

**НЕОПХОДНОСТ УНАПРЕЂЕЊА ЕКОНОМСКИХ И ЕКОЛОШКИХ ПЕРФОРМАНСИ ПРЕДУЗЕЋА:
ИЗАЗОВИ ЗА УПРАВЉАЧКО РАЧУНОВОДСТВО ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Резиме

Извесно је да се предузећа оснивају са циљем стварања вредности за власнике, јер би у супротном нестали мотиви за функционисање корпоративних предузећа, што би довело у питање опстанак корпоративне економије какву познајемо. Чињеница је при томе да стварање вредности за власнике не подразумева игнорисање интереса других стејхолдера. Из перспективе менаџмента то значи прихватање шире одговорности, одговорности према другим стејхолдерима, као што су кредитори, купци, добављачи и други, укључујући и интересе друштвене заједнице и одговорност према заштити животне средине. Проблем је још интересантнији у контексту алармантних информација о интензитету климатских промена, потреби очувања животне средине, као и разумних захтева да део одговорности за високе трошкове поднесу предузећа као кључни изазивачи ових трошкова.

Рачуноводство заштите животне средине је препознато као инструмент помоћу кога пословни ентитети могу ефикасно управљати својим економским и еколошким перформансама. У овом раду акценат је стављен на изазове примене управљачког рачуноводства заштите животне средине (Environment Management Accounting – ЕМА). При томе, идентификовани су покретачи и ограничења шире примене управљачког рачуноводства заштите животне средине. Закључено је да без надоградње конвенционалног управљачког рачуноводства новим техникама није могуће калкулисати трошкове заштите животне средине, а самим тим ни идентификовати потенцијал за унапређења на подручјима еколошке и економске ефикасности. Уз то, у раду су препознате могућности примене различитих инструмената управљачког рачуноводства заштите животне средине, које могу помоћи менаџерима у процесу одлучивања.

Кључне речи: *одрживост, корпоративна друштвена одговорност, еко-ефикасност, управљачко рачуноводство заштите животне средине, монетарно управљачко рачуноводство заштите животне средине, управљачко рачуноводство заштите животне средине засновано на физичким материјалним токовима.*

Увод

Предузећа се оснивају и функционишу са циљем да путем задовољења потреба корисника производа и услуга креирају додатну вредност за власнике и друге интересне групе. При томе, свако предузеће обавља своју мисију у неком окружењу из кога трпи неке утицаје, на које својим активностима утиче и у коме мора да поштује правила друштвено одговорног понашања. Оснивање предузећа подразумева испуњење одређених правних норми у погледу избора правне форме, висине оснивачког капитала, плаћања захтеваних такси за коришћење друштвених ресурса и сл. Пословна способност корпоративних предузећа обезбеђује се прибављањем потребних сопствених и позајмљених извора финансирања на тржишту капитала, путем емитовања власничких и дужничких хартија од вредности, задуживањем од кредитних институција и једним делом путем тзв. спонтаних извора финансирања. Из окружења се црпе потребни природни ресурси у виду сировина, енергената, воде и сл. Функционисање предузећа подразумева обезбеђење и других производних инпута, у виду радне снаге, некретнина, постројења, опреме, различитих врста основног, помоћног и потрошног материјала, производних и непроизводних услуга и сл., што захтева изградњу односа са добављачима, стварање мреже коопераната, као и комуницирање са учесницима на

* Редовни професор Економског факултета Универзитета у Београду, e-mail: dejan.malinic@ekof.bg.ac.rs

тржишту људских ресурса. На крају ланца вредности налазе се дистрибутери и купци на тржишту финалних производа, којима предузећа испоручују производе и услуге. У свему овоме могу се препознати користи које предузећа доносе друштвеној заједници у виду производње и продаје производа и услуга, пораста платежне способности становништва, повећања запослености, обезбеђења већих стопа раста националних економија и сл. Уз то, компаније као саставни део своје стратегије предузимају различите филантропске активности у виду улагања у развој локалне заједнице, повећање квалитета живота људи, пружања помоћи здравственим институцијама, донацијама појединцима и сл. Нажалост, постоји и друга страна медаље. Предузећа у испуњавању своје мисије утичу негативно на окружење деградацијом животне средине, загађивањем атмосфере, земљишта, река, језера и других водених површина, док прекомерним трошењем природних ресурса угрожавају сигурност будућих генерација.

У складу са теоријом легитимитета, предузећа не могу опстати и напредовати ако је њихово пословање супротно ставовима и вредностима друштва у коме обављају своје активности. У исто време, опстанак предузећа, која би требало да буду од користи друштву, зависи од његових економских перформанси. Да би доказала да испуњавају своју економску и друштвену одговорност неопходно је да све активности предузећа буду транспарентно обелодањене (Schaltegger, Bennett, Burritt, & Jasch, 2008, pp. 251-252). Бројни пословни догађаји изазивају трошкове и користи, промене на имовини, обавезама и капиталу, као и приливе и одливе, обезбеђујући основу за процену њихових економских перформанси. На тај начин ствара се слика о токовима профитабилности, финансијској снази предузећа и способности генерисања новчаних токова. Потреба процене испуњавања друштвене одговорности предузећа, како за интерне, тако и за екстерне кориснике, ствара додатне изазове у погледу извештавања. Извештавање о еколошкој ефикасности, одрживом развоју и другим друштвено одговорним активностима представља додатни изазов, који је у највећој мери у надлежности рачуноводственог информационог система.

У овом раду акценат ће бити стављен на изазове пред којима се налази управљачко рачуноводство заштите животне средине, како у погледу креирања адекватне информационе понуде, тако и у погледу проблема инкорпорирања такве понуде у пословној пракси. На почетку, у фокусу ће бити еколошка и економска ефикасност, као и препознавање подстицаја и ограничења за ширу примену управљачког рачуноводства заштите животне средине. У средишњем делу рада пажња ће бити усмерена на комплексност мерења трошкова заштите животне средине, што претпоставља анализу структуре трошкова заштите животне средине и анализу проблема њихове алокације. На крају, приказаћемо разноврсност понуде инструмената управљачког рачуноводства, што би требало да укаже на његове домете у процесу пружања помоћи менаџменту у циљу унапређења економских и еколошких перформанси предузећа, али и на бројне изазове који стоје пред управљачким рачуновођама у погледу примене расположивих техника у пословној пракси.

1. Корпоративна одрживост, одрживи развој и еко-ефикасност

Проблеми одрживости и корпоративне друштвене одговорности су изузетно актуелни и истраживачки атрактивни, што потврђују и бројна истраживања на овом подручју. Ипак, понекад недовољно јасна појмовна разграничења доприносе извесној конфузији, која отежава њихово разумевање. У том смислу, посебну пажњу привлаче термини као што су одрживост, одрживи развој, корпоративна друштвена одговорност и еко-ефикасност. Чињеница да се поменути проблеми могу посматрати на глобалном, регионалном, националном и корпоративном нивоу само додатно компликује њихово разумевање.

Не може се размишљати о било каквој одговорности (економској, еколошкој, друштвеној) уколико претходно не разумемо проблем одрживости. Генерално, одрживост се често своди на захтев да друштво не би требало да користи више природних ресурса него што се такви ресурси могу у природи обновити. У фокусу има дистрибуцију богатства (односи се на унутар генерацијску правичност), као и благостање будућих генерација (односи се на међугенерацијску једнакост) (Gray, Adams, & Owen, 2014, р. 48). Дакле, у суштини одрживост је глобални концепт који потенцира одговорност за одлучивање о важним питањима која одређују могућности садашњих и будућих генерација.

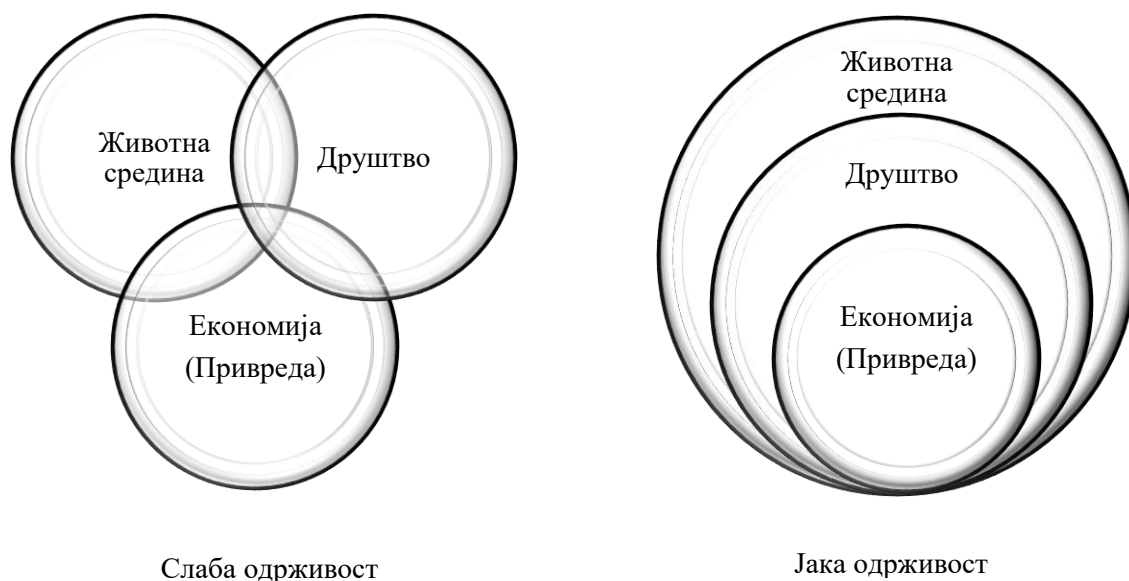
Међутим, одговорност је истовремено и проблем од изузетног значаја и на корпоративном нивоу. У том смислу, одрживост подразумева разматрање међусобно повезаних утицаја на релацији економија – заштита животне средине – друштвена заједница. При томе, кључни елементи одрживости укључују: 1) оријентацију на будућност и способност да се одрже вредност и капацитети у дугом року, 2) доношење одлука које су усмерене на интеракцију између животне средине, друштва и економије и 3) вођење рачуна о једнакости унутар друштву и између генерација (Langfield-Smith, Smith, D, Andon, P, & Hilton, 2018, р. 811). Достижање одрживости на корпоративном нивоу захтева креирање једне или више стратегија корпоративне одрживости, које међусобно не морају да буду искључиве. Тако, предузећа се могу одредити са стратегију економске и еколошке ефикасности (еко-ефикасности), која у фокусу има повезивање еколошке и економске димензије у циљу остварења прихватљивог економског резултата, уз најмање могуће негативне утицаје на животну средину. Ова стратегија се може надоградити стратегијом конзистентности у основи које стоје настојања да се еколошки штетне супстанце замене сировинама, материјалима, енергијом и другим компонентама које су „пријатељски оријентисане“ према окружењу. Стратегија довољности, као друштвено оријентисани приступ који се може транспоновати на предузећа, је усмерена на смањење тражње и последично смањење потребних ресурса и загађења животне средине (Schaltegger, Bennett, Burritt, & Jasch, 2008, pp. 8-16).

Одрживост, као принцип и начин размишљања, стоји у основи одрживог развоја. Одрживи развој се најчешће дефинише „... као развој који задовољава потребе садашњих без угрожавања могућности будућих генерација да задовоље сопствене потребе“ (WCED, 1987, р. 43). Због огромног значаја одржив развој налази своје место у међународним институцијама и удружењима (*Commission on Sustainable Development – UNCSD; World Business Council for Sustainable Development – WBCSD; The International Institute for Sustainable Development-IISD*), националним и глобалним стратегијама, владиним институцијама и политикама и појединачним компанијама. На глобалном нивоу одржив развој укључује комбинацију политичких, економских и социјалних циљева који се односе на решавање проблема сиромаштва и глади, обезбеђење квалитетног образовања, осигурање политичких и друштвених права, изградњу јаких институција, смањење неједнакости и пружање могућности свим људима да искористе своје потенцијале, одрживо коришћење ресурса, заштиту животне средине, одрживе економије и сл.¹ У средишту се из различитих перспектива налази захтев за усклађивањем експлоатације необновљивих и обновљивих природних ресурса са

¹ У прилог значају који се придаје одрживом развоју на глобалном нивоу говори и чињеница да је у Уједињеним нацијама 2015. године усвојена Агенда за одрживи развој 2030. (*The 2030 Agenda for Sustainable Development*), која садржи 17 циљева одрживог развоја (*Sustainable Development Goals- SDG*), са идејом да се на годишњем нивоу прати њихово остварење. Будући да шира анализа ових глобалних циљева излази из оквира овог рада, више о њима погледати: (United Nation, 2015, pp. 1-35).

потребама економије и друштва у дугом року. Проблем очигледно настаје онда када коришћење природних ресурса превазилази капацитет њиховог обнављања, што доводи до неодрживог трошења ресурса који припадају будућим генерацијама и последично до међугенерациске неједнакости (Malinić, 2021, pp. 363-364).

Отварање питања међусобних односа између животне средине, друштвене заједнице и економије (привреде) упућује на тродимензионалну концептуализацију одрживости и одрживог развоја. При томе степен привржености решавању проблема одрживости, као и компромиси који се праве у погледу давања приоритета некој од ових димензија, омогућавају прављење разлике између јаке и слабе одрживости, што је приказано на слици 1.



Слика 1 Слаба и јака одрживост

Извор: Laine, Tregidga, & Unerman, 2022, p. 16.

Слаба одрживост дозвољава компромисе. На пример, уколико се повећа производња угља, онда би то довело до повећања запослености (што је добро за друштво) и до повећања створене вредности (што је добро за привреду). Међутим, све ово би се одвијало на рачун треће, еколошке димензије. Јака повезаност указује да се здрава и стабилна економија ослања на друштвену заједницу и да се друштвена заједница ослања на здраво и функционално окружење (Laine, Tregidga, & Unerman, 2022, pp. 15-16). У оваквим околностима нема компромиса, јер се одрживост посматра као један свеобухватан систем који неизоставно интегрише све три димензије.

За разлику од одрживости која често има глобални карактер, корпоративна друштвена одговорност је углавном усмерена на предузећа. У том смислу, корпоративна друштвена одговорност инкорпорира економску одговорност (вредности које су повезане са принципима функционисања тржишне економије), одрживост (вредности повезане са равномернијом и ефикаснијом употребом ресурса), и шире друштвене одговорности (вредности које се односе на заштиту животне средине, прихватање одговорности за део трошкова оштећења животне средине од стране компанија које су те трошкове узроковали, поштовање етичких норми понашања и филантропску одговорност). Очигледно је да корпоративна друштвена одговорност, између осталог, подразумева балансирање између неретко међусобно супротстављених вредности, односно прављења мањих или већих компромиса који ће омогућити достизање неопходне равнотеже између претходно наведених вредности (Gray, Adams, & Owen, 2014, pp. 39-50).

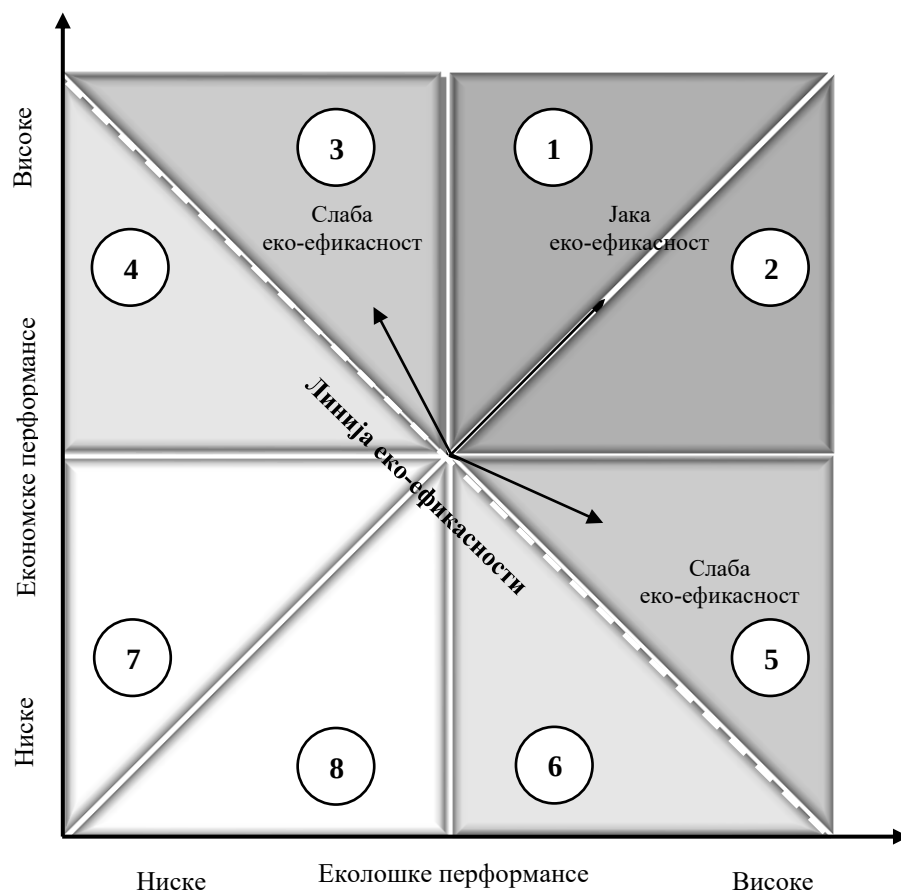
У интересу друштвене заједнице је да пословне организације буду профитабилне, јер је то предуслов њиховог опстанка и просперитета, док, с друге стране, друштвена заједница захтева да пословни ентитети раде по строгим еколошким и етичким стандардима. Ово због тога што друштво зависи од економске одговорности компанија, односно од њихове способности да инвестирају, остварују стопе раста, повећавају запосленост и креирају вредност. Истовремено постојање пословних ентитета, у складу са теоријом друштвеног уговора, је друштвено прихватљиво само ако они раде у складу са јавним, односно друштвеним интересом. У том контексту, уколико као примарни циљ предузећа видимо креирање вредности за власнике, онда то представља нешто „што предузеће ради само за себе“, док се поштовање закона, етичност и добар корпоративни грађанин могу доживљавати као „оно што предузеће ради за друге, друштво или стејкхолдере“ (Gal, Akişik, & Wooldridge, 2018, p. 6). У таквим околностима се чини да није једноставно одговорити на питање да ли пословни ентитети зависе од ставова друштвене заједнице или друштвена заједница зависи од пословних ентитета (Gray, Adams, & Owen, 2014, p. 44). Међутим, када проблем ставимо у шири контекст, када као кључни циљ профитно оријентисаних компанија прихватимо креирање вредности за све стејкхолдере (у створеној вредности не партиципирају само власници, већ бенефите остварују и друге интересне групе, као што су купци, кредитори, запослени, добављачи, као и друштвена заједница у мери у којој се компаније еколошки одговорно понашају), онда постаје јасније колико је велики значај и економске и еколошке одговорности (Malinić, 2021, pp. 362-363).

Еко-ефикасност се може посматрати са нивоа националне економије, сектора, предузећа или појединачних производа. У нашем фокусу је ниво предузећа. Заправо, еко-ефикасност представља један користан инструмент за праћење и унапређење еколошких и економских перформанси појединачних предузећа, чија примена може да допринесе одрживом развоју. Бројне компаније широм света прихватиле су овај концепт са намером прилагођавања економских активности ефикаснијем коришћењу ограничених природних ресурса, мањем загађењу животне средине, уз повећање вредности производа и услуга (United Nations, 2009, pp. 1-2)

Према студији урађеној у оквиру Светског пословног савета за одрживи развој (World Business Council for Sustainable Development - WBCSD), „еко-ефикасност се постиже испоруком добара и услуга по конкурентним ценама које задовољавају људске потребе и доприносе квалитету живота, уз прогресивно смањење еколошких утицаја и интензитета трошења ресурса током животног циклуса, свдећи их на ниво који је најмање у складу са процењеним природним капацитетима“ (Verfaille & Bidwell, 2000, p. 7). У основи дефиниције се налази захтев да се произведе више добара и услуга уз мању потрошњу производних инпута и мањим негативним ефектима по животну средину. Према поменутој студији простор за „урадити више са мање“ се мора тражити на подручјима: смањења интензитета трошења материјала, смањења трошења енергената, смањења дисперзије токсичних супстанци, повећања могућности рециклирања, коришћења максимално обновљивих извора енергије, продужетка животног века производа и повећања интензитета услуга. При томе, вероватно најважнији захтев који стоји у основи парадигме еко-ефикасности је да превенирање загађења и избегавање отпада буде економски корисно, то јест да чини могућим „урадити више са мање“. Заправо, у таквим околностима еко-ефикасност је комплементарна одрживом развоју и истовремено подржава одрживи развој (Mowen & Hansen, 2011, pp. 688-689).

Будући да представља један неопходан приступ рационалном коришћењу ограничених природних ресурса на економски прихватљив начин, могли бисмо да кажемо да је еко-ефикасност концепт који је тесно повезан са одрживим развојем. Довољно је само да

имамо у виду циљеве који стоје у основи еко-ефикасности, као што су смањење потрошње ресурса, смањење утицаја на животну средину, повећање вредности производа и услуга и смањење еколошке одговорности, па да устврдимо да је та повезаност нераскидива. Ипак, морамо додати да је еко-ефикасност потребан, али не и довољан услов за достизање одрживости. Повезаност одрживог развоја и еко-ефикасности приказана је на слици 2.



Слика 2 Матрица развоја еко-ефикасности

Извор: Делимично модификовано: Lee & Schaltegger, 2018, p. 109.

Кључне детерминанте на слици 2 су еколошка (на хоризонталној оси) и економска ефикасност (на вертикалној оси). Испрекидана дијагонална линија представља линију еко-ефикасности, која дели предузећа на она која имају одрживе перформансе (подручја изнад линије) и она код којих је одрживост упитна или је нема (подручја испод линије). У доњем левом квадранту се налазе предузећа чија остварења карактеришу ниске економске и ниске еколошке перформансе, што је дугорочно неодрживо стање. На овом подручју се налазе економски незанимљива предузећа, која наносе велику штету животnoj средини. Супротна је ситуација у другом квадранту који је у целини изнад дијагонале. Овде се налазе предузећа за која бисмо генерално могли рећи да су идеалној ситуацији, јер су високе и економске и еколошке перформансе (јака еко-ефикасност), што упућује на закључак да постоји висок ниво одрживости. Ту су позиционирана предузећа која су у своју стратегију инкорпорирала захтеве за заштитом животне средине, и њих одликује висока профитабилност и висок позитиван утицај на животну средину. Само овде постоји „win-win“ ситуација, где предузете активности доводе до побољшања економских и еколошких перформанси (Schaltegger & Burritt, 2000, pp. 52-54). Уколико су једна или друга димензија (економска или еколошка) на високом нивоу, а она друга на ниском нивоу, што су ситуације у првом и четвртном квадранту, онда

постоји слаба одрживост, у деловима који су изнад линије еко-ефикасности, или одрживости нема, ако су испод ове линије.

Нешто суптилнија анализа кретања еко-ефикасности, подразумева уважавање чињенице да економске перформансе могу бити више или ниже у односу на еколошке перформансе и да се оне могу кретати у истом или супротном смеру. То омогућава да на слици 2, у матрици еко-ефикасности, класификујемо сва предузећа у осам различитих подручја која изражавају различити ниво еко-ефикасности.

У горњем десном квадранту, како смо раније поменули, смештена су предузећа која имају високе економске и високе еколошке перформансе. Иако је одрживост ових предузећа неупитна, ипак се компаније могу дубље диференцирати на два сегмента означена бројевима 1 и 2. На подручју 1 налазе се компаније које имају високе еколошке перформансе, али су оне специфичне по томе што економске перформансе брже расту у односу на еколошке. Ове компаније имају висок ниво еко-ефикасности, али и значајан економски потенцијал за улагања која ће допринети одрживости еколошких перформанси. При томе, висока профитабилност предузећа, због значајних улагања, не мора да буде праћена високим новчаним токовима, који могу да буду скромни, а повремено чак и негативни. Међутим, покушаји да се смање улагања могу да буду ризични, јер би у делу еколошких перформанси предузећа могла да изгубе конкурентску предност, што би имало за последицу пад и економских перформанси. Предузећа која су лоцирана унутар сегмента 1 означавају се као „златне звезде“ (*golden stars*). С друге стране, компаније које припадају сегменту 2, такође, имају високу и одрживу еко-ефикасност, при чему су специфичне по томе што су одличне еколошке перформансе, праћене споријим растом економске ефикасности. Будући да изражена приврженост еколошкој одрживости повећава репутацију предузећа и његов имиџ у друштвеној заједници, може се очекивати и даље повећање економских перформанси. Ове компаније се означавају као „зелене звезде“ (*green stars*) (Lee & Schaltegger, 2018, pp. 110-111).

Сама чињеница да покретачи еко-ефикасности могу да варирају у различитим правцима, упућује на закључак да постоје ситуације које су мање или више удаљене у односу на компаније које припадају сегментима 1 и 2, и да упитност економских и/или еколошких перформанси нарушава њихов одржив развој. Тако на пример, у горњем левом квадранту се налазе предузећа која имају високе економске, али ниске еколошке перформансе. Међутим, њихова позиција са становишта одрживости се разликује у зависности од тога да ли припадају сегменту 3 или сегменту 4. У сегменту 3 позиционирана су предузећа чије се економске перформансе повећавају а еколошке смањују, при чему је то повећање економских веће од смањења еколошких перформанси. При томе, постоји повећање еко-ефикасности, али је одрживост слаба. Будући да изостају потребна еколошка улагања и да се чувају новчани токови, овај сегмент карактеришу похлепом узроковани новчани токови, а предузећа која припадају овом сегменту означавају се као „похлепне краве музаре“ (*greedy cash cows*). У истом квадранту, али у оквиру сегмента 4, смештене су компаније које имају високе економске перформансе, али је штета коју наносе животної средини већа од економских користи. Због условно речено „прљавих новчаних токова“ који се овде стварају сегмент 4 се назива „прљаве краве музаре“ (*dirty cash cows*). Услед великих негативних утицаја на животну средину, ове компаније не испуњавају услове одрживости, услед озбиљних ризика да ће и њихове економске перформансе почети да опадају због нееколошких производа, губитка купаца, отежаног прибављања капитала, проблем у снабдевању, пада репутационог ризика и сл. (Lee & Schaltegger, 2018, p. 111).

У доњем десном квадранту налазе се компаније чије је функционисање са становишта одрживост упитно. Иако припадају истом квадранту, између ових компанија се прави разлика у односу на то да ли припадају сегменту 5 или 6. Кључна карактеристика

компанија које припадају сегменту 5 јесте њихов скроман економски учинак, али и велика приврженост потреби заштите животне средине. Њихово повећање еко-ефикасности настаје као последица еколошке димензије. Међутим, еколошка улагања нису праћена очекиваним економским перформансама. У том контексту, ове компаније имају неки ниво ефикасности који обезбеђује релативно слабу одрживост. Пред менаџерима је кључни изазов да ли могу ове слабо одрживе компаније превести у снажно одрживе компаније, што би подразумевало подизање економске ефикасности уз задржавање високе еколошке ефикасности. Иако су тренутно економски инфериорна на тржишту, висока еколошка ефикасност нуди обећавајућу перспективу. Међутим, присутни ризици да ће се то остварити утичу да се компаније које припадају сегменту 5 означе као „зелени упитници“ (*green question marks*). Еко-ефикасност компанија које припадају сегменту 6 је нижа у односу на оне које припадају сегменту 5. Разлог томе је што је повећање еколошких перформанси, које и даље постоји, ниже у односу на смањење економских перформанси. То се може приметити на слици 2, будући да се ове компаније налазе испод линије еко-ефикасности. Како истичу Lee i Schaltegger, овде се налазе компаније које реагују на регулаторне притиске у погледу улагања у заштиту животне средине, али које имају озбиљне финансијске потешкоће. Они компаније у овом сегменту означавају као „црвене упитнике“ (*red question marks*), јер постоји ризик да се због недостатка извора финансирања преселе у деструктивну зону коју покрива доњи леви квадрант. Дефинитивно за ове компаније можемо рећи да при постојећим условима пословања нису одрживе у дугом року.

Коначно, у доњем левом квадранту се најпроблематичније компаније које су еко-неефикасне, јер их карактерише ниска економска и ниска еколошка ефикасност. У сегменту 7 се налазе компаније код којих је смањење еколошких перформанси веће од смањења економских перформанси. Њихове главне карактеристике су смањење еколошких улагања, како би се повећале економске перформансе. Међутим, у том контексту и даље постоје ризици да економске перформансе буду незадовољавајуће. Ове компаније због ниских еколошких остварења, прљаве производње, нееколошких производа и сл. нису прихватљиве на тржишту, а поред тога због ниских новчаних токова нису у прилици да праве значајније инвестиције које би поправиле економске перформансе. Ове компаније припадају групи која се у приказаној матрици на слици означава као „прљави пси“ (*dirty dogs*). У сегменту 8 позициониране су компаније које имају ниске економске перформансе, док се ниске еколошке перформансе и даље смањују. Менаџери ових компанија су под сталним стресом због изражених пословно-финансијских и еколошких ризика који угрожавају континуитет предузећа, због чега вероватно и назив овог сегмента „пси под стресом“ (*stressed dogs*) (Lee & Schaltegger, 2018, pp. 111-112).

Ако проблем одрживости посматрамо са корпоративног нивоа, изгледа сасвим јасно да, иако смо анализирали дводимензионалну матрицу са еколошком и економском компонентом, постоји тесна веза између ове две димензије и захтева друштвене заједнице. Паралелно са захтевима ефикасног коришћења ресурса предузећа, менаџерима се истовремено намеће захтев ефикасног коришћења ресурса животне средине. То упућује на закључак да стварање одрживе вредности иде упоредо са стварањем економске вредности. Усмеравање одлука према одрживости намеће потребу препознавања релевантних покретача вредности, који су сада бројнији у односу на оне који се налазе у основи креирања економске вредности. Међутим, иако се на еко-ефикасност гледа као на златни стандард у доношењу одлука у контексту ефикасног управљања заштитом животне средине, јер помирује ефикасно коришћење капитала и ефикасно коришћење еколошких ресурса, отворено је питање шта се дешава када се питање еколошких перформанси запоставља. Због тога еко-ефикасност не треба

посматрати као начин да се повећа вредност за акционаре, већ као циљ сам по себи (Figge & Hahn, 2013, p. 398).

2. Подстицаји и ограничења широј примени управљачког рачуноводства заштите животне средине

У данашњем комплексном окружењу, у коме су јасно препознати захтеви у вези са друштвеном одговорношћу, укључујући и заштиту животне средине, проширена је важност и одговорност и управљачког рачуноводства. Неспорно је да је управљачко рачуноводство и даље усмерено на пружање помоћи у процесу доношења одлука које доприносе креирању вредности. Међутим, фокус на власнике и купце више није довољан. Јачање свести о опасностима које доноси деградирање животне средине и одлагања великих количина опасног отпада чије је време разграђивања веома дуго, захтева од менаџмента и власника компанија сагледавање утицаја таквих активности на економију, животну средину и друштвену заједницу (Langfield-Smith, Smith, D, Andon, P, & Hilton, 2018, p. 811). То упућује на потребу прилагођавања постојећих и развијање нових управљачко-рачуноводствених концепата и инструмената, који могу да допринесу подизању ефикасности управљања економским и еколошким перформансама предузећа. Међутим, примена *ЕМА* у пракси није једноставна, будући да поред подстицаја, постоје и бројне баријере које успоравају његов развој. Фактори који могу утицати различитим интензитетом на већу или мању примену *ЕМА* систематизовани су на слици 3.



Слика 3 Подстицаји и ограничења широј примени управљачког рачуноводства заштите животне средине

Извор: Аутор

Институционални фактори на овом месту обухватају регулаторне и миметичке притиске. Регулаторни притисци су најочигледнији и повезани су са капацитетима регулатора да поставе правни оквир који ће обезбедити одвијање активности у складу са законима, правилницима, смерницама и другим усвојеним правилима понашања. Регулатори на директан, принудни начин настоје да обезбеде механизме усклађивања понашања, у овом случају предузећа, са законском и подзаконском регулативом. Поштовање правила помаже предузећима да обезбеде опстанак и послују на темељу принципа континуитета, док, супротно, непоштовање правних норми повећава трошкове услед могућег губитка

судских спорова, плаћања казни, губљена репутације, губитка купаца и сл. Када су принудни притисци јаки већа је вероватноћа да предузећа препознају потребу постављања и имплементирања стратегија за заштиту животне средине, прихвате нове захтеве у вези са извештавањем и да на тај начин обезбеде већу транспарентност потребних информација. (Schaltegger, Bennett, Burritt, & Jasch, 2008, pp. 237-238).

На први поглед регулаторни притисци релевантни за екстерно извештавање о заштити животне средине, будући да је извештавање за интерне потребе ван домаћаја законске регулативе. Упркос тој чињеници, регулаторне притиске не треба игнорисати ни на подручју интерног, управљачко-рачуноводственог извештавања. Ово због тога што прописивање обавезујућих норми понашања на подручју заштите животне средине, ставља пред менаџере озбиљне изазове у смислу обезбеђења захтеваних економских и еколошких перформанси предузећа. То упућује на потребу развијања *ЕМА* у циљу обезбеђења квалитетне информационе подлоге за доношење одлука на овом подручју. Можемо отуда рећи да регулаторни притисци повећавају потенцијал за имплементирање *ЕМА*, али је он свакако већи у делу који се односи на екстерно финансијско извештавање.

Миметички притисци настају као последица неизвесности у окружењу и ризика који из тога произилазе. Због тога многа предузећа се угледају на она предузећа која су успешна и друштвено легитимна. Пресликавање туђих организационих решења, усвојених норми понашања, односа према клијентима и ширим друштвеним проблемима, као што је заштита животне средине, је израз намере да предузећа буду препозната као она која усвајају најбоље праксе. Услед немогућности да самостално створе ширу слику о ризицима који долазе из окружења, угледање на најбоље им помаже да те ризике предупреду. У контексту заштите животне средине миметички притисци се могу повезати са применом *ЕМА*, будући да предузећа показују тежњу да усвоје норме понашања других у датој области. У конкретном случају примена *ЕМА* може допринети, не само повећању ефикасности управљања економским и еколошким перформансама, већ и повећању угледа и репутације.

Друштвена очекивања припадају групи нормативних притисака, те се у том смислу могу сматрати и институционалним фактором. Међутим, важност друштвене заједнице у очувању животне средине упућује на потребу да овај фактор посебно истакнемо. Чињеница је да друштво улаже напоре у правцу јачања свести о утицају предузећа на животну средину. У том смислу се све интензивније захтева одговорније понашање предузећа. Одговорно еколошко понашање је постала друштвена норма која у извесној мери приморава предузећа да се понашају у складу са очекивањима друштва (Baumann, Lehner, & Losbichler, 2015, pp. 3-4). Ова очекивања бивају уграђена у еколошке активности различитих еколошких покрета који имају капацитет да врше притисак на предузећа да се еколошки одговорније понашају.

Ови притисци требало би да имају за последицу тзв. озелењавање предузећа, што би, између осталог, подстакло менаџере да надограде конвенционалну управљачко-рачуноводствену праксу и имплементирају *ЕМА*. Другим речима, када друштвена заједница направи неки консензус о потреби очувања животне средине, менаџери то не могу игнорисати, јер постоји ризик да неки стејкхолдери санкционишу такво понашање. Тако, примера ради, купци могу одустати од куповине производа уколико они нису довољно безбедни. Лоша репутација због игнорисања очекивања друштвене заједнице може да донесе велике штете таквим предузећима. Све ово ствара додатни притисак менаџерима који имају интерес да подстичу развој *ЕМА*.

Свему претходном треба додати и контингентне факторе који у зависности од ситуације могу различито утицати на прихватање *ЕМА*. При томе, треба имати у виду да неки од

тих фактора су екстерног карактера, где посебно треба издвојити неизвесност, међузависност или повезаност, тржишно окружење, доступност ресурса и локацију. Наравно, важни су и интерни фактори који су везани за дешавања у предузећу. Овде мислимо на стратегију, величину, технологију, власништво, комплексност производа и услуга и приврженост менаџмента променама (Baumann, Lehner, & Losbichler, 2015, pp. 12-16; Christ & Burritt, 2013, pp. 166-167; Olalekan & Ogunleye, 2017, pp. 174-175).

Очигледно је да постоје бројни фактори који утичу на развој и примену *ЕМА*, као и да исти фактори могу различито деловати у зависности да ли је реч о развијеним или недовољно развијеним земљама. Видели смо да регулаторни притисци јачим интензитетом делују на екстерно него на интерно извештавање. С друге стране, нормативни и миметички притисци, који имају за последицу интернализовање усвојених друштвених норми понашања, немају снагу регулаторних притисака, будући да менаџери формално не морају да одговоре оваквим захтевима, али суштински овакви захтеви ипак имају велику важност. Како су регулаторни захтеви непосредно усмерени само на екстерно извештавање, нормативни притисци имају већи значај за имплементирање *ЕМА*, али је њихово дејство спорије (Schaltegger, Bennett, Burritt, & Jasch, 2008, p. 240).

Друштвене норме, које одражавају ставове грађана према проблемима заштите животне средине, могу се разликовати између земаља. Недовољно развијене земље акценат стављају на економски раст, запостављајући еколошке захтеве. Примера ради, посебан проблем представљају земље Југоисточне Азије где се одвија велики део глобалне производње, што омогућава остваривање високих стопа раста, али уз велике еколошке проблеме (Schaltegger, Viere, & Zvezdov, 2012, p. 3). Развијене земље имају развијенију свест о проблемима у вези са климатским променама, деградирањем животне средине, репутационим ризицима и сл., у односу на мање развијене земље. У том смислу, у развијеним земљама, где је интензитет утицаја јачања свести о еколошкој одговорности реално већи постојаће већи подстицај развоју *ЕМА*, док ће у неразвијеним земљама представљати ограничење.

У земљама у развоју могућности примене савремених технологија које имају мањи утицај на животну средину су много мање, док је степен загађења на вишем нивоу. Такође, са становишта финансијских могућности да примене адекватну технологију која би помогла постизању позитивне корелације између унапређења еколошких и економских перформанси истовремено предности су на страни развијених земаља. У развијеним земљама постоје јаке еколошке групе које могу да врше значајан притисак на државне институције и велика предузећа да се еколошки одговорније понашају. Ипак, у једној ствари неразвијене земље су у предности у односу на развијене. Наиме, вођене искуствима развијених земаља оне могу прескочити праксу развијања индустрија које изазивају највећа загађења. Нажалост, чини се да потреба за економским растом у овим земљама добија превагу над еколошким захтевима.

3. Комплексност мерења трошкова заштите животне средине

Како су корпоративни менаџери постајали свеснији важности управљања животном средином, тако су ширили своје информационе захтеве у правцу нових рачуноводствених пракси које су могле да им помогну у одлучивању. У том смислу, примена конвенционалних управљачко-рачуноводствених техника на подручју заштите животне није довољна, будући да су трошкови заштите животне средине скривени у блоку општих трошкова предузећа и као такви недоступни за менаџере предузећа. Непознавање висине и структуре трошкова који се могу повезати са заштитом животне средине онемогућава препознавање неефикасних процеса који неповољно утичу на

животну средину, а самим тим и процену потенцијала за уштеде и могућности за унапређења еколошке ефикасности. Конвенционалне класификације трошкова нису превише употребљиве, јер не откривају у довољној мери природу и мерљивост ових трошкова. Изостанак праћења физичких токова, првенствено материјала, енергије и воде, онемогућава примену неких савремених управљачких техника које могу унапредити управљање на овом подручју. Уз све ово, конвенционално управљачко рачуноводство доминантно ставља акценат на производњу, што није довољно за разумевање суштине управљања трошковима заштите животне средине. Дакле, концепт еко-ефикасности није компатибилан са конвенционалним управљачким рачуноводством.

Разлика између конвенционалног управљачког рачуноводства и управљачког рачуноводства заштите животне средине је и у њиховој стратегијској оријентацији. Прво је оријентисано на економску ефикасност која треба да омогући креирање вредности, док „... управљање животном средином има за циљ побољшање еколошких перформанси, што би у идеалном случају требало истовремено да резултира побољшањем економских перформанси“ (Schaltegger, Viere, & Zvezdov, 2012, р. 1). Дакле, повећање еко-ефикасности није могуће без имплементирања управљачког рачуноводства заштите животне средине.

Рачуноводство заштите животне средине у фокусу има припремање и обраду информација у вези са заштитом животне средине за интерну и екстерну употребу. У првом случају генерише информације о заштити животне средине у циљу пружања помоћи менаџерима у процесима доношења одлука о ценама, контроли трошкова и капиталном буџетирању. За екстерне кориснике обелодањују се информације о заштити животне средине које су од значаја за јавност и финансијску заједницу. Уместо термина интерно рачуноводство заштите животне средине неупоредиво чешће се користи термин управљачко рачуноводство заштите животне средине (*environmental management accounting* – *ЕМА*) (Yakhou & Dorweiler, 2004, р. 65).

У садржинском смислу „ЕМА укључује бројне технике и алате дизајниране да помогну организацијама у препознавању и управљању њиховим утицајима на животну средину. Ови алати, између осталог, укључују: рачуноводство трошкова животне средине, рачуноводство пуних трошкова, обрачун трошкова животног циклуса, буџетирање животног циклуса животне средине, процену капиталних улагања у животну средину, свеобухватно управљање квалитетом животне средине и рачуноводство материјалних и енергетских токова“ (Christ & Burritt, 2013, р. 163). Произилази да ЕМА у фокусу има две врсте информација. Једне су оријентисане на праћење физичких материјалних токова, материјала, енергије и воде, при чему се укупни токови диференцирају на тзв. позитивне токове који завршавају у производима и услугама и тзв. негативне токове који су везани за отпад. Друге информације су финансијске природе и односе се на трошкове и користи (добитке, уштеде) у вези са заштитом животне средине. Из ове перспективе ЕМА подразумева „генерисање, анализу и коришћење финансијских и нефинансијских информација у циљу оптимизације корпоративних еколошких и економских перформанси и постизања одрживог пословања“ (Bennett & James, 2000, р. 33).

Напори у подизању еколошких перформанси иду у два правца. Неке компаније покушавају да брину о заштити животне средине применом технологија за решавање проблема загађења на крају производног процеса (*end-of-pipe technologies*). Оне настоје да отклоне последице, док узроци остају по страни. Уместо таквог приступа, многе компаније иду у правцу примене технологија које обезбеђују чистију производњу (*cleaner production*). Оваква стратегија је срачуната на избегавање загађења и отпада током целог производног циклуса, путем ефикасније употребе материјала, енергије и воде, што би требало да резултира растом економских перформанси.

Међутим, ефикасно управљање заштитом животне средине захтева ширење погледа пре и после производње. Велики помаци у обезбеђењу веће еколошке ефикасности могу се постићи још у претпроизводним фазама животног циклуса, нарочито у фази дизајнирања производа, када се одлучује који материјали ће бити коришћени, како ће изгледати технолошки процеси, када је могуће заменити нееколошке еколошким компонентама. Још у тој фази могу се пронаћи решења која ће омогућити рационалнију употребу природних ресурса, рециклирање производа и стварање мање отпада.

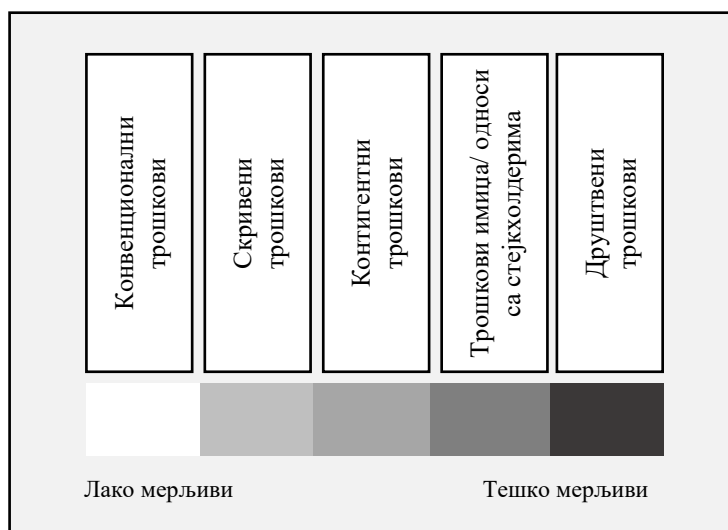
Већ само помињање ових проблема отвара питање који су то трошкови повезани са заштитом животне средине који могу настати. Ако поставимо ово питање, одмах ће бити јасно да конвенционалне класификације трошкова не дају одговор на њега. Да бисмо могли да меримо трошкове, ефикасно их алоцирамо, утврдимо потенцијале за унапређења и ефекте предузиманих активности, неопходно је понудити један транспарентан приказ трошкова који су повезани са заштитом животне средине. У те сврхе ослонићемо се на једну од најчешће коришћених класификација трошкова животне средине која је, првенствено због тога што открива разноврсност трошкова који постоје на овом подручју, веома корисна у процесу доношења одлука.

Потенцијално скривени трошкови		
Регулаторни	Претходни	Добровољни (нерегулаторни)
Обавештавање Извештавање Мониторинг/тестирање Студије/моделирање Ремедијација Евидентирање Планови Обука Инспекције Манифестовање Етикетирање Приправност Медицински надзор Еколошко осигурање Финансијске гаранције Контрола загађења Реакција на изливања Управљање атмосферским водама Управљање отпадом Порези/таксе	Студије локације Припрема локације Издавање дозвола Истраживање и развој Инжењеринг и набавка инсталација Конвенционални трошкови Капитална опрема Материјал Рад Залихе Комуналне услуге Изградња Остатак вредности Накнадни трошкови Затварање/деактивација Одлагање залиха Брига после затварања Истраживање локације	Односи са заједницом/ трошкови на терену Мониторинг/тестирање Обука Ревизија Квалификовање добављача Извештаји (годишњи о заштити животне средине) Осигурање Планирање Студије изводљивости Ремедијација Рециклажа Еколошке студије Истраживање и развој Заштита станишта и мочварних подручја Озелењавање површина Други еколошки пројекти Финансијска подршка еколошким групама и/или истраживачима
Контингентни трошкови		
Будући трошкови усклађивања Казне/забране Одговор на будућа загађења	Санација Оштећење имовине Личне штете од повреда	Правни трошкови Штете које се наносе природним ресурсима Економске штете
Трошкови имица и односа са стејкхолдера		
Корпоративни имиц Односи са купцима Односи са инвеститорима Односи са осигуравачима	Односи са професионалним особљем Односи са запосленима Односи са добављачима	Односи са кредиторима Односи са заједницом Односи са регулаторним телима

Слика 4 Примери трошкова заштите животне средине које су изазвала предузећа

Извор: United States Environmental Protection Agency, 1995, p. 9.

На претходну класификацију се ослања и подела трошкова са становишта могућности њиховог мерења. У том смислу, уобичајено се прави разлика између конвенционалних, скривених, контингентних, трошкова повезаних са имицом и друштвених трошкова, што је приказано на слици 4.



Слика 5 Спектар трошкова заштите животне средине

Извор: Делимично модификовано: Schaltegger & Burritt, 2000, p. 102.

Ова класификација уноси две додатне димензије трошкова заштите животне средине. Ако пођемо од тога да су трошкови заштите животне средине они који се могу довести у везу са активностима које су усмерене у правцу испуњења еколошких стандарда и да еколошке перформансе треба да буду предмет мерења, онда постаје јасно да је мерљивост трошкова важан предуслов ефикасног управљања заштитом животне средине. Тешко мерљиви трошкови вероватно неће бити укључени у званичне финансијске извештаје и као такви остаће у информационом смислу недоступни за екстерне кориснике. Друга важна димензија је укључивање екстерних, односно друштвених трошкова, што пружа ширу и далеко реалнију слику о величини проблема са којима се свет данас суочава када је у питању заштита животне средине.

Конвенционални трошкови припадају категорији трошкова које је најједноставније мерити. Међутим, барем из перспективе екстерног извештавања, трошкови заштите животне средине они не морају да буду видљиви. Примера ради, смањење расипања материјала, ефикаснија употреба залиха, рационалније коришћење комуналних услуга и сл. су еколошки пожељне активности, јер смањују деградацију животне средине и потрошњу необновљивих ресурса (Bennett & James, 2000, pp. 66-67). Због тога што и ови конвенционални трошкови могу да буду важни у пословном одлучивању они морају да буду у фокусу управљачког рачуноводства заштите животне средине.

Скривени трошкови су бројни и могу се видети на слици 4. Они су највећим делом саставни део званичних финансијских извештаја, али су скривени у општим трошковима, те за екстерне кориснике информација остају недоступни. Без намере да рангирамо на било који начин важност појединих категорија скривених трошкова, било би веома интересантно да познајемо износ и структуру тзв. добровољних трошкова, јер бисмо на основу њих могли да проценимо приврженост менаџера заштити животне средине. Другачија је ситуација у управљачком рачуноводству где се ови трошкови могу изоловати и користити у управљачке сврхе. У оквиру ових трошкова корисно је направити разлику између трошкова који претходе производном процесу, трошкова

заштите животне средине који су последица текућег производног процеса и накнадних трошкова који настају после производње и продаје производа.

Контингентни трошкови су трошкови који могу, али не морају настати у будућности. Због неизвесности да ли ће се појавити и у ком износу ће настати, називају се још и непредвидиви трошкови. Они се евентуално могу појавити у напоменама уз финансијским извештајима, под условом да постоји висок степен вероватноће да ће настати у будућности. Међутим ови трошкови могу бити предмет анализа у интерним извештајима који се припремају за потребе менаџера. Наравно проблеми мерења ових трошкова се повећавају у односу на претходне две категорије трошкова.

Трошкови имица и односа са стејкхолдерима могу укључити трошкове годишњег извештавања о заштити животне средине, трошкове који су везани за одржање односа са различитим стејкхолдерима (пословним партнерима, кредиторима, осигуравајућим кућама, друштвеном заједницом и сл.). Због отежаног мерења ови трошкови се често називају још и неопипљиви трошкови. Овакви трошкови нису предмет званичног извештавања. Међутим, последице које настају као резултат нееколошких производа, губљења репутације, смањења продаје због губитка купаца и сл., могу и те како бити велике и не могу се игнорисати.

За разлику од претходно описаних категорија трошкова који имају карактер интерних трошкова, постоје и екстерни трошкови који су повезани са заштитом животне средине. Они су специфични по томе што падају на терет друштва, али су њихови прави узрочници предузећа. Загађење вода, смањење биодиверзитета, испуштање токсичних материјала, негативни утицаји на здравље људи, високи трошкови лечења и сл. нису трошкови који се интернализују, њих подноси друштвена заједница. То значи да добици које остварују компаније које деградирају животну средину нису реално одрживи и они се незаслужено преливају еколошки прљавим компанијама. Менаџери морају процењивати колике су могућности за интернализацију ових трошкова и да ли под тим условима оно може да настави одрживо да послује.

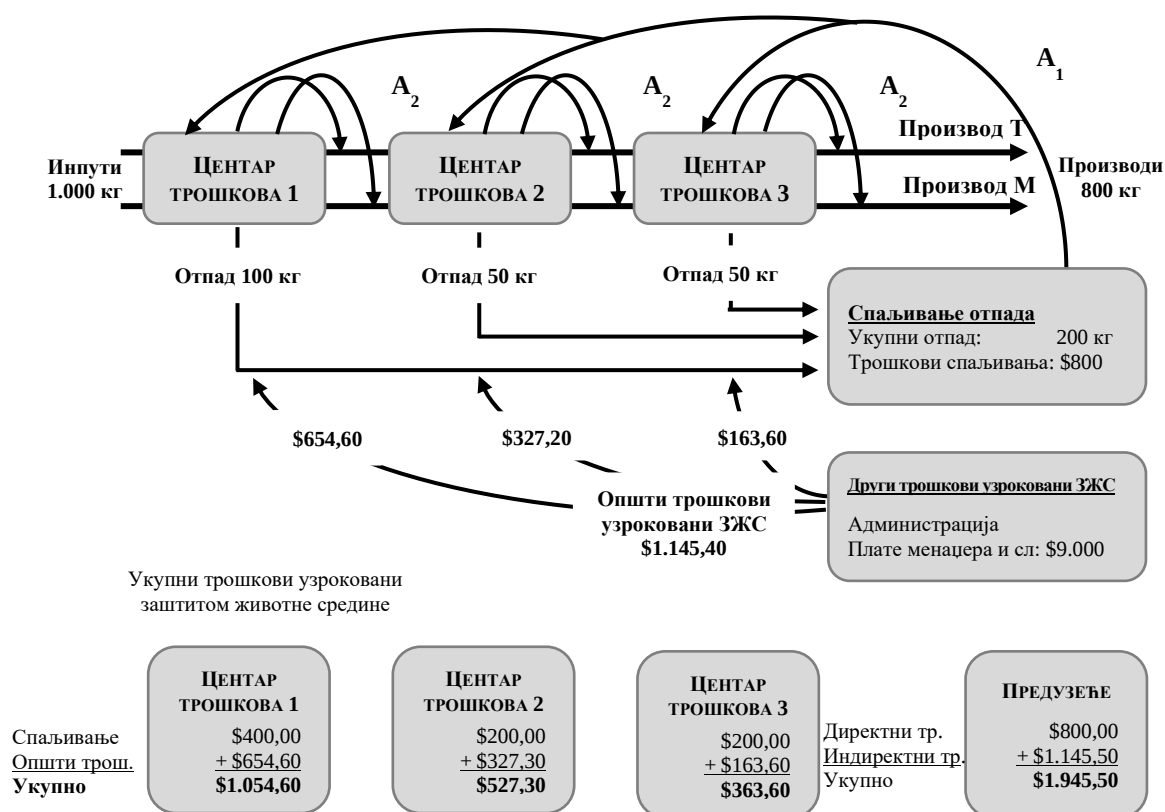
Креирање квалитетне информационе понуде која подразумева транспарентно приказивање свих трошкова заштите животне средине је у надлежности управљачког рачуноводства, тачније његовог дела који у фокусу има животну средину. Сви они могу наћи место у оквиру извештаја за интерне потребе који су намењени менаџерима предузећа. Чињеница је такође да класификовање трошкова по наведеним категоријама није увек једноставно, јер увек могу постојати трошкови који се налазе у сивој зони. Важније од тога је да сви трошкови заштите животне средине буду транспарентно приказани.

Наравно, поред наведених постоје и друге класификације трошкова, које се врше у зависности од сврхе којима оне служе, али се на овом месту њима нећемо више бавити.² Као што смо видели готово све наведене категорије трошкова, сем конвенционалних су занемарене у конвенционалном управљачком рачуноводству, што онемогућава доношење добрих одлука. Њихово препознавање, утврђивање висине и структуре, праћење трендова, алоцирање по производима или према неким другим критеријумима бива могуће само ако их „извучемо“ из општих трошкова и учиним транспарентним за доносиоце одлука. То отвара не само проблем њиховог мерења, већ и проблем њихове алокације по деловима предузећа, погонима, производним линијама, групама производа

² О класификацијама трошкова заштите животне средине више погледати: (Jovanović, 2017, str. 119-127; Schaltegger & Burritt, 2000, pp. 93-107; IFAC, 2005; Doorasamy, 2016)

или појединачним производима. Тада је могућа процена потенцијала за уштеде, али и процена могућности њихове интернализације и ризика који су повезани са тим.

Алокација трошкова је компликован процес и у условима постојања само конвенционалних трошкова. Велика разноврсност трошкова заштите животне средине, као и могућ различит начин њиховог третирања у зависности од изабране калкулације додатно компликују овај процес. Извесно је да у првом кораку треба обезбедити алокацију директних трошкова по изабраним сегментима, али је исто тако важно омогућити и алокацију индиректних или општих трошкова који припадају категорији скривених трошкова. Примера ради, на први поглед је јасно да трошкови отпада могу и треба да буду алоцирани по производима на које се он односи. Међутим, теже питање је шта чинити са општим трошковима који нису експлицитни, али се могу довести у везу са заштитом животне средине. На пример, уколико у процесу производње од 250 килограма материјала, колико је ушло у тај процес, 80% заврши у готовим производима, а 20% представља отпад, јасно је да са количином отпада од 50 килограма треба оптеретити појединачне производе. Питање је шта треба чинити са трошковима набавке или са трошковима плата запослених у набавци и другим административним трошковима. Будући да је реч о интерном извештавању, за потребе менаџера предузећа, оправдано је да један део трошкова набавке и других општих административних трошкова оптерети трошкове заштите животне средине у сразмери са насталим отпадним материјалом. Такав приступ омогућава боље разумевање пословних процеса и структуре трошкова, као и доношење одлука које могу допринети унапређењу еколошких и економских перформанси. На слици 6 приказан је један диференциран приступ процесу алокације трошкова заштите животне средине.



Слика 6 Алокација индиректних трошкова изазваних животном средином

Извор: Schaltegger & Burritt, 2000, p. 133.

У горњем делу слике приказана су два корака алокације заједничких еколошких трошкова животне средине (спаљивања отпада), прво на појединачне центре трошкова, а онда и на коначне објекте трошкова, појединачне производе. Међутим, са слике се може видети да је 200 килограма материјала завршило у отпаду, који није неизбежан. Извесно је да отпад не доприноси стварању вредности и да је повезан са животном средином, те да менаџери морају да владају информацијама који је то износ општих административних трошкова који је изазван настанком таквог отпада. Отуда потреба да се они у општим трошковима препознају, јер их треба приписати трошковима заштите животне средине. Њихова алокација се уобичајено врши на основу количине материјала, енергије или на бази више покретача тих трошкова истовремено. У овом случају њихова алокација је вршена према количини материјала. Све ово је допринело да укупни трошкови заштите животне средине буду скоро 2,5 пута већи од иницијално обрачунатих трошкова отпада.

Шта нам омогућава оваква алокација општих трошкова изазваних заштитом животне средине? Прво, она нам омогућава да сагледамо учешће трошкова заштите животне средине у укупним трошковима, што ће омогућити боље разумевање структуре трошкова и њихових узрочника. Друго, утврђивањем учешћа трошкова заштите животне средине у укупним трошковима можемо да сагледамо степен оптерећења предузећа овим трошковима, који добрим делом припадају категорији трошкова који се могу избећи. Треће, без познавања висине трошкова изазваних заштитом животне средине није могуће управљати еколошким и економским перформансама на начин да се еко-ефикасност подигне на виши ниво. Коначно, четврто, обелодањивање трошкова заштите животне средине у пуном износу треба да мотивише менаџере да ефикасније управљају материјалним токовима, што може подразумевати напоре у погледу ефикасности употребе ресурса и предузимања нових инвестиција у технологије које ће бити „наклоњене“ животној средини и сл.

4. Развојни потенцијал управљачког рачуноводства заштите животне средине

Претходна излагања упућују на закључак да однос између предузећа и окружења није нимало једноставан и да се у континуитету усложњава. Ова сложеност повећава одговорност менаџера и управљачких рачуновођа (Gray, Adams, & Owen, 2014, p. 48). У циљу испуњавања својих задатака *ЕМА* би требало да: 1) створи могућност барем равноправног третмана еколошке и економске димензије, 2) допринесе смањењу трошкова заштите животне средине који не стварају никакву додатну вредност, 3) учини транспарентним скривене трошкове, 4) понуди тачније калкулације трошкова заштите животне средине, 5) прошири поглед изван производње, од дизајнирања производа до рециклаже и одлагања преосталог отпада, и 6) допринесе стицању конкурентских предности.

Високо позиционирање проблема мерења економских и еколошких перформанси у информационим захтевима менаџмента за потребе управљања животном средином и укупним перформансама предузећа, налаже нам још да кратко сагледамо којим инфраструктурним потенцијалима *ЕМА* располаже. У сврхе бољег разумевања потреба и домета управљачког рачуноводства заштите животне средине развијен је концептуални оквир који повезује информационе потребе менаџера и информациону понуду *ЕМА*. Овај концептуални оквир је приказан на слици 7.

		Управљачко рачуноводство заштите животне средине			
		МЕМА ¹		РЕМА ²	
		Фокус на кратак рок	Фокус на дуги рок	Фокус на кратак рок	Фокус на дуги рок
Оријентисано на прошлост	Рутински генерисане информације	1. Рачуноводство трошкова заштите животне средине	2. Обрачун капиталних расхода и прихода изазваних заштитом животне средине	9. Рачуноводство токова материјала и енергије	10. Утицај рачуноводства на природни капитал
	Ad hoc информације	3. Ex post процена релевантних одлука у вези са трошковима заштите животне средине	4. Обрачун трошкова (и циљних) заштите животне средине током животног циклуса; Пост-инвестициона процена појединачних пројеката	11. Ex post процене краткорочних еколошких утицаја	12. Животни циклус залиха; Пост-инвестициона процена физичких еколошких инвестиција
Оријентисано на будућност	Рутински генерисане информације	5. Еколошко оперативно буџетирање засновано на монетарним токовима; Еколошко капитално буџетирање засновано на монетарним	6. Дугорочно финансијско планирање заштите животне средине	13. Оперативно еколошко буџетирање засновано на физичким токовима	14. Дугорочно еколошко буџетирање засновано на физичким токовима
	Ad hoc информације	7. Обрачун релевантних трошкова заштите животне средине	8. Монетарне процене еколошких капиталних улагања; Еколошко буџетирање животног циклуса и одређивање циљних цена	15. Релевантни еколошки утицаји	16. Процене еколошких инвестиција засноване на физичким токовима; Анализа животног циклуса специфичних пројеката

МЕМА¹ - Monetary Environmental Management Accounting

РЕМА² - Physical Environmental Management Accounting

Слика 7 Концептуални оквир управљачког рачуноводства заштите животне средине

Извор: Schaltegger, Hahn, & Burritt, 2000, pp. 14-15.

Са приказане слике се може закључити зашто конвенционално управљачко рачуноводство мора да буде надограђено управљачким рачуноводством заштите животне средине. За то постоји више разлога. Прво, интеграција еколошких и економских перформанси и њихово интегрисање у еко-ефикасност, чини немогућим да конвенционално управљачко рачуноводство изађе у сусрет захтевима менаџера у условима постојања неизбежне потребе за управљањем заштитом животне средине. Друго, концептуално раздвајање информационих потреба менаџера од информационих захтева екстерних стејкхолдера, чини неопходним да се поред финансијског развија и управљачко рачуноводство заштите животне средине. Разлике постоје у нивоу детаљности и поверљивости информација. Треће, стављање акцента на еколошку димензију подразумева ослањање на финансијске, али и на информације о физичким токовима. Повезаност између физичких и финансијских токова је очигледна, с тим што у случају управљања животном средином, физички токови доносе нову димензију која је неопходна не само за унапређење управљања еколошким аспектима, већ и за повезивање еколошких и економских аспеката и њихово интегрисање у процес креирања вредности (Schaltegger, Hahn, & Burritt, 2000, pp. 12-13).

Кључно полазиште у креирању концептуалног оквира за управљачко рачуноводство заштите животне средине је подела на монетарно управљачко рачуноводство заштите животне средине (*monetary environmental management accounting* - *MEMA*) које се бави еколошким аспектима корпоративних активности израженим у новчаним јединицама и физичко управљачко рачуноводство заштите животне средине (*physical environmental management accounting* - *PEMA*) које је усмерено на мерење и анализирање утицаја предузећа на животну средину, при чему се оно заснива на физичким јединицама. *MEMA*, као део рачуноводственог информационог система за праћење монетарних утицаја изазваних потребама заштите животне средине, подржава стратегијско и оперативно буџетирање, доношење инвестиционих одлука, доношење појединачних пословних одлука на основу концепта релевантних трошкова и користи, управљању еколошким трошковима током животног циклуса и контроли квалитета раније донетих одлука. *PEMA*, с друге стране, у фокусу има прикупљање обраду и употребу информација о утицајима на животну средину у физичким јединицама. У том контексту *PEMA* може да буде од користи у процесима детектовања еколошких снага и слабости, подршке доношења одлука које се односе на животну средину, мерења еко-ефикасности, директне и индиректне контроле последица по животну средину, обезбеђења квалитетне интерне и екстерне комуникације и промовисања еколошки одрживог развоја. (Schaltegger, Hahn, & Burritt, 2000, pp. 14-15)

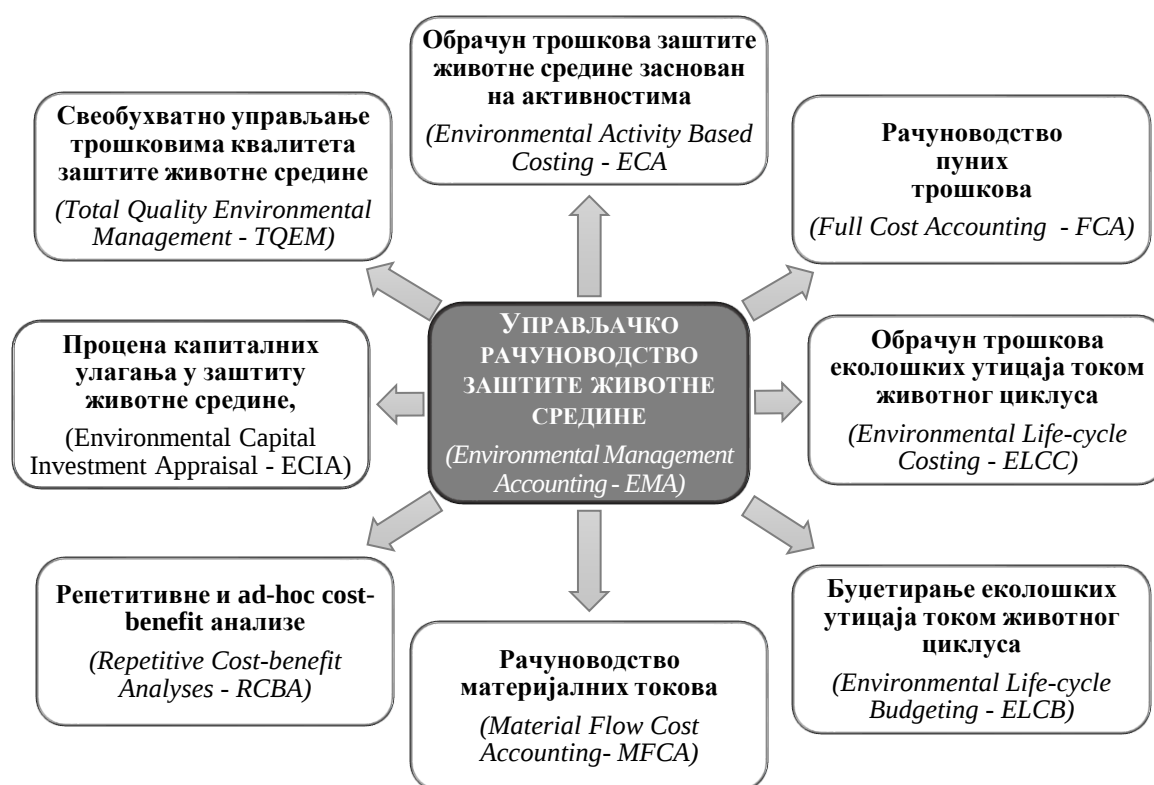
Полазећи од потребе прављења разлике између тзв. монетарног и физичког управљачког рачуноводства заштите животне средине, у приказаном концептуалном оквиру се могу препознати још три релевантне димензије које употпуњују представу о потреби за развијањем управљачког рачуноводства заштите животне средине (Burritt, Hahn, & Schaltegger, 2002, p. 43):

- временска димензија – полази од потребе менаџера за информацијама које су неопходне за процену прошлих трансакција и предвиђање будућих утицаја на еколошке и економске перформансе одељења, дивизија и предузећа као целине, што упућује на потребу да *ЕМА* мора да буде оријентисана и на прошлост и на будућност;
- дужина временског периода – указује на потребу прављења разлика између дугог и кратког рока, што је неопходно са становишта различитости одлука које се доносе, али и са становишта потребе примене другачијих управљачко-рачуноводствених инструмената за потребе доношења одлука;
- периодичности генерисања појединих информација – упућује на потребу прављења разлика између потреба за тзв. рутинским информацијама, најчешће за одлуке репетитивног карактера, и *ad-hoc* информацијама за потребе доношења специјалних, непонављајућих одлука. Рутинске и *ad-hoc* информације су присутне у свим претходним димензијама.

Презентовани концептуални оквир, у зависности од наведене четири димензије, прави разлику између 16 различитих типова ситуација које усмеравају информациону понуду управљачког рачуноводства заштите животне средине. То је сасвим довољно да се разуме разноврсност потреба менаџера, немогућност конвенционалног управљачког рачуноводства да премости тај јаз, као и разноврсност инструмената (који морају да се прилагоде или да се креирају нови) који могу да се користе у процесу доношења квалитетних одлука.

Упркос томе што представљени оквир доприноси бољем разумевању информационих захтева менаџера и што може бити добар путоказ за практична унапређења у

управљачко-рачуноводственој понуди, концептуални оквир не чини довољно видљивим конкретне инструменте који се могу користити. Њихово препознавање може бити корисно за сагледавање домета *ЕМА*, али и за процену гепа који постоји у сваком предузећу између примењених инструмената и могућности које *ЕМА* нуди. На слици 8 конкретније су приказани поједини инструменти које *ЕМА* нуди. Неки од њих су потпуно нови у односу на конвенционалну управљачко-рачуноводствену праксу, као што су, на пример, рачуноводство материјалних токова и дугорочно планирање засновано на физичким токовима и сл., док су неке технике настале као последица прилагођавања постојећих конвенционалних решења, ка што су примера ради обрачун трошкова (укључујући и обрачун циљних трошкова) заштите животне средине током животног циклуса, обрачун трошкова заштите животне средине заснован на активностима и сл.



Слика 8 Инструменти управљачког рачуноводства заштите животне средине

Извор: Аутор

Очигледно је да *ЕМА* нуди велике могућности, што не значи да не постоји простор за даља унапређења. Нажалост, ближе представљање појединачних техника превазилази оквира овог рада. Уместо тога, можемо барем наговестити бројне предности које примена ових инструмената омогућава. Прво, примена наведених техника подиже квалитет одлучивања на подручју заштите животне средине, што имплицира економске и еколошке користи, односно доприноси подизању нивоа еко-ефикасности. Користи могу настати као последица смањења загађења, смањења отпада, раста профитабилности услед ефикаснијег коришћења сировина, пада трошкова одржавања, лакшег обезбеђења извора за финансирање тзв. зелених пројеката, подизања квалитета производа у складу са еколошким стандардима, добитака од поновне употребе материјала и рециклирања, смањења ризика од повреда на раду, смањењу изгубљених сати због боловања, смањења репутационих ризика и сл. Овом свакако треба додати и допринос смањењу друштвених трошкова у виду смањења трошкова санирања загађеног земљишта, река и других

водених површина, смањења трошкова лечења од изложености токсичним материјалима, смањења оштећења екосистема и сл.

Закључак

Данас је сасвим јасно да предузећа не могу више да воде бригу само о економским ризицима, већ да се мора рачунати и са глобалним ризицима који могу угрозити пословање предузећа. У том смислу, никако се не смеју занемарити еколошки, геополитички, друштвени и технолошки ризици. У овом раду у фокусу су економски и еколошки ризици, првенствено због чињенице да постоје јасне индиције у смислу померања од економских ка еколошким претњама које надилазе границе појединачних пословних субјеката и националних економија. Климатске промене, загађења атмосфере, копнених и водених површина, исцрпљивање природних богатстава на штету будућих генерација, као и високи друштвени трошкови санирања штета и сл. превазилазе оквире предузећа. При томе, одговорност предузећа је огромна, будући да највише доприносе поменути негативним утицајима на животну средину. Важан стимуланс у таквом понашању налазимо у чињеници да добар део трошкова који настају као последица неодговорног понашања не сnose сама предузећа, већ они добрим делом падају на терет друштвене заједнице.

Заустављање поменутих процеса подразумева рационалније понашање на свим нивоима, примену реалистичних решења која ће допринети успостављању равнотеже између потреба садашњих и будућих генерација, вођење рачуна о еколошкој димензији и смањење високих друштвених трошкова. У том смислу компаније морају да понесу далеко већи степен одговорности за очување животне средине, уз респектовање економских перформанси. Еколошка и економска ефикасност морају да се подразумевају. Важан допринос у подизању еколошке и економске ефикасности има и управљачко рачуноводство заштите животне средине, које треба да понуди квалитетне информације које ће помоћи у доношењу бољих одлука. Велики изазови у том смислу повезани су са значајним подизањем нивоа транспарентности када су у питању теже мерљиви трошкови као што су скривени трошкови, контингентни трошкови, трошкови репутације и друштвени трошкови. Свакако овом треба додати и опште административне трошкове који се једним делом односе на заштиту животне средине. Прикупљање информација о овим трошковима и њихова алокација по објектима, што могу бити погони, производне линије групе производа или појединачни производи, није једноставна и надилази могућности конвенционалног управљачког рачуноводства.

Добра вест је да управљачко рачуноводство заштите животне средине може да испрати потребу квантификовања еколошке димензије перформанси предузећа и да на тај начин допринесе унапређењу укупних перформанси предузећа. На тај начин доприноси и испуњењу друштвене одговорности. Већ дуже времена менаџерима на располагању стоје бројни управљачко-рачуноводствени инструменти, као што су обрачун трошкова заштите животне средине заснован на активностима, обрачун трошкова заштите животне средине током животног циклуса, свеобухватно управљање трошковима квалитета заштите животне средине, рачуноводство материјалних токова и др. То не значи да се на овом подручју не може више и боље. Ипак, чини нам се да је већи проблем недовољна примена расположивих управљачко-рачуноводствених инструмената у пословној пракси. При томе, проблем је свакако већи у недовољно развијеним земљама, што подразумева отклањање баријера које стоје на путу веће примене ових инструмената у пракси.

Литература:

- Baumann, S., Lehner, O. M., & Losbichler, H. (2015). A push-and-pull factor model for environmental management accounting: a contingency perspective. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1-23.
- Bennett, M., & James, P. (Eds.). (2000). *The Green Bottom Line, Environmental Accounting for Management, Current Practice and Future Trends*. Sheffield: Greenleaf Publishing.
- Burritt, R. L., Hahn, T., & Schaltegger, S. (2002). Towards Comprehensive Framework for Environmental Accounting - Links Between Business Actors and Environmental Management Accounting Tools. *Australian Accounting Review*, 12(2), 39-50.
- Christ, K. L., & Burritt, R. L. (2013). Environmental management accounting: the significance of contingent variables. *Journal of Cleaner Production*, 41, 163-173.
- Doorasamy, M. (2016). The Perceptions of Management on The Benefits of Adopting an Environmental Management Accounting System as a Waste Management Tool. *Foundations of Management*, 8, 93-106.
- European Commission. (2010). *EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Brussels.
- Figge, F., & Hahn, T. (2013). Value drivers of corporate eco-efficiency: Management accounting information for the efficient use of environmental resources. *Management Accounting Research*, 24, 387-400.
- Gal, G., Akişik, O., & Wooldridge, W. (2018). *Sustainability and Social Responsibility: Regulation and Reporting*. Singapore: Springer Nature.
- Gould, S. (2014). *A Circular Economy Must Drive Management Accounting in the 21st Century*. Retrieved August 6, 2022, from International Federation of Accountants: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/circular-economy-must-drive-management-accounting-21st-century>
- Gray, R., Adams, C. A., & Owen, D. (2014). *Accountability, Social Responsibility and Sustainability, Accounting for Society and the Environment*. Harlow: Pearson.
- IFAC. (2005). *International Guidelines Document Environmental Management Accounting*. New York: International Federation of Accountants Committee.
- Jovanović, D. (2017). *Upravljačko računovodstvena podrška procesu upravljanja zaštitom životne sredine*. Kragujevac: Doktorska disertacija.
- KPMG International. (2020). *The time has come: The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020*. KPMG. Retrieved from home.kpmg/sustainabilityreporting
- Laine, M., Tregidga, H., & Unerman, J. (2022). *Sustainability Accounting and Accountability*. Routledge: London.
- Langfield-Smith, K., Smith, D., Andon, P., & Hilton, R. (2018). *Management Accounting - Information for Creating and Managing Value*. Sydney: Mc-Graw-Hill Education Pty Ltd.
- Lee, K.-H., & Schaltegger, S. (2018). *Accounting for Sustainability: Asia Pacific Perspectives*. Cham: Springer.
- Mahmood, Z., Waris, A., Javed, I., & Fatima, S. (2019). Drivers and Barriers of Sustainability Practices in Emerging and Developing Economies. *Journal of Business and Social Review in Emerging Economies*, 5(1).
- Malinić, D. (2021). Value-Based Management, Long Term Sustainability and Corporate Social Responsibility. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, 18(4, Special Issues), 357-367.
- Mowen, M. M., & Hansen, D. R. (2011). *Introduction to Cost Accounting*. South-Western, Cengage Learning.
- Olalekan, I. O., & Ogunleye, J. O. (2017). Identifying barriers to environmental management accounting a comparative study of Nigeria and South Africa. *The Business and Management Review*, 9(1), 168-169.

- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2000). *Contemporary Environmental Accounting - Issues, Concepts and Practice*. Sheffield: Greenleaf Publishing.
- Schaltegger, S., Bennett, M., Burritt, R. L., & Jasch, C. (2008). *Environmental Management Accounting for Cleaner Production*, Springer. Springer.
- Schaltegger, S., Hahn, T., & Burritt, R. (2000). *Environmental Management Accounting - Overview and Main Approaches*. Lüneburg: Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM).
- Schaltegger, S., Viere, T., & Zvezdov, Z. (2012). Tapping environmental accounting potentials of beer brewing Information needs for successful cleaner production. *Journal of Cleaner Production*, 1-10.
- United Nation. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York.
- United Nations. (2009). *Eco-efficiency Indicators: Measuring Resource-use Efficiency and the Impact of Economic Activities on the Environment*. Bangkok: Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
- United States Environmental Protection Agency. (1995). *An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms*, June, Washington: EPA. p. 9. Washington: US EPA.
- van der Poll, H. M. (2022). The barriers and drivers of environmental management accounting practices. *Sustainable Development*, 1-13.
- Verfaillie, H., & Bidwell, R. (2000). *Measuring eco-efficiency a guide to reporting company performance*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. New York: World Commission on Environment and Development, Oxford University Press.
- Yakhou, M., & Dorweiler, V. P. (2004). Environmental Accounting: an essential component of business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 13, 65-77.

THE NECESSITY OF IMPROVING THE ECONOMIC AND ECOLOGICAL EFFICIENCY PERFORMANCE OF COMPANIES: CHALLENGES FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING

Summary

It is certain that companies are founded with the goal of creating value for the owners, because otherwise the motives for the functioning of corporate companies would disappear, which would call into question the survival of the corporate economy as we know it. Nonetheless, the fact is that creating value for owners does not mean ignoring the interests of other stakeholders. From a management perspective, this means accepting wider responsibility, responsibility towards other stakeholders, such as creditors, customers, suppliers and others, including the interests of the community and environmental responsibility. The problem is even more interesting in the context of alarming information about the intensity of climate change, the need to preserve the environment, as well as reasonable requests that part of the responsibility for high costs be borne by companies as the key causers of these costs.

Environmental accounting is recognized as an instrument by which business entities can effectively manage their economic and environmental performance. In this paper, the emphasis was placed on the challenges of applying environmental management accounting (EMA). At the same time, drivers and limitations of the wider application of environmental management accounting were identified. It was concluded that without upgrading the conventional management accounting with new techniques, it is not possible to calculate environmental costs, nor identify the potential for improvements in the areas of ecological and economic efficiency. In addition, the paper recognizes the possibilities of applying various environmental management accounting tools, which can help managers in the decision-making process.

Keywords: sustainability, corporate social responsibility, eco-efficiency, environmental management accounting, monetary environmental management accounting, physical environmental management accounting.