становника повећана са 22кг 1990. на 33кг у 2017. години (OECD,2021,10).

Протокол из Кјота (*Kyoto Protocol*) усвојен је 11. 12.1997. године, а ступио је на снагу 16. 02. 2005. године, операционализује Оквирну конвенцију Уједињених нација о климатским променама обавезујући индустријализоване земље и привреде у транзицији да ограниче и смање емисије гасова стаклене баште (GHG) у складу са договореним појединачним циљевима<sup>25</sup>. Сама Конвенција само тражи од тих земаља да усвоје политике и мере за ублажавање утицаја и да периодично извештавају<sup>26</sup>.

У уводном делу је истакнуто, да ће светска популација достићи 9,2 милијарде до 2050. године према предикцијама УН. Половина светске популације (3,6 милијарди) се сматра средњом класом, која ће се повећати на 5,3 милијарде до 2030. Према предвиђањима, како животни стандард расте, тако ће расти и потрошња и потражња за добрима са више ресурса (нпр. месо, становање и возила). Очекује се да ће се до 2030. глобална потражња повећати за 35% за храном, 40% за водом и 50% за енергијом. Трошимо око 1,75 пута већи капацитет од Земље, или 75% више природних ресурса него што се обнавља на годишњем нивоу<sup>27</sup>. Очекује се да ће људски апетит за оскудним ресурсима расти у наредним деценијама. На пример, очекује се да ће производња ископаних метала порастати за чак 250% до 2030. године како би се задовољила потражња, а и друге робе су под сличним притиском. Упоредо са тим, свет жели да постигне циљеве одрживог развоја УН (СДГ) до 2030. и остане у границама наведеним у Париском споразуму<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> Детаљније у раду: Golušin, M., Munitlak Ivanović, O., Vučenov, S.: Sustainable energy management - a prerequisite for the realization Kyoto Protocol, Journal of Economic Development, Environment and People, Alliance of Central-Eastern European Universities, Vol 1, Issue 2, pages 27-38

<sup>26</sup> Више о томе: [https://unfccc.int/kyoto\\_protocol?gclid=CjwKCAiA68ebBhB-EiwALVC-NjQjflrx3WD-dMzJcywZLKJvdyG6ntVqHQL6GcUO-PhbmqNDu-PDzhoCAOMQAvD\\_BwE](https://unfccc.int/kyoto_protocol?gclid=CjwKCAiA68ebBhB-EiwALVC-NjQjflrx3WD-dMzJcywZLKJvdyG6ntVqHQL6GcUO-PhbmqNDu-PDzhoCAOMQAvD_BwE) [20.10.2021.]

<sup>27</sup> (Lacy P. et al., 4, 2020).

<sup>28</sup> ЕУ и државе чланице потписале су и ратификовале Париски споразум и сложиле се да усмере ЕУ ка циљу да постане прва климатски неутрална економија и друштво

**Табела бр.1** Резултати котирања одабраних земаља према ЕРІ пеформансама за 2020.год.

Земља	ранг	ЕРІ износ	деценијска промена
Данска	1	82.5	7.3
Луксембург	2	82.3	11.6
Швајцарска	3	81.5	8.6
Велика Британија	4	81.3	9
Француска	5	80	5.8
Аустрија	6	79.6	5.4
Финска	7	78.9	6
Шведска	8	78.7	5.3
Норвешка	9	77.7	7.6
Немачка	10	77.2	1.2
Холандија	11	75.3	1.5
Аустралија	13	74.9	5.5
Шпанија	14	74.3	8.6
Белгија	15	73.3	2.1
Ирска	16	72.8	2.9
Исланд	17	72.3	0.4
Нови Зеланд	19	71.3	1.8
Канада	20	71	3.7
Италија	20	71	1.1
Малта	23	70.7	11.6
САД	24	69.3	2.9
Португалија	27	67	4
Словенија	18	72	4.6
Чешка	20	71	4
Грчка	25	69.1	3.4
Словачка	26	68.3	3.9
Естонија	30	65.3	4.3
Кипар	31	64.8	6.3
Румунија	32	64.7	8.1
Мађарска	33	63.7	3.3
Хрватска	34	63.1	13.4
Литванија	35	62.9	5.2
Летонија	36	61.6	5
Пољска	37	60.9	1.1
Бугарска	41	57	4.2
Северна Македонија	43	55.4	2.2
Србија	45	55.2	7
Албанија	62	49	10.2
Црна Гора	74	46.3	7.3
Босна и Херцеговина	78	45.4	10.9
Турска	99	42.6	2.1

Извор: табела аутора на основу података са странице  
<https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi> [09.09.2021.]

Суочен са растућом забринутошћу у вези са отпадом од производа и амбалаже, Амазон је 2018. године уложио 10 милиона долара у решења за рециклажу, олакшавајући купцима и заједницама да рециклирају. Овај онлајн продавац је такође покренуо Амазон другу шансу: „Све на једном месту за купце Амазона да науче како да минимизирају свој утицај на животну средину кроз поновну употребу, реновирање и рециклажу”.<sup>29</sup>

У Кини, где је величина трансакције на малопродајном тржишту е-трговине у 2017. години надмашио Француску, Немачку, Велику Британију, Јапан и Сједињене Државе заједно, *Tencent* и Алибаба, два главна играча у кинеској е-трговини, извршиле су значајна улагања у циркуларну економију<sup>30</sup>.

На пример, Алибаба, највећи светски продавац на мрежи, уложио је у платформу за рециклажу половне електронике, платформу за изнајмљивање потрошачке електронике, платформу за дељење одеће, као и рециклажу од потрошача до предузећа (C2B) предузеће које нуди банкомате у којима корисници могу да рециклирају своје мобилне телефоне и да буду плаћени. Једна онлајн продавница је отишла корак даље да подржи циркуларну економију тако што је створила чвориште где људи могу лако да пронађу одрживе производе - Тржиште *Cradle to Cradle* је Великој Британији -заснован *smart-an* у који продаје само еколошки прихватљиве производе *Cradle to Cradle Certified™*.

Глобална малопродајна индустрија има прилику да буде позитивна снага за промене, помажући да потрошња буде циркуларна. Одређени напредак су постигли лидери у индустрији, али да би одржала замаха и ишла даље, индустрија треба да повећа своје прихватање циркуларности. Требало би да интегриса принципе циркуларне економије у срце процеса доношења одлука приликом одређивања оптималне комбинације канала дистрибуције. Модели испоруке последње миље, последњи корак процеса испоруке од дистрибутивног објекта до крајњег корисника сматра се великим изазовом за играче е-трговине и може искористити за покретање пословања обрнуте логистике. Како потрошња ескалира и потрошачи добијају више начина за куповину, императив ће бити на предузећима да идентификују и

---

до 2050. године. ЕУ је 2020. доставила своју дугорочну стратегију смањења емисија и ажуриране климатске планове, где се обавезала да ће до 2030. смањити своје емисије за најмање 55% у односу на ниво из 1990. године.

<sup>29</sup> Amazon, “5 Easy Ways to Reuse, Repair, and Recycle,” 2018, <https://blog.aboutamazon.com/sustainability/5-easy-ways-to-reuse-repair-and-recycle> (accessed August 12, 2019).

<sup>30</sup> Rob Smith, “42% of Global e-Commerce Is Happening in China. Here’s Why,” World Economic Forum, 2018, <https://www.weforum.org/agenda/2018/04/42-of-global-e-commerce-is-happening-in-china-heres-why/> (accessed August 12, 2019).

имплементирају оптималну комбинацију канала, који се допадају купцима, подстичу економску ефикасност и минимизирају утицај на животну средину.

Са објективом циркуларне економије, лидери ће моћи да смање или елиминирају отпад у својим дистрибутивним каналима, понуде производе и услуге који откључавају нове токове прихода, оптимизирају своје логистичке мреже и на крају повећају своју конкурентност и профитабилност.

Индија је рекла да ће постепено укинути једнократну употребу амбалаже до 2022. године, док су Кина, Индонезија, Малезија, Тајланд и Вијетнам затвориле своја врата за увоз пластичног отпада (Lacy P. Et al.4,2020).

Прелазак на циркуларну економију има директан ефекат на тржиште рада, са примарних сектора (пољопривреда, рударство и сл.), фокус се помера на секундарни и терцијарни сектор, уз промене у њиховој структури. Промене на тржишту рада, односно послови који могу настати, као последица већег учешћа циркуларне економије могу бити (Миторвић, Јандрић, 2021, 159,160): „а) директно везани за активности циркуларне економије (нпр. послови који се директно односе на обновљиве изворе енергије, управљање отпадом, и сл.), б) послови везани за активности које су подршка циркуларној економији (нпр. дизајн производа, примена дигиталних технологија, и сл.) и в) послови индиректно везани за циркуларну економију (нпр. образовање)“.

Зелена радна места још још увек нису дефинисана од стране (ОЕСД, 2019), пошто је присутан велики број концепата који описују зелену и ЦЕ.

Растом учећа примене концепта циркуларне економије делатности односно сектори који су изложени променама пословања су сектори пољопривреде, шумарства, рибарства, потом рударство, грађевинарство, делови прерађивачке индустрије, прехранбена и моторна индустрија, производња рачунара, електричне опреме и беле технике, па и снабдевања електричном енергијом и трговине на велико и мало.

Имплементација модела циркуларне економије представља задатак за креаторе економске политике како на националном нивоу, тако и на локалним нивоима, широм света. Креатори макроекономске политике широм планете изазили су амбиције за прелазак на циркуларнију економију, а неколико земаља је поставило конкретне циљеве. Ипак, имплементација политика циркуларне економије разликује се од подручја до подручја, због ограничења у капацитету за спровођење, као и инфраструктури (Lacy et al.318,2020).

**ЕВРОПА:** вођење циљевима кроз заједничке мултинационалне циркуларне иницијативе

Акциони план Европске уније за циркуларну економију утврђује ЕУ визија за прелазак на циркуларну економију са амбицијом извлачења максималне вредности и искоришћења из свих сировина, производа, и отпад, подстичући уштеду енергије, смањење емисије гасова стаклене баште, и стварање нових пословних прилика и радних места.

Акциони план за спровођење циркуларне економије потврђује пословне користи: У 2016. циркуларне активности (поправка, поновна употреба или рециклажа) генерише скоро 147 милијарди евра додатне вредности од око 17,5 милијарди евра инвестиција.

У циљу очувања екосистема успостављене су платформе за сарадњу и координације активности између јавне власти, истраживачких центара, универзитета, предузећа и синдиката.

Две европске земље које су прве имплементирале модел циркуларне економије, су Финска и Холандија (осмислиле су акције које могу убрзати њихову трансформацију у складу са моделом ЦЕ).

У АЗИЈИ су свеprisутније стратегије о отпаду и ефикасности ресурса и правилници за коришћење ресурса, уз раст забринутости за пластични отпад, електронски отпад и загађења ваздуха.

У Кини 13. петогодишњи план поставља циљеве земље за циркуларну економију, а уведен је и Закон о промоцији циркуларне економије (2009) мере за повећање ефикасности и смањење отпада и загађења у производњи. То је подржано правилима за финансијске институције да дају кредит као подршка пројектима за уштеду енергије, воде, земљишта или материјала; пореска преференција - подстицања индустријских активности које промовишу развој ЦЕ; и захтеви за предузећа да примене технологију опоравка може на свеобухватан начин искористити отпадну воду и топлоту из производних процеса.

Влада Индије увела је *Extended Producer Responsibility*<sup>31</sup> системе стимулисања развоја формалног система управљања отпадом и подстицаје на интеграцију радника укључених у сакупљање и обраду отпада. Први такав систем је уведен за оловно-киселинске батерије још 2001. године, и примењује се на електронски отпад и амбалажу кроз Правила управљања пластичним отпадом из 2016. године, али су ограничен капацитет за спровођење и фрагментирана примена међу државама успориле утицај ових мера.

Широм Азије предузимају се мере за смањење пластичног отпада и отпада у морима. Индонезија је увела Национални акциони план о морским

---

<sup>31</sup> прев. додатна одговорност произвођача



остацима (2017–2025), са циљем да се смањи 70% пластике (од почетне линије из 2017. године), а парламент Филипина је израдио Националну стратегију о мору која представља основу за накнадни Мастер план за управљање морском пластиком. Међутим, утицај ових иницијатива, је у застоју због доступности инфраструктуре за управљање отпадом и капацитета на локалном нивоу.

**Афричке** земље су предњачиле у решавању проблема пластичног отпада; више од 30 земаља подсахарске Африке или је забранило пластичне кесе или наметнули порезе на њихово коришћење. Као један од екстремних примера, забрана у Кенији, која укључује могућност казне затвором или велику новчану казну, за непрописно управљање пластичним отпадом.

Афричке земље су дуго биле дестинације за електорнски отпад, што често доводи до штете по животну средину и људи здравље, пошто су отворено одлагање, спаљивање и депоновање преовлађујућих метода одлагања које се користе. Бамако конвенција (1998) забранила је увоз опасног и радиоактивног отпада у Африку из других земаља. Ипак одлагање е-отпада и даље представља проблем, због недостатка праћења на националном нивоу.

Наднационалне иницијативе за подстицање економског развоја кроз циркуларну економију, присутне су у Африци, па тако Руанда, Јужна Африка и Нигерија, на пример, раде са Сједињеним Државама Програм за животну средину УН и Светским економским форумом да развије савез на целом континенту како би подстакao трансформацију Африке у ЦЕ, са фокусом на е-отпад.

Савезна влада у Аустралији ажурирала је своју Националну политику отпада 2018. године, дајући приоритет избегавању отпада, побољшаном поврату материјала и коришћења рциклираних материјала.

Нови Зеланд је успоставио програме и фондове за подстицај циркуларне економије. Фонд за минимизацију отпада подржава пројекте који промовишу или постижу смањење отпада, оптимизацију и ефикасност ресурса, њихову поновну употребу, поправку и рециклажу.

Од 2015 године политика ЦЕ креирана је у Канади, на покрајинском и локалном нивоу, тиме што је Онтарио покренуо „Стратегију за Онтарио без отпада: Изградња циркуларне економије“. Град Торонто има за циљ постизање нулте стопе отпада, почевши са преусмеравањем 70% отпада произведеног са депонија, годину дана касније (Lacy et al., 321, 2020). Канада је пионир промовисања јавно-приватног циркуларног партнерства као што је Лабораторија за циркуларну економију. Национални Савет за нулти отпад окупља владе, предузећа, и НВО за унапређење превенције отпада.

У Сједињеним Државама циркуларност добија на снази у пословном свету са снажним замахом у подршци циркуларној економији на државном и локалном нивоу. Више од 20 држава је увело ЕПР систем регулације за електронски отпад и државе као што су Калифорнија, Колорадо и Вашингтон поставили су циљеве за смањење отпада и ефикасност ресурса. Њујорк је посвећен томе да постане светски лидер у управљању чврстим отпадом постизањем циља нултог отпада до 2030. године.

Земље Латинске Америке су поставиле националне политике за енергију, отпад заштиту животне средине. Уругвај, Чиле, Бразил и Мексико сачиниле су мапе пута за циркуларну економију уз помоћ Уједињених нација, Организације за индустријски развој (UNIDO<sup>32</sup>). Чиле је први у региону увео ЕПР и први који је забранио пластичне кесе. Штавише, 2018. године, Агенција за економски развој Чилеа (ЦОРФО) и Министарство животне средине Чилеа сачинили су први инструмент јавних финансија у Латинској Америци за помоћ предузетницима и компанијама које примењују циркуларни модел пословања. Циљ Форума циркуларне економије Америке јесте стварање наднационалних политика за покретање циркуларне економије у Америци.

Према Р. Ласу и сарадницима<sup>33</sup> креатори макроекономске политике треба да у плановима имају:

- **Дефиницију отпада.** Регулација отпада обично дефинише када се материјали сматрају отпадом, секундарним материјалом или нуспроизводом.
- **Примена хијерархије употребе материјала и отпада.** Креатори политике би требали усмерити прописе ка праксама које доносе највећу вредност употребе оскудних материјала и отпада. Доследна примена оквира приоритета, нпр хијерархију отпада „смањити, поново употребити, поправити, рециклирати, опоравити, одложити“, помоћи ће да се обезбеде мере политике и реше потенцијални сукоби између циљева политике (нпр. између циљева циркуларне економије и климатске политике).
- **Промене опорезивања да би се подстакло циркуларно понашање.** Постојеће опорезивање дизајнирано за постизање других циљева (нпр. отварање нових радних места или економски раст) може обесхрабрити ефикасно коришћење ресурса. Креатори политике би стога требали преиспитати утицаје опорезивања на ефикасност ресурса и, о могућности пребацивања опорезивања на коришћење ресурса. Смањењем пореза

<sup>32</sup> The Chilean Economic Development Agency

<sup>33</sup> Lacy et al., 323-325,2020.

односно пореским олакшицама за рад у секорима циркуларне економије створила би се могућност за раст циркуларне активности чиме и стварање нових радна места и доприноса инклузивнијем економском расту.

- **Регулација квалитета и безбедности производа.** Ове врсте прописа поставља ограничења на то како се производи могу користити након одлагања. Они могу потпуно ограничити секундарну употребу (нпр. донације отпада од хране чак и када је још увек јестиво) или смањити вредност секундарног производа. Креатори политике могу смањити ову баријеру разјашњавањем када се секундарни ресурси могу користити истовремено настављајући да гарантују квалитет и безбедност као и присуство опасних хемикалија (што је од посебне важности).

- **Улагање у инфраструктуру.** Један од највећих изазова предузећа је недостатак инфраструктуре за сакупљање, сортирање, рециклажу, компостирање. Неопходно је обезбедити средства за развој, јачање и проширење инфраструктуре за отпад и нову потребну инфраструктуру, како би се опорављени и рециклирани материјали могли поново интегрисати у производне процесе. Као што креатори политике препознају потенцијал циркуларне економије за развој и привредни раст, потребно је преузети активнију улогу у наглашавању значаја и омогућавању улагања у инфраструктуру циркуларне економије.

Постоји седам главних тема за стварање вредности: одређивање цена, брендирање, пословни модели, дизајн, набавка, предвиђање и производња. Прва три омогућавају компанијама да остваре приход, док им преостала четири помажу у смањењу њихових трошкова. Свих седам врста могућности су распоређене неравномерно у различитим индустријама (Lacy, P. et al. 84,2020).

### Студије случаја<sup>34</sup>

**Nike**, мултинационална компанија за обућу и одећу, постигла је низ успеха у иновацијама материјала са сопственим *Nike Grind* материјалима, који стварају инпуте за нову обућу, одећу и површине у спортским објектима. Коришћењем колекције „отпадних“ материјала (рециклирана атлетска обућа и вишак производних остатака), компанија је била у могућности да развије нове производе високих перформанси. Отприлике 73% *Nike* обуће и одеће садржи неки рециклирани материјал, док се 98,2% производног отпада преусмерава са депонија. *Nike*-ов *Flileather* материјал, на пример, направљен је од најмање 50% рециклираног природног кожног влакна од остатака коже, са сличним изгледом, осећајем, па чак и мирисом коже. Штавише, материјал омогућава ефикаснији процес сечења, стварајући мање отпада у поређењу са традиционалном кожом. Још импресивније, 100% полиестерских влакана у Фликнит прећиће да се рециклира.

**eRENT** са средиштем у Финској обезбеђује платформу за дељење и управљање грађевинском опремом и машинама. Платформа омогућава клијентима да изнајмљују и управљају различитим врстама опреме агрегиране на националном нивоу преко једног дигиталног канала, усклађујући неактивна средства са новом потражњом и побољшавајући продуктивност мање ефикасних индустријских процеса (нпр. резервисање опреме са складиштима за изнајмљивање преко телефона). Услуга, која укључује тешку опрему, као и мање ручне алате, је на једном месту за читава градилишта. У просеку, **eRENT** корисници штеде 20% опреме и машина, захваљујући различитим технологијама, укључујући праћење Интернета ствари (IoT).

**Rent the Runway** је америчка компанија за е-трговину која пружа онлајн услугу за изнајмљивање дизајнерских хаљина и додатака. Купци могу изнајмити врхунску моду од четири до осам дана за делић малопродајне цене (око 10% малопродајне цене), отварајући потпуно ново тржиште. **Rent the Runway** такође нуди планове претплате, где потрошачи плаћају месечну накнаду за стално освежавање своје гардеробе, а планови укључују бесплатну доставу, хемијско чишћење и осигурање за изнајмљивање. Компанија је дошла до закључка да купци који се пријаве на њихову услугу смањују потрошњу одеће, а од лансирања решења за циркуларно паковање 2015. године, уштеђено је више од 900 тона транспортног отпада. Компанија је процењена на милијарду долара у 2019. године.

<sup>34</sup> Lacy P. et al. 25-27.

Коришћење мицелијума (вегетативног тела гљива) за паковање представља иновативни модел заснован на везујућим својствима корена печурака, користи цео живи полимер као и систем органског отпада на коме расте (Webster, 2017).

Циркуларну економију карактерише велики број принципа, који нису присутни у линеарној економији, те их из тих разлога произвођачи и креатори економске политике не препознају и не могу сагледати ефекте примене овог модела на економију.

Принципи циркуларне економије су<sup>35</sup>:

1. што је петља сличнија (у погледу активности и географски) то је профитабилнија и ефикаснија са ресурсима.
2. петље немају почетак и крај
3. брзина кружних токова је успорена: ефикасност управљања залихама у кружној економији расте са смањењем брзине протока
4. Континуирано власништво је исплативо: поновна употреба, поправка и поновна производња без промене власништва штеди двоструке трошкове трансакције
5. За ЦЕ потребно је функционално тржиште.

У двадесетом веку цене ресурса енергије и материјала константно су се смањивале, а на почетку 21. века цене ових ресурса почеле су да расту. Политика одрживих пореза, односно принцип да се обновљиви извори не опорезују, укључујући и рад у секторима циркуларне економије подстиче и генерише циркуларну економију и њене позитивне ефекте на сигурност ресурса, као и на креирање радних места на регионалном нивоу, и истовремено смањивање емисију штетних гасова (Webster, 2017).

Директна дигитална производња<sup>36</sup> је производња компоненти на непрекоран начин од компјутерског дизајна до конкретног дела производа. Познат је и као 3Д штампа (Webster, 2017). Директна дигитална штампа задати мотив преноси директно на текстилу преко рачунара и адекватног штампача. Технологија је допринела да отисак који се добија овом штампом

<sup>35</sup> Webster, 2017.

<sup>36</sup> Само принцип 5 присутан је и у линеарној економији.

Више о ефектима директне дигиталне производње: Gryno B., Disruptive manufacturing The effects of 3D printing, Deloitte Canada, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/insights-and-issues/ca-en-insights-issues-disruptive-manufacturing.pdf>

постојан је на температуру, светлост и прање. Како су боје еколошке, на воденој бази, што је у складу са еколошким принципима заштите животне средине. Директна дигитална штампа не познаје ограничења у дизајнирању. Дизајнер има неограничену слободу у креирању, а узорак се може одмах урадити без већих трошкова припремања.

2012. године лондонски Економист је објавио чланак у коме истиче да паметне технологије воде и водиће производњу у будућности, производи ће бити са све мањом ценом, а друштва која нуде 3Д технологије и социјалне медије као ланац продаје помажу *online тржиште*, а циркуларност ће са масовне производње ићи ка персонализованој производњи (Webster, 130, 2017).

У истраживању Pai, et al. из 2021. године, наведено је да је предикција да ће у Британији 84% укупних енергетских послова бити у обновљивим изворима, 11% у фосилним горивима и 5% у нуклеарној енергији. Према овоме, до 2050. године, циљ Владе Уједињеног Краљевства је 80% декарбонизација<sup>37</sup>, и паралелно побољшање продуктивности, као и стварање нових могућности за запошљавање [Barrett et al, 2018].

Водеће компаније репрезенти циркуларне економије у свету

Према подацима Центра за промоцију циркуларне економије, а на основу истраживања аустралијске Миндеро фондације, само 20 компанија производи више од 50% целокупног светског пластичног отпада и то од производа за једнократну употребу, и одговорно је за подстицај климатске кризе и допринос еколошкој катастрофи. У истраживању се помиње да је нафтни гигант Exxon Mobile, највећи загађивач на свету када је реч о отпаду од једнократне пластике.

„Загађење пластиком је једна од највећих претњи са којом се суочава наша планета. Стање се погоршава и не можемо дозволити произвођачима пластике од фосилних горива да наставе као и до сада. Океани се даве у пластици, она угрожава наше здравље и потребно је да видимо значајне интервенције произвођача, држава и света финансија како би се разбио овај циклус нереаговања»<sup>38</sup> – упозорава др Andrew Forrest, председавајући Миндеро Фондације.

Аустралија је на челу листе земаља са највећом производњом пластичног отпада од предмета за једнократну употребу по глави становника, испред Сједињених Држава, Јужне Кореје и Британије.

<sup>37</sup> декарбонизација је ослобађање од угљеника и угљеничне киселине

<sup>38</sup> <https://cirkularnaekonomija.org/dvadeset-kompanija-proizvodi-vise-od-polovine-plasticnog-otpada-u-svetu-vreme-je-za-odgovornost/> 30.05.2021.

Пластика за једнократну употребу се прави готово искључиво од фосилних горива, која су генератор климатске кризе, и спада међу неке од материјала који су најтежи за рециклирање што на крају за последицу има стварање глобалне планине отпада. Само 10 до 15 посто пластике за једнократну употребу се рециклира широм света сваке године, констатује се у студији.

Осам најзначајнијих примера циркуларне економије према подацима из 2016. године су<sup>39</sup>:

### ***Thread***

Сертификована Б корпорација са седиштем у Питзбургу ***Thread*** претвара пластичне боце са улица и канала Хаитија и Хондураса у „одговорну производњу“ која се користи у потрошњи. Осим што помаже у смањењу смећа на Хаитију и Хондурасу стварањем рециклираних алтернатива отпаду, компанија такође настоји да обезбеди квалитет локалним становницима у осиромашеним заједницама. ***Thread*** се недавно удружио са ***Timberland*** како би обезбедио рециклиране материјале за употребу брэнда обуће и одеће. Да би се додао још један ниво транспарентности, свака арматуре ***Thread*** тканине прати се на сваком кораку процеса рециклирања, од прикупљања боца преко стварања тканине до испоруке тканине произвођачу.

### ***Looptvorks***

Покренута 2009. године, ***Looptvorks*** преуређује одбачене материјале у „смислене, дуготрајне и ограничене производе“. Поновном употребом светског вишка пре доласка до потрошача, компанија из Портланда каже да има за циљ да ослободи свет отпада, инспиришући генерацију да смањи негативан утицај на планету. Линија укључује јакне, дуксерице, сукње, кошуље и мајице за мушкарце и жене.

Након што је 2014. године сарађивао са Southwest Airlines–ом, како би прерађивао кожу седишта у фудбалске лоптице, торбе и друге производе, ***Looptvorks*** је прошле године наставио са Alaska Airlines–ом, претварајући половна седишта авио–компаније у торбе и торбице. ***Looptvorks*** прикупља, сортира и чисти материјале седишта, дизајнира и развија рециклиране производе, производи их, дистрибуирајући и продајући их.

---

<sup>39</sup> <https://www.greenbiz.com/article/8-companies-watch-circular-economy>

### ***LanzaTech***

Ова компанија примењује принципе циркуларне економије на угљеник претварајући отпадни угљеник из «обавезе у прилику», користећи своју патентирану технологију микроба за претварање отпада и остатака богатих угљеником у драгоцено гориво и хемијске производе путем процеса ферментације гаса. LanzaTech за циљ има производњу угљеника, који производи челична индустрија, прерада нафте и хемијска производња, као и рециклажа отпадних гасова насталих гасификацијом шумарских и пољопривредних остатака и комуналног отпада.

*LanzaTech*-ов процес се може упоредити са пиваром, али уместо шећера и квасца за производњу пива, компанија користи микробе и отпадне гасове за производњу горива и хемикалија. Процес захвата и рециклира отпадне гасове пре него што се емитују као гасови са ефектом стаклене баште, смањујући загађиваче и емисије штетних честица за преко 85%, док истовремено подстиче економски раст.

### ***Method***

Method је једно од највећих и најбрже растућих «зелених» компанија за чишћење у свом подручју. Фирма прихвата принципе циркуларне економије користећи бесконачно рециклирајуће материјале, користећи обновљиву енергију и сертификацију. Производи укључују концентрисани детергент и пројект *Ocean Plastic Bottle*, који користи одбачену пластику из мора за израду своје амбалаже.

### ***Dell***

Као признање расту е-отпада-брзе технолошке иновације и све краћи животни век производа, бележе само у 2014.години, скоро 42 милиона тона отпада, према статистикама компаније Dell, што је ову компанију подстакло на циркуларну економију, и то укључујући проширење ланца снабдевања рециклираном пластиком затворене петље и увођење обновљених извора угљеничних влакана у неке од својих производа. Као део свог плана *Legacy of Good Plan* за 2020. годину, Dell је такође поставио два циља везана за смањење е-отпада: употребу вредну 50 милиона фунти од рециклираних материјала и накнаду од 2 милијарде фунти е-отпада до 2020 године.

### ***Levi Strauss***

Са око 24 милијарде фунти вредности у одећи, обући и текстилу, који сваке године нађу свој пут на америчким депонијама- укључујући и небројене тоне фармерки- Levi's ради на неким занимљивим краткорочним и дугорочним



иницијативама за циркуларну економију, чији је циљ да извуку и искористе нешто од овог отпада. Свака *Levi's* продавница прихвата стару одећу и обућу било које марке, коју компанија сакупља, преправља или рециклира са својим партнером, I: CO. Прикупљена одећа се прерађује у изолацију за зграде, материјале за јастучиће, као и нова влакна за одећу.

У међувремену, *Levi's* ради на успостављању инфраструктуре која подржава производе затворене петље до 2020. Компанија за циљ има и рециклажу старих *Levi's* фармерки у нове.

### ***Timberland***

*Timberland* и произвођач и дистрибутер гума *Omni united* удружили су се како би произвели линију гума намењених за рециклажу у потплате (ћона) за обућу. С обзиром да су индустрија гума и обуће два највећа корисника сирове гуме, ова сарадња осигурава да се мање гума користи за гориво или заврши на депонијама, кроз процес рециклаже гума.

Процес функционише на следећи начин: истрошене *Timberland* гуме продавци гума одвајају на рециклирање након што потрошачи купе замене; ове гуме се затим испоручују у северноамеричко постројење за рециклажу да би се претвориле у гуму за мрвице; ова гума за мрвице се прерађује у гуму која је спремна за испоруку произвођачима потплата *Timberland* гумена плоча је помешана у смешу за ћонове која се уграђује у *Timberland* чизме и обућу.

### ***Energizer***

Батерије се тешко рециклирају због сложене хемије, због чега се класификују као опасни материјали. Око 180.000 тона батерија годишње заврши на депонијама у САД. Данас се већина батерија «рециклира» у материјале за изградњу путева и депонија.

*Energizer* чини неке од првих корака у примени циркуларних економских принципа на своје батерије, произведши *EcoAdvanced* - прву батерију на свету направљену са 4% рециклираних батерија. Иако ово можда не звучи као импресивно, компанији је требало 8 година да то постигне. Први покушај хватања ових материјала као улаза у нове батерије са собом је донео изазове повезане са развојем новог ланца снабдевања и успостављањем логистике са захтевним отпадним производима. Светски економски форум и Форум младих глобалних лидера, за 2019 годину, је од 450 пријављених из 45 земаља, одабрао 12 најбољих репрезентата циркуларне економије за ту годину<sup>40</sup>.

<sup>40</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/companies-leading-way-to-circular-economy/>[15.02.2021]

### ***Winnow***

Навикли смо на паметна бројила која мере електричну енергију и воду. Али сада је британски старт-уп *Winnow* развио паметна бројила која анализирају наше смеће. Користе се у комерцијалним кухињама за мерење хране која се баца, а затим идентификују начине за смањење отпада. До петине купљене хране може се потрошити у кухињама, а *Winnow* је то успео преполовити бацање хране у стотинама кухиња у 40 земаља, чиме је својим клијентима годишње уштедело више од 25 милиона долара. Овим се спречава да један оброк пропадне сваких 7 секунди.

### ***DyeCoo***

Индустрија текстила користи огромне количине воде и хемикалија и производи огромне количине токсичног отпада, што је велики проблем у земљама попут Кине, Индије, Бангладеша, Вијетнама и Тајланда. Међутим, холандска компанија *DyeCoo* развила је процес бојења тканине који уопште не користи воду и друге хемикалије осим самих боја. Користи „суперкритични“ угљен-диоксид под високим притиском, на пола пута између течности и гаса, који раствара боју и носи је дубоко у тканину. Угљен-диоксид затим испарава, па се затим рециклира и поново користи 98% боје упија тканина, дајући јарке боје, а пошто се тканина не мора сушити, процес траје дупло краће, троши мање енергије, па чак и износи мање. Ова компанија већ има партнерства са великим брендovima као што су *Nike* и *IKEA*.

### ***Close the Loop***

Ова аустралијска компанија провела је више од једне деценије рециклирајући искоришћене кертриџе за штампач, као и меку пластику. Њихова иновација претвара ове материјале у путеве. Производи се мешају са асфалтом и рециклираним стаклом да би се добила квалитетнија површина пута која траје до 65% дуже од традиционалног асфалта. На сваком пређеном километру пута у мешавини се користи еквивалент од 530.000 пластичних кеса, 168.000 стаклених боца и отпадног тонера из 12.500 кертриџа за штампач. Уместо да заврши на депонији, сав тај отпад добија нови живот-асфалт по коме се хода и вози.

### ***Enerkem***

Коришћење смећа за покретање аутомобила може звучати као нестварно, али канадска фирма Enerkem то је претворила у стварност. Њихова технологија извлачи угљеник из смећа које се не може рециклирати, потом је потребно 5 минута да се угљеник претвори у гас који се може користити за производњу биогорива попут метанола и етанола, као и хемикалија које се могу користити у хиљадама свакодневних производа. Као пример, град Едмонтон сада поново користи 90% свог отпада, чиме се сваке године уштеди више од 100.000 тона депоније.

### ***Schneider Electric***

Француски *Schneider Electric*, специјализован за управљање енергијом и аутоматизацијом, освојио је награду за мултинационалну компанију за циркуларну економију. Запошљавајући 142.000 људи у више од 100 земаља, у својим производима користи рециклирани садржај и материјале који се могу рециклирати, продужава животни век производа лизингом и плаћањем по употреби, а у ланац снабдевања увео је шеме преузимања. Циркуларне активности сада чине 12% његових прихода и уштедиће 100.000 тона примарних ресурса у интрвалу 2018-2020. године.

### ***Cambrian Innovation***

Технологија америчке фирме *EcoVolt* третира отпадне воде загађене индустријским процесима, не само претварајући их у чисту воду, већ и за производњу биогаса који се може користити за производњу чисте енергије. *Cambrian Innovation* има девет погона широм САД-а који су пречистили око 300 милиона литара отпадних вода.

### ***Lehigh Technologies***

Ова фирма из Атланте претвара старе гуме и други гумени отпад у нешто што се назива микронизовани гумени прах, који се затим може користити у разним апликацијама, од гума до пластике, асфалта и грађевинског материјала.

### ***HYLA Mobile***

Паметни телефони и таблети променили су начин на који многи од нас живе и раде, али наш апетит за најновијим обавезним геџетом створио је брдо одбачених уређаја. *HYLA Mobile* сарађује са многим водећим светским произвођачима и провајдерима услуга како би пренаменили и поново

користили саме уређаје или њихове компоненте. Процењује се да је више од 50 милиона уређаја поново употребљено, што је 4 милијарде долара за њихове власнике и зауставило 6.500 тона е-отпада који завршава на депонијама.

### ***AB InBev***

Доказујући да иновације у кружној економији нису ограничене само на мале технолошке почетнике, највећи светски пивар жели да 100% свог производа буде у амбалажи која се може вратити или је направљена од већински рециклираног садржаја до 2025. године. Већ скоро половина својих пића се продају у повратним стакленим боцама. Такође, *AB InBev* је лансирао протеински напитац направљен од истрошених зрна у процесу производње пива (који су раније препродавани само као сточна храна).

Постоји само једна планета Земља, али до 2050. свет ће трошити као да постоје три Земље. Очекује се да ће се глобална потрошња материјала као што су биомаса, фосилна горива, метали и минерали удвостручити у наредних четрдесет година, док се предвиђа да ће годишња производња отпада порастати за 70%<sup>41</sup> до 2050. године.

---

<sup>41</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

## 2. ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА У ЕВРОПИ

Опште одреднице циркуларне економије у Европској унији

Европска комисија је усвојила нови акциони план циркуларне економије (ЦЕАП) у марту 2020. године, и он представља један од главних блокова Европског зеленог договора - нове европске агенде за одрживи раст. Прелазак ЕУ на ЦЕ смањиће притисак на природне ресурсе и створити одрживи раст и нова радна места. Овај акциони план уједно је и предуслов да се постигне циљ ЕУ о климатској неутралности до 2050. године и подршка заустављању губитака биодиверзитета. Процес ЦЕ, подстиче одрживу потрошњу и има за циљ да осигура да се отпад спречи и да се ресурси који се користе што дуже задржи у привреди ЕУ, а уједно акциони план уводи законодавне и незаконодавне мере усмерене на области у којима деловање на нивоу ЕУ доноси стварну додатну вредност.

Мере које ће бити уведене у оквиру новог акционог плана имају за циљ да:

- одрживи производи постану норма у ЕУ
- оснаже потрошачи и купци
- фокус буде на секторима који користе највише ресурса и где је потенцијал за циркуларност висок (електроника и информационо-комуникационе технологије, батерије и возила, амбалажа, пластика, текстил, грађевинарство и зграде, храна, вода и хранљиве материје).
- обезбеде мање отпада
- циркуларност функционише за људе, регионе и градове
- предводе глобалне напоре у области циркуларне економије.

Комисија ће применити свих 35 планираих радњи наведених у акционом плану.

Европски зелени договор покренуо је усклађену стратегију за климатски неутралну, ресурсно ефикасну и конкурентну економију, јер је готово 50% емисија гасова са ефектом стаклене баште и више од 90% губитка биодиверзитета и недостатка воде потичу од вађења и прераде ресурса. Повећавање циркуларне економије од лидера до главних економских актера даће одлучујући допринос постизању климатске неутралности до 2050. године и одвојити економски раст од коришћења ресурса, истовремено осигуравајући дугорочну конкурентност ЕУ<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=C>  
ОМ:2020:98:FIN [окт.2021.]

Уз јединствено тржиште и потенцијал дигиталних технологија, ЦЕ може ојачати индустријску базу ЕУ и подстаћи стварање предузећа и предузетништво међу малим и средњим предузећима. Иновативни модели засновани на ближем односу са купцима, масовном прилагођавању, сарадњи, а покретани дигиталним технологијама, као што је интернет и вештачка интелигенција, не само да ће убрзати циркуларност већ и дематеријализацију економије Уније, чиме ће Европа мање зависити од примарних материјала.

Грађанима Уније ће циркуларна економија пружити висококвалитетне, функционалне и безбедне производе, уз то ефикасне и ценовно конкурентне, производе који трају дуже и дизајнирани су за поновну употребу, поправку и висококвалитетно рециклирање. Читав нови спектар одрживих услуга, модела производа, као услуге и дигиталних решења донеће бољи квалитет живота, иновативне послове и унапређена знања и вештине.

Акциони план за циркуларну економију пружа агенду оријентисану ка подстицању чистије и конкурентније Европе у сарадњи са економским актерима, потрошачима, грађанима и организацијама цивилног друштва. Циљ му је да убрза трансформационе промене које захтева Европски зелени договор, док се гради на активностима циркуларне економије које се примењују од 2015. године. План ће осигурати да регулаторни оквир буде поједностављен и прилагођен одрживој будућности, да се нове могућности из транзиције максимално искористе, док се терети за људе и предузећа минимизирају.

План представља сет међусобно повезаних иницијатива за успостављање снажног и усклађеног оквира политике производа који ће одрживе производе, услуге и пословне моделе учинити нормом и трансформисати обрасце потрошње тако да се не производи отпад. Овај оквир политике производа ће се постепено уводити. Додатне мере за смањење биће уведене уз обезбеђивање да ЕУ има унутрашње тржиште које добро функционише за висококвалитетне секундарне сировине. ЕУ ће наставити да води пут ка ЦЕ на глобалном нивоу и користиће свој утицај, стручност и финансијске ресурсе за имплементацију не само унутар, већ и ван својих граница.

Да би подржала глобални прелазак на циркуларну економију, Комисија ће:

- надовезујући се на Европску стратегију за пластику, предводити напоре на међународном нивоу за постизање глобалног споразума о пластици и промовише прихватање приступа циркуларне економије ЕУ о пластици;
- да предлаже Глобалну алијансу циркуларне економије како би се идентификовале недостатке у знању и управљању у унапређењу

глобалне циркуларне економије и покренуле иницијативе за партнерство, укључујући и велике економије;

- истражити изводљивост дефинисања „безбедног оперативног простора“ за коришћење природних ресурса и размотрити покретање дискусија о међународном споразуму о управљању природним ресурсима;
- изградити јаче партнерство са Африком да би максимално искористили предности зелене транзиције и циркуларне економије;
- обезбедити да споразуми о слободној трговини одражавају побољшане циљеве циркуларне економије;
- наставити промовисање циркуларне економије у приступном процесу са Западним Балканом, и у контексту билатералних, регионалних и мултилатералних политичких дијалога, форума и еколошких споразума, као и претприступне помоћи и програма суседске, развојне и међународне сарадње, укључујући Међународну платформу за одрживо финансирање;
- појачати активности ширења, укључујући дипломатију Европског зеленог договора и мисије циркуларне економије, и радити са државама чланицама ЕУ на побољшању координације и заједничких напора за глобалну кружну економију.

Како би испратила напретка на пољу ЦЕ, а према Европском зеленом договору и Годишњој стратегији одрживог раста из 2020. године, Комисија ће појачати праћење националних планова и мера за убрзање преласка на циркуларну економију, Комисија ће ажурирати и Оквир за праћење циркуларне економије.

Ослањајући се на европску статистику, нови индикатори ће узети у обзир подручја фокуса у овом акционом плану и међусобне везе између ЦЕ, климатске неутралности и амбиције нулте загађености. Истовремено, пројекти у оквиру *Horizon Europe* и *Copernicus* биће још усмерени у правцу мерења индикатора одрживог развоја.

Закон ЕУ о отпаду је ревидиран промовишући повећано рециклирање, а недавно и решавање све већег проблема пластике за једнократну употребу. Међутим, иако постоје акције за подршку превенцији отпада, не постоје законски циљеви по овом питању. Још увек постоје изазови за заједничку акцију за постизање циркуларне економије. Ово укључује решавање природе потрошње грађана, као и техничких питања као што је начин на који секундарни материјали испуњавају циљеве у хемикалијама и законодавству

о производима. Даљи изазов је широка разноликост управљања отпадом и материјалима широм ЕУ, као што су веома различите стопе рециклаже између земаља. Спровођење циркуларне економије значи да лидери морају да подржавају иновације да би постигли основне циљеве у погледу отпада и материјала (Famer, 2020).

### Циркуларна економија и еколошке перформансе Европске уније

Неки од основних начела политике заштите животне средине ЕУ (McCormick, 2008) су:

*Одрживи развој:* обновљиви извори енергије, као што су ваздух, вода, шуме треба користити економично, како би се осигурала њихова доступност за будуће генерације.

*Интеграција:* заштита животне средине мора бити саставна компонента свих политика ЕУ.

*Превенција:* ЕУ нагалашава важност деловања у циљу превенције еколошких проблема, а не само као реакција на проблеме који су већ настали

*Супсидијарност:* ЕУ се ограничила на питања која се најефикасније могу решити на заједнички начин, препуштајући државама чланицама решења осталих питања.

*Одлагања:* државе чланице које не могу саме сносити терет заштите животне средине, имају дуже рокове, мање амбициозне обавезе и приступ финансијској помоћи.

Европа неће постићи трансформативне промене делујући самостално. ЕУ ће наставити да води пут ка циркуларној економији на глобалном нивоу и користиће свој утицај, стручност и финансијске ресурсе за спровођење циљева одрживог развоја до 2030. године. Овај план такође има за циљ да осигура да циркуларна економија функционише за људе, регионе и градове, да у потпуности допринесе климатској неутралности и да искористи потенцијал истраживања, иновација и дигитализације. Он предвиђа даљи развој доброг оквира за праћење који ће допринети мерењу благостања изнад БДП-а.<sup>43</sup>

Акциони план представља кључне ланце вредности снабдевања: електроника и ИКТ, акумулаторе и возила, паковање, пластика, текстил, грађевинарство и грађевине, храна, вода и хранљиве материје, као и мање отпада, више вредности: унапређена политика отпада као подршка

<sup>43</sup> Опширніше о Акцијном плану: [https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en) [20.10.2021.]



превенцији отпада и циркуларност, повећање циркуларности у окружењу без токсичности, стварање слободно тржишта ЕУ за секундарне сировине и решавање проблема отпада из ЕУ.

Да би се постигла климатска неутралност, потребно је појачати синергију између кружности и смањења емисије гасова стаклене баште. Комисија ће:

- анализирати како се утицај циркуларности на ублажавање климатских промена и прилагођавање може мерити на систематски начин;
- побољшати алате за моделирање како би се ухватиле предности кружне економије у смањењу емисије гасова стаклене баште на нивоу ЕУ и на националном нивоу;
- промовисати јачање улоге циркуларности у будућим ревизијама националних енергетских и климатских планова и, по потреби, у другим климатским политикама.» (ЕЦ, 2020, стр.16).

Поред смањења емисије гасова стаклене баште, постизање климатске неутралности ће такође захтевати да угљеник јесте платформа заинтересованих страна за европску циркуларну економију даље бити место за размену информација заинтересованих страна.

ЕУ може успети само ако њени напори покрећу и глобалну транзицију ка праведној, климатски неутралној, ресурсно ефикасној и кружној економији. Постоји све већа потреба за унапређењем дискусија о дефинисању „безбедног оперативног простора“ при чему коришћење различитих природних ресурса не прелази одређене локалне, регионалне или глобалне прагове, а утицаји на животну средину остају унутар планетарних граница.

За земље са перспективом приступања ЕУ, најближи суседи на југу и истоку, економије у развоју и партнере широм света, овај одрживи модел ће отворити могућности за пословање и запошљавање, уз јачање веза са европским економским актерима.

Да би подржала глобални прелазак на циркуларну економију, Комисија ће:

- надовезујући се на Европску стратегију за пластику, предводити напоре на међународном нивоу за постизање глобалног споразума о пластици и промовисати прихватање приступа циркуларне економије ЕУ о пластици;
- предложити Алијансу за глобалну циркуларну економију да идентификује недостатке у знању и управљању у унапређењу глобалне кружне економије и покрене иницијативе за партнерство, укључујући и велике економије;

- истражити изводљивост дефинисања „безбедног оперативног простора“ за коришћење природних ресурса и размотрити покретање дискусија о међународном споразуму о управљању природним ресурсима;

- изградити јаче партнерство са Африком како би се максимизирале предности зелене транзиције и циркуларне економије;

- осигурати да споразуми о слободној трговини одражавају побољшане циљеве циркуларне економије;

- наставити промовисање ЦЕ у процесу приступања Западном Балкану, а у контексту билатералних, регионалних и мултилатералних политичких дијалога, форума и еколошких споразума, као и претприступне помоћи и програма окружења, развоја и међународне сарадње, укључујући Међународну платформу за одрживо финансирање;

- појачати активности на терену, укључујући дипломатију Европског зеленог договора и мисије циркуларне економије, и радити са државама чланицама ЕУ на побољшању координације и заједничких напора за глобалну кружну економију.» (ЕС, 2020, стр.18).

- Убрзавање зелене транзиције захтева пажљиве, али одлучне мере за усмеравање финансирања ка одрживијим обрасцима производње и потрошње.

Комисија је већ предузела низ иницијатива у том погледу, укључујући интеграцију циља циркуларне економије у оквиру Уредбе ЕУ о таксономији, и обављање припремних радова по критеријумима ЕУ давања еко-ознака<sup>44</sup> за финансијске производе. Платформа за подршку финансирању циркуларне економије наставиће да нуди смернице промотерима пројеката о кружним подстицајима, изградњи капацитета и управљању финансијским ризиком. Финансијски инструменти ЕУ, као што су гаранције за мала и средња предузећа у садашњем оквиру и Инвест ЕУ од 2021. године, мобилишу приватно финансирање као подршку кружној економији. Комисија је такође предложила нови сопствени ресурс за буџет ЕУ заснован на количини нереклираног отпада од пластичне амбалаже.

Поред тога, Комисија ће:

- побољшати објављивање података о животној средини од стране компанија у предстојећој ревизији директиве о нефинансијском извештавању;

- подржати иницијативу вођену бизнисом за развој принципа

<sup>44</sup> Окановић et al, 2020: представљају добровољне ознаке које потрошаче информишу о еколошкој повезаности са свим елементима у „животу“ производа, (информације у вези са производом о производњи, дистрибуцији употреби и одлагању производа).

рачуноводства животне средине који допуњују финансијске податке са подацима о учинку циркуларне економије;

- подстицати интеграцију критеријума одрживости у пословне стратегије унапређењем оквира корпоративног управљања;
- одражавају циљеве везане за циркуларну економију као део поновног фокусирања Европског семестра и у контексту предстојеће ревизије смерница о државној помоћи у области животне средине и енергије;
- наставити да подстиче ширу примену добро осмишљених економских инструмената, као што је еколошко опорезивање, укључујући порезе на депоније и спаљивање, и омогућити државама чланицама да користе стопе пореза на додату вредност (ПДВ) за промовисање активности циркуларне економије које циљају на крајње потрошаче, посебно поправка услуга» (ЕС, 2020, стр.16,17).

Прелазак на циркуларну економију учиниће системске трансформације у ЕУ и шире. То ће захтевати усклађеност и сарадњу свих заинтересованих страна на свим нивоима – ЕУ, националном, регионалном, локалном и међународном. Комисија позива институције и тела ЕУ да подрже овај акциони план и активно допринесу његовој имплементацији, и подстиче државе чланице да усвоје или ажурирају своје националне стратегије, планове и мере за кружну економију у светлу њених амбиција. Штавише, Комисија ће препоручити да се циркуларна економија укључи међу теме за дискусију о будућности Европе.

Трендови у индустрији амбалаже у Европској унији иду у правцу циркуларне економије, што је првенствено вођено политичким притиском и перцепцијом потрошача у погледу паковања. Кина и Индија затварају врата отпаду, а еколошке групе лобирају да се заустави загађење пластиком у океанима, док ЕУ наставља јачање протекционизма у погледу ресурса.

Предлози и иницијативе паковања производа у складу са циркуларном економијом усмерени су ка обележавању амбалаже која је биоразградива (зелене стрелице које чине троугао), избегавање паковања, паковање у папир или био разградива пластика уместо пластике<sup>45</sup>.

*EPI 2020, за ЕУ детаљно је анализиран у Извештају који сачињава заједнички истраживачки центар (JRC) Европске комисије потврђује да EPI 2020. задовољава стандарде квалитета за статистичку стабилност и признаје EPI као поуздан композитни показатељ за мерење еколошких перформанси широм света.*

<sup>45</sup>[https://sphera.com/spark/top-9-sustainable-packaging-trends/?utm\\_source=Google&utm\\_medium=Text&utm\\_campaign=Spark&keyword=circular%20economy&matchtype=b&device=c&gclid=CjwKCAjwmv-DBhAMEiwA7xYrdz-ANYRvXMa99Yl-C1pFXb7dcB9XQAUsma1uXURUoKC9gsMyCJyL-vxoCCVMQAvD\\_BwE](https://sphera.com/spark/top-9-sustainable-packaging-trends/?utm_source=Google&utm_medium=Text&utm_campaign=Spark&keyword=circular%20economy&matchtype=b&device=c&gclid=CjwKCAjwmv-DBhAMEiwA7xYrdz-ANYRvXMa99Yl-C1pFXb7dcB9XQAUsma1uXURUoKC9gsMyCJyL-vxoCCVMQAvD_BwE)

Табела бр. 2 Резултати котирања земаља ЕУ према <i>EPI</i> пеформансама за 2020. годину			
	ранг	<i>EPI</i> износ	Деценијска промена
Данска	1	82.5	7.3
Луксембург	2	82.3	11.6
Велика Британија	4	81.3	9
Француска	5	80	5.8
Аустрија	6	79.6	5.4
Финска	7	78.9	6
Шведска	8	78.7	5.3
Немачка	10	77.2	1.2
Холандија	11	75.3	1.5
Шпанија	14	74.3	8.6
Белгија	15	73.3	2.1
Ирска	16	72.8	2.9
Италија	20	71	1.1
Малта	23	70.7	11.6
Португалија	27	67	4
Словенија	18	72	4.6
Чешка	20	71	4
Грчка	25	69.1	3.4
Словачка	26	68.3	3.9
Естонија	30	65.3	4.3
Кипар	31	64.8	6.3
Румунија	32	64.7	8.1
Мађарска	33	63.7	3.3
Хрватска	34	63.1	13.4
Литванија	35	62.9	5.2
Летонија	36	61.6	5
Пољска	37	60.9	1.1
Бугарска	41	57	4.2

Извор: табела аутора на основу података са странице <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi> [09.09.2021.]

Као што је истакнуто у предходном поглављу, према ЕРІ индексу за 2020. годину, Данска се налази на првом месту одрживости, иза ње су, од земаља ЕУ 38, Луксембург и Уједињено Краљевство, док је Бугарска најмање котирана земља Уније према овом индексу, и налазила се на 41 месту.

### **Циркуларна економија у плану опоравка Европске уније од последица пандемије корона вируса**

Модел ЦЕ доприноси бржем економском опоравку након кризе изазване пандемијом вируса корона (пандемијом). У 2020. години свет се суочио са незапамћеном здравственом кризом која је оставила немерљиве последице на становништво и привреду целе планете. У новонасталим околностима, које су резултат не само пандемије, већ и климатских и еколошких проблема широм света, националне државе треба да дефинишу и међусобно ускладе критеријуме услова пословања у овим околностима.

Пандемија је погодила тржиште рада и учинила извесним глобални пад БДПа. Тржиште рада посебно је погођено пандемијом, што је, (Табела бр.3.) резултирало падом БДПа. Рад од куће постао је свакодневица за све оне који су могли да се прилагоде том концепту рада, а током трајања ванредног стања нека предузећа су била принуђена да обуставе процесе производње и раднике пошаљу на одморе, док су за време полицијског часа производни погони углавном били заустављени. Коришћење дигиталних технологија дало је велики допринос пословању у условима кризе. државе су предузеле бројне економске мере за ублажавање кризе (зајмови, државна и социјална помоћ, итд.) са циљем одржавања текуће ликвидности и спречавање банкротства, дале су краткорочне резултате, али је то са аспекта појединца и на микро нивоу неодрживо. ЕУ подржава коцепт одрживости европских компанија у моделима ЦЕ који су дефинисани Зеленим договором из децембра 2019. године.

Према Стратегији одрживог раста, потребно је имплементирати мере која садржи принципе: продуктивности, еколошке одрживости, макроекономске стабилности и правичности. Буџет ЕУ за 2021. години износи 672,5 милијарди евра, и он обухвата зајмове и бесповратну помоћ за државе чланице које имају планове засноване на темељу зеленог опоравка<sup>46</sup>. Економска парадигма у овим измењеним условима живота и привређивања наметнута је у складу са близаначком транзицијом односно подршком економског раста и заштите животне средине, а кроз одрживе инвестиције засноване на максималној

<sup>46</sup> [https://www.osce.org/files/f/documents/7/8/479681.pdf\\_стр.7-9, 19,20, 22,23](https://www.osce.org/files/f/documents/7/8/479681.pdf_стр.7-9, 19,20, 22,23)

употреби материјала у оптицају односно штедњу ресурса. Усаглашавањем националних политика у овом смеру испунио би се циљ Зеленог договора - први CO2 неутрални континент, била би на тај начин Европа, до 2050. године.

**Табела бр.3** Бруто домаћи производ, обим (% промена у односу на претходну годину 2005-2021.)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2005-2021 просечан годишњи %
	(% промена у поређењу са претходном годином)																	
ЕУ	1.9	3.5	3.1	0.6	-4.3	2.2	1.8	-0.7	0.0	1.6	2.3	2.0	2.8	2.1	1.8	-5.9	5.4	1.1
ЕА	1.7	3.2	3.0	0.4	-4.5	2.1	1.7	-0.9	-0.2	1.4	2.0	1.9	2.6	1.8	1.6	-6.3	5.4	0.9
Белгија	2.3	2.6	3.7	0.4	-2.0	2.9	1.7	0.7	0.5	1.6	2.0	1.3	1.6	1.8	2.1	-5.7	6.2	1.3
Бугарска	7.1	6.8	6.6	6.1	-3.3	1.5	2.1	0.8	-0.6	1.0	3.4	3.0	2.8	2.7	4.0	-4.4	4.2	2.3
Чешка	6.6	6.8	5.6	2.7	-4.7	2.4	1.8	-0.8	0.0	2.3	5.4	2.5	5.2	3.2	3.0	-5.8	3.3	2.0
Данска	2.3	3.9	0.9	-0.5	-4.9	1.9	1.3	0.2	0.9	1.6	2.3	3.2	2.8	2.0	2.1	-2.1	4.7	1.3
Немачка	0.7	3.8	3.0	1.0	-5.7	4.2	3.9	0.4	0.4	2.2	1.5	2.2	2.7	1.1	1.1	-4.6	2.9	1.2
Естонија	9.5	9.8	7.6	-5.1	-14.6	2.4	7.3	3.2	1.5	3.0	1.9	3.2	5.8	4.1	4.1	-3.0	8.3	2.3
Ирска	5.7	5.0	5.3	-4.5	-5.1	1.8	1.1	-0.1	1.3	8.7	25.2	2.0	8.9	9.0	4.9	5.9	13.5	5.0
Грчка (*)	0.6	5.7	3.3	-0.3	-4.3	-5.5	-10.1	-7.1	-2.5	0.5	-0.2	-0.5	1.1	1.7	1.8	-9.0	8.3	-1.2
Шпанија	3.7	4.1	3.6	0.9	-3.8	0.2	-0.8	-3.0	-1.4	1.4	3.8	3.0	3.0	2.3	2.1	-10.8	5.1	0.5
Француска	1.7	2.4	2.4	0.3	-2.9	1.9	2.2	0.3	0.6	1.0	1.1	1.1	2.3	1.9	1.8	-7.8	6.8	0.9
Хрватска	4.3	4.9	4.9	1.9	-7.3	-1.3	-0.1	-2.3	-0.4	-0.3	2.5	3.5	3.4	2.9	3.5	-8.1	10.2	1.0
Италија	0.8	1.8	1.5	-1.0	-5.3	1.7	0.7	-3.0	-1.8	0.0	0.8	1.3	1.7	0.9	0.5	-9.0	6.6	-0.2
Кипар	4.9	4.7	5.1	3.6	-2.0	2.0	0.4	-3.4	-6.6	-1.8	3.4	6.5	5.9	5.7	5.3	-5.0	5.5	1.7
Летонија	10.7	12.0	9.9	-3.2	-14.2	-4.5	2.6	7.0	2.0	1.9	3.9	2.4	3.3	4.0	2.5	-3.8	4.5	1.7
Литванија	7.7	7.4	11.1	2.6	-14.8	1.7	6.0	3.8	3.6	3.5	2.0	2.5	4.3	4.0	4.6	-0.1	5.0	2.8
Луксембург	2.5	6.0	8.1	-0.3	-3.2	3.8	1.0	1.6	3.2	2.6	2.3	5.0	1.3	2.0	3.3	-1.8	6.9	2.6
Мађарска	4.3	3.9	0.3	1.0	-6.6	1.1	1.9	-1.3	1.8	4.2	3.7	2.2	4.3	5.4	4.6	-4.5	7.1	1.8
Малта	3.4	2.5	4.8	3.8	-1.1	5.5	0.5	4.1	5.5	7.6	9.6	3.4	10.9	6.2	5.9	-8.3	10.4	4.4
Холандија	2.1	3.5	3.8	2.2	-3.7	1.3	1.6	-1.0	-0.1	1.4	2.0	2.2	2.9	2.4	2.0	-3.8	5.0	1.3
Аустрија	2.2	3.5	3.7	1.5	-3.8	1.8	2.9	0.7	0.0	0.7	1.0	2.0	2.3	2.5	1.5	-6.7	4.8	1.1
Пољска	3.5	6.1	7.1	4.2	2.8	3.7	4.8	1.3	1.1	3.4	4.2	3.1	4.8	5.4	4.7	-2.2	5.9	3.8
Португал	0.8	1.6	2.5	0.3	-3.1	1.7	-1.7	-4.1	-0.9	0.8	1.8	2.0	3.5	2.8	2.7	-8.4	4.9	0.4
Румунија	4.7	8.0	7.2	9.3	-5.5	-3.9	1.9	2.0	3.8	3.6	3.0	4.7	7.3	4.5	4.2	-3.7	5.9	3.2
Словенија	3.8	5.7	7.0	3.5	-7.5	1.3	0.9	-2.6	-1.0	2.8	2.2	3.2	4.8	4.4	3.3	-4.2	8.1	1.9
Словачка	6.6	8.5	10.8	5.6	-5.5	6.3	2.6	1.4	0.7	2.7	5.2	1.9	3.0	3.8	2.6	-4.4	3.0	2.9
Финска	2.8	4.0	5.3	0.8	-8.1	3.2	2.5	-1.4	-0.9	-0.4	0.5	2.8	3.2	1.1	1.2	-2.3	3.5	0.9
Шведска	2.9	4.7	3.4	-0.5	-4.3	6.0	3.2	-0.6	1.2	2.7	4.5	2.1	2.6	2.0	2.0	-2.2	5.1	1.9
Исланд	6.1	6.3	8.5	2.2	-7.7	-2.8	1.8	1.1	4.6	1.7	4.4	6.3	4.2	4.9	2.4	-7.1	4.3	2.1
Норвешка	2.6	2.4	3.0	0.5	-1.7	0.7	1.0	2.7	1.0	2.0	2.0	1.1	2.3	1.1	0.7	-0.7	3.9	1.4
Шпањарска	2.9	4.0	4.0	2.8	-2.1	3.3	1.9	1.2	1.8	2.4	1.7	2.0	1.6	2.9	1.2	-2.4	3.7	1.9
Црна Гора (*)	:	:	6.8	7.2	-5.8	2.7	3.2	-2.7	3.5	1.8	3.4	2.9	4.7	5.1	4.1	-15.3	12.4	2.1
Северна Македонија	4.7	5.1	6.5	5.5	-0.4	3.4	2.3	-0.5	2.9	3.6	3.9	2.8	1.1	2.9	3.9	-6.1	4.0	2.5
Албанија	5.5	5.9	6.0	7.5	3.4	3.7	2.5	1.4	1.0	1.8	2.2	3.3	3.8	4.0	2.1	-3.5	:	:
Србија	5.5	5.1	6.4	5.7	-2.7	0.7	2.0	-0.7	2.9	-1.6	1.8	3.3	2.1	4.5	4.3	-0.9	7.4	2.5
Турска	9.0	6.9	5.0	0.8	-4.8	8.4	11.2	4.8	8.5	4.9	6.1	3.3	7.5	3.0	0.9	1.8	11.0	4.9
Босна и Херцеговина	3.9	5.4	5.9	5.4	-3.0	0.9	1.0	-0.8	2.3	1.2	3.1	3.1	3.2	3.7	2.8	-3.1	7.1	2.3
Кина	11.4	12.7	14.2	9.7	9.4	10.6	9.6	7.9	7.8	7.4	7.0	6.8	6.9	6.7	6.1	:	:	:
Јапан	1.8	1.4	1.5	-1.2	-5.7	4.1	0.0	1.4	2.0	0.3	1.6	0.8	1.7	0.6	-0.2	-4.5	1.6	0.3
САД	3.5	2.8	2.0	0.1	-2.6	2.7	1.5	2.3	1.8	2.3	2.7	1.7	2.3	2.9	2.3	-3.4	5.7	1.7

Опаске: на основу ланчано повезаних вредности

- (1) 2010 и 2011 прекид у серији
- (2) просек 2006-2021 уместо 2005-2021.
- (3) просек 2008-2021 уместо 2005-2021.

Извор: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211220-1> [30.12.2021.]

Економски утицај кризе, неравномерно је распоређен по секторима, при чему је највећи пад забележен у услужним делатностима и трговини, транспорту, услугама смештаја и исхране, уметности, забави, док су пољопривреда, шумарство и рибарство, финансијске и осигуравајуће делатности забележиле најнижи пад. Ефекти кризе разликују се од земље до земље, али оне економије које већином зависе од услуга повезаних са туризмом имале су веће осцилације и пад запослености. Земље са преко 10 % смањења БДП-а су Италија, Шпанија, Хрватска и Француска, и представљају традиционално туристичке дестинације у ЕУ.

«Пољска, Данска и Шведска су међу државама чланицама ЕУ са најблажим економским последицама пандемије корона вируса. У случају Пољске, то је углавном због ниског нивоа ослањања на тешко погођене секторе и диверсификоване економске структуре. С друге стране, Данска је јака у извозу фармацеутских и пољопривредних производа, а оба та сектора су најблаже погођена пандемијом.

Поред тога, Влада је ублажила мере изолације раније него што је планирано. Шведска је имала користи од позитивног нето извоза, као и од знатно мање рестриктивних мера за сузбијање пандемије. (Kamberović S., et al., 2020,22). «

Министри економије и финансија ЕУ усвојили су 13.07.2021. први скуп одлука Савета за спровођење одлука о одобравању националних планова за опоравак и отпорност. Аустрија, Белгија, Данска, Француска, Немачка, Грчка, Италија, Летонија, Луксембург, Португал, Словачка и Шпанија добиле су одобрење за коришћење фондова ЕУ за опоравак и отпорност за јачање својих економија и опоравак од последица корона вируса. Чланицама ЕУ је омогућено уговарање грантова и кредита, који ће омогућити предфинансирање до 13%<sup>47</sup>.

### **Водеће компаније репрезенти циркуларне економије у Европској унији**

Владе широм света постављају конкретне циљеве, па је тако Европска унија најавила обавезу забране неких уобичајених пластичних предмета за једнократну употребу, као што су прибор за јело и сламчице, до 2021. године и циљну стопу прикупљања пластичних боца од 90% до 2029. године. (Lacy P. et al. 4,2020).

<sup>47</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/07/13/council-gives-green-light-to-first-recovery-disbursements/>

Европска унија је конципирала платформу заинтересованих страна Европске циркуларне економије (*European Circular Economy Stakeholder Platform*) Заједничку иницијативу Европске комисије и Европског економског и социјалног комитета, у оквиру кога се налази одељак добре праксе, који представља активности ЦЕ из ЕУ и земаља кандидата за чланство у Унији<sup>48</sup>.

ЕУ у смерницама агенде даје примере добре праксе ЕУ такође, и они ће у кратку бити представљени у овој публикацији (Малеш *et al.*,2020,33-39) .

Европска канцеларија за животну средину (*European Environmental Bureau* - ЕЕВ) са средиштем у Бриселу, Белгија, је највећа мрежа еколошких организација грађана у Европи. Састоји се од 160 организација чланица у више од 35 земаља (чланице ЕУ и неке приступнице и суседне земље), укључујући све већи број европских мрежа, и броји око 30 милиона чланова .

ЕЕВ се бави хитним европским еколошким проблемима тако што поставља дневни ред, надгледа, саветује и утиче на начине на које се ЕУ бави овим питањима. То укључује питања као што су климатске промене, биодиверзитет, циркуларна економија, ваздух, вода, земљиште, хемијско загађење, као и политике у индустрији, енергетици, пољопривреди, дизајну производа и превенцији отпада, између осталог. ЕЕВ је један од оснивача кампања *Coolproducts*, *Right to repair* и *Wardrobe Change*. ЕЕВ је званични члан Европске платформе заинтересованих страна за ЦЕ коју промовише Европска комисија. ЕЕВ је активан у промовисању и убрзању имплементације модела ЦЕ. Док је примарни фокус рада ЕЕВ-а на ЕУ и њеним процесима доношења одлука, ова организација ради и на ширим регионалним и глобалним процесима на нивоу УН и ОЕСД, посебно на Глобалној агенди за одрживи развој. Проширењем Европске уније, ЕЕВ је успоставио сарадњу са источноевропским еколошким организацијама, помажући им да користе европске регулативе јачања националних политика заштите животне средине.

Од 1999. године, као непрофитна организација, ***Punto sud*** из италијанског Милана ради у области међународне развојне сарадње како би идентификовао и тестирао нове идеје за решавање друштвених проблема, како у Италији тако и широм света.

***Zero Waste Europe*** Брисел, Белгија, је водећи и брзорастући покрет заједница, локалних лидера, предузећа, стручњака, утицајних и других „агената за промене“ који раде на истој визији: елиминацији отпада у нашем друштву. *Zero Waste* Европа повезује и подржава живу мрежу од 31 националне

---

<sup>48</sup>Опширније на: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices?populate=> [25.10.2021.]



и локалне невладине организације које промовишу *Zero Vaste* стратегију као начин да се Европа учини одрживијом. Локалне групе су одговорне за промоцију *Zero Vaste*-а, управљање и праћење мреже општина *Zero Vaste*, као и за сарадњу са компанијама и доносиоцима одлука. Да би постала чланица *Zero Vaste* Европа организација мора да се сложи са принципима ове организације и њеном хијерархијом. *Zero Vaste* Европа је веома активна у различитим областима и питањима која се тичу циркуларне економије: политике отпада, градови и заједнице, потрошња и производња, климатска енергија и загађење ваздуха, ослобађање од пластике, хемијско рециклирање, трговина отпадом.

***Right to repair*** – „Право на поправку», је коалиција европских организација активних око питања поправке. Они се налазе у неколико европских земаља и представљају групе за поправке у заједници, актере социјалне економије, самопоправке и сваког грађанина који жели да се заложи за своје право на поправку. Право на поправку се фокусира на: информисање грађана и потрошача о могућностима и препрекама њиховом праву на поправку, укључивање у кампању и помагање им да схвате да имамо моћ да направимо позитивну промену за планету и заједнице. Организација се залаже за универзално право на поправку и амбициозне мере политике како би се то постигло кроз: приступ информацијама о поправци и резервним деловима за све – не само за професионалце, сигнализирајући о потреби за поправљивијим и дуготрајнијим производима, како националном, тако и на европском нивоу, добијање система означавања поправки на нивоу ЕУ како би се потрошачи усмерили ка трајним производима који се могу поправити, јачање мреже подршке државама чланицама и пословним партнерима, промовисање поправке изван ЕУ како би се убрзала трансформација тржишта на глобалном нивоу.

**Фондација *Ellen MacArthur*** је добротворна организација регистрована у Великој Британији, која за циљ има да инспирише становништво да поново размисли, редизајнира и изгради позитивну будућност кроз оквир циркуларне економије. Њихова мисија је да убрзају прелазак на циркуларну економију широм света.

Фондација сарађује и инспирише предузећа, академску заједницу, креаторе политике и институције да мобилишу системска решења на глобалном нивоу. Фондација *Елен МацАртур* је једна од водећих организација у областима попут циркуларне моде, нове економије која акценат ставља на рециклажу платике, финансирања ЦЕ и многих других<sup>49</sup>.

<sup>49</sup> <https://ellenmacarthurfoundation.org/> [18.12.2021.]

**Circle Economi**, Амстердам, Холандија Мисија *Circle Economi* је да оснажи глобалну заједницу предузећа, градова и влада да убрза транзицију ка ЦЕ кроз практичне и скалабилне увиде и решења која се баве највећим изазовима човечанства. Један од најважнијих алата који је развила Circle Economi је кружно скенирање града. *Circle Citi Scan* је иновација и процес трансформације заснован на чињеницама заснован на локалном моделу са више заинтересованих страна, са циљем развоја практичних и скалабилних решења у градовима, како би се убрзао прелазак на циркуларну економију.

**Methabolic** из Ротердама (Холандија) је организација која тежи системским променама, радећи на транзицији постојеће глобалне економије ка одрживом развоју. Тим ради на изградњи паралелних система заснованих на принципима који су у основи другачији од садашњег, у облику нових подухвата и пилота нових модела управљања и финансијских модела.

**RREUSE** из Брисела у Белгији представља предузећа активна у продужавању употребе, поправци и рециклажи. RREUSE Е жели да ЕУ и националне владе пређу са промовисања само рециклаже и управљања отпадом на стављање половних производа на прво место. Чланови RREUSE запошљавају људе који су у опасности од социо-економске искључености и помажу да се врате на посао. Поред тога, враћају производе на тржиште по приступачним ценама, обезбеђујући основне ствари за домаћинство групама са ниским приходима. Око 95.000 запослених, приправника и волонтера ангажовано је у активностима чланица у 25 европских земаља и САД. Главне активности RREUSE обухватају: прикупљање, сортирање и редистрибуцију коришћеног текстила и одеће, прикупљање, поправку и поновну употребу електричног и електронског отпада, намештаја и другог кабастог отпада, пројекте компостирања код куће и заједнице, добротворне и друге ручне радње, прикупљање и рециклажа папира, картона, дрвета, пластике, боја, метала, књига и играчака, кампање за подизање свести, међународни пројекти, размена најбоље праксе и пословна подршка.

**ACR+** такође из Брисела је међународна мрежа градова и региона који промовише одрживо управљање ресурсима и убрзање транзиције ка кружној економији на својим територијама и шире. ACR+ је отворен за друге кључне играче у области управљања материјалним ресурсима као што су невладине организације, академске институције, консултантске или приватне организације. Мисија ACR+ је да допринесе на европском и међународном нивоу превенцији отпада и еколошки и економски рационалном управљању отпадом, а тиме и да унапреди одрживи развој: допринесе затварању циклуса примарних и секундарних сировина (ресурса, производа) отпада посебно кроз

промоцију уштеде ресурса и правичнију расподелу, да се залаже за прелазак са ланчане економије на циркуларну економију као пут ка ефикасности ресурса, да створи и одржава мрежу за размену информација о превенцији, селективном прикупљању и рециклажу отпада у урбаним срединама, у циљу подстицања хармонизацији концепата, дефиниција и стандарда у домену отпада, производа и ресурса, промовишући стварање партнерстава са више заинтересованих страна.

**INCIEN SK** из Братиславе, Словачка, је невладина организација, која развија алате за ЦЕ у Словачкој од 2016. INCIEN SK се фокусира на анализу, доносећи решења заснована на подацима за актере циркуларне економије, као што су општине, приватне компаније, владе, државе и регионални субјекти, школе и јавност. Организација је позната по томе што помаже општинама да развију ефикасније управљање отпадом. INCIEN SK је такође направио кружне мапе 9 највећих градова у Словачкој, које укључују сва места која помажу грађанима да спрече отпад. Смернице о смањењу отпада у градској и државној управи су веома популарно средство за превенцију отпада у многим организацијама, укључујући и канцеларију председника Словачке Републике.

**INCIEN CZ**, Чешка, је непрофитна, невладина организација која се фокусира на иновативно управљање животном средином. Заједно са својим партнерима раде на пројектима који омогућавају прелазак са линеарног на ЦЕ. INCIEN је формиран од стране брзорастућег тима чешких креативних професионалаца. Организационо језгро чине алумнисти са познатог Универзитета Вагенинген у Холандији, INCIEN CZ је сестринска организација INCIEN SK и они веома блиско сарађују.

Институт **WCICLE** Марибор, Словенија је пројекат дугорочног, развојно оријентисаног управљања токовима ресурса/сировина на локалном и регионалном подручју и делује углавном на нивоу базичног истраживања и развоја. Фокусира се на истраживачке и инвестиционе активности оснивача и других партнера, развојне и истраживачке активности, проналажење партнера, пројеката и извора финансирања, пружање стручне помоћи и основа (техничке, правне, финансијске и др.) у припреми пројеката, пријављивању на тендер, имплементацији и извештавање о реализацији пројеката, координација сарадње између партнера и припрема релевантних конзорцијумских и других докумената у оквиру појединачних пројеката, пружање административне подршке и други послови из области циркуларне економије. Већина његових пројеката се фокусира на то да град Марибор постане град ЦЕ.

**Circular Change**, Љубљана, Словенија, Тим вођен сврхом, страствен у повезивању људи који могу заједно да покрену одрживе промене. Наш постојећи економски систем се не трансформише довољно брзо да осигура добробит свих на нашој планети. Циљеви одрживог развоја УН не могу се постићи без истинске сарадње. Управо у томе циркуларна промена види свој допринос – у неговању дијалога између различитих заинтересованих страна, промовисању нових наратива, оркестрирању интереса, размени знања и омогућавању иновација. Отворени и креативни дух њихов је компас када се баве проблемима са којима се сусрећу на овом узбудљивом, кооперативном, циркуларном путовању. Циркуларна промена је најпознатија по својој годишњој Конференцији о кружним променама – једној од кључних европских тачака окупљања креатора промена циркуларне економије.

Организација **Сунце из Сплита**, Хрватска, коју је 1998. године основала групасплитскихинтелектуалаца као одговор на све већу потребу независним и стручним телом за решења проблема загађења животне средине. Данас је Сунце је познато као водећа организација за заштиту животне средине у Хрватској, а посвећено је подизању стандарда и унапређењу заштите животне средине и природе.

**TSO Certified** је међународна компанија са средиштем у Стокхолму у Шведској, која покреће развој производа који су издржљиви, поправљиви, надоградиви и рециклажни, чинећи их привлачнијим за поновну употребу или секундарна тржишта. Циркуларна економија отвара могућности за нове и иновативне пословне моделе и концепте. Нови начини приступа производима смањују утицај на животну средину. На пример, људи могу да деле производе и да их поседују заједно да би добили приступ производима који им нису потребни свакодневно.

Производи изнајмљивања и лизинга стварају већу флексибилност и повећавају вероватноћу да један производ има више власника током свог животног века. Компаније све више нуде решења производа као услуге где су приступ функцијама, одржавање, поправке и надоградње укључени у услугу коју купац купује. Када производи живе дуже, више људи се бави пословима поправке и одржавања.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> [https://tcocertified.com/circular-economy/?utm\\_term=%2Bcircular%20%2Beconomy&utm\\_campaign=Circular+-+spring2020&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=6451387163&hsa\\_cam=9512205992&hsa\\_grp=97392443259&hsa\\_ad=421496493996&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd-320152287514&hsa\\_kw=%2Bcircular%20%2Beconomy&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gclid=CjwKCAiA4KaRBhB-dEiwAZi1zzq5DC36mCLs7vZuCOGEc1PjK0nqexJMwuN62O77bAGtDw07llbOF4BoC-jn0QAvD\\_BwE](https://tcocertified.com/circular-economy/?utm_term=%2Bcircular%20%2Beconomy&utm_campaign=Circular+-+spring2020&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=6451387163&hsa_cam=9512205992&hsa_grp=97392443259&hsa_ad=421496493996&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-320152287514&hsa_kw=%2Bcircular%20%2Beconomy&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=CjwKCAiA4KaRBhB-dEiwAZi1zzq5DC36mCLs7vZuCOGEc1PjK0nqexJMwuN62O77bAGtDw07llbOF4BoC-jn0QAvD_BwE) [20.12.2021.]

2014 године, *Philips* је донео стратешку одлуку да угради циркуларно размишљање у наше пословање, као конкурентску неопходност, са уверењем да ће компаније које решавају проблем ограничења ресурса добити предност. Заблуда је да овај начин пословања додаје трошкове. Искуства из праксе доказала су да иновација откључава нову вредност повећањем броја купаца преференција и генерисање супериорних маржи.

Start-up *eRENT* са средиштем у Финској, обезбеђује платформу за изнајмљивање и управљање грађевинском опремом и машинама. Услуга, која укључује опрему за тешку индустрију, као и мање ручне алате, налази се на једном месту за читава градилишта. Корисници *eRENT* -а у просеку штеде 20% на трошковима опреме и машина, захваљујући различитим технологијама, уз праћење Интернета ствари (ИоТ) а компаније *Philips* као послодавац и партнер у сарадњи са овим сервисом имао велике користи. (Lacy P. et al.25).

Практично пословање у секторима ЦЕ У Финској, налази се на порталу *Sitra.fi*. Са овом листом од 41 пионирске компаније, *Sitra* жели да подстакне финске компаније да развију паметно пословање по моделу ЦЕ. Нова публикација је наставак изузетно популарне листе „Најинтересантније компаније у циркуларној економији“, коју Ситра ажурира од 2017. За то време, циркуларност је постала ниша иницијатива од избора појединачних пионирских компанија<sup>51</sup>.

### Политике подршке циркуларној економији у Европској унији

**Већ** је у уводном делу истакнуто да концепт одрживог развоја како на светском, тако и на нивоу ЕУ кроз више циљева директно подстиче модел циркуларне економије. 2008. године Европски Парламент и Савет донели су Директиву 2008/98/ЕС о отпаду, у оквиру које су прописане одредбе од значаја за даљи развој у управљању отпадом<sup>52</sup>: 1) хијерархију управљања отпадом; 2) дефинисање статуса нуспроизвода; 3) дефинисање престанка статуса отпада; 4) продужену одговорност произвођача; 5) превенцију настајања отпада; 6) циљеве које је на нивоу ЕУ требало достићи до 2020. године у погледу поновне употребе и рециклаже; 7) управљање опасним отпадом, отпадним уљима и биоотпадом; 8) обавезу прибављања дозволе за управљање отпадом и вођења регистра издатих дозвола уз могуће

<sup>51</sup> Детаљније: <https://www.sitra.fi/en/projects/interesting-companies-circular-economy-finland/>[30.12.2021.]

<sup>52</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2008:312:FULL&from=EN>[15.12.2021.]

изузетке за одлагање сопственог неопасног отпада на месту производње и за искоришћење отпада; 9) минималне техничке захтеве за третман отпада; 10) обавезу израде планова за управљање отпадом и програма превенције настајања отпада на националном нивоу.

У току 2013. године, постављен је стратешки оквир даљег развоја политике у области заштите животне средине ЕУ, а након тога је усвојен Седми акциони програм ЕУ за животну средину до 2020. (Одлука 1386/2013/ЕУ). Програм је за чланице ЕУ поставио циљеве у области управљања отпадом<sup>53</sup>: „претварање отпада у ресурс који је заснован на строгој примени принципа хијерархије управљања отпадом; смањењу стварања отпада по становнику и укупног стварања отпада; постепеном смањењу одлагања отпада који се може рециклирати и поновно искористити; обезбеђењу висококвалитетног рециклирања укључујући продужену одговорност произвођача и развијања тржишта секундарних сировина“. Овим је покренуто преиспитивања дотадашњих циљева у смеру подстицаја модела ЦЕ заснованог на животном циклусу производа. Акционим планом за циркуларну економију Затварање круга<sup>54</sup> - Акциони план за циркуларну економију (ЦОМ(2015) 614), Европска комисија усваја мере које су се односиле на подстицај управљања отпадом: смањење одлагања отпада на депонијама, као и повећање припреме за поновну употребу и рециклажу кључних токова отпада (комунални отпад и амбалажни отпад, подстицај неопходних улагања у управљање отпадом, промоција економских подстицаја и одговорности произвођача).

На тековинама овог плана усвојен је низ директива за циркуларну економију у области управљања отпадом. Директивама којима су поред одређених измена, истакнути и нови циљеви до 2035. године за чланице ЕУ.

Европска стратегија за пластику у циркуларној економији (СОМ/2018/028), има за циљ да до 2030. године, сва амбалажа од пластике буде рециклирана.

Нови акциони план ЕУ о циркуларној економији - за чистију и конкурентнију Европу (СОМ/2020/98) из 2020. године поставља амбициозне мере, у правцу стимулације преласка на циркуларну економију, односно развоја ефикасне, конкурентне економије којом би се обезбедило да до 2050. године на нивоу ЕУ нема емисија гасова који изазивају ефекат стаклене баште. Индустријске гране и сектори којима је посвећена посебна пажња су грађевинарство, текстилна индустрија, електроника, аутомобилска

<sup>53</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386&rid=2>

<sup>54</sup> *European Commission Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions closing the loop - An EU action plan for the circular economy*, Brussels 2015, [25. okt. 2021.]

индустрија, производња амбалаже, као и процес отпада од хране и пластике. Мере у управљању отпадом усмерене су ка потпуном избегавању настајања отпада односно његовој трансформацији у секундарне сировине високог квалитета са добрим функционисањем тржишта секундарних сировина. План предлаже и низ акција за смањење извоза отпада из ЕУ и борбу против илегалних пошилки. Предложене активности треба да допринесу затварању животног циклуса производа кроз повећан степен рециклаже и поновне употребе, остварењу користи за привреду и заштиту животне средине.

Генерални директорат за животну средину, Утицаји политика циркуларне економије на тржиште рада, Европске комисије, донео је у свом финалном извештају, 2018. године следеће препоруке земљама чланицама Уније<sup>55</sup>:

*Препорука 1 Обезбеђивање доброг функционисања тржишта отпада у ЕУ*

*Препорука 2 Промовисање услуга поправке међу потрошачима Добро функционисање тржишта отпада и поправки у ЕУ*

*Препорука 3 Поддршка отварању радних места, преквалификацији, обуци и изградњи капацитета кроз инструменте ЕУ за животну средину –LIFE и H2020*

*Препорука 4 Поддршка употреби иновативним пословним моделима кроз платформе економске сарадње послодаваца*

*Препорука 5 Увођење аспеката циркуларне економије у школске програме*

*Препорука 6 Фокусирајте се на ажурирање вештина, а не на велико запошљавање*

*Препорука 7 Заједнички приступ са другим структурним променама запошљавања.*

У документу „Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године» истакнуто је да је ЕУ донела више предлога политика, повеља и декларација у којима се оквир одрживог урбаног развоја утврђује уз коришћење интегралног приступа у државама чланицама. Лајпцишка повеља о одрживим европским градовима (2007), Марсељска изјава (2008), Декларација из Толеда (2010), Територијална агенда ЕУ 2020 (2011), извештај „Градови будућности” (2011), Радни документ Комисије о резултатима консултација јавности у вези са основним карактеристикама Урбане агенде ЕУ (2015), Декларација из Риге (2015), као и Урбана агенда ЕУ – Амстердамски пакт (2016), неки су од докумената израђених из ове области.

<sup>55</sup>Опширније: European Commission, Directorate-General for Environment, Impacts of circular economy policies on the labour market – Final report, 2018, Cambridge Econometrics, Cambridge, UK

Урбана агенда ЕУ одређује следећих 12 приоритетних тема урбаног развоја за државе чланице:

- „1. Радна места и вештине у локалној економији
2. Урбано сиромаштво
3. Становање
4. Инклузија миграната и избеглица
5. Одрживо коришћење земљишта и природно заснована решења
6. Циркуларна економија
7. Прилагођавање на климатске промене
8. Енергетска транзиција
9. Урбана мобилност
10. Квалитет ваздуха
11. Дигитална транзиција
12. Иновативне и одговорне јавне набавке”<sup>56</sup>.

„Европе два колосека“ присутна је како у привредним кретањима, тако и на пољу циркуларне економије у земљама ЕУ. Водеће земље, оне најнапредније у вођењу операција у складу са принципима ЦЕ, укључују Немачку, Белгију, Шпанију, Француску, Италију, Холандију и Уједињено Краљевство, док друга група укључује углавном земље централне и источне Европе и земље југа Европе.

Диференцирани нивои напретка појединих земаља ка ЦЕ резултат су, између осталог, усвајања неке од ових последњих различитих развојних стратегија за прелазак економија на циркуларну економију (према препорукама министара ЕУ на Савету за животну средину у јуну 2016. године), као и из које се јављају у друштвеном и економском развоју (највише је приметно између ЕУ-15 и ЕУ-13) земље) (Mazur-Wierzbicka, 2021)<sup>57</sup>.

<sup>56</sup> *Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године*

<sup>57</sup> *European Commission Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions closing the loop - An EU action plan for the circular economy*, Brussels 2015, Mazur-Wierzbicka, E. Circular economy: advancement of European Union countries. *Environ Sci Eur* 33, 111 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00549-0> pg.1, <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-021-00549-0> [ 20.10.2021.]



Програм Уједињених нација за животну средину (UNEP) је општа координациона организација за животну средину система Уједињених нација. Његова мисија је да обезбеди вођство и подстакне партнерства у кризи за животну средину инспиришући, информишући и омогућавајући нацијама и људима да побољшају свој квалитет живота без угрожавања квалитета живота будућих генерација<sup>58</sup>.

На пољу декарбонизације, Европској унији између 2020. и 2050. године постоји скоро половичан пад у пословима са ниским квалификацијама, пад од 25% у пословима са средњим квалификацијама и пораст од 50% у пословима са високим квалификацијама.

Предвиђено је да сваки додатни милион евра вредности батерија произведених у Унији генерише 3 еквивалентна радна места са пуним радним временом, а такође ће око 140.000 нових радних места у сектору обновљиве енергије у 2050. бити створено ефектима декарбонизације (ЕС, 2018)<sup>59</sup>.

Зелени договор (*Green deal*) из децембра 2019. године, дефинисао је јавне политике и буџет ЕУ у смеру конкурентне одрживости европских компанија, који су у складу са пословним моделом ЦЕ. Годишња стратегија одрживог раста за 2021. годину. У фокусу је механизам за опоравак и отпорност ЕУ и њених чланица.

Потребно је да на бази ове Стратегије, државе чланице сачине националне планове у којима ће креирати мере опоравка у контексту Стратегије одрживог раста. Ови планови треба да садрже принципе: еколошке одрживости, макроекономске стабилности, продуктивности и правичности (четири принципа осигуравају имплементацију циљева из Зеленог договора и постављају темељ зелени, дигитални, одрживи опоравак). 672,5 милијарди евра износи буџет ЕУ за 2021. годину, и обухвата зајмове и бесповратну помоћ које ће државе чланице моћи користити, ако су њихови национални планови засновани на темељу зеленог опоравка. Промена економске парадигме је неопходна, а изједначава важност економског раста и заштите животне средине, путем одрживих инвестиција заснованих на штедњи ресурса и максималној употреби материјала у оптицају. Остварење циља из Зеленог договора да Европа буде први CO<sub>2</sub> неутрални континент до 2050. године би на овај начин било омогућено.

---

<sup>58</sup> International Institute for Sustainable Development & United Nations Environment Programme. (2014). Trade and Green Economy: A Handbook. Published by the International Institute for Sustainable Development, Geneva. pg.iv.

<sup>59</sup> European Commission (EC), A technical analysis on decarbonisation scenarios - constraints, economic implications and policies, 2018, pg.32,45

За спровођење политика Европске уније у области циркуларне економије веома је важна Европска мрежа компоста је организација (ECN)<sup>60</sup> са седиштем у Бохуму у Немачкој коју чини 64 члана из 26 европских земаља. Чланови су све европске организације за био-отпад и њихова оперативна постројења, истраживања, као и креатори политике, консултанци из ове области (што је 3000 стручњака и оператера постројења са више од 45 милиона тона капацитета за третман биолошког отпада). Циљеви и фокус ECN-а су промовисање одговарајуће визије и усвајање одрживих система за управљање органским отпадом кроз интеграцију стратегија, технолошки развој и унапређење пракси у овој области.

### Циркуларна економија у земљама Западног Балкана

ЦЕ се убрзано примењује по земљама чланицама Европске уније од 2015. године када је Први акциони план за циркуларну економију усвојила је Европска комисија. Други акциони план циркуларне економије усвојен је у марту 2020. То је један од главних блокова Европског зеленог договора, нове европске агенде за одрживи раст.

Од 2015. године основане су многе организације широм Европе како би помогле убрзању транзиције ка ЦЕ. Многе од ових организација су невладине и раде на законодавним променама, повезивању заинтересованих страна, подизању свести и стварању алата за прелазак на циркуларну економију. Ове организације играју неизбежну улогу у промени начина на који користимо наше природне ресурсе. Очување природних извора један је од кључних корака ка будућности без угљеника и спречавању климатских промена. Зато циркуларна економија представља један од кључних инструмената за одрживу будућност.

ЕУ је развила политику која подржава постепену интеграцију земаља Западног Балкана у Унију. Хрватска је јула 2013. године, постала прва од седам земаља које су се придружиле ЕУ. Црна Гора, Србија, Република Северна Македонија и Албанија су званични кандидати. Отворени су приступни преговори и поглавља са Црном Гором и Србијом. Босна и Херцеговина је потенцијални кандидат. Турска је такође земља кандидат. Један од кључних инструмената за њихову транзицију је еколошка политика, а циркуларна економија је један од кључних инструмената за ову транзицију (Малеш, *et al.*, 2020).

Рециклажа и третирање отпада представљају први велики корак у промени начина размишљања привредника и целокупне културне оријентације

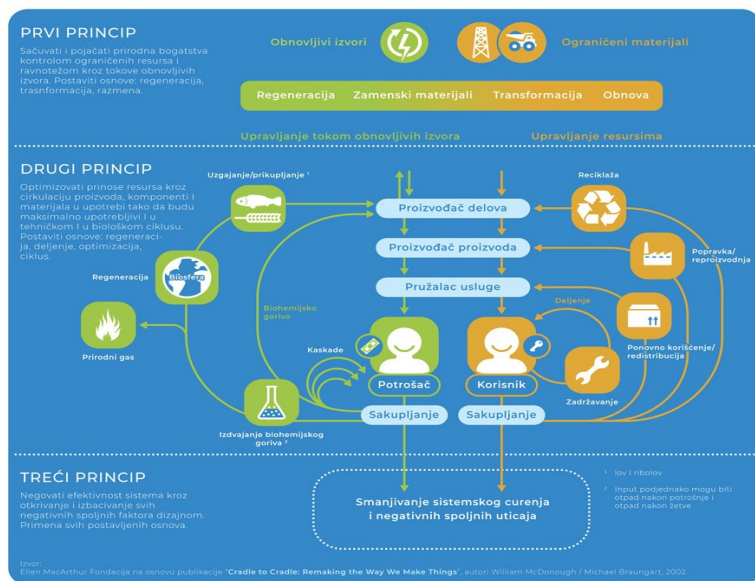
<sup>60</sup>The European Compost Network, <https://www.compostnetwork.info/> [30.okt.2021.]

друштва. Линеарна економија добила је „супарнички» концепт у којем се, уместо кретања материје и енергије у једном смеру (слика бр. 1), заступа кружно кретање енергије и материје. Такав концепт је познат под називом циркуларна економија (ЦЕ). Укратко, циркуларна економија подразумева кружење материјала и његову поновну употребу, чиме се истовремено користи и драстично мање енергије и воде (у неким случајевима и преко 90%)<sup>61</sup>.

Зелена агенда за Западни Балкан је стратегија раста ове регије, којом се прелази са традиционалног модела на одрживу економију, у складу са **Европским зеленим планом**. Декларацијом о Зеленој агенди, коју су земље Западног Балкана потписале на Самиту у Софији новембра 2020. године, регион се обавезао да ће спроводити мере у области спречавања климатских промена и загађења те коришћења енергије, саобраћаја и имплементацију модела циркуларне економије, као и развоја биодиверзитета, одрживе пољопривреде и производње хране.

Слика бр.1

OKVIR CIRKULARNE EKONOMIJE



Извор: <https://cirkularnaekonomija.org/sta-je-cirkularna-ekonomija/infografike/>

<sup>61</sup> Митровић С., Радосављевић И., Веселиновић М., Циркуларна економија као шанса за развој Србије, ОЕБС Србија, Београд, 2017 стр.10. <https://www.osce.org/files/f/documents/a/5/292311.PDF>

Препоруке су<sup>62</sup>:

1. Декарбонизација: клима, енергија, мобилност 2. Циркуларна економија 3. Декарбонизација: ваздух, вода и земљиште 4. Одрживи системи исхране и рурална подручја 5. Биодиверзитет: заштита и обнова екосистема.

Агенда поставља конкретне препоруке за усклађивање региона са ЕУ 2050. амбицију да Европа постане угљенично неутрални континент, откључавање потенцијала циркуларне економије, борба против загађења ваздуха, воде и земљишта, промоција одрживих метода производње и снабдевања храном, и експлоатација огромног туристичког потенцијала региона, са фокусом на заштиту биодиверзитета и обнова еко-система. Европска унија ће финансијски подржати спровођење Зелене агенде кроз Инструмент за претприступну сарадњу (IPAI), инвестициони оквир за Западни Балкан, Европски фонд за одрживи развој плус (EFSD+) и други инструменти биће главни имплементациони механизми у том погледу.

На подручју Западног Балкана, 50% емисија гасова стаклене баште потиче од издвајања и прераде ресурса. Циљ климатске неутралности, није могуће постићи, без преласка на циркуларну економију. Нови акциони план циркуларне економије срж је Европског зеленог договора, мапе пута ЕУ ка климатској неутралности.

Модел циркуларне економије, у ком се вредност и ресурси одржавају у привреди што је дуже могуће, а стварање отпада минимизира, смањује притиске на природне ресурсе и уз то подстиче одрживи раст и отварање нових радних места.

Како би се циркуларност постигла, треба предузети мере за решавање целокупног животног циклуса производа, од дизајна и производње до потрошње, поправке, поновне употребе, рециклирања и враћања ресурса у привреду. Спречавање стварања отпада је најбитније, али када се отпад створи, потребно га је трансформисати у висококвалитетне ресурсе. Регион мора да тражи опције за смањење отиска потрошње и повећање стопе циркуларне употребе материјала, што ће заузврат подстаћи економски раст, што треба урадити у пуној сарадњи са стејкхолдерима (заинтересованим странама) и пословањем.

Обезбеђивање одрживог снабдевања сировинама, диверзификацијом снабдевања из примарних и секундарних извора, представља предуслов за прелазак на циркуларну економију. Повећање продуктивности ресурса у

---

<sup>62</sup> Опширније о препорукама: [https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/system/files/2021-10/factsheet\\_wb\\_green\\_agenda\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/system/files/2021-10/factsheet_wb_green_agenda_en.pdf) [15.11.20220.]

привреди, што боље коришћење сировина извучених са домаће територије локалне привреде је још један услов. Економије Западног Балкана тренутно имају малу продуктивности ресурса, са вредностима 0,35 евра/кг, док је просек ЕУ 2,07 евра/кг. Парадигма је да ресурсе треба задржати у привреди што је дуже могуће, максимизирајући њихову вредност и минимизирајући расипање. Ово укључује добар дизајн производа, ефикасну употребу материјала и енергије, дуг животни циклус, добро дизајниране кружне индустријске локације, нове пословне моделе и, када производ на крају постане отпад, ефективну рециклажу да би се обезбедиле секундарне сировине високог квалитета<sup>63</sup>.

Како је сваки индустријски сектор различит када је у питању коришћење ресурса, стварање отпада и управљање, власти Западног Балкана које издају захтеве за дозволе за индустријска постројења треба да буду охрабрене да користе најбољу праксу ЕУ у различитим индустријским секторима кроз „референтне документе о најбољој доступној техници“ (BREF-ови). Циркуларна економија промовише иновативне и ефикасније начине производње и потрошње, а предузећа и потрошаче на Западном Балкану треба охрабрити да их усвоје. Локална мала и средња предузећа треба да имају користи од пословних могућности повећане ефикасности ресурса и траже приступ иновативним технологијама. Такође треба подстицати побољшање прихватања шеме ЕУ за еколошко управљање и ревизију (EMAS).

Неопходан је константан рад на развијању свеобухватаног приступа неговања одрживог начина живота и потрошње.

Индустријска политика је кључна за постизање циљева Зелене агенде за Западни Балкан. Интеграција са унутрашњим тржиштем ЕУ значи интеграцију са њеним индустријским екосистемима који се трансформишу у духу Зеленог договора ЕУ. Неопходна је зелена модернизација предузећа и иновације, директне стране инвестиције, који су предуслови за извоз и развој потребних конкурентних вештина, а зелени фокус може бити заснован на стратегији паметне специјализације привреда и региона.

Од 2010. до 2020. године Западни Балкан се значајно побољшао у погледу иновацијских перформанси. Међутим, сустизање других европских региона захтевало би одржив годишњи раст БДП-а од око 7%. Тренутно је извоз и даље фокусиран на производе средње и ниске технологије, а иновативни напори углавном обухватају традиционално јаке секторе.

<sup>63</sup> *European Commission Guidelines for the Implementation of the Green Agenda for the Western Balkans*, Brussels, 2020. [https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-10/green\\_agenda\\_for\\_the\\_western\\_balkans\\_en.pdf](https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-10/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf) 30.7.2022. pg.7,8

Како би решила препреке транзицији ка кружној економији, **Европска банка за обнову и развој (EBRD)**<sup>64</sup> покреће нови програм, под називом „Регионална иницијатива кружне економије“, у Турској и на Западном Балкану.

Програм ће подржати улагања у приватни сектор, посебно мала и средња предузећа (МСП), за имплементацију иновативних и ресурсно ефикасних технологија и усвајање кружних пословних модела у Албанији, Босни и Херцеговини, Црној Гори, Северној Македонији, Србији и Турској.

Глобални фонд за животну средину (GEF) финансира програм са 13,76 милиона америчких долара, који ће бити комбинован са финансирањем EBRD-а од приближно 140 милиона долара. Програм ће бити допуњен средствима за техничку сарадњу од 1 милион америчких долара од стране аустријског савезног министарства финансија.

Глобална економија је у великој мери заснована на моделу у коме се сировине ваде, прерађују, продају, користе и одбацују. Резултирајући утицаји на животну средину су широког спектра и укључују опасне хемикалије које се испуштају у животну средину, повећану емисију гасова стаклене баште (GHG), пластику која улази у океан, повећано коришћење земљишта за депонију и веће коришћење воде.

Постоји хитна потреба за преласком на циркуларну економију како би се ублажили убрзани притисци повећања становништва, економског раста и неодрживог коришћења ресурса у Турској и на западном Балкану.

Нови програм има за циљ да унапреди управљање хемикалијама и отпадом и сигурност снабдевања сировинама, као и да повећа конкурентност, промовише иновације и подстакне економски раст.

**EBRD** усваја регионални, иновативни механизам заснован на каматним стопама према учинку да би убрзао прелазак на ЦЕ. Ово ће се постићи побољшањем управљања сировинама током пуног животног циклуса производа; преусмеравање отпада са депонија и морског окружења; смањење или избегавање емисије GHG; елиминисање, спречавање и побољшање управљања штетним хемикалијама; и имплементацију технологија и пракси контроле емисија стакленичких плинова. Иновативни механизам одређивања цена укључује смањење каматне стопе, засновано на прекретницама имплементације и циркуларним пословним стратегијама.

Од 2004. године, EBRD је развила снажну сарадњу са GEF који је обезбедио грантове у вредности од око 135 милиона америчких долара за

<sup>64</sup><https://www.ebrd.com/news/2021/ebrd-launches-first-circulareconomy-programme.html> [15.10.2021.]

суфинансирање, техничку сарадњу и концесионо финансирање како би помогао Банци у решавању климатских промена и деградације животне средине.

### **Албанија**

Албанија је почела да поставља своје циљеве у области циркуларне економије кроз измене законодавства у области управљања отпадом или одрживе енергије. Већина промена се дешава на нивоу приватног сектора, али развој је веома спор. Један од највећих изазова у транзицији на циркуларну економију је систем управљања отпадом. Захтева драматичне промене на националном и регионалном нивоу у области изградње инфраструктуре и затварања материјала.

Производња комуналног отпада у 2019. години износила је 1.200.000 тона што представља 381 кг комуналног отпада по становнику годишње (90,4% управљаног и 9,6% неуправљаног). Стопа рециклаже је 18,7%, 78% отпада депонованог на депонијама, 2,4% отпада нелегално одложено у неконтролисана подручја, 0,9% отпада спаљено. 34% укупне количине отпада годишње се сматра рециклажним. Папир, стакло, метали, дрво, биомаса. У Албанији ради седам легалних депонија (не санитарне) и 285 (дивље депоније) (Малеш,*et al.*,2020).

### **Босна и Херцеговина**

Босна и Херцеговина се највише бави нелегалним третманом отпада и дивљим депонијама широм земље. Велика је жеља да се покрене процес превенције отпада и сортирања отпада како би се прелепа природа ове земље сачувала за будуће генерације.

Становници Босне и Херцеговине производе око 354 кг комуналног отпада по глави становника. Стопа рециклаже је на ниском нивоу и износи 0,29%. Отпад на легалним депонијама представља 75,6%, а отпад на дивљим депонијама 23,9%, санитарне депоније: 7 (47% станишта покривених услугама) Сарајево, Тузла, Зеница, Бихаћ, Бања Лука, Бијељина (једна у Мостару још не раде). Постоје 84 општинске нерегулисани депоније, а према подацима Агенције за статистику ( постоји и преко 1100 дивљих депонија), широм Босне и Херцеговине постоји преко 850 дивљих депонија. Већина отпада се одлаже, ван регулативе о управљању отпадом. Рециклажни материјали: папир, пластика, стакло – прикупљају приватне компаније и углавном се извозе (мали проценат се користи за рециклажу и поновну употребу) (Малеш,*et al.*,2020) .

### **Северна Македонија**

Да би се ускладила са програмом који подстиче модел циркуларне економије, Република Северна Македонија ће морати да минимизира изворни отпад и побољша стопу рециклаже коришћених производа. Такође постоји велико интересовање за смањење бацања хране.

Производња комуналног отпада у 2019. години износила је у просеку 456 кг по становнику. Порастао је за 10,7% у односу на 2018. Комунални отпад састоји се од отпада из домаћинства, укључујући кабастни отпад, сличан отпад из комерцијалне и трговинске индустрије, из службених зграда, институција и малих предузећа, отпад из башта, улични отпад, садржај контејнера за отпад и отпад од чишћења пијаце. Државни завод за статистику прикупља податке о количини прикупљеног отпада путем годишњих извештаја општинских јавних предузећа. Подаци о насталом отпаду израчунавају се на основу процене. Стога се као процене узимају количине генерисаног комуналног отпада по глави становника у периоду од 2010. до 2019. године (Малеш,*et al.*,2020) .

Од укупне количине сакупљеног комуналног отпада, 522.983 тоне или 83% прикупљено је од домаћинства, а преосталих 17% од правних и физичких лица (комерцијални отпад). Према врсти отпада, највећу количину прикупљеног отпада чини мешани комунални отпад - 542.664 тоне или 85,8% - , а најмању количину отпада гумени, који чини 778 тона или 0,1% укупне количине прикупљеног отпада. Што се тиче укупно прикупљеног комуналног и другог неопасног отпада у 2019. години, само 0,7% је пријављено као прерађено (компостирани отпад, рециклирани папир, картон, стакло, пластика и метал), што опет показује тенденцију раста у односу на 0,28%, 2013 (Малеш,*et al.*,2020) .

### **Црна Гора**

Прелазак на природне материјале, еко-иновације и образовање је једна од кључних акција ка циркуларној економији у Црној Гори.

Подаци у вези са управљањем отпадом у Црној Гори, иако постоје законске одредбе, нису усклађени. Према подацима МОНСТАТ-а (Завода за статистику Црне Горе) укупна количина сакупљеног комуналног отпада за 2017. годину износи 292.762 тоне. Према подацима Министарства одрживог развоја и туризма, укупна количина сакупљеног комуналног отпада у 2017. години износила је 254.523 тоне. То значи да не постоји стандардизована методологија између релевантних институција за прикупљање података о управљању отпадом (Малеш,*et al.*,2020) .



У Црној Гори је процес селективног одлагања отпада на почетном нивоу. На основу расположивих података из укупно 19 општина у Црној Гори, само пет општина наводи учешће посебне рециклажне фракције (Подгорица, Котор, Херцег Нови, Тиват и Бар), а занемарљиво мали удео је наведен у планским документима општина Мојковац и Колашин. Податак из 2020. године, (Малеш, *et al.*, 2020) био је да се 10% укупне количине комуналног отпада поново користило или рециклирало. На депонијама је депоновано 154.973 тоне комуналног отпада (око 61%), привремено ускладиштено 50.147 тона комуналног отпада (око 20%). Одвојено је 4 416 тона примарне и секундарне селекције за поновну употребу и рециклажу, према истом извору.

У Црној Гори постоје две санитарне депоније (Ливаде и Можура) које задовољавају европске стандарде.

### **Република Србија**

Активности на пољу циркуларне економије до 2017. године у Србији представљена су у „Националном профилу Србије 2018“, а овај профил је на захтев Европске агенције за животну средину (ЕЕА) сачинила Агенција за заштиту животне средине РС. Агенција за заштиту животне средине РС (СЕПА) задужена је и одговорна за извештавање о стању животне средине у Републици Србији (СОЕР), а извештавање је засновано на Националној листи показатеља (НЛИ), усвојеној 2011. године.

Група за циркуларну и зелену економију при Министарству заштите животне средине, основана је новембра 2018. године, а 2019. године основана је и вишесекторска радна група за циркуларну економију (представници 17 различитих институција, министарстава и других релевантних организација)

И даље не постоји посебан стратешки документ о циркуларној економији у Србији, већ документи коју подржавају реализацију овог модела.

Стратегију развоја енергетског сектора Републике Србије до 2025. са пројекцијама до 2030. представља циљ за развој енергетског сектора: пружање енергетске сигурности, развој енергетског тржишта и укупни прелаз ка одрживом енергетском сектору (према препорукама Европске комисије о циркуларној економији, изменама Закона о управљању отпадом усвојеним у јануару 2016., омогућена је подршка концепту циркуларне економије, чиме и стварању зелених радних места), „Измене у Закону о управљању отпадом уводе појмове „нупроизвод“ и „статус крај отпада“. Законом су регулисани процедуре и услови под којима једна супстанца добија статус нупроизвода, као и услови и процедуре по којима се отпаду може дати статус „крај отпада“ и може се користити као сировина.“ (Михајлов А., *et al.* 22., 2019).

Од 2007. године, више десетина пројектата реализује се, како на националном, тако и на новоу Аутономне покрајине Војводине, са циљем имплементације циркуларног модела у привредну активност Републике Србије, неки од носиоца пројектата су Центар за чистију производњу Србије, UNDP, Национални оператер за Србију су Амбасадори одрживог развоја и животне средине (AORŽS), OEBS, GIZ, Tetrapak...<sup>65</sup>.

Концепт циркуларне економије у Србији је још увек у раној фази, првенствено је примена циркуларне економије у Србији била у секторима управљања отпадом (рана фаза импелентације модел ЦЕ), али се овај модел примењује и у другим приврдним секторима (прехранбена производња, угоститељство, трговина...).

Јединице локалне самоуправе, уграђују принципе циркуларне економије и креирају амбијент у правцу развоја привредних субјеката у кружним ланцима снабдевања сматрају се циркуларним. Циркуларни градови би за циљ имали успостављање система генерисања отпада на најмању могућу меру или потпуно елиминисање отпада, имовина задржава вредност у дугорочно, производи и материјали остају у циркулацији, а животна средина и урбано окружење задржавају своје вредности и карактеристике, како би били расположиви и наредним генерацијама (Глушевић, Калуђеровић, 2019).

Одлуком Европске комисије из 2015. године о трансформацији линеарне економије у циркуларну, у Србији је уведено више закона, са циљем да се стимулишу инвестиције у управљање отпадом у Централној Европи. Привредна комора Србије, у сарадњи са Сталном конференцијом градова и општина, даје свој допринос развоју ЦЕ подржавајући различите активности на економском пољу и отварање зелених радних места. У будућем развоју очекује се период када би ЦЕ требало значајно повећати БДП (Павловић, 2019).

Године 2020. завршена је екс-анте анализа ефеката политике циркуларне економије, а Министарство заштите животне средине Србије, уз подршку UNDP-а, објавило је „Мапу пута за циркуларну економију у Србији“, Србија је 2020. године усвојила Стратегију нове индустријске политике 2021-2030, која се као хоризонтална индустријска политика, бави питањем циркуларне економије.

<sup>65</sup> Више о пројектима на страницама

<https://circulareconomy-serbia.com/interaktivna-platforma/dobra-praksa>

[http://ambassadors-env.com/en/files/Cirkularna-ekonomija-u-Srbiji-zapocet-proces\\_AOR-sajt.pdf](http://ambassadors-env.com/en/files/Cirkularna-ekonomija-u-Srbiji-zapocet-proces_AOR-sajt.pdf) <https://educons.edu.rs/tranzicija-ap-vojvodine-ka-cirkularnoj-ekonomiji-analiza-stepena-poznavanja-i-definisanje-inputa-za-stratesko-koncipiranje/>

Иако Србија има Стратегије управљања отпадом од 2003. године, у складу са правним тековинама ЕУ, очекује се ажуриран документ јавне политике и закон о управљању отпадом у 2020/2021, у складу са поменутиим тековинама, а у вези са циркуларном економијом и отпадом<sup>66</sup>.

Основне препреке преласку на модел ЦЕ јесу непостојање стратегије из ове области на националном нивоу (стратегија је у изради), не постоји интегрисани приступ (циркуларна економија је применљива у свим секторима привреде, не само за управљање отпадом). Такође, на локалном нивоу и у пословном сектору није још увек довољно едукован, а неопходност је улагање додатих средстава за имплементацију модела. Ипак постоје и добри примери праксе и предузећа и организације које се баве информисањем и едукацијом о моделу ЦЕ у нашој земљи, те ће доношењем стратешког оквира за имплементацију ЦЕ у привреду Србије бити од значаја како на нивоу предузећа, тако и на нивоу домаћинства.

У циљу очувања својих економија, земље Западног Балкана, имају пред собом одговоран задатак, да модел ЦЕ примене, не само у контексту управљања отпадом (јер то представља само један сегмент активности у складу са Моделом), обзиром да овај модел представља економично и одговорно опхођење народа према постојећим и будућим генерацијама.

---

<sup>66</sup>О усклађивању Србије са политиком заштите животне средине ЕУ Simonida Vukadinović, Andrea Okanović, Bojana Jokanović., EU Integrations of Serbia - Position and Perspective of Chapter 27, 8 th International scientific conference on climate change, economic development, environment and people (CCEDEP 2019) Educons University, Sremska Kamenica, Novi Sad, Serbia, pg. 133-141. COBISS.SR-ID 332327175 <http://www.aceu-edu.org/sites/default/files/Proceedings%20CCEDEP%202019.pdf>

### 3. ЗАПОСЛЕНОСТ У СЕКТОРИМА ЦИРКУЛАРНЕ ЕКОНОМИЈЕ У ЕВРОПСКОЈ УНИЈИ

Слободу кретања радника гарантује Уговор о Европској унији. Новим уласцима у чланство ЕУ, старије чланице прибојавале су се конкуренције, али емпиријски докази из бројних културних и институционалних разлога доказали су слабије кретање радника у Европи од очекиваног, упркос важењу општег принципа слободе кретања (Baldwin, Wyplosz, 2010).

Иако миграције постоје, принцип који остаје је да тржишта рада и социјална политика остају национални приоритет у ЕУ<sup>67</sup>.

Индустријска политика ЕУ је такође у највећој мери у националној одговорности држава чланица. Европска унија обезбеђује функционисање јединственог тржишта, према правилима конкуренције. Стратегија ЕУ на подручју индустрије састоји се од политика усмерених на побољшање пословног амбијента и правног оквира потребног за убрзање структурног прилагођавања и афирмације конкурентности, у условима слободне међународне трговине (Грбић, 2005).

Важно је истаћи да примена принципа циркуларне економије у привреди ЕУ има према проценама, потенцијал да повећа БДП ЕУ за додатних 0,5% до 2030. године, стварајући око 700 000<sup>68</sup> нових радних места.

---

<sup>67</sup>Опширније: Вученов С. Политика запошљавања у ЕУ, АЦИМСИ, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2009.

<sup>68</sup>[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN \[okt.2021.\]](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN [okt.2021.])

Табела бр.4 Учешће запослености у секторима циркуларне економије у укупној запослености земаља чланица ЕУ у периоду 2008-2018

ГОДИНА/ ОБЛАСТ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ЕУ 28	:	:	:	1,69	1,68	1,7	1,71	1,7	1,73	1,71	1,72
Белгија	:	1,13	1,13	:	1,19	1,13	1,12	1,16	1,11	1,1	1,13
Бугарска	1,59	1,61	1,73	1,79	1,83	1,82	1,75	1,72	1,76	1,72	1,73
Чешка	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Данска	1,52	1,24	1,24	1,3	1,32	1,29	1,37	1,38	1,36	1,36	1,39
Немачка	1,15	1,32	1,41	1,43	1,42	1,38	1,47	1,43	1,47	1,49	1,52
Естонија	1,75	:	:	1,81	:	:	:	:	2,01	:	:
Ирска	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Грчка	:	:	:	1,43	:	1,24	1,5	1,34	1,51	1,42	1,53
Шпанија	1,6	1,61	1,67	1,67	1,75	1,9	1,94	2	2,04	2,04	2,01
Француска	:	:	1,66	1,62	1,65	1,66	1,78	1,54	1,52	1,63	:
Хрватска	:	:	2,14	2,13	2,16	2,2	2,31	2,26	2,24	2,26	2,5
Италија	2,17	2,1	2,11	2,07	2,1	2,09	2,08	2,05	2,05	2,06	2,05
Кипар	1,56	1,5	1,5	1,48	1,56	:	:	1,91	1,99	1,99	2,05
Летонија	2,33	2,38	2,48	2,48	2,66	2,71	2,84	2,86	2,89	2,82	2,66
Литванија	2,46	2,24	2,33	2,55	2,6	2,77	2,78	2,72	2,69	2,77	2,72
Луксембург	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Мађарска	1,69	1,86	1,89	1,9	1,88	1,78	1,74	1,82	1,92	1,88	1,96
Малта	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Холандија	1,17	1,17	1,22	1,22	1,23	1,18	1,16	1,17	1,18	1,19	1,18
Аустрија	1,47	1,47	1,46	1,46	1,48	1,52	1,51	1,5	1,49	1,51	1,44
Пољска	2,17	2,01	2,07	2,1	2,11	2,2	2,13	2,21	2,21	2,2	2,18
Португал	1,73	1,76	1,75	1,76	1,76	1,78	1,79	1,81	1,82	1,84	1,87
Румунија	1,49	1,44	1,42	1,53	1,55	1,59	1,52	1,54	1,58	1,54	1,53
Словенија	1,83	1,78	1,88	2,01	2,17	2,17	:	2,17	2,09	2,06	2,02
Словачка	1,16	1,07	2,13	2,08	1,83	1,81	1,74	1,78	1,76	1,78	1,78
Финска	1,44	1,49	1,58	:	:	:	1,74	1,74	1,65	1,58	:
Шветска	1,61	1,53	1,53	1,6	1,59	1,56	1,56	1,58	1,56	1,58	1,49
УК	1,45	1,51	:	1,62	1,56	1,61	1,47	1,59	:	1,51	1,57

Извор: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/CEI\\_CIE010/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=d25fad92-061f-4d2e-bbd0-0fa7b7714567](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/CEI_CIE010/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=d25fad92-061f-4d2e-bbd0-0fa7b7714567) [22.12.2021.]

Према доступним подацима, приказаним у Табели бр.4 у десетогодишњем периоду забележен је раст запослености у секторима ЦЕ у земљама чланицама, за које подаци постоје. Просек овог параметра у посматраном периоду за ЕУ је око 1,7%, а земља са највећим учешћем запослених у сектору ЕУ била је Летонија 2,89%, 2016. године након ње Литванија 2,78/, 2014, па

Пољска са 2,21% запослених у овим секторима од укупно запослених, док је најмање учешће забележено у Белгији, од око 1,13% у посматраном периоду. Подаци из ове табеле коришћени су и за статистичку анализу (у наставку овог поглавља).

Европска унија игра суштинску улогу у ширењу принципа ЦЕ. Европска комисија је објавила низ докумената о ЦЕ, у којима је, између осталог, обавезала државе чланице да спроводе процесе повезане са трансформацијом њихових економија у циркуларну економију. Такође је у овим документима истакао аспект праћења ЦЕ као и стварање оквира за праћење. Анализа омогућава да се идентификују лидери, а такође и на основу њихових искуства за развој добре праксе, које служе другим државама чланицама које су мање напредне у њиховом преласку у ЦЕ.

Једно од свеобухватних истраживања имплементације концепта ЦЕ спровела је *Mazur Wierzbicka, E.* Међу земљама чланицама ЕУ, оне од старе ЕУ (ЕУ-15) су најнапредније у погледу ЦЕ, посебно Немачка, Белгија, Холандија, али и Шпанија, Француска, Италија и Уједињено Краљевство. Заузврат, земље које су најмање напредовале у тежњи ка ЦЕ укључују Малту, Кипар, Хрватску, Летонија као и Ирска и Грчка. Овако диференцирани нивои напредовања појединих земаља ка ЦЕ резултирају између осталог и усвајање различитих развојних стратегија за прелазак њихових привреда на циркуларну економију (према препорукама Министри ЕУ на Савету за животну средину у јуну 2016.) и такође из разлика који се јављају у друштвеном и економском развоју (највише је приметно између ЕУ-15 и земље ЕУ-13). Ипак се само неколико усвојених стратегија развоја може сматрати ефикасним у суочавању са изазовима циркуларне економије према стандардима Европске уније (више о овоме *Mazur-Wierzbicka, 2021*).

Холандија се сматра једним од европских пионира иницијатива везаних за ЦЕ, где су активности у вези са концептом ЦЕ уведене 2011. године, а 2013. године састављен је извештај под називом „Могућности за циркуларну економију у Холандији“. Идентификоване су могућности за генерисање економског раста и повећање запослености захваљујући иновацијама у циркуларној економији. Ова земља је 2016. године усвојила национални програм Циркуларна економија у Холандији до 2050. Он се фокусира на главне категорије холандске привреде, односно биомасу и храну, грађевинарство, пластику, производњу и робу широке потрошње. Смањено коришћење природних ресурса и осамостаљивање увоза природних ресурса, а тиме и повећана сигурност снабдевања сировинама, најпожељнији су ефекти трансформације ка ЦЕ у Холандији (*MazurWierzbicka, 2021*).

Иако постоје индикатори еколошке ефикасности, не постоји индикатор који може бити мера само за циркуларну економију, односно не постоји индикатор, који може бити једно мерење за циркуларну економију. Међутим, одређени број постојећих индикатора може помоћи у мерењу учинка у неколико области које директно или индиректно доприносе развоју циркуларне економије. Према ЕК, ови индикатори груписани су у следеће групе:

### ОДРЖИВО УПРАВЉАЊЕ РЕСУРСИМА

Овај скуп индикатора испитује учинак држава чланица ЕУ у трансформацији својих економија ка циркуларности кроз смањење потражње за ресурсима, чиме се повећава сигурност ресурса и смањују притисци на животну средину у земљи и иностранству.

### ДРУШТВЕНО ПОНАШАЊЕ

Овај скуп индикатора одражава свест грађана, ангажовање и учешће у циркуларној економији. Ангажовање грађана, промена понашања и друштвене норме су саставни део успеха транзиције циркуларне економије, што значи да људи учествују у новим облицима потрошње (нпр. дељење, системи услуга-услуга, спремност да плате више за трајност), поновна употреба (захтева промењен начин размишљања у вези са поправком и реновирањем) и одлагање (одвајање токова отпада и доношење «отпад» на локације за прераду/рециклажу/сортирање).

### ПОСЛОВНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

Овај скуп индикатора приказује активности еко-иновације у правцу промене и прилагођавања пословних модела према принципима циркуларне економије. Предузећа су покретач транзиције кружне економије. Они негују кружност током животног циклуса употребе материјала, почевши од тога, како и који материјали се добијају (квалитет, еколошки и здравствени стандарди). Фаза пројектовања је посебно кључна за омогућавање поновне употребе (поновне производње) рециклаже и повећања трајности робе у циљу дужег задржавања у економији. Прерада и рециклажа су кључне пословне операције од важности за повећање циркуларне економије.

Експанзија учешћа циркуларне економије у ЕУ би до 2030. године могло увећати БДП Европске уније за 0,5%, а број запослених би могао порасти за 650.000 до 700.000 у односу на основни сценарио. Већа тражња за радом резултат је већом потребом постројења за рециклирање и услуга поправки,

као и раста потрошачке тражње услед уштеда проистеклих из активности у оним секторима који су за њих директно везани. У земљама ЕУ већ дуго времена постоје значајне разлике у структури послова који су везани за животну средину. Истраживање ЕК са друге стране истакло је пад тражње за радном снагом у грађевинарству, услед (нова техника грађења и раст продуктивности), као и у производњи трајних потрошних добара, попут електронике и моторних возила. Веома су важни подстицаји целоживотном учењу, јер то подразумева утицај нових технологија. Запосленост у неформалном сектору велика је у оквиру делатности које су у вези са управљањем отпадом Јужне и Источне Европе.

Еропска комисија је у свом извештају из 2018. године *Impacts of circular economy policies on the labour market* представила утицаје транзиције ка циркуларној економији, и економији са ефикасним коришћењем ресурса у Европи, кроз утицај на тржишта рада држава чланица. Ова анализа представила је најсвеобухватнија квантификација утицаја циркуларне економије на запошљавање у ЕУ до тада, а за истраживање, јер коришћен интегрисани модел енергија-животна средина-економија (ЕЗМЕ), а у анализу је укључена и флукуација радне снаге као резултат преласка на циркуларнију економију.

Током истраживања дат је ефекат запослености у секторима циркуларне економије ЕУ, у односу на БДП земаља чланица ЕУ.

#### Сектор рециклаже отпада

Резултати БДП-а сугеришу да активности циркуларне економије у секторима отпада, због веће потражње из других сектора, производе повољан утицај на БДП, што је резултат улагања у постројења за рециклажу, као и додатне тражње за радном снагом за прераду рециклираног материјала.

#### Сектор моторних возила

Активности циркуларне привреде у сектору моторних возила производе забележио је такође велики раст БДП-а. Иако је постојало смањење продаје аутомобила због заједничких акција у овом сектору Уније, користи од смањења увоза нафте и метала, као и опоравка потрошње од дељења аутомобила, надмашују све негативне економске утицаје.

#### Сектор електронике

У случају сектора електронике, позитивни утицаји су вођени повећаном тражњом за услугама поправке, смањењем увоза сировина, повећањем тражње за рециклираним материјалима и повратком заједничке потрошње. Ипак, ови утицаји су мало мањи због продаје нових електронских производа.



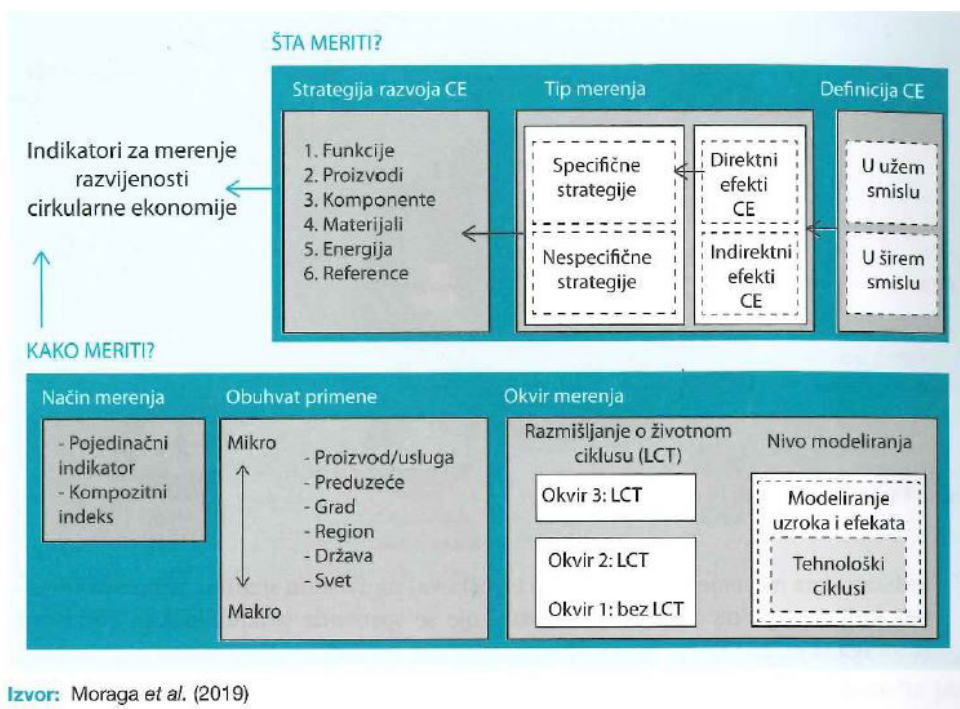
### Прехрамбени сектор

У сектору хране, смањење расипања хране смањује домаћу потражњу за пољопривредом и производњом хране, али опоравак потрошње и трендови повећања тражње за органским материјалима чинио је укупни утицај позитивним.

### Грађевински сектор

Примена модела ЦЕ у грађевинском сектору имао је најмањи утицај на БДП. Иако су активности циркуларне економије сличне у овом сектору, примећена је смањена тражња за запошљавањем у грађевинарству због раста продуктивности у овом сектору.

**Приказ бр.4** Оквир мерења циркуларне економије



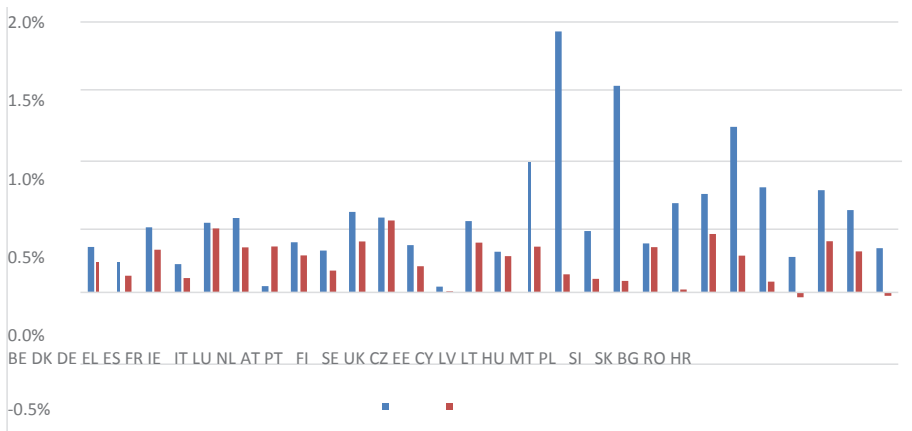
Извор: (Mitrović, Pešalj, 74, 2021).

Мерење ефекта циркуларне економије на запосленост делимично је могуће, јер је са једне стране лако представити број запослених у секторима отпада и рециклаже, али је модел циркуларне економије много већег опсега активности од ова два најчешће посматрана сектора.

У својој књизи из 2021. Митровић и Пешељ на стр.55- наводе да је ОЕСДа 2015. године уочио проблем: „информације које собом доноси повећање продуктивности у употреби ресурса (мерено бројем радних места или степеном конкурентности) и даље су ретке.“

Према поменутом истраживању ЕК из 2018.године, (ЕС, 2018), резултати моделирања БДП-а, показују да су већи у земљама Централне и Источне Европе (ЦИЕ), првенствено због већих смањења увоза нафте у овим земљама. Упркос напретку, земље ЦИЕ остају релативно енергетски интензивније од земаља западне Европе и, као резултат, активности циркуларне економије у сектору моторних возила су за њих значајније. Земље Западне Европе су више погођене повећањем удела активности ЦЕ у сектору електронике. Производња електронике је више концентрисана у овим земљама, тако да промене у сектору имају пропорционално већи утицај. У источној Европи се електронски уређаји углавном увозе и тако смањење тражње побољшава трговински биланс и БДП. Естонија, Летонија, Пољска и Чешка планирају раст БДП-у као ефекат раста трговинског биланса изазваног смањењем увоза електронике и нафте, док се сматра да је утицај на БДП у Финској ограничен, због предвиђеног смањења извоза нафте, челика, дрвета, хемикалија и електронике Финске.

**График бр. 3.** Резултати по државама чланицама ЕУ у комбиновано-амбициозном сценарију (% од базе)



Извор: European Commission, Directorate-General for Environment, Impacts of circular economy policies on the labour market – Final report, 2018, Cambridge Econometrics, Cambridge, UK, pg.44.

**Табела бр.5** Резиме утицаја ЕУ на запошљавање у комбиновано-амбициозном сценарију по секторима до 2030. (разлике у поређењу са основном)

Сектор	Утицај 000s	Утицај %	Основно објашњење	Основа 2015-30(% запосле- ности)
Пољопривреда	1.0	0.0%	повећање потражње за органским материјалима (крмивом), ђубривима и биоенергијом; надокнађен губитком потражње од сечења отпада од хране	-18%
Шумарство и производи од дрвета	-2.8	-0.1%	Смањење тражње из грађевинарства	-6%
Екстракција (енергија) и произведена горива	-4.8	-0.7%	Смањење тражње из транспортног сектора	-26%
Екстракција (неенергетска)	-4.3	-1.5%	Смањење тражње из грађевинарства	-20%
Хемикалије	-4.7	-0.4%	Смањење тражње из сектора пољопривреде	-5%
Производња хране	5.2	0.1%	Повећање због опоравка потрошачке потрошње и потражње за отпадом од хране у производњи што надокнађује губитак потражње од сечења отпада од хране	-17%
Метали	-1.2	-0.1%	Смањење потражње из грађевинарства, моторних возила и електронике, иако су утицаји мали јер мања потражња смањује обим увоза	-12%
Пластика	-8.6	-0.5%	Смањење потражње за пластиком за једнократну употребу и електроником	5%
Електроника	-50.6	-2.1%	Смањење потражње због мање куповине (због више дељења и дужег века трајања производа)	-14%

Неметални минерали	-45.8	-4.0%	Смањење тражње из грађевинарства	-11%
Моторна возила (укључујући и продају)	-26.7	-0.4%	Смањење потражње због мање куповине и више дељења	4%
Управљање отпадаом	660.4	51.6%	Велики пораст потражње за активностима рециклаже и рециклираним материјалима (радно интензивнија активност), што надокнађује смањење потражње за традиционалним депонијама (мање радно интензивним)	0%
Остала производња	24.4	0.3%	Повећање због опоравка потрошње и улагања постројења за рециклажу; надмашује смањење потражње из других сектора (путем ланца снабдевања)	-10%
Поправка и монтажа	60.6	4.7%	Повећање због више активности поправке	0%
Комуналне услуге (гас, струја и вода)	14.5	0.9%	Повећање због веће потражње електричне енергије из електричних аутомобила (прелазак са нафте)	-6%

Сектор	Утицај 000s	Утицај %	Основно објашњење	Основа 2015-30(% спроене запосле- ности)
Конструкција	-179.4	-1.2%	Смањење запослености због нових техника градње као што је модуларни дизајн који захтева мање времена за изградњу. Такође, смањење потражње за сарадничким активностима у сектору смештаја	5%
Транспорт и складиштење	-9.2	-0.1%	Смањење због сарадње у сектору друмског транспорта и мање потражње за дистрибуцијом и складиштењем нових производа (надокнађује повећану потражњу за рециклираним материјалима)	-2%
Услуге	267.6	0.2%	Повећање због опоравка потрошње и повећане потражње за добављачима технолошких платформи и истраживањем и развојем	7%
Укупно	<b>695.5</b>	<b>0.3%</b>		3%

Извор: European Commission, Directorate-General for Environment, Impacts of circular economy policies on the labour market – Final report, 2018, Cambridge Econometrics, Cambridge, UK, pg.46,47.

Циркуларна економија има потенцијал да допринесе запошљавању.

Анализа спроведена у предствљеној студији сугерише да циркуларна економија може имати нето позитиван утицај на европску економију кроз низ економских показатеља, укључујући повећање БДП-а ЕУ од 0,5%, повећање запослености у ЕУ од 0,3% (Табели бр.5), повећање од 0,4% у потрошњи и инвестицијама Уније, те смањење потрошачких цена од 0,1% (у амбициозном сценарију) до 2030. године.

Постоји неколико начина на које Европска комисија и државе чланице могу да се ангажују у вези са главним питањима и промовишу транзицију на циркуларну економију, фокусирајући се на отварање радних места и

обезбеђивање адекватних вештина. Такви инструменти политике и мере подршке могу се категорисати у четири групе:

1. Промовисање доброг функционисања тржишта отпада и поправке у ЕУ
2. Интегрисање аспеката запошљавања и вештина у циркуларне политике и инструменте
3. Интегрисање циркуларних аспеката у политике запошљавања и вештина.
4. Решавање свих недостатака и усклађивање потребних вештина.

Неки од циљева које би земље ЕУ требало да достигну у периоду 2022-2035. а који су предвиђени ревидираном законском регулативом о управљању отпадом су:

-65% учешће рециклажног отпада у укупном отпаду до 2035.

-70% учешће рециклажног отпада у укупном амбалажном отпаду до 2030. године

-10% генерисаног комуналног отпада до 2035. године (Mitrović, Pešalj,2021).

Постизање ових и других циљева подразумева већи ангажман запослених у секторима циркуларне економије Европске уније.

**Табела бр.6.** Запосленост у секторима ЦЕ, Европске уније у 2018. години

Delatnosti sa najvećim rastom broja zaposlenih (%)		Delatnosti sa najvećim padom broja zaposlenih (%)	
Sektor	Radna mesta (%)	Sektor	Radna mesta (%)
Prerada sekundarnog olova u novo olovo, cink i kalaj	15	Proizvodnja električne energije upotrebom uglja	-0,9
Prerada sekundarnih dragocenih metala u nove dragocene metale	11,2	Ekstrakcija sirove nafte i usluge koje su sa tim povezane, osim nadzora	-0,9
Proizvodnja električne energije upotrebom solarnih ćelija	4,9	Ekstrakcija, likvefakcija i regasifikacija naftnih i drugih gasnih materijala	-0,9
Prerada sekundarnog bakra u novi bakar	4,3	Refinerije nafte	-0,8
Prerada sekundarnog drvnog materijala u novi materijal od drveta	4,2	Proizvodnja gasa i distribucija gasnog goriva kroz cevovode	-0,8
Prerada sekundarnog čelika u novi čelik	3,1	Ekstrakcija uglja i lignita; ekstrakcija treseta	-0,8
Prerada sekundarnog aluminijuma u novi aluminijum	2,7	Ekstrakcija prirodnog gasa i usluge u vezi sa ekstrakcijom prirodnog gasa, osim nadzora	-0,8

Izvor: ILO (2018)

Изовр: (Mitrović, Pešalj,56,2021)

### Трендови запослености у секторима циркуларне економије Европске уније

У оквиру истраживања за потребе израде монографије, испитивано је да ли постоји значајна повезаност између запослености у сектору циркуларне економије, емисије CO<sub>2</sub> по становнику и укупне емисије гасова која изазива ефекат стаклене баште. За потребе испитивања повезаности наведених варијабли је употребљена Пеарсонова корелациона анализа.

Из Табеле бр. 7. види се да постоји значајна повезаност између запослености у сектору циркуларне економије и емисије CO<sub>2</sub> по становнику. Вредности коефицијента корелације указују да између наведених варијабли постоји средња негативна корелација. Негативна корелација указује да **са повећањем броја запослених у сектору циркуларне економије долази до смањивања емисије CO<sub>2</sub> по становнику.**

Табела бр.7. Повезаност запослења, емисије CO<sub>2</sub> по становнику и укупне емисије гасова стаклене баште

	Запосленост у сектору циркуларне економије	Емисија CO <sub>2</sub> по становнику	Укупна емисија гасова стаклене баште
Запосленост у сектору циркуларне економије	1		
Емисија CO <sub>2</sub> по становнику	-0.471**	1	
Укупна емисија гасова стаклене баште	-0.095	-0.027	1

\* Статистичка значајност на нивоу од 0.05, \*\* Статистичка значајност на нивоу од 0.01

Вишеструка линеарна регресиона анализа је примењена да испитамо да ли можемо да предвидимо број запослених у сектору циркуларне економије на основу емисије CO<sub>2</sub> по становнику и укупне емисије гасова који изазивају ефекат стаклене баште у периоду од 2010 до 2018 године.

Вишеструком линеарном регресијом је добијен коефицијент детерминације (R<sup>2</sup>) од 0.224 на основу чега закључујемо да добијени модел предвиђа 22.4 % укупне варијансе (Табела бр.8. ). Добијени модел је статистички значајан јер је његова значајност мања од граничног нивоа значајности на основу чега закључујемо да **број запослених у сектору циркуларне економије може да се предвиди на основу независних варијабли.**

**Табела бр.8.** Значајност модела добијеног вишеструком линеарном регресионом анализом за период од 2010 до 2019 године

	Коефицијент Р	Коефицијент детерминације (R <sup>2</sup> )	Ф вредност	Значајност (п)
Модел	0.473	0.224	29.099	<0.0005*

\* Статистичка значајност на нивоу од 0.05

Након тога, испитиван је појединачни допринос независних варијабли у предвиђању броја запослених у сектору циркуларне економије. Из Табела бр.10. можемо видети да **емисија CO<sub>2</sub> по становнику има значајан допринос у предвиђању броја запослених** ( $\beta=-0.466$ ,  $p<0.0005$ ), **док укупна емисија гасова који изазивају ефекат стаклене баште нема значајан допринос у предвиђању броја запослених** ( $\beta=-0.042$ ,  $p=0.500$ ).

На основу добијених резултата можемо закључити да **постоји висок утицај варијабле емисија CO<sub>2</sub> по становнику на број запослених у сектору циркуларне економије док је утицај варијабле укупна емисија гасова стаклене баште занемарљив.**

**Табела бр.9.** Вредновање независних варијабли у предвиђању броја запослених у сектору циркуларне економије

	Б коефицијент	В коефицијент	Значајност (п)
Константа	2.546	-	<0.0005*
Емисија CO <sub>2</sub> по становнику	-0.088	-0.466	<0.0005*
Укупна емисија гасова стаклене баште	-2.164 *10 <sup>-8</sup>	-0.042	0.500

\* Статистичка значајност на нивоу од 0.05

Истраживањем је испитано постојање значајне разлике у броју запослених у сектору циркуларне економије, емисији CO<sub>2</sub> по становнику и укупној емисији гасова који изазивају ефекат стаклене баште у земљама Европске уније. За потребе истраживања су земље Европске Уније подељене у две групе према хронолошком уласку у Унију (прву чине земље које су у Унију ушле у XX веку, а другу групу чине земље које су у приступиле Унији након 2000. године (од 2004. до 2013. године). За испитивање разлике у односу на земље Европске Уније је коришћен је т-тест независних узорака.



Ниво значајности т-теста је мањи од граничног нивоа значајности за број запослених у сектору циркуларне економије, емисију CO<sub>2</sub> по становнику и укупну емисију гасова који изазивају ефекат стаклене баште на основу чега закључујемо да постоји статистички значајна разлика између земаља Европске уније (Табела 10). **Број запослених у сектору циркуларне економије је већи у земљама које су касније ушле у Европску унију, док је емисија CO<sub>2</sub> по становнику као и укупна емисија гасова стаклене баште повишена у земљама које су се раније прикључиле Европској унији.**

Табела 10. Испитивање разлика у земљама Европске уније

	Средња вредност		т вредност	Значајност (п вредност)
	Група И (Н=107)	Група ИИ (Н=90)		
<b>Број запослених у сектору циркуларне економије</b>	1.55 ± 0.27	2.06 ± 0.38	-10.467	<0.0005*
	Група И (Н=135)	Група ИИ (Н=117)		
<b>Емисија CO<sub>2</sub> по становнику</b>	10.37 ± 3.95	8.69 ± 2.98	3.759	<0.0005*
	Група И (Н=135)	Група ИИ (Н=117)		
<b>Укупна емисија гасова стаклене баште</b>	222138.22 ± 244108.10	62409 ± 95485.67	7.009	<0.0005*

\*статистичка значајност на нивоу од 0.05

Приликом истраживања на ову тему, предикције није било могуће урадити, јер при посматрању сваке земље чланице ЕУ посебно, имамо мало доступних података.

## ПРЕПОРУКЕ

Анализом доступних података за израду ове монографије, потврђен је значај модела циркуларне економије и потреба за растом запослености у секторима ЦЕ, како земаља чланица ЕУ, тако и у целом свету.

Примена модела циркуларне економије могли би да смање употребу енергије у привредним активностима за више од 10%. Такође, велики потенцијали у промени „навике” бацања хране, и ефикасносној употреби материјала, реновирању и у изградњи, као и уштеди енергије, циљеви су овог модела.

Примери добре праксе широм света дају додатну вредност моделу ЦЕ те их земље чланице ЕУ, али и кандидати за чланство у Унији могу примењвати и тиме повећати запосленост, уједно и одрживи развој својих привреда.

Имплементација модела ЦЕ само кроз управљање отпадом показује да је концепт циркуларне економије у раној фази. Да би се имплементација модела ЦЕ убрзала законски оквири, стратешки и плански документи на нивоу националних држава су неопходност, а мотив више за раст запослености у ЕУ, и земљама широм света свакако су пореске олакшице и субвенције државе за предузећа која послују у складу са моделом ЦЕ.

Потребно је подизање свести и ширење знања широм света од најмлађе популације до најстаријих, на теме циркуларне економије, укључујући фокусирање на образовање младих.

ЕУ је на добром путу истицања ЦЕ приоритетном политиком, јер циркуларна економија може допринети ефикасности ресурса и смањити негативне утицаје на животну средину, док истовремено подстиче запошљавање. Кретањем ка ЦЕ, БДП у ЕУ расте за скоро 0,5% до 2030. године у поређењу са 2020. годином. Секторски састав запослености ће се променити при преласку на циркуларнију економију (раст запослености у секторима ЦЕ у односу на друге секторе, преквалификација).

Увођењем ЦЕ економије имају вишеструке користи како за привреде (смањена потреба за производима, стабилније цене, раст запослености и продуктивности, који доводе до привредног раста) тако и за предузећа (смањење потребе за материјалима, приближавање купцима, који постају корисници производа) и потрошаче (мање цене производа, већа прилагодљивост потребама купаца), а корист за животну средину и генерације пред нама такође су подстцај за све актере економија не само ЕУ, већ и широм света.

Неопходна је сарадња свих заинтересованих страна на свим нивоима – ЕУ, националном, регионалном и локалном нивоу у циљу примене модела ЦЕ. Европска Комисија апелује на институције и тела ЕУ у правцу подршке Акционог плана и доприносу његове имплементације подстичући чланице да усвоје или ревидирају своје националне стратегије, планове и мере за примену модела циркуларне економије.

Како у спроведеном истраживању аутора на ову тему, предикције није било могуће урадити, обзиром да кад би посматрали сваку земљу чланицу ЕУ посебно, имамо мало доступних података, у деценијама пред нама, овакво истраживање са предикцијама могло би бити урађено за сваку земљу чланицу ЕУ, по критеријуму запослености у секторима циркуларне економије. Експанзија модела ЦЕ представља решење за квалитетнији живот на нашој планети.

## LITERATURA

1. Amazon, “5 Easy Ways to Reuse, Repair, and Recycle,” 2018, <https://blog.aboutamazon.com/sustainability/5-easy-ways-to-reuse-repair-and-recycle> (accessed August 12, 2019).
2. Baldwin R., Wyplosz C., *Ekonomija evropskih integracija*, redaktori Crnobrnja M., Malović M., Datastauts, Beograd 2010. str.259.
3. Barrett J, et al. “Industrial energy, materials and products: UK decarbonisation challenges and opportunities” *Applied Thermal Energy* Volume 136, 25 May 2018, Pages 643–656, pg.643–656. pg.644.
4. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Beograd 2019, str.21. <https://www.giz.de/en/downloads/giz2019-sr-analiza-kapaciteta-za-tranziciju-ka-cirkularnoj.pdf>
5. Cameron Allen and Stuart Clouth, *A guidebook to the Green Economy Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications* Division for Sustainable Development, UN Division for Sustainable Development, UNDESA, 2012 pg.5,6.
6. D’Amatoa D., J. Korhonen, A. Toppinen, *Circular, Green and BioEconomy: How Do Companies in Land-Use Intensive Sectors Align with Sustainability Concepts?* *Ecological Economics* 158 (2019) 116–133 pg.117,118.
7. Deloitte Sustainability Consulting Central Europe. *Gospodarka o Obiegu Zamkni, etym. Jak Wyzwoli’c Potencjał z Planowanych Zmian*; Deloitte Sustainability Consulting Central Europe: Warszawa, Poland, 2016.
8. European Commission Environment: [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm) [15.okt.2021.]
9. Ekins, P. et al. (2019), *The Circular Economy: What, Why, How and Where*; McCarthy, A., R. Dellink and R. Bibas (2018), “The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches”, <http://dx.doi.org/10.1787/af983f9a-en>;
10. Glušević M., Kaluđerović Lj., *Analiza kapaciteta jedinica lokalne samouprave u pogledu stvaranja uslova za prelazak na cirkularnu ekonomiju - sa preporukama za praktične politike na lokalnom nivou*
11. EC (2015), *Circular Economy – Overview*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>;
12. European Commission, Directorate-General for Environment, *Impacts of circular economy policies on the labour market – Final report, 2018*, Cambridge Econometrics, Cambridge, UK.

13. European Commission, A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe, Brussels, Belgium, 2020. [https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en) [20.okt.2021.]
14. European Commission, Guidelines for the Implementation of the Green Agenda for the Western Balkans, Brussels, 2020. [https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-10/green\\_agenda\\_for\\_the\\_western\\_balkans\\_en.pdf](https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-10/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf) 30.7.2022. pg.7,8.
15. European Commission, Directorate-General for Environment, Impacts of circular economy policies on the labour market – Final report, 2018, Cambridge Econometrics, Cambridge, UK, pg.39,40,43.
16. European Commission Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy, Brussels 2015, [25.okt.2021.]
17. European Commission (EC), A technical analysis on decarbonisation scenarios - constraints, economic implications and policies, 2018, pg.32,45, [30.okt.2021.]
18. Farmer, A. (2020). Developing the Circular Economy in the European Union. In: Ghosh, S. (eds) Circular Economy: Global Perspective. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6\\_20](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_20)
19. Gaspartos A., Willis K.J. Biodiversity in the green economy, London, UK, 2015.
20. Golušin, M., Munitlak Ivanović, O., Vučenov, S.: Sustainable energy management - a prerequisite for the realization of the Kyoto Protocol, Journal of Economic Development, Environment and People, Alliance of Central-Eastern European Universities, Vol 1, Issue 2, pages 27-38
21. Grbić V., Ekonomija Evropske unije, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd, 2005, 143.
22. International Institute for Sustainable Development & United Nations Environment Programme. (2014). Trade and Green Economy: A Handbook. Published by the International Institute for Sustainable Development, Geneva. pg.iv.
23. Камберовић С., Митровић С., Бехренс А., ГАП анализа могућности за економско јачање применом одрживих пословних модела након пандемије КОВИД-19 у Републици Србији, Мисија ОЕБС-а у Србији, Београд, 2020. <https://www.osce.org/files/f/documents/7/8/479681.pdf> [30.okt.2021.]
24. Klein N., Ramos T., Deutz P., Circular Economy Practices and Strategies in Public Sector Organizations: An Integrative Review, Sustainability, 2020, DOI:10.3390/su12104181

25. Kirchherr, J., D. Reike and Hekkert M. *Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions*.2017.
26. Lacy P., Long J., Spindler W., *The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage*, Palgrave Macmillan, London, UK, 2020, vii,ix, 3,4, [https://doi.org/10.1057/978-1-349-95968-6\\_1](https://doi.org/10.1057/978-1-349-95968-6_1)
27. Mihajlov A., Mladenović A. Jovanović F, *Циркуларна економија у Србији: започет процес, Ambasadori одрживог развоја и животне средине*, Београд, Србија, 2019, стр.18,22,28.  
[http://ambassadors-env.com/en/files/Cirkularna-ekonomija-u-Srbiji-zapocet-proces\\_AOR-sajt.pdf](http://ambassadors-env.com/en/files/Cirkularna-ekonomija-u-Srbiji-zapocet-proces_AOR-sajt.pdf) [ 30.okt.2021.]
28. Mihajlov A., Mladenović A., Jovanović F., *Country in transition (Serbia) case: Circular economy starts from waste management*, *Environmental Research & Technology*, Vol. 4 (1), 2021, pg. 84-86 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1488288> [12.okt.2021.]
29. Maleš, et al., *Guidelines on the Circular Economy for Countries in the Western Balkans and Turkey*, European Environmental Bureau, Institute for the Circular Economy (INCIEN) : EEB, Institute for the Circular Economy Brussels, 2020, [https://euagenda.eu/upload/publications/guideline-wbt\\_inciен\\_final.pdf](https://euagenda.eu/upload/publications/guideline-wbt_inciен_final.pdf) pg.1, 16-30 [15.okt.2021.]
30. Mazur-Wierzbicka, E. *Towards Circular Economy - A Comparative Analysis of the Countries of the European Union*. *Resources* 2021, 10,19,20, 49. <https://doi.org/10.3390/resources10050049>
31. Mazur-Wierzbicka, E. *Circular economy: advancement of European Union countries*. *Environ Sci Eur* 33, 111 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00549-0>
32. Mitrović Đ., Jandrić S., (2021) *Tranzicija ka cirkularnoj ekonomiji i promene na tržištu rada (Transition to Circular Economy and Labour Market Changes)*, STANJE I PERSPEKTIVE EKONOMSKE MISLI - uticaj ekonomskih recesija u prvim decenijama XXI veka (pp.151-169) Poglavlje: VII, Centar za izdavačku delatnost - Ekonomski fakultet Beograd
33. Mitrović Đ., Pešalj B., (2021) *Циркуларна економија Principi, merenje i implemtacija*, Centar za izdavačku delatnost - Ekonomski fakultet Beograd.
34. Mitrović Đ., Pešalj B., (2021) *Циркуларна економија Principi, merenje i implemtacija*, Centar za izdavačku delatnost - Ekonomski fakultet Beograd.
35. Молнар Р.2019, *Циркуларна економија – Нова пословна парадигма, Циркуларна економија - прилика за одрживи развој*, Зрењанин, стр. 16.
36. OECD, *The jobs potential of a shift towards a low-carbon economy FINAL REPORT FOR THE EUROPEAN COMMISSION, DG EMPLOYMENT* <https://www.oecd.org/els/emp/50503551.pdf> [15.05.2021]

37. OECD , *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>;2019. [ 18.11.2021.]
38. OECD , *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>., 2020 [ 18.12.2021.]
39. OECD, *Towards a more resource-efficient and circular economy*, 2021, pg.10. <https://www.oecd.org/env/waste/OECD-G20-Towards-a-more-Resource-Efficient-and-Circular-Economy.pdf> [ 28.12.2021.]
40. Окановић А., Јешић Ј,Букадиновић С., Могућности за употребу еко-ознака у зеленим кампусима, Ецологица, Београд, Србија, **2020**.
41. Pavlović M., Vulić M., Pavlović A ., *Circular Economy in Republic of Serbia and Region*, *Circular economz, global perspective*,2019. Springer link: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-1052-6\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-1052-6_18)
42. Pai S. *et al.* “Meeting well-below 2 °C target would increase energy sector jobs globally.” *One Earth* 2021. Volume 4, Issue 7, 23 July 2021, Pages 1026-1036, pg.1026,1027.
43. Papadimitriou, E.; Neves, A. R.; Saisana, M., *JRC Statistical Audit of the 2020 Environmental Performance Index*, EUR 30234 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-19125-4, doi:10.2760/849820, JRC120879.
44. Радивојевић А., „Циркуларна економија - имплементација и примена технологије у њеној функцији”, Економске идеје и пракса, 2018. стр. 35,36.
45. Steinfatt K, *Trade policies for a circular economy: what can we learn from WTO experience?* WTO 2020.
46. Букадиновић С. Заполсеност као фактор привредног развоја Републике Србије, Унивезритет Едуконс, Сремска Каменица, 2016.
47. Vukadinović S, Okanović A., Jokanović B., *EU Integrations of Serbia - Position and Perspective of Chapter 27*, 8 th International scientific conference on climate change, economic development, environment and people (CCEDEP 2019) Publisher: Educons University, Sremska Kamenica, Novi Sad, Serbia, pg. 133-141. COBISS.SR-ID 332327175 <http://www.aceu-edu.org/sites/default/files/Proceedings%20CCEDEP%202019.pdf>
48. Vučenov S. *Politika zapošljavanja u EU*, ACIMSI, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2009.
49. Webster K., *The circular economy a wealht of flows*, 2nd edition, *Ellen MacArthur Foundation, UK*

50. Wendling, Z. A., Emerson, J. W., de Sherbinin, A., Esty, D. C., et al. (2020). 2020 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy pg.1-4
51. WEO, Circular Economy Practices and Strategies in Public Sector Organizations: An Integrative Review <https://www.weforum.org/projects/circular-economy> pg.1, 2 [16.04.2021.]

**1. Веб извори:**

2. [https://www.researchgate.net/publication/350955481\\_Tranzicija\\_ka\\_cirkularnoj\\_ekonomiji\\_i\\_promene\\_na\\_trzistu\\_rada\\_Transition\\_to\\_Circular\\_Economy\\_and\\_Labour\\_Market\\_Changes](https://www.researchgate.net/publication/350955481_Tranzicija_ka_cirkularnoj_ekonomiji_i_promene_na_trzistu_rada_Transition_to_Circular_Economy_and_Labour_Market_Changes) [28.09.2021]
- [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/technical\\_analysis\\_decarbonisation\\_scenarios.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/technical_analysis_decarbonisation_scenarios.pdf) [22.09.2021.]
- <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-021-00549-0> [20.10.2021.]
- [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF) [22.09.2021.]
- [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/circular-economy-indicators\\_en](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/circular-economy-indicators_en) [28.12.2021.]
3. [https://www.researchgate.net/publication/341534540\\_Circular\\_Economy\\_Practices\\_and\\_Strategies\\_in\\_Public\\_Sector\\_Organizations\\_An\\_Integrative\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/341534540_Circular_Economy_Practices_and_Strategies_in_Public_Sector_Organizations_An_Integrative_Review) [22.09.2021.]
- <https://www.compostnetwork.info/> [30.10.2021.]
- <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/companies-leading-way-to-circular-economy/> [15.02.2021]
- <https://olc.worldbank.org/content/circular-economy> [15.10.2021.]
- <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy> [30.10.2021.]
- <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/7bf512c1-en/index.html?itemId=/content/component/7bf512c1-en> <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy> [30.11.2021.]
- <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0921800918306414?token=7CB5732D8E5A3058B7843EBF926C2671AFE50DBE4034B1A41FE5B1FD8B8E53348476C7C9255973D118760389BDC8D710&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210825105814> [ 18.08.2021.]



<http://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/10/02-Radivojevic1.pdf> [28.08.2021.]

<https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2021-01/mapa-puta-za-cirkularnu-ekonomiju-u-srbiji.pdf> [15.08.2021.]

<https://ellenmacarthurfoundation.org/> Ellen MacArthur Foundation, *What is a circular economy?*, 2018 [18.12.2021.]

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits#:~:text=The%20circular%20economy%20is%20a,cycle%20of%20products%20is%20extended.> [18.08.2021.]

<https://www.osce.org/files/f/documents/7/8/479681.pdf> стр.7-9, 19,20, 22,23

<https://www.ebrd.com/news/2021/ebrd-launches-first-circulareconomy-programme.html> [15.10.2021.]

<https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2019/47/1/reg> Влада Републике Србије „Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године» Београд, 2019. [30.04.2021.]

<https://circulareconomy-serbia.com/> [18.12.2021.]

[https://www.wto.org/english/res\\_e/reser\\_e/ersd202010\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd202010_e.pdf) стр.1,4 [28.08.2021.]

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf> [30.06.2021.]

[https://www.wto.org/english/res\\_e/reser\\_e/ersd202010\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd202010_e.pdf) стр.1,4 [28.04.2021.]

<https://www.wto.org/> [30.04.2021.]

[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/tessd\\_e/tessd\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/tessd_e/tessd_e.htm) [30.09.2021.]

[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/envir\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/envir_e.htm) [25.10.2021.]

<https://www.weforum.org/projects/circular-economy> [30.04.2021.]

<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/07/13/council-gives-green-light-to-first-recovery-disbursements/> [30.12.2021.]

[https://unfccc.int/kyoto\\_protocol?gclid=CjwKCAiA68ebBhB-EiwALVC-NjQjflrx3WD-dMzJcywZLKJVdyG6ntVqHQL6GcUO-PhbmqNDu-PDzhoCAOMQAvD\\_BwE](https://unfccc.int/kyoto_protocol?gclid=CjwKCAiA68ebBhB-EiwALVC-NjQjflrx3WD-dMzJcywZLKJVdyG6ntVqHQL6GcUO-PhbmqNDu-PDzhoCAOMQAvD_BwE) [20.10.2021.]

[https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/3a117c79-3e92-43f1-baed-61e3e06f8b2d/KNOSSOS\\_Green\\_Economy\\_Main\\_briefing.pdf?v=63664509783](https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/3a117c79-3e92-43f1-baed-61e3e06f8b2d/KNOSSOS_Green_Economy_Main_briefing.pdf?v=63664509783) pg.5. [30.12.2021.]





CIP - Каталогизација у публикацији  
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

658.567.3(4-672EU)

**ВУКАДИНОВИЋ, Симонида, 1984-**

Циркуларна економија и запошљавање у Европској унији : монографија  
/ Симонида Вукадиновић. - Сремска Каменица : Универзитет Едуконс,  
2022 (Нови Сад : Тампограф). - 97 стр. : илустр. ; 24 cm

Тираж 50. - Напомене и библиографске референце уз текст. -  
Библиографија.

ISBN 978-86-82088-08-0

а) Циркуларна економија - Европска унија

COBISS.SR-ID 83384585