

Економски инструменти за унапређење управљања отпадом

Economic instruments for improving waste management

Ана Ануфријев^{1}, Анђелка Аничих²*

^{1,2}Висока пословна школа струковних студија „Чачак“, Градски парк 2 11070 Земун, Србија /
Business School of Vocational Studies "Čačak", Gradski park 2 11070 Zemun, Serbia

¹Висока школа модерног бизниса, Теразије 27, Београд, Србија /
College of Modern Business, Terazije 27, Belgrade, Serbia

*Аутор за преписку / Corresponding author

Рад примљен / Received: 27.05.2023, Рад прихваћен / Accepted: 18.07.2023.

Сажетак: Управљање отпадом подразумева низ процедура и поступака којима се морамо руководити. На жалост, поједини делови Србије заостају у процедурама и поступцима и још увек се налазе на нултој тачки. У овом раду биће речи о управљању отпадом на територији Града Новог Сада. Тај део базираћемо на искуствима стеченим на пројекту „Анализа енергетске ефикасности на територији Града Новог Сада“ који је рађен током 2019 о 2020. год. а презентован је октобра 2022. год. у организацији Градске управе за заштиту животне средине Града Новог Сада, на коме је први аутор био истраживач.

Економски инструменти су категорија инструмената који имају за циљ да утичу на понашање друштва у целини, применом финансијских подстицаја у циљу унапређења управљања животном средином и природним ресурсима. У раду ће бити предложени економски инструменти на плану решавања ових проблема. У њиховој основи стоји принцип „загађивач плаћа“ и самостално покривање трошкова, пре свега јавних сервиса за третман отпада, Рад ће се такође бавити идентификацијом извора средстава за финансирање инвестиционих активности и потребом законске регулативе која ће дефинисати ову област.

Кључне речи: економски инструменти, еколошки проблеми, циркуларна економија, управљање отпадом, рециклирање.

Abstract: Waste management involves a series of procedures and procedures that must be followed. Unfortunately, some parts of Serbia lag behind in procedures and procedures and are still at zero point. This paper will discuss waste management in the territory of the City of Novi Sad. We will base that part on the experiences gained from the project "Analysis of energy efficiency in the territory of the City of Novi Sad" which was carried out during 2019 and 2020. and it was presented in October 2022. organized by the City Administration for Environmental Protection of the City of Novi Sad, where the first author was a researcher.

Economic instruments are a category of instruments that aim to influence the behavior of society as a whole, by applying financial incentives in order to improve the management of the environment and natural resources. The paper will propose economic instruments to solve these problems. They are based on the "polluter pays" principle and the independent covering of costs, primarily by public services for waste treatment. The work will also deal with the identification of sources of funds for financing investment activities and the need for legislation that will define this area.

Keywords: economic instruments, environmental problems, circular economy, waste management, recycling.

¹orcid.org/0000-0001-5476-440X, e-mail: anufrijev@hotmail.com

²orcid.org/0009-0007-4521-8002, e-mail: anicican@gmail.com

УВОД / INTRODUCTION

Под отпадом подразумевамо сваки материјал или предмет који настаје у току обављања производне, услужне или друге делатности, предмети искључени из употребе, као и отпадне материје које настају у потрошњи и које са аспекта произвођача, односно потрошача нису за даље коришћење и морају бити одбачене.

Неадекватно управљање отпадом представља један од највећих проблема са аспекта заштите животне средине Републике Србије и искључиво је резултат неадекватног става друштва према отпаду. Он се први пут јавио у периоду убрзане индустријализације земље, кога је пратила реална опасност од исцрпљивања неких стратешких ресурса у врло кратком временском периоду и прогресивни раст укупне количине свих врста чврстог отпада. Та дешавања није пратила одговарајућа политика заштите животне средине.

1. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА / RESEARCH METHODS

У раду су примењене методе дескрипције, упоређивања, квалитативне и квантитативне анализе и метод узорка. Узорак који је узет на анализу је подручје Града Новог Сада. Коришћењем ових метода сагледано је стање и пребројане су дивље депоније на територији Града Новог Сада. Полазна основа је била да се користи економска логика али умрежена са заштом животне средине, односно да се инструменти могу објаснити принципима трошкова и користи (бенефита). Основна замерка је да економија заснована на профиту и додатној вредности врши непосредан утицај на смањење трошкова неопходних код великих и значајних инвестирања у подручја управљања отпадом и заштите животне средине.

2. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА / RESULTS AND DISCUSSION

Можемо рећи да се свест о управљању отпадом последњих година буди. Посебно се ово може уочити на микронивоу, где домаћинства као заједнице заузимају исправне стратегије у управљању отпадом, смањењу отпада и усвајају елементарну рециклажу и/или компостирања у зависности од врсте отпада. Међутим, у домену индустрије слика није толико позитивна и потребно је даље радити на буђењу свести. У реорганизацији, трансформацији и реструктурирању јавних комуналних предузећа која су носиоци управљања отпадом у локалним заједница-

ма и на макро нивоу, поступци су у току и чека се на значајна средства како би се стање у будућности поправило. Глобална свест о значају овога брже се шири у развијеним земљама него у земљама у развоју. Посматрано кроз ретроспективу већина развијених земаља прошла је кроз период када су се еколошки развијале. Данас међутим, већина ових земаља се ефикасно позабавила великим делом здравствених проблема и питања загађења животне средине која су повезана са стварањем отпада. Насупрот томе, растућа стопа урбанизације и развоја у земљама у развоју сада изазивају понављање истих историјских проблема са којима су развијене земље морале да се позабаве у прошлости (Amasuoto, Baird, 2016).

3. СУШТИНСКО ОДРЕЂИВАЊЕ ПОЈМА ОТПАД / ESSENTIAL DEFINITION OF THE TERM WASTE

Дефиницијом отпада баве се сви закони и стандарди који се на отпад односе.

Према међународним стандардима ISO 14000 отпади су "...материјали, енергија, производи и нуспроизводи који се одбацују у животну средину, као крајње одлагалиште, а делом могу бити извор секундарних сировина".

Према Закону о управљању отпадом Републике Србије отпад је "...свака супстанца или предмет који власник одстрањује, намерава или мора да одстрани, а који је сврстан у категорије отпада утврђене посебним прописом".

Према Закону о заштити животне средине Републике Србије "отпад јесте сваки предмет или супстанца, категорисан према утврђеној класификацији отпада са којим власник поступа или има обавезу да поступа, односно управља"

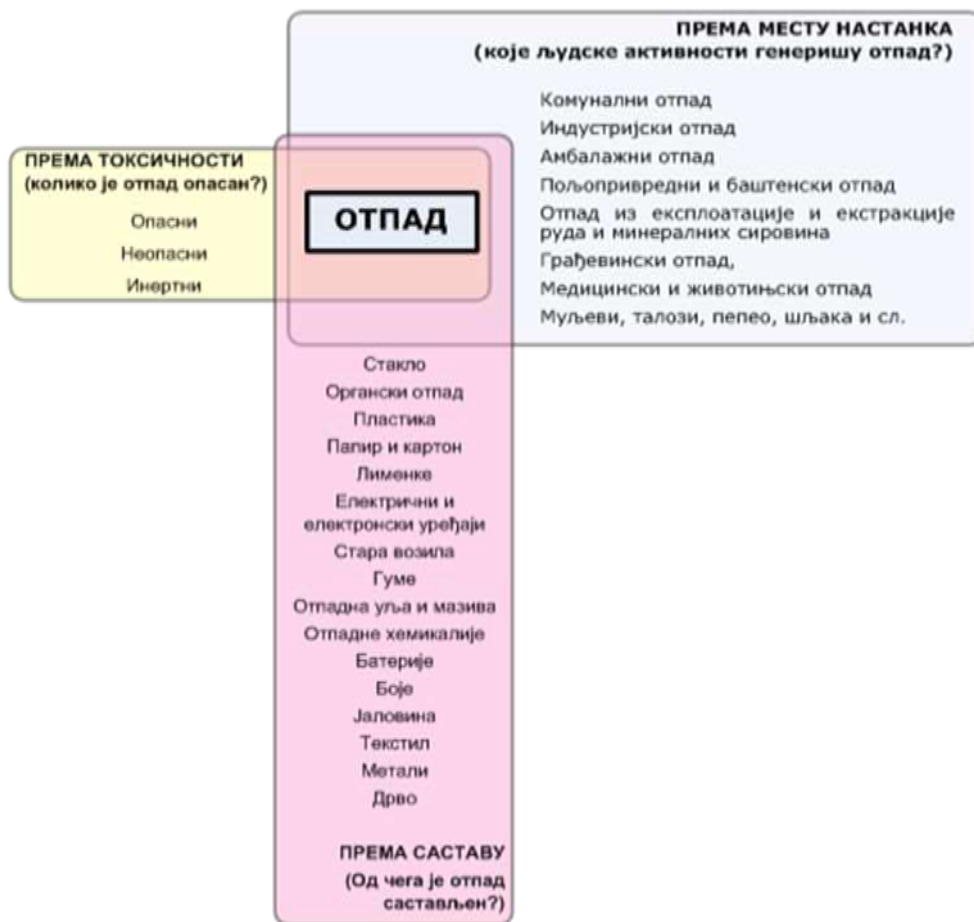
Према Закону о поступању са отпадним материјалима отпадне материје су материјали који настају у обављању производње, услужне или друге делатности, предмети искључени из употребе као и отпадне материје које настају у потрошњи, а могу се непосредно или уз одговарајућу дораду и прераду употребљавати као сировине у производњи или као полупроизводи. Отпацама, у смислу овог закона, сматрају се и материјали који немају употребну вредност.

Очигледно је да је дефиниција отпада веома комплексна. Остаје проблем да ли је отпад нешто што произвођач није желео да произведе, а произведено је као "нуспроизвод" (споредни производ) који недвосмислено има (или може да има) употребну вредност и представља сировину за неку другу индустријску грану или неког другог произвођача.

3.1. *Врсте и категоризација отпада / Types and categorization of waste*

Отпад се може поделити на неколико категорија. Те категорије су:

- према саставу,
- према месту настанка, и
- према токсичности.



Слика 1 – Врсте отпада

Опасан отпад је отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима који га чине опасним, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био упакован. У великој количини отпада који долази из индустрије попут хемијске индустрије, производње електричне и електронске опреме, производње батерија и акумулатора, производње боја, електролиза, текстилне индустрије, фармацеутске индустрије, индустрије пластике, кожне индустрије и сл. Такође, опасан отпад настаје и у трговинима, домаћинствима, здравству, пољопривреди и на другим местима. Са опасним отпадом мора се управљати на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине, контролом и мерама смањења:

- загађења вода, ваздуха и земљишта;
- опасности по биљни и животињски свет;
- опасности од настајања удеса, експлозија или пожара;
- негативних утицаја на пределе и природна добра;
- нивоа буке и непријатних мириса.

У опасан отпад спадају отпадна уља, контаминирана амбалажа, зауљене крпиче, отпадни акумулатори, отпадне боје, отпадни филтери, зауљена вода и разни други.

Неопасан отпад јесте отпад који нема карактеристике опасног отпада. Такође, то је отпад који, због своје количине, концентрације или физичке, хемијске и биолошке природе за разлику од опасног отпада, не угрожава здравље људи или животну средину и нема карактеристике опасног отпада.

Инертни отпад је онај отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, не утиче неповољно на друге материјале са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; не поседује ни једну од карактеристика опасног отпада.

Отпад се сматра инертним ако су испуњени сви наведени критеријуми, у краткорочном и дугорочном раздобљу према Директиви 2009/359/ЕС:

- отпад неће претрпети никакво значајно распадање или растварање или другу значајну промену која може узроковати било какав штетан утицај на околину или угрозити здравље људи;
- отпад има максимални садржај сулфидног сумпора 0,1%, или отпад има максимални садржај сулфидног сумпора 1% и однос потенцијала неутрализације изнад 3, однос између потенцијала неутрализације и киселинског потенцијала одређује се на основу статичког испитивања ргEN 15875;
- нема ризика да ће доћи до самозапалења и горења отпада;
- садржај материја у отпаду које су потенцијално штетне за околину или здравље људи, а посебно As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V и Zn, укључујући у засебним финим честицама у отпаду, довољно је низак да је ризик за људе и околину занемарљив, у краткорочном и дугорочном раздобљу. Како би се сматрао довољно ниским да не представља ризик за људе или околину, садржај тих материја не сме прелазити националне граничне вредности за локације за које је утврђено да нису битне за националне природне нивое у окружењу;
- отпад у већој мери не садржи производе који се користе за експлоатацију или прераду, а који би могли угрозити околину или здравље људи (Кнежевић и др., 2018).

Комунални отпад - Отпад из домаћинства (кућни отпад) и комерцијални отпад, односно отпад који се сакупља са одређене територијалне целине, најчешће општине, у складу са прописима и плановима општине. Овај отпад има тенденцију повећавања са порастом броја ста-

новника, променом начина живота и навика, односно променом животног стандарда. Негативан еколошки утицај овог отпада присутан је на укупној територији Републике Србије. На простору наше земље лоциране су 164 депоније (www.sepa.gov.rs) које користе општинска јавно-комунална предузећа за одлагање отпада. Међутим, део овог отпада заврши и на дивљим депонијама.

Кућни отпад се састоји од отпада из домаћинства који се свакодневно сакупља, као и посебно сакупљен опасан отпад из домаћинства, кабасти отпад, баштенски отпад и сл. У кућни отпад спадају: папир, пластика, текстил, обојени метал, органски отпад, е-отпад, стакло, неметали (Марковић, 2009) и сл.

Комерцијални отпад представља отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама које се у потпуности или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Биодеградабилни отпад. Биодеградабилни комунални отпад је отпад из домаћинства и комерцијалних активности који се може подвргнути биолошком разлагању. Отпад од хране, баштенски отпад, папир и картон су класификовани као биодеградабилни комунални отпад. Један део комуналног отпада је биодеградабилан. Зелени баштенски отпад има могућност једноставног третмана компостирањем за широки спектар активности попут природног ђубрива за цветне баштенске културе, травњаке, стабла и сл. С друге стране, компост који је настао компостирањем отпада од хране и зеленог отпада због доста нижег квалитета могуће је користити као прекривни материјал на депонијама, али и за процесе санација депонија и осталих сметишта.

Амбалажни отпад јесте свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев отпада насталог у процесу производње амбалаже. Наиме, амбалажа се производи и користи за пуњење, чување, складиштење, паковање и транспорт робе широке потрошње. Управљање амбалажом и амбалажним отпадом је дефинисано Законом о амбалажи и амбалажном отпаду. Предузећа која производе или управљају амбалажом и амбалажним отпадом имају обавезу да у свом раду поступају у складу са одредбама овог Закона и одговарајућим подзаконским актима, и о томе достављају годишње извештаје надлежним

органима (Извештај о управљању амбалажом и амбалажним отпадом у 2017. год.). Дозволу за управљање амбалажним отпадом у Републици Србији има 6 оператера: СЕКОПАК, ЕКОСТАР ПАК, ДЕЛТА-ПАК, ЦЕНЕКС, ТЕХНО ЕКО ПАК и ЕКОПАК СИСТЕМ.

Индустријски отпад је отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. Теоретски посматрано, све што је човек физички створио, и што ће створити, је отпад, или ће некада бити отпад. Многе ствари које су у време настанка биле револуционарне доживеле су судбину отпада и нестале, односно чувају се у музејима, као експонати који имају само историјску вредност.

3.1.1. Каталог отпада

За дефинисање и брзо препознавање отпада важна је категоризација отпадних материјала. Земље Европске уније користе јединствени ката-

лог отпада који се води у заједничком документу под називом "Европски каталог отпада и листа опасних отпада" (European Waste Catalogue and Hazardous Waste List). Ова јединствена листа се примењује од 01. јануара 2002. Према наведеној листи, око 1.000 отпадних материја је, према пореклу, груписано у 20 група. Исте групе и даља подела је пренесена и у наше законодавство (Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада) и у законодавство суседних држава.

Отпад се према Каталогу отпада разврстава у зависности од места настанка и порекла. Каталог отпада се користи за класификацију свих врста отпада, укључујући и опасан отпад. Такође, дефинише све националне и међународне обавезе извештавања о отпаду као што су обавезе везане за дозволу за управљање отпадом, националне базе података о отпаду и транспорт отпада. Каталог отпада се повремено допуњава. Наведена поглавља су:

- | |
|--|
| <p>01 отпади који потичу од истраживања, ископавања из рудника или каменолома, и физичког и хемијског третмана минерала</p> <p>02 отпади из пољопривреде, хортикултуре, аквакултуре, шумарства, лова и рибарства, припреме и прераде хране</p> <p>03 отпади од прераде дрвета и производње папира, картона, пулпе, панела и намештаја,</p> <p>04 отпади из кожне, крзнарске и текстилне индустрије</p> <p>05 отпади од рафинисања нафте, пречишћавања природног гаса и пиролитичког третмана угља</p> <p>06 отпади од неорганске хемијске прераде</p> <p>07 отпади од органске хемијске прераде</p> <p>08 отпади од израде, формулације, прибављања и употребе премаза (боје, лакови и стаклене глазуре), лепкови, заптивачи и штампарска мастила,</p> <p>09 отпади из фотографске индустрије</p> <p>10 отпади из термичких процеса</p> <p>11 отпади од хемијског третмана површине и премазивања метала и других материјала; хидрометалургија обојених метала</p> <p>12 отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике</p> <p>13 отпади од угља и остатака течних горива (осим јестивих угља и оних у поглављима 05, 12 и 19)</p> <p>14 отпади од органских супстанци које се користе као растварачи, средства за хлађење и као погон за летилице (осим 07 и 08)</p> <p>15 отпади од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано</p> <p>16 отпади који нису другачије специфицирани у каталогу</p> <p>17 грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација) Административно дефинисање отпада 22</p> <p>18 отпади од здравствене заштите људи и животиња и/или с тим повезаног истраживања (искључујући отпад из кухиња и ресторана који не долази из непосредне здравствене заштите)</p> <p>19 отпади из објеката за обраду отпада, погона за третман отпадних вода даље од локације производње и припрему воде намењену људској употреби и воде за индустријску употребу</p> <p>20 општински отпади (кућни отпад и слични комерцијални, индустријски и комерцијални отпади) укључујући одвојено сакупљене фракције</p> |
|--|

4. ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ / PRINCIPLES OF WASTE MANAGEMENT

Дугорочна стратегија Републике Србије у области заштите животне средине подразумева побољшање квалитета живота становништва осигуравањем жељених услова животне средине и очувањем природе засноване на одрживом управљању животном средином. Кључни кораци укључују јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом, даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике, прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и активније учешће јавности у процесима доношења одлука (Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019). Ануфријев и Дашић (2013) истакли су неопходност успостављања дугорочног институционалног и финансијског оквира као подршке одрживом развоју (укључујући постојање обавезне буџетске линије за одрживи развој у свакој кључној институцији, увођење система анализе утицаја на одрживи развој, промовисање стабилне институционалне организације уз финансијски оквир за одрживи развој.

Приликом успостављања и имплементације стратегије управљања отпадом морају се узети у обзир кључни принципи. То су:

- Принцип одрживог развоја;
- Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом;
- Принцип предострожности;
- Принцип загађивач плаћа;
- Принцип хијерархије у управљању отпадом;
- Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину;
- Принцип одговорности произвођача.

Принцип одрживог развоја - Термин одрживи развој је развој који се одвија на начин да испуњава потребе садашњих генерација без угрожавања могућности будућих генерација да остварују своје сопствене потребе. Један од основа одрживог управљања природним вредностима и заштите и унапређивања животне средине је смањење, поновно коришћење, рециклажа и регенерација отпада. Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине произведеног отпада и када је отпад већ произведен, поступање са њим на такав начин да то допринесе циљевима одрживог развоја.

Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом - Принцип близине значи да отпад треба третирати или одложити што је могуће ближе тачки његовог настајања. Приликом избора локација постројења за третман и локације за одлагање, треба поштовати принцип близине у циљу спречавања нежељеног утицаја транспорта отпада на животну средину. Регионално управљање отпадом подразумева да одређене регије треба да развију своје стратешке планове за управљање отпадом, узимајући у обзир законодавство ЕУ, на бази политике и принципа управљања отпадом на националном нивоу. Важно је истаћи да регион у овом контексту не означава административну целину, већ интересно повезану групу општина које у решавању проблема управљања отпадом проналазе заједничке циљеве дугорочне сарадње.

Принцип предострожности значи да уколико постоји могућност озбиљне или неповратне штете, недостатак пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине.

Принцип загађивач плаћа значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих акција. Потенцијални трошкови третмана и одлагања отпада се морају рефлектовати у цени производа и наплатама везаним за управљање отпада.

Принцип хијерархије управљања отпадом - Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом:

- Превенција стварања отпада и редукација – минимизација коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика генерисаног отпада;
- Поновна употреба – поновно коришћење производа за исту или другу намену;
- Рециклажа – поновни третман отпада ради коришћења као сировине у производњи истог или различитог производа;
- Искоришћење вредности отпада кроз компостирање, производњу/поврат енергије и друге технологије;
- Одлагање отпада – уколико не постоји друго одговарајуће решење, одлагање отпада депоновањем или спаљивањем без искоришћења енергије.

Принципе треба разматрати повезано са другим принципима, као што је принцип најпрактичнијих опција за животну средину и принцип одговорности произвођача.

Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину – због ширег сагледавања проблема животне средине и уклањања последица изазваних људском делатношћу, неопходно је утврдити планске циљеве заштите и дефинисати нормативе у квалитету параметара животне средине. Квалитет животне средине и временски и територијално континуирана заштита природе и природних вредности могу се директно одразити и на квалитет живота људи, што је императив планирања.

Принцип одговорности произвођача значи да произвођачи, увозници, дистрибутери и продајци производа који утичу на пораст количине отпада, треба да носе заједничку одговорност за настали отпад. Није произвођач само онај који утиче на стварање отпада, већ и остали у том ланцу имају велику одговорност. Овај принцип примењује се имајући у виду животни циклус производа. Свакако да је произвођач најзначајнији, с обзиром на то да утиче на састав и особине производа. Произвођачи отпада треба да утичу на: минимизацију стварања отпада, развој производа који су рециклирани и развој тржишта за поновно коришћење и рециклажу њихових производа.

4.1. Најважнији показатељи о отпаду на територији општине Нови Сад / *The most important indicators of waste on the territory of the municipality of Novi Sad*

Увидом у просторни план Града Новог Сада основни циљ просторног развоја Града Новог Сада заснива се на опредељењима просторног развоја Републике Србије и уважавању специфичности и компаративних предности његовог геостратешког положаја и расположивих природних и створених вредности.

За кориснике територије Града Новог Сада као окружења, планира се формирање нове регионалне депоније. До овог коначног решења користиће се постојећа градска депонија, те се предвиђају следећи циљеви за њено уређење:

- стварање оптималних услова за безбедно депоновање комуналног отпада, коришћење отпада уз што рационалније коришћење простора за његово одлагање;
- санацијом, затварањем и рекултивацијом искоришћеног простора депоније обезбедити адекватну заштиту животне средине и очување здравља становништва;
- санацијом постојеће градске депоније обезбедити ефикасан и рационални поступак за довољно дуг период за контролисано

одлагање санитарног отпада, до изградње нове санитарне депоније;

- процесом примарне и секундарне сепарације рециклабилних компоненти отпада у Граду Новом Саду остварити висок степен искоришћености секундарних сировина и висок квалитет издвојеног отпада.

На основу потенцијала, ограничења и начела одрживог развоја одређени су приоритетни и специфични циљеви за решавање проблема животне средине Града Новог Сада, у области управљања отпадом. То су:

- успоставити санитарне депоније према техничким и оперативним захтевима,
- обезбедити капацитете за спаљивање органског индустријског и медицинског отпада;
- обезбедити третман анималног отпада,
- санирати дивље депоније у насељима који представљају ризик по животну средину, увести примарну селекцију отпада комуналног порекла и увођење поновног коришћења и рециклажу амбалажног отпада, стакла, папира, картона, метала и пластике (Сл. лист Града Новог Сада, број 29/20).

Регион Града Новог Сада простире се на 699 км². Број становника према попису из 2011. године на овој територији износи 341.625. Према подацима које је објавио републички Завод за статистику у 2018. год. територија Града Новог Сада бројала је 356.126 становника. Број домаћинства износи 128.876, док је просечан број чланова домаћинства на овим просторима 2,6 (РЗС, 2018)

Ради максималног искоришћења вредних својстава секундарних сировина, у Новом Саду је 2002. год. изграђено постројење за сепарацију и балирање комуналног чврстог отпада. Упоредо са секундарном селекцијом на Градској депонији у граду је започета и примарна сепарација секундарних сировина посредством специјализованих типизираних контејнера. На тај начин је повећан проценат издвојених секундарних сировина. Према (Дашић, Ануфријев, 2022) четврта индустријска револуција развила се на темељима који су постављани у претходне три. Њена основна одредница је ублажавање, а у појединим случајевима и потпуно брисање граница између физичког, дигиталног и биолошког света. Овај детаљ представља уједно и још један од разлога за побољшање техника управљања отпадом.

5. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ / SOCIO-ECONOMIC ASPECTS IN WASTE MANAGEMENT

Када је реч о управљању отпадом могуће је са аспекта социо-економских перформанси разликовати следеће аспекте:

- Социјални аспекти,
- Одговорност у управљању отпадом,
- Обука кадрова и развијање јавне свести,
- Учешће јавности,
- Мониторинг,
- Животна средина и рециклажа,
- Економско посматрање отпада

Према (Грбић, Тадић, 2011) два су најважнија разлога примене економских инструмената – подршка заштити животне средине и примена принципа „загађивач плаћа“. ОЕЦД разликује пет група ових инструмената: порезе и тарифе, депозит рефонд систем; трговина дозволама, охрабривање иницијатива (кажњавање безусловних депонија, извођачке обвезнице); субвенције. Свака од ових пет група економских инструмената агрегира у себи бројне друге економске инструменте. Како ће се они употребити, пак, одређено је циљевима које друштво поставља. Различити циљеви одређују посебно дизајнирање економских инструмената да би се они реализовали. Економска наука и пракса указују да за реализацију дванаест основних економских циљева креаторима одређене политике стоје на располагању чак 303 економска инструмента, од којих су четрдесет важни (Гњатовић, Грбић, 2009). Овако велики број инструмената оставља значајан креативан простор за њихово ефикасније комбиновање. Који су циљеви у ЕУ у управљању отпадом? Ради се о следећим циљевима: прво, превенција у стварању отпада; друго, поновна употреба производа, рециклажа, коришћење вредности отпада; и треће, етаблирање европског рециклирајућег друштва. Циљеви ЕУ одговарају земљама које се налазе на високом нивоу еколошких стандарда и понашања, што је валидно и за остварени БДП, ниво стварања и коришћења отпада. Ова достигнућа су заснована на ближој примени принципа „загађивач плаћа“, уграђеног у економски инструментариј.

5.1. Могући финансијски оквир у реализацији стратегије управљања отпадом / *Possible financial framework for the implementation of the waste management strategy*

Упоредо с применом актуелних стратегија управљања отпадом потребно је вршити и тзв. „озелењавање“ финансијског сектора. Финансијски сектор је резултат дугорочне еволуције

која се односи на глобални економски раст и заснована је на макроекономским изборима дефинисаним правним, технолошким и државним правилима. Дакле, тенденција озелењавања финансија проистиче из потребе да се сачува животна средина и да се пословање привреде усклади са потребама становништва (Ануфријев, 2022). У том контексту потешно је сагледати следеће категорије:

Оперативни трошкови. Под оперативним трошковима у анализи сакупљања отпада подразумевају се трошкови комуналног предузећа без амортизације. Ти трошкови могли би се поделити на материјалне трошкове, нематеријалне трошкове и трошкови зарада. Сакупљање отпада је радно интензивна делатност. У оквиру оперативних трошкова структура је следећа: учешће материјалних трошкова би износило 35 %, нематеријалних трошкова 10 % и трошкова рада 55 %. За планирање оперативних трошкова потребни су следећи подаци:

- Количина отпада која се скупља у Новом Саду и осталим насељеним местима;
- Приход од секундарних сировина.

Процењене просечне количине кућног отпада у Новом Саду износе 1,09 kg/дан.

Наплата трошкова. У одређивању тарифа за услуге управљања отпадом полази се од одабраног степена покрића трошкова кроз наплату од корисника:

- Пуно покриће трошкова значи да се тарифама генеришу приливи којима се покривају сви готовински одливи, евентуални остатак дуга на крају века пројекта и обезбеђују финансијска средства за замену објекта и опрема;
- Покриће свих готовинских одлива и евентуалног остатка дуга, али без обезбеђивања средстава за заменске инвестиције на крају века пројекта – ово значи да се замена капацитета финансира са тржишта капитала;
- Покриће свих готовинских одлива у току века пројекта, али без обезбеђивања средстава за остатак дуга и заменске инвестиције – ово значи да је пројекат субвенциониран.

Полазећи од досадашњег стања које карактерише дугогодишња депресивност цена, реалну економску моћ корисника прелаз на тарифе са пуним покрићем трошкова не може бити једнократан већ је потребан прелазни период постепено

пених промена. Такође, комуналне делатности у Србији су углавном у надлежности јавних комуналних предузећа. Дакле, не постоји мотивација да се ефикасност побољша ни да се повећа квалитет услуга. Корисници услуга захтевају већи квалитет и прилагођавање међународним или националним стандардима, као један од начина заштите животне средине. Усвајање међународних стандарда у овој области заштите животне средине обезбеђује неопходне услове за регионалну економску политику. Потребно је подстицати конкуренцију и укључење приватног сектора у области обезбеђивања услуга, посебно у сектору управљања отпадом. Рехабилитација и унапређење комуналних услуга захтева успостављање новог приступа у управљању, који је системски заснован на штедњи ресурса и интеграцији са локалним самоуправама у окружењу. У средњорочном периоду неопходно је да се учине напори за обезбеђење одговарајућег централизованог постројења за одлагање уз успостављање ефикасног система управљања опасним отпадом.

ЗАКЉУЧАК / CONCLUSION

Предложена побољшања у управљању отпадом треба да буду размотрена уз учешће јавности, као и да побољшања у пракси управљања отпадом могу у будућности донети повраћај средстава из пореза кроз принцип „загађивач плаћа“. Спровођење законодавства које се односи на јавност, као што је забрана изbacивања отпада на илегална сметилишта је други механизам за подизање јавне свести који мора бити развијен. Развијање јавне свести је важна функција у управљању отпадом. Први контакт између органа власти и јавности је врло компликован уколико јавност није упозната са проблемом. Економски аспекти у управљању отпадом су уско повезани са свим социјалним аспектима, па је акценат на јачању јавне свести од изузетне важности.

Економски значај у управљању отпадом све више добија циркуларна економија. Циркуларна економија представља регенеративни економски систем у оквиру којег се производни ресурси, отпад, емисија отпада и енергетски одлив битно умањују успостављањем, заокруживањем и продужавањем енергетских и материјалних циклуса (животних кругова) у производњи. То се остварује пре свега осмишљавањем и стварањем производа на такав начин да им се максимално продужи животни век, али и одржавањем, сервисирањем и рециклажом.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- [1] Ануфријев, А. (2022). Зелене финансије и рачуноводствени приступ подршке у функцији одрживог економског развоја. *Ecologica*, 29(107), 391-398.
DOI:10.18485/ecologica.2022.29.107.13
- [2] Ануфријев, А., Дашић, Г. (2013). Економски и друштвени аспекти зелене економије. *Ecologica*, 20(72), 611-617.
- [3] Amasuomo, E., Baird, J. (2016). The concept of waste and waste management. *Journal of management and sustainability*, 6(4), 88-96.
DOI:10.5539/jms.v6n4p88
- [4] Ђатовић, Д., Грбић, В. (2009). *Економска политика, Теорија - Анализа - Примена*. Мегатренд универзитет, Београд.
- [5] Грбић, В., Тадић, Д. (2011). Економски инструменти за управљање отпадом у руралним регионима југоисточне Европе. *Економика пољопривреде*, стр. 55-61.
- [6] Дашић, Г., Ануфријев, А. (2022). Зелена економија кроз призму дигиталне трансформације. *Ecologica*, 29(107), 331-336.
DOI:10.18485/ecologica.2022.29.107.5
- [7] European Waste Catalogue and Hazardous Waste List. Доступно на:
https://v4r7y5k5.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2016/08/EWC_HWL.pdf
- [8] Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, *Сл. гласник РС*, бр. 36/09.
- [9] Закон о заштити животне средине, *Сл. гласник РС*, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон
- [10] Закон о поступању са отпадним материјалима, *Сл. гласник РС*, бр. 25/96, 26/96 - испр. и 101/2005 - др. закон
- [11] Закон о управљању отпадом, *Сл. гласник РС*, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023)
- [12] Извештај о управљању амбалажом и амбалажним отпадом у 2017, Министарство за заштиту животне средине и Агенција за заштиту животне средине.
- [13] ISO 14000, <https://asq.org/quality-resources/iso-14000>
- [14] Кнежевић, Д., Нишић, Д., Томанец, Р., Ранђеловић, Д. (2018). Карактеризација и управљање индустријским отпадом. Рударско-геолошки факултет, БУ.
- [15] Марковић, Н. (2009). *Кућни отпад – од проблема до решења*. ОЕБС. Доступно на:

- <https://www.osce.org/files/f/documents/9/b/41092.pdf>
- [16] Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада, *Сл. Гласник РС*, 56/2010.
- [17] Просторни план Града Новог Сада, *Сл. лист Града Новог Сада*, бр. 11/12.
- [18] Регионални план управљања отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беоцин, Жабал, Србобран, Темерин и Врбас за период 2019-2028, *Сл. лист Града Новог Сада*, бр. 29/20.
- [19] РЗС (2018). *Општине и региони у Републици Србији*, Републички завод за статистику.
- [20] Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019, *Сл. Гласник РС*, бр. 29/10.
- [21] <http://www.sepa.gov.rs/index.php?menu=9&id=6003&акција=showAll>