

# ***Елаборат за оснивање Центра за зелену економију Универзитета у Крагујевцу***

## ***Увод и задатак: Зелена индустријска револуција и разумевање нове економске, технолошке и социјалне реалности***

Генерациски изазов зелене трансформације – као једини начин да се одговори на климатске промене – је изузетно комплексан феномен који захтева бројне модификације и адаптације у домену економије, јавних политика, технологије, финансијског сектора, али и у области едукације. Ако би глобална економија наставила да користи природне ресурсе у складу са постојећим индустријским и демографским пројекцијама, нашој цивилизацији би било неопходно до 2050. године укупно материјалних ресурса у обиму који је три пута већи од ресурсних потенцијала планете земље. Због тога је јасно да читава глобална економија захтева реструктурирање како у домену теоријских поставки, тако и у домену реалног сектора и пракси. Промене би требало да обухвате адаптације у начину на који се концептуализује ефикасно коришћење ресурса укључујући и енергију, у начину на који се разумеју пословни модели и процеси дуж читавог ланца вредности као и ланца снабдевања, али такође и промене у начину на који се у правном и економском смислу третира индустријски отпад. Такође, промењени услови су генерисали потребу за другачијим концептуализовањем индустријске симбиозе у којој је отпад из појединих индустрија потенцијални ресурс за друге индустрије. Све горенаведене темељне промене су, наравно, произвеле потребу за потпуно новим научним и технолошким знањима и вештинама у читавом спектру академских дисциплина: економија, машинско и електротехничко инжењерство, финансије, правне науке, јавне политике, карбонско и зелено рачуноводство, итд. На сличан начин, циркуларна економија – која је носећи стуб новог економског модела – је пре извесног времена привукла пажњу у оквиру академије и мобилисала респектабилна знања и истраживања из неколико традиционалних дисциплина. Све ове дубокопрожимајуће промене су дефинисане, на пример, у стратешком документу произведеном 2020. године од стране Владе Велике Британије као – Зелена индустријска револуција.

Због горепомнутих егзистенцијалних изазова климатских промена и ризика у погледу животне средине, Европска унија је 2019. године усвојила стратешки документ: Зелени договор (Green Deal). Усвајајући формално овај документ ЕУ се обавезала да до 2050. године постане климатски неутрална. Такође, годину дана касније, 2020. године је усвојена Зелена агенда за западни Балкан (Green Agenda for the Western Balkans), а у 2021. такође и Акциони план. Сви поменути документи, које су званичници Републике Србије потписали, уз Париски договор који је Србија потписала 2016. године, представљају шири контекст у обавезујућем правном домену као и у домену јавних политика – који је комплементаран еколошким аспектима – и који су додатни разлог за супстанцијалне промене у економији и друштву. Осим тога, Влада Републике Србије је недавно усвојила

документа која подржавају ово стратешко опредељење – Мапу пута за Циркуларну економију која је усвојена од стране Министарства заштите животне средине у 2019; циркуларна економија је интегрисана у Стратегију индустријске политике за Србију за период од 2021 – 2030; Закон о климатским променама који је усвојен 18. марта 2021. године, а чија је имплементација почела да успоставља систем за редуковање емисије гасова са ефектом стаклене баште и почела да осигурава адаптацију на промењене климатске промене, а односи се на: карбон диоксид (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), нитро оксид (N<sub>2</sub>O), флуоркарбонат (HFCs), перфлуоркарбон (PFCs), сулфор хексафлуорид (SF<sub>6</sub>) и нитроген трифлуорид (NF<sub>3</sub>); Програм сарадње између Министарства привреде и Центра за циркуларну економију Привредне коморе Србије; Програм за циркуларну економију усвојен је децембра 2022 године од стране Министарства заштите животне средине. Такође, неопходно је нагласити да усвојени Програм експлицитно наглашава потребу за развијањем нових академских предмета и адаптацију постојећих универзитетских програма.

ЕУ Комисија тренутно финализира ЕУ таксономију као сет правно обавезујућих стандарда у пословању који ће на много начина утицати на реални и финансијски сектор, али ће индиректно и неминовно утицати и на економије које конвергирају ЕУ тржишту, као што је економија Србије. Поменути ЕУ таксономија ће обухватити стандарде у погледу производње, дистрибуције производа, потрошње и рециклирања, адаптације пословних модела, заштите животне средине, технолошких стандарда и пракси, коришћења рециклабилних материјала као сировине, енергетске ефикасности, нефинансијског извештавања (укључујући карбонско рачуноводство), ESG стандарде у домену производње, али и финансијском сектору, укључујући и стандарде кредитирања и волумене зеленог портфолиа банака, ESG менаџмент ризика унутар банака и осигуравајућих кућа, итд.

У циљу адекватне припреме економије Србије – али и друштва – за ове суштинске изазове потпуно нови профил експерата би требало да буде едукован на универзитетима у Србији. Такви “зелени менаџери”, који би имали капацитет да структурно разумеју потпуно нови пословни и правни амбијент и такође били обучени да преусмере интерне процесе у компанијама, су у овом тренутку веома ретки на српском тржишту рада. Због тога су тренинг и едукација таквих кадрова један од највиших приоритета у самом језгру свеобухватне и комплексне зелене трансформације. Привредна комора Србије је у децембру 2022. године усвојила Декларацију о зеленој трансформацији српске економије, као стратешки водич компанијама које послују у Србији, а такође и свим релевантним актерима. У поменутој Декларацији је експлицитно наведено и следеће: “...верујемо да је такође неопходно да се адаптира curriculum на факултетима, примарно економским факултетима и онима који се баве одрживим развојем, како би они укључили и нове дисциплине као што су финансије које се односе на климатске промене и рачуноводство које се односи на климатске промене, а такође и циркуларну економију. “ (ПКС, 2022:6). Цела Декларација доступна је на овом линку:

<https://api.pks.rs/storage/assets/Deklaracija,%20final%203.12.2022.%201.pdf>

*Као што је назначено у претходном сегменту, суочавамо се са темељним мањком експертског знања у домену зелене и циркуларне економије у Србији, и то једнако у*

*погледу академског капацитета на универзитетима, али и високопрофесионалног консултантског потенцијала. Истовремено, због горенаведених промена у домену законске регулативе - у ЕУ али и у Србији – евидентна је огромна и ургентна потреба за едукацијом и тренингом експерата у овом домену. Такође, с обзиром на огроман број компанија чије се пословање суочава са изазовом неопходних промена у погледу зелене агенде, постоји огромна потреба за високопрофесионалном и мултидисциплинарном консултантском подршком компанијама у домену циркуларне економије, декарбонизације њихових пословних и технолошких процеса и производа, сервиса карбонског рачуноводства, енергетске ефикасности. Универзитет у Крагујевцу уз подршку Привредне коморе Србије користи своје интерне потенцијале, превасходно али не искључиво са Економског факултета и Факултета инжењерских наука, да конституише Центар за зелену економију и тако одговори на економско – технолошки изазов актуелног времена.*

## **Зашто Универзитет у Крагујевцу**

Паралелно са дизајнирањем и развојем новог, једносеместралног кратког програма “Консултант за циркуларну економију” који би требало да буде формализован у априлу, а почне у октобру 2023. године, Универзитет у Крагујевцу уз подршку Привредне коморе Србије намерава да конституише поменути Центар. Кратки програм – који је дизајниран уз супервизију угледних професора Iana Thomsona и Nana Bonsu са Birmingham Business школе, Универзитета у Бирмингему, УК – је неопходан и значајан почетак увођења теме зелене и циркуларне економије у званични curriculum Универзитета. Прављењем тог првог корака Универзитет у Крагујевцу је исказао своју отвореност за прилагођавање својих наставних програма и креирање одговора на темељни изазов времена, чиме је отворен простор да се позиционирање Универзитета у Крагујевцу на академској и консултантској мапи зелене трансформације настави и даље. Тај први корак је, такође, послужио и да се идентификују и мобилишу интерни капацитети Универзитета у овој области. Међутим, реч је о наставном програму *par excellence*, те је у том смислу оснивање Центра за зелену економију неопходна комплементарна допуна новоразвијеној академској инфраструктури у овој области. Као што је наведено, циљ је да Центар понуди компанијама у шумадијском региону, али и широм Србије, консултантску подршку у комплексном и захтевном процесу зелене трансформације. Укључивање капацитета осталих факултета, поред Економског и Факултета инжењерских наука, који већ у овом тренутку имају респектабилне интерне ресурсе у смислу кадрова и знања у домену зелене и циркуларне економије, такође је један од циљева Центра. Сама структура поменутог Центра би, дакле, омогућила креирање мултидисциплинарних тимова који би могли да одговоре конкретним и хетерогеним захтевима компанија, остварујући тако један од стратешких циљева не само Владе Србије и града Крагујевца у домену индустријске политике и зелене трансформације, него и самог Универзитета – интензивирање сарадње између академских институција и реалног сектора и реализација трансфера знања у домену напредних технологија. Центар би комбиновао најбоље праксе из неколико научних области јер релативно нови појам зелене и циркуларне

економије захтева другачију приступ у односу на традиционалну економију и инжењерске науке, као и константно истраживање и прилагођавање. Веома је важно напоменути да би Истраживачко консултантски центар овог типа био први у земљи и готово извесно први на простору западног Балкана, чиме би се Универзитет у Крагујевцу представио у новом светлу на регионалној мапи у области за којом ће потражња расти експоненцијално у годинама и деценијама пред нама. У истраживачком смислу, Центар би омогућио ефикасније и фокусиране аплицирање за доступне међународне фондове, сарадњу са другим Универзитетима из земље, ЕУ и УК, и истраживачким центрима сличног профила у земљама ЕУ и УК.

## **Циљеви оснивања Центра за зелену економију**

Потреба реалног сектора за истраживачко консултантским центром у домену зелене и циркуларне економије је огромна и само ће расти даље, поготово имајући у виду конкретне промене законске регулативе и пословног амбијента у ЕУ, која се директно прелива на компаније које су извозници или су укључене у добављачке ланце ЕУ партнера. Србија се суочава са стратешким изазовом зелене трансформације, са неопходношћу промене свог енергетског микса с обзиром да око 70% електричне енергије долази из термоелектрана и неопходношћу драстичног унапређења енергетске ефикасности у компанијама, домаћинствима и објектима државних органа, са Carbon Border Adjustment Mechanism-ом који ће бити усвојен 1. октобра и који ће директно и индиректно захтевати мерење и извештавање о примарној и секундарној емисији ЦО<sub>2</sub> за конкретне индустрије, као и познавање карбонског рачуноводства. Реч је, наиме, о економској дисциплини која је у Србији тек у повоју. Такав пословни амбијент пружа изванредну и драгоцену шансу Универзитету у Крагујевцу и новоконституисаном Центру да се позиционирају консултантски и академски.

*Конкретни циљеви Центра би се могли категорисати на следећи начин:*

- Обезбеђивање високопрофесионалног консултантског сервиса у домену зелене и циркуларне економије преваходно компанијама, затим локалним самоуправама у шумадијском региону, али и у читавој Србији
- Презентовање најбољих пракси у домену зелене економије
- Обезбеђивање међународне размене знања и искуства у овом домену
- Обезбеђивање брзог и ефикасног трансфера знања кроз посебно дизајниране семинаре и обуке, прилагођене посебним потребама компаније или групе компанија. То знање би било, заправо, кондензовани и прилагођени садржај који ће се предавати кроз кратки програм
- Тренинг тренера у овом домену. То значи да би упоредо са кратким програмом Центар требало да организује и напредније курсеве и обуке у конкретним областима
- Аплицирање за интернационалне грантове и академске фондове, да би унапредио своје капацитете у академском и инфраструктурном смислу. Ово подразумева и развој технолошких капацитета, лабораторија и капацитета за експериментисање

- Сарадња са компанијама и потенцијално заједничко аплицирање за интернационалне или националне фондове подршке
- Развој технолошких капацитета за квантификовање емисије ЦО<sub>2</sub> и иновације у домену зелене и циркуларне економије
- Укључење студената у рад Центра (простор за заједнички рад и напредну праксу)
- Учешће у развоју правног и стратешког оквира Републике Србије у овој области
- Промовисање зелене и циркуларне економије на свим нивоима

Неке од тема и изазова са којима ће се новоформиран Центар суочити кроз подршку компанијама, груписане су у технолошки и економски сегмент. Универзитет у Крагујевцу у овом тренутку већ има довољно интерних капацитета да на ове изазове одговори адекватно, а да ће знање и експертизе, наравно, уколико се Центар формира, бити додатно унапређивани.

*У домену инжењерских питања и потреба, Центар ће се суочити превасходно, али не искључиво, са следећим изазовима:*

- Адаптација процеса производње и самог производа дуж читавог ланца вредности (укључујући одабир и употребу сировина, дизајн производа и делова, интеграцију и замењивост делова, интерну логистику, маркетинг и продају итд.)
- Пажљиви одабир материјала за сировину и паковање у складу са стандардима рециклабилности, редуковање СО<sub>2</sub> емисије
- Редизајн сервиса производа или њихових делова
- Имплементација решења из домена дигиталне трансформације за редукацију индустријског отпада и оптимизацију развоја производа и производње
- Коришћење 3D решења у тестној фази нових производа или процеса да би се редуковао индустријски отпад и извршила оптимизација развоја производа и производње
- Омогућавање генерисања и анализе базе података неопходних за зелену и циркуларну економију (напредна анализа података)
- Коришћење решења из домена вештачке интелигенције у комбинацији са решењима из домена зелене трансформације
- Коришћење интернета ствари (Internet of Things) и Big Data
- Коришћење софтвера за мапирање ESG стандарда дуж целог ланца снабдевања
- Декарбонизација производних процеса
- Решења из домена енергетске ефикасности
- Мапирање потенцијала за индустријску симбиозу

*Такође, у прилогу су питања и изазови са којима ће се суочити консултантски тимови који су превасходно из домена економије:*

- Разумевање циркуларне економије дуж целог производног ланца вредности, као и ланца снабдевања
- Разумевање нових пословних модела циркуларне економије
- Разумевање карбонског рачуноводства и његове примене

- Разумевање финансијских токова унутар компаније и нових потреба у контексту реструктурирања пословних модела
- Прилагођавање циркуларности пословања новим пословним интересима
- Промоција и поштовање новог циркуларног приступа
- Разумевање нових потреба и погледа из перспективе потрошача
- Укључивање грађана у активности циркуларне економије
- Разумевање ESG ризика унутар компаније
- Разумевање нових стандарда у приступу кредитирању
- Разумевање убрзане промене правног и пословног оквира у ЕУ, поготово ЕУ таксономије
- Разумевање и примена нових стандарда у домену декарбонизације, поготово Science Based Targets методологије
- Разумевање и примена нових стандарда у домену нефинансијског извештавања, укључујући и CSDR
- Разумевање нових Due Diligence стандарда и њихових директних консеквенци за компаније које послују у Србији, укључујући и Due Diligence Directive ЕУ као и новоусвојени закон о добављачима у Немачкој

## **Простор и опрема за функционисање Центра**

Потребе Центра у погледу простора су минималне и подразумевале би, за почетак, једну просторију, адекватно опремљену компјутером, штампачем, скенером и телефоном. У прво време би административне послове Центра могла да обавља особа која је стално запослена на Универзитету, али која не мора да буде све време посвећена раду Центра. Међутим, Центар би требало да што пре добије адекватну и софистицирану веб презентацију у оквиру портала Универзитета у Крагујевцу, да би тако скренуо пажњу на своје постојање и придобио пажњу компанија, али и шире професионалне јавности. На поменутом сајту би такође требало представити мултидисциплинарни и професионални капацитет Центра у смислу наставног особља који би био придружен Центру.

## **Организација, кадрови и финансирање**

У погледу управљачке структуре, Центром би руководио управник центра и управни одбор центра који би чинили представници Универзитета, Привредне коморе и представници експерата из области.

Активности Центра би у први мах биле углавном финансиране из грантова, а врло брзо би се стекла и могућност значајних прихода кроз консултантске сервисе који би се понудили компанијама које послују у Србији или чак и у региону. Начин расподеле зараде између Центра и академског особља ангажованог на пројекту биће предмет посебног Правилника о раду Центра.