

ПОЈАМ ЦИРКУЛАРНОГ ДИЗАЈНА У ФУНКЦИЈИ ОДРЖИВОГ СТВАРАЛАШТВА: ОБЛИКОВАЊЕ КАО ПОКРЕТАЧ ДРУШТВЕНЕ ПРОМЕНЕ

Јелена Т. МАТИЋ

*Универзитет у Београду, Шумарски факултет,
Одсек за технологије дрвета, Београд, Србија*

Милена В. ПУТНИК

*Универзитет у Београду, Шумарски факултет,
Одсек за инжењерску архитектуру, Београд, Србија*

<https://doi.org/10.18485/smartart.2022.2.2.ch27>

Апстракт: Циркуларни дизајн представља релативно нов појам који описује изазов постављен пред ствараоце нове генерације – да се уз савремене технологије и иновације што боље остваре еколошке, економске и социјалне предности преласка са линеарног начина производње на циркуларну израду материјалних артефаката. Како је у питању транзиција ка новом систему, који се протеже на више области – образовање, обликовну праксу, технологију, производњу, дистрибуцију, тржиште, и има опсег од јавних политика и легислативе до приватног сектора – појмови циркуларне економије и циркуларног дизајна представљају терминолошки мост који повезује дискурсе о овој теми развијане кроз различите струке. У истраживању су коришћене теоријске и емпиријске сазнајне методе. У првом делу рада изнесене су основне поставке концепта циркуларне економије и циркуларног дизајна, као и примери инструмената прогресивних јавних политика у области заштите животне средине. У овом делу закључивање је изведено на основу постојећих теоријских извора применом научних метода, и то пре свега анализе и синтезе, као и индукције и дедукције. Емпиријским методама су формирано закључци проистекли из вишегодишњег искуства едукације и стваралаштва информисаног принципима циркуларности, почевши од уочавања проблема и формирања циљева, кроз осмишљавање активности, па до учествовања у њиховој реализацији, било да су у питању конкурси, акције, панели, радионице, предавања, развој решења, израда или промоција одрживог стваралаштва. Указано је на важност критичког сагледавања савремене обликовне праксе кроз аспект одрживости у образовном процесу стваралаца. Знања о принципима циркуларности шире се формалним и неформалним путевима, али међу ствараоцима најпре и најважније дељењем искуства и самосталним стваралачким радом.

Кључне речи: циркуларни дизајн, циркуларна економија, производ, стваралаштво, одрживост, образовање.

У савременом тренутку крајње је актуелна тема еколошког промишљања света, која у центар пажње ставља еколошки освешћене и одрживе правце људског деловања. Стваралаштво у области уметности и дизајна, као поље на коме се испитује широк распон идеја и модела будућег развоја, представља примарно место додира света идеја и обликовне праксе, које путем примера уметничких и дизајнерских остварења указује на могуће правце превазилажења данашњих еколошких проблема. И поред трансформативног потенцијала који стваралачка истраживања и иновације носе са аспекта одрживог развоја, с обзиром на то да се преовлађујуће капиталистичко устројство производних односа заснива на принципима који су потпуно супротни еколошком погледу на свет, веома је тешко у постојећи економски систем увести еколошки повољне промене. Увођењем принципа циркуларне економије у дизајнирање и израду производа, материјала и компонената за поновну употребу, прераду и рециклирање, отвара се могућност за развој без даљег угрожавања животне средине.

КОМПЛЕКСНОСТ СИСТЕМА ЦИРКУЛАРНЕ ЕКОНОМИЈЕ

Преовлађујући економски модел данас не препознаје природни капитал нити вреднује позитивне ефекте на друштво и животну средину. Циркуларна економија представља системски помак ка успостављању равнотеже и одрживости. Она тежи заокружености техничког и биолошког циклуса кружења материјала (биолошки циклус враћа хранљиве материје у оптицај путем компостирања и разградње, а технички обнавља производе, компоненте и материјале). Линеарни систем производње карактеристичан је за индустријско доба. Заједно с развојем компјутерске и дигиталне технологије, обновљено је интересовање и за старе идеје повратне спреге и нелинеарних система, у којима комплексност и међуповезаност чинилаца указују на непредвидивост стварности, коју ћемо боље разумети ако је упоредимо са метаболизмом него, као у линеарном систему, са машином.¹ Тако је отворен пут ка новом разумевању међузависности чинилаца у целини. Циркуларност представља системски концепт, где своје место у укупној слици имају политички, економски, еколошки, технолошки и други аспекти. Комплексност системског приступа захтева сагледавање улоге разноврсних учесника и одређивање нивоа њиховог утицаја. Сви ови нивои су међусобно повезани, па ће тако промена на микронивоу (појединац или група) изазвати неке последице на средњем и вишем нивоу. Слично томе, промене настале на макронивоу довешће до многобројних померања на нижим нивоима. Постоји ниво дизајна и једног одређеног производа (технологија), али изнад њега имамо ниво одређене потребе која се кроз тај дизајн задовољава (сервис, организациона и физичка целина услуге), па изнад ње имамо технички оквир друштва (група повезаних елемената који омогућавају функционисање друштва, инфраструктура, појединачни системи...), а на самом врху налази се преовлађујуће друштвено уређење. Потребно је имати у виду ове међусобне

¹ M. Crul, P. Joore & S. Celik (ed.), *Circular Design Handbook, A learning guide for design professionals*. Erasmus+ project *Circular Design*, 2019, 16. <http://circulardesigneuropa.eu/handbook-in-innovative-design-for-sustainability/>.

утицаје у намери да се разуме динамика целог система и да се сагледају могућности промена у његовим различитим деловима. Важно је рећи да се опсег заинтересованих страна данас значајно проширио у односу на некадашњи круг произвођача и дизајнера, тако да сада укључује и хибридне улоге стручних и информисаних корисника. Убрзано се развијају могућности за сарадњу свих актера кроз партиципативни дизајн.

С обзиром на комплексност овог система и различита поља у којима он оперише, присутан је проблем некомпатибилности језика и појмова са језиком појединачних дисциплина које овај концепт треба да усвоје и разраде у својим већ формираним оквирима. Као што је показано, основне поставке циркуларне економије долазе из другачије перспективе у односу на данас преовлађујуће друштвено уређење, и зато је чак и у пословном свету, за који је речник овог система и скројен, упитно колико су идеје циркуларне економије у овом тренутку исправно схваћене и применљиве. Са друге стране, и код свих осталих страна (стручњака у заштити животне средине, технолога, дизајнера и других) потребно је да се формира шира и јаснија слика економског система у оквиру којег треба да делују.

ЈАВНЕ ПОЛИТИКЕ, СТАНДАРДИЗАЦИЈА И ЛЕГИСЛАТИВА

На глобалном плану усвојено је више различитих стратегија да би се подстакла трансформација од економских система заснованих на линеарном коришћењу ресурса, који подразумевају исцрпљивање природних ресурса, ризике по здравље људи и екосистема, неефикасност и зависност од удаљених извора, ка новом, одрживом систему. Прелазак на здравији систем, заснован на ефикасној искоришћености ресурса, допринеће такође и смањењу емисије угљен-диоксида.

Међу европским земљама, Немачка је најраније почела да спроводи мере јавне политике усмерене на циркуларност и још 1996. усвојила Закон о затвореном циклусу управљања отпадом². Један од првих значајнијих инструмената деловања политике еколошког уређења у Европској унији била је Директива о еколошком дизајну из 2009. године,³ која је дефинисала енергетску ефикасност и одредила циркуларне одлике појединих производа, које се декларишу симболом. Слично томе, и знак за животну средину ЕУ представља један инструмент подстицаја. Међутим, ниједан од ових корака није био обавезујући. Недостајао је свеобухватан скуп захтева којима би се будуће тржиште уредило у складу са принципима циркуларности. Европска комисија је 2015. усвојила Акциони план о циркуларној економији⁴, који је обухватио пакет мера за прелазак европске привреде на систем циркуларне економије. Као основа овог плана послужило је истраживање спроведено у оквиру *Ellen McArthur Foundation*, а сама стратегија подразумевала је даљи подстицај истраживачким пројектима. Ова фондација посветила је пажњу дизајну као једном од кључних елемената циркуларне економије, што је представљено јавности 2017–18. године⁵. Следећи корак европ-

2 A. Radivojević, „Cirkularna ekonomija implementacija i primena tehnologije u njenoj funkciji”, *Ekonomске идеје и пракса* 28, 2018, 35.

3 Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council, *Official Journal of the European Union*, L 285/10, 2009, Brussels, Belgium.

4 https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en.

5 <https://www.circulardesignguide.com>.

ске политике представља Европски зелени план (*A European Green Deal*)⁶, који је представљен крајем 2019. године. То је план за климатски неутралну Европу који предвиђа да се до 2050. у потпуности обуставе емисије гасова стаклене баште и да се економски напредак раздвоји од коришћења ресурса, уз равномеран развој на целом континенту. Нови акциони план циркуларне економије усвојен је у марту 2020⁷, као један од кључних сегмената Европског зеленог плана којим се умањује притисак на ресурсе и зауставља пад биодиверзитета. Мере које прописује План 2020 укључују: предлоге за легислативу којом се стандардизују захтеви у вези са одрживошћу производа (више нису опциони), оснаживање потрошача у погледу трајности и поправке купљених добара, конкретне кораке у домену електронских производа, батерија, амбалаже, пластике, текстила и грађевинске индустрије, као и смањење свеукупног отпада и његово претварање у висококвалитетне секундарне сировине. Неке од мера које се предлажу јесу побољшање трајности производа и могућности за њихову поновну употребу, модернизацију и поправку, затим енергетска и ресурсна ефикасност, повећање удела рециклираног садржаја у производима, омогућавање поновне производње и висококвалитетног рециклирања, ограничавање једнократне употребе, спречавање прераног застаревања производа, забрана уништавања непродате трајне робе, подстицање модела „производ као услуга” и других сличних модела.

На глобалном нивоу Уједињених нација, циркуларна економија није издвојена из главног циља одрживог развоја, већ представља један од путева ка његовом остваривању. Концепт одрживог развоја примарно је окренут заштити животне средине и биодиверзитета, док циркуларна економија има фокус усмерен на људске делатности и облике добробити које човек стиче еколошки ефикасним поступањем. УН конференција РиО+20, одржана 2012. године, поставила је глобалне циљеве одрживог развоја, који су у сагласју са принципима циркуларне економије, иако их експлицитно не помињу.⁸

У Србији је Агенција за заштиту животне средине 2018. године као прилог документу Европске агенције за животну средину (ЕЕА European Environment Agency) припремила извештај у коме се наводе одређене иницијативе које се у нашој земљи спроводе у домену циркуларне економије⁹. Такође, при Привредној комори Србије основан је Центар за циркуларну економију и 2020. године уз подршку УНДП-а лансирана Дигитална платформа за циркуларну економију¹⁰. Уз подршку Програма Уједињених нација за развој (UNDP United Nations Development Programme), 2018. године направљен је и први дигитални приручник за област циркуларног дизајна¹¹.

6 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en.

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

8 A. Mihajlov, A. Mladenović i F. Jovanović, *Cirkularna ekonomija u Srbiji: započet proces*, Beograd, Ambasadori održivog razvoja i životne sredine, 2019, 10–13. <http://ambassadors-env.com/en/circular-economy-in-serbia/>.

9 More from less – material resource efficiency in Europe, EEA Report 10/2016. http://www.sepa.gov.rs/download/publikacije/MoreFromLess_MaterialResourceEfficiencyEurope.pdf.

10 <https://circulareconomy-serbia.com>.

11 J. Matić, *Priručnik za cirkularni dizajn proizvoda*, UNDP Srbija, 2019. https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/library/environment_energy/priru_nik-za-cirkularni-dizajn-proizvoda.html.

РАЗВОЈ ПОЈМА ЦИРКУЛАРНЕ ЕКОНОМИЈЕ

Идеју о постојању два различита типа економије – „отворене“, са неограниченим улазним ресурсима и излазима, и „затворене“, у којој су ресурси и излазни производи повезани и остају што је могуће дуже део економије – изнео је још 1966. утицајни економиста и теоретичар Кенет Боулдинг (Kenneth Boulding). Боулдингов есеј *The Economics of the Coming Spaceship Earth* често се наводи као први извор појма „кружна економија“, иако сам Боулдинг не користи тај израз.¹²

Још 1971. године, у својој кључној књизи *Design for the Real World*, амерички дизајнер Виктор Папанек (*Victor Papanek*) детектовао је проблеме савременог потрошачког друштва који се одражавају у дизајну. Дизајн служи капиталу тако што производи непотребне и естетизоване предмете за друштво изобиља, формирајући променљиве трендове и користећи технике застаревања, и искључујући из тог процеса огромну већину човечанства, сиромашна друштва и појединце који немају новца. Са друге стране, ако дизајн дефинишемо као креативно решавање проблема стварног света, онда га проблемска оријентација одваја од искључиво техничких и естетских преокупација и приближава одговорности према друштвеним и еколошким проблемима. Проблем дизајна није облик, већ су то потребе и њихово задовољавање. На тај начин дизајн се одваја од тренутно преовлађујуће фетишизације технолошке естетизације и преиспитује шта су стварне потребе свих људи у данашњем свету. Међу конкретним решењима која храбро и далековидо предлаже Папанек јесте и формула коришћења, тј. изнајмљивања производа, без поседовања, концепт који је данас прихваћен као један од облика циркуларности.

До сличних исхода води и идеја о „економији перформанси“, коју је Валтер Стахел (*Walter Stahel*) развијао од 1970-их, где инсистира на важности продаје услуга, а не производа. Захваљујући овој методи, произвођачи могу задржати већу контролу над производима и уграђеном енергијом и материјалима, омогућавајући на тај начин боље одржавање, прераду и обнављање. Купци такође имају користи јер плаћају само услугу коју захтевају и користе, а често добијају и бољу услугу јер произвођач има веће интересовање за трајнији и квалитетнији производ. Овај швајцарски теоретичар први је употребио израз *cradle-to-cradle* („од колевке до колевке“) у оквиру разраде идеје о економији перформанси. Он своју филозофију одрживости разрађује кроз четири стратегије управљања техничким циклусом (четири R: *reuse, repair, remanufacture, recycle*). У својој књизи *The Potential for Substituting Manpower for Energy* из 1976. године, он је представио како економија у круговима (*economy in loops*) утиче на стварање радних места, компетитивност, уштеду ресурса и минимизирање отпада. Многе његове идеје у домену одрживог развоја уграђене су у данашњи концепт циркуларне економије.

Извештај Буртландове комисије под називом „Наша заједничка будућност“, објављен 1987. године, обухватио је читав низ тема од заштите животне средине до сиромаштва у многим деловима света. У њему је наведено да се економски развој не може зауставити, али да га је неопходно уклопити у еколошке лимите планете. У извештају је први пут употребљен израз **одрживи развој**, који је дефинисан као „развој у правцу задовољавања потреба садашњих генерација који не угрожава могућност будућим да задовоље своје потребе“.

12 H. Jarrett (ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*, John Hopkins University Press, 2018.

Почетком 1990-их, Тим Џексон (*Tim Jackson*) објединио је научну основу за овај нови приступ индустријској производњи у зборнику *Clean Production Strategies*, који садржи поглавља истакнутих писаца на том пољу. У време које се још назива „превентивно управљање животном средином”, његова књига постала је својеврсни манифест за промене, померајући индустријску производњу од екстрактивног линеарног система ка увођењу циркуларне економије.¹³

Сва ова настојања допринела су развоју свести о неопходности увођења циркуларне економије у циљу одрживог развоја, као и њену практичну примену у економским системима различитих карактеристика који деле заједничку идеју о кружењу. Поред поменутих, неки од релевантних теоријских утицаја и покрета који су дали значајан допринос развоју савременог схватања циркуларности јесу и „од колевке до колевке”, Закони екологије, Регенеративни дизајн, Индустријска екологија, Биомимикрија и Плава економија.¹⁴ Концепт „од колевке до колевке” (C2C) разрадили су Браунгарт и Макдона (*Braungart, McDonough*) као модел развоја који препознаје индустријске материјале као техничке нутријенте, који се, исто као и биолошки нутријенти, врте у свом циклусу на метаболички начин. Овај биомиметички приступ заснива се на аналогiji са природним процесима. Према овом концепту, принципи регенеративног дизајна могу се применити не само у производњи већ и у областима урбанизма, економије и друштвених система.¹⁵ Биомимикрија Жанин Бенјас (*Janine Benyus*) јесте приступ који се заснива на проучавању и имитацији идеја из природе, где је природа схваћена као модел (проучавање модела из природе и имитација ових форми, процеса, система и стратегија у решавању хуманих проблема), мера (провера еколошке одрживости наших поступака) и ментор (не шта ми узимамо из природе, већ шта учимо од ње).¹⁶

СТРАТЕГИЈЕ ЦИРКУЛАРНОГ ДИЗАЈНА И ДЕМАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА ДИЗАЈНА

Сарадња дизајна и економије често је ишла наруку економским интересима који су насупрот интересима заштите животне средине (нпр. планирано застаривање производа). Као и у случају циркуларне економије, која се обраћа пословном свету са идејама које долазе из потпуно другачије перспективе од пословне, тако и циркуларни дизајн треба да усвоји одређене принципе из перспективе одрживости животне средине и интерпретира их у креативној пракси. Одређене смернице постоје за економске и техничке аспекте који обезбеђују различите врсте кружења, али аспект смерница за дизајнере донедавно није био значајно заступљен.

Одрживост производа рефлектује се кроз три облика: одрживост животне средине, друштвену и економску одрживост – што значи да би свака иновација у дизајну производа требало да има оптималан утицај на људе, планету и испла-

13 T. Jackson, *Clean Production Strategies Developing Preventive Environmental Management in the Industrial Economy*, CRC Press, 1993.

14 M. Geissdoerfer et al., *The Circular Economy – A new sustainability paradigm?*, Journal of Cleaner Production, 2017.

15 W. McDonough & M. Braungart, *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, 2002.

16 J. Benyus, *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, 2002.

тивост.¹⁷ У два циклуса кружења ресурса, техничком и биолошком, поштује се њихова јасна раздвојеност, тежи се умањивању уноса ресурса, а максимизовању учинка сваког од циклуса да би ресурси поново били враћени у ток, без одлагања на депонију. Дакле, циљ циркуларног дизајна је стварање затвореног циклуса. Ипак, постићи затворен циклус без отпада није једноставно. Животни циклуси појединачних производа често су веома комплексни, укључују и биолошки и технички циклус, затим различите актере у различитим фазама настанка и коришћења производа, као и различите сценарије овог тока.

Постоје четири главне стратегије циркуларног дизајна у домену техничког циклуса, са могућношћу даљег гранања:

1. *Maintain & Prolong* (одржавање и продужено коришћење) подразумева редован сервис, који спроводи сам корисник или специјализовано лице.
2. *Reuse & Redistribute* (поновно коришћење и редистрибуција) подразумева да се производ прерасподели и користи и даље у исте или сличне сврхе. Потребно је организовати прераспodelу, и притом проверити стање и функционалност производа, што су активности које не спадају у домен дизајна.
3. *Refurbish & Remanufacture* (сервисирање и преправка) захтева производ који може бити преправљен и побољшан, нпр. заменом делова. Може бити предвиђено да преправку врши корисник, специјализовани сервис или сам произвођач. Произвођач такође може да користи делове за производњу нових производа.
4. *Recycle* (рециклирање) захтева постројења за сепарацију и обраду делова и претходно припремљене делове одбачених производа који морају бити одговорно третирани од стране корисника.

Да би се обезбедила циркуларност производа, потребно је применити комбинацију више ових стратегија. Као што се може приметити, комплексност и захтевност послова расте ка крају низа. То значи да би дизајн требало да тежи што већој испуњености првих захтева јер су ту најефикаснији поступци који би, уз најмањи утрошак енергије и ресурса, требало да омогуће задовољење потреба.¹⁸

Стратегије биолошког циклуса јесу:

1. каскадно коришћење ресурса – захтева познавање биолошког материјала и могућности искоришћења свих делова из ресурса;
2. биохемијска екстракција – представља прераду биолошког отпада у вредне нутријенте и хемикалије, подразумева специјализоване био-рафинерије;
3. разградња (повратак у биосферу) – нпр. компостирање, захтева избегавање контаминације неразградивим материјама.

¹⁷ Design For Sustainability: A Step-By-Step Approach, United Nations Environment Programme, 2009, 26. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8742>.

¹⁸ M. Crul, P. Joore & S. Celik (eds.), *Circular Design Handbook, A learning guide for design professionals*. Erasmus+ project Circular Design, 2019, 24–25. <http://circulardesigneu-rope.eu/handbook-in-innovative-design-for-sustainability/>.

Све ове стратегије обезбеђивања биолошког циклуса материјала захтевају потпуну сепарацију биолошког материјала и ефикасан и стручан приступ у његовој обради.

Током деведесетих година двадесетог века појавили су се концепти екодизајна и зеленог дизајна, који су промовисали идеје за побољшање дизајна производа у правцу боље одрживости и смањења штетног утицаја на околину. Ове идеје еволуирале су крајем двехиљадитих у шири концепт промовисан као Дизајн за одрживост (*Design for Sustainability, D4S*), који тежи ширим системским решењима. У оквиру публикације коју је UNEP (United Nations Environment Programme) израдио 2009. године у сарадњи са Техничким универзитетом у Делфту, описана је подела на економску одрживост, друштвену одрживост и одрживост животне средине, наведене су врсте утицаја и објашњени ризици у сва три поља, и дате су детаљне смернице за њихово отклањање / ублажавања.¹⁹ Приступ описан у овој публикацији представља један од првих примера свеобухватног и систематичног односа према коришћењу ресурса и заштити околине, где је одрживи дизајн јасно контекстуализован и представљен кроз задовољавање различитих нивоа потреба, чији само један аспект представља конкретни материјални облик предмета.

САВРЕМЕНЕ ТЕНДЕНЦИЈЕ ОДРЖИВОГ ДИЗАЈНА У РЕГИОНУ

Још од самих почетака развоја дизајна у Југославији била је присутна свест о нужности дизајна као коректива масовне производње, и тежило се самосталном развоју уместо опонашању лоших образаца развијених западних земаља. Хрватски превод књиге Виктора Папанека појавио се већ две године по њеном издавању, 1973. године, у издању Накладног завода „Марко Марулић” из Сплита. Папанекова визија глобалног дизајна – у којој се нове генерације дизајнера морају образовати кроз мултидисциплинарне дизајн тимове у којима је процес учења неодвојив од праксе, а дизајнери од потрошача, и где је дизајн друштвено и еколошки одговорна делатност – представљао је значајан утицај на генерације дизајнера формиране седамдесетих и осамдесетих година двадесетог века у Југославији, као и потврду размишљања и друштвених ставова акумулираних у југословенском дизајну претходних деценија.²⁰ Није случајна ни необична појава ове књиге у тадашњој Југославији: као земља која тежи спровођењу идеала социјалистичког уређења, предводница блока несврстаних земаља, Југославија у пракси показује еманципаторски карактер технолошког напретка и спроводи идеје побољшања животних услова у земљама трећег света. Мада је дизајн у том тренутку млада област у југословенском друштву, а сама Папанекова књига, како у свом предговору каже Горослав Келер (*Keller*), представља прву књигу о дизајну у Југославији, он сматра да је добро што се већ у том тренутку уводи критичко разматрање дизајна.

Данас, скоро педесет година после ове револуционарне и утопијске визије дизајна који ће променити свет, савремене тенденције у одрживом дизајну пролазе нешто другачији развојни пут. Уместо да се појавила унутар области дизајна, концепција циркуларног дизајна потекла је из друге области. Прво је

19 Design For Sustainability: A Step-By-Step Approach, United Nations Environment Programme, 2009, 25–29. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8742>.

20 I. Manojlović, „Dizajn za novo doba” u: *Dizajn za novo doba*, ur. I. Manojlović, Muzej istorije Jugoslavije, Beograd, 2015, 13. <https://www.muzej-jugoslavije.org/wp-content/uploads/2017/06/2015-Dizajn-za-novi-svet-WEB.pdf>.



Сл. 1

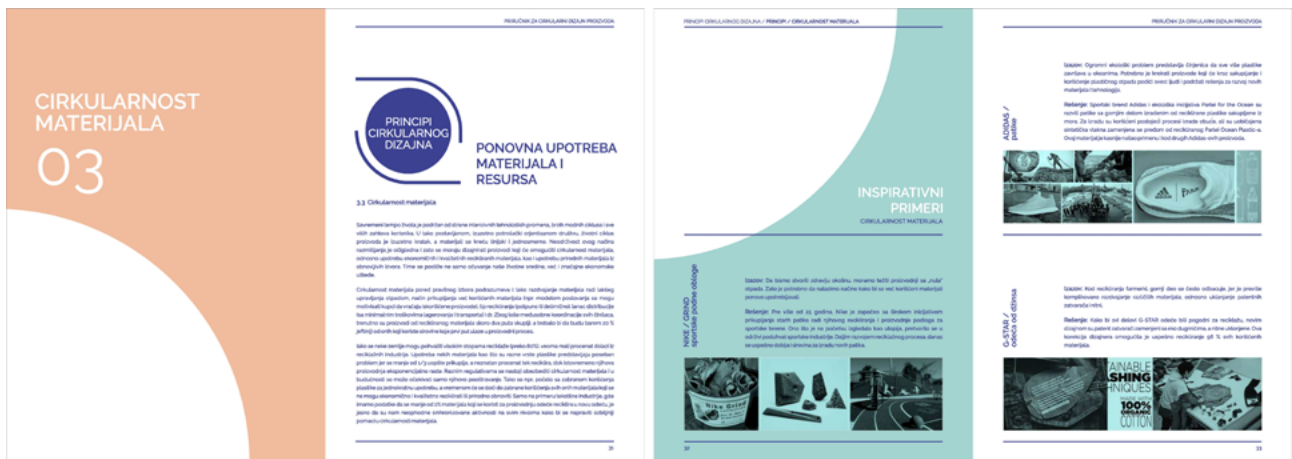
промовисан систем циркуларне економије, па је тек онда, кад је у јавном дискурсу овај појам прихваћен у његовом економском аспекту, у фокус ушао дизајн као битан и интегралан део циркуларне економије и следећа фаза разраде овог ширег концепта.

Низ конкретних корака код нас у примени принципа циркуларне економије на смернице за дизајн, као и увођење концепта циркуларног дизајна у нашу средину, спровео је током 2019. године Програм Уједињених нација за развој – UNDP (United Nations Development Programme) у сарадњи с културном организацијом Миксер. Као резултат експерименталних радионица реализованих у сарадњи са Основном школом „Краљ Петар Први”, Средњом школом за дизајн и Шумарским факултетом Универзитета у Београду, израђени су приручници за сва три нивоа образовања – основни, средњи и факултетски. Ове радионице показале су како деца и млади размишљају о заштити животне околине, кружној економији и одговорности према природи, али и то да се у овим појмовима и вештинама крију занимања будућности. Кроз модул „Креативност”²¹ најмлађи основци препознали су пропусте одраслих и снимили четири филма који нас подсећају да је теже уклањати последице загађења него спречити га, да је успех нешто поправити уместо бацити и купити ново, као и да је лепо када наслеђујемо одећу старијих сестара и браће. Средњошколци су кроз приручник „Активизам”²² стекли вештине за покретање друштвене акције и добили задатак да преобликују своју школску свакодневицу тако да она буде еколошка, од исхране до размене одеће и вршњачке едукације. Студенти су се уз помоћ модула „Иновација”²³ суочили са конкретном пошасту данашњице, једнократном пластиком и у неколико инвентивних примера показали како можемо да производимо ствари чији животни век не престаје једном употребом. Једнодневна радионица „Циркуларни дизајн и иновације” (сл. 1) окупила је студенте са три факултета (Архитектонског, Шумарског и Факултета примењених уметности), којима је постављен дизајнерски, технолошки и еколошки изазов из реалног пословног окружења који проузрокује и са којим се суочава велики део глобалне и локалне

21 М. Лалић, И. Лалић и М. Банић, *Експериментални програм едукације о циркуларној економији и иновацијама Модул за основне школе – Креативност*, Миксер, Београд, 2019.

22 М. Лалић, И. Лалић и М. Банић, *Експериментални програм едукације о циркуларној економији и иновацијама Модул за основне школе – Активизам*, Миксер, Београд, 2019.

23 М. Лалић, Ј. Матић и М. Банић, *Експериментални програм едукације о циркуларној економији и иновацијама Модул за факултете – Иновација*, Миксер, Београд, 2019.



Сл. 2

модне индустрије: свакодневна испорука милиона комада одеће из земаља у којима је смештена масовна производња врши се на једнократним пластичним вешалицама. Полазници су на задатак радионице одговорили креативним тимским радом, узимајући у обзир постулате циркуларног дизајна.

У оквиру активности Програма Уједињених нација за развој израђен је и „Приручник за циркуларни дизајн производа“²⁴ (сл. 2), намењен едукацији нове генерације стручњака за дизајн, мотивисању доносилаца одлука у компанијама, као и побољшању знања о развоју циркуларних производа код техничког особља у компанијама и екстерних стручњака за одрживост о методологији циркуларног дизајна у циљу чвршће и успешније сарадње са приватним сектором. У приручнику се наводе принципи циркуларног дизајна издвојени као засебне целине, иако они у пракси стоје у међусобној спрези и њихови утицаји су испреплетани. Увођењем ових принципа отвара се широк спектар могућности за приватни сектор да убрза иновације и покрене развој. Кроз кратак опис, инспиративне примере и радне листове представљено је десет основних принципа. То су: избор материјала, искоришћење материјала, циркуларност материјала, једноставно растављање, квалитет и трајност, зелене технологије, прилагодљивост и мултифункционалност, продужена употреба, циркуларна дистрибуција и иновативни модели. Смернице за развој одрживих и циркуларних производа дате су на основу богатог практичног искуства у сарадњи са приватним сектором и академским институцијама, као и на основу најновијих светских истраживања и трендова, модалитета и најбољих пракси који могу послужити у локалним оквирима. Оне се односе на све фазе развоја дизајна производа: планирање, анализу, креативни процес, реализацију и опсервацију, а са коначним циљем да се искористе еколошке, економске и социјалне могућности које циркуларна економија доноси приватном сектору, користећи савремену технологију и иновације и омогућавајући финансијску одрживост.

У сарадњи Шумарског факултета и компаније *Бореал* спроведена је вишемесечна студентска радионица „Обликовање циркуларних производа инспирисаних природним богатствима Србије“ која је имала за циљ подизање свести нове генерације стваралаца о значају циркуларне економије и очувања екосистема, њихово упознавање са методологијом циркуларног дизајна, указивање на главне смернице за анализирање, осмишљавање и реализацију циркуларног производа од дрвета, а уједно и као тест дизајн алата изнетих у „Приручнику за

24 Ј. Матић, *Приручник за циркуларни дизајн производа*, UNDP Србија 2019.



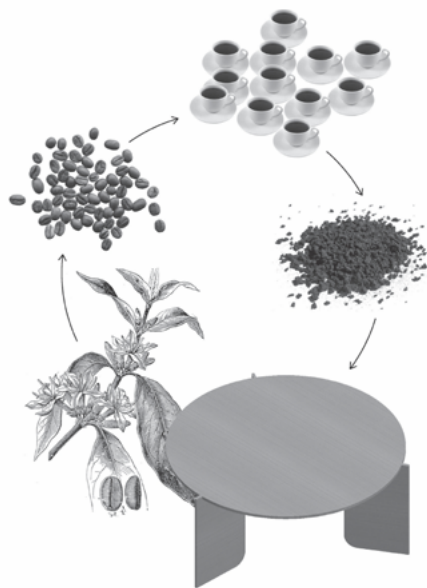
Сл. 3



Сл. 4

циркуларни дизајн”. Један од развијених производа је модуларни сет за одлагање канцеларијског прибора „Гороцвет” аутора Теодоре Миливојевић (сл. 3), који је израђен делом од рестлова из производње, а делом од субфосилног дрвета које компанија *Бореал* вади из реке Саве. У питању је искоришћење дрвета хрста лужњака, односно дебала која преко две хиљаде година стоје у води (сл. 4) и представљају изузетно вредну сировину ограничених ресурса која се високо цени због својих техничких особина и карактеристичне тамне боје. Сам производ је састављен од седам различитих елемената исте шестоугаоне основе, који омогућавају формирање многобројних композиција. Како је гороцвет угрожена биљна врста која расте на простору Војводине, изабрана је као мотив и инспирација за израду пројекта, како би се указало на озбиљност проблема смањења природног диверзитета Србије. Израђени производи су излагани у оквиру 57. Међународног сајма намештаја у Београду на штанду Универзитета у Београду, где су награђени од стране интернационалног жирија престижним признањем *Златни кључ* у категорији доприноса развоју дизајна.

„Млади балкански дизајнери” је регионална платформа за таленте коју је 2011. године основала културна организација *Миксер* са идејом да идентификује, промовише и развија креативни потенцијал Балкана у области индустријског дизајна, као и да уједини регионалну дизајнерску сцену, приближи је међународном тржишту и ојача њен креативни потенцијал, а да истовремено доприне се обнављању мултикултуралне сарадње на Балкану. Тема конкурса *YBD (Young Balkan Designers) 2019* – „Циркуларни дизајн” – имала је за циљ да мотивише младе дизајнере да се упознају са основама циркуларне економије и истраже могућности иновативног дизајнерског приступа који поспешује одрживост и циркуларност производа, материјала и услуга. Конкурсом су изабрани аутори из Грчке, Србије, Хрватске и Словеније који су се даље укључили у развој циркуларних производа конкретних регионалних брендова (*Zanat, Prostorja, Nunc, Gir, Boreal*) са идејом да примене своје вештине и локално расположиве ресурсе



Сл. 5



Сл. 6

у решавању проблема локалне заједнице, истовремено доприносећи и дискусији о актуелним глобалним темама. Пројекат аутора Анђеле Јеринић и Милије Чпајка (сл. 5) који се бави развојем кафе сточића „Софра” за бренд *NUNC* из Хрватске настоји да искористи талог од кафе за израду саме плоче стола. С обзиром на то да се потрошња кафе удвостручила у протеклих десет година, велики део овог отпада завршава на депонији, где се кроз процес разлагања емитује метан, гас који утиче на климатске промене. У сарадњи са Технолошко-металуршким факултетом из Београда, успешно је развијен материјал који се састоји од 60% кафе и 40% биополимера, а премијерно излагање прототипа стола очекује се на сајму намештаја у Милану почетком септембра 2021. године.

У оквиру *Миксер* фестивала 2021, одржана је тродневна радионица „*Ghost Project: Нова вредност*” (сл. 6) за израду одрживих решења за живот у природи коришћењем одбачених сировина, која је имала за циљ да подстакне младе дизајнере да иновативним решењима реагују на потребу за боравком у природи након године великог успоравања узрокованог глобалном пандемијом, као и да своја искуства преточе у пројекте који ће смањити отпад у животној средини дајући му нову употребну вредност. Двадесет младих стваралаца је део материјала за рад



Сл. 7

скупило у еколошкој акцији „Твој живот су твоја дела” коју је спровео Студентски парламент Шумарског факултета на локацији одржавања дизајн кампа, а део од расходованих материјала самог газдинства „Зорнића куће”. Осмишљени су и реализовани функционални прототипови предмета који имају употребну вредност за живот у природи, а на чијој изради су савладана ограничења наметнута употребом расположивих и већ коришћених материјала. На тај начин се допринело подизању свести о утицају конзумеризма и отпада на животну средину и указало на важност циркуларног дизајна за њено очување. У пројекту „Вишиковац” (сл. 7) аутора Срђане Корбе, Полине Дабиже и Нађе Лаловић, који је добио награду за најбољи циркуларни производ, на духовит начин је искоришћена стара даска за пеглање за само седиште, а расходована колица за носећу конструкцију ове необичне осматрачнице. Радионица „Нова вредност” је део пројекта *Ghost Project*, који представља међународну платформу за талентоване појединце у области индустријског дизајна. Пројекат је инициран 2006. године као мала локална изложба, да би наредних година прерастао у једну од највећих регионалних смотри талената из области дизајна, а затим и у место размене знања, вештина и идеја међу младим дизајнерима и ствараоцима других креативних дисциплина.

ИДЕЈЕ ОДРЖИВОСТИ У САВРЕМЕНОМ УМЕТНИЧКОМ СТВАРАЛАШТВУ И АКТИВИЗМУ КОД НАС

Од многих примера уметничких пројеката који антиципирају могућности друштвене трансформације ка одрживијој будућности, по промишљеном односу према кружењу материјала и ресурса може се издвојити рад уметничког колектива *Минијојон*. Од 2017. године, спроведено је неколико повезаних активности



Сл. 8

у склопу дугорочног пројекта који „промовише одговоран однос према окружењу и процес рада заснован на принципима солидарности са циљем економске одрживости и једнакости”²⁵. Ови комплексни пројекти обухватају прикупљање и набавку отпадних рециклабилних сировина, често уз сарадњу маргиналних група, затим њихову прераду и обраду на самостално конструисаним машинама (нацрти за машине су бесплатно уступљени, склапање и обука добровољни). Затим се на овим машинама припрема и обрађује пластични материјал од којег се праве различити употребни предмети. Процес укључује израду бизнис и оперативног плана, као и развој дизајна предмета и њихов каснији пласман (продају, размену). Радионице функционишу уз учешће волонтера и маргиналних и угрожених група, па је тако, на пример, радионица у Центру за тражиоце азила у Крњачи била активна годину и по дана, од 2018. до краја 2019. године. Један од могућих облика рада је и вођење радионица у којима се стечено знање добровољно дели са заинтересованим полазницима. Група планира да развије и модел за прераду органског отпада у биопластику. У оквиру овог уметничког пројекта преиспитује се целокупан систем улаза и излаза ресурса, материјалних, али и нематеријалних токова у виду дељених вештина и знања, како би се искористили за друштвену трансформацију у смеру праведније расподеле и успостављања равноправности угрожених група.

Својим вишегодишњим пројектом „Угрожене врсте” уметница Мира Одић описује свет који нестаје, како у језику и концептима савременог света, тако и у погледу конкретних животињских и биљних врста које су нестале или су на рубу истребљења. Показујући како су повезана ова два аспекта осиромашења, уметница нас кроз колаже, амбијенталне инсталације и партиципативне пројекте враћа на тему освешћивања рањивости врста и појмова који нестају. Ауторка је 2016. године на Шумарском факултету реализовала трајну поставку – амбијенталну целину од два сложена панела већих димензија (сл. 8), који у ликовном смислу обједињују контуре угрожених флоралних врста на територији Србије (степски божур и водени локвањ) и речи којима се на поетичан начин подсећа на данас ретко помињане универзалне вредности. Говорећи о поеми Бранка Миљковића *Похвала биљу* као о једном од најбољих еколошких прогласа, уметница каже: „Стихови нас воде у сликама кроз све чудесне и невероватне природне процесе рађања, бујања, плодноности, разноликости, раскоши, умирања и поновног рађања, васкрсења и бескраја у једноставном поретку, који до краја остаје узбудљиво слојевит и крајње једноставан. Поредак у природи, одувек близак и јасан сваком детету, али недовољно јасан и човечанству, које не схвата ту лепоту и важност за живот света. Зато песник пева оду, виче на сав глас похвалу биљу, које нас храни на сваки од могуће замисливих начина, а нема од нас

²⁵ <http://irrational.org/minipogon/ABOUT/>.

довољно поштовања да га волимо и негујемо. Отуђени од природе, постајемо бахати, подразумевајући чак и кисеоник без кога нема живота на земљи, а који нам дају управо те дивне биљке.”²⁶

Историчарка уметности и еколошка активисткиња Миља Вуковић већ неколико година развија пројекте популаризације одрживог и еколошког погледа на свет. То су путујуће изложбе, радионице, предавања, али највећи обухват публице и најшири утицај остварује путем друштвених мрежа. Њена Фејсбук група „Дивљи Београд” промовише биодиверзитет и бележи примере саморегулишућег и одрживог живог света у високоурбанизованој средини као што је наш главни град, док група „За мање смећа и више среће”, која данас броји близу 19 000 чланова²⁷, приближава широком аудиторијуму проблеме неодрживости данашње стопе производње отпада. Ова активисткиња користи друштвене мреже као моћан алат за пласирање важних информација о стању наше животне средине, као и за размену конкретних решења и искустава у оквиру широке заједнице. Висока интерактивност и квалитетна модерација, бројност тема и размењених искустава чине ову групу посебним местом на друштвеним мрежама, као и живом, растућом партиципативном енциклопедијом локалног искуства и глобалног знања. Концепт живота без отпада Миља Вуковић објашњава на следећи начин: „Промена свих ка *zero waste* стилу живота је већ почела да се дешава. Она се не тиче само односа према смећу, већ многих еколошких и друштвених питања. Ми почињемо да препознајемо да су наша добробит, срећа и здравље директно повезани са здрављем река, земљишта, вода, квалитетом ваздуха и препознајемо да треба да их бранимо. Да их бранимо и од корпорација и од неодговорности државе, а и од наших сопствених грешака, јер цена коју плаћамо за данашњи стил живота је друштвена неправда, робовски рад и исцрпљивање свих природних добара.”²⁸

ЗАКЉУЧАК

Прекомерна производња предмета и исцрпљивање ресурса карактеристични су за данашње друштво. Имајући у виду то да проблем угрожености животне средине захтева одговор на целокупној скали људских делатности, неопходан је интердисциплинаран приступ овом изазову. У изради материјалних артефаката, био то индустријски производ, уметнички предмет или било какав други утилитарни елемент, значај циркуларног дизајна морају препознати и ствараоци и корисници. Зато је изузетно важно да се унутар образовног процеса стваралаца критички сагледавају савремене обликовне праксе кроз аспект одрживости. Ширење круга знања о циркуларном дизајну одвија се дељењем информација путем формалних и неформалних облика размене знања, али најпре и најважније дељењем искуства и самосталним стваралачким радом. У овом раду показана су практична искуства на пољу едукације и стваралачке праксе засноване на принципима одрживости. Показана је и еволуција појма одрживог дизајна у циркуларни дизајн, као и његови принципи и конкретне смернице за практичан рад.

²⁶ Мирјана Одић, докторски уметнички пројекат „Угрожене врсте: визуелна збирка света који нестаје”, Академија уметности у Новом Саду, 2021.

²⁷ <https://www.facebook.com/groups/zaMANJEsmeceiviseSRECE>

²⁸ <https://biznis.rs/u-fokusu/prelazak-na-zero-waste-stil-zivota-potreba-21-veka-primecuje-milja-vukovic/>.

ИЛУСТРАЦИЈЕ

1. Радионица „Циркуларни дизајн и иновације” у организацији УНДП-а и Миксера за студенте Архитектонског, Шумарског и Факултета примењених уметности, 2019 (фото: Јаков Симовић)
Workshop “Circular Design and Innovation” organized by UNDP and Mikser for students of Faculty of Architecture, Faculty of Forestry and Faculty of Applied Arts, 2019 (photo: Jakov Simović)
2. „Приручник за циркуларни дизајн производа” аутора Јелене Матић, УНДП, Београд, 2019
“Guide for Circular Product Design” by Jelena Matić, UNDP, Belgrade, 2019
3. Модуларни сет за одлагање канцеларијског прибора „Гороцвет” аутора Теодоре Миливојевић, 2019 (фото: Јелена Кошарић)
Modular set for storing office supplies “Gorocvet” by Teodora Milivojević, 2019 (photo: Jelena Košarić)
4. Вађење субфосилног дрвета из реке Саве и његова прерада у погонима компаније Бореал из Руме, 2018 (фото: Петар Боровић)
Extraction of subfossil wood from the Sava River and its processing in the company Boreal from Ruma, 2018 (photo: Petar Borović)
5. Кафе сточић „Софра” аутора Анђеле Јеринић и Милије Чпајка за бренд NUNC из Хрватске, 2021
Coffee table “Sofra” by Anđela Jerinić and Milija Čpaјko designed for the brand NUNC from Croatia, 2021
6. Радионица “Ghost Project: Нова вредност”, Миксер фестивал, 2021 (фото: Марија Пирошки)
Workshop “Ghost Project: New Value”, Mikser Festival, 2021 (photo: Marija Piroški)
7. Пројекат „Вишиковац” аутора Срђане Корбе, Полине Дабиже и Нађе Лаловић, Миксер фестивал, 2021 (фото: Марија Пирошки)
“Višikovac” project by Srđana Korba, Polina Dabiža and Nadja Lalović, Mikser Festival, 2021 (photo: Marija Piroški)
8. Уметнички рад “Угрожене врсте” аутора Мире Одић, Шумарски факултет, 2016 (фото: Милена Путник)
Art work “Endangered Species” by Mira Odić, Faculty of Forestry, 2016 (photo: Milena Putnik)

ЛИТЕРАТУРА

- Benyus**, Janine. *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, Harper Perrenial, New York, 2002.
- Geissdoerfer**, Martin et al. *The Circular Economy – A new sustainability paradigm?*, Journal of Cleaner Production, 2017.
- Design** For Sustainability: A Step-By-Step Approach. United Nations Environment Programme, 2009. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8742> [приступљено 1.6.2021.]
- Directive** 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council. Official Journal of the European Union, L 285/10, 2009, Brussels, Belgium.
- Jackson**, Tim. *Clean Production Strategies Developing Preventive Environmental Management in the Industrial Economy*, CRC Press, Boca Raton FL, 1993.
- Jarrett**, Henry (ed.). *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*, John Hopkins University Press, 2018.
- Lalić**, Maja, Lalić, Ivan i Banić, Milena. *Eksperimentalni program edukacije o cirkularnoj ekonomiji i inovacijama Modul za osnovne škole – Kreativnost*, Mikser, UNDP Srbija, Beograd, 2019. https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/library/crisis_prevention_and_recovery/eksperimentalni-program-edukacije-o-cirkularnoj-ekonomiji-i-inov.html [приступљено 1.6.2021.]
- Lalić**, Maja, Lalić, Ivan i Banić, Milena. *Eksperimentalni program edukacije o cirkularnoj ekonomiji i inovacijama Modul za srednje škole – Aktivizam*, Mikser, UNDP Srbija, Beograd, 2019. https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/library/crisis_prevention_and_recovery/eksperimentalni-program-edukacije-o-cirkularnoj-ekonomiji-i-inovo.html [приступљено 1.6.2021.]
- Lalić**, Maja, Lalić, Ivan i Banić, Milena. *Eksperimentalni program edukacije o cirkularnoj ekonomiji i inovacijama Modul za fakultete – Inovacija*, Mikser, UNDP Srbija, Beograd, 2019. https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/library/crisis_prevention_and_recovery/eksperimentalni-program-edukacije-o-cirkularnoj-ekonomiji-i-inov1.html [приступљено 1.6.2021.]
- Manojlović**, Ivan. „Dizajn za novo doba” u: *Dizajn za novo doba*, ur. I. Manojlović, Muzej istorije Jugoslavije, Beograd, 2015. <https://www.muzej-jugoslavije.org/wp-content/uploads/2017/06/2015-Dizajn-za-novi-svet-WEB.pdf> [приступљено 1.6.2021.]
- Matić**, Jelena. *Priručnik za cirkularni dizajn proizvoda*, UNDP Srbija, 2019. https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/library/environment_energy/priru_nik-za-cirkularni-dizajn-proizvoda.html [приступљено 1.6.2021.]

Mihajlov, Anđelka, Mladenović, Aleksandra i Jovanović, Filip. *Cirkularna ekonomija u Srbiji: započet proces*, Beograd, Ambasadori održivog razvoja i životne sredine, 2019. <http://ambassadors-env.com/en/circular-economy-in-serbia/> [приступљено 1.6.2021.]

McDonough, William & Braungart, Michael. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, New York, 2002.

More from less – material resource efficiency in Europe. EEA Report 10/2016. http://www.sepa.gov.rs/download/publikacije/MoreFromLess_MaterialResourceEfficiencyEurope.pdf. [приступљено 1.6.2021.]

Odić, Mirjana. Doktorski umetnički projekat *Ugrožene vrste: vizuelna zbirka sveta koji nestaje*, Akademija umetnosti Novi Sad, 2021.

Radivojević, Aleksandar. „Cirkularna ekonomija implementacija i primena tehnologije u njenoj funkciji”, *Ekonomске ideje i praksa* 28, 2018, 33–46.

Crul, Marcel, Joore, Peter & Celik, Sine (ed). *Circular Design Handbook, A learning guide for design professionals*. Erasmus+ project *Circular Design*, 2019. <http://circulardesign-europe.eu/handbook-in-innovative-design-for-sustainability/> [приступљено 1.6.2021.] https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en. [приступљено 1.6.2021.] <https://www.circulardesignguide.com>. [приступљено 1.6.2021.] https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en. [приступљено 1.6.2021.] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>. [приступљено 1.6.2021.] <https://circulareconomy-serbia.com>. [приступљено 1.6.2021.] <http://irrational.org/minipogon/ABOUT/>. [приступљено 1.6.2021.] <https://www.facebook.com/groups/zaMANJEsmeceiviseSRECE>. [приступљено 1.6.2021.] <https://biznis.rs/u-fokusu/prelazak-na-zero-waste-stil-zivota-potreba-21-veka-primecuje-milja-vukovic/>. [приступљено 1.6.2021.]

Jelena T. MATIĆ, Milena V. PUTNIK

THE CONCEPT OF CIRCULAR DESIGN AS THE BASIS OF SUSTAINABLE CREATION: DESIGN AS AN AGENCY OF SOCIAL TRANSFORMATION

The excess production of artifacts and resource depletion are distinctive of modern society. Given that the problem of the endangerment of the natural environment requires a response on the entire spectrum of human activities, an interdisciplinary approach to this challenge is necessary. In the process of producing material artifacts – whether industrial products, artworks, or any other sort of utilitarian elements – the importance of circular design ought to be recognized both by creators and by users.

This paper presents our experience in the field of education and creative practices based on the principles of sustainability. It also delineates the evolution of the notion of sustainable development and its principles, as well as some guidelines for practical work. Circular design is a relatively new concept that describes the challenges facing the new generation of creators, namely how to use modern technologies and innovations in order to get the maximum ecological, economic, and social benefits by shifting from the linear type of production to the circular production of material artifacts. Since they imply a transition to a new system spanning a number of areas – education, design practice, technology, production, distribution, market – and since they range from public policies and legislature to the private sector, the concepts of circular economy and circular design make a terminological bridge that connects various discourses on this topic developed in various fields.

Our research is based on theoretical and empirical cognitive methods. In the first part of the paper we delineate the basic elements of the concept of circular economy and circular design, as well as some examples of the instruments of progressive public policies in the field of environmental protection. In this part, we draw our conclusions from the existing theoretical sources by applying scientific methods, primarily analysis and synthesis, induction and deduction. We use empirical methods to articulate conclusions drawn from our long-term experience in education and creation informed by the principles of circularity, starting from observing the problems and formulating the goals, through the outlining of the activities – such as competitions, actions, panel discussions, workshops, lectures, solution development, the production and promotion of sustainable creativity – to taking part in their realization.

We emphasize the importance of the critical evaluation of contemporary design practices based on sustainability in the educational process of creators. The knowledge of the principles of circularity spreads both in formal and informal ways, but among creators it spreads mostly, and most importantly, by sharing experience and by independent creative work.

Keywords: circular design, circular economy, product, creativity, sustainability, education