

2022 წელი, იანვარი

ცირკულარული ეკონომიკის
სახელმძღვანელო უნივერსიტეტებისათვის



Sweden/შვედეთი

Sverige

„ცირკულარული ეკონომიკის სახელმძღვანელო უნივერსიტეტებისათვის“ მოამზადა დოქტორმა დარიუმ პრასეკმა, შვედეთის მთავრობის მხარდაჭერით. მასში წარმოდგენილია ავტორისეული ხედვები, რომლებიც შესაძლოა შვედეთის მთავრობის მოსაზრებებს არ ასახავდეს.

საავტორო უფლება © 2022 ეკუთვნის დარიუმ ე. პრასეკს

ყველა უფლება დაცულია. საავტორო უფლების მფლობელის წერილობითი ნებართვის გარეშე ამ წიგნის რაიმე ნაწილის გამოქვეყნება ან სხვა მხრივ გამოყენება, გარდა წიგნის მიმოხილვის მიზნით ციტატებით სარგებლობისა, დაუშვებელია.

პირველი გამოცემა, 2022 წ.

ISBN 978-9941-503-92-4

**ცირკულარული ეკონომიკის
სახელმძღვანელო უნივერსიტეტიზისათვის**

ავტორი: დოქტორი დარიუმ პრასეკი

2022 წელი, იანვარი



დოქტორი ჯარეშ პრასეკი

საინჟინრო ეკოლოგიის დოქტორი, მდგრადი დაფინანსების, გარემოს დაცვის, სოციალური და მმართველობის საკითხების დამოუკიდებელი საერთაშორისო ექსპერტი. ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის გარემოს დაცვისა და მდგრადი განვითარების დეპარტამენტის ყოფილი აღმასრულებელი დირექტორი.

ბიოგრაფიული ცნობები

დოქტორი პრასეკი მდგრადი დაფინანსების, გარემოს დაცვის, სოციალური და მმართველობის საკითხების დამოუკიდებელი კონსულტანტია, რომელსაც სხვადასხვა დარგებში განხორციელებულ 4000-მდე საინვესტიციო პროექტში მონაწილეობის გამოცდილება გააჩნია. ბოლო დრომდე მას ევროპის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის ბანკის (EBRD) გარემოს დაცვისა და მდგრადი განვითარების დეპარტამენტის აღმასრულებელი დირექტორის თანამდებობა ეკავა. იგი პასუხისმგებელი იყო გარემოსდაცვითი და სოციალური აუდიტის კოორდინაციაზე და ბანკის სხვადასხვა საინვესტიციო საქმიანობის მონიტორინგზე. დოქტორმა პრასეკმა EBRD-ს „მწვანე ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიის“ შემუშავებასა და განხორციელებაში მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა, რაც ბანკის მიერ დაფინანსებულ პროექტებში ცირკულარული ეკონომიკის მოთხოვნების დანერგვასაც ითვალისწინებდა. ბანკში მუშაობის დაწყებამდე იგი გაეროს კონფერენციის „გარემოს დაცვა და განვითარება“ („დედამინის სამიტი“) მრჩეველი იყო. დოქტორ

პრასეკს ვარშავის ტექნოლოგიური უნივერსიტეტის საინჟინრო ეკოლოგიის დოქტორის ხარისხი გააჩნია და 1987-1991 წლებში იგი ამავე უნივერსიტეტის საინჟინრო ეკოლოგიის ინსტიტუტის დოცენტი იყო. დოქტორ პრასეკს გამოქვეყნებული აქვს მრავალი სტატია, რომლებიც მყარი ნარჩენების მართვის, ცირკულარული ეკონომიკის, გარემოსდაცვითი მართვის და პროექტის დაფინანსების გარემოსდაცვით ასპექტებს ეხება. იგი მრავალი პროფესიული ორგანიზაციის წევრია. დოქტორი პრასეკი გაეროს ცირკულარული ეკონომიკის მრჩეველთა საბჭოს და ამერიკათაშორისი განვითარების ბანკის (IDB Invest) განვითარების პროექტების დაფინანსების დამოუკიდებელი ექსპერტია.

სარჩევი

ავტორის წინასიტყვაობა	9
1 განსაზღვრება	12
2 ისტორია	14
3 ცირკულარული ეკონომიკის მიმოხილვა	17
3.1 რატომ უნდა გავხდეთ ცირკულარული	18
3.2 როგორ ვიწყებთ ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვას	20
3.3 რა არის ცირკულარული ეკონომიკის საკვანძო მამოძრავებელი ძალები	22
3.4 რატომაა წრფივი ეკონომიკა ცუდი.....	23
3.5 რა ძირითადი უპირატესობები აქვს ცირკულარულ ეკონომიკას	25
3.6 ცირკულარული განვითარება ევროპაში.....	28
4 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელზე გადასვლა	32
4.1 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელები	32
4.2 ცირკულარულ ეკონომიკურ მოდელებზე გადასვლის შედეგები.....	35
4.3 ცირკულარულ ბიზნესმოდელთან დაკავშირებული გამოწვევები და პოლიტიკის ასპექტები.....	36
4.4 ცირკულარული ბიზნესმოდელების ზემოქმედება გარემოზე	44
4.5 ცირკულარულ მოდელებზე გადასვლის ბიზნესფაქტორები	49
4.6 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელების მხარდამჭერი პოლიტიკის ჩარჩო	53
4.7 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესების ტექნიკური მხარდაჭერა	55
4.8 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისათვის განკუთვნილი ფინანსური ინსტრუმენტები	60
4.9 შემოსავლების ახალი წყაროები ცირკულარულ ეკონომიკაში და/ან ორგანიზაციის სტრატეგიის გაანალიზება	62
5 როგორ უნდა შეფასდეს ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსების თანხმობა რისკები	65
5.1 რაში მდგომარეობს პრობლემა	66
5.2 რაში მდგომარეობს შესაძლო გადაწყვეტილებები.....	67
5.3 ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების ან ბიზნესების საინვესტიციო მიმზიდველობაზე გავლენის მქონე სხვა ფაქტორები	67
5.4 შესაძლო ფინანსური შედეგები.....	67
5.5 შემარბილებელი ღონისძიებები	68
5.6 ფინანსური წრეების როლი ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსების ხელშეწყობაში	69
5.7 პოტენციური შესაძლებლობები მენილე ინვესტორებისათვის	72

6	ცირკულარული ეკონომიკის საცნობარო მასალა	74
დანართები	ცირკულარული ეკონომიკის ღონისძიებების წარმატებით განხორციელების მაგალითები	79
დანართი 1	ცირკულარული ეკონომიკა საქართველოში	80
დანართი 2	დანია და ცირკულარული ეკონომიკა	86
დანართი 3	სლოვენია, როგორც საჯარო სექტორის მონაწილეობის მაგალითი	99
დანართი 4	სხვადასხვა ქვეყნების წარმატებული პოლიტიკის ღონისძიებების მაგალითები	101
დანართი 5	ცირკულარული ეკონომიკის ღონისძიებების მრავალმხრივი წარმატებით დანერგვის მაგალითები ...	107
დანართი 6	ცირკულარული ძალაქები	113
	ტირმინთა განმარტება	121

აკრონიმები და აბრევიატურა

APC	ავსტრალიის პაქტი შეფუთვის თაობაზე
ASEAN	სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნების გაერთიანება
B&A	ბატარეები და აკუმულატორები
CCEA	ჩინეთის ცირკულარული ეკონომიკის ასოციაცია
CE	ცირკულარული ეკონომიკა
CIM	ცირკულარული ინოვაციის მოდელი
CPG	დაფასობული სამომხმარებლო საქონელი
CUM	ცირკულარული სარგებლობის მოდელი
EC	ევროკომისია
EIB	ევროპის საინვესტიციო ბანკი
ELV	ხმარებიდან ამოღებულ სატრანსპორტო საშუალებები
EMF	ელენ მაკართურის ფონდი
მგვ	მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულება
EU	ევროკავშირი
EU28	ევროკავშირი
ევრო	ევრო
FMCG	ყოველდღიური მოხმარების საქონელი
მშპ	მთლიანი შიდა პროდუქტი
GHG	სათბურის აირი
GoG	საქართველოს მთავრობა
GPPR	პლასტმასის შესაფუთი მასალების გლობალური გზამკვლევი
ICT	საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები
IFRS	ფინანსური ანგარიშგების საერთაშორისო სტანდარტები
IoT	მონყობილობების ინტერნეტი
კგ	კილოგრამი
KPI	საქმიანობის ძირითადი ინდიკატორი
LCA	სასიცოცხლო ციკლის შეფასება
LWRB	ლონდონის ნარჩენებისა და რეციკლირების საბჭო
MRF	ნარჩენების დახარისხების ობიექტი
MoEPA	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
NGFS	ფინანსური სისტემების გამწვანების ქსელი
OECD	ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია
PACE	ცირკულარული ეკონომიკის დაჩქარების პლატფორმა

აკრონიმები და აბრევიატურა

PSS	ნაწარმი-მომსახურება სისტემა
R&D	კვლევა და განვითარება
RDI	კვლევა, განვითარება და ინოვაცია
SDGs	მდგრადი განვითარების მიზნები
SIDA	შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო
SMEs	მცირე და საშუალო ზომის საწარმოები
TCFD	კლიმატთან დაკავშირებული ფინანსური ინფორმაციის მაუწყებელი ანალიტიკური ჯგუფი
TCO	ფლობის მთლიანი ღირებულება
TEG	ექსპერტთა ტექნიკური ჯგუფი
UK	გაერთიანებული სამეფო
გაერო	გაერთიანებული ერების ორგანიზაცია
დღგ	დამატებული ღირებულების გადასახადი
WEEE	ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ნარჩენი
WEF	მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი
WISP	დასავლეთ კეიპის სამრეწველო სიმბიოზის პროგრამა

ავტორის წინასიტყვაობა

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა წარმოებისა და მოხმარების მეთოდების ძირფესვიან ცვლილებას საჭიროებს. საქონელი იმგვარად უნდა შეიქმნას, რომ გამძლე იყოს და მისი განახლება, შეკეთება და ხელახლა გამოყენება შესაძლებელი იყოს. კომპანიებმა უნდა შეიმუშაონ ახალი ბიზნესმოდელები, სადაც შემოსავლის მიღება მოხდება მომსახურებიდან და არა საქონელიდან, ხოლო რესურსები და მასალები უფრო ეფექტიანად მოიხმარება, მომხმარებლები კი საქონელს ეფექტიანად გამოიყენებენ და იმგვარად მოიცდილობენ, რომ შესაძლებელი იყოს მათი გარდაქმნა მეორად მასალებად, რომელთა გამოყენებაც წარმოება-მოხმარების ახალ ციკლში იქნება შესაძლებელი. ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია ყურადღებას მომხმარებლობის დონისა და რესურსების მოხმარების ზრდის გამო იპყრობს, რაც მოსახლეობის სწრაფი მატებითა და ცხოვრების სტანდარტის ამაღლებითაა გამონეული. ეს ახალი ეკონომიკური მოდელია, რომელიც ეფექტიანი მწვანე განვითარების მდგრად გზას წარმოადგენს. რადგანაც გარემოს დაცვის, კლიმატური, სოციალური და ეკონომიკური კუთხით ცირკულარული ეკონომიკა მრავალი სარგებლის მომტანია, მას აქტიურად არა მხოლოდ ევროკავშირის ინიტიტუტები, ან ქვეყნების ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების მზარდი რაოდენობა უჭერს მხარს, არამედ ბიზნესსექტორიც, საზოგადოებაცა და კერძო საფინანსო ინსტიტუტებიც მის მიმართ მზარდ ყურადღებას იჩენენ.

სხვა სისტემური ცვლილებების მსგავსად, ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასასვლელად სისტემის რამდენიმე კომპონენტი ერთდროულად უნდა შეიცვალოს. ასეთ გარდაქმნას არსებული, წრფივი ეკონომიკური სისტემის ინერცია და წინააღმდეგობა უშლის ხელს. ცვლილებისათვის მრავალი დაინტერესებული მხარის ერთობლივი მოქმედებაა საჭირო. ყველა დონის სამთავრობო უწყებებმა, ბიზნესსექტორმა, გამომგონებლებმა, აკადემიურმა სფერომ, ინვესტორებმა და მომხმარებლებმა ამ პროცესში მკაფიო როლი უნდა ითამაშონ და მას ხელი უნდა შეუწყონ. ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელები, როგორცაა რესურსების აღდგენა, ნაწარმის ქარხნულად განახლება და ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივება, საზიარო სარგებლობა და ნაწარმი-მომსახურება, ბოლო წლებში სწრაფად განვითარდა. თუმცა, ცირკულარულ ბიზნესმოდელებს ბაზარზე ღრმად ჯერ არ შეუღწევია და მათი სამომავლო განვითარების ფართო შესაძლებლობა არსებობს. ასეთ აღმასვლას მხარს უნდა უჭერდეს კარგად გამართული, არადამამახინჯებელი პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო, რომელიც, აღმოფხვრის რა სწორხაზოვანი ქცევის წამახალისებელ, დრომოჭმულ სუბსიდირებას და სრულად განაფასებს რა წრფივ წარმოებასა და ნედლეულის მოხმარებასთან დაკავშირებულ რისკებსა თუ გარე შედეგებს, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისათვის თანაბარ პირობებს უზრუნველყოფს. ამგვარი ჩარჩო ცირკულარული ინვესტიციებისთვის და საქმიანობისთვის კაპიტალის გამოყოფას ხელს შეუწყობს და დააჩქარებს. იგი კერძო სექტორის და-

ფინანსების მასტიმულირებელია და საბიუჯეტო დაფინანსების ოპტიმალურად ამოქმედების საშუალებას იძლევა.

მრავალი ექსპერტის საერთო აზრია, რომ მიუხედავად ევროკავშირისა და სხვადასხვა ქვეყნების, მათ შორის ნიდერლანდების, შვედეთის, დანიისა და ფინეთის, ასევე რიგი რეგიონების ეფექტიანი პოლიტიკის მაგალითების არსებობისა, რომლებიც ეკონომიკური სისტემების 'ცირკულარობის' გაზრდას ეხმარება, ეს პოლიტიკის ჩარჩოები და პოლიტიკის შემქმნელთა კვალიფიკაცია ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის მიზანმიმართულად დაჩქარებისათვის საკმარისი არაა.

ექსპერტთა სხვადასხვა ჯგუფებმა რამდენიმე საკვანძო რეკომენდაცია შეიმუშავეს, რომლებიც ცირკულარული ღონისძიებების დასაჩქარებლად შეთანხმებული ქმედების საშუალებას იძლევა. ამ რეკომენდაციების ერთ-ერთ საერთო თემად ექსპერტების მომზადების საჭიროება იკვეთება, რომელთაც ტაქსონომიის შემუშავება, ცირკულარული ეკონომიკის სტანდარტების დანერგვა და ცირკულარული რისკების წრფივ რისკებთან შედარება შეეძლება. ამას გარდა, საჭიროა უფრო მკაფიოდ განისაზღვროს, რაოდენობრივად შეფასდეს და გასაჯაროვდეს ცირკულარული ეკონომიკის სოციალური და გარემოსდაცვითი სარგებელი, რომელიც დაფინანსების თაობაზე გადანყვეტილების მიღების დროს მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული. ასევე, საქონლისა და მომსახურების ცირკულარული ეკონომიკური მახასიათებლების დადგენაზე მუშაობა აუცილებელია.

უნივერსიტეტებსა და სხვა საგანმანათლებლო დაწესებულებებს ცირკულარული ბიზნესების შექმნაში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანა შეუძლიათ. მათი მთავარი ამოცანა უნდა იყოს წარმატებით მოამზადონ სხვადასხვა დარგის ექსპერტები, რომელთაც დასაბუთებული, ინვესტიციებისთვის მიმზიდველი, განვითარების გრძელვადიან ხედვასა და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიაზე მორგებული ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და პროექტების სწორად განსაზღვრა, კონცეფციის ჩამოყალიბება და დამუშავება შეეძლება. ამ ექსპერტებს პროექტების ეკონომიკური მომგებიანობისა და საინვესტიციო მიმზიდველობის თაობაზე რჩევები მოცემა და აღნიშნული მაჩვენებლების გაუმჯობესება შეეძლება; ამას გარდა, მათ შეეძლება მიწოდების ჯაჭვში ურთიერთთანამშრომლობის სქემები თვალნათლად წარმოაჩინონ, რათა ცირკულარობის პრინციპების გამოყენება სრულად მოხდეს და ცირკულარული ბიზნესმოდელები საუკეთესო ვარიანტად იქცეს კომპანიებისათვის, რომლებიც მზად არიან კონკურენტული უპირატესობა იმგვარად მოიპოვონ და თავიანთი ბაზარი ისე შეინარჩუნონ, რომ მათი მიზნები საზოგადოებრივ მიზნებთან იყოს თანხვედრაში. ამ თვალსაზრისით არსებითია როგორც შიდა ორგანიზაციული, ასევე გარე დაინტერესებულ მხარეთა ცნობიერების ამაღლება.

ცირკულარული ეკონომიკა მხოლოდ რჩეულთა პასუხისმგებლობას არ განეკუთვნება. მდგრადი მომავლის შექმნაში მონაწილეობის უფლება ყველა ჩვენგანს გააჩნია. ცირკულარული ეკონომიკის შესახებ განათლების მიზანი ცირკულარულ-

ლი ეკონომიკის საკითხების მცოდნე სპეციალური ექსპერტების მომზადება არ არის. ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპებისა და საფუძვლების სიღრმისეული ცოდნა და ჩვენს პროფესიულ სფეროში ცირკულარული გადაწყვეტილებების დანერგვა მომავალში ყველა ჩვენთაგანს დასჭირდება.

მოცემულ სახელმძღვანელოში წრფივი ეკონომიკური მოდელიდან ცირკულარულზე გადასვლის თაობაზე ძირითადი ინფორმაცია და სხვადასხვა დარგობრივი მაგალითებია წარმოდგენილი. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა კვალიფიკაციას და პირობებს, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკური პროექტების დაფინანსებისთვის, წინააღმდეგობის მოსახსნელად და ცირკულარობის მაღალი პოტენციალის მქონე ძირითადი სფეროების გამოსავლენადაა საჭირო.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია უნივერსიტეტებისა და სხვა საგანმანათლებლო დაწესებულებების სტუდენტებისა და მასწავლებლებისათვის. მისი მიზანია მათთვის ცირკულარული ეკონომიკის საფუძვლების შესახებ ინფორმაციის მიწოდება, ცოდნისა და კვალიფიკაციის ამაღლება, რაც მომავალში მათი მონაწილეობით განხორციელებულ სხვადასხვა ეკონომიკურ საქმიანობაში ცირკულარობის პრინციპების დასანერგადაა საჭირო. ცირკულარული ეკონომიკის ხელშემწყობი წარმატებული დარგობრივი და ეროვნული პოლიტიკის პრაქტიკული მაგალითები და ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე უახლესი ინფორმაციის წყაროების მითითება მას საგანმანათლებლო პროცესისათვის ღირებულს ხდის.

სახელმძღვანელო მომზადდა ცირკულარული ეკონომიკის მიმდინარე პროგრამის ფარგლებში, რომელსაც სამოქალაქო ორგანიზაცია საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირი „ორქისი“, შვედეთის მთავრობის მხარდაჭერით ახორციელებს. ეს პროგრამა საქართველოს ცირკულარობაზე დაჩქარებული გადასვლის საფუძველს ქმნის. მას არსებითი წვლილი შეაქვს ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების ფარგლებში საქართველოს მიერ აღებული ვალდებულებების შესრულებაში.

ავტორი გულწრფელ მადლიერებას გამოხატავს თბილისში ბაზირებული შვედეთის სამეფოს საელჩოსა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიმართ, მათი ფასდაუდებელი შენიშვნებისა და მოსაზრებებისათვის. განსაკუთრებულ მადლობას ვუხდის შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს ხელმძღვანელს/ ელჩის მოადგილეს ბატონ ერიკ ილესს, შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს პროგრამის ოფიცერს ქალბატონ ხათუნა ზალდასტანიშვილსა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილეს აკადემიკოს სოლომონ პავლიაშვილს.

1 განსაზღვრება

ცირკულარული ეკონომიკა წარმოებისა და მოხმარების მოდელია, რომელიც არსებული სასაქონლო-მატერიალური ფასეულობებით საზიარო სარგებლობას, მათ იჯარას, მრავალჯერად გამოყენებას, შეკეთებას, ქარხნულად განახლებას და გადამუშავებას შეძლებისდაგვარად ხანგრძლივად ითვალისწინებს. ამ გზით ნაწარმის სასიცოცხლო ციკლი იზრდება. არსებითად, ეს ნარჩენების მინიმუმამდე შემცირებას გულისხმობს.

ცირკულარული ეკონომიკა ეკონომიკური განვითარებისადმი სისტემური მიდგომაა, რომელსაც სარგებელი როგორც ბიზნესისთვის, ასევე საზოგადოებისა და გარემოსთვის მოაქვს. წრფივი „აილე-დაამზადე-გადააგდე“ მოდელისაგან განსხვავებით, ცირკულარული ეკონომიკა, თავისი არსით, აღდგენითი ხასიათისაა და მისი მიზანია განვითარება და სასრული რესურსების მოხმარება თანდათანობით ურთიერთგამიჯნოს.

ცირკულარული განვითარება სოციალური და გარემოსდაცვითი კუთხით პასუხისმგებლიანი წარმოება-მოხმარების მოდელია, რომელიც მდგრადი საზოგადოების ჩამოყალიბებას ცირკულარობის საფუძველზე ითვალისწინებს. ამოცანა მდგომარეობს ისეთი მოდელის შექმნაში, რომელიც წრფივი აღარ იქნება და ცირკულარული ეკონომიკაზე გადაგვიყვანს. საზოგადოების ეს ახალი ფორმა ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპზე აიგება. აღნიშნულის მიზანია ქვეყნებისა და მთლიანად საზოგადოების ავტონომიურობის, მდგრადობისა და ბუნებრივი რესურსების პრობლემატიკასთან შესაბამისობის გაზრდა.

ცირკულარული ეკონომიკა მიზნიდან მომდინარე შემდეგ სამ პრინციპზე აგებული პლატფორმაა: **(i) ნარჩენებისა და დაბინძურების აღმოფხვრა; (ii) საქონლისა და ნედლეულის სარგებლობაში შენარჩუნება; და (iii) ბუნებრივი სისტემების აღდგენა.** იგი განახლებად ენერჯიასა და ნედლეულს სულ უფრო მეტად ეყრდნობა, ციფრული ინოვაციები კი მის დანერგვას აჩქარებს. ეს სიცოცხლისუნარიანი, ფართოდ გავრცელებული, მრავალფეროვანი და ინკლუზიური ეკონომიკური მოდელია. ცირკულარული ეკონომიკა ეკონომიკური კონცეფციაა, რომელსაც ხშირად მდგრად განვითარებას უკავშირებენ. იგი „მდგრადი განვითარების მიზნებით“ და მწვანე ეკონომიკური განვითარებით მოითხოვება, თუმცა ამ უკანასკნელზე გაცილებით შორსმიმავალია. მართლაც, იგი მხოლოდ ეკოლოგიაზე და მთლიანად გარემოზე მრეწველობის ზემოქმედებისა და ნარჩენების მოცულობის შემცირებას როდი ითვალისწინებს, არამედ მისი მიზანია ჩვენი ეკონომიკა აღდგენით ეკონომიკად გარდაქმნას. სხვა სიტყვებით რომ ითქვას, მიზანია ეკონომიკა მაქსიმალურად ცირკულარული გახდეს ახალი ტექნოლოგიური პროცესებისა და გადანყვეტილებების მეშვეობით, რომლებიც რესურსების ოპტიმიზაციას და სასრულ რესურსებზე დამოკიდებულების შემცირებას ითვალისწინებს.



ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფციის პრინციპებს შორისაა 3R-ი (ნარჩენების შემცირება, ხელახალი გამოყენება, გადამუშავება) და 6R-ი (ხელახალი გამოყენება, გადამუშავება, სახეცვლილება, ქარხნული განახლება, შემცირება, აღდგენა)¹. ცირკულარული ეკონომიკა მოიცავს საქონელს, ინფრასტრუქტურას, აღჭურვილობას, მომსახურებას და მისი დანერგვა მრეწველობის ყველა დარგშია შესაძლებელი. იგი ეხება როგორც „ტექნიკურ“ რესურსებს (ლითონებს, მინერალებს, წიაღისეულს), ასევე „ბიოლოგიურ“ რესურსებს (საკვებს, ბოჭკოს, მერქანს, ა.შ.). სამეცნიერო სკოლების უმეტესობა წიაღისეული საწვავიდან განახლებად ენერჯიაზე გადასვლას ემხრობა და მრავალფეროვნების როლს, როგორც სიცოცხლისუნარიანი და მდგრადი სისტემების მახასიათებელს, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებს. ცირკულარული ეკონომიკის ირგვლივ გამართული ვრცელი დისკუსიების ფარგლებში ფულისა და ფულადი ურთიერთობების როლიც განიხილება და ამ მიმართულების ზოგიერთი პიონერი ეკონომიკური მაჩვენებლების განსაზღვრის ინსტრუმენტების განახლებას ითხოვს. ზოგიერთი კვლევა გვიჩვენებს, მოდულური დაპროექტება ცირკულარული ეკონომიკის ხელშემწყობ და ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მდგრადობის ზრდის ქვაკუთხედად როგორ შეიძლება იქცეს.

1 Jawahir IS, Bradley R. Technological elements of circular economy and the principles of 6R-based closed-loop material flow in sustainable manufacturing. Procedia CIRP 2016;40:103–8. [ჯავაჰირ ის., ბრედლი რ. მდგრად წარმოებაში ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიური ელემენტები და მასალების ჩაკეტილ ციკლში მოძრაობა 6R-ის საფუძველზე. Procedia CIRP 2016;40:103–8.]

2 ისტორია

ცირკულარობის ცნებას ღრმა ისტორიული და ფილოსოფიური საწყისები გააჩნია. რეალურ სისტემებში უკუკავშირის, ციკლების არსებობის იდეა უძველესია და მან გამოხმაურება სხვადასხვა ფილოსოფიურ სკოლებში პოვა. მისდამი ინტერესი ინდუსტრიულად განვითარებულ ქვეყნებში, მეორე მსოფლიო ომის შემდგომ კვლავ გაჩნდა, როდესაც არანრფივი სისტემების კომპიუტერული კვლევების დანერგვამ ჩვენი სამყაროს კომპლექსური, ურთიერთდაკავშირებული და, აქედან გამომდინარე, არაპროგნოზირებადი ბუნება, რომელიც უფრო მეტაბოლიზმს წააგავს, ვიდრე მანქანას, ცხადად წარმოაჩინა. ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფციას ღრმა ფესვები გააჩნია და მას რომელიმე კონკრეტულ თარიღს ან ავტორს ვერ მივანეროთ. თანამედროვე ეკონომიკურ სისტემებში და სამრეწველო პროცესებში კი მისი პრაქტიკული დანერგვა ტემპს 1970-იანი წლების ბოლოდან, მეცნიერთა, გავლენიან მოაზროვნეთა და საწარმოთა მცირე ჯგუფის წინამძღოლობით იკრებს. ახლანდელი მიღწევების პირობებში, ციფრულ ტექნოლოგიებს, ვირტუალიზაციის, დემატერიალიზაციის, გამჭირვალეობის და უკუკავშირზე დაფუძნებული ინტელექტის რადიკალური ზრდის მეშვეობით, ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის მხარდაჭერა შეუძლია.



მასალებისა და ენერჯის წრებრუნვის იდეა ახალი არ არის. იგი ჯერ კიდევ 1966 წელს, თავის წიგნში კენეტ ე. ბოულდინგმა² გამოთქვა, რომელმაც ახსნა, რომ ჩვენ წარმოების „ციკლურ“ სისტემაში უნდა ვიმყოფებოდეთ. თავად ტერმინი „ცირკულარული ეკონომიკა“ პირველად 1988 წელს, სტატი-აში „ბუნებრივი რესურსების ეკონომიკა“³ გამოჩნდა. ამ ცნებაზე განვითარება შემდეგი სამი

დიდ მოვლენის შემდგომ ჰპოვა: ნედლეულის ფასების მკვეთრი ზრდა 2000-2010 წლებში, ჩინეთის ემბარგო იშვიათ მინაელემენტებზე და ეკონომიკური კრიზისის

- 2 Boulding, Kenneth E. (March 8, 1966). "The Economics of the Coming Spaceship Earth" (PDF). In H. Jarrett (ed.) *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, pp. 3-14. [ბოულდინგი, კენეტ ე. (1966 წ., 8 მარტი) „მოახლოებული კოსმოსური ხომალდის „დედამინა“ ეკონომიკა“ (PDF). გამოცემაში ჰ. ჯარეტი (რედ.) „გარემოს ხარისხი მზარდი ეკონომიკის პირობებში, რესურსები მომავლისათვის, ჯონ ჰოპკინსის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, ბალტიმორი, მერილენდი, გვ. 3-14.]
- 3 Kneese, Allen V. "The Economics of Natural Resources." *Population and Development Review* 14 (1988): 281–309. <https://doi.org/10.2307/2808100>. [ნისი, ალენ ვ. „ბუნებრივი რესურსების ეკონომიკა.“ *მოსახლეობისა და განვითარების მიმოხილვა* 14 (1988): 281–309. <https://doi.org/10.2307/2808100>.]

დადგომა. დღევანდელმა საგანგებო კლიმატურმა მდგომარეობამ და ეკოლოგიურმა გამოწვევებმა კომპანიებსა და ინდივიდებზე დიდი გავლენა იქონია და ისინი აიძულა, მოხმარებისა და წარმოების თავიანთი პრინციპები ახლებურად გაეაზრებინათ. აღნიშნული გამოწვევების მოგვარების ერთ-ერთი გზას ცირკულარული ეკონომიკური მოდელი წარმოადგენს. ამრიგად, წარმოების და მოხმარების ახალი მეთოდები ჩნდება, რომელთა მთავარი ამოცანაა მილიარდობით დოლარის გამო-მუშავება გარემოზე ზემოქმედების კონტროლისა და შემცირების პირობებში.

ევროკომისიისათვის 1976 წელს მომზადებულ კვლევით ანგარიშში „მუშახელის ენერჯით ჩანაცვლების პოტენციალი“⁴, ვალტერ სტაჰელმა და ჟენევიე რედემი ციკლური ეკონომიკის (ანუ ცირკულარული ეკონომიკის) ხედვა წარმოადგინეს და სამუშაო ადგილების შექმნაზე, ეკონომიკურ კონკურენტუნარიანობაზე, რესურსების დაზოგვაზე და წარჩენების თავიდან აცილებაზე მისი გავლენა აღწერეს. ანგარიში 1982 წელს, წიგნის „ხვალინდელი ამოცანები: მუშახელის ენერჯით ჩანაცვლების პოტენციალი“ სახით გამოქვეყნდა.

ელენ მაკარტურის ფონდმა (EMF), რომელიც 2010 წელს დაარსდა, რიგ მსხვილ კომპანიებთან და საკონსულტაციო კომპანიასთან „მაკენზი“ პარტნიორობით, 2013 წელს გამოსცა სამი პუბლიკაცია სათაურით „ცირკულარული ეკონომიკისკენ“⁵. მათგან პირველი შეიცავდა სახელგანთქმულ „პეპლისებრ“ დიაგრამას, რომელიც სურათი 1-ზეა წარმოდგენილი. ანგარიში ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის საკვანძო ელემენტებად ცირკულარული დიზაინისა და წარმოების უნარს, ახალ ბიზნესმოდელებს, კასკადური სქემებისა და უკუციკლების აგების უნარს და ციკლთაშორის/დარგთაშორის თანამშრომლობას განსაზღვრავს.

ანგარიშის წინასიტყვაობა იანეზ პოტომნიკმა, გარემოს დაცვის საკითხებში მაშინდელმა ევროკომისარმა დაწერა. 2015 წლის შუაში პოტომნიკმა თავისი „ცირკულარული ეკონომიკის პაკეტი“⁶ ევროკომისიის სახელით წარადგინა - ამ დროისათვის ცხადი იყო, რომ ეს კონცეფცია როგორც ბიზნესში (EMF-ის მეშვეობით), ასევე პოლიტიკაში წამყვან მიმართულებად იქცა.

2015 წელს ევროკომისიამ ცირკულარული ეკონომიკის პირველი სამოქმედო გეგმა მიიღო. იგი ევროპის ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის მასტიმულირებელ, გლობალური კონკურენტუნარიანობის გაზრდის, მდგრადი ეკონომიკური ზრდის ხელშეწყობისა და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის ღონისძიებებს მოიცავდა (იხ. თავი 3.6).

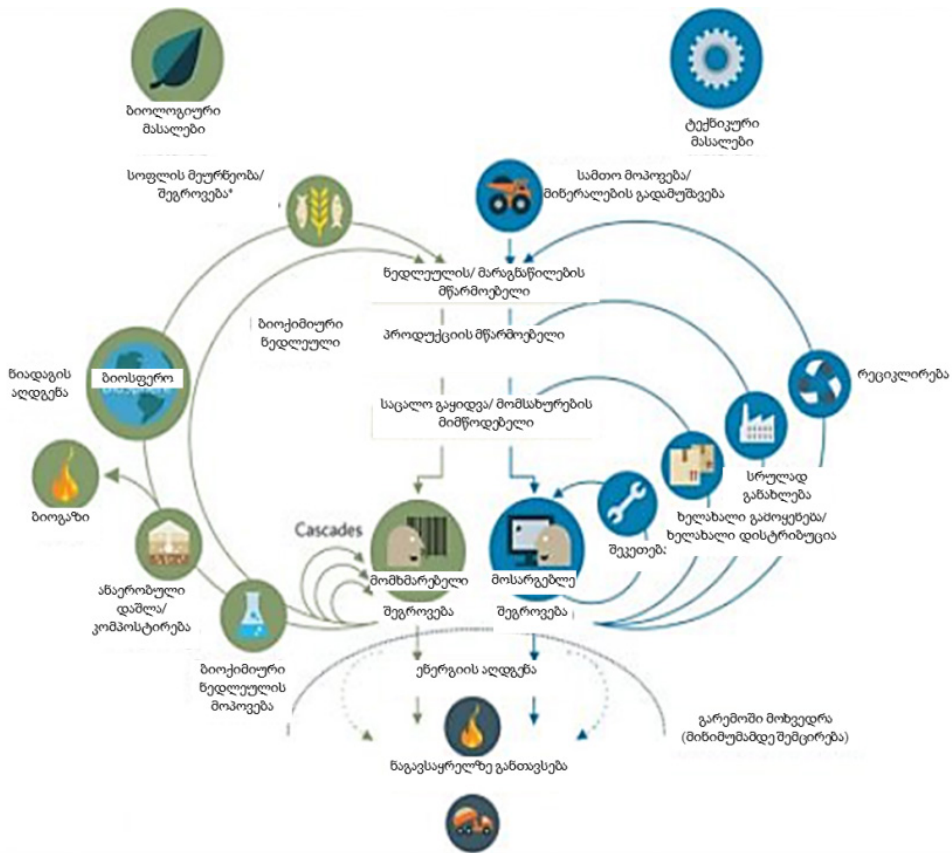
4 https://www.researchgate.net/publication/40935606_Jobs_for_tomorrow_the_potential_for_substituting_manpower_for_energy

5 <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>

6 https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en#:~:text=In%202015%2C%20the%20European%20Commission,growth%20and%20generate%20new%20jobs.

ისტორია

შემდგომ, 2020 წლის მარტში, ევროკომისიამ ცირკულარული ეკონომიკის ახალი სამოქმედო გეგმა (CEAP)⁷ მიიღო. იგი ევროპული „მწვანე შეთანხმების“ ერთ-ერთ ძირითად კომპონენტსა და ევროპისათვის მდგრადი განვითარების ახალი დღის წესრიგს წარმოადგენს. ცირკულარულ ეკონომიკაზე ევროკავშირის გადასვლა ბუნებრივ რესურსებზე წნეხს შეამცირებს, მდგრად ზრდას უზრუნველყოფს და სამუშაო ადგილებს შექმნის. ეს ასევე ევროკავშირისათვის კლიმატნიეტრალობის 2050 წლის სამიზნე მაჩვენებლის მიღწევისა და ბიომრავალფეროვნების დაკარგვის შეჩერების წინაპირობაა. ახალი სამოქმედო გეგმა საქონლის მთლიან სასიცოცხლო ციკლზე გათვლილ ღონისძიებებს მოიცავს. იგი ნაწარმის დიზაინზეა ორიენტირებული, ცირკულარულ ეკონომიკურ პროცესებს უწყობს ხელს, მდგრად მოხმარებას ნაახალისებს, ასევე ნარჩენების თავიდან აცილებასა და გამოყენებული რესურსების ევროკავშირის ეკონომიკაში შეძლებისდაგვარად დიდხანს შენარჩუნებას ისახავს მიზნად.



სურათი 1. ცირკულარული ეკონომიკის სისტემის ელენ მაკართურის ფონდისეული დიაგრამა

3 ცირკულარული ეკონომიკის მიმოხილვა

ჩვენი დღევანდელი წრფივი, „აილე-დაამზადე-გამოიყენე-გადაადგე“ ეკონომიკა დასაბამს მეორე სამრეწველო რევოლუციის დროიდან იღებს, რომელმაც მეორე მსოფლიო ომის შემდგომ წლებში კეთილდღეობა მნიშვნელოვნად აამაღლა, მეორე მხრივ კი, რესურსების მოხმარება გაზარდა და მომხმარებლური, მფლანგველური საზოგადოების პროპაგანდირება მოახდინა. ბუნებრივი რესურსების ფასის განუხრელი კლების ფონზე ეკონომიკური ზრდის 100 წლიანი ტენდენცია ათასწლეულის მიჯნაზე შეიცვალა. ამის შემდგომ, ნედლეულის რეალური ფასები ეკონომიკურ ზრდასთან ერთად მაღლა იწევს, რის გამოც რესურსების ეფექტიანად მოხმარებისა და მინოდების უსაფრთხოების მიმართ ყურადღებამ მოიმატა.

მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო წლებში ეკონომიკურმა ვარდნამ ეს ტენდენციები დროებით შეცვალა, ფასის ცვალებადობასა და განუსაზღვრელობას აქვს ადგილი. რადგანაც მომავალში ყოველ ათ წელიწადში დედამიწის მოსახლეობის დაახლოებით 500-750 მილიონით მატებაა მოსალოდნელი, რის პარალელურადაც ნაკლებად განვითარებულ რეგიონებში ცხოვრების სტანდარტები და მსყიდველობითუნარიანობა სწრაფად გაიზრდება, 2020 წლიდან 2050 წლამდე პერიოდში მატერიალური რესურსების მოხმარების გაორმაგებაა პროგნოზირებული. აღნიშნულის გამო წამოიჭრება საკითხი, რომ დედამიწის სასრული რესურსები მოხმარების მოსალოდნელი ზრდისა და უყაირათო სარგებლობისათვის შეიძლება საკმარისი არ აღმოჩნდეს. ამას გარდა, ნედლეულის მოხმარების მატების გამო, მისი მოპოვებისა და ტრანსპორტირების ხარჯები და ამ საქმიანობის მავნე ზემოქმედებაც იზრდება, რადგანაც შედარებით მოშორებული და ძნელადმისადგომი საბადოების გამოყენება ხდება საჭირო. ამავდროულად, შეფასებების მიხედვით, მსოფლიოში მოპოვებული რესურსების 20% ნარჩენებში ხვდება.

მთლიანად ცირკულარულ ეკონომიკაში ნარჩენები შეიძლებისდაგვარად შემცირებულია, რისთვისაც ნაწარმი და საწარმოო პროცესები ყურადღებით შეისწავლება და იგეგმება, რათა რესურსები ხმარებაში განუსაზღვრელი ვადით შენარჩუნდეს, ხოლო გარდაუვალი ნარჩენები ან მონარჩენები გადამუშავდეს ან აღდგეს. ელენ მაკარტურის ფონდმა ცირკულარული ეკონომიკა სურათი 1-ზე ნაჩვენები სისტემური სქემის მეშვეობით აღწერა. იგი მოიცავს ორ მატერიალურ ციკლს: ბიოლოგიურს, რომელშიც მოხმარების შემდეგ ნარჩენები ბუნებაში ბრუნდება და ტექნიკურს, რომელშიც ნაწარმი, დეტალები ან მასალები ისე იქმნება და იყიდება, რომ დანაკარგი მინიმალური იყოს. ასეთი ცირკულარული სისტემის მიზანია გაზარდოს სუფთა, არატოქსიკური მასალებისა და ნაწარმის მოხმარება, რომლებიც ისეა შემუშავებული, რომ მარტივი იყოს მათი მოვლა, მრავალჯერადი გამოყენება, შეკეთება ან ქარხნულად განახლება, რათა გაიზარდოს მათ ექსპლუატაციის ვადა, ხოლო შემდგომში მარტივი იყოს მათი დაშლა და ახალ საქონლად გარდაქმნა, ამასთანავე მოპოვება-წარმოება-მოხმარების ციკლის ყველა საფეხურზე ნარჩენები მინიმუმამდე შემცირდეს.

ცირკულარული ეკონომიკის მიმოხილვა

წარმოებისა და მოხმარების ცირკულარული გზა ეკონომიკური განვითარებისა და ნედლეულის მოპოვება-მოხმარების ურთიერთგამიჯვნის საშუალებას იძლევა. როგორც ასეთი, ცირკულარული ეკონომიკა კომპანიებს რესურსებისა და ნედლეულის მიწოდების სამომავლო რისკების დაზღვევის გზას სთავაზობს, ასევე მატერიალური საშუალებების შემცირებისა და ფასის განუსაზღვრელობისა და ცვალებადობის მიმართ მათ მედეგობას ზრდის. ეს რესურსებზე დამოკიდებულებას შეამცირებს და, ინოვაციების წახალისებით, კონკურენტუნარიანობასაც შეუწყობს ხელს. არსებობს მოსაზრებაც, რომ ცირკულარული ეკონომიკა ეკონომიკური და სამრეწველო აღორძინების შესაძლებლობაა, რომელიც ინვესტიციებს საჭიროებს.



სურათი 2. წრფივი ეკონომიკა ცირკულარული ეკონომიკის საპირწონედ

3.1 რატომ უნდა გავხდეთ ცირკულარული

ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია ყურადღებას მომხმარებლობის დონისა და რესურსების მოხმარების ზრდის გამო იპყრობს, რაც მოსახლეობის სწრაფი მატებითა და ცხოვრების სტანდარტის ამაღლებითაა გამოწვეული. ცირკულარობად რესურსების, მასალებისა და საქონლის წრებრუნვა, ეფექტიანად მოხმარება და ხელახალი გამოყენება იწოდება. იგი ახალი ეკონომიკური მოდელია, რომელიც ეფექტიანი მწვანე განვითარების მდგრად გზას წარმოადგენს, რომელსაც მომხმარებლური, გადაყრაზე დაფუძნებული წრფივი მოდელიდან ნაწარმისა

და მასალების ექსპლუატაციის ვადისა და სარგებლობის პერიოდის გაზრდისა-
კენ და დანაკარგების შემცირებისაკენ მივყავართ. რადგანაც გარემოს დაცვის,
კლიმატური, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით ცირკულარული
ეკონომიკა მრავალი სარგებლის მომტანია, მას აქტიურად არა მხოლოდ ევრო-
კომისია და ევროკავშირის სხვა ინტიტუტები, ევროკავშირის წევრი ქვეყნებისა
და ქალაქების მზარდი რაოდენობა უჭერს მხარს, არამედ ბიზნესი, საზოგადოება
და კერძო საფინანსო ინსტიტუტებიც მის მიმართ მზარდ ყურადღებას ავლენენ.
ცირკულარული ეკონომიკა რესურსების ეფექტიანი მოხმარებისა და ნარჩენების
გადამუშავების სფეროებს ცალსახად სცდება და მასალების, საქონლისა და აქ-
ტივების ღირებულების, მოხმარების ინტენსივობისა და ექსპლუატაციის ვადის
გაზრდაზე და წარმოება-მოხმარების დროს ნარჩენების აღმოფხვრაზე გამიზნუ-
ლი ახალი ბიზნესმოდელების შემუშავების ჩარჩოს იძლევა.

ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვას შეუძლია ქვეყნები ისეთ ეკონომიკურ სისტე-
მაზე გადაიყვანოს, რომელიც ბუნებრივ რესურსებს ყველაზე ეფექტიანად მოიხმარს,
ნედლეულისა და საქონლის ღირებულებას მათი წრებრუნვის მეშვეობით ინარჩუნებს,
ხოლო ეკონომიკური საქმიანობის მავნე ზემოქმედებას გარემოსა და ჯანმრთელობა-
ზე ამცირებს. ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომებით შესაძლებელია სამრეწველო
ნარჩენების შეკვცა, საშიში ნივთიერებების წარმოებისა და მათი ზემოქმედების შემ-
ცირება, კლიმატის ცვლილების შერბილებაში წვლილის შეტანა. აღწევს რა ეკონომი-
კისა და გარემოს ნამდვილ სიმბიოზს, ცირკულარული ეკონომიკა გაეროს მდგრადი
განვითარების 17 მიზნიდან არანაკლებ 12-ის მიღწევის გზაა.

 მდგრადი განვითარების მიზნები



სურათი 3. ცირკულარულ ეკონომიკას მდგრადი განვითარების 17 მიზნიდან არანაკლებ 12-ის მიღწევაში შეუძლია წვლილის შეტანა

3.2 როგორ ვინახავთ ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვას

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა წარმოებისა და მოხმარების მეთოდების ძირფესვიან ცვლილებას საჭიროებს. ცირკულარ ეკონომიკაში ნაწარმი იმგვარად იქმნება, რომ იყოს გამძლე, შესაძლებელი იყოს მისი გაუმჯობესება, შეკეთება და მრავალჯერადი გამოყენება, ხოლო ხმარებიდან ამოღების შემდეგ გათვალისწინებულია მის დასამზადებლად მოხმარებული მასალების ხელახალი გამოყენება. მოხმარების დროს საქონელი იმგვარად იმართება, რომ მაქსიმალურად გამოიყენებოდეს და ექსპლუატაციის ვადა გახანგრძლივდეს, რაც მას ღირებულებას შეძლებისდაგვარად დიდხანს უნარჩუნებს. ამას ის კომპანიები ახერხებენ, რომლებმაც შეიმუშავეს ახალი ბიზნესმოდელები, სადაც შემოსავალი მიიღება მომსახურებიდან და არა საქონლიდან, ხოლო რესურსები უფრო ეფექტიანად მოიხმარება და/ან ხმარებიდან ამოღებული საქონელი თუ მასალა ახალ ღირებულებას იძენს. მომხმარებლები საქონელს ეფექტიანად იყენებენ და იმგვარად იცილებენ, რომ შესაძლებელია მისი განმეორებით გამოყენება, ხოლო თუ ასეთი რამ ტექნიკურად შეუძლებელი ან ეკონომიკურად გაუმართლებელია, გადამამუშავებელი ობიექტები მათ მეორად ნედლეულად გარდაქმნიან, რომელსაც წარმოება-მოხმარების ახალი ციკლის გავლა შეუძლია. აღნიშნული საჭიროებს მთელი სისტემის მხარდაჭერას, დაწყებული მონინავე ტექნოლოგიებითა თუ ინფრასტრუქტურით და დამთავრებული ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებსა თუ სხვადასხვა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობის ხელშემწყობი საბაზრო სტრუქტურით, ასევე მმართველობის ფორმითა და რეგულაციებით, რომლებიც კომპანიებს ნაახალისებს ცირკულარული მიდგომები სოციალურ ნორმად აქციონ, რის შედეგადაც საზოგადოება ცირკულარულ წარმოება-მოხმარებას მიაჩნებს უპირატესობას. ეს პარადიგმა წრფივი ეკონომიკის სანინაალმდეგოა, რომელიც „აიღე-გააკეთე-გამოიყენე-გადაადგდე“ მოდელს ეფუძნება - მოდელს, რომელიც საქონლის წარმოებისა და გაყიდვების ზრდაზეა ორიენტირებული, ხოლო ნედლეულს შენარჩუნებას ყურადღება არ აქცევს. ასეთი მიდგომა ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებს შორის ეფექტიან თანამშრომლობას გამორიცხავს და მომხმარებლებში „გადაყრის“ კულტურას ნაახალისებს, რასაც შედეგად გარემოზე მავნე ზემოქმედება მოსდევს.

სხვა სისტემური ცვლილებების მსგავსად, ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლისათვის სისტემის რამდენიმე კომპონენტის ერთდროული ცვლილებაა საჭირო. ასეთ გარდაქმნას არსებული, წრფივი ეკონომიკური სისტემის ინერცია და ნინაალმდეგობა უშლის ხელს. ცვლილებისათვის მრავალი დაინტერესებული მხარის ერთობლივი ქმედებაა საჭირო: ყველა დონის სამთავრობო უწყებებმა, ბიზნესსექტორმა, გამომგონებლებმა, აკადემიურმა სფერომ, ინვესტორებმა და მომხმარებლებმა ამ პროცესში თავიანთი განსხვავებული როლი უნდა ითამაშონ და მას ხელი უნდა შეუწყონ.

მსოფლიოს ყველაზე განვითარებული ქვეყნებიც კი ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის ადრეულ ეტაპზე იმყოფებიან. მიუხედავად იმისა, რომ ცირკულარობა როგორც გლობალურ, ასევე ქვეყნების დღის წესრიგში ურყევად დგას და ამ მიმართულებით მრავალი საჯარო თუ კერძო პროექტი მუშავდება, „ცირკულარობის ხარვეზების ანალიზის 2020 წლის ანგარიში“-ს⁸ მიხედვით, მსოფლიოს ცირკულარობის მაჩვენებელი მცირდება. მსოფლიო ეკონომიკის ცირკულარობის დონე მხოლოდ 8.6%-ია, ხოლო ორი წლით ადრე ეს მაჩვენებელი 9.1%-ს შეადგენდა. ეკონომიკური სუბიექტების საქმიანობაზე გავლენას ახდენს სისტემები, რომლებიც გაბატონებული, წრფივი წარმოებისა და მოხმარებისათვისაა შემუშავებული და ოპტიმიზებული. რეგულაციები, ბაზრები, საინვესტიციო ინსტრუმენტები და პრაქტიკა, მათ შორის ფინანსური რისკის შეფასება წრფივ მოდელებზეა მორგებული, ხოლო წრფივი ბიზნესმოდელების გარემოზე ზემოქმედების გათვალისწინება ძირითადად არ ხდება. აღნიშნული პრობლემას უქმნის ასპარეზზე ახლადგამოჩენილ ცირკულარულ მოდელებს, რომლებიც ფინანსებზე ნვდომის გამონევენას უნდა შეეჭიდოს, რადგანაც ფინანსური სფერო ცირკულარულ პროექტებს მაღალრისკიანად და ხშირად ეკონომიკურად დაუსაბუთებლად აც მიიჩნევს. რისკის შეფასებისას ორი ძირითადი ფაქტორია გასათვალისწინებელი: პირველი მსესხებლის კრედიტუნარიანობაა (ანუ პროექტის რისკის პროფილი), ხოლო მეორე - უზრუნველყოფის ღირებულება (მაგ., საბაზო აქტივების ან კონტრაქტების). რადგანაც ახალ ცირკულარულ ბიზნესებს ხშირად მწირი ისტორია გააჩნია, ასეთ კომპანიებს შეიძლება მაღალრისკიანის იარლიყი მიანებონ. განახლებისათვის და ბაზარზე გასვლისათვის ხშირად დიდი საწყისი ინვესტიციები საჭირო, რამაც მოკლევადიან პერსპექტივაში შესაძლოა მარყებზე იქონიოს გავლენა, ხოლო გრძელვადიან პერსპექტივაში - კომპანია საკმაოდ მომგებიანი გახადოს. უზრუნველყოფის ღირებულება კომპანიის საბაზრო ფასით განისაზღვრება, რაშიც აქტივების (და მათი ნარჩენი ღირებულების) შეფასება მნიშვნელოვან როლს თამაშობს. წრფივ და ცირკულარულ სისტემებში აქტივების განფასება საკმაოდ განსხვავდება.

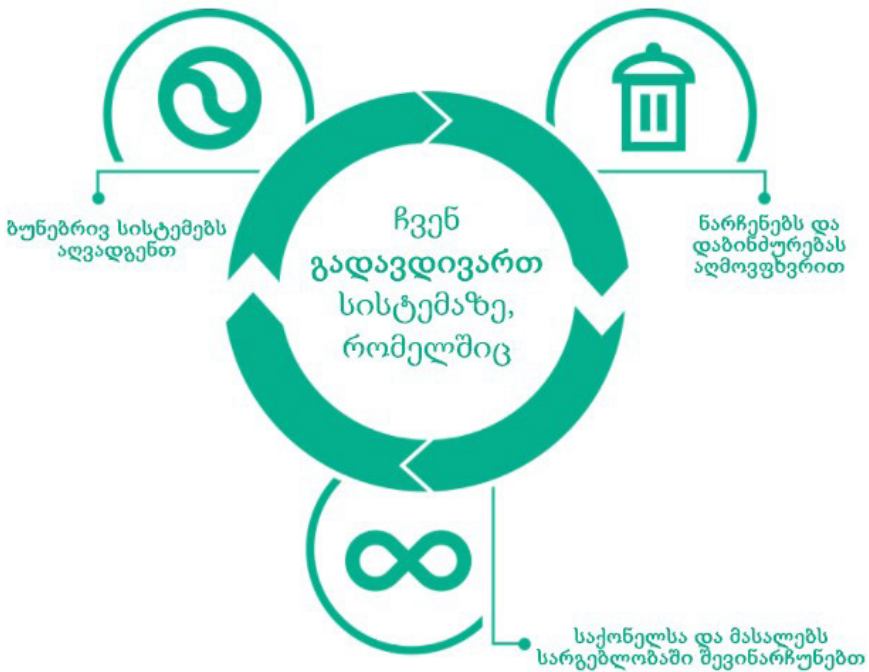
ღირებულების შესაქმნელად სულ უფრო მეტი ცოდნა და მონაცემებია საჭირო, ხოლო მომსახურებით ვაჭრობა საქონლით ვაჭრობაზე სწრაფად იზრდება. კორონავირუსით გამოწვეულმა კრიზისმა ეს ტენდენციები ააჩქარა, რადგანაც მან ღირებულებათა რთული ჯაჭვებისა და „უკანასკნელ წამს“ წარმოება-მიწოდების მოწყვლადობა წარმოაჩინა. ბიზნესსტრატეგიები და ვაჭრობის მოდელები იცვლება. მეოთხე სამრეწველო რევოლუცია ძირითადი მამოძრავებელი ძალის როლში გამოდის. ამავდროულად, იგი შესაძლოა ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის მძლავრი მექანიზმიც აღმოჩნდეს. გაციფრება და ახალი ცირკულარული ბიზნესმოდელები, როგორცაა საზიარო სარგებლობის პლატფორმები და „ნანარმი-როგორც-მომსახურება“ სისტემები, ახალი ცირკულარული ეკონომიკის საკვანძო ელემენტებია.

8 Circle Economy (2020). Circularity Gap Report 2020. Retrieved from: <https://www.circularity-gap.world/global> [სერქალ ეკონომი (2020). ცირკულარობის ხარვეზების ანალიზის 2020 წლის ანგარიში. წყარო: <https://www.circularity-gap.world/global>]

3.3 რა არის ცირკულარული ეკონომიკის საკვანძო მამოძრავებელი ძალები

ცირკულარული ეკონომიკის მამოძრავებელი სამი ძირითადი ძალა არსებობს:

- ▶ **რესურსების სიმწირე:** რესურსებზე საყოველთაო მოთხოვნის სწრაფი ზრდის ფონზე, სასიცოცხლო მნიშვნელობის ნედლეულისა და წყლის დეფიციტთან დაკავშირებით მზარდი შიში არსებობს. იგივე სახნავ-სათეს სავარგულებთან მიმართებაშიც მართებულია, რადგანაც ბამბაზე, მარცვლეულზე და სხვა კულტურებზე მოთხოვნა იმატებს. ამგვარად, რესურსების მოხმარების არსებული სურათის გადასინჯვა აუცილებლობა ხდება.
- ▶ **ტექნოლოგიური განვითარება:** ახალი ტექნოლოგიების, განსაკუთრებით კი „მონოპოლიზების ინტერნეტის“ და დიდი მონაცემების დამუშავების ინსტრუმენტების დანერგვა ახალი, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნეს-მოდელების შემუშავებისა და შემოღების საშუალებას იძლევა, რომლებიც ხშირად საზიარო სარგებლობას და იჯარას ეფუძნება, თუმცადა ხელახალ გამოყენებასა და ქარხნულად განახლებასაც ითვალისწინებს. ახალი ტექნიკური სისტემები და ინსტრუმენტები საშუალებას გვაძლევს, ნაწარმის ან მასალების თვალყური მთლიანი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში მივადევნოთ, რათა მათი ვარგისიანობის/ ექსპლუატაციის ვადა გავზარდოთ და ღირებულება შესაძლო მაქსიმალურ ნიშნულზე შევინარჩუნოთ. ამავდროულად, დიზაინის შემუშავებისა და საწარმოო შესაძლებლობები წარმოების, მასალათმცოდნეობის და დამუშავების ტექნოლოგიების (მაგ., 3D ბეჭდვა და ხელოვნური ინტელექტი) განვითარების კვალდაკვალ უმჯობესდება.
- ▶ **სოციალურ-ეკონომიკური განვითარება:** ამჟამად მსოფლიოს მოსახლეობის დაახლოებით ნახევარი ქალაქებში ბინადრობს, ხოლო ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის შეფასებით, 2030 წლისათვის ათი ადამიანიდან ექვსი ქალაქად იცხოვრებს. მზარდი ურბანიზაცია ცირკულარული მოდელების განვითარებას ეხმარება, რადგანაც ურბანულ ტერიტორიებზე ნაწარმის, მასალებისა და სხვა რესურსების შეგროვებისა და დაბრუნების ხარჯთსარგებლიანი სისტემების შექმნა მარტივია, რაც როგორც წრებრუნვის ციკლები შეკვრას, ასევე აქტივებით საზიარო სარგებლობის სქემებისა და საქონლის მრავალჯერადად გამოყენების სისტემების ჩამოყალიბებას შეუწყობს ხელს.



3.4 რატომას წრფივი ეკონომიკა ცუდი

დღეისათვის წრფივი ეკონომიკის კონცეფცია არამდგრადი შემდეგი რამდენიმე მიზეზის გამო გახდა:

- ▶ **რესურსების ამონურვა.** სამომხმარებლო საქონელზე მოთხოვნა რაც უფრო მაღალია, მით უფრო მეტი რესურსების მოპოვება ხდება საჭირო. პლანეტის სასრული რესურსები (მერქანი, ლითონი, ბამბეული და სხვა) შემაშფოთებელი სიჩქარით იწურება და ჩვენ მალე მათ გარეშე დავრჩებით. 2017 წლის შეფასებით, მოხმარების დღევანდელი დონის შესანარჩუნებლად 1.7 დედა-მინა დაგვჭირდება.
- ▶ **ეკოსისტემის დეგრადაცია.** ნედლეულის მოპოვების პროცესები, როგორცაა ტყის ჭრა, სოფლის მეურნეობა, ჰიდრავლიკური ბურღვა, სამთო მოპოვება, ჩვენი პლანეტის ეკოსისტემებს ანადგურებს. ჩვენი გარემოს ელვისებური ცვლილება ბუნებრივი კატასტროფების (ბუნებრივი ხანძრების, წყალდიდობების, გეოლოგიური საფრთხეების) ზრდას, ჰაერის დაბინძურებას და ბიომრავალფეროვნების მოსპობას იწვევს.
- ▶ **ნარჩენები და დაბინძურება.** ნარჩენებისა და დისტრიბუციის/ ტრანსპორტირების პროცესები ზედმეტი ნარჩენების (შლამის, წუნდებული საქონლის)

ცირკულარული ეკონომიკის მიმოხილვა

წარმოქმნას და დაბინძურებას (ქიმიური ნივთიერებების ჩაშვება წყალში, ნახშირორჟანგის გაფრქვევები მანქანებიდან) იწვევს. ამას გარდა, ნაწარმის ყიდვის დროს ჩვენ სამომხმარებლო ნარჩენებს (შესაფუთი მასალა, გაფუჭებული საკვები, გატეხილი ნივთები, ტანსაცმელი, რომელიც აღარ გვიხდება) წარმოვქმნით.

- ▶ **ცუდი სამომხმარებლო ჩვევები.** როგორც საზოგადოებამ, ჩვენ ვირწმუნეთ, რომ „რაც ახალია, მით უკეთესია“ და „მოდურ/ სტილურ“ ნივთებს ვაფასებთ. წუნიან და მოდიდან გამოსულ საქონელს მომხმარებლები უბრალოდ ახლით ანაცვლებენ, რაც მათთვის ფინანსურად და ფიზიკურად ხელმისაწვდომია. ეს მოთხოვნას ზრდის, რის შედეგადაც გამოშვება იმატებს.
- ▶ **სოციალურ-ეკონომიკური უთანასწორობა.** საქონელზე მომხმარებლის მაღალი მოთხოვნის დაკმაყოფილების პროცესში იკვეთება შემაშფოთებელი ტენდენციები, როგორცაა ბუნებრივი რესურსების ფასის ფლუქტუაცია, დაბალანაზღაურებადი და გადატვირთული მუშახელი, ნარჩენების არასათანადოდ მართვა ღარიბ დასახლებებში და პოლიტიკური უთანხმოებები რესურსების მოპოვების გამო. ყველა ასეთი შეუსაბამობა უმართავი გახდება, რადგანაც მსოფლიოს მოსახლეობა ყოველდღიურად იზრდება.



წრფივი ეკონომიკა ორ ძირითად დაშვებას ითვალისწინებს: ერთი რომ, ყოველთვის იარსებებს რესურსები, რომელთა მოპოვებაც შესაძლებელი იქნება და მეორე რომ, ყოველთვის იარსებებს ადგილი, სადაც ნარჩენების გაგზავნა იქნება შესაძლებელი. თუმცა სამრეწველო რევოლუციის დასაწყისში აღნიშნული მართებულად ჟღერდა, დღეს ვიაზრებთ, რომ ეს ასე არ არის. დედამიწის მოსახლეობა 1800-იანი წლების დასაწყისში არსებული ერთი მილიარდიდან დღეისათვის 7.4 მილიარდამდე გაიზარდა, ხოლო ბუნებრივ რესურსებს მათი აღდგენის ტემპზე

სწრაფად მოვიხმართ. კერძოდ, წიაღისეული საწვავი, რომლის ჩამოყალიბებასაც მილიონობით წელი დასჭირდა, შეუძლებელია შეივსოს. ის რესურსებიც კი, რომელთა განახლების პერიოდიც ნაკლებია (მაგ., ტყეები, წიადაგი და ა.შ.) იმდენად ინტენსიურად გამოიყენება, რომ მათი აღდგენა ვერ ხერხდება.

დაშვებები, რომლებზეც მთელი ჩვენი ეკონომიკური სისტემა ავაგეთ, უბრალოდ არამართებულია. წრფივი ეკონომიკა უსასრულოდ ვერ გააგრძელებს არსებობას - განგრძობადი რესურსების სიმწირე ბიზნესს და კაცობრიობას საფრთხეში აგდება. დროა „ციკლი ჩაიკეთოს“ და უფრო ცირკულარული, ქმედითი ეკონომიკა შეიქმნას, რომელიც ჩვენს პროცესებში ჩართული რესურსების დანიშნულების შეცვლას, გადანაწილებას, ქარხნულად განახლებასა და ხელახალ გამოყენებას გაითვალისწინებს.

3.5 რა ძირითადი უპირატესობები აქვს ცირკულარულ ეკონომიკას

ეგრეთ წოდებული „წრფივი რისკების“ და ხარჯების შესამცირებლად, ასევე ახალ ბაზრებზე გასვლისა და ბიზნესშესაძლებლობების გამოყენების თვალსაზრისით, ცირკულარული ეკონომიკა ბიზნესებს შემდეგ შესაძლებლობებს სთავაზობს:

- ▶ ფართო მოხმარების საგნების არასაიმედო მიწოდებისა და ფასის ცვალებადობის სამომავლო რისკების აღმოფხვრას/თავიდან აცილებას: ცირკულარული ეკონომიკა იძლევა ინსტრუმენტებს, რომლებიც მომავალში ფართო მოხმარების საგნების არასაიმედო მიწოდებისა და ფასების ცვალებადობის მიმართ მედეგობას გაზრდის და ასეთ რისკებს აღმოფხვრის. მაგალითად, ნაწარმის ნაცვლად მომსახურების გაყიდვაზე გადასვლა მწარმოებლებს საქონლის დამზადებისათვის გამოყენებული კომპონენტებისა და ნედლეულის, როგორც კორპორატიული აქტივის, კონტროლის და ხელახალი გამოყენების, ან გადამუშავების საშუალებას აძლევს.

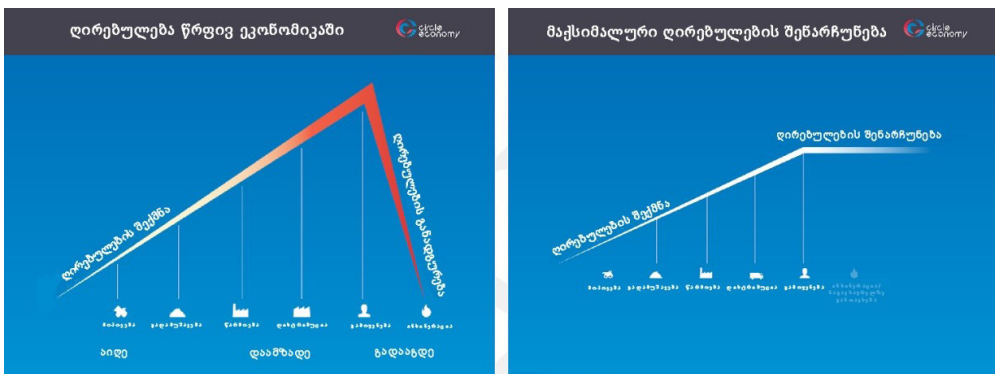
- ▶ წარმოების ხარჯების შემცირებას: ქარხნულად განახლებისა და ბრუნვაში ხელახლა ჩაშვების ხელშეწყობის მიზნით პროდუქციის იმგვარად შექმნა, რომ შესაძლებელი იყოს მისი ხელახლა გამოყენება, დაშლა და გადამუშავება, ხშირად ნაკლებდანახარჯიანია, ვიდრე პირველადი მასალებით ახალი



ცირკულარული ეკონომიკის მიმოხილვა

ნაწილების დამზადება. მაგალითად, ავტომანქანის ნაწილების ქარხნულად განახლება 30-50%-ით იაფია და 70%-ით ნაკლებ ნარჩენებს წარმოქმნის, ვიდრე ახალი ნაწილების წარმოება.

- ▶ **ხარჯების თავიდან აცილებას და შემოსავლის ახალ წყაროებს:** კომპანიები იაზრებენ მათი წარმოების ჯაჭვების შეფასების მიზანშეწონილობას ისეთი თანმდევი პროდუქტების და ნარჩენების გამოსავლენად, რომელთა თავიდან აცილება, ხელახლა გამოყენება ან გადამუშავებაა შესაძლებელი. შედეგად, თანაური პროდუქტებისა და ნარჩენების გამოყენების შესაძლებლობის დასადგენად კომპანიები რესურსების მართვის ან უკულოგისტიკის პარტნიორებს მიმართავენ და არა ნარჩენების მართვის კომპანიებს - ასეთი მიდგომა ხარჯებს კვეცავს და ეფექტიანობას ზრდის, ამავდროულად რესურსების მოხმარებას და გარემოზე ზემოქმედებას ამცირებს. როცა კომპანიებს თავიანთი ნაწარმის, თანაური პროდუქტების ან ნარჩენების ხელახლა გამოყენება/ გადამუშავება არ ხელეწიფებათ, მათ სხვა კომპანიებს სთავაზობენ და, ამგვარად, სიმბიოზურ ცირკულარულ ურთიერთობას აყალიბებენ. ასეთი მიდგომები მტკიცე ბიზნესმოდელებს ქმნის, ახალი შემოსავლების წყაროებს აყალიბებს და ნარჩენების მართვის ხარჯების თავიდან აცილებას უზრუნველყოფს.
- ▶ **ახალ ბიზნესშესაძლებლობებსა და ახალ ბაზრებს:** შეკეთებისა და მოდერნიზაციის სქემების მეშვეობით რაიმე აქტივის ექსპლუატაციის ვადისა და ამ აქტივიდან მიღებული შემოსავლების გაზრდის შესაძლებლობა ახალი, მომსახურებაზე დაფუძნებული ბიზნესმოდელების გამოყენების და მომხმარებელთან ურთიერთობის განმტკიცების საშუალებას იძლევა. ასეთ მოდელებში კომპანიები საქონელს იმგვარად შეიმუშავებენ, რომ მათი შეკეთება და ნაწილების გამოყენება გამარტივებული იყოს; ამასთან, მომხმარებლებს შეიძლება ნაწარმის შესაკეთებლად საჭირო ინფორმაცია, იარაღები და მარაგნაწილები მიიწოდონ.



სურათი 4. ცირკულარულ ეკონომიკას ნაწარმის ლირებულების უდიდეს ნიშნულზე შენარჩუნება შეუძლია

ცირკულარული ეკონომიკაში დინამიკური სისტემები, გარდაქმნის პროცესი მოიაზრება და არა კონკრეტული ბოლო წერტილი. მას მიმართულებას DISRUPT მოდელი აძლევს. იგი შემდეგ საკვანძო ელემენტებს ეფუძნება:

- ▶ **მომავლის დიზაინი:** დაპროექტების პროცესში სისტემური ხედვის დანერგვა, რათა გამოყენებული იქნას სწორი მასალები, რომლებიც სათანადო ექსპლუატაციის პერიოდისა და შემდგომ ხანგრძლივ გამოყენებას უზრუნველყოფს.
- ▶ **ციფრული ტექნოლოგიის გამოყენება:** რესურსების მოხმარების კონტროლი და ოპტიმიზაცია, ასევე მინოდების ჯაჭვის მონაწილეთა შორის კავშირის გაძლიერება ციფრული, ონლაინ პლატფორმებისა და ტექნოლოგიების მეშვეობით.
- ▶ **არსებულის მოვლა და შენარჩუნება:** სარგებლობაში არსებული რესურსების მოვლა, შეკეთება და მოდერნიზაცია მათი ექსპლუატაციის ვადის გასაზრდელად და მათთვის მეორე სიცოცხლის მისაცემად, რისთვისაც, სათანადო შემთხვევებში, უკან დაბრუნების სტრატეგიების გამოყენება უნდა მოხდეს.
- ▶ **ბიზნესმოდელის ახლებურად გააზრება:** უფრო მეტი ღირებულების შექმნის შესაძლებლობების განხილვა და წამახალისებელი ფაქტორების დარეგულირება ნაწარმსა და მომსახურებას შორის ურთიერთდამოკიდებულებაზე აგებული ბიზნესმოდელების მეშვეობით.
- ▶ **ნარჩენის რესურსად გამოყენება:** ნარჩენების ნაკადების მეორადი რესურსის წყაროდ გამოყენება და ნარჩენების აღდგენა ხელახალი მოხმარებისა და გადამუშავების მიზნით.
- ▶ **უპირატესობის მინიჭება აღდგენადი რესურსებისათვის:** განახლებადი, მრავალჯერადი გამოყენების, არატოქსიკური რესურსების ეფექტიანად მოხმარება მასალებისა და ენერჯის სახით.
- ▶ **ძალისხმევის გაერთიანება ერთობლივი ღირებულების შესაქმნელად:** თანამშრომლობა მთლიანი მინოდების ჯაჭვის გასწვრივ, ორგანიზაციების შიგნით და საჯარო სექტორთან, რათა გამჭვირვალობა გაიზარდოს და საერთო ფასეულობა შეიქმნას.

3.6 ცირკულარული განვითარება ევროკავშირში

2006 წლიდან მოყოლებული ევროკავშირის ეკოლოგიური გარდაქმნის საკითხებით არის დაკავებული, რასაც ღირეექტივებსა და რეგულაციებში ასახავს. ამ კონტექსტში ევროკავშირის სამი მნიშვნელოვანი კანონია აღსანიშნავი:



- ეკოდიზაინის ჩარჩო ღირეექტივა
- ნარჩენების ჩარჩო ღირეექტივა
- რეგულაცია ქიმიური ნივთიერებების რეგისტრაციის, შეფასების, ავტორიზაციისა და შეზღუდვის თაობაზე

2012 წლის 17 დეკემბერს ევროკომისიამ გამოაქვეყნა დოკუმენტი „მანიფესტი რესურსეფექტიანი ევროპისათვის“⁹.

2014 წლის ივლისში ევროპისათვის ნულოვანი ნარჩენების პროგრამა იქნა მიღებული, რომლის მიზანიც ცირკულარული ეკონომიკის განვითარებაა. მას შემდეგ ამ საკითხზე რამდენიმე დოკუმენტი გამოქვეყნდა.

ცირკულარული ეკონომიკა ევროკავშირის განვითარების პრიორიტეტული ხაზია და იგი ევროკავშირის სამრეწველო სტრატეგიის ნაწილია. უფრო ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა მდგრადი, დაბალნახშირბადიანი, რესურსეფექტიანი და კონკურენტუნარიანი ეკონომიკური განვითარებისათვის ევროკავშირის მიერ განეული ძალისხმევის არსებითი ნაწილია. 2015 წლის დეკემბერში, ევროკომისიამ ამბიციური „ცირკულარული ეკონომიკის პაკეტი“¹⁰ მიიღო, რომელიც ნარჩენების სფეროში კანონპროექტებს მოიცავს. მისი მიზანია ცირკულარულ ეკონომიკაზე ევროპის გადასვლის სტიმულირება, რაც გლობალურ კონკურენტუნარიანობას გაზრდის, მდგრად ეკონომიკურ ზრდას შეუწყობს ხელს და ახალ სამუშაო ადგილებს შექმნის.

ცირკულარული ეკონომიკის პაკეტში შედის:

- ზოგადი საინფორმაციო დოკუმენტი **„ციკლის ჩაკეტვა“** - ევროკავშირის სამოქმედო გეგმა ცირკულარული ეკონომიკისათვის“;

9 “Manifesto for a Resource Efficient Europe”. European Commission [„მანიფესტი რესურსეფექტიანი ევროპისათვის“. ევროკომისია].

10 “Transforming ecological modernization ‘from within’ or perpetuating it? The circular economy as EU environmental policy narrative“ [ekologiuri modernizaciis „Signidan“ gardaqmna Tu misi samudamod SenarCuneba? cirkularuli ekonomika, rogorc evrokavSiris garemos dacvis politikis ganmarteba].

- ვრცელი სამოქმედო გეგმა, რომელიც შეიცავს **54 კონკრეტულ ქმედებას**, მათი შესრულების გრაფიკს და მონიტორინგის ნაწილს;
- ნარჩენების მართვისა და გადამუშავების შესახებ **კანონპროექტი**, რომელიც 2018 წლის ივლისში, ნარჩენების მართვის სფეროში მიღებულ ძირითად დირექტივებს განაახლებს.

სამოქმედო გეგმა ყურადღებას ამახვილებს ნაწარმის მთლიან სასიცოცხლო ციკლზე და მოიცავს ქმედებებს, რომლებიც ნაწარმის დიზაინს, წარმოებას და საწარმოო პროცესებს, მოხმარებას, ნარჩენების მართვას და მეორად ნედლეულს ეხება.

ამას გარდა, გეგმა შეიცავს ინოვაციებთან, ინვესტიციებთან და მონიტორინგთან დაკავშირებულ ტოლფას ქმედებებს, ასევე დარგობრივ ქმედებებს, რომლებიც პლასტმასს, დეფიციტურ ნედლეულს, მშენებლობას, ბიომასას და ბიომასალებს ეხება. მისი შემადგენელი ელემენტები შემდეგია:

- **ეკოდიზაინი** – ითვალისწინებს შეკეთებას, ხანგამძლეობას და გადამუშავებას
- კანონმდებლობა **სასუქების**, მათ შორის ორგანული და ნარჩენებიდან მიღებული სასუქების თაობაზე
- **ჩამდინარე წყლების ხელახალი გამოყენების** ნორმები
- **მწვანე სახელმწიფო შესყიდვებთან** დაკავშირებული ქმედებები
- პროგრამის „მრეწველობა 2020 ცირკულარულ ეკონომიკაში“ **დაფინანსება** 650 მილიონი ევროთი
- **მეორადი ნედლეულის** ხარისხობრივი ნორმები
- **სტრატეგია პლასტმასის**, მ.შ. ზღვაში მოხვედრილი ნარჩენების თაობაზე
- ქიმიური ნივთიერებების, ნაწარმისა და ნარჩენების მარეგულირებელ კანონმდებლობას შორის **ურთიერთკავშირი**

ნარჩენების მართვის კუთხით, დოკუმენტი შემდეგ კონკრეტული საკითხებია შეტანილი:

- მუნიციპალური და შესაფუთი მასალების ნარჩენების **გადამუშავების გრძელვადიანი სამიზნე მნიშვნელობები** და ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების შემცირება
- ნარჩენების, მათ შორის საკვების **ნარჩენების თავიდან აცილების** ხელშემწყობი ღონისძიებები
- **ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადების** უფრო ცხადად განერილი წესები, **თანმდევრი პროდუქტების და ხმარებიდან ამოღებული ნარჩენების** გამარტივებული სტატუსი

- მინის/ ქალაღდის/ პლასტმასის/ ლითონის ნარჩენებთან ერთად, **ბიონარჩენების სეპარირებული შეგროვების** მასშტაბის გაზრდა
- ზოგადი ხასიათის მინიმალური მოთხოვნები **მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების** სქემებთან დაკავშირებით

2020 წლის 12 მარტს ევროკომისიამ **ცირკულარული ეკონომიკის ახალი სამოქმედო გეგმა** მიიღო - იგი **„ევროპული მწვანე შეთანხმების“**, ანუ ევროპის მდგრადი განვითარების ახალი დღის წესრიგის ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელი ნაწილია. მოიცავს რა საქონლის მთელი სასიცოცხლო ციკლისათვის განკუთვნილ ღონისძიებებს, ახალი სამოქმედო გეგმის მიზანია ევროკავშირის ეკონომიკის „მწვანე მომავალზე მორგება“, მისი კონკურენტუნარიანობის განმტკიცება და, ამავდროულად, გარემოს დაცვა. ახალ გეგმაში ყურადღება გამახვილებულია ცირკულარულ ეკონომიკაზე გათვლილ დიზაინსა და წარმოებაზე, რაც ევროკავშირის ეკონომიკაში გამოყენებული რესურსების შეძლებისდაგვარად დიდხანს შენარჩუნებას ემსახურება.

ახალი სამოქმედო გეგმის საკვანძო ელემენტები შემდეგია:

- **მდგრადი ნაწარმის ნორმად ქცევა ევროკავშირში.** ევროკომისია „მდგრადი ნაწარმის პოლიტიკის“ კანონპროექტს წარმოადგენს, რათა ევროკავშირის ბაზარზე განთავსებული საქონელი იმგვარად შეიქმნას, რომ იყოს უფრო ხანგრძლივად, მარტივი იყოს მათი ხელახლა მოხმარება, შეკეთება და გადამუშავება, ხოლო პირველადი ნედლეულის ნაცვლად შეძლებისდაგვარად ბევრ მეორად მასალას შეიცავდეს. აიკრძალება ერთჯერადი მოხმარების საქონელი, მოგვარდება მალფუჭებადი ნაწარმის საკითხი და აიკრძალება ამოუყიდავი გრძელვადიანი ნაწარმის განადგურება.
- **მომხმარებლების გაძლიერება.** მომხმარებლებს ნაწარმის შეკეთების შესაძლებლობისა და ხანგრძლივობის შესახებ სანდო ინფორმაციაზე ექნებათ წვდომა, რაც მათ გარემოს დაცვის კუთხით მდგრადი არჩევანის გაკეთებაში დაეხმარება. მომხმარებლები ქეშმარიტი „შეკეთების უფლებით“ ისარგებლებენ.
- **ყურადღების ცენტრში ყველაზე რესურსტევადი და წრებრუნვის დიდი შესაძლებლობის მქონე დარგებია.**
- **ნარჩენების შემცირების უზრუნველყოფა.** ყურადღება გამახვილდება ნარჩენების აღმოფხვრაზე და მაღალი ხარისხის მეორად რესურსებად გარდაქმნაზე, რომელებიც მეორადი ნედლეულის კარგად გამართული ბაზრისათვის ვარგისი იქნება.

ახალ სამოქმედო გეგმაში ძირითადი ყურადღება შემდეგ დარგებს ეთმობა:

- **ელექტრონიკა და საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგია** – ნაწარმის ექსპლუატაციის ვადაზე გამიზნული „ცირკულარული ელექტრონიკის ინიცია-

ატივა“ და ელექტრონული ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების გაუმჯობესება

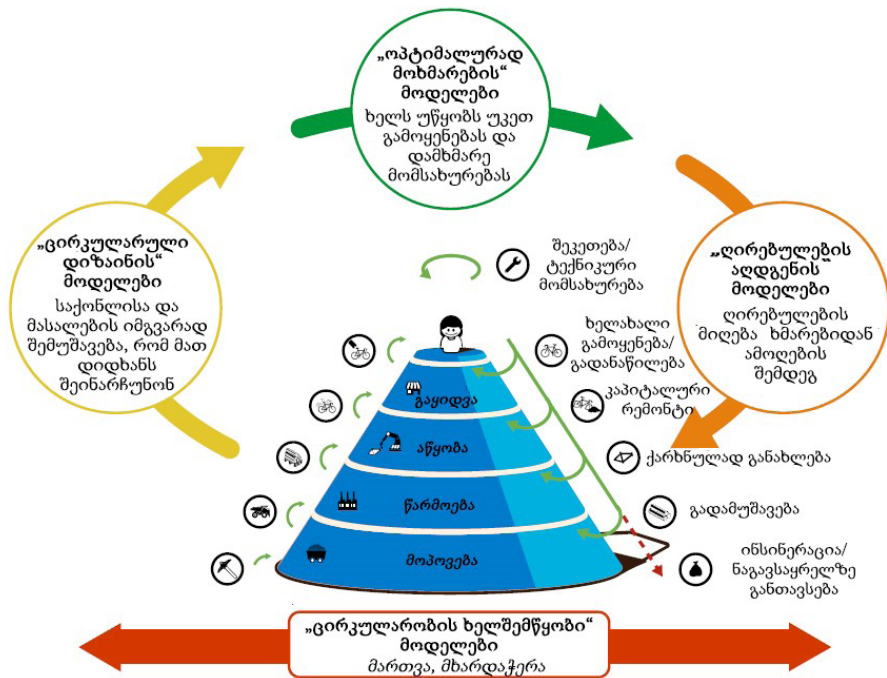
- **აკუმულატორები და ავტომანქანები** – ახალი მარეგულირებელი ჩარჩო აკუმულატორებისათვის, რომლის მიზანია მდგრადობისა და აკუმულატორების ცირკულარობის შესაძლებლობის გაზრდა
- **შეფუთვა** – ახალი სავალდებულო მოთხოვნები, ევროკავშირის ბაზარზე რა დაიშვება, მათ შორის (ჭარბი) შეფუთვის შემცირების მოთხოვნა
- **პლასტმასი** – ახალი მოთხოვნები მეორადი მასალის სავალდებულო შემცველობის თაობაზე, განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მიკროპლასტმასს, ასევე ბიოლოგიურ და ბიოდეგრადირებად პლასტმასს
- **ტექსტილის ნაწარმი** – ევროკავშირის ახალი „სტრატეგია ტექსტილის ნაწარმის თაობაზე“, რომლის მიზანია დარგის კონკურენტუნარიანობის გაზრდა და მასში სიახლეების დანერგვა, ასევე ევროკავშირის ბაზარზე ქსოვილის მეორადი გამოყენების წახალისება
- **მშენებლობა და შენობა-ნაგებობები** – „მდგრადი განაშენიანების სტრატეგია“, რომელიც ყოვლისმომცველია და შენობებთან მიმართებით ცირკულარობის პრინციპებს წაახალისებს
- **საკვები** – ახალი საკანონმდებლო ინიციატივა განმეორებით სარგებლობის თაობაზე, რომლის მიზანია საზოგადოებრივი კვების ობიექტებში ერთჯერადი შესაფუთი მასალის, ჯამ-ჭურჭლისა და დანა-ჩანგლის მრავალჯერადი სარგებლობის საქონლით ჩანაცვლება

დამატებითი ინფორმაციისათვის იხილეთ: https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en.

4 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებზე გადასვლა

4.1 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელები

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასასვლელად კომპანიებმა, რესურსების მოხმარების ახლებურად გააზრების გარდა, უნდა შეიმუშაონ და დანერგონ ახალი ბიზნესმოდელები, რომლებიც ნაკლები ნედლეულის მოხმარებას, ნაწარმის ხანგამძლეობას, შეკეთებას, ქარხნულ განახლებას, სიმძლავრეების საზიაროდ მოხმარებას, ასევე მრავალჯერადი გამოყენებისა და რეციკლირების მაჩვენებლების გაზრდას ითვალისწინებს. ხშირად სამი კატეგორიის ცირკულარულ ბიზნესმოდელს ახსენებენ, რომელთაგან თითოეული ღირებულებათა ჯაჭვის სხვადასხვა ფაზაზეა მორგებული, კერძოდ: (ა) დიზაინისა და წარმოების ფაზაზე; (ბ) მოხმარების ფაზაზე; და (გ) ღირებულების აღდგენის ფაზაზე. ცირკულარული ეკონომიკის ეს განსხვავებული ბიზნესმოდელები შესაძლოა ეგრეთ წოდებული „ღირებულებათა ბორცვის“ სახით გამოისახოს, რომელიც ნაჩვენებია სურათი 5-ზე.



სურათი 5. ცირკულარული ეკონომიკის განსხვავებული ბიზნესმოდელების „ღირებულებათა ბორცვი“

► **ცირკულარული დიზაინის მოდელები** არსებული ან ახალი საქონლის და პროცესების ისეთ განვითარებაზეა ორიენტირებული, რომ წრებრუნვის ოპტიმიზაცია მოხდეს. ნაწარმის შემუშავება იმგვარად ხდება, რომ საქონელი უფრო ხანგამძლე იყოს და/ან მათი ტექნიკური მომსახურება, შეკეთება, გაუმჯობესება, განახლება, ქარხნულად განახლება ან გადამუშავება მარტივი იყოს. ამას გარდა, ახალი მასალები იქმნება და/ან მოიპოვება, მაგალითად, როგორცაა ბიონედლეული, ნაკლებად რესურსტევადი ან სრულად რეციკლირებადი მასალები.

აღნიშნულის მაგალითებია:

- **ნაწარმის დიზაინი:** იძლევა ხანგრძლივ ექსპლუატაციაზე და/ან მარტივ ტექნიკურ მომსახურებაზე, შეკეთებაზე, მოდერნიზაციაზე, კაპიტალურ რემონტზე ან ქარხნულ განახლებაზე გათვლილ ნაწარმს.
- **ტექნოლოგიური სქემა:** ისეთი ტექნოლოგიური სქემის შემუშავება ხდება, რომელიც სამრეწველო და სხვა საქონლის, თანაური პროდუქტებისა და ნარჩენების ხელახალი გამოყენებისა და გადამუშავების შესაძლებლობას გაზრდის.
- **ცირკულარული მატერიალური საშუალებები:** ისეთი ნედლეულის/ სახარჯი მასალების მიწოდება ხდება, როგორცაა განახლებადი ენერჯია, ბიომასალები, ნაკლებად რესურსტევადი ან სრულად გადამუშავებადი მასალები.

► **ოპტიმალურად გამოყენების მოდელების** მიზანია ნაწარმის ღირებულებისა და მოხმარების ინტენსივობის გაზრდა გახანგრძლივებული ექსპლუატაციის ვადის პირობებში. ეს ბიზნესმოდელები ხშირად საქონელზე საკუთრების უფლების შენარჩუნებაზეა აგებული: მაგალითად, მომსახურების მიწოდება ხდება და არა საქონლის გაყიდვა, და/ან ექსპლუატაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში საქონელზე პასუხისმგებლობის აღება ხდება, მაგალითად, ტექნიკური მომსახურების ან დამატებითი კომპლექტაციის მიწოდებით, რათა ნაწარმის ექსპლუატაციის ვადა გაიზარდოს. აღნიშნულის მაგალითებია:

- **ნაწარმი მომსახურების სახით:** ნაწარმისა და მომსახურების ერთობლიობით არა თავად ნაწარმის, არამედ მისი ფუნქციების მიწოდება ხდება. საქონელი მომსახურების მიმწოდებლის საკუთრებაში რჩება. ძირითადი შემოსავალი მიწოდებული მომსახურების საფასურიდან მიიღება.
- **გაყიდვა და გამოსყიდვა:** საქონლის გაყიდვა იმ პირობით ხდება, რომ გარკვეული დროის შემდეგ მისი გამოსყიდვა მოხდება.
- **საზიარო სარგებლობის პლატფორმები (წვდომის მიმწოდებელი):** საქონლის გამოყენების კოეფიციენტის გაზრდის საშუალებას იძლევა, რაც საზიარო სარგებლობის/ წვდომის/ ფლობის შესაძლებლობის შექმნით ან შეთავაზებით მიიღწევა.

- **ექსპლუატაციის ვადის გაზრდა:** ნაწარმის და მისი კომპონენტების ექსპლუატაციის ვადა რემონტის, ტექნიკური მომსახურების ან მოდერნიზაციის მეშვეობით იზრდება.
- **მიკვლევის ფუნქცია:** ითვალისწინებს მეორადი ნედლეულის მიკვლევადობის, ბაზარზე მოხვედრის და ასეთი ნედლეულით ვაჭრობის ხელშეწყობის მომსახურების მიწოდებას.

► **ღირებულების აღდგენის მოდელები** მოხმარების შემდგომ საქონლისა და მასალების მაქსიმალურ აღდგენასა და გადამუშავებაზეა ორიენტირებული, რის შედეგადაც ახალი ნაწარმი ან სასარგებლო რესურსები მიიღება და, ამავდროულად, ნარჩენების შემცირება და რესურსების შენარჩუნება ხდება. ამ მოდელისთვის არსებითია უკულოგისტიკის განვითარება, ანუ მოხმარების წერტილიდან წარმოების წერტილში დაბრუნება. გასათვალისწინებელია, რომ ზოგიერთი მასალის გადამუშავებისას ხარისხის დაქვეითებას აქვს ადგილი, ხოლო საქონლის შემთხვევაში - დიზაინის, ტექნიკური ელემენტებისა და მოხმარებული ენერჯის კარგვასაც. ამიტომაც, განასხვავებენ ქვეციკლირებას, როცა გადამუშავების შედეგად ნაკლები ხარისხის და ნაკლებფუნქციური მასალა/ საქონელი მიიღება და ზეციკლირებას, რომელიც თანმდევი პროდუქტებისა და ნარჩენების უფრო მაღალხარისხიან, ან ეკოლოგიურად უფრო მაღალღირებულ ახალ მასალად ან ნაწარმად გარდაქმნას გულისხმობს.

აღნიშნულის მაგალითებია:

- **აღდგენილი მასალის მიმწოდებელი:** ყიდის ნარჩენებიდან აღდგენილ მასალებსა და ნაწილებს, რომლებიც ახალი ან გადამუშავებული მასალების ნაცვლად მოიხმარება.
- **რემონტი და ტექნიკური მომსახურება:** ხდება ნახმარი საქონლის რეაბილიტაცია და ტექნიკური მომსახურება მათი გაყიდვის მიზნით.
- **გადამამუშავებელი ობიექტი:** ნარჩენებს ნედლეულად გარდაქმნის. დამატებითი შემოსავლის მიღება შესაძლებელია ნარჩენების გადამამუშავების ტექნოლოგიაში ინოვაციის შეტანით.
- **ნარჩენებიდან მასალების აღდგენის მომსახურების მიმწოდებელი:** უკან დაბრუნების სისტემას და შეგროვების მომსახურებას აყალიბებს გადაყრილი ან თანმდევი პროდუქტებიდან სასარგებლო რესურსების აღდგენის მიზნით.
- **მომსახურება ექსპლუატაციის ვადაში:** ყიდის სახარჯ მასალებს, მარაგნაწილებს და დამატებით კომპონენტებს ხანგამძლე საქონლის სასიცოცხლო ციკლის მხარდაჭერის მიზნით.

► **ცირკულარობის ხელშემწყობი მოდელები** ღირებულების ცირკულარული ქსელებისა და რესურსების ნაკადების მართვასა და კოორდინაციაზეა ფოკუსირებული. ამას გარდა, ცირკულარობის ხელშემწყობი მოდელები სხვა ბიზნესმოდელების დასაყრდენი, ხელშემწყობი და დამხმარე საკვანძო მაღალეფექტიანი ტექნოლოგიების განვითარებასა და ფართოდ დანერგვას მოიცავს.

4.2 ცირკულარულ ეკონომიკურ მოდელებზე გადასვლის შედეგები

ტრადიციული, წრფივი ბიზნესმოდელების შეცვლას რამდენიმე შედეგი მოჰყვება:

► საკვანძო შესაძლებლობების შეცვლა

შედეგების გასაუმჯობესებლად ახალი ორგანიზაციული შესაძლებლობები და პროფესიული უნარებია საჭირო. ცირკულარული ბიზნესმოდელები შემდეგ ხუთ საკითხზე უნდა იყოს ორიენტირებული, ძირითადად იმის გამო, რომ ისინი ტრადიციული მოდელებისგან განსხვავდება: (1) სტრატეგია; (2) სიახლე და პროდუქტის განვითარება; (3) რესურსების წყაროების მოძიება და დამზადება; (4) გაყიდვები და ნაწარმის გამოყენება; და (5) უკან დაბრუნების ჯაჭვები. ამის შესაძლებლობა არა მხოლოდ კომპანიის შიგნით უნდა შეიქმნას, არამედ მთლიან მიწოდების ჯაჭვში უნდა ჩამოყალიბდეს.

► თანამშრომლობის გაუმჯობესება

ტრადიციული ბიზნესი მიწოდების ჯაჭვის ზედა რგოლებს, ძირითადად, ფასის განმსაზღვრელად მოიაზრებს, ხოლო ქვედა რგოლებს - შემოსავლების წყაროდ. მიწოდების ჯაჭვისადმი ასეთი მიდგომა ნულოვანი თამაშია: ერთის მოგება მეორის ნაგებას ნიშნავს. ურთიერთშეთანხმებული თანამშრომლობის გარეშე, რომლის შედეგადაც მთლიანი ჯაჭვი დადებით შედეგზე გავა, ცირკულარული ბიზნესი წარმატებული ვერ იქნება.

► „დაბლოკვა“, რომელიც გარდაქმნის ხარჯებს ზრდის

თანამშრომლობისა და ურთიერთობის გაუმჯობესების მეორე მხარეა „დაბლოკვის“ რისკი, რომელიც გარდაქმნის ხარჯებს ზრდას ინვესტს. როცა გრძელვადიანი ხელშეკრულებები გამოიყენება, ან მიწოდების ჯაჭვის რგოლები ურთიერთგადაჯაჭვულნი არიან, ცვლილება გართულებულია მაშინაც კი, თუ სხვა მომწოდებლების გადაწყვეტილებები ან ხარისხისა და ფასის თანაფარდობა უკეთესია. გარდაქმნის ხარჯების ზრდის ეკონომიკური შედეგებისა და ეკონომიკურ ეფექტიანობაზე ზემოქმედების შეფასება რთულია.

► **მფლობელის პლატფორმები და ღირებულებათა ჯაჭვის სხვა სუბიექტები**

ბიზნესმოდელების ცვლილება ღირებულებათა ჯაჭვში ახალი სუბიექტების გამოჩენას გამოიწვევს. ჯერ ცხადი არაა, ამ ახალ სუბიექტებს რა როლი ექნებათ, თუმცა იგი შესაბამისობაში უნდა იყოს შეცვლილ კომპეტენციებთან, მაგ., როგორცაა მფლობელის პლატფორმებზე, უკულოგისტიკასა და სარემონტო სამუშაოებზე სპეციალიზებული კომპანიები. ამ ახალი კომპანიებისა და ღირებულების ჯაჭვში მათი მონაწილეობის უკეთ გააზრება დარგობრივი ცვლილებების (დასაქმებაზე და სხვა ეკონომიკურ ინდიკატორებზე, მათ შორის ღირებულების შექმნაზე ზემოქმედება) შესაფასებლად შეიძლება სასარგებლო აღმოჩნდეს.

► **მასტიმულირებელი ფაქტორების შეცვლა**

თუ საქონელს საკუთრების უფლება ღირებულების ჯაჭვის გასწვრივ არ გაჰყვება, მასტიმულირებელი ფაქტორებიც შეიცვლება. როდესაც მენარმე ნაწარმის მესაკუთრედ რჩება, მისი ხანგამძლეობა და მარტივი ტექნიკური მომსახურება გაცილებით მნიშვნელოვანი ხდება, რადგანაც საქონლის დაზიანების დროს დაყოვნებისა და შეკეთების ხარჯები მწარმოებელმა უნდა განიოს - ეს მიდგომა წრფივი მოდელისაგან განსხვავებულია, სადაც (საგარანტიო თანხების გარდა) აღნიშნული რისკები მომხმარებელმა (მაგ., მესაკუთრემ) უნდა განიოს. რადგანაც ნაწარმის გამართულობით დაინტერესება ღირებულების ჯაჭვის ზედა საფეხურზე გადაინაცვლებს, მოსალოდნელია, რომ საქონელი უფრო ხანგამძლე გახდება.

► **პასუხისმგებლობების ცვლილება**

მასტიმულირებელი ფაქტორების ცვლილებას მეორე მხარეც გააჩნია: როგორც წესი, მომხმარებლები მათ საკუთრებაში არსებულ საქონელს უფრო უფრთხილდებიან. როდესაც ნაწარმის მფლობელად მენარმე დარჩება, საქმიანი გარიგების ნაწილად შესაძლოა გარკვეული „კეთილსინდისიერად სარგებლობის პოლიტიკა“ იქცეს. ნაწარმის გამოყენებასთან დაკავშირებული სამართლებრივი შედეგები და თანმხლები რისკის დაზღვევის პრემია ბიზნესმოდელებში შევა.

4.3 ცირკულარულ ბიზნესმოდელთან დაკავშირებული გამოწვევები და პოლიტიკის ასპექტები

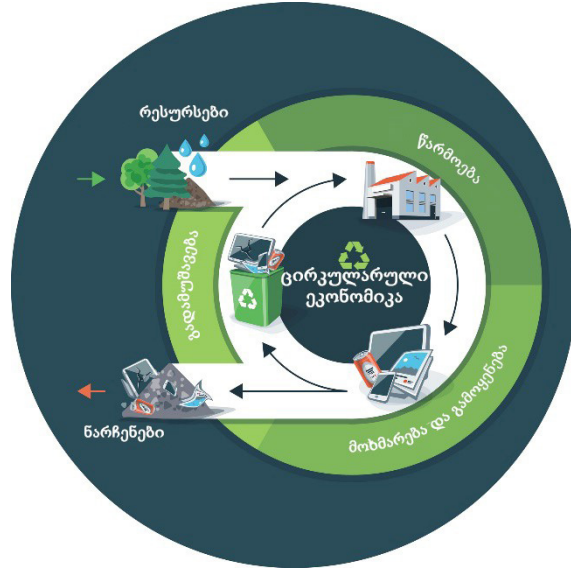
ცირკულარული ბიზნესმოდელები, რომლებიც ბუნებრივი რესურსების მოპოვება-მომხმარებისა და სამრეწველო თუ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემცირებას ემსახურება, ფუნქციონირებს ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებში, როგორცაა:

პლასტიკის¹¹ წარმოება და გადამუშავება¹², აგრობიზნესი¹³, მეტალურგია. რადგანაც ამ ბიზნესმოდელებში ნედლეულად და სახარჯ მასალად უკვე არსებული მასალა და საქონელი გამოიყენება, მათი ეკოლოგიური კვალი გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე ტრადიციული ბიზნესმოდელებისა. ამ მოსაზრებას ადასტურებს ნაშრომი¹⁴, რომელშიც სასიცოცხლო ციკლია გაანალიზებული და ნაჩვენებია, რომ მეორად ნედლეულს, შეკეთებულ და ქარხნულად აღდგენილ საქონელს, ასევე საზიარო აქტივებს, როგორც წესი, გლობალური დათბობის, გამჟავიანების ეფექტის და ტოქსიკურობის ნაკლები პოტენციალი გააჩნია. ამიტომაც, წარმოების ცირკულარული მეთოდების უწყვეტად და ისეთი მასშტაბით დანერგვამ, რომ წარმოების ტრადიციული ფორმები ჩანაცვლდეს, შესაძლოა მნიშვნელოვანი პირველი რიგის ეკოლოგიური სარგებელი მოიტანოს.

ცირკულარულმა ბიზნესმოდელებმა ბაზარზე ღრმად ჯერ კიდევ ვერ შეაღწია და, ეკონომიკური თვალსაზრისით, მათი წილი 5-10%-ს არ აღემატება¹⁵. ცირკულარულ ბიზნესმოდელებს უმეტეს ბაზრებზე მეორეხარისხოვანი ადგილი უჭირავს. გადამუშავებული ცელულოზა, ქაღალდი, ლითონები და პლასტიკი მსოფლიოში წარმოებული მასალების მხოლოდ მცირე ნაწილია, ხოლო სრულად განახლებულ სამრეწველო და სამომხმარებლო საქონელს მსოფლიო წარმოებაში კიდევ უფრო მცირე წილი

-
- 11 EllenMcArthurFoundation (2018), Eleven companies take major step towards a New Plastics Economy, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/11-companies-take-major-step-towards-a-new-plastics-economy> [ელენ მაკართურის ფონდი (2018), თერთმეტი კომპანიამ პლასტიკის ახალი ეკონომიკისკენ დიდი ნაბიჯით მიიწეეს, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/11-companies-take-major-step-towards-a-new-plastics-economy>]
 - 12 Long, X. et al. (2017), "Strategy Analysis of Recycling and Remanufacturing by Remanufacturers in Closed-Loop Supply Chain", *Sustainability*, Vol. 9/10, pp. 1-29, <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v9y2017i10p1818-d114402.html> [ლონგი და სხვები (2017), "ჩაკეტილი ჯაჭვის მინოდების ჯაჭვი გადამამუშავებელი საწარმოების მიერ ნარჩენების გადამამუშავებისა და საქონლის სრულად განახლების სტრატეგიული ანალიზი", „მდგრადობა“, ტ. 9/10, გვ. 1-29, <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v9y2017i10p1818-d114402.html>]
 - 13 Jagtap, S. (2017), IoT Concepts for Improving the Resource Efficiency of Food Supply Chains, <http://www.manufacturingfoodfutures.com/documents/utilization-of-internet-of-thingsconcepts-to-improve-resource-efficiency-of-food-supply-chains-sandeep-jagtap.pdf> [ჯაგთაპ, ს. (2017), მონოპოლიზების ინტერნეტის კონცეფციები საკვების მინოდების ჯაჭვების რესურსეფექტიანობის ამაღლებისათვის, <http://www.manufacturingfoodfutures.com/documents/utilization-of-internet-of-thingsconcepts-to-improve-resource-efficiency-of-food-supply-chains-sandeep-jagtap.pdf>]
 - 14 OECD (2019), Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges for Policy, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en> [ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია (2019), ბიზნესმოდელები ცირკულარული ეკონომიკისათვის: შესაძლებლობები და გამოწვევები პოლიტიკისათვის, OECD-ს გამომცემლობა, პარიზი. <https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en>]
 - 15 Bocken, N. et al. (2016), "Product design and business model strategies for a circular economy", *Journal of Industrial and Production Engineering*, Vol. 33/5, pp. 308-320, <http://dx.doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>. [ბოკენ, ნ. და სხვ. (2016), "პროდუქტის დიზაინისა და ბიზნესმოდელის სტრატეგიები ცირკულარული ეკონომიკისათვის", „სამრეწველო და საწარმოო ტექნოლოგიის ჟურნალი“, ტ. 33/5, გვ. 308-320, <http://dx.doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>.]

აქვს. არასრულად გამოყენებული საცხოვრებელი ფონდით ერთობლივად სარგებლობის მაჩვენებელი სწრაფად იზრდება; თუმცა, დიდი ქალაქების უმეტესობის შემთხვევაში იგი ხანმოკლე დარჩენების წლიური მაჩვენებლის მხოლოდ რამდენიმე პროცენტს შეადგენს. იგივე ითქმის მომხმარებელზე ორიენტირებულ, ნაწარმი-მომსახურება სისტემის მოდელებზე, რომლებსაც ბაზარის 1%-ზე ნაკლები უჭირავს. წარმოების ყველაზე წარმატებულ ცირკულარულ მოდელებზე - ნარჩენებიდან მეორადი ნედლეულის დამზადებაზე - იმ დარგების ფაქტიური გამოშვების მხოლოდ 30 - 40% მოდის, სადაც ისინი ყველაზე უკეთაა დამკვიდრებული (ცელულოზის, ქალაქისა და ფოლადის წარმოება)^{16 17}. ცირკულარული წარმოების სხვა ფორმები - რემონტი და სრულად განახლება, სარეზერვო სიმძლავრის საზიარო გამოყენება და საქონლის ნაცვლად მომსახურების მიწოდება - ჯერ კიდევ მთლიანი გამოშვების მცირე ნაწილს შეადგენს (როგორც ფიზიკური, ასევე ეკონომიკური კუთხით).



მიუხედავად იმისა, რომ ამ ბიზნესმოდელებიდან ზოგიერთი, როგორცაა რესურსების აღდგენა, საქონლის სრულად განახლება და მისი ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივება, საზიარო მოხმარება და ნაწარმი-მომსახურება^{18 19}, ბოლო ხანებში სწრაფად განვითარდა, მათი უმეტესობა მცირე ეკონომიკურ ნიშაშია

16 Geyer, R., J. Jambeck and K. Law (2017), "Production, use, and fate of all plastics ever made", Science Advances, Vol. 3/7, p. e1700782, <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.1700782> [გეიერ, რ., ჯ. ჯამბეკი და ქ. ლოუ (2017), "ოდესმე შექმნილი პლასტიკის წარმოება, მოხმარება და ბედი", „მეცნიერების პროგრესი“, ტ. 3/7, გვ. e1700782, <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.1700782>]

17 Van Ewijk, S., J. Stegemann and P. Ekins (2017), "Global Life Cycle Paper Flows, Recycling Metrics, and Material Efficiency", Journal of Industrial Ecology, <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.12613> [ვან ევიჯექ, ს., ჯ. სტეგემანი და პ. ეკინსი (2017), "ქალაქის გლობალური ნაკადები სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში, გადაამუშავების მაჩვენებლები და მასალების მოხმარების ეფექტიანობა", სამრეწველო ეკოლოგიის ჟურნალი, <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.12613>]

18 AmCham (2017), China (Ningbo) Remanufacturing Industry International Cooperation Forum [ამერიკის საავაჭრო პალატა (2017), საქონლის სრულად განახლების მრეწველობის სფეროში საერთაშორისო თანამშრომლობის ჩინეთის (ნინგბოს) ფორუმი], <https://www.amcham-shanghai.org/en/article/china-ningbo-remanufacturing-industryinternational-cooperation-forum-0?lang=en>

19 European Commission (2016), Study on socioeconomic impacts of increased reparability of increased reparability - EU Law and Publications [ევროკომისია (2016), შეკეთების შესაძლებლობის გაზრდის სოციალურ-ეკონომიკური შედეგების კვლევა - ევროკავშირის კანონმდებლობა და პუბლიკაციები], <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c6865b39-2628-11e6-86d0-01aa75ed71a1>

მოქცეული. სასტუმრო ბიზნესის საზიარო სარგებლობის მოდელები, ან სატრანსპორტო სფეროს ნაწარმი-მომსახურება სისტემები მაგალითებად ხშირად მოჰყავთ. უფრო მეტად ცირკულარულ და რესურსეფექტიან ეკონომიკაზე გადასვლისათვის, რომლის პირობებშიც ეკონომიკურად მომგებიანი წარმოებისა და მოხმარების ზემოქმედება გარემოზე მნიშვნელოვნად შემცირდება, ამ ბიზნეს-მოდელების უფრო ფართოდ გავრცელება იქნება საჭირო.

ცირკულარული ბიზნესმოდელების შემდგომი განვითარების მნიშვნელოვანი შესაძლებლობა არსებობს. თუმცა, ნებისმიერი ასეთი ზრდა ეკონომიკურ რეალობას გადააწყდება - კარგად დასაბუთებული ბიზნესპროექტის გარეშე ეს ბიზნესმოდელები ფართოდ ვერ დაინერგება. ზოგ შემთხვევაში საბაზრო წილის გაზრდამ შესაძლოა ბიზნესპროექტის მიმზიდველობა შეამციროს. მაგალითად, ნარჩენების გადამუშავების შემთხვევაში დასაბუთებულია, რომ საყოფაცხოვრებო ტექნიკიდან აღდგენილი ფოლადის ან ალუმინის ერთეულის ფასი გაცილებით მაღალია, ვიდრე მათი აღდგენა შედარებით მარტივი, დიდი ზომის საქონელიდან, როგორცაა ავტომობილის შასი. სხვა შემთხვევებში ბიზნესპროექტის მიმზიდველობა ბაზარზე წილის გაზრდასთან ერთად იმატებს. კერძოდ, აღნიშნული ქსელური ეფექტის მქონე ბიზნესმოდელებს ეხება: პლატფორმული მოდელებისა და ავტომობილებით საზიარო სარგებლობის სქემები, როცა მოსარგებლე ნევრთა ბაზა და შეთავაზებული მომსახურება გაფართოვდება, მომხმარებლებისათვის, სავარაუდოდ, უფრო მისაღები გახდება. აღნიშნული შესაძლოა მართებული იყოს სხვა ბიზნესმოდელებთან მიმართებაშიც, რომლებიც გარკვეულწილად განვითარებისთვის შერჩეულ გზაზე დამოკიდებული, ან რომელთათვისაც მათთან დაკავშირებული ბიზნესმოდელების გაჩენას გარკვეული სარგებელი მოაქვს²⁰. რაც შეეხება ნაწარმის ქარხნულ განახლებას, პროდუქციის ძირითადი კომპონენტების ტრანსსასაზღვრო მოძრაობის ხელშემშლელი სავაჭრო წესების გაუქმების შემთხვევაში, საქონლის ქარხნული განახლების მიდგომამ შესაძლოა უფრო ფართო გავრცელება ჰპოვოს, ხოლო გარემოზე ზემოქმედების ან მასშტაბის გაზრდით მიღებული დანაზოგის შესწავლამ შესაძლოა მისი დანახარჯებიც კი შეამციროს²¹.

ამას გარდა, ცირკულარული ბიზნესმოდელების ბიზნესსცენარი უფრო მასშტაბური საზოგადოებრივი ტენდენციების კვალდაკვალ განვითარდება. პოლიტიკური ჩარჩოს, მომხმარებლის არჩევანისა და არსებული ტექნოლოგიების ცვლილებამ შესაძლოა მათი დანერგვა ადრინდელივით წახალისოს.²² ეგრეთ წოდებულ „მეოთხე სამრეწველო რევოლუციასთან“ დაკავშირებული ტექნოლოგიების გამოჩენა

20 Parker, D. et al. (2015), Remanufacturing Market Study, [პარკერ., დ. და სხვ. (2015), პროდუქტის სრულად განახლების კვლევა] <http://www.remanufacturing.eu/assets/pdfs/remufacturing-market-study.pdf>

21 Wang, Y. (2016), Remanufacturing Mission to China [ვანგ, ი. (2016), პროდუქტის სრულად განახლების მისია ჩინეთში] <https://connect.innovateuk.org/web/remufacturing/article-view/-/blogs/newremufacturing-standards>

22 Lavery, G. et al. (2013), The Next Manufacturing Revolution, <http://www.2degreesnetwork.com> [ლავერი, გ. და სხვ. (2013), მომდევნო საწარმოო რევოლუცია, <http://www.2degreesnetwork.com>]



ცირკულარული ბიზნესმოდელების კონტექსტში განსაკუთრებულად პერსპექტიულია. რობოტიკის, ხელოვნური ინტელექტის, სენსორული ტექნოლოგიებისა და 3D ბეჭდვის განვითარება ფართომასშტაბიან შედეგებს მოიტანს, განსაკუთრებით ციფრულ ქსელებთან ერთად, რომლებიც სულ უფრო მეტ სფეროში აღწევს. მონოპოლიზაციის ინტერნეტით მართვის ტექნოლოგია, რომელიც საკვებისა და ენერჯის ეფექტიანად მოხმარების

შესაძლებლობებს გვთავაზობს, მოვლენათა ასეთი განვითარების მხოლოდ ერთ-ერთი შესაძლო შედეგია^{23, 24}. მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის მიერ ქ. ნიუ-იორკში ჩატარებული კვლევა გვიჩვენებს²⁵, რომ ციფრული კავშირისა და ინტელექტუალური სენსორების ერთობლიობამ დამგზავრება შესაძლოა იმდენად მოხერხებული გახადოს, რომ მან ჯამური მგზავრობის 80% შეადგინოს.

ყველა ცირკულარული ბიზნესმოდელი ერთნაირად როდია აგებული; ბოლომდე ცხადი არაა, მასშტაბირების ყველაზე დიდი შესაძლებლობა რომელ მათგანს გააჩნია, ან გარემოს დაცვის კუთხით ყველაზე მეტად რომელი მათგანია მისაღები. ამიტომაც, გონივრული იქნება, თუ პოლიტიკის ღონისძიებები კონკრეტულ ბიზნესმოდელებზე კი არა, არამედ ისეთი პოლიტიკური ჩარჩოს დანერგვაზე იქნება გამიზნული, რომელიც რესურსების ციკლის ჩაკეცივისა და შენელების, ასევე რესურსების ნაკადების შემცირების თანმიმდევრულ სტიმულირებას მთლიანი ეკონომიკის მასშტაბით უზრუნველყოფს. მით უმეტეს, რომ ამ ბიზნესმოდელების ხელშემშლელი ფაქტორები სხვადასხვა ბიზნესმოდელებისა და ეკონომიკური დარგებისათვის ძალიან განსხვავდება.

23 Ashman (2017), The Internet of Things: paving the way for renewable energy? – Capgemini Worldwide, <https://www.capgemini.com/2017/08/the-internet-of-things-paving-the-way-forrenewable-energy/> [ეშმან (2017), მონოპოლიზაციის ინტერნეტით მართვის ტექნოლოგია: განახლებადი ენერჯისაკენ მიმავალი გზა? - Capgemini Worldwide, <https://www.capgemini.com/2017/08/the-internet-of-things-paving-the-way-forrenewable-energy/>]

24 Jagtap, S. (2017), IoT Concepts for Improving the Resource Efficiency of Food Supply Chains, <http://www.manufacturingfoodfutures.com/documents/utilization-of-internet-of-thingsconcepts-to-improve-resource-efficiency-of-food-supply-chains-sandeep-jagtap.pdf> [ჯაგთაპ, ს. (2017), მონოპოლიზაციის ინტერნეტის კონცეფციები საკვების მინოდების ჯაჭვების რესურსეფექტიანობის ამაღლებისათვის, <http://www.manufacturingfoodfutures.com/documents/utilization-of-internet-of-thingsconcepts-to-improve-resource-efficiency-of-food-supply-chains-sandeep-jagtap.pdf>]

25 WEF (2016), Understanding the Sharing Economy, [მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი (2016), ერთობლივი სარგებლობის ეკონომიკის გააზრება] http://www3.weforum.org/docs/WEF_Understanding_the_Sharing_Economy_report_2016.pdf

სხვადასხვა მიზეზების გამო, ცირკულარული ბიზნესმოდელების საბაზრო წილი შეიძლება არაოპტიმალური იყოს. ამ ბიზნესმოდელების ერთ-ერთი საერთო მახასიათებელი ისაა, რომ ისინი ახალ რესურსებსა და გარემოს დოვლათს ნაკლები ინტენსივობით მოიხმარს, ვიდრე მათი კონკურენტი, ტრადიციული ბიზნესი. ეს რესურსები კი იმაზე იაფია, ვიდრე მათი მოხმარების გარე შედეგების - გარემოსთვის მიყენებული ზიანის - აღმოფხვრის შემთხვევაში იქნებოდა. სავარაუდოდ, აღნიშნული ტრადიციულ ბიზნესმოდელებს კონკურენტულ უპირატესობას აძლევს. პოლიტიკას შეუძლია წარმოებასა და მოხმარებასთან დაკავშირებული ყველა გარემოსდაცვითი ხარჯის საბაზრო ფასში ასახვა უზრუნველყოს.

ბევრი ცირკულარული ბიზნესმოდელის, კერძოდ კი ცირკულარული მინოდების, წარჩინებიდან რესურსების აღდგენისა და ნაწარმის ვარგისიანობის ვადის გახანგრძლივების ბიზნესმოდელების ბირთვის ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებს შორის და ღირებულებათა სხვადასხვა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობის საჭიროება წარმოადგენს. ტრადიციული საწარმოების მიერ მიღებული საპროექტო-ტექნოლოგიური გადწყვეტილებიდან მომდინარე გარე შედეგები შემდგომში მასალების აღდგენისა და საქონლის ვარგისიანობის ვადის გახანგრძლივების ღონისძიებების რენტაბელობაზე ახდენს გავლენას. მსგავსად ამისა, კვლევებზე განუქმდებელი და საოპერაციო ხარჯებმა შეიძლება ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებს შორის სამრეწველო სიმბიოზის ჩამოყალიბება გაართულოს. პოლიტიკას შეუძლია როგორც დარგობრივ ღირებულებათა ჯაჭვების რგოლებს შორის, ასევე სხვადასხვა დარგების ღირებულებათა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობა გააუმჯობესოს. შედეგის მომტან პირველ ნაბიჯებს შესაძლოა სამრეწველო სიმბიოზის კლასტერების სტიმულირება, მასალების ელექტრონული ბაზრების ხელშეწყობა, მეორადი ნედლეულის სერტიფიცირების სქემების დაარსება და, საზოგადოდ, ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებს შორის და სხვადასხვა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობის ხელშეწყობა წარმოადგენდეს.

ცირკულარულ ბიზნესმოდელებს ზოგჯერ პოლიტიკის დაუბალანსებლობაც უშლის ხელს. ამისი ერთ-ერთი მაგალითია სამთო მოპოვებისა და ნედლეულის გადამამუშავებელი დარგების სუბსიდირება, რომელმაც წიაღისეული საწვავის (OECD, 2015)²⁶, ლითონების (OECD, 2017)²⁷, თევზჭერისა (OECD, 2018)²⁸ და სოფლის მეურნეობის (OECD, 2016)²⁹ შემთხვევაში შეიძლება მილიარდობით დოლარი

26 OECD (2015), OECD Companion to the Inventory of Support Measures for Fossil Fuels 2015, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239616-en> [OECD (2015), OECD-ის კომპანიონი წიაღისეული საწვავის მხარდამჭერი ღონისძიებების ინვენტარიზაში, 2015, OECD-ის გამომცემლობა, პარიზი, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239616-en>]

27 OECD (2017), MAPPING SUPPORT FOR PRIMARY AND SECONDARY METAL PRODUCTION, [https://one.oecd.org/document/ENV/EPOC/WPRPW\(2016\)2/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/ENV/EPOC/WPRPW(2016)2/FINAL/en/pdf) [OECD (2017), პირველადი და მეორადი მასალების წარმოების მხარდამჭერი ღონისძიებების საბოლოო ვერსია [https://one.oecd.org/document/ENV/EPOC/WPRPW\(2016\)2/FINAL/en/pdf](https://one.oecd.org/document/ENV/EPOC/WPRPW(2016)2/FINAL/en/pdf)]

28 OECD (2018), Fisheries Support Estimate [თევზჭერის მხარდამჭერის შეფასება], <http://www.oecd.org/tad/fisheries/fse.htm>

29 OECD (2016), OECD'S PRODUCER SUPPORT ESTIMATE AND RELATED INDICATORS OF AGRICULTURAL SUPPORT Concepts, Calculations, Interpretation and Use, <http://www.oecd.org/tad/agricultural-support/>

შეადგინოს. მეორე მაგალითია მუშახელზე გაცილებით მაღალი გადასახადების დაწესების ტენდენცია, ვიდრე ძირითად კაპიტალზე და ბუნებრივი რესურსების მოხმარებაზე. ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე რომის კლუბის ბოლოდროინდელ ანგარიშში (ვიჯკმანი, სკანბერგი და ბერგლუნდი, 2016)³⁰ ნათქვამია, რომ „ევროკავშირში თანამედროვე საგადასახადო სისტემები დასაქმებაზე მაღალ საგადასახადო განაკვეთებს აწესებს, ამავდროულად კი ბუნებრივი რესურსების მოხმარება არ იბეგრება და სუბსიდირდება კიდევ“. ზემოაღნიშნული მიზეზის გამო, ასეთი პოლიტიკა, სავარაუდოდ, ეკონომიკური წარმოების ტრადიციულ მოდელებს ემსახურება. ამიტომაც, პოლიტიკის შემქმნელებმა შეიძლება აწონ-დაწონონ, არსებული ფინანსური პოლიტიკა რა მიზნებს ემსახურება, ხოლო ფინანსური რეფორმა გარემოს დაცვისა და ინტერესთა ბალანსის კუთხით უკეთეს შედეგებს თუ მოიტანს.

ამას გარდა, სტატუსკვოს სასარგებლოდ მრავალგვარ მიკერძობას აქვს ადგილი, რაც სინამდვილეში ეკონომიკური განვითარების არსებულ სქემებს ინერციას ანიჭებს, ხშირ შემთხვევაში ცირკულარული ბიზნესმოდელების ჩამოყალიბებისათვის ხელის შეშლით. მეორადი მასალების ბაზარზე ფასის დიდი ცვალებადობა ამის ერთ-ერთი მაგალითია. ასეთი ცვალებადობა - რაც, თავისთავად, ბაზრის ნაკლებგანვითარებულობის შედეგია - სავარაუდოდ, მეორადი მასალის ახალ საწარმოო სიმძლავრეებში ინვესტირებას აფერხებს. მეორე მაგალითი სხვადასხვა სავაჭრო რეგულაციებს ეხება, რომლებიც მეორადი მასალებისა და ნახშიარი საქონლის ტრანსსასაზღვრო ნაკადებს ზღუდავს (OECD, 2018).³¹ იმ დროს, როცა წრფივი ეკონომიკური სისტემაში ამ შეზღუდვებიდან ბევრის მიზანი ნათელია, მათ შესაძლოა ხელი შეუშალონ უკულოგისტიკის განვითარებას, რომელიც ზოგიერთ ცირკულარული ბიზნესმოდელის ბირთვს წარმოადგენს. ბოლო მაგალითია ნორმატიული გამონაკლისები, რომლებიც ხშირად დამაბინძურებელ ან არსებულ კომპანიებს ეხება, რაც მეტ-ნაკლებად ცირკულარული ბიზნესმოდელების მქონე კომპანიების გაჩენას ხელს უშლის. ამიტომაც, პოლიტიკის მიზანი არსებული მარეგულირებელი ჩარჩოების თანმიმდევრულობისა და კონკრეტულ

policies/full%20text.pdf [OECD (2016), OECD-ს მიერ მენარმეთა მხარდაჭერის შეფასება და სოფლის მეურნეობის მხარდაჭერის სათანადო ინდიკატორები: კონცეფციები, გათვლები, მონაცემთა ინტერპრეტაცია და გამოყენება, <http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/full%20text.pdf>]

30 Wijkman, A., K. Skånberg and M. Berglund (2016), “The Circular Economy and Benefits for Society Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency”, <http://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf> [ვიჯკმანი, ა., კ. სკანბერგი და მ. ბერგლუნდი (2016), “ცირკულარული ეკონომიკა და სარგებელი საზოგადოებისათვის: სამუშაო ადგილები და კლიმატის კუთხით ცალსახა გამარჯვებულები ეკონომიკაში, რასაც საფუძვლად განახლებადი ენერჯია და რესურსეფექტიანობა უდევს”, <http://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>]

31 OECD (2018), International Trade and the Transition to a More Resource Efficient and Circular Economy, [https://one.oecd.org/document/COM/TAD/ENV/JWPTE\(2017\)3/REV3/en/pdf](https://one.oecd.org/document/COM/TAD/ENV/JWPTE(2017)3/REV3/en/pdf) [OECD (2018), საერთაშორისო ვაჭრობა და უფრო რესურსეფექტიანი და ცირკულარული ეკონომიკაზე გადასვლა, [https://one.oecd.org/document/COM/TAD/ENV/JWPTE\(2017\)3/REV3/en/pdf](https://one.oecd.org/document/COM/TAD/ENV/JWPTE(2017)3/REV3/en/pdf)]

მიზანთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა შეიძლება იყოს და არა სტატუს-კვოს შენარჩუნება.

სტატუსკვოს სასარგებლოდ მიკერძობასთან დაკავშირებით მეორე მნიშვნელოვანი გამოწვევა მომხმარებლის ქცევაში მდგომარეობს. როგორც ჩანს, ზოგ შემთხვევაში ცირკულარული საქონლისა და მომსახურების ბაზრების განვითარებას მომხმარებელთა დაუინტერესებლობა აფერხებს. ასე მაგალითად, ფართო მოხმარების საქონლის წარმოების დარგების უმეტესობაში მწარმოებელთა მხოლოდ მცირე რაოდენობა ცდილობს გამოირჩეოდეს გამძლე, თუმცა შედარებით ძვირი ნაწარმით (ამის მაგალითია ტანსაცმლის მწარმოებელი „პატაგონია“). მიუხედავად იმისა, რომ მაღალი ხარისხის საქონელს, თუ მისი ვარგისიანობის მთელ პერიოდს განვიხილავთ, შესაძლოა კონკურენტუნარიანი ფასი ჰქონდეს, ბევრი მომხმარებელი უპირატესობას დაბალი ხარისხის შემცველებს ანიჭებს. ამიტომაც, პოლიტიკის შემქმნელებმა შეიძლება არსებული საგანმანათლებლო და საინფორმაციო პროგრამების გაუმჯობესების შესაძლებლობა განიხილონ, რათა ადამიანებმა მოხმარების მხრივ მათ მიერ გაკეთებული არჩევანის უნებლიე შედეგები უკეთ გაცნობიერონ. ქცევის ანალიზი და კორექტირება, მაგალითად, ეტიკეტირების მოთხოვნების მეშვეობით, შესაძლოა წინსვლის იმედისმომცემი გზა იყოს. ცირკულარული ბიზნესმოდელების ფართოდ დანერგვით დაინტერესებულ პოლიტიკის შემქმნელებს, ზემოთ ხაზგასმული პრობლემების გადაჭრის გარდა, ხელშემწყობი პოლიტიკის დამატებითი ღონისძიებების მთელი რიგის განხორციელება შეუძლიათ. პოლიტიკის ღონისძიებები განხილული ბიზნესმოდელების მიხედვით ცალსახად განსხვავდება; თუმცა, საზოგადოდ, ისინი ცირკულარული პროდუქციის მიწოდების („მიწოდების ხელშემწყობი ღონისძიებები“), ან მათზე მოთხოვნის („მოთხოვნის წამახალისებელი ღონისძიებები“) ხელშემწყობად შეიძლება მივიჩნიოთ. პირველი მათგანის მაგალითებია: ეკოდიზაინის სტანდარტები, მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების (მგვ) ძლიერი სქემები და კვლევა-განვითარებაზე გამიზნული დაფინანსების უზრუნველყოფა. მეორე მათგანის მაგალითებია: დღგ-ს განსხვავებული განაკვეთები, მეორადი მასალების შემცველობის მოთხოვნა, საქონლის ეტიკეტირების სტანდარტები და მწვანე საჯარო შესყიდვა.

დაბოლოს, მოცემულ მიმოხილვაში ხაზგასასმელი ერთ-ერთი საკითხია უკუშედეგების მნიშვნელოვნება, რომელთა გამოც რესურსების მოპოვებისა და მოხმარების თავდაპირველ შემცირებას ნაწილობრივ სხვადასხვა ირიბი ეკონომიკური უკუკავშირი აკომპენსირებს. უფრო მეტად რესურსეფექტიან და ცირკულარულ ეკონომიკაზე შემდგომი გადასვლის მამოძრავებელი ძალა, ნაწილობრივი მაინც, რესურსეფექტიანი სანარმოო ტექნოლოგიების გავრცელება და დანახარჯების მხრივ მეტაც კონკურენტუნარიანი ცირკულარული ბიზნესმოდელების გაჩენა იქნება. სავარაუდოდ, აღნიშნულის გამო ფასების კლებას უკუშედეგი ექნება, რადგანაც მომხმარებლები დაზოგილ თანხას დამატებითი მოხმარებისათვის გამოიყენებენ, ხოლო მწარმოებლები გაიაფებული ნედლეულითა და სახარჯი მასალებით ისარგებლებენ (რომელთა შორის შესაძლოა ბუნებრივი რესურსებიც

იყოს). პოლიტიკამ შეიძლება უკუშედეგის ხასიათზე (და, შესაბამისად, ეკოლოგიურ კვალზე) იქონიოს გავლენა, თუ იგი წარმოებისა და მოხმარების სოციალური შედეგების საბაზრო ფასში სრულად ასახვას უზრუნველყოფს.

4.4 ცირკულარული ბიზნესმოდელების ზემოქმედება ბარემოზე

ბოლო ხანებში ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის ხელშეწყობით დაინტერესების ერთ-ერთი მიზეზი გარემოზე ზემოქმედების მოსალოდნელი შემცირებაა. თეორიულად, ცირკულარული ბიზნესმოდელები, ჩაკეტავს რა რესურსების ციკლს, შეანელებს და შეზღუდავს რა რესურსების ნაკადებს, წარმოებისა და მოხმარების ეკოლოგიურ კვალს შეამცირებს. მეორე მხრივ კი, მტკიცებულება თუ არსებობს, რომ ასეთი ბიზნესმოდელები რესურსების მოპოვებას, გადამუშავებას და განთავსებას ნამდვილად ამოძირკვავს? ან აღნიშნული ეკოლოგიურად უკეთეს შედეგებს როგორ ნიშნავს? ანდაც, ამ თვალსაზრისით ყველაზე იმედისმომცემი რომელი ბიზნესმოდელებაა?



გარემოზე ზემოქმედების დადგენა, რომელიც ცირკულარული ბიზნესმოდელების ჩამოყალიბებას უკავშირდება, მრავალი მიზეზის გამო, რთული ამოცანაა:

- ▶ თითოეული ბიზნესმოდელი, ან ბიზნესმოდელის ქვეტიპი ერთზე მეტ ეკონომიკურ დარგში ფუნქციონირებს. მაგალითად, საზიარო სარგებლობის მოდელები მოკლე ვადით დაბინავებისა და სატრანსპორტო სფეროებშია ყველაზე ცნობილი, თუმცა ფართო მოხმარების საქონლის უფრო ფართო სპექტრისთვისაც გამოსადეგია. ასეთი მრავალფეროვნების გამო გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების განზოგადება რთულია. კონკრეტულ ეკონომიკურ დარგში რაიმე ბიზნესმოდელის გაჩენა გარემოზე ზემოქმედების სხვადასხვა სახეებზე აისახება და ისეთი საკითხებით არ შემოიფარგლება, როგორცაა გლობალური დათბობის, ჰაერის, ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების, გამჟავიანების, ევტროფიკაციის, ტოქსიკურობისა და მყარი ნარჩენების წარმოქმნის შესაძლებლობა. გარემოზე ზემოქმედების

სახეების შეცვლა შესაძლოა ნაწარმის სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა საფეხურზე მოხდეს. ასე მაგალითად, მძიმე ტექნიკის სრულად განახლება, სავარაუდოდ, ნედლეულის მოპოვების, გადაზიდვისა და გადამუშავების გამო სათბურის აირების გაფრქვევას შეამცირებს, თუმცა ახალი და განახლებული საქონლის ენერგოეფექტიანობას შორის სხვაობის მოცულობით (მაგ., როდესაც ახალი ნაწარმი მონინავე ენერგოდამზოგ ტექნოლოგიებს ეფუძნება, გაფრქვევებზე გავლენას ექსპლუატაციის ფაზაზეც ექნება ადგილი). კონკრეტული ბიზნესმოდელის გარემოზე ზემოქმედების სახეები შესაძლოა ბიზნესმოდელის განვითარებასთან ერთად შეიცვალოს. მაგალითად, სათბურის აირების შემცირების პოტენციალი, რომელიც ნარჩენების გადამუშავებას უკავშირდება, გადამუშავების დიდი მოცულობების შემთხვევაში, დიდი ალბათობით, შემცირდება. კონკრეტულ დარგში კონკრეტული ბიზნესმოდელის გამოჩენა ფარდობითი ფასების ცვლილებას და ირიბ ეკონომიკურ შედეგებს გამოიწვევს. აღნიშნულს სხვა დარგებში აქტიურობის დონის ცვლილება მოჰყვება, რაც ასევე გარემოზე ზემოქმედებას მოახდენს.

სხვადასხვა ცირკულარული ბიზნესმოდელების ფარდობითი ეკოლოგიური სასურველობის შეფასების მიდგომა დე გროენმა და ეთიკამ შეიმუშავეს (2015)³² და მას „ცირკულარობის კიბე“ უწოდეს (სურათი 6). მათი ნაშრომის მიხედვით, საქონლის ხანგამძლეობისა და საზიარო სარგებლობის მოდელები გარემოს დაცვის კუთხით უფრო მისაღებია, ვიდრე რესურსების აღდგენის ბიზნესმოდელები. ანელებს რა რესურსების ციკლებს და, შესაბამისად, ზღუდავს რა რესურსების ნაკადებს, პირველ მათგანს წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობის შემცირების პოტენციალი გააჩნია. ამისგან განსხვავებით, რესურსების აღდგენის მოდელების გავლენა არსებული ნარჩენების მასალებისა და ენერჯის აღმდგენობიექტებზე გადამისამართებით შემოიფარგლება. ნაწარმი-მომსახურება მოდელებს ნარჩენების მართვის მთელ იერარქიაზე შეუძლია გავლენა იქონიოს. ნაწარმი-მომსახურება სისტემები (PSS), მინოდების თაობაზე წინადადებაში გაყიდვის შემდგომი ტექნიკური მომსახურების შეტანით, ნაწარმის ექსპლუატაციის ვადას ზრდის და ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილებას ან შემცირებას მაინც უზრუნველყოფს. შედეგზე ორიენტირებულ PSS-ის ვარიანტებს შეიძლება მსგავსი ზემოქმედება ჰქონდეს, რადგანაც მომსახურების მომწოდებლების დაინტერესება, მასალები მომჭირნედ გამოიყენონ, უფრო მაღალია. როგორც შედეგზე ორიენტირებულ, ასევე მომხმარებელზე ორიენტირებულ შშ-ის ვარიანტებს, სადაც საქონელი მწარმოებლის საკუთრებაში რჩება, ნარჩენების გადამუშავებით დაინტერესების გაზრდა შეუძლია.

32 De Groene, Z. and Ethica (2015), Boosting Circular Design for a Circular Economy, http://degroenezaak.com/wpcontent/uploads/2015/03/Boosting_Circular_Design_for_a_Circular_Economy_FINAL.pdf [დე გროენი, ზ. და ეთიკა (2015), ცირკულარული დიზაინის ხელშეწყობა ცირკულარული ეკონომიკისათვის]

LCA კონკრეტული პროდუქტის (ნაწარმის ან მომსახურების) ეკოლოგიური კვალის შეფასების საერთაშორისო სტანდარტიზებული მეთოდოლოგიას წარმოადგენს. ISO 14040 და 14044 სტანდარტების მოთხოვნების მიხედვით, LCA შემდეგ ეტაპებს უნდა მოიცავდეს:

- მიზნისა და მასშტაბის განსაზღვრა, რისი მეშვეობითაც LCA-ის მიზანი და გამოყენების სფერო, ასევე შესასწავლი სისტემის საზღვრები, ფუნქცია და ტექნოლოგიური პროცესი, საჭირო მონაცემების ხარისხი, ტექნოლოგიური და შეფასების პარამეტრები დგინდება.
- სასიცოცხლო ციკლის ინვენტარიზაციული ანალიზი (LCI), რომელიც საწარმოო სისტემის ყველა პროცესში შემავალი (რესურსები და შუალედური პროდუქტები) და გამომავალი (ემისიები, ნარჩენები) პროდუქტების შესახებ მონაცემების შეგროვებას მოიცავს.
- ზემოქმედების შეფასება სასიცოცხლო ციკლისათვის (LCIA) ის ეტაპია, რომლის ფარგლებშიც შემავალი და გამომავალი პროდუქტების ინვენტარიზაციის მონაცემები გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობაზე და ბუნებრივი რესურსების ხელმისაწვდომობაზე შესაძლო ზემოქმედების ინდიკატორებად გარდაიქმნება.
- შედეგების ინტერპრეტაცია, რომლის ფარგლებშიც LCI-ის და LCIA-ის შედეგები შესწავლის მიზანთან მიმართებით განიმარტება, ხოლო შედეგებისა და დასკვნების დაზუსტებისათვის სენსიტიურობისა და განუსაზღვრელობის ანალიზი ხორციელდება.

LCA შიძლება ერთი პროდუქტისათვის ცალკე, ან ერთი პროდუქტის მეორესთან მიმართებით შესრულდეს. მოცემული თავის კონტექსტში ეს განსხვავება მნიშვნელოვანია, რადგანაც მისი მიზანი არის წარმოების ცირკულარული მოდელების ეკოლოგიური კვალის დადგენა სხვა ცირკულარულ მოდელებთან (მაგ., ნარჩენების გადამუშავება სრულად განახლების საპირწონედ), ან უფრო ტრადიციულ მოდელებთან (მაგ., ნარჩენების გადამუშავება პირველადი მასალის წარმოების საპირწონედ) მიმართებით. როგორც წესი, სხვადასხვა LCA შეფასებების შედეგების შედარება რთულია, რადგანაც მათი მასშტაბი და დაშვებები ხშირად განსხვავდება. აქ წარმოდგენილი მონაცემები ძირითადად აღებულია ცალკეული კვლევებიდან, სადაც შედარებულია ორი LCA - ერთი „ცირკულარული“, ხოლო მეორე „ტრადიციული“ პროდუქტის ეკოლოგიური კვალისათვის შესრულებული. სწორედ ამის საფუძველზე დადგინდა ინდიკატორები, როგორიცაა რესურსების მოპოვების, ენერჯის გამოყენების და ნარჩენების განთავსების თავიდან აცილება.

ანალიზი³³ ცირკულარული ბიზნესმოდელების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სირთულეს უსვამს ხაზს. გარდა იმისა, რომ ბიზნესმოდელების დიდი რაოდენობა არსებობს, მათი ზემოქმედების შეფასებისათვის მიდგომების ფართო სპექტრი გამოიყენება. ამას გარდა, თითოეულ ბიზნესმოდელთან დაკავშირებული ზემოქმედება ხშირად საქონლის სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ფაზაზე ჩნდება. შედეგების საფუძველზე ოთხი ძირითადი დასკვნის გაკეთება შესაძლებელია:

- LCA ლიტერატურაში აღწერილი შედეგები გვიჩვენებს, რომ წარმოების ცირკულარული მოდელების გამომავალი პროდუქტების ეკოლოგიური კვალი შეიძლება ტრადიციული მოდელებისაზე გაცილებით მცირე იყოს. ამგვარად, ცირკულარული ბიზნესმოდელების ისეთი მასშტაბით გამოჩენა, რომ წარმოების ტრადიციული ფორმების ჩანაცვლება მოხდეს, ეკოლოგიური შედეგებზე, სავარაუდოდ, პირდაპირ დადებით ზემოქმედებას იქონიებს. რესურსების ციკლების ჩაკეტვისა და შენელების, ასევე რესურსების ნაკადების შემცირების მეშვეობით, ამ ბიზნესმოდელებს ახალი რესურსების მოპოვების, გადაზიდვის, გადამუშავებისა და განთავსების შემცირება მოჰყვება და, შესაბამისად, ამ საქმიანობის წნეხი გარემოზე ნაკლები იქნება.
- LCA და მასთან დაკავშირებული კვლევები ცირკულარული ბიზნესმოდელების გაჩენასთან დაკავშირებულ ირიბ ეკონომიკურ შედეგებს არ ითვალისწინებს. მათი გამოჩენა, რაც მხოლოდ წარმოების ცირკულარული მოდელების კონკურენტუნარიანობის ამაღლების შემთხვევაშია შესაძლებელი, ფასებზე შემამცირებელ ზენოლას მოახდენს და, სავარაუდოდ, სხვადასხვა უკუშედეგსაც ექნება ადგილი. ამის გამო, შინამეურნეობები მათ განკარგულებაში არსებულ ახალ თანხებს დამატებითი მოხმარებისაკენ მიმართავენ, რასაც თავისი ეკოლოგიური კვალი ექნება. ამას გარდა, პირველად მასალებზე შემცირებულმა მოთხოვნამ და ამის გამო მათი ფასის კლებამ შესაძლოა მწარმოებლებს შედარებით მეტი მსგავსი რესურსის გამოყენებისკენ უბიძგოს. ირიბი ეკონომიკური უკუკავშირი მნიშვნელოვანია, რომელმაც ცირკულარული ბიზნესმოდელების გაჩენის პირდაპირი ეკოლოგიური სარგებლის კომპენსირება შეიძლება ნაწილობრივ მაინც მოახდინოს.
- სხვადასხვა ცირკულარული ბიზნესმოდელების ფარდობითი ეკოლოგიური პოტენციალის შედარება ძნელია. ასეთ შეფასებას ის ფაქტი ართულებს, რომ კონკრეტული ბიზნესმოდელი, ჩვეულებრივ, რამდენიმე დარგში გამოიყენება და გარემოზე ზემოქმედების სხვადასხვა სახეებზე ახდენს გავლენას, რაც ხშირად რამდენიმე პოლიტიკურ ტერიტორიულ ერთეულზეც აისახება. ამგვარად, თუმცა ძველი ავტომობილის გადამუშავების ან შეკეთების ეკოლოგიური კვალის შედარება შესაძლოა მოხერხდეს, ზოგადად მტკიცება,

33 OECD(2019), Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges for Policy, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en> [ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია (2019), ბიზნესმოდელები ცირკულარული ეკონომიკისათვის: შესაძლებლობები და გამოწვევები პოლიტიკისათვის, OECD-ს გამომცემლობა, პარიზი. <https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en>]

რესურსების აღდგენის მოდელი უფრო სასურველია თუ, მაგალითად, საქონლის ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივება, რთულია. მიუხედავად იმისა, რომ ცირკულარობის კიბის მიდგომა ამ საკითხზე გარკვეულ წარმოდგენას გვიქმნის, გაურკვეველია, ნარჩენების იერარქიის მიხედვით ნარჩენების მართვის საქმიანობის რანჟირება პროდუქტის სასიცოცხლო ციკლის ზედა საფეხურების გარემოზე ზემოქმედების სიდიდეს რამდენად ასახავს. ასე მაგალითად, ზოგიერთი LCA კვლევა მიგვანიშნებს, რომ ხელახალი გამოყენება გადამუშავებაზე უკეთესი შესაძლოა არც იყოს, როცა საქონელი ხანგამძლეა, თუმცა მისი ექსპლუატაცია რესურსტევადია, ხოლო ტექნოლოგიების ეფექტიანობა სწრაფად იზრდება.

- ნაწარმის ხანგამძლეობის გაზრდის, საზიარო სარგებლობისა და ნაწარმი-მომსახურება სისტემის ბიზნესმოდელების შემთხვევაში, საქონლის ექსპლუატაციის ვადის ცვლილება ახალი პროდუქტების შედარებით რესურს-დამზოგ დიზაინის გავრცელებასთან წინააღმდეგობაში მოდის. სხვა სიტყვებით რომ ითქვას, ეს ნაკლოვანი მხარე საქონლის სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ფაზების გარემოზე ზემოქმედებას შორის კომპრომისს ასახავს. როგორც წესი, ხანგამძლე ნაწარმი პირველადი ნედლეულის მოპოვებას და გადამუშავებას (და ამ საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედებას) ამცირებს, თუმცა მან შესაძლოა შედარებით რესურსდამზოგი საქონლის გავრცელებასაც შეუშალოს ხელი. პროდუქტის კატეგორია აქ არსებითია; ეს საკითხი ყველაზე მნიშვნელოვანი ხანგამძლე, მოხმარებაში რესურსტევადი ნაწარმის შემთხვევაშია, რომელის ეფექტიანობაც ამავდროულად სწრაფად იზრდება.

შესაბამისად, მიუხედავად იმისა, რომ ცირკულარული საქონლისა და მომსახურების მთლიანი სასიცოცხლო ციკლის ზემოქმედება გარემოზე წრფივისას ძირითადად მნიშვნელოვნად ჩამორჩება, უკუშედეგებთან, საქონლის სრულყოფასთან და სხვა ფაქტორებთან დაკავშირებული განუსაზღვრელობა, როგორც წესი, სურათს ბუნდოვნებას სძენს და ბიზნესმოდელების, დარგების და სასაქონლო ჯგუფების შესახებ უფრო განზოგადოებული დასკვნების გაკეთების საშუალებას არ იძლევა. ამიტომაც, ცირკულარული ბიზნესმოდელების ეკოლოგიური შედეგები ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში საფუძვლიანად შეფასებას საჭიროებს.

4.5 ცირკულარულ მოდელებზე გადასვლის ბიზნესფაქტორები

ცირკულარული ბიზნესმოდელის დანერგვის ეკონომიკური დასაბუთება სტატიკური არაა, არამედ სოციალური ფაქტორების ფართო სპექტრის მიხედვით იცვლება. მომხმარებლის ქცევის ცვლილება, ახალი რეგულაციების საფრთხე, ან ძირითადი მინოდების ჯაჭვებთან დაკავშირებული პრობლემები ტრადიციული ბიზნესმოდე-

ლებით მომუშავე კომპანიებისთვის მნიშვნელოვან ბიზნესრისკებს წარმოადგენს, რომლებსაც წარმოების უფრო მწვანე, უფრო ცირკულარულ მოდელებზე გადასვლის სტიმულირება შეუძლია. მსგავსად ამისა, ახალი ტექნოლოგიების გამოჩენას მეტ-ნაკლებად ცირკულარული წარმოების დანახარჯების სტრუქტურის შემცირება შეუძლია, რაც პოტენციური მიმდევრებისთვის შესაძლებლობებს შექმნის.

კანონმდებლობასთან დაკავშირებული რისკი ტრადიციული ბიზნესმოდელებით მომუშავე კომპანიებისთვის მნიშვნელოვანი საზრუნავი ხდება. ნახშირბადის გაფრქვევებზე გადასახადის გამკაცრებისა და ფართოდ დანერგვის პერსპექტივა ამის ერთ-ერთი მაგალითია. სავარაუდოდ, კერძო სექტორში ნახშირბადის შიდა ჩრდილოვანი ფასის შედარებით ფართოდ დანერგვა და ნიაღისეული სანვავის ზოგიერთი მწარმოებლის მიერ ელექტროენერჯის განახლებადი წყაროებიდან წარმოების ტექნოლოგიების მიმართულებით დივერსიფიკაცია ნაწილობრივ აღნიშნულით აიხსნება. მეორე მაგალითი სხვადასხვა ქვეყნებში საქონლის დიზაინისა და მასალების აღდგენის სტანდარტების შესაძლო გამკაცრებას ეხება. ამის მაგალითებია გარკვეულ ქვეყნებში პლასტიკის ზოგიერთ ნაწარმზე (მაგ., ერთჯერადი პლასტიკის პარკების) ბოლო ხანებში დანესებული აკრძალვა, ასევე პლასტიკის თაობაზე ევროკავშირის სტრატეგია, რაც, მთლიანად პლასტიკის პირველად ნედლეულზე დამოკიდებული საწარმოებისათვის, სავარაუდოდ, მნიშვნელოვან რისკ წარმოადგენს.

განახლებადი ენერჯისა და საინფორმაციო-საკომუნიკაციო სფეროებში მრავალი ახალი ტექნოლოგია მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული რესურსებზე, რომლებიც ტერიტორიულად რამდენიმე ქვეყანაშია თავმოყრილი. განახლებადი ენერჯის რამდენიმე ტექნოლოგიებისთვის საკვანძო ნედლეულის, მინაელემენტების საერთო მოპოვების 80%-ზე მეტი ჩინეთზე მოდის. მსგავსად ამისა, სმარტფონის, ლეპტოპისა და ავტომანქანების აკუმულატორებისთვის საკვანძო ნედლეულის, კობალტის საერთო წარმოების დაახლოებით ნახევარი კონგოს დემოკრატიულ რესპუბლიკაზე მოდის. გეოპოლიტიკური მიზეზების გამო მიწოდების ჯაჭვის ჩამოშლა ამ პროდუქტების მწარმოებელი კომპანიებისთვის მნიშვნელოვანი საოპერაციო რისკია, რომელიც ცირკულარული მიწოდების, რესურსების აღდგენის ან ნაწარმი-მომსახურება სისტემის მოდელების დანერგვამ შესაძლოა გარკვეულწილად შეამციროს.

მომხმარებლის ცნობიერების ამაღლება დამკვიდრებული კომპანიებისათვის რეპუტაციული რისკის ახალ წყაროებს ქმნის. საიუველირო და სამკერვალო დარგებში ადამიანის უფლებების დარღვევების, სახიფათო სამუშაო პირობების, ფინანსური კონფლიქტის პრობლემებით დაინტერესება მრავალი წლის განმავლობაში არსებობდა, რამაც, ეთიკურად წარმოებული საქონლის დანარჩენისაგან განსხვავების მიზნით, ეტიკეტირების სქემების გავრცელება გამოიწვია. გარემოს დაცვის სფეროში, სხვა მრავალ საკითხთან ერთად, გლობალური დათბობის, პლასტიკით დაბინძურებისა და ბიომრავალფეროვნების დაკარგვის მიმართ მსგავსმა დაინტერესებამ წარმოების უფრო მწვანე ან უფრო ცირკულარული მოდელების დანერ-

გვას შესაძლოა ახალი ბიძგი მისცეს. სამომხმარებლო საქონლის მწარმოებელი თერთმეტი მოწინავე კომპანიის (მათ შორის კოკა-კოლამ, იუნილევერმა და ლორელმა) ახლახან დადებული პირობა, რომ 2025 წლისათვის 100%-ით ხელმეორედ გამოყენებად, გადამუშავებად ან ბიოდეგრადირებად შეფუთვას გამოიყენებენ (ელენ მაკართურის ფონდი, 2018)³⁴, შესაძლოა ნაწილობრივ ამ საკითხს ასახავდეს.

ახალი ტექნოლოგიების გამოჩენა და გავრცელება ცირკულარული ბიზნესმოდელების ზრდა-განვითარებისათვის ასევე მნიშვნელოვანი ფაქტორია. ინტერნეტის გამოჩენამ და ციფრული მოწყობილობების ფართოდ დანერგვამ განსაკუთრებული როლი ითამაშა. ერთი რომ, კავშირგაბმულობის გაზრდამ საქონლის საზიარო სარგებლობასთან დაკავშირებული ტრანზაქციის ხარჯები და რისკი შეამცირა და საქონლის ლიზინგი მის ფლობაზე უფრო მოხერხებული გახდა. მეორე, რომ კავშირგაბმულობამ, ინტელექტუალური სენსორების ტექნოლოგიასთან ერთად, საქონლის მუშაობის რეალურ დროში მონიტორინგი გახდა შესაძლებელი, რაც, სავარაუდოდ, ნაწარმი-მომსახურება სისტემის გარკვეულ სახეებს უწყობს ხელს. მესამეც, რომ კავშირგაბმულობამ და გაციფრებამ ერთობლივად მრავალი სამომხმარებლო საქონლის რესურსტევადობის მნიშვნელოვნად შემცირება გახდა შესაძლებელი. ზემოაღნიშნული საქონლის გარდა, გაციფრებამ განათლებასა (ე.წ. მასიური ღია ონლაინ კურსების ზრდით) და მივლინებებზეც (ტელეკონფერენციის გამოჩენით) იქონია გავლენა.

შედარებით ტრადიციული წარმოების ტექნოლოგიების გაუმჯობესებამ ზოგიერთი ცირკულარული ბიზნესმოდელი ეკონომიკურად უფრო დასაბუთებული გახდა. ცირკულარული მიწოდების მოდელის შემთხვევაში, მზისა და ქარის ენერჯის წარმოების ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარება კარგად არის დასაბუთებული, რისი დამსახურებითაც განახლებადი ენერჯის მწარმოებელი ობიექტების კონკურენტუნარიანობა წიაღისეულ სანვავზე მომუშავე ეკვივალენტურ ობიექტებთან შედარებით სულ უფრო იზრდება. რესურსების აღდგენის ბიზნესმოდელის შემთხვევაში, ნარჩენების დახარისხების მექანიზმებული ობიექტების (MRF) გაჩენამ ნარჩენების სხვადასხვა ნაკადების დაყოფის შესაძლებლობა მნიშვნელოვნად გაზარდა, რითაც მეორადი მასალის წარმოების ღირებულება შემცირდა. შეკეთებისა და სრულად განახლების ბიზნესმოდელების თვალსაზრისით, სენსორული ტექნოლოგიის განვითარებამ გაუმართაობის შედარებით სწრაფად დიაგნოსტიკა გახდა შესაძლებელი, რამაც მათი ძირეული ეკონომიკური მოდელი გააუმჯობესა.

მეორე მხრივ კი, რესურსების გამოყენებისა და გარემოზე ზეწოლის თვალსაზრისით, ტექნოლოგიური ცვლილება სხვადასხვა რისკებსაც იწვევს. სხვადასხვა პრომადამზოგი ტექნოლოგიის გამოჩენამ და გავრცელებამ - დაწყებული წარმოებაში გამოყენებული რობოტექნიკით და მომხმარებლისთვის განკუთვნილი

34 Ellen McArthur Foundation (2018), Eleven companies take major step towards a New Plastics Economy, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/11-companies-take-major-step-towards-a-new-plastics-economy> [ელენ მაკართურის ფონდი (2018), თერთმეტი კომპანია პლასტიკის ახალი ეკონომიკისკენ დიდი ნაბიჯით მიიწევს, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/11-companies-take-major-step-towards-a-new-plastics-economy>]



თოვლგამწმენდი თუ ფოთოლმსრუტით დამთავრებული - ზოგიერთი საქმიანობის ეკოლოგიური კვალი შესაძლოა გაზარდა კიდეც. გარდა ამისა, რესურსების მოპოვების შემცირებას, რაც ეფექტიანობის გაზრდით მიიღწევა, სავარაუდოდ, უკუშედეგები გარკვეულწილად დააკომპენსირებს. და ბოლოს, მწვანე ტექნოლოგიების მუდმივმა განვითარებამ რესურსების მოპოვებისა და მოხმარების თანმხლები ზემოქმედება გარემოზე შესაძლოა ატმოსფერული ჰაერიდან (მაგალითად, სათბურის აირების, გოგირდის და აზოტის ოქსიდების გაფრქვევები) წყლისა და ნიადაგისაკენ მიმართოს. მანქანათმშენებლობის, ენერჯეტიკისა და საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დარგებში ფართოდ გამოყენებული ალუმინის, სპილენძის, ლითიუმის და იშვიათი მინაელემენტების მოპოვება და გადამუშავება მრავალ, ხშირად ტოქსი-

სების მოპოვებისა და მოხმარების თანმხლები ზემოქმედება გარემოზე შესაძლოა ატმოსფერული ჰაერიდან (მაგალითად, სათბურის აირების, გოგირდის და აზოტის ოქსიდების გაფრქვევები) წყლისა და ნიადაგისაკენ მიმართოს. მანქანათმშენებლობის, ენერჯეტიკისა და საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დარგებში ფართოდ გამოყენებული ალუმინის, სპილენძის, ლითიუმის და იშვიათი მინაელემენტების მოპოვება და გადამუშავება მრავალ, ხშირად ტოქსი-

ორგანიზაციები უფრო ცირკულარული, მდგრადი და კონკურენტუნარიანი ხდება:

- ეკონომიკაზე ახლანდელი და სამომავლო ზემოქმედების, რისკების და შესაძლებლობების გამოვლენისა და ეფექტიანად მართვის მეშვეობით, რისი მიზანიც არის მათი სიცოცხლისუნარიანობის გაზრდა, გარემოს დაზიანების თავიდან აცილება და სოციალური სარგებელის მიღება;
- რესურსების ბოლომდე გამოყენებისა და, ამავდროულად, ნარჩენების მინიმუმამდე შემცირების მეშვეობით (მაგ., გამოუყენებელი და/ან არასააჭირო დეტალები წარმოებაში ბრუნდება);
- ურთიერთობების განმტკიცების გზით, რაც ღირებულებათა ჯაჭვთან ეფექტიანი თანამშრომლობით მიიღწევა;
- ნდობისა და სანდო სახელის მოპოვებით, რაც ანგარიშმგებლობისა და გამჭვირვალების გაზრდით მიიღწევა;
- ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების, როგორც სამომხმარებლო ღირებულების გაზრდის ან სრულიად შეცვლის ზოგადი სქემის გამოყენებით, რაც სწავლისა და ინოვაციის სტიმულირებით მიიღწევა და ორგანიზაციას საქმიანობის უფრო ცირკულარულ, მდგრად რეჟიმზე გადასვლის საშუალებას აძლევს, თუ ასეთი რამ მიზანშეწონილია.

კურ თანაპროდუქტებს წარმოქმნის, როგორცაა სამთამადნო ნარჩენები, ტექნოლოგიური კუდები და მეტალურგიული ნარჩენები. კონკრეტული ბიზნესმოდელის ბაზარზე შეღწევადობის პროგნოზირება, უახლოესი მომავალის გამოკლებით, უადრესად სუბიექტური ხასიათის იქნება. ბიზნესმოდელის დანერგვის მასტიმულირებელი მისი ძირეული ეკონომიკური მოდელი იქნება, რომელიც, თავის მხრივ, მრავალი ტექნოლოგიური, პოლიტიკური და ქცევითი ფაქტორის განვითარებაზე იქნება დამოკიდებული.

4.6 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელის მხარდამჭერი პოლიტიკის ჩარჩო

როგორც მოცემული სახელმძღვანელოს 4.3 ქვეთავში აღინიშნა, გონივრული იქნება, თუ პოლიტიკა კონკრეტულ ბიზნესმოდელებზე კი არ იქნება მორგებული, არამედ გამიზნული იქნება ისეთი პილიტიკური ჩარჩოს დანერგვაზე, რომელიც რესურსების ციკლის ჩაკეცვისა და შენელების, ასევე რესურსების ნაკადების შემცირების თანმიმდევრულ სტიმულირებას მთლიანი ეკონომიკის მასშტაბით უზრუნველყოფს.

ცირკულარულ ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლის ძირითადი წინაპირობაა ხელშემწყობი, გამართული პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო, რომლებიც მის არსს არ დაამახინჯებს. ასეთი ჩარჩოს შემუშავება იმისათვისაა საჭირო, რომ საწარმოო სისტემებსა და ღირებულებათა ჯაჭვებში ნედლეულის ნამდვილი ღირებულების შენარჩუნება ან გაზრდა გახდეს შესაძლებელი და, ამავდროულად, პირველადი ნედლეულის მოხმარება შემცირდეს. არსებობს ევროკავშირისა³⁵, ³⁶ და რამდენიმე ქვეყნის, კერძოდ ნიდერლანდების³⁷, შვედეთის³⁸, დანიისა³⁹ და ფინეთის⁴⁰, ასევე გარკვეული რეგიონების ეფექტიანი პოლიტიკის მაგალითები, რომლებიც ეკონომიკური სისტემების მხარდ „ცირკულარობას“ უწყობს ხელს. მეორე მხრივ კი, ევროკომისიის „ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ექსპერტთა ჯგუფის“⁴¹, საინვესტიციო ფონდების, ადგილობრივი და ზესახელმწიფო საკრედიტო ინსტიტუტების, მათ შორის ევროპული საინვესტიციო ბანკის

35 <https://circulareconomy.europa.eu/platform/>

36 ცირკულარული ეკონომიკის 2015 და 2018 წლების პაკეტების სანახავად იხ. მაგ., http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm

37 <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/circular-economy-netherlands-2050>

38 [Sweden transitioning to a circular economy - Government.se](https://www.government.se/press-releases/2015/04/sweden-transitioning-to-a-circular-economy)

39 <https://en.mfvm.dk/focus-on/circular-economy/strategy-for-circular-economy/>

40 https://www.ym.fi/en-US/The_environment/Circular_economy

41 Accelerating the transition to the circular economy [ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარება] <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/02590134-4548-11e9-a8ed-01aa75ed71a1>

ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებზე გადასვლა

ექსპერტების საერთო აზრია, რომ ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისა და ღირებულებათა ჯაჭვების წარმატებით განვითარებისათვის ახლანდელი პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო საკმარისი არაა.

კარგად გამართული პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო, აღმოფხვრის რა სწორხაზოვანი ქცევის წამახალისებელ, მოძველებულ სუბსიდირებას, სრულად განაფასებს რა წრფივი წარმოების და ნედლეულის მოხმარების თანმდევ რისკებსა და გარემოზე ზემოქმედებას, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისათვის თანაბარ პირობებს უზრუნველყოფს. ამგვარი ჩარჩო ცირკულარული ინვესტიციებისთვის და საქმიანობისთვის კაპიტალის გამოყოფას ხელს შეუწყობს და დააჩქარებს. იგი კერძო სექტორის დაფინანსების მასტიმულირებელია და საბიუჯეტო დაფინანსების ოპტიმალურად ამოქმედების საშუალებას იძლევა.

ევროკომისიის „ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ექსპერტთა ჯგუფის“ და ცირკულარული ეკონომიკის ექსპერტთა სხვა ჯგუფების ერთსულოვანი აზრია, რომ პოლიტიკის ღონისძიებების განსაზღვრის დროს შემდეგი ოთხი პრინციპი უნდა იყოს გათვალისწინებული:

- ღირებულების შენარჩუნება/შექმნა;
- თანაზომიერება (გარე შედეგების ჩათვლით);
- მასალების მოხმარების თანდათანობით შემცირება;
- ინოვაციებისადმი ყურადღება.

ამას გარდა, ნებისმიერი პოლიტიკის შემუშავების პროცესი მასთან დაკავშირებული ყველა სხვა არსებული პოლიტიკის, მაგალითად, კლიმატური, გარემოს დაცვისა და ნარჩენების მართვის პოლიტიკის, ეფექტიანად და დროულად განხორციელებასთან გადაჯაჭვული და კარგად ინტეგრირებული უნდა იყოს. ყველა შემთხვევაში, ცირკულარული ეკონომიკის პოლიტიკაში თავიდან უნდა იყოს აცილებული უკუშედეგი ან არსის დამახინჯება, კერძოდ სხვა პოლიტიკის ისეთ ამოცანებთან მიმართებით, როგორცაა სათბურის აირების გაფრქვევებისა და გარემოს დაბინძურების შემცირება, ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენების უზრუნველყოფა და მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულება. ამას გარდა, პოლიტიკაში შეტანილი ცვლილებები ბიზნესსექტორის ადაპტაციის უნარს, სიახლეების თანდათანობით დანერგვისა და მოძველებული პრაქტიკის ეტაპობრივად აღმოფხვრის სათანადო მექანიზმებს უნდა ითვალისწინებდეს.

ევროკავშირის ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ექსპერტთა ჯგუფმა, რომელმაც ხელშემშლელი ფაქტორები გაანალიზა და ის ძირითად სფეროები გამოავლინა, სადაც ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებში და სისტემებში შედარებით მეტი ფინანსების მოზიდვაა შესაძლებელი, პოლიტიკის ღონისძიებებისათვის შემდეგი პრიორიტეტები განსაზღვრა:

- უნდა შეწყდეს სუბსიდირება და გათავისებული უნდა იქნას წრფივი ეკონომიკური საქმიანობის უარყოფითი გარე შედეგები; როდესაც ასეთი რამ პოლიტიკის თვალსაზრისით გაუმართლებელია, გასათვალისწინებელია ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის სუბსიდირება (სათანადო, არადაამა-მახინჯებელი ფორმით), მათი დადებითი გარე შედეგების თანაზომიერად;
- სახელმწიფო ინსტრუმენტები, როგორცაა საბიუჯეტო შესყიდვები, გამო-ყენებული უნდა იქნას ცირკულარული ეკონომიკის პროდუქციისა და მომსახურების ბაზრის სტიმულირებისთვის;
- საბიუჯეტო სახსრები „რისკების შემამცირებელი“ ინსტრუმენტის სახით უნდა იქნას ამოქმედებული, რათა ცირკულარული საქმიანობის მასშტაბის გასაფართოებლად მეტ კერძო კაპიტალს მოეყაროს თავი;
- აუცილებელია ტექნიკური მხარდაჭერა, რომელიც ბიზნესსა და ადგილობრივ ხელისუფლებას როგორც წრფივი რისკების, ასევე ცირკულარული ეკონომიკის ეკონომიკური და სოციალური სარგებლის გააზრებაში დაეხმარება;
- უნდა გატარდეს „საპასუხო ღონისძიებები“, რომლებიც წრფივი ეკონომიკური სისტემების (მაგ., სამთო მოპოვება) მემკვიდრეობის მიმართ განსაკუთრებულად მოწყვლად მოსახლეობაზე, დარგებზე და რეგიონებზე ეკონომიკურ და სოციალურ ზემოქმედებას შეამცირებს;
- პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს პოლიტიკის ისეთ ღონისძიებებს, რომლებიც რამდენიმე გარემოსდაცვით, სოციალურ და მმართველობით რისკს სრულფასოვნად აღმოფხვრის.

4.7 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესების ტექნიკური მხარდაჭერა

ცირკულარული ბიზნესმოდელებისათვის ფინანსებსა და ინვესტიციებზე წვდომის მოპოვება უმნიშვნელოვანესი გამოწვევაა, რომელიც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის პროცესში უნდა გადაიჭრას. ამ გამოწვევის მიზეზი ნაწილობრივ ბიზნესის უუნარობაა, მომგებიანობის, რისკის შემცირებისა და საქმიანობის მდგრადობის გაზრდის მხრივ მისი ცირკულარული კონცეფციებით მიღებული სარგებელი მკაფიოდ განსაზღვროს და ეს ინფორმაცია გაავრცელოს. პოტენციურ ცირკულარულ ბიზნესებს ფინანსისტებისა და ინვესტორებისათვის თავიანთი ცირკულარული ბიზნესმოდელების მომგებიანი მხარეების ჩვენება ხშირად არ შეუძლიათ. ცირკულარული ბიზნესების ძლიერი მხარეები, როგორცაა „ნაწარმი-როგორც-მომსახურება“ მოდელების მეშვეობით რესურსების ფასის ცვალებადობის მიმართ ნაკლები მოწყვლადობა ან ფულადი ნაკადების მდგრადობის გაზრდა, საფინანსო კომპანიებისთვის წარდგენილ ბიზნესგეგმებსა და წინადადებებში არ აისახება.



ცირკულარული ეკონომიკით მიღებული სარგებელის თაობაზე ინფორმაციის მიწოდების უნარისა და გამოცდილების ნაკლებობა ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესების შესახებ საფინანსო ორგანიზაციების შეხედულებებზე უარყოფითად აისახება. როცა ცირკულარული ეკონომიკის პროექტის დადებითი მხარეების წარმოსაჩენად ბიზნესები წრფივი ინვესტიციის შეფასების მეთოდებს იყენებენ, განამტკიცებენ შეხედულებას, რომ წრფივი ბიზნესსაქმიანობა ყველაზე მომგებიანია და ნაკლებ რისკს შეიცავს. ცირკულარულ ბიზნესებს რომ შესძლებოდათ, საფინანსო ინსტიტუტებისათვის მიეწოდებინათ თავიანთი ბიზნესგეგმების უფრო სრულყოფილი ანალიზი, რომელიც წრფივი რისკების შემცირებას და ფულადი ნაკადების გაზრდილ სტაბილურობას წარმოაჩენდა, დამფინანსებლები შესძლებდნენ, ცირკულარულ ეკონომიკაში ინვესტირებისა და ასეთი ინვესტიციების მხარდაჭერის უპირატესობები გაეაზრებინათ.

ცირკულარული ბიზნესების მხარდაჭერის საინტერესო პლატფორმას ლონდონის ნარჩენებისა და გადამუშავების საბჭო (LWRB) გვთავაზობს. LWRB-ი ყველა ზომის ბიზნესს, მათი განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე, დაარსებიდან განვითარების ზედა საფეხურებამდე, ეხმარება, რისი საშუალებითაც სამუშაო ადგილები იქმნება, რაც ახალი ბიზნესმოდელების შემუშავებითა და ნარჩენების ან ცირკულარული ტექნოლოგიების მეშვეობით მიღებული შემოსავლებით მიიღწევა. ამან ლონდონის ეკონომიკას შეიძლება მნიშვნელოვანი მშპ შემატოს.

ცირკულარული ბიზნესების მხარდაჭერის საინტერესო პლატფორმას ლონდონის ნარჩენებისა და გადამუშავების საბჭო (LWRB) გვთავაზობს.⁴² LWRB-ი ყველა ზომის ბიზნესს, მათი განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე, დაარსებიდან განვითარების ზედა საფეხურებამდე, ეხმარება, რისი საშუალებითაც სამუშაო ადგილები იქმნება, რაც ახალი ბიზნესმოდელების შემუშავებითა და ნარჩენების ან ცირკულარული ტექნოლოგიების მეშვეობით მიღებული შემოსავლებით მიიღწევა. ამან ლონდონის ეკონომიკას შეიძლება მნიშვნელოვანი მშპ შემატოს.

42 <https://www.lwarb.gov.uk/what-we-do/circular-london/circular-economy-investment-for-businesses/>

ხშირად კომპანიებს თავიანთ მიმდინარე საქმიანობაში ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოვლენის კვალიფიკაცია არ გააჩნიათ. წარმოებისა და მოხმარების წრფივი მოდელების შესაცვლელად კომპანიებმა თავიანთი შემავალი და გამომავალი პროდუქტები განსხვავებულ ჭრილში უნდა დაინახონ, სადაც მასალები და ნაწარმი მხოლოდ მომსახურების განვების საშუალებას წარმოადგენს, ხოლო რესურსების ყველა ნაკადიდან დამატებითი ღირებულების მიღება შესაძლებელია. აღნიშნული ნიშნავს, რომ კომპანიებმა, რომლებსაც ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების დანერგვით სარგებლის მიღება შეეძლებოდათ, არ იცინან, რა შესაძლებლობებს კარგავენ.

ამ საკითხების მოსაგვარებლად ბიზნესების პოტენციალის გაზრდაა საჭიროა, რათა მათ თავიანთ საქმიანობაში ცირკულარული შესაძლებლობების გამოვლენა, ცირკულარული საქმიანობის დადებითი მხარეების შეფასება და ფინანსური ინსტიტუტებისა თუ ინვესტორებისათვის ამ ინფორმაციის მიწოდება შეეძლოს. ცირკულარული ბიზნესმოდელები და ტექნოლოგიები ხშირად ბაზარზე საკმარისად არ არის წარმოდგენილი იმისათვის, რომ კომპანიებმა ისინი არსებული პრაქტიკის სიცოცხლისუნარიან ალტერნატივად მოიაზრონ. ელექტრონული ნარჩენების გადამუშავება ეკონომიკურად მომგებიანია და კარგი მაგალითია ტექნოლოგიისა, რომელიც მნიშვნელოვანი საბაზრო ღირებულების მატარებელია, რის მიუხედავადაც დღეისათვის ნაკლებად გამოიყენება. ამჟამად ელექტრონული ნარჩენებიდან ოქროს, სპილენძისა და სხვა ლითონების აღდგენა უფრო იაფია, ვიდრე ამ ლითონების მალარობებში, საბადოებიდან მოპოვება⁴³. ამ უპირატესობის მიუხედავად, ახლა ელექტრონული ნარჩენების 20%-ზე ნაკლები გადამუშავდება სათანადოდ⁴⁴.

ბიზნესებს უნდა გააჩნდეს ინსტრუმენტები და საჭიროა მათი კვალიფიკაციის ამაღლება, რისი მეშვეობითაც ისინი შეძლებენ ინფორმაცია გაავრცელონ კონკურენტული უპირატესობების შესახებ, რომლებიც ცირკულარულ ეკონომიკაში ჩადებულ ინვესტიციებს წრფივ ეკონომიკურ საქმიანობასთან შედარებით გააჩნია. აღნიშნულის მიზანია ბაზრის მოპოვება ცირკულარული ბიზნესებისათვის, რომელთაც საქმიანობის გაფართოებისათვის საჭირო ფინანსებზე მიუწვდებათ ხელი, რადგანაც ისინი ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების ძლიერ მხარეებს კარგად იცნობენ.

ცირკულარული ტექნოლოგიების გამოყენების მასშტაბი რომ გაიზარდოს, ცირკულარული ბიზნესების ტექნიკური მხარდაჭერით მრავალი ბარიერი უნდა გადაილახოს:

- საჭიროა ბიზნესების დახმარება მათ პორტფელებისა და საქმიანობის თანმხლები წრფივი რისკების გამოვლენის, გასაჯაროებისა და, როცა შესაძ-

43 Global E-waste Recycling Sales Market 2018 and Industry Forecast 2025 [ელექტრონული ნარჩენების გადამუშავების მიზნით გაყიდვების გლობალური ბაზრის პროგნოზი 2018 წლისათვის და ამ დარგის პროგნოზი 2025 წლისათვის].

44 Zeng, Mathews and Li. 'Urban Mining of E-Waste is Becoming More Cost-Effective Than Virgin Mining.' Environmental Science and Technology. 52, 8, 4835-4841. [ზენგ, მათეუს და ლი. „ელექტრონული ნარჩენების ურბანული გადამუშავება ეკონომიკურად უფრო მომგებიანია, ვიდრე ნედლეულის საბადოდან მოპოვება“. 52, 8, 4835-4841].

ლებელია, შემცირების მიზნით. ბენეფიციარებმა სწავლება უნდა გაიარონ და ექსპერტების დახმარება მიიღონ, რათა წრფივი რისკების მიმართ თავიანთი მონყვლადობის დონის შეფასება შესძლონ. დახმარება უნდა გაენიოთ კომპანიებს, სადაც ცირკულარული ბიზნესმოდელები უკვე დანერგილია, რათა მათ შეძლონ პოტენციურ დამფინანსებლებს ამ მიდგომების დადებითი მხარეები წრფივი რისკების შემცირებით დანახონ, რითაც თავიანთი კონკურენტულ უპირატესობას წარმოაჩინენ. ტექნიკური და ფინანსური რეკომენდაციები ხელს შეუწყობს, რომ წრფივი რისკების შეფასება კომპანიების ანგარიშგების ცენტრალურ ნაწილად იქცეს, ამასთან ამ რისკების შემამცირებელი ცირკულარული სტრატეგიებით მიღებული ტექნოლოგიური და პოტენციური ფინანსური სარგებელი ბაზარმა უკეთ გაიაზროს;

- არსებული ბიზნესების მხარდაჭერა არის საჭირო, რათა მათ საქმიანობაში ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიები და ბიზნესმოდელები დაინერგოს. კომპანიებმა უნდა მიიღონ ექსპერტების დახმარება, რათა წარჩინების ნაკადებიდან დამატებითი ღირებულების მიღების შესაძლებლობები გამოავლინონ და, ამასთან, შექმნილი ღირებულების ზრდის პარალელურად, თავიანთი საქმიანობის რესურსტევადობა შეამცირონ. ასეთი მხარდაჭერით სარგებლობა როგორც მსხვილ კორპორაციებს, ასევე მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებს უნდა შეეძლოთ. შედეგად, მსხვილი კორპორაციები თავიანთი მიწოდების ჯაჭვების არაეფექტიანობასთან ან წრფივ რისკებთან გამკლავებას შეძლებენ, ხოლო მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებს თავიანთი ბიზნესმოდელის ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპებთან შესაბამისობაში მოყვანის შესაძლებლობა ექნებათ;
- ცირკულარული ბიზნესმოდელების მქონე დამწყები კომპანიების შესაძლებლობები და მათი წარმომადგენლობა ბაზარზე უნდა გაიზარდოს. ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიებსა და ბიზნესმოდელებს ბაზრების გარდაქმნის უნარი გააჩნია; თუმცა, ახალგაზრდა კომპანიებს კაპიტალზე წვდომა სჭირდებათ, რათა თავიანთ საქმიანობაში ინვესტიციები ჩადონ და გაფართოვდნენ. ტექნიკური და ფინანსური რჩევები დამწყებ კომპანიებს დაეხმარება შეიმუშაონ ცირკულარულ ეკონომიკის მიდგომებზე ორიენტირებული ბიზნესგეგმები, რომელთაც ისინი საფინანსო ორგანიზაციებს წარუდგენენ. ასეთი დახმარება ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების დანერგვას შეუწყობს ხელს და ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესების დაფინანსებას გაზრდას;
- სათანადო ღონისძიებები უნდა გატარდეს, რათა მცირე და საშუალო მენარმეთა ორგანიზაციებს თავიანთი წევრებისა და, საზოგადოდ, მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებისათვის, მათი ცირკულარობის ხარისხის გაზრდის მიზნით, სპეციალიზებული საკონსულტაციო მომსახურების განევის უნარი გააჩნდეს. რადგანაც წრფივიდან ცირკულარულ მოდელზე გადასვლაში დახმარებისათვის მცირე და საშუალო მენარმეები, უპირველეს ყოვლისა, მცირე და საშუალო მენარმეთა ორგანიზაციებს მიმართავენ, მნიშვნელოვანია, რომ

ამ ორგანიზაციებს ასეთ მოთხოვნაზე რეაგირება შეეძლოთ, რათა ხელსაყრელ სისტემურ შესაძლებლობას, რომელიც ცირკულარული ეკონომიკის აღმასვლას სჭირდება, ხელი არ შეეშალოს.

ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში საკონსულტაციო მომსახურების მიწოდების კუთხით ყველაზე მნიშვნელოვანი მოთამაშეები არიან: სახელმწიფო საფინანსო ინსტიტუტები, როგორცაა საერთაშორისო განვითარების ბანკები და განვითარების ხელშემწყობი ბანკები, სპეციალიზებული სააგენტოები, საკონსულტაციო ორგანიზაციები და ექსპერტები, ასევე საგანმანათლებლო დაწესებულებები, როგორცაა ტექნიკური უნივერსიტეტები. ამ მოთამაშეებს სხვადასხვა გზებით შეუძლიათ ტექნიკური და ფინანსური დახმარება აღმოუჩინონ ბიზნესებს, რომლებიც ცირკულარული ტექნოლოგიებისა და ღონისძიებების დანერგვას ან გაფართოებას ცდილობენ.

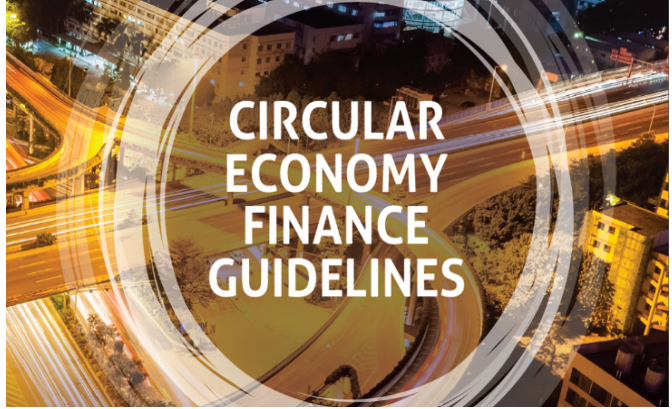
ტექნიკური და ფინანსური საკონსულტაციო მომსახურების გაძლიერებამ ცირკულარული ტექნოლოგიებისა და ბიზნესმოდელების დანერგვას შეიძლება შეუწყოს ხელი, რადგანაც ეს ცირკულარულ ბიზნესებს ფინანსებზე წვდომაში დაეხმარება. აღნიშნულმა შესაძლოა ორი მნიშვნელოვანი შედეგი მოიტანოს. პირველ რიგში, შესაძლოა იმ ცირკულარული ბიზნესების ბაზრის სტიმულირება მოახდინოს, რომლებიც, რესურსების მართვის მიდგომის მეშვეობით კონკურენტული უპირატესობის მისაღებად, მსგავს სტრატეგიებს იყენებენ. შედეგად, ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიების ბაზარი სარგებელს მასშტაბის გაზრდით მიღებული დანაზოგის ხარჯზე ნახავს, რადგან ტექნოლოგიები უფრო ფართოდ დაინერგება. მეორეც, რომ ამან შეიძლება ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების სარგებლიანობის შესახებ ინფორმაციის ფინანსისტებისათვის მიწოდებას შეუწყოს ხელი. ინვესტორები, რომლებიც ახლა წრფივი ბიზნესმოდელების დახმარებას ირჩევენ, ცირკულარული ინვესტიციების მხარდაჭერის ფინანსურ სარგებლიანობას დაინახავენ. აღნიშნული ფინანსურ ინსტიტუტებსა და დამფინანსებლებს დაეხმარება, ღრმად გაიაზრონ როგორც ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომები, ასევე წრფივი ბიზნესმოდელების მხარდაჭერის შესაძლოა რისკები. გარდა ამისა, კარგად ჩამოყალიბებულმა ტექნიკური დახმარების პროგრამამ შეიძლება ახალი კომპეტენციებისა და კვალიფიკაციის გაჩენა დააჩქაროს და ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში საკონსულტაციო მომსახურების მიწოდებლებისათვის მზარდი ბაზარი შექმნას. ამ მიდგომის წარმატებული მაგალითია პოლიტიკის შემქმნელებისათვის განკუთვნილი მასალების პაკეტი, რომელსაც ელენ მაკართურის ფონდი განაგებს, ხოლო დანიის ბიზნეს სააგენტო და დანიის გარემოს დაცვის სააგენტოს მისი ძირითადი თანაავტორები არიან⁴⁵. ასევე ღირებული იქნება ფინეთის ინოვაციების ფონდ SITRA-ს მიერ ცირკულარული ეკონომიკის ინიციატივების მუნიციპალურ დონეზე სტიმულირების მაგალითების შესწავლა⁴⁶.

45 https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/government/EMF_TFPM_FullReportEnhanced_11-9-15.pdf

46 <https://www.sitra.fi/en/projects/interesting-initiatives-taken-municipalities-support-circular-economy/>

4.8 ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისათვის განაუთხრელი ფინანსური ინსტრუმენტები

ცირკულარული ეკონომიკისკენ სვლა ცირკულარული ბიზნესებისა და პროდუქტების მხარდასაჭერად საჭირო ფინანსებზე მოთხოვნას მნიშვნელოვნად გაზრდის. «ცირკულარული დაფინანსების» ამჟამინდელი მოცულობა მასალის ღირებულების დაფიქსირებისა და შენარჩუნების მეთოდების გარდაქ-



მნის ხელშესაწყობად საკმარისი არაა. მიუხედავად ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიების და ბიზნესმოდელების არსებობისა, ისინი ბაზარზე იმ დონით შედწევას ვერ ახერხებს, რომ ღირებულებათა ჯაჭვების საქმიანობაზე იქონიოს გავლენა. ღირებულებათა ჯაჭვების გარდასაქმნელად ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და პროდუქციის მქონე კომპანიებს დაფინანსების მოპოვება უნდა შეეძლოს, რომ თავიანთი საქმიანობა გააფართოოს. ფინანსებზე წვდომა ყველა დარგს უნდა ჰქონდეს, რადგანაც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა სისტემური გარდაქმნის სახით უნდა მოხდეს.

გარდამავალ პერიოდში, როდესაც წამყვან საფინანსო ინსტიტუტებს ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის გათვალისწინების სრული მზაობა ან უნარი არ გააჩნიათ და ისინი ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებში ინვესტიციებს არ დებენ, ამოცანას წარმოადგენს ფინანსებზე წვდომის უზრუნველყოფა რენტაბელური პროექტების მქონე ბიზნესების მზარდი რაოდენობისათვის; მეორე მხრივ კი, ფინანსური რისკების მართვისათვის მათ თავისებური მიდგომა დასჭირდებათ. საბიუჯეტო დაფინანსება, რომლის მიზანსაც ეროვნული და რეგიონული ეკონომიკის სტიმულირება, სამუშაო ადგილების შექმნა, ინფრასტრუქტურის განვითარება და გარემოზე ზემოქმედების შემცირება წარმოადგენს, შეიძლება ისე გადანაწილდეს, რომ ცირკულარული ეკონომიკის მხარდაჭერაც მოხდეს. თეორიულად, აღნიშნული სათანადო, ცირკულარული ეკონომიკის გათვალისწინებით შემუშავებული ფინანსური ინსტრუმენტების საშუალებით უნდა გაკეთდეს, კერძოდ კი ამ ინსტრუმენტების დიზაინი ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისთვის მნიშვნელოვან ყველა ბარიერსა და გამოწვევს უნდა ითვალისწინებდეს.

ასე მაგალითად, ევროკავშირის დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსება ახალი ან არსებული ინსტრუმენტების მეშვეობით არის შესაძლებელი, როგორცაა ევროკავშირის InvestEU⁴⁷. კერძოდ, InvestEU-ის 38 მილიარდ ევროანი ბიუჯეტის ნაწილი შეიძლება ცირკულარული ეკონომიკის ინვესტიციებისათვის გამოიყოს. ცირკულარულ ეკონომიკაში ინვესტიციებისათვის, InvestEU-ს ფარგლებში წილობრივი, საგარანტიო და რისკის განაწილების ფინანსური ინსტრუმენტების კომბინირებაა შესაძლებელი. InvestEU-ს ოთხივე კომპონენტი ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციურ სარგებელზე მიგვიჩვენებს. ამიტომ, ცირკულარული ეკონომიკის მხარდაჭერისათვის თითოეული კომპონენტიდან სტანდარტული წილის გამოყოფაა შესაძლებელი. ამას ხელს უწყობს მიდგომა, რომელიც კლიმატის ცვლილებისა და გარემოს დაცვის მიზნებისათვის ინვესტ-დან გამოყოფილ საერთო წილს ადგენს, კერძოდ მდგრადი ინფრასტრუქტურის კომპონენტის 50% კლიმატის ცვლილებისა და გარემოს დაცვის სფეროში ევროკავშირის ამოცანების გადაჭრას უნდა დაეხმაროს, ხოლო, ამ მიმართულებით ჯამური სამიზნე მაჩვენებელი 30%-ს შეადგენს.

თუ InvestEU ცირკულარულ ეკონომიკას აღნიშნული მიდგომით დააფინანსებს, სადაც ფონდის რესურსების სტანდარტული პროცენტი ცირკულარულ ეკონომიკას დაეთმობა, ეს სასურველია მოხდეს მიზნობრივი დაფინანსების სახით, რომელიც კლიმატის ცვლილებისთვის განკუთვნილი 30%-იდან გამოცალკევებული იქნება. InvestEU-ს კომპონენტებიდან ცირკულარული ფინანსების გამოყოფისადმი კომპლექსური მიდგომა ცირკულარული ეკონომიკის მრავალდარგობრივ ხასიათს ასახავს, რომლის გამოც მისი გამოყენება მხოლოდ მდგრადი ინფრასტრუქტურის, ინოვაციის ან მცირე და საშუალო ბიზნესის ნიშნით ვერ შემოიფარგლება.

InvestEU-ის ფარგლებში ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსება ამ ინსტრუმენტის განმახორციელებელი უფლებამოსილი პარტნიორების, კერძოდ EIB-ის ჯგუფის, ეროვნული განვითარების ბანკებისა და საერთაშორისო განვითარების ბანკების მეშვეობით უნდა გავრცელდეს. ამ ინსტიტუტებს უნარიც გააჩნიათ და ადგილობრივ ბიზნესებთან კავშირიც, რომ ცირკულარული ეკონომიკა ეფექტიანად დააფინანსონ, რაც კომპანიებს ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების დანერგვაში ან გაფართოებაში დაეხმარება.

47 https://europa.eu/investeu/home_en

ცირკულარული ეკონომიკა შეიძლება ახალი ან არსებული ფინანსური ინსტრუმენტების მეშვეობით დაფინანსდეს. ცირკულარულ ეკონომიკაში ინვესტიციების ჩასადებად წილობრივი, საგარანტიო და რისკის განაწილების ფინანსური ინსტრუმენტების კომბინირებაა შესაძლებელი. ცირკულარული ეკონომიკისთვის განკუთვნილი ფონდები ან ინსტრუმენტები ცირკულარული ბიზნესებისა და პროდუქტების დაფინანსების მასშტაბის გაზრდას შეუწყობს ხელს. როგორც საბიუჯეტო გარანტია, ასევე სააქციო კაპიტალში ინვესტირებისა და რისკის განაწილების ინსტრუმენტებში მის მიერ შეტანილი წვლილი შემცირებული რისკის მქონე ინვესტიციებისთვის დამატებითი გარე ფინანსების მოზიდვას შეუწყობს ხელს. აღნიშნული ცირკულარული ტექნოლოგიებისა და ბიზნესმოდელების ბაზარზე უფრო ღრმად შეღწევას დაეხმარება, რისი მიზანიც ისეთი მასშტაბის მიღწევაა, რომელიც მინოდების ჯაჭვების საქმიანობისა და მათ მიერ მასალების ღირებულების შენარჩუნების მეთოდებზე მიზანმიმართული ზემოქმედებისათვის საკმარისი იქნება. ამას გარდა, ცირკულარული ეკონომიკის ინვესტიციებისთვის ფინანსების მაძიებელი ბიზნესები სარგებელს ფინანსებზე წვდომისა და ხელმისაწვდომობის გაზრდის სახითაც ნახავენ.

4.9 შიშისაგან ახალი წყაროები ცირკულარულ ეკონომიკაში და/ან ორგანიზაციის სტრატეგიის განაწილება

ცირკულარული ეკონომიკის მრავალ პროექტს ბიზნესთან და ფინანსებთან დაკავშირებული სირთულეები ახლავს თან, რომლებიც პროექტების განმახორციელებლებს დამატებით გამოწვევას უქმნის, როდესაც ისინი ინვესტორებს მიმართავენ ან ფინანსებს ეძებენ. პროექტების განმახორციელებლებს, განსაკუთრებით მცირე და საშუალო მენარმეებს ცოდნა და რესურსები არ აქვთ, რომ ინვესტორებისთვის სისტემაში მოიყვანონ და მოამზადონ სრულფასოვანი საკრედიტო ისტორია და ამით ფინანსების მოზიდვის პერსპექტივები გაზარდონ. შედეგად, კომერციულად სიცოცხლისუნარიან პროექტებს ფინანსებზე ან დაფინანსების სათანადო ფორმაზე არ აქვს წვდომა.

პროექტების განმახორციელებლების მთავარი ამოცანა უნდა იყოს ცირკულარული ეკონომიკის ისეთი ბიზნესმოდელებისა და პროექტების სწორად განსაზღვრა, კონცეფციის ჩამოყალიბება და დეტალურად დამუშავება, რომლებიც ეკონომიკურად მიზანშეწონილი და ინვესტიციებისთვის მიმზიდველია, ამასთან განვითარების გრძელვადიან ხედვასა და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიასთან არის შესაბამისობაში. ამ კონტექსტში გადამწყვეტია როგორც ორგანიზაციების შიდა, ასევე გარე დაინტერესებული მხარეების (მათ შორის ღირებულებათა ჯაჭვების რგოლებისა და ღირებულებათა სხვადასხვა ჯაჭვების) ცნობიერების ამაღლება.

ორგანიზაციებს ხშირად არ აქვთ გამოყოფილი შიდა რესურსები, მათ შორის საჭირო დრო და კვალიფიციური კადრები, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიების, ინიციატივებისა და პროექტების კონცეფციის მომზადებას, ბოლომდე დამუშავებას და განხორციელებას წარუძღვებოდნენ და კოორდინაციას გაუწევდნენ. საჭირო ცოდნისა და კვალიფიკაციის ნაკლებობა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგანაც ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში სპეციალიზებული საკონსულტაციო მომსახურება ბაზარზე შეზღუდულია. ამის გამო, ორგანიზაციები ცდილობენ დააგროვონ და განავითარონ ცოდნა, რომელიც ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესშესაძლებლობების გამოსავლენად და შესაფასებლად, ასევე ინოვაციური ბიზნესმოდელებისა და პროექტების განსახორციელებლად საჭირო. შიდა შესაძლებლობების განვითარებისთვის ორგანიზაციებმა სპეციალური რესურსები უნდა გამოყოფონ, რათა ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების განსაზღვრა და განვითარება უკეთ შეძლონ.

თითოეულ ორგანიზაციას საკუთარი სტრატეგიული და სამუშაო დინამიკა და ბიზნესკულტურა გააჩნია, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის ინიციატივების მხარდაჭერისთვის საჭირო ცვლილებების განსაზღვრისა და დანერგვის სასურველ „მიმართულებას“ განსაზღვრავს. ორგანიზაციებმა თავიანთი საქმიანობის კონკრეტული ასპექტებისადმი მიდგომა საკუთარი საჭიროებების მიხედვით უნდა განსაზღვრონ, თუმცაღა შემდეგიც უნდა გაითვალისწინონ:

- ▶ პრაქტიკაში უნდა დანერგონ და ინსტიტუციური ხასიათი მისცენ მმართველობის უმაღლესი რგოლის ჩართულობას „ცირკულარობის“, როგორც ბიზნესისა და საქმიანობის სტრატეგიული პრიორიტეტის განსაზღვრა-გააზრებაში, ასევე ისეთი ღონისძიებების შერჩევასა და ჩამოყალიბებაში, რომლებიც შეიძლება ორგანიზაციაში და ბიზნესმოდელში ცირკულარული პრინციპების დანერგვის მიზნით განხორციელდეს;
- ▶ უნდა გაანალიზონ არსებული ორგანიზაციული და საოპერაციო სქემები, რათა გამოავლინონ და შეაფასონ არსებული საქმიანობა, რომელსაც ცირკულარული ქცევის ნახალისებისა და ბიზნესშესაძლებლობების წარმოქმნის პოტენციალი გააჩნია;
- ▶ უნდა შეისწავლონ და შეიმუშაონ ახალი ბიზნესმოდელის ვარიანტები, მათ შორის:
 - ცირკულარული ღირებულების შექმნის სტრატეგიები, რომლებიც ბიზნესმოდელში უშუალოდ ნედლეულზე და მათგან წარმოებულ რესურსებზე ახდენს გავლენას (მაგ., შეკეთება, მასალების გადამუშავება/ ზეციკლირება);
 - ღირებულების შეთავაზების სტრატეგიები, რომლებიც მომხმარებლებს ცირკულარულ ღირებულებას აწოდებს (მაგ., ნაწარმი-მომსახურება სისტემა, აქტივებით საზიარო სარგებლობა);
 - ქსელების მეშვეობით ღირებულების შექმნის სტრატეგიები, რომლებიც,

ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებზე გადასვლა

ქსელებში ცირკულარობის მიღწევის მიზნით, მათში კომპანიის საზღვრებს მიღმა წარმოდგენილი მოთამაშეების ჩართვას უწყობს ხელს (მაგ., სამრეწველო სიმბიოზი, ღირებულებათა ჯაჭვში თანამშრომლობა).

ამ რეკომენდაციების განსახორციელებლად კონკრეტული ინსტრუმენტებისა და მართვის სისტემების შემუშავება არის საჭირო. ზოგიერთი რესურსი, როგორცაა ევროკავშირისთვის განკუთვნილი მექანიზმი „Circulator“⁴⁸, უკვე ხელმისაწვდომია და შესაძლოა შემდგომი განვითარებისა და მეთოდოლოგიური სამუშაოსთვის იქნას გამოყენებული, რომლის შედეგებიც იქნება:

- ▶ ცირკულარული სტრატეგიები და ხედვები, რომლებიც ძირითადი პერსონალისა და ღირებულებათა ჯაჭვის სათანადო მოთამაშეების, მაგალითად, მომხმარებლების, მომწოდებლების, სამთავრობო ორგანოების, აქციონერებისა და სხვათა ჩართულობასა და უკუკავშირს ასახავს;
- ▶ ხარჯთსარგებლიანი მოდელები, რომლებშიც ცირკულარული და წრფივი რისკებია შეფასებული და რომლებიც ალტერნატიული ბიზნესსცენარების შედარების საშუალებას იძლევა;
- ▶ კონკრეტულ გარემოებებზე მორგებადი სამოქმედო გეგმები, რომლებიც ორგანიზაციის საკვანძო პერსონალის გაერთიანებული ძალებითაა მომზადებული და საშუალებას იძლევა, ხელმისაწვდომი რესურსებისა და ბაზრის მოსალოდნელი რეაქციის გათვალისწინებით, განხორციელების სტრატეგიების ოპტიმიზაცია მოხდეს;
- ▶ მიზნებისა და ანგარიშვალდებულების ძირითადი ინდიკატორები (KPI), რომლებიც თანმიმდევრულია და დარგობრივ, რეგიონულ და/ან ქვეყნის სამიზნე მაჩვენებლებთან არის შესაბამისობაში.



48 www.circulator.eu

5 როგორ უნდა შეფასდეს ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსების თანმხლები რისკები

ცირკულარული ეკონომიკა მრავალი ტრილიონი დოლარის ეკონომიკური შესაძლებლობაა. ცირკულარულ ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლა არა მხოლოდ კლიმატის, გარემოსდაცვითი და სოციალური კუთხით მოიტანს სარგებელს, არამედ განვითარების ახალ, უკეთეს შესაძლებლობებს იძლევა. ასე მაგალითად, ევროპაში ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების დანერგვით ტრანსპორტის, მშენებლობის და საკვები პროდუქტების სფეროებში წლიურად 1.8 ტრილიონი ევროს ოდენობის სარგებლის მიღებაა შესაძლებელი. კვლევები გვიჩვენებს, რომ ცირკულარული მიდგომის მხოლოდ ხუთ დარგში (ფოლადის, ალუმინის, ცემენტის, პლასტიკის და საკვების წარმოება) დანერგვის შემთხვევაშიც კი სათბურის აირების წლიური ემისიები 2050 წლისათვის 9.3 მილიარდი ტონა CO₂eq-ით შემცირდება, რაც მსოფლიოში არსებული ყველა სატრანსპორტო საშუალების გაფრქვევების აღმოფხვრის ეკვივალენტურია. დროა, ფინანსურმა სისტემამ მომენტით ისარგებლოს და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებას შეუწყოს ხელი. მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო ხანებში ამ მიმართულებით მზარდი დაფინანსება იმედისმომცემია, ცირკულარული ეკონომიკის მასშტაბის გასაზრდელად და მისი შესაძლებლობების სრულად ასათვისებლად გაცილებით მეტი კაპიტალი და მუშაობაა საჭირო. ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის წინა პლანზე წამოსაწევად დაფინანსების ყველა ასპექტი მნიშვნელოვანია. ინვესტირების, ბანკების და სხვა ფინანსური კომპანიების მასშტაბი, მომსახურების დაფარვა და კვალიფიკაცია საკმარისია, რომ გარდაქმნისათვის ბიზნეს სექტორის სტიმულირება და მხარდაჭერა მოახდინონ. ამ კუთხით გარკვეული პრობლემები არსებობს, თუმცა გადანყვეტილებებიც ნაპოვნია.



5.1 რაში მდგომარეობს პრობლემა

ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებსა და პროექტებს მრავალი რისკი ემუქრება, დაწყებული საბაზრო/ მიწოდების ჯაჭვის რისკებით (მაგ., ნედლეულის მიწოდება, მოცულობა და ფასი, მეორადი ნედლეულის მსგავს პროდუქტებზე მოთხოვნა) და ტექნოლოგიური რისკებით (მაგ., არააპრობირებული ტექნოლოგიები), საოპერაციო რისკებით (მაგ., ნედლეულის მიწოდების შეფერხება), ფულად ნაკადებთან დაკავშირებული რისკებით (მაგ., ფულადი ნაკადების შეფერხება გამოყენების შემდგომ გადახდის მოდელის გამო), იურიდიული რისკებით (მაგ., ტექნიკური მომსახურების და/ან უკან დაბრუნების ვალდებულებები, პასუხისმგებლობა დაზიანების შემთხვევაში) და კლიენტურასთან დაკავშირებული რისკებით (მაგ., კლიენტურის ბაზის და ქცევის შეცვლა) დამთავრებული.

ცირკულარული პროექტის ან ბიზნესის დაფინანსების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისას პირველი ნაბიჯი თანმხლები რისკების შეფასებაა, რისი შედეგებიც შედარებით მაღალი უკუგების ნორმის ან რისკის პრემიის დაწესებაში აისახება. ცირკულარული ეკონომიკის თავისებურებების გამო, აღნიშნული არც თუ მარტივია. ცირკულარული პროექტის ან ბიზნესის რისკების შეფასება მათი ალტერნატივის, წრფივი ეკონომიკის პროექტის ან ბიზნესის შეფასებასთან მიმართებით უნდა განხორციელდეს. „აილე-დაამზადე-გამოიყენე-გადაადე“ მოდელის წრფივი რისკების შესახებ ინვესტორების ინფორმირებულობის დონე იზრდება. Circle Economy⁴⁹ საუბრობს ისეთი წრფივი რისკებისადმი მონყველადობაზე, როგორიცაა რესურსების სიმწირესთან ან ფასის ცვალებადობასთან დაკავშირებული საბაზრო რისკი, საოპერაციო რისკები მიწოდების ჯაჭვის მოშლის გამო, ან უარყოფით რეკლამით და დაბალი საკრედიტო რეიტინგით გამოწვეული რეპუტაციული რისკები. ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების პირველადი შეფასებისათვის რამდენიმე კარგად დამუშავებული ინსტრუმენტი არსებობს, როგორიცაა ScreenLab⁵⁰.

საფინანსო სფეროს ინსტრუმენტები, რომლებიც საკრედიტო რისკის შესაფასებლად გამოიყენება, პროექტების ცირკულარული კომპონენტის ან მთლიანად ცირკულარული პროექტის თანმდევ რისკების სპეციფიური ხასიათის გამო, ხშირად ნაკლებად ზუსტია. იგივე წრფივი რისკების შეფასებასაც ეხება, განსაკუთრებით გრძელვადიანი დაფინანსების დროს. არსებული მოდელები ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისა და პროექტების კონკრეტულ ფინანსურ პროფილს (მაგ., აქტივების საკუთრება, ფულადი ნაკადის დინამიკა, ცვეთა) არასათანადოდ ასახავს. ამას გარდა, წრფივი ეკონომიკური საქმიანობის შემთხვევაში, წრფივი მოდელის შენარჩუნების რისკების (მაგ., კლიმატური, სოციალური, სამართლებრივი, საგადასახადო და სხვათა) გამოვლენა ყოველთვის არ ხდება, ხოლო ცირკულარული საქმიანობის შემთხვევაში წრებრუნვის სარგებლის/ რისკის შემარბილებელი ფაქტორების შეფასება ვერ ხერხდება, რის გამოც ეს უკანასკნელი ხშირად არახელსაყრელ მდგომარეობაში აღმოჩნდება ხოლმე.

49 Circle Economy არაკომერციული ორგანიზაციაა, რომელიც ცირკულარული ეკონომიკის პრაქტიკულ და მასშტაბურ დაწერვაზე მუშაობს - <https://www.circle-economy.com/>

50 <http://www.screen-lab.eu/deliverables/Table-rev4.pdf>

5.2 რაში მდგომარეობს შესაძლო გადაწყვეტილებები

ზემოაღწერილი პრობლემების მოსაგვარებლად, არსებული (წრფივი) საკრედიტო რისკების შეფასების მეთოდოლოგიების შეფასება გვჭირდება, რათა დადგინდეს, ცირკულარული პროექტები და ბიზნესები ყველაზე მეტად რომელ წრფივ ფინანსურ მაჩვენებლებზე ახდენს გავლენას. ამის შემდგომ, სხვადასხვა დარგებში წრფივი და ცირკულარული მოდელების თანაზომადობის გაზრდის მიზნით (ანუ ცირკულარული და წრფივი პროექტების ფინანსური მაჩვენებლების თანაზომადობის უზრუნველსაყოფად), ალტერნატიული ღონისძიებების შემუშავება უნდა მოხდეს და/ან საჭირო მაკორექტირებელი ზომები უნდა განისაზღვროს. ამას გარდა, წრფივი პროექტებისა და კომპანიების რისკის შეფასების მეთოდოლოგიებში, წრფივი რისკების გათვალისწინების მიზნით, კორექტივების შეტანა გვჭირდება. კორექტირების მიზანი უნდა იყოს წრფივი რისკის (მაგ., რეგულაციებთან დაკავშირებული რისკი, ნედლეულთან ან კომპონენტებთან დაკავშირებული რისკი, გარემოსდაცვით და სოციალური რისკები და ვალდებულებები და სხვა) შეფასებისთვის სათანადო, გაზომვადი პარამეტრების განსაზღვრა, სტანდარტიზაცია და მეთოდოლოგიებში შეტანა (ანუ წრფივი რისკის გათვალისწინება).

5.3 ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების ან ბიზნესების საინვესტიციო მიზიდველობაზე გავლენის მქონე სხვა ფაქტორები

სავარაუდო თანმხლები რისკების გამო, ცირკულარული ეკონომიკის პროექტები ან ბიზნესები, განსაკუთრებით კი მცირე და საშუალო ზომის საწარმოები ფინანსებზე წვდომის პრობლემის წინაშე დგანან. კომერციული და არაკომერციული კრედიტორების არსებული ფინანსური ინსტრუმენტებით ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსების შესაძლებლობას ბაზარი ყოველთვის არ აღიარებს. ამას გარდა, პროექტის ინიციატორებს, კერძოდ კი მცირე და საშუალო მენარმეებს ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისთვის/ ბიზნესებისთვის ხელმისაწვდომი და გამოსადეგი დაფინანსებისა და ფინანსური ინსტრუმენტების თაობაზე ინფორმაცია ხშირ შემთხვევაში არ გააჩნიათ.

5.4 შესაძლო ფინანსური შედეგები

მრავალ ფინანსურ შედეგს შეიძლება ჰქონდეს ადგილი, თუმცა მხოლოდ რამდენიმეს ვახსენებთ. მათ შორის შეიძლება იყოს: ფინანსური ვალდებულების შეუსრულებლობა, რადგანაც საჭირო საბრუნავი კაპიტალის უკუგების პერიოდი შედარებით ხანგრძლივია; არალიკვიდურობა და უზრუნველყოფის ამოღების

სიძვირე, რადგანაც აქტივები კლიენტის ტერიტორიაზე მდებარეობს; უზრუნველყოფის ღირებულების დაქვეითება დროთა განმავლობაში, ცვეთის გამო; და ბევრი პროდუქტის ნარჩენი ღირებულების არცოდნა, რადგანაც ცირკულარული კომპანიების ბაზარი მცირეა.

5.5 შიშვარბილუბელი ღონისძიებუბი

დაფინანსების ინდივიდუალური საჭიროებების მიხედვით, გარე ან შიდა კრედიტორების დასარწმუნებლად, რისკის შერბილების სტრატეგიებია მნიშვნელოვანი. ეს შეიძლება მოიცავდეს: ფასწარმოქმნის მოდელის შეცვლით უკუგების პერიოდის შემცირებას სანყის ეტაპზე ფულადი ნაკადების გაზრდის მიზნით; დამატებითი სასიცოცხლო ციკლებისა და ნედლეულის ცვალებად ფასებზე დამოკიდებულების შემცირების მეშვეობით უფრო მაღალი და სტაბილური მოგების მარყების დემონსტრირებას; უზრუნველყოფისათვის მინოდების ჯაჭვის ამოქმედებას, კერძოდ მინოდების ჯაჭვის ფინანსებს / უკუფაქტორინგს; ანაბრების დაგროვება გაკოტრებასთან დაკავშირებული რისკების შესამცირებლად; კლიენტების კრედიტუნარიანობის შემონმება; და ფასწარმოქმნის სქემაში რისკის პრემიების შეტანა.

ამას გარდა, ცირკულარული მოდელების დაფინანსების საჭიროების დადგენისას მეტი კონკრეტულობაა საჭირო, მაგალითად: მოსალოდნელი წმინდა ფულადი ნაკადის მოდელირება ნაწარმის ან მომსახურების სათანადო ფასის ან თვიური ანაზღაურების შეფასებით (რაც დამოკიდებულია, მაგ., აქტივების მართვაზე, დაზღვევაზე, მომსახურებაზე, საოპერაციო ხარჯებზე); ზრდის სცენარის მოდელირება სხვადასხვა პირობების დროს აქტივების ციკლური უკუნაყადის გათვალისწინებით; და წმინდა ფულადის ნაკადის გაანგარიშება შემოსავლებისა და სცენარების საფუძველზე.

ცირკულარული ბიზნესმოდელების შესათავაზებლად კომპანიებს დაფინანსების საჭიროების დადგენა სჭირდებათ, მაგალითად, როგორიცაა პირველადი ინვესტიციები და საქმიანობისთვის საჭირო საბრუნავი ფონდი. საჭირო კაპიტალზე წვდომა მოქნილი უნდა იყოს, რადგანაც ახალი საქონლის დაფინანსება ხელშეკრულების დადებისთანავე იქნება საჭირო. ამას გარდა, რისკების შეფასება და გარანტიების შეთავაზებაა საჭირო: ყველაზე შესაფერისი ასპექტებია კლიენტის კომპეტენტურობა, პორტფელის სიძლიერე, აქტივების ხარისხი, როგორიცაა გადაყიდვის მაღალი ფასი, რაც რისკს ამცირებს, რადგანაც უზრუნველყოფის ღირებულებას ზრდის, ასევე კონტრაქტის სანდოობა, რასაც მომხმარებლების დიდი რყევის რისკის შემცირება შეუძლია და დეპოზიტები, რომლებიც გაკოტრების შემთხვევაში ფინანსური ვალდებულებების შეუსრულებლობის რისკებს ამცირებს.

5.6 ფინანსური წრეების როლი ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსების ხელშეწყობაში

ცირკულარული ბიზნესმოდელების „სიახლე“ სულაც არ ნიშნავს, რომ ფინანსური შედეგები მხოლოდ ცირკულარობას ახასიათებს. ასე მაგალითად, ცირკულარული ინოვაციის მოდელების (CIM) შემთხვევაში, ინოვაციების დაფინანსებას გარკვეული რისკი ახლავს, თუმცა იგი ყოველგვარი ინოვაციის თანმდევია. ამიტომ, ეს ცირკულარულ ბიზნესმოდელთან დაკავშირებული ფინანსური პრობლემა არ არის. ფინან-



სური საკითხები განსაკუთრებულად ცირკულარული მოხმარების მოდელებში (CUM) იკვეთება. ეს მოდელები აქტივებზე კონტროლისა და დამატებული ღირებულების შენარჩუნებაზეა გამიზნული. აქტივების გაყიდვიდან მათი მომსახურების სახით მიწოდებაზე გადასვლა (PSS მოდელები) კომპანიის ბალანსზე, საბრუნავ ფონდზე და ფულად ნაკადებზე აისახება. აქტივების ნარჩენი ღირებულების განუსაზღვრელობის, მომხმარებლის მოთხოვნის ბუნდოვნებისა და სამართლებრივი სტრუქტურის არარსებობის ერთობლიობის გამო, ამჟამად PSS მოდელების თანმხლები რისკების მაღალია. აღნიშნული ნიშნავს, რომ საფინანსო ინსტიტუტები ამ რისკების სათანადოდ განფასებას ვერ ახერხებენ, როცა მათ წრფივი რისკებისგან განცალკევებით განიხილავენ, რის გამოც სესხის საპროცენტო განაკვეთები მაღალია, ან მისი გაცემა არ ხდება.

საფინანსო ინსტიტუტებს, რომელთაც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტიმულირება აქვთ განსაზღვრული, შეუძლიათ რისკების გადაფასება დაინყონ. არა მხოლოდ ახალი, ცირკულარული მოდელის რისკების შეფასებაა საჭირო, არამედ არსებული, წრფივი მოდელის თანმხლები რისკებისაც. ამას გარდა, გასააზრებელია, რომ აღქმული ცირკულარული რისკი ძირითადად ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფციის სიახლითაა განპირობებული. რადგანაც, ცირკულარული ბიზნესმოდელები, ჩანაფიქრის მიხედვით, მდგრადია (ანუ ყოველგვარ წრფივ რისკებს გამორიცხავს), ცირკულარულ ბიზნესებში ინვესტიციების ჩადება რისკს ამცირებს.

საფინანსო ინსტიტუტებისთვის ერთდროულად პასუხიმგებლობაცაა და შესაძლებლობაც, აღნიშნულის რეალიზაციას კი არ ელოდებოდნენ, არამედ აქტიურად აფასებდნენ კომპანიებს, სადაც ინვესტიციებს დებენ, კერძოდ კი როგორც მათი სოციალური და გარემოსდაცვითი მიზნები, ასევე სამომავლო გამონვევებისადმი

მათი მედეგობა შეაფასონ. ამ თვალსაზრისით, წრფივი რისკის შემცირება შემდეგი საკითხების თაობაზე შეთანხმების მიღწევის შემთხვევაშია შესაძლებელი: 1) არსებული მდგომარეობის არამდგრადობა, 2) „დაბლოკილი“ აქტივების ფინანსური შედეგები, და 3) ცირკულარული ბიზნესსაქმიანობის სტიმულირებისადმი პროაქტიული მიდგომა.

აუცილებელია, რომ აქციონერებმა, მომხმარებლებმა, მიმწოდებლებმა და დამფინანსებლებმა მესამე მხარეებმა, მათ შორის ბანკებმა და საკრედიტო ორგანიზაციებმა ცირკულარულ ბიზნესებში ინვესტირების გრძელვადიანი მიზნები და სარგებელი გააცნობიერონ. აღნიშნულის მეშვეობით ბიზნესები უფრო ცირკულარულ მოდელზე გადასვლისათვის და სამომავლო დადებითი შედეგების მისაღებად საჭირო დახმარებას მიიღებენ. ცირკულარული მიწოდების ჯაჭვებისათვის წამახალისებელი ფაქტორების დარეგულირებაში დახმარებით, საფინანსო ინსტიტუტებს შეეძლებოდათ დრო დაეთმოთ სათანადო ფინანსური და სამართლებრივი სტრუქტურების შექმნისათვის, რომლებიც 1) ცირკულარულ მიწოდების ჯაჭვებში ინვესტიციების ჩადებაზე და 2) აქტივებზე/ მოთხოვნებზე საკუთრების უფლების მიწოდების ჯაჭვებში მოქცევაზე იქნებოდა გამიზნული.

კომპანიის დაფინანსების ტრადიციულმა გზამ ცირკულარულ მოდელზე გადასვლის მოსურნე ბიზნესებს შეიძლება დაბრკოლება შეუქმნას. კერძოდ, ნაწარმის აღქმული ნარჩენი ღირებულება დამატებით ყურადღებას საჭიროებს: ჯერ კიდევ არ ვიცით, ნარჩენი ღირებულება ბიზნესმოდელზე რანაირად ახდენს გავლენას, თუმცა იგი ცირკულარობაზე გადასვლის მიმზიდველობაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს. მომხმარებლების ახლანდელი მენტალიტეტი ზოგიერთი ცირკულარული ბიზნესმოდელისათვის გამოწვევას წარმოადგენს. მომხმარებლები უნდა შეეჩვიონ, რომ საქონელი არ გადაყარონ, არამედ ციკლში შეინარჩუნონ, ხოლო საქონლის ქონა მისი გამოყენებით ჩაანაცვლონ (სარგებლობა საკუთრებისაგან გამიჯნონ).

ამჟამად ფინანსური წინადადებების ფართო სპექტრი არსებობს, რომლებსაც შეუძლიათ კომპანიებს, თავიანთი სტრატეგიული, საოპერაციო და ფინანსური გადანყვეტილებების მიღების დროს, ფინანსური მოქნილობა შესძინონ. მეორე მხრივ კი, ცირკულარულ ბიზნესმოდელზე გადასვლამ შესაძლოა ახალი შეთავაზებების საჭიროება წარმოშვას, ან არსებული შეთავაზებების კომპონენტების ხედვა შეცვალოს. გადასვლა წარმატებით რომ განხორციელდეს, კომპანიის „რისკის“ შეფასება უნდა შეიცვალოს, რადგანაც ცირკულარული ბიზნესმოდელის რისკი წრფივი ბიზნესმოდელისაგან განსხვავებულია. ამისი ნაწილობრივი მიზეზი ინოვაციებია, როგორცაა ნაწარმის გაყიდვის ჩანაცვლება შუა მოდელეობით. აღნიშნული როგორც ფულადი ნაკადების პროფილზე, ასევე კომპანიის ბალანსზე აისახება. მეორე მხრივ კი, ტრადიციული წრფივი კომპანიის რისკების შეფასებისათვის საფინანსო ინსტიტუტებს შესაძლოა განსხვავებული მიდგომის გამოყენება დასჭირდეთ. ეს რისკები შეიძლება იმაზე მაღალი იყოს, ვიდრე დღეს ითვლება, მაგალითად, რადგანაც შესაძლოა მომავალში ფასწარმოქმნაში გარე შედეგების გათვალისწინება გახდეს საჭირო.

კიდევ ერთი ახალი მიდგომა ცალკეული კომპანიების ნაცვლად მიწოდების ჯაჭვის შეფასება იქნება. კომპანიების ცირკულარულ ბიზნესზე გადასვლასთან ერთად ჯაჭვის რგოლებს შორის თანამშრომლობა უფრო მნიშვნელოვანი გახდება. ამან შედეგები ფინანსური კუთხითაც შეიძლება მოიტანოს, რადგანაც კომპანიების დაფინანსების ნაცვლად შესაძლებელია მთლიანი ჯაჭვები დაფინანსდეს. მიწოდების ჯაჭვის ჯამური რისკი შეიძლება გაცილებით დაბალი იყოს, ვიდრე ამ ჯაჭვში შემავალი ერთი რომელიმე კომპანიისა. აღნიშნულმა შესაძლოა მიწოდების ჯაჭვის ფაქტიური დაფინანსებისთვის გამოსადეგი, კონკრეტული „მექანიზმები“ გახადოს საჭირო. საჭირო იქნება კომპანიების დაფინანსებისთვის გამოყენებული სამართლებრივი ჩარჩოს სახეცვლილება, რათა აღწერილი ცვლილებები შესაძლებელი გახდეს და მათი მხარდაჭერა მოხდეს.

ცირკულარული მიწოდების ჯაჭვის დაფინანსების დასარეგულირებლად არა მხოლოდ მსესხებლის, არამედ მიწოდების ჯაჭვის დეტალური შეფასება იქნება საჭირო. ამჟამად კრედიტის ღირებულება მსესხებლის კრედიტუნარიანობით განისაზღვრება და არა მიწოდების ჯაჭვის საიმედოობით, რომელსაც იგი განეკუთვნება. კოოპერატიულ მოდელში შესვლის შემდეგ, მსესხებლის კრედიტუნარიანობა მიწოდების ჯაჭვის ერთიანობასა და სანდოობაზე მნიშვნელოვან იქნება დამოკიდებული. ცირკულარულ მიწოდების ჯაჭვებს შედეგად ბიზნესპარტნიორებს შორის უფრო ხანგრძლივი ურთიერთობებისა და ამგვარი ურთიერთობების მხარდაჭერი სამართლებრივი ჩარჩოს ჩამოყალიბება მოჰყვება. მოსალოდნელია, რომ გარანტირებული შესყიდვის შეთანხმებები უფრო გრძელვადიანი გახდება, რაც სპეციალიზაციის უარყოფითი მხარეების შესამცირებლად საჭირო და სხვა მრავალი სამართლებრივი მექანიზმი გაჩნდება, რაც სხვადასხვა პარტნიორებს შორის ხანგრძლივ თანამშრომლობაში მეტ გარკვეულობას შეიტანს.

რადგანაც კომპანიების მასტიმულირებელი ფაქტორები და ეკონომიკური მოცემულობები იცვლება, აღნიშნულ გრძელვადიან შეთანხმებებს კრედიტის რისკის შეფასებისას გასათვალისწინებელი მრავალი ცვლადი შემოაქვს. მნიშვნელოვანია გათვალისწინება, რომ მიწოდების ჯაჭვის რგოლებს ან სხვადასხვა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობის მოდელი ნაწარმი-მომსახურება ბიზნესმოდელიდან გადასვლისათვის მნიშვნელოვანი იქნება. ძირითადი განუსაზღვრელობა იმაში იქნება, მიწოდების ჯაჭვის პარტნიორ(ებ)თან ურთიერთობა იმდენად ხანგრძლივი თუ იქნება, რომ უკუგება ჰქონდეს და იგი ანტიმონოპოლიურ კანონმდებლობასთან შესაბამისობაში თუ იქნება. აღნიშნული, სავარაუდოდ, კაპიტალის ღირებულებას გაზრდის, თუ, მიწოდების ჯაჭვის რისკის შემცირების მიზნით, სათანადო შესყიდვა-მიწოდების ვალდებულებები არ განისაზღვრება.

მიწოდების ჯაჭვში სასაქონლო ნაკადების წრებრუნვის გათვალისწინებით, შესაძლოა ამ მიწოდების ჯაჭვის მექანიზმის დაფინანსება უფრო სასურველი აღმოჩნდეს, ვიდრე ერთი კომპანიისა. აღნიშნული ნიშნავს, რომ მსესხებელი ხდება კომპანიების ერთობლიობა, რომლებიც კონკრეტული საქონლის (ან საქონლის გარკვეული ასორტიმენტის) ირგვლივ შეიკრიბა. აღნიშნულს შედეგად მასტი-

მულირებელი ფაქტორების დარეგულირება მოჰყვება, რადგანაც როგორც რისკებზე პასუხისმგებლობა, ასევე პროექტის წარმატებით განხორციელების დროს მიღებული სარგებელი ჯაჭვში ჩართულ ყველა პარტნიორზე გადანაწილდება. ამ იდეასთან მჭიდრო კავშირშია მეორე საკითხი, რომელიც საკუთრების უფლების კომპანიიდან მინოდების ჯაჭვისთვის გადაცემას ეხება. აღნიშნული ბალანსზე იქონიებს გავლენას, რომელიც ამ შემთხვევაში მინოდების ჯაჭვის საერთო ბალანსად გადაიქცევა. მთელი მინოდების ჯაჭვის დაფინანსების დროს მართებული იქნება, თუ უზრუნველყოფა (აქტივები და დებიტორული დავალიანება) იმავე იურიდიული პირის საკუთრება იქნება, რომელზეც სესხი/ ინვესტიცია გაიცა.

ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელების დადებითი ზემოქმედების მიუხედავად, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელების მხარდაჭერის საინვესტიციო შესაძლებლობების ანალიზისა და შეფასებისადმი მიდგომა ნაკლებად დეტალური და სრულფასოვანი არ უნდა იყოს, ვიდრე უფრო ტრადიციული წრფივი ბიზნესების შემთხვევაში. რა თქმა უნდა, ინვესტიციის თაობაზე გადანყვეტილების მიღების პროცესში რისკები და გამონვევები ძალიან დაკვირვებით უნდა შეფასდეს. ამ შეფასების ცენტრალური საკითხებია: მმართველობის სიძლიერე და მისი შემავსებელი სტრატეგიული და საოპერაციო მხარდაჭერის გამოცდილება; ზრდის განმაპირობებელი შესაძლებლობა და გარე საბაზრო ფაქტორების ზემოქმედება მასზე; არსებული ბიზნესმოდელში შესატანი ცვლილებების მასშტაბი (საჭიროების შემთხვევაში) და მათ განხორციელებასთან დაკავშირებული რისკი; არსებობის ადრეულ საფეხურზე მყოფი ბიზნესების შემთხვევაში - განვითარებისა და კომერციალიზაციის გამონვევები, რისკი და გზამკვლევი; ასევე, სტრატეგიისა და მეწილეების ამოცანების თანხვედრა.

5.7 ავტონომიური შესაძლებლობები მენილე ინვესტორებისათვის

გარდა იმისა, რომ სარისკო კაპიტალის უზრუნველყოფენ, მენილე ინვესტორებს საბაზო ბიზნესსტრატეგიის განვითარების მხარდაჭერისა და მასზე დადებითი ზემოქმედების უნიკალური შესაძლებლობა გააჩნიათ. „კერძო“ კაპიტალის შემთხვევაში, ზეგავლენა ინვესტიციის მიმღები კომპანიის მმართველთა საბჭოში აქტიური მონაწილეობით და, სავარაუდოდ, გარკვეული სპეციალიზებული ინვესტორების მეშვეობითაა შესაძლებელი, რომლებიც დამატებით მხარდაჭერას უზრუნველყოფენ, მაგალითად, საქმიანობის საუკეთესო პრაქტიკითა და ბაზრის განვითარების შესაძლებლობებით.

საფონდო ბირჟაზე კოტირებული ფასიანი ქაღალდების სფეროში ორი ძირითადი მექანიზმი არსებობს, რომლითაც ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების მხარდაჭერა არის შესაძლებელი: უპირველეს ყოვლისა, საინვესტიციო პოლიტი-

კის მეშვეობით, ანუ ცირკულარული ეკონომიკის ობიექტივის გამოყენებით ისეთი ბიზნესების გამოსავლენად და შესარჩევად, რომლებისთვისაც ცირკულარული მოდელების დანერგვა მომგებიანი იქნება და/ან რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის განვითარებას სხვა ბიზნესებში გახდის შესაძლებელს; და მეორეც, აქციონერების აქტიურად ამოქმედებით, რათა მათ ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების დანერგვის ნახალისებით, ბიზნესების სტრატეგიაზე ზეგავლენა მოახდინონ. აქციონერთა ლობირების ძლევამოსილების დამამტკიცებელი ბოლოდროინდელი ფაქტები (მაგ., ნავთობისა და გაზის მსხვილი კომპანიების საინვესტიციო სტრატეგიებზე ზეგავლენა) ზემოაღნიშნულის ეფექტიანობაზე მიგვი-თითებს. სარისკო აქციებში დაბანდებული კაპიტალისა და დადებითი სტრატეგიული და საოპერაციო ზეგავლენის სწორი კომბინაცია არა მხოლოდ ცირკულარობისაკენ მიმავალ კომპანიებს შეუწყობს ხელს, არამედ რისკების შემცირებაში სხვა დაფინანსებლებსაც დაეხმარება.

6 ცირკულარული ეკონომიკის საცნობარო მასალა

ზოგადი დოკუმენტები, კვლევები და სხვა ინფორმაცია ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე

1. ABN Amro et al Circular Economy Finance Guidelines 2018 [ეიბიენ ამრო და სხვები, „ცირკულარული ეკონომიკის ფინანსური სახელმძღვანელო“. 2018] https://www.abnamro.com/nl/images/Documents/040_Duurzaamheid/Publications/ABN_AMRO_Circular_Economy_Finance_Guidelines_2018.pdf
2. Arup The Circular Economy in the Built Environment. 2016 [არუპ, „ცირკულარული ეკონომიკა ხელთქმნილ გარემოში“. 2016] http://publications.arup.com/publications/c/circular_economy_in_the_built_environment
3. CEPS The Circular Economy: არრიერს ანდ პპორტუნიტეს ფორ შს 2015 [სიიპიეს, „ცირკულარული ეკონომიკა: წინააღმდეგობები და შესაძლებლობები მცირე და საშუალო მენარმეებისათვის“. 2015] <https://www.ceps.eu/system/files/WD412%20GreenEconet%20SMEs%20Circular%20Economy.pdf>
4. Deloitte Circular Economy. From theory to practice. [დელოიტი, „ცირკულარული ეკონომიკა. თეორიიდან პრაქტიკამდე“] <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fi/Documents/risk/Circular%20economy%20FINAL%20web.pdf>
5. Ellen MacArthur Foundation Various CE publications 2012-2018 [ელენ მაკარტურის ფონდი. სხვადასხვა პუბლიკაციები ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე, 2012-2018] <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>
6. FinanCE Working Group Money makes the world go round (and will it help to make the economy circular as well?) (2016) [ფინანსური სამუშაო ჯგუფი „მსოფლიო ფულის გარშემო ტრიალებს (იგი ეკონომიკის წრებრუნვასაც დაეხმარება?)“] <http://sustainablefinancelab.nl/wpcontent/uploads/sites/232/2016/04/FinanCE-Digital.pdf>
7. High-level expert group on Sustainable Financing a sustainable European Economy (2018) 2017 [მდგრადი დაფინანსების მაღალი დონის ექსპერტთა ჯგუფი, „ევროპის მდგრადი ეკონომიკის დაფინანსება (2018) 2017“] https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/170713-sustainable-finance-report_en.pdf
8. JWT Intelligence The circular Economy 2014 [ჯეიდაბლიუთი ინთელიჯენს,

„ცირკულარული ეკონომიკა“, 2014]]

http://adsoftheworld.com/sites/default/files/jwt_the_circular_economy.pdf

9. OECD Realising the Circular Bioeconomy. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, November 2018 No. 60 2018 [ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია, „ცირკულარული ბიოეკონომიკის დანერგვა“, OECD მეცნიერების, ტექნოლოგიისა და მრეწველობის პოლიტიკის დოკუმენტები, 2018 წ. ნოემბერი, ო. 60 2018]
<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/31bb2345-en.pdf?expires=1546873942&id=id&accname=guest&checksum=FA5DE6EEBBC7600C6D07870F6E8A7323>
10. Various NGOs WALKING THE CIRCLE – the 4 guiding pillars for a Circular Economy 2015 [სხვადასხვა ა/ო-ები „წრეზე სიარული - ცირკულარული ეკონომიკის 4 ძირითადი საყრდენი“, 2015]
<http://www.rreuse.org/wp-content/uploads/WALKINGTHE-CIRCLE--the-4-guiding-pillars-for-a-Circular-Economy.pdf>
11. World Economic Forum. Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains 2014 [მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი. „ცირკულარული ეკონომიკისკენ: ზრდის დაჩქარება გლობალური მიწოდების ჯაჭვების გასწვრივ“, 2014
http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf
12. EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit [elen makarTuris fondi_politikis SemqmnelTa instrumentebi] https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf
13. Circle Economy (2019). Circularity Gap Report 2019. Retrieved from: <https://www.circularity-gap.world/global> [serqal ekonomი (2020). ცირკულარობის ხარვეზების ანალიზის 2020 წლის ანგარიში. წყარო: <https://www.circularity-gap.world/global>]
14. Circle Economy (2020). Circularity Gap Report 2020. Retrieved from: <https://www.circularity-gap.world/global> [serqal ekonomი (2020). ცირკულარობის ხარვეზების ანალიზის 2020 წლის ანგარიში. წყარო: <https://www.circularity-gap.world/global>]
15. The Circularity Gap Report NL 2020 [cirkularobis xarvezebis analizi NL 2020] <https://publish.circle-economy.com/circularity-gap-report-NL>
16. Accelerating the transition to the circular economy Improving access to finance for circular economy projects [ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარება: ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისათვის ფინანსებზე წვდომის გაზრდა] <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/02590134-4548-11e9-a8ed-01aa75ed71a1>

ციკულარული ეკონომიკის პრაქტიკული მაგალითები

1. Circle Economy Various CE case studies [სერქალ ეკონომი, „ციკულარული ეკონომიკის სხვადასხვა პრაქტიკული მაგალითები“]
<http://www.circle-economy.com/reports-insights/>
2. Circular Flanders Various Belgian case studies [ციკულარული ფლანდრია „სხვადასხვა ბელგიური პრაქტიკული მაგალითები“]
<https://www.vlaanderen-circulair.be/nl/doeners-invlaanderen>
3. Ellen MacArthur Foundation Various CE case studies [ელენ მაკართურის ფონდი „ციკულარული ეკონომიკის სხვადასხვა პრაქტიკული მაგალითები“]
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies>
4. Encore Encore regions and circular economy. Best case studies 2016. 2016 [ენკორი „ენკორის რეგიონები და ცირკულარული ეკონომიკა. 2016 წლის საუკეთესო პრაქტიკული მაგალითები“. 2016
https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/8492/ENCORE_Regions_and_Circular_Economy_WEB_pdf?1474877920
5. London Waste & Recycling Board. London: the circular economy capital. Towards a circular economy – context and opportunities 2015 [ლონდონის ნარჩენებისა და გადამუშავების საბჭო. „ლონდონი: ცირკულარული ეკონომიკის დედაქალაქი. ცირკულარული ეკონომიკისკენ - მდგომარეობა და შესაძლებლობები“, 2015]
http://www.lwarb.gov.uk/wpcontent/uploads/2015/12/LWARB-circular-economy-report_web_09.12.15.pdf
6. Luxembourg Centre for Circular Economy Various CE case studies [ლუქსემბურგის ცირკულარული ეკონომიკის ცენტრი „ციკულარული ეკონომიკის სხვადასხვა პრაქტიკული მაგალითები“]
<http://www.lcce.lu/circular-economy-in-practice/>
7. <https://www.sitra.fi/en/projects/interesting-companies-circular-economy-finland/>
8. <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

ეპროკული ინსტიტუციები: ვებგვერდები და დოკუმენტები

1. DG Environment Website dedicated to the Implementation of the Circular Economy Package and Action Plan [გარემოს საკითხებში გენერალური დირექტორატის ვებგვერდი, რომელიც ეძღვნება ცირკულარული ეკონომიკის პაკეტისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელებას]

http://ec.europa.eu/environment/circulareconomy/index_en.htm

1. DG REGIO Information on CE Funding from European Structural and Investment Funds (ESIF) [რეგიონული პოლიტიკის გენერალური დირექტორატი „ინფორმაცია ევროპული სტრუქტურული და საინვესტიციო ფონდების მიერ ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების თაობაზე]
http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/themes/environment/circular_economy/
2. DG RTD - EASME Information on CE Funding from Horizon 2020 Programme [კვლევისა და ინოვაციების გენერალური დირექტორატი - მცირე და საშუალო მენარმეთა აღმასრულებელი სააგენტო „ინფორმაცია პროგრამის „ჰორიზონტი 2020“ მიერ ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების თაობაზე]
<https://ec.europa.eu/easme/en/horizon-2020-societalchallenge-climate-action-environment-resourceefficiency-raw-materials>
3. European Commission European Circular Economy Stakeholder Platform [ევროკომისია „ცირკულარული ეკონომიკის დაინტერესებულ მხარეთა ევროპული პლატფორმა]
<http://circulareconomy.europa.eu/platform/en>
4. European Commission A European strategy for plastic in a circular economy 2018 [ევროკომისია „ევროპული სტრატეგია ცირკულარულ ეკონომიკაში პლასტიკის თაობაზე“. 2018]
<http://ec.europa.eu/environment/circulareconomy/pdf/plastics-strategy-brochure.pdf>
5. European Commission Report on Critical Raw Materials and the Circular Economy, Commission staff working document 2018 [ევროკომისია „ანგარიში სასიცოცხლო ნედლეულისა და ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე“. კომისიის პერსონალის სამუშაო დოკუმენტი 2018]
https://ec.europa.eu/commission/publications/reportcritical-raw-materials-and-circular-economy_en
6. The EIB Circular Economy Guide January 2019 [ევროპული საინვესტიციო ბანკი „ცირკულარული ეკონომიკის სახელმძღვანელო“, 2019წ. იანვარი]
7. უროპეან ჩომისისიონ უბლიც როცურემენტ ფორ ა ჩირცულარ ცონომე – ოოდ პრაციციე ანდ გუიდანცე 2017 [ევროკომისია, „სახელმწიფო შესყიდვები ცირკულარული ეკონომიკისთვის - საუკეთესო პრაქტიკა და მითითებები“, 2017]
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Public_procurement_circular_economy_brochure.pdf
8. European Commission Bioeconomy development in EU regions. Mapping of EU Member States' / regions' Research and Innovation plans & Strategies for Smart Specialisation (RIS3) on Bioeconomy. Final Report 2017 [ევროკომისია „ბიოე-

ეკონომიკის განვითარება ევროკავშირის რეგიონებში. ევროკავშირის წევრი ქვეყნების/ რეგიონების კვლევებისა და ინოვაციური გეგმების & სტრატეგიების კარტირება ბიოეკონომიკის სფეროში შერჩევითი სპეციალიზაციისათვის (RIS3). საბოლოო ანგარიში. 2017]

https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/publications/bioeconomy_development_in_eu_regions.pdf

9. European Environment Agency (EEA) More from less – material resource efficiency in Europe – overview of policies, instruments and targets (2015) [ევროპის გარემოს სააგენტო (EEA) „ბევრი მცირედან - მატერიალური რესურსების ეფექტიანობა ევროპაში - მარეგულირებელი დოკუმენტების, ინსტრუმენტებისა და სამიზნეების მიმოხილვა“ (2015)]

<https://www.eea.europa.eu/themes/waste/resourceefficiency>

10. European Environment Agency (EEA) Circular economy in Europe – Developing the knowledge base (2016) [ევროპის გარემოს სააგენტო (EEA) „ცირკულარული ეკონომიკა ევროპაში - საინფორმაციო ბაზის განვითარება (2016)]

<https://www.eea.europa.eu/publications/circulareconomy-in-europe>

11. European Environment Agency (EEA) The circular economy and the bioeconomy. Partners in sustainability. EEA Report No 8/2018 [ევროპის გარემოს სააგენტო (EEA), „ცირკულარული ეკონომიკა და ბიოეკონომიკა. პარტნიორები მდგრადობის საკითხში“. -ს ანგარიში No 8/2018]

<https://www.eea.europa.eu/publications/circulareconomy-and-bioeconomy>

12. EUROSTAT Overview of available statistics on the CE [ევროსტატი „ცირკულარული ეკონომიკის შესახებ არსებული სტატისტიკის მიმოხილვა“] <http://ec.europa.eu/eurostat/web/circulareconomy/overview>

**დანართები ცირკულარული ეკონომიკის
ღონისძიებების წარმატებით
განხორციელების მაგალითები**

დანართი 1 ცირკულარული ეკონომიკა საქართველოში

ახლახან საქართველო ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებულ გზას დაადგა, რომლის ძირითადი ამოცანაა „ხმარებიდან ამოღების“ კონცეფცია ისეთი ეკონომიკური სისტემით ჩანაცვლდეს, სადაც მასალების ციკლები ჩაკეტილია. საქართველოს მთავრობის, საზოგადოებრივი ორგანიზაციების, აკადემიური სფეროსა და საერთაშორისო პარტნიორების შეთანხმებული ძალისხმევით, საქართველომ ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიისა და გზამკვლევის შემუშავება წამოიწყო, რაც მრავალი მიმართულებით ყოვლისმომცველი მიდგომის გამოყენებას საჭიროებს. აღნიშნული მოიცავს წარმოებას, მოხმარებას, ნარჩენების მართვას, მეორად ნედლეულს, ინოვაციებს, ინვესტიციებს, ასევე სხვადასხვა სფეროებში მიმდინარე პროექტებს, რომლებსაც სხვადასხვა დარგებში სხვადასხვა მოთამაშეები ახორციელებენ და რომლებიც ღირებულებათა ჯაჭვის სხვადასხვა რგოლს განეკუთვნება, ან განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე იმყოფება. წრებრუნვის ხელშეწყობის მიზნით გარკვეული აუცილებელი ნაბიჯები უკვე გადადგმულია.

ცირკულარულ ეკონომიკაზე ცნობიერების ამაღლების პროგრამა

შვედეთის მთავრობის მხარდაჭერით, 2019 წელს საქართველოში ცნობიერების ამაღლების 4 წლიანი პროგრამა დაიწყო, რომლის მიზანია ცირკულარული ეკონომიკის ხელშეწყობა და ცირკულარობაზე გადასვლის დაჩქარება ქვეყანაში. პროგრამა ხორციელდება საზოგადოებრივი ორგანიზაცია საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირის „ორქისი“ მიერ, საერთაშორისო და ადგილობრივი ექსპერტების ჩართულობითა და საქართველოს მთავრობის, მათ შორის გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსა და სხვა უწყებების მხარდაჭერით. აღნიშნული პროგრამა ცნობიერების ამაღლებისა და ინფორმაციის გავრცელების სხვადასხვა საქმიანობას ითვალისწინებს. ამას გარდა, მის ფარგლებში საკვანძო დაინტერესებული მხარეების სხვადასხვა ჯგუფებს, მათ შორის პოლიტიკის შემქმნელებს, სამთავრობო უწყებებს, საფინანსო ინსტიტუტებს, პროექტების განმახორციელებლებს, ბიზნესს, აკადემიურ სფეროს და, ზოგადად, მოსახლეობას მიენოდება რეკომენდაციები, ქვეყნის ეკონომიკის სხვადასხვა დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების დანერგვის დაჩქარება როგორ შეიძლება.

- ამ დრომდე ცირკულარული ეკონომიკისადმი მიძღვნილი ხუთი ერთდღიანი კონფერენცია გაიმართა, რომელთა სამიზნე ჯგუფები იყო: (i) პოლიტიკის

შემქმნელები; (ii) პროექტების განმახორციელებლები და მუნიციპალური ხელისუფლება; (iii) ბიზნესსაზოგადოება; (iv) საფინანსო ინსტიტუტები; (v) საქართველოს პარლამენტი და გადაწყვეტილების მიმღები საკვანძო პირები.

- პარლამენტარებმა, ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების უმაღლესი რგოლის წარმომადგენლებმა და წამყვანმა ბიზნესმენებმა დღემდე ჩატარებულ ყველა კონფერენციაში აქტიური მონაწილეობა მიიღეს. კონფერენციებზე წარმოდგენილი იყო ისეთი ძირითადი საკითხები, როგორცაა ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპები და ცირკულარობისაკენ მიმავალი გზა, სამრეწველო ხანის მემკვიდრეობა, არსებული ტენდენციები - პრობლემები და შესაძლებლობები, წრფივი და ცირკულარული მიდგომების შედარება, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელები, ევროკავშირის პოლიტიკა ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე, მათ შორის ცირკულარული ეკონომიკის 2015 წლის თავდაპირველი პაკეტი და ცირკულარული ეკონომიკის ახალი სამოქმედო გეგმა, რომელიც 2020 წელს იქნა მიღებული.
- ყველა კონფერენციაზე წარმოდგენილი იყო სამიზნე აუდიტორიისათვის განკუთვნილი კონკრეტული რეკომენდაციები, მათ შორის რეკომენდაციები პოლიტიკის შემქმნელებისათვის, ფინანსისტებისათვის, პროექტების ხელშემწყობებისათვის, ბიზნესის ხელმძღვანელებისათვის და აკადემიური სფეროს წარმომადგენლებისათვის. კონფერენციებზე ყურადღება დაეთმო ისეთ საკითხებს, როგორცაა საკვანძო დაინტერესებული მხარეების როლი, მხარდაჭერი პოლიტიკა და გარემო, დაფინანსების პირობების გაუმჯობესება, სხვადასხვა ფინანსური მოდელების ფინანსური რისკების მართვა და ფულადი ნაკადების ანალიზი, ცირკულარული პროექტებისა და ნამონყებების მასტიმულირებელი ფაქტორების უზრუნველყოფა და ხელშემშლელი გარემოებების აღმოფხვრა. თითოეული კონფერენციის მონაწილეებს დაურიგდათ საინფორმაციო მასალა, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის შესახებ უახლესი ინფორმაციის წყაროებს, ცირკულარული ეკონომიკის ტიპური პროექტების და დაინტერესებულ მხარეთა კონკრეტული სამიზნე ჯგუფებისათვის განკუთვნილი საცნობარო დოკუმენტების შესახებ ინფორმაციას შეიცავდა.

- გარდა კონფერენციებისა, ცნობიერების ამაღლების მიზნით, ცირკულარული ეკონომიკის საკითხებზე სტატიების სერია გამოქვეყნდა, სა-



საქართველოში - თანამშრომლობა ქვეყნისათვის
 CIRCULAR ECONOMY - COLLABORATION FOR ACTION

საქართველოში
 CIRCULAR ECONOMY

აქვითი საქართველოში რეალობა
 MAKE THE CIRCULAR ECONOMY A REALITY

დაც მოცემული იყო ზოგადი ინფორმაცია, საქართველოსა და შედარებით მონინავე ქვეყნების მდგომარეობა ცირკულარობაზე გადასვლის თვალსაზრისით, ასევე ისეთი კონკრეტული საკითხები, როგორცაა ცირკულარული პროექტების დაფინანსება და რისკების მართვა.

- ამას გარდა, პროგრამის ფარგლებში მომზადდა „ცირკულარული ეკონომიკის სახელმძღვანელო პოლიტიკის შემქმნელებისა და პროექტების განმახორციელებლებისთვის“, რადგანაც ეს ჯგუფი ცირკულარულ ეკონომიკაზე დაჩქარებული გადასვლისათვის საკვანძოა. აღნიშნული სახელმძღვანელო 2021 წლის მარტში გამოქვეყნდა. წინამდებარე პუბლიკაცია, ანუ „ცირკულარული ეკონომიკის სახელმძღვანელო უნივერსიტეტებისათვის“ ცირკულარული ეკონომიკის პროგრამის ფარგლებში დაინერა. იგი უმაღლესი სასწავლებლებისთვისაა განკუთვნილი და მისი მიზანია ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისა და ღონისძიებების განსაზღვრისათვის, შემუშავებისათვის და განხორციელებისთვის საჭირო შესაძლებლობების, უნარებისა და კვალიფიკაციის განვითარება.

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება და ცირკულარული ეკონომიკის ეროვნული სტრატეგიისათვის რეკომენდაციების შემუშავება

რადგანაც საქართველოში ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე ცნობიერების ამაღლების პროგრამა მრავალმა დაინტერესებულმა მხარემ უაღრესად წარმატებულად მიიჩნია, საქართველოს მთავრობამ შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (SIDA) მიმართა, დახმარება აღმოეჩინა საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასებაში, ცირკულარობაზე გადასვლის გზამკვლევის მომზადებისთვის და ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიის მიღებისთვის საჭირო რეკომენდაციების შემუშავების პერსპექტივით. შვედეთის მთავრობამ ეს თხოვნა დააკმაყოფილა და ამჟამად აღნიშნული პროგრამა განხორციელების საწყის საფეხურზე იმყოფება.



ცირკულარობის დონის შეფასების პროგრამის საკვანძო ამოცანებში შედის:

- ▶ საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება ქვეყნის მთავრობასთან მჭიდრო თანამშრომლობით;
- ▶ ცირკულარული ეკონომიკის ეროვნული პოლიტიკის რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებლებისა და ცირკულარობის მიზნების განსაზღვრა და ჩამოყალიბება საქართველოს მთავრობასთან მჭიდრო თანამშრომლობით;
- ▶ ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვის შესაძლებლობების გამოვლენა დარგების მიხედვით;
- ▶ ცირკულარული ეკონომიკის ინიციატივებისათვის პრიორიტეტული დარგებისა და დარგობრივი პოლიტიკის ვარიანტების განსაზღვრა საქართველოს მთავრობასთან მჭიდრო თანამშრომლობით;
- ▶ საქართველოსთვის ცირკულარული ეკონომიკის გზამკვლევისა და სტრატეგიისათვის რეკომენდაციების შემუშავება;

აღნიშნული პროგრამის განხორციელებას ცირკულარული ეკონომიკის საერთაშორისო ექსპერტი უძღვება, რომელსაც საქართველოს ეკონომიკის, გარემოს დაცვის, სოციალურ და მმართველობის საკითხებში ღრმადჩახედული ადგილობრივი ექსპერტების ჯგუფი ეხმარება. ამას გარდა, საქართველოს მთავრობამ ჩამოაყალიბა უწყებათშორისი საკოორდინაციო საბჭო ჯგუფი, რომელშიც სხვადასხვა სახელმწიფო უწყებების წარმომადგენლები შედიან, რაც კომპეტენციის ფართო სპექტრსა და საკვანძო უწყებების ადრეულ ეტაპზე ჩართულობას უზრუნველყოფს. ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასების პროგრამის განხორციელებისათვის შექმნილი დარგობრივი ექსპერტების სამუშაო ჯგუფი და უწყებათშორისი საკოორდინაციო საბჭო მჭიდროდ თანამშრომლობენ, რათა განსაზღვრული ამოცანები ეფექტიანად გადაიჭრას და საქართველოს ეკონომიკა ცირკულარულად გარდაიქმნას.

საქართველოს მთავრობის სხვა ინიციატივები

ნარჩენების მართვის თანამედროვე სისტემის დანერგვის მიზნით, 2015 წელს საქართველომ ახალი „ნარჩენების მართვის კოდექსი“ მიიღო და მის ფარგლებში მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების (მგვ) პრინციპი შემოიღო. მგვ, რომელიც მწვანე და ცირკულარულ ეკონომიკურ განვითარებასთან პირდაპირ კავშირშია, ძირითადი ფინანსური და ქმედითი ინსტრუმენტია, რომელიც, აღნიშნული კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად, ნარჩენების მართვის სქემების ნარჩენების მართვის იერარქიასთან შესაბამისობას უწყობს ხელს და რესურსეფექტიანი ეკონომიკის განვითარებას ეხმარება. მგვ-ს შემოღება მწარმოებლებს ავალდებულებს, ნახმარი საქონელი შეაგროვონ ან უკან დაიბრუნონ, დაახარის-

ხონ და დაამუშაონ მათი შემდგომი გადამუშავების მიზნით. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ევროკავშირის, გაეროს განვითარების პროგრამისა და შვედეთის მთავრობის დახმარებით, ამ მიმართულებით 2017 წლიდან აქტიურად მუშაობს.

- მგვ-ს მიზანს ნარჩენების მართვის სისტემის გარემოსდაცვითი მაჩვენებლების გაუმჯობესება და ნარჩენების ხელახალი გამოყენებისთვის, განცალკევებულად შეგროვებისთვის, გადამუშავებისთვის, აღდგენისთვის და/ან სხვაგვარად დამუშავებისთვის საჭირო ფინანსური რესურსების მობილიზება წარმოადგენს. იგი „დამბინძურებელი იხდის“ პრინციპს ეფუძნება, რომელიც გარემოს დაცვის პოლიტიკის ქვაკუთხედაა. მგვ ნარჩენების მართვის ინფრასტრუქტურაში კერძო ინვესტიციების მოზიდვას და ქვეყანაში სხვადასხვა სახის სამუშაო ადგილების შექმნას უწყობს ხელს.
- მგვ-ს დანერგვას ტექნიკური რეგლამენტები და სახელმძღვანელო დოკუმენტები ეხმარება, რომლებიც შემდეგ საკითხებს მოიცავს: (i) მწარმოებლების (მათ შორის იმპორტიორების) მიერ ინდივიდუალური და კოლექტიური შესაბამისობის სქემების, მგვ ორგანიზაციების შექმნის და ავტორიზაციის ვალდებულებებსა და მოთხოვნებს; (ii) მგვ რეესტრის შექმნის და მწარმოებლების რეგისტრაციის წესებს; (iii) გადანყვეტილების მიმღებთა უფლებამოსილების სფეროს და ჩართული მხარეების ვალდებულებებს; (iv) თითოეული კატეგორიის სპეციფიკური ნარჩენის შეგროვებისა და დამუშავების ტექნიკურ მოთხოვნებს; (v) მგვ-ს ეტაპობრივად დასაწარმოებლად მისაღწევ მიზნობრივ მაჩვენებლებს; და (vi) კონტროლის მექანიზმებს. აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტები ევროკავშირის, USAID-ს, SIDA-სა და -ს დახმარებით, შვედეთის, გერმანიის, ავსტრიის, საბერძნეთისა და სხვა ქვეყნების გამოცდილების გათვალისწინებით და მონაწილეობითი მიდგომის გამოყენებით, რითაც ყველა საკვანძო დაინტერესებული მხარის, განსაკუთრებით კი მგვ-ს დაქვემდებარებული კომპანიების აქტიური ჩართულობა იქნა უზრუნველყოფილი.
- გარდა ამისა, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ რამდენიმე ტექნიკური რეგლამენტი შეიმუშავა, რომლებიც ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ნარჩენების, ნარჩენი ზეთების, ხმარებიდან ამოღებული საბურავების და ბატარეების/აკუმულატორების ნარჩენების მგვ-ის მეშვეობით მართვას ითვალისწინებს. აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტები ამჟამად დამტკიცების პროცედურას გადის. ამჟამად შეფუთვის ნარჩენებსა და ხმარებიდან ამოღებული სატრანსპორტო საშუალებების მარეგულირებელ ტექნიკურ რეგლამენტებზე მიმდინარეობს მუშაობა.



Sweden/შვედეთი
Sverige

გზა ცირკულარული ეკონომიკისაკენ!



THE ROAD TO THE CIRCULAR ECONOMY!

ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY
CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა
ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY
CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა
ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY
CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა
ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY
CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა
ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY
CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა
ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY ცირკულარული ეკონომიკა CIRCULAR ECONOMY

დანართი 2 დანია და ცირკულარული ეკონომიკა

ერთ-ერთი პირველი ნაბიჯი იყო ელენ მაკართურის ფონდის მიერ წამოწყებული და განხორციელებული პროექტი, რომელიც ითვალისწინებდა პოლიტიკის შემქმნელებისთვის განკუთვნილი ინსტრუმენტების პაკეტის შემუშავებას, რაშიც ცირკულარული ეკონომიკის პოლიტიკის შექმნის მეთოდოლოგიის აღწერა მოიაზრებოდა. პროექტის ფარგლებში ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობები განიხილებოდა როგორც ქვეყნის, ასევე პოლიტიკის შემქმნელების კუთხით. მისი მიზანი იყო პოლიტიკის შემქმნელებისათვის ქმედითი ინსტრუმენტის მიწოდება, რომელიც მათ ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებაში დაეხმარებოდა. პროექტის ერთი ნაწილი გულისხმობდა ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების, ბარიერებისა და პოლიტიკის ვარიანტების მიზნობრივ შესწავლას დანიისათვის. მიღებული შედეგების მიხედვით, დანიის ეკონომიკაში ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების დანერგვის შედეგად:

- მშპ 0.8 - 1.4 %-ით გაიზარდა
- შერჩეული რესურსების მოხმარება 50 %-ით შემცირდება
- დანიაში ნახშირბადის გაფრქვევები 3-7 %-ით შემცირდება
- 2035 წლისათვის 7 000 - 13 000 სამუშაო ადგილი შეიქმნება

ეს შედეგები ეხებოდა შემდეგ ხუთ დარგს, რომელთა წილი ეკონომიკაში 25 %-ს უტოლებოდა:

- საკვები და უალკოჰოლო სასმელები
- მშენებლობა და უძრავი ქონება
- მანქანა-დანადგარები
- პლასტიკის შეფუთვა
- სამედიცინო დანესებულებები

დანიას ცირკულარული ეკონომიკის მასტიმულირებელი ინოვაციური პოლიტიკის დანერგვის ხანგრძლივი და მდიდარი ტრადიცია გააჩნია. 1980-იან წლებში მან პირველმა შემოიღო უალკოჰოლო სასმელების ჭურჭლის ანაზღაურების სქემა. 1987 წელს მან ნაგავსაყრელზე ნარჩენების განთავსებაზე გადასახადი დააწესა, რომელიც მას შემდეგ ეტაპობრივად იზრდება. 2011 წელს მან მიზნად დაისახა, რომ 2050 წლისათვის წიაღისეული სანვავისაგან სრულად განთავისუფლდეს. შედარებით ახლო წარსულში დანიამ შეიმუშავა ნარჩენების მართვის ყოვლისმომცველი სტრატეგია „დანია ნარჩენების გარეშე I/II“, რომლებიც ნარჩენების ინსინერაციიდან მათ გადამუშავებასა და პრევენციაზე გადასვლას ითვალისწინებს. მან დააარსა რესურსეფექტიანობის მიზნობრივი ჯგუფი, ბიოეკონომიკის



ეროვნული კოლეგია, მწვანე სამრეწველო სიმბიოზის პროგრამა და ინოვაციების ცენტრი „რესურსების ახლებური ხედვა“. დანია მონაწილეობს საერთაშორისო ნამონეებებში, როგორცაა ელენ მაკარტურის ფონდის პროგრამა CE100. ეს ქვეყანა საერთაშორისოდაა აღიარებული როგორც ცირკულარული ეკონომიკის მონინავე. ამისი ნათელი მაგალითია ის ფაქტი, რომ 2015 წელს დავოსში, „მსოფლიოს ეკონომიკურ ფორუმზე“ დანიის მენარმეთა სააგენტომ მოიპოვა „ეკოლაბის ჯილდო ცირკულარული ეკონომიკის ქალაქებისათვის/ რეგიონებისათვის“.

შერჩეული საკვანძო ინდიკატორები გვიჩვენებს, რომ დანია ევროპის სხვა ქვეყნებთან შედარებით მართლაც დანიინაურებულია:

- მშპ-ს ერთეულზე ნარმოქმნილი ნარჩენები: 40 ტონა/მლნ. ევრო, ხოლო ევროკავშირში 69 ტონა/მლნ. ევრო.
- ნაგავსაყრელებიდან გადამისამართებული ნარჩენები: 93%, ხოლო ევროკავშირში 59%.
- გადამუშავების მაჩვენებელი: 60%, ხოლო ევროკავშირში 53%.
- მშპ-ს ერთეულზე გაფრქვეული სათბურის აირები: 225 ტონა CO_{2ek} მლნ. ევროზე, ხოლო ევროკავშირში 343 ტონა CO_{2ek}.
- განახლებადი ენერჯის წილი: ენერჯის მთლიანი საბოლოო მოხმარების 26%, ხოლო ევროკავშირში - 14%.

მიუხედავად ამისა, ცირკულარობისაკენ შემდგომი გადასვლის მნიშვნელოვანი შესაძლებლობები დანიაშიც კი არსებობს. ეკონომიკის მასშტაბით მატერიალური ღირებულების მნიშვნელოვანი ნაწილი უგულვებელყოფილია, რადგანაც ნარჩენების ნაკადები და თანაური პროდუქტები უმეტესწილად შედარებით ნაკლებად ფასეული მიზნით მოიხმარება. ნაგავსაყრელებიდან გადამისამართებულია ნარჩენების 93%, საიდანაც მხოლოდ ორი მესამედის გადამუშავება ხდება, ხოლო დანარჩენი - ინვება. მშენებლობის სფეროში მასალების 87% გადამუშავდება, თუმცა ძირითადად დაბალი ხარისხის რესურსად და ყველაზე მნიშვნელოვანი მასალის (ფოლადის) შემთხვევაშიც კი მხოლოდ დაახლოებით 95% გადამუშავდება; ამას გარდა, ქარხნული წესით 1%-ზე ნაკლები განახლდება. სამრეწველო ორგანული ნარჩენების თითქმის 100% იძენს ღირებულებას, თუმცა ისინი ძირითადად დაბალღირებული დანიშნულებით გამოიყენება, როგორცაა ინსინერაცია, ან ცხოველთა გამოკვება; მეორე მხრივ კი, ბიოგაზის ნარმოებისათვის ნარჩენების ≈3%, ხოლო კასკადური ბიოგადამუშავებისათვის ნარჩენების 1 %-ზე ნაკლები მოიხმარება. ამას გარდა, ზემოთ მოყვანილ ზოგად მონაცემებში სხვადასხვა შესაძლებლობები იმალება. ევროკავშირის მასშტაბით ერთ სულ მოსახლეზე მუნიციპალუ-

რი ნარჩენების რაოდენობა ამ ქვეყანაში ყველაზე მაღალია (≈ 750 კგ/კაცი, ხოლო ევროკავშირში ≈ 480 კგ/კაცი). შეფასებების მიხედვით, ერთმა ოჯახმა წლიურად 80-90 კგ საკვების ნარჩენების წარმოქმნა შეიძლება აიცილოს თავიდან. მოსახლეობიდან პლასტიკის შეფუთვის მხოლოდ $\approx 15\%$ გროვდება გადასამუშავებლად, საიდანაც მხოლოდ ნახევარი გამოიყენება ახალი ფისის მისაღებად.

დანის საკვებისა და უალკოჰოლო სასმელების წარმოების მიღწევაა საწარმოო ნარჩენების შემცირება, ასევე თანაური პროდუქტებისა და წარმოქმნილი ნარჩენების წარმოებაში გამოყენება, თუმცა ძირითადად ნაკლებღირებული დანიშნულებით. ამიტომაც, კასკადური ბიოგადამუშავების ტექნოლოგიების მეშვეობით თანმდევი პროდუქტებიდან და ნარჩენებიდან ღირებულების მიღების მნიშვნელოვანი შესაძლებლობა არსებობს. მიუხედავად იმისა, რომ დღეისათვის ანაერობული დაშლისა და ბიოგადამუშავების სხვა მარტივი ტექნოლოგიები არსებობს, მაღალღირებული ნაერთების მიღების ტექნოლოგიამდე - კასკადურ დანადგარებამდე - ჯერ კიდევ ხუთწლიანი გზაა გასავლელი. მოდელირების მიხედვით, თუ ტექნოლოგიური განვითარება გაგრძელდება და საწარმოო სიმძლავრე შეიქმნება, ასეთ კასკადურ ბიოგადამამუშავებელ საწარმოებს 2035 წლისათვის წლიურად 300-500 მლნ. ევროს წმინდა ღირებულების შექმნა შეეძლება. ამავდროულად, შინამეურნეობებისა და ბიზნესის ცნობიერების ამაღლებით და შესაძლებლობების გაძლიერებით, ასევე ღირებულებათა ჯაჭვის გასწვრივ ტექნოლოგიების გაუმჯობესებით, ერთ სულ მოსახლეზე საკვების ნარჩენები 80-90 კგ-იდან 40-50 კგ-მდე შემცირდება, რის შედეგადაც 2035 წლისათვის დანიაში შინამეურნეობები და ბიზნესები წლიურად დაახლ. 150-200 მლნ. ევროს დაზოგავენ.

როგორც ჩანს, ბიოგადამუშავებას ცირკულარობის ყველაზე მაღალი პოტენციალი გააჩნია, რაც დანიას სამიზნე მაჩვენებლის, კერძოდ კი 2035 წლისათვის 100%-იანი ცირკულარობის მიღწევაში დაეხმარება. ამის გათვალისწინებით, ელენ მაკართურის ფონდის მიერ განხორციელებული კვლევის თანახმად, აღნიშნული წინააღმდეგობის გადალახვა შესაძლებელია **პოლიტიკის შემქმნელებისთვის განკუთვნილი შემდეგი ძირითადი რეკომენდაციებით:**

- მთავრობის გრძელვადიან სტრატეგიულ გეგმებში **ამომავალ წერტილად** ბიოგადამამუშავებელი საწარმოები უნდა შევიდეს. ამან შეიძლება მიმართულება მისცეს ინვესტიციებს და დააიმედოს ისინი - განსაკუთრებით მაშინ, თუ ამას თან ახლავს პოლიტიკის ღონისძიებათა პაკეტი, რომელიც სტრატეგიის განხორციელებას უზრუნველყოფს.
- **მოკლევადიან პერსპექტივაში** უნდა გამოიყოს კაპიტალი ბიოგადამამუშავების გამოცდილი ტექნოლოგიების კომერციული მასშტაბით დასაწარმად. პერსპექტიული პოლიტიკის ღონისძიებების მაგალითებია ბიოგადამამუშავების გამოცდილი ტექნოლოგიების გავრცელების მიზნით იაფი სესხების ან სასესხო

გარანტიების გაცემა, მაგალითად, ბიზნესის მხარდაჭერის დანიური სქემების მეშვეობით და საბაზრო ტარიფებით დაფინანსება, რაც ინვესტორთა საჭიროებებს უკეთ ესადაგება (ასეთ რამეს, მაგალითად, გაერთიანებული სამეფოს მწვანე საინვესტიციო ბანკი მუნიციპალური ენერჯოფექტიანობის პროექტებისათვის ითვალისწინებს). ასევე იმედისმომცემია საჯარო და კერძო სექტორებს შორის თანამშრომლობა ბიოგადამუშავების გამოცდილი ტექნოლოგიების ფართოდ დანერგვის დაფინანსებისათვის. ამის საინტერესო მაგალითია ნიუ-იორკში მდებარე „დახურული ციკლის ფონდი“, რომელიც მუნიციპალიტეტებს ან კომპანიებს აძლევს ნულოვან ან დაბალ პროცენტთან სესხებს, რაც უფრო აქტიურად გადამამუშავებელი ინფრასტრუქტურის განვითარების მიმართულებით ხდება.

- **ამას გარდა, საჭიროა ბაზრების შექმნა** ბიოგადამამუშავებელი სანარმოების მიერ გამოშვებული პროდუქციისათვის. ასეთი ბაზრის განვითარებას შეიძლება ხელი შეუწყოს გარე შედეგების განფასებამ და სამიზნე მაჩვენებლების განსაზღვრამ (მაგ., ევროკავშირის მიერ დადგენილი ბიოსანვავის სამიზნე მაჩვენებლის ფარგლებში მეორე თაობის სანვავისათვის შეიძლება მინიმალური სამიზნე მაჩვენებლები დადგინდეს).
- **გრძელვადიან პერსპექტივაში საჭიროა მოწინავე, მაღალღირებული ბიოგადამამუშავების ტექნოლოგიების განვითარების სტიმულირება.** მთავრობას შეუძლია შექმნას ან დააფინანსოს კვლევა-განვითარების უწყებათშორისი ჯგუფები, რათა მაღალღირებული ქიმიკატების, საკვები დანამატების, ფარმაცევტული პროდუქტებისა და სხვათა წარმოებაზე გადასვლა დააჩქაროს. მათ შეიძლება მიიღონ სხვადასხვა ფორმა, როგორცაა გაერთიანებული სამეფოს „კატაპულტები“, რომელიც კვლევა-განვითარების სფეროში საჯარო-კერძო პარტნიორობის კარგი მაგალითია, ან გერმანიის ფრაუნჰოფერის ინსტიტუტი, რომელიც გრძელვადიანი ხედვითა და მკაფიოდ განსაზღვრული მისიით - ხელი შეუწყოს პრობლემაზე ორიენტირებულ კვლევებს, ევროპის ინოვაციურ საბჭოში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს.
- **ამ ღონისძიებებს უნდა დაემატოს ბიზნესსაკონსულტაციო მომსახურება.** უპირველესი ამოცანა შეიძლება იყოს ბიოგადამამუშავებელი სანარმოების დახმარება გაერკვიონ მეტ-ნაკლებად რთულ მარეგულირებელ და პოლიტიკურ გარემოში; ამას გარდა, ბიოგადამამუშავებელ თანასაზოგადოებას ეს შეიძლება ასეთი გარემოს ჩამოყალიბებაშიც დაეხმაროს.
- **უნდა გამოვლინდეს ევროკავშირის პოლიტიკაში** (ეროვნულ დონეზე მის განხორციელებისათვის) **რა ცვლილებებია საჭირო და ეს ინფორმაცია უნდა გავრცელდეს**, რათა აღმოიფხვრას უსაფრთხოებაზე გამიზნული გარკვეული რეგულაციების არასასურველი შედეგები, რომლებიც ბიოგადამამუშავებელი წარმოების ნედლეულით ან პროდუქციით ვაჭრობას ზედმეტად ზღუდავს.
- უნდა მოხდეს საკვების ნარჩენების თავიდან აცილების მნიშვნელოვნების

თაობაზე მომხმარებელთა ინფორმირება და განათლება საინფორმაციო კამპანიების მეშვეობით; საინფორმაციო კამპანიის წარმოება, რათა მომხმარებლებმა მარკირების „უმჯობესია გამოყენება თარიღამდე“ და „ვარგისი-ანობის ვადა“ მნიშვნელობა გაიაზრონ: საჭიროა ეროვნული სასკოლო სასწავლო პროგრამის გაფართოება ისეთი საკითხებით, როგორცაა: საკვები პროდუქტები, კვება, კონსერვირება, საკვების სიახლე-სიძველის განსაზღვრა, სეზონურობა, სათანადო ინგრედიენტები და ულუფის ზომა.

- **სწორი დამოკიდებულებისათვის საჭირო პირობების ჩამოყალიბება** საცალო ვაჭრობაში საკვების ნარჩენების თავიდან ასაცილებლად. ეს შეიძლება მოიცავდეს: რეგულაციების კორექტირებას, რათა ვალდებულებებმა ხელი არ შეუშალოს საკვების ქველმოქმედებისათვის გაცემას; ამგვარი შეწირულობების წახალისებას, რაც საფრანგეთში ახლახან საკანონმდებლო დონეზე მოხდა; ბროკერული პლატფორმების შექმნას, რომელიც დონორებსა და ბენეფიციარებს დააკავშირებს; საკვებისა და სასმელების შემთხვევაში „უმჯობესია გამოყენება თარიღამდე“ მარკირების შესახებ ახსნა-განმარტებითი ინფორმაციის გავრცელებას ამგვარი შეწირულობების ხელშეწყობის მიზნით.
- **საჭიროა კვალიფიკაციის ამაღლების სტიმულირება ტრენინგ პროგრამების მეშვეობით**, რათა შესყიდვების, საცალო ვაჭრობისა და სამზარეულოების პერსონალი საკვების ნარჩენების შემცირებისათვის საჭირო უნარ-ჩვევებსა და ინსტრუმენტებს ფლობდნენ.
- **შემოდებული უნდა იქნას ფინანსური სტიმულები**, როგორცაა საყოფაცხოვრებო ნარჩენებზე ცვლადი ტარიფის სქემები. დანიის მცირე და საშუალო ზომის მუნიციპალიტეტებმა ტარიფები წონის მიხედვით დაანესეს. სხვა ქვეყნების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ დიფერენცირებულ ტარიფიანი შეგროვების სქემები გამართლებულია მოზრდილ ქალაქებშიც, სადაც მრავალბინიანი შენობები მრავლადაა. შვეიცარიამ ასეთი სქემები ყველა მუნიციპალიტეტში სავალდებულოდ აქცია.
- **საჭიროა საკვების ნარჩენების რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებლების განსაზღვრა ქვეყნის ან ევროკავშირის დონეზე**. ეს მომხმარებლებსა და ბიზნესს მთავრობის ამოცანებთან დაკავშირებით ძირითად სახელმძღვანელო პრინციპებს განუსაზღვრავს; ამას გარდა, იგი პოლიტიკის ზოგიერთი სხვა ღონისძიებისათვის უაღრესად სასარგებლო დანამატი იქნება.
- **უნდა მოხდეს სუპერმარკეტების მოტივირება ნარჩენების შემცირების მიმართულებით** (მაგ., უფრო ახალი პროდუქციის გაყიდვის მოდელის ნაცვლად საჭიროა წონაზე დაფუძნებული მოდელების გამოყენება). სხვა ეკოლოგიურ/სოციალურ გამოწვევებთან დაკავშირებული საქმიანობის შესაცვლელად ეფექტიანი აღმოჩნდა სარეიტინგო ცხრილების გამოყენება ადგილობრივი ხელისუფლების დონეზე, რაც შესაძლოა ამ შემთხვევაშიც გამოდგეს, რადგანაც კონფიდენციალური მონაცემების გაზიარებას არ საჭიროებს.

დანიაში ცირკულარობის შემდგომი განვითარებისათვის პოლიტიკის შემდეგი ვარიანტების განხილვაა შესაძლებელი:

მშენებლობა და უძრავი ქონება იმ დარგებს განეკუთვნება, სადაც ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვის შესაძლებლობა ყველაზე მაღალია. მშენებლობისა და უძრავი ქონების სფეროში ცირკულარობის გაზრდის სამი ძირითადი შესაძლებლობა არსებობს: ინდუსტრიულად განვითარებული სანარმოო პროცესების, მოდულური შესრულებისა და 3D ბეჭდვის მეშვეობით შეიძლება როგორც მშენებლობის დროის, ასევე სამშენებლო ნარჩენების შემცირება, თუ ტექნოლოგიური განვითარება გაგრძელდება და დარგში არსებული ტრადიციული მიდგომები გადაილახება. კონსტრუქციული ელემენტებისა და სამშენებლო მასალების ხელახალი გამოყენებითა და მაღალი ხარისხით გადაამუშავებით შესაძლებელია როგორც ახალი მასალების საჭიროების, ასევე მშენებლობისა და დემონტაჟის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების შემცირება, თუ დანაწევრებული ბაზრით გამოწვეული ინტერესთა კონფლიქტი აღმოიფხვრება. ამას გარდა, შენობა-ნაგებობების საზიაროდ სარგებლობამ, მრავალმხრივმა გამოყენებამ და დანიშნულების შეცვლამ შეიძლება ახალ შენობა-ნაგებობებზე მოთხოვნა შეამციროს, რადგანაც არსებული ფონდი უკეთ იქნება ათვისებული. მოდელირების შედეგების მიხედვით, ამ სამი შესაძლებლობის გამოყენების შემთხვევაში 2035 წლისათვის შესაბამისად წლიურად 450–600 მლნ., 100–150 მლნ. და 300–450 მლნ. ევროს ოდენობის თანხა გამოთავისუფლდება.

- ▶ სამშენებლო ნორმებში ცირკულარობის მახასიათებლებისა და სამიზნე სიდიდეების შეტანა:
 - მასალებისა და სამშენებლო მეთოდების ცირკულარობის პოტენციალის მაჩვენებელი კლასიფიკაციები.
 - ცირკულარული ეკონომიკის სამიზნე მაჩვენებლები, რომლებიც, რანჟირების მექანიზმის მეშვეობით, მინიმალურ მოთხოვნებს ადგენს. დანიაში და გაერთიანებულმა სამეფომ ენერგოეფექტიანობისა და ნახშირბადის ემისიების კლასიფიკაცია უკვე შემოიღეს. ცირკულარობის სტიმულირებისათვის მათი ფართოდ დანერგვაა საჭირო, მაგ., ენერჯის სტანდარტებთან ერთად, რომელშიც გაერთიანებულია როგორც მასალებში „ჩანერგილი“, ასევე ექსპლუატაციის დროს მოხმარებული ენერჯის ნახშირბადი/კვტსტ ქულები - ამასთან, გადაამუშავებული მასალების ქულები გაცილებით მაღალია, ვიდრე პირველადი მასალისა.
 - როცა სამიზნე მაჩვენებლები დადგენილია, მნიშვნელოვანია მიუკერძოებლობის დაცვა ტექნოლოგიებთან მიმართებით და მთავრობამ არ უნდა დაანესოს, რომელი ტექნოლოგიების, მასალების ან მეთოდების გამოყენება უნდა მოხდეს. საზოგადოდ, ამ მიმართულებით განხორციელებული ღონისძიებები ყველაზე ეფექტიანი იქნება, თუ მათი დანერგვა თანდათანო-

ბით მოხდება, მაგალითად, სტანდარტები თანდათანობით გამკაცრდება, როგორც ეს დანიის სამშენებლო ნორმებში ენერგოეფექტიანობის კუთხით მოხდა. ამას გარდა, ასეთი ღონისძიებები სავარაუდოდ გავლენას იქონიებს ამ დარგში ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვის ზემოაღნიშნულ სამ შესაძლებლობაზე.

- ▶ **დამხმარე მოდულების სანარმოები.** მთავრობამ შეიძლება გადაწყვიტოს ფინანსური დარგის მოტივირება ამ მიმართულებით, რადგანაც ასეთ სანარმოებს კარგი უკუგების მოცემა შეუძლიათ. თუ ასეთი შესაძლებლობა არ არსებობს, ან თუ იგი სასურველი მასშტაბის ან სასურველ დროში შედეგებს ვერ მოიტანს, კაპიტალზე წვდომის პრობლემის მოგვრება შესაძლებელია დაბალპროცენტიანი სახელმწიფო სესხებით დაიწყოს. თუ შეღავათიანი დაფინანსება არასასურველია, სამთავრობო უწყებებმა შეიძლება განვითარებადი სანარმოების მრავალმხრივი ფინანსური საჭიროებების დაკმაყოფილებისათვის გამოყოფილი სესხები საბაზრო განაკვეთებით გასცენ. ასე მაგალითად, გაერთიანებული სამეფოს მწვანე საინვესტიციო ბანკმა ახლახან შეიმუშავა იმ კომპანიებისა და ადგილობრივი ხელისუფლების კონკრეტულ საჭიროებებზე მორგებული ინოვაციური სასესხო პროდუქტები, რომელთაც სურვილი აქვთ ინვესტიციები ჩადონ ენერგოეფექტიანობის გაზრდის ღონისძიებებში, რომელიც ასევე ჩამოუყალიბებელი ბაზარია.
- ▶ **სამართლებრივი ჩარჩოს ჩამოყალიბება 3D ბეჭდვის მასალებისათვის.** ამ ტექნოლოგიის პოტენციალის სრულად ასათვისებლად საჭიროა 3D ბეჭდვისათვის საჭირო მასალების სამართლებრივი რეგულირება. ამ მიმართულებით მუშაობისათვის კარგი დროა, რადგანაც 3D ბეჭდვის ინდუსტრია ჯერ კიდევ ახალია და მიწოდების ჯაჭვები ჯერ არაა ბოლომდე ჩამოყალიბებული და ჩაკეტილი. საკითხის კომპლექსურობის გათვალისწინებით, ყველაზე მართებული იქნება ამისი გაკეთება საერთაშორისო დონეზე - ევროკავშირის, ან უფრო ფართო მასშტაბით. მასალებთან დაკავშირებული პოლიტიკის გარდა, პროცესებთან და თავად ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული უსაფრთხოების, ხარისხობრივი და გარემოსდაცვითი ნორმებია საჭირო.
- ▶ მშენებლობის დარგის ღირებულებათა ჯაჭვის ყველა დაინტერესებული მხარის გაერთიანება ისეთ სისტემურ გადაწყვეტილებებზე სამუშაოდ, რომელთა მეშვეობითაც გადაიჭრება კვალიფიკაციის ნაკლებობის პრობლემა და აღმოიფხვრება ნარმოების ინდუსტრიალიზაციის ხელშემშლელი ნორმები. ეს შეიძლება იყოს დარგობრივი პარტნიორობა, რომლის მიზანაც იქნება ცოდნის ურთიერთგაზიარება და ურთიერთთანამშრომლობა, ასევე კონკრეტული მოკლევადიანი ამოცანების მქონე პროექტი, ან კერძო და საჯარო სექტორებს შორის პარტნიორობა.
- ▶ **კვლევა-განვითარების მხარდაჭერა.** პროგრამების დაფინანსება სამშენებლო კონსტრუქციების 3 ბეჭდვის ახალი ტექნოლოგიების შესამუშავებლად და კომერციული მასშტაბით დასანერგად, ასევე კონსტრუქციების ბეჭდვასა

და მშენებლობის პროცესის მიმდინარე დიგიტალიზაციას შორის ტექნოლოგიური ურთიერთკავშირის შესასწავლად. ასევე შესაძლებელია ტექნოლოგიური პრობლემების გადაჭრისათვის პრიზის დანესება (რასაც, მაგალითად, „ნესტა“ აკეთებს გაერთიანებულ სამეფოში).

- ▶ **საპილოტე სახელმწიფო შესყიდვების დანყება.** ასეთი საპილოტე ღონისძიებები შეიძლება ემსახურებოდეს სამმაგ მიზანს, როგორცაა: არსებული ცირკულარული მასალებისა და სამშენებლო ტექნოლოგიების ეფექტიანობისა და სარგებლიანობის დემონსტრირება; ახალი მასალებისა და ტექნოლოგიების სტიმულირება (ალტერნატივა შეიძლება იყოს საინჟინრო პროექტების კონკურსები); აუცილებელი სახელმძღვანელო პრინციპებისა და პროცედურების შემუშავება, რომ შესყიდვების გუნდებს მსგავსი ახალი ან უცნობი კომპონენტების გათვალისწინება შეეძლოთ (მაგ., ტიპური წინასამშენებლო მოლაპარაკებების დარეგულირება).
- ▶ **სახელმწიფო შესყიდვების წესების კორექტირება.** ამის შედეგად შესაძლებელი უნდა გახდეს: შედარებით რესურსეფექტიანი საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურის მეტი პროექტის განხორციელება, რაც მიიღწევა ტექნოლოგიური სტანდარტების ნახალისებით, რომლებიც შემდგომში შეკეთებას, სრულად განახლებას ან განმეორებით გამოყენებას გაამარტივებს (მაგ., განათების ან გათბობის, ვენტილაციისა და კონდიციონერების სისტემებში); გადამუშავებული ან მეორადი მასალებისა და კონსტრუქციების გამოყენება; ღირებულების შენარჩუნებაზე ორიენტირებული სადემონტაჟო მომსახურების შესყიდვა; სავალდებულო ტექნიკური მახასიათებლების მოდელის ან ფლობის მთლიანი ღირებულების კრიტერიუმების შემოღება. პირველი ნაბიჯი შეიძლება იყოს ცირკულარული სახელმწიფო შესყიდვების წესებთან დაკავშირებული საკონსულტაციო მექანიზმის შექმნა. ამას შეიძლება დაერთოს სახელმწიფო შესყიდვების ჯგუფებისთვის განკუთვნილი სასწავლო პროგრამები. უშუალოდ შესყიდვების წესების დაკორექტირება შემდგომ ეტაპზეა შესაძლებელი.
- ▶ მშენებლობის დარგის ღირებულებათა ჯაჭვის სხვადასხვა მოთამაშეებზე (არქიტექტორებზე, ინჟინრებზე, მენარმეებზე, მშენებლ მუშახელზე და სხვა) მორგებული **დარგობრივი სასწავლო პროგრამების დაფინანსება**, რომლებიც მოიცავს კონსტრუქციების დამზადებას სამშენებლო ობიექტის გარეთ და ადგილზე აწყობას, ასევე ვ ბეჭდვის ტექნოლოგიებს.
- ▶ **მასალების ინვენტარიზაციის პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნის ხელშეწყობა**, რათა მოხდეს სამშენებლო, ტექნიკური მომსახურებისა და სარემონტო პროექტებისათვის გამოყენებული მასალების მონიტორინგი და შეგროვდეს ინფორმაცია სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში მათი ზემოქმედების და ციკლის ჩაკეტვის შესაძლებლობების თაობაზე. ასეთი მხარდაჭერა შეიძლება მოხდეს სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებული დიზაინის კონკურსის სახით.

- ▶ **„სანდო მასალების სიის“ შექმნა.** ცირკულარული დიზაინისთვის ხელსაყრელი სამშენებლო მასალების მრავალმიზნობრივი მონაცემთა ბაზა დეველოპერების, არქიტექტორებისა და დამკვეთების ინფორმირებას, განათლებას და შემოქმედითობას შეუწყობს ხელს. ამ ინიციატივის ფარგლებში შეიძლება განისაზღვროს კრიტერიუმები, რომლებსაც სიაში შესატანი მასალა უნდა აკმაყოფილებდეს და შეიძლება შეიქმნას მასალების პირველადი ნუსხა. მისი განვრცობა კომერციულად ხელმისაწვდომი ბრენდული პროდუქტებით არის შესაძლებელი - ამისათვის საჭირო იქნება პროგრამა, რომელიც განსაზღვრავს კომპანიების მიერ თავიანთი პროდუქტების თაობაზე განაცხადის წარდგენის მარტივ პროცესს და სადამკვირვებლო საბჭოს შექმნა. ამის შემდეგ ეს ნუსხა შეიძლება ევროკავშირის განკარგულებაში გადავიდეს, რათა მოხდეს მისი სხვა წევრი ქვეყნების ინფორმირება და დარგში მომუშავე კომპანიებმა საერთო მიდგომით იხელმძღვანელონ.
- ▶ საცხოვრებელი და საოფისე ფართების ქვეიჯარის (მხარეების) მარეგულირებელი **კანონმდებლობის დაზუსტება** და ბიზნეს პლატფორმების (როგორცაა ირბნბ და იქუიდსპაცე) საზიარო მოხმარება, რისთვისაც ცალსახად უნდა განისაზღვროს, ვინ არის ამაზე უფლებამოსილი (კერძო მოიჯარეები, კომერციული მოთამაშეები) და რა წესები უნდა დაიცვან მათ. ამით შეიძლება შემცირდეს ამგვარ გარიგებებში მონაწილეობის მსურველი ფიზიკური პირებისა და კომპანიების მიერ რისკების აღქმა.
- ▶ **ფინანსური წახალისების ან ფინანსური დახმარების ინსტრუმენტების შექმნა**, რაც ადგილობრივ, რეგიონულ და ცენტრალურ საბიუჯეტო ორგანიზაციებს, როგორცაა სკოლები და საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურის სხვა ობიექტები, შეიძლება მათი კუთვნილი უქმი ქონების გაქირავების თაობაზე მერყეობის გადალახვაში დაეხმაროს (კონკურენციისთვის ხელშეშლის გარეშე); ასევე ამით შესაძლოა მოიხსნას ზოგიერთი ტექნიკური ბარიერი, როგორცაა დასამატებელი ან შესაცვლელი საკეტები. კერძო მესაკუთრეებისთვის, სამრეწველო და კომერციული უძრავი ქონების მენეჯერებისთვის და მიწის მესაკუთრეებისთვის ამას შეიძლება სადემონსტრაციო ეფექტიც ჰქონდეს.
- ▶ **მუნიციპალური წვდომის პორტალების შექმნა**, საიდანაც შესაძლებელი იქნება ხელმისაწვდომი საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობების შესახებ ინფორმაციის მიღება და რომელებიც მომხმარებლებს მიმწოდებლებთან დააკავშირებს. ეს შეიძლება დაიწყოს საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობებით; მოგვიანებით მათ შეიძლება კერძო სივრცეებიც დაემატოს, მაგალითად, იმ შემთხვევაში, თუ ტერიტორია ძალიან მცირეა ან არ არის საკმარისად მჭიდროდ დასახლებული, რომ კომერციული შუამავლის მუშაობის საშუალებას იძლეოდეს.

პლასტიკის შეფუთვა ცირკულარული ეკონომიკის ძირითადი გამოწვევაა. მიუხედავად იმისა, რომ შესაძლოა გადაწყვეტილებები საერთაშორისო დონეზე მრავალი დაინტერესებული მხარის შეთანხმებულ ქმედებას საჭიროებს, დანიაში ქვეყნის დონეზე იკვეთება ორი შესაძლებლობა: გადამუშავების გაზრდა და ბიომასალების შემოღება. განვითარებული შეგროვების სისტემების საჭიროების საპასუხო ღონისძიებებითა და სტანდარტიზაციის გაზრდაზე დაინტერესებული მხარეებთან ერთობლივად მუშაობით, დანიას შეუძლია 2035 წლისათვის შეფუთვის ნარჩენების გადამუშავება 75%-მდე გაზარდოს, რითაც ამ ნარჩენებში წარმოდგენილ ენერჯიას დაზოგავს და მათში შემავალი ნახშირბადის გაფრქვევებს შეამცირებს. ამას გარდა, დანიურ კომპანიებს ბიომასალების სფეროში კონკურენტული უპირატესობის მოპოვება შეუძლიათ, თუ დაჩქარებული ტექნოლოგიური განვითარება მოხერხდება და ხმარებიდან ამოღების ქმედითი გზები შეიქმნება.

„პლასტიკის შესაფუთი მასალების გლობალური გზამკვლევის“ (GPPR) ინიციატივა, რომელიც პროექტის „MainStream“ ფარგლებში 2014 წელს ამოქმედდა, ეფექტიანად იყენებს „მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის“ ორგანიზაციულ პოტენციალს, „McKinsey & Company“-ის ანალიტიკურ შესაძლებლობებს და ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში ელენ მაკართურის ფონდის ინოვაციურ პოტენციალს. „პლასტიკის შესაფუთი მასალების გლობალური გზამკვლევის“ (GPPR) ხედვა ეხება ეკონომიკას, სადაც პლასტიკის შეფუთვა ნარჩენი არასდროს ხდება, არამედ ეკონომიკაში ჩაბრუნდება ღირებული ბიოლოგიური ან ტექნიკური სასუქების სახით - ეს „პლასტიკის ახალ ეკონომიკას“ წარმოადგენს. GPPR-მ წარმოადგინა პლასტიკის ახალი ეკონომიკისაკენ სვლის სამოქმედო გეგმა, რომელიც ეკონომიკური და გარემოს დაცვის კუთხით წრფივი მოდელის მომგებიანი ალტერნატივაა. ამ პროექტს უძღვება საკოორდინაციო კომიტეტი, რომელშიც შედიან პლასტიკის მთელი ღირებულებათა ჯაჭვის ცხრა წამყვანი საერთაშორისო კომპანიის უმაღლესი მმართველობითი რგოლისა და 30-ზე მეტი მონაწილე ორგანიზაციის წარმომადგენლები, მათ შორის პლასტიკის მწარმოებლები, სავაჭრო ნიშნის მფლობელები, ყოველდღიური მოხმარების საქონლის საცალო მოვაჭრეები, მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სისტემების ოპერატორები. პროექტის ასეთი გამაერთიანებელი შემადგენლობა სისტემური ცვლილების დაჩქარების საშუალებას იძლევა, რაც ინოვაციებისა და თანამშრომლობის გზით მიიღწევა. GPPR-ი თანამშრომლობს სხვადასხვა პროგრამებთან, რომლებიც ოკეანეების პლასტიკით დაბინძურების აღმოფხვრაზეა გამიზნული. ესენია: „მსოფლიო ოკეანის კომისია“ (Global Oceans Commission), „ოკეანის კონსერვაცია“ (Ocean Conservancy), „პრინცის ფონდის საერთაშორისო მდგრადობის განყოფილება“ (Prince’s Trust International Sustainability

Unit). იგი ასევე თანამშრომლობს სამთავრობო უწყებებსა და პოლიტიკის შემქმნელებთან. სისტემურ ცვლილებაზე პროექტის განსაკუთრებული კონცენტრაცია აღნიშნულ ინიციატივებს შეაფასებს და მათ თავის კვალს დაამჩნევს. ღირებულებათა ჯაჭვის გასწვრივ ინოვაციების და თანამშრომლობის ხელშეწყობის ნახალისების გარდა, პლასტიკის ახალ ეკონომიკაზე გადასვლის ხელშემშლელი ან დამაჩქარებელი პროექტების წინა პლანზე წამოწევით, პროექტი კორპორაციულ და სამთავრობო დონეებზე მიმართულებას მისცემს პოლიტიკას და მასზე გავლენას იქონიებს. ღ-ის პირველი შედეგები გამოქვეყნდება 2016 წლის იანვარში, დაგოსის მსოფლიო ეკონომიკურ ფორუმზე.



პლასტიკის შეფუთვის სფეროში ცირკულარობაზე გადასვლის დაჩქარების მიზნით გასათვალისწინებელი პოლიტიკის ვარიანტები ჩამოთვლილია ქვემოთ. ისინი შემუშავებულია პოლიტიკის სხვადასხვა ვარიანტების ხარჯთსარგებლიანობის პირველადი შეფასების შედეგად.

- ▶ მუნიციპალიტეტებში პლასტიკის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების ინფრასტრუქტურის განვითარების მოთხოვნა. ჩრდილო ევროპული ქვეყნების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ტროტუართან განთავსებული ბუნკერებით შეგროვების სისტემა ნაკლებ დაბინძურებას იწვევს, ვიდრე ნაგვის მანქანებთან „მიტანის“ მიდგომა.

- ▶ პლასტიკის გადამუშავების ეროვნული სამიზნის 22.5%-იდან 60%-მდე გაზრდა. ამისი წყალობით დანია, ევროკავშირის კანონმდებლობით გათვალისწინებული მინიმალური დონიდან, გადაინაცვლებს ნარჩენების პოლიტიკისა და კანონმდებლობის თაობაზე ევროკავშირის 2014 წლის ანალიზში მითითებულ დონეებამდე, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე ევროკავშირის წინადადებებშია წარმოდგენილი. ამას გარდა, ეს სამიზნე სიდიდეებისა და ამოცანების ნათლად განსაზღვრას წაემეველება.
- ▶ ნარჩენების შეგროვებისა და სეპარაციის სისტემების სტანდარტიზაცია მუნიციპალიტეტებში, რათა ქვეყანაში ნიადაგი მომზადდეს როგორც მასშტაბის გაზრდით მიღებული დანაზოგისათვის, ასევე ნარჩენების დახარისხებისა და დამუშავების ძლიერი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზისათვის. ამან შესაძლოა ქვეყანაში ნარჩენების გადამუშავების ოპერაციების მომგებიანობა გაზარდოს.
- ▶ პლასტიკის ინსინერაციასთან დაკავშირებული ფინანსური სტიმულების გადახედვა. ამით შეიძლება გარე ბარიერი გადაილახოს და პლასტიკის ნარჩენების სრულად გადამუშავებაზე გადასვლა დაჩქარდეს. დანიაში საგადასახადო განაკვეთი ევროპის სხვა ქვეყნებთან შედარებით ისედაც მაღალია, რის გამოც კანონმდებლებმა შეიძლება მოიაზრონ საგადასახადო განაკვეთის დიფერენციაცია იმის მიხედვით, ინსინერაციამდე პლასტიკის სეპარაცია მოხდება თუ არა. კატალონიაში ორგანული ნარჩენების შეგროვების პროგრამებისათვის ინსინერაციაზე ასეთი დიფერენცირებული გადასახადია დაწესებული.
- ▶ პლასტიკის მინოდების ჯაჭვის ყველა დაინტერესებული მხარის გაერთიანება სისტემურ გადაწყვეტილებებზე მუშაობის მიზნით, რათა აღმოიფხვრას პლასტიკის გადამუშავებაზე ზეგავლენის მქონე ინტერესთა კონფლიქტი. ამას შეიძლება მოკლევადიანი მიზნების მქონე პროექტის, ქსელის ან კერძო-საჯარო პარტნიორობის ფორმა ჰქონდეს.
- ▶ ევროკავშირისთვის საერთო წესებისა და სტანდარტების შემუშავება:
 - საცალო შეფუთვისთვის გამოყენებული პლასტიკისათვის, რათა გაიზარდოს მათი გადამუშავების შესაძლებლობა. საბოლოო ჯამში, ამისი შედეგი შეიძლება იყოს მასალა-სქემის კომბინაციების საერთოევროპული სანდო ნუსხა, რომელის გადამუშავების მაჩვენებლები შედარებით მაღალია.
 - ნარჩენების აღდგენისა და მართვის პროცედურებისთვის, რათა მიღებული მასალები უფრო სტანდარტიზებული იყოს და ნარჩენების გადამამუშავებლებს მათი გაყიდვის უკეთესი შესაძლებლობები ჰქონდეთ.
 - პლასტიკის პროდუქტებში გადამამუშავებული მასალის სავალდებულო მინიმალური შემცველობის თაობაზე (როგორც კალიფორნიაში), რათა პლას-

ტიკის გადამუშავების ბაზრის შემოსავლები გაიზარდოს და დასტაბილურდეს.

- ▶ სარეიტინგო ცხრილების შემოღება, რომლებიც ნარჩენების გადამუშავების ეფექტიანობის მიხედვით მიმდებარე ადმინისტრაციული ერთეულების რეიტინგის დასადგენად იქნება გამოყენებული. მაგალითად, გაერთიანებულ სამეფოში ასეთ სარეიტინგო ცხრილებს აწარმოებს გარემოს დაცვის, სურსათისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, რომელიც მოსახლეობას აწვდის ინფორმაციას, მათი დასახლების გადამუშავების მაჩვენებელი სხვებთან შედარებით როგორია. გილფორდის უნივერსიტეტის მიერ ჩატარებული კვლევით დადგინდა, რომ ასეთი უკუკავშირი მოსახლეობას წაახალისებს მეტი ნარჩენები გადაამუშაონ.
- ▶ კვლევა-განვითარების და დიზაინის ფაზებზე თანამშრომლობის დაფინანსება. საკმარისი ბიუჯეტის არსებობის შემთხვევაში ამან შეიძლება მიიღოს კვლევა-განვითარების პლატფორმების დაფინანსების ფორმა - ფართო მოხმარების საქონლის მსხვილ მწარმოებლებთან თანამშრომლობით, ბიომასალების შემდგომი შემუშავება შეიძლება მოხდეს საჯარო-კერძო ინოვაციების მონინავე საერთაშორისო მოდელების მიხედვით (როგორცაა, მაგალითად, გერმანიის ფრაუნჰოფერის ინსტიტუტი და გაერთიანებული სამეფოს „კატაპულტები“). თანამშრომლობის შედეგებით მოკრძალებული მხარდაჭერის შემთხვევაში შესაძლებელია დიზაინერებისა და ინჟინრების გაერთიანება ისეთ ფორმატებში, სადაც შთაგონებას იღებენ შეფუთვის ეკო-დიზაინის სფეროში საკონსულტაციო მომსახურებიდან, რასაც საფრანგეთში „ეკო-ემბალაჟი“ აკეთებს.
- ▶ ინვესტიცია ხმარებიდან ამოღებული ბიომასალებისა და ბიოდეგრადირებადი მასალების (მ.შ. პლასტიკისა და საკვების ნარჩენების) უტილიზაციის მეთოდების გაუმჯობესებაში, მათ შორის შეგროვების / სეპარაციის სისტემებში.
- ▶ ევროკავშირის მარეგულირებელი ჩარჩოს დაზუსტებაზე მუშაობა საკვები პროდუქტებისთვის ახალი შესაფუთი მასალების დამტკიცების მიზნით, რათა შემცირდეს არასასურველი შედეგები, რომლებმაც შეიძლება ბიოპლასტიკის დარგის ინოვაციებსა და განვითარებას შეუშალოს ხელი.

დანართი 3 სლოვენია, როგორც საჯარო სექტორის მონაწილეობის მაგალითი⁵¹

ცირკულარული ცვლილება – საჯარო სექტორი, როგორც ბირთვი – ცირკულარული გარდაქმნის პოლიტიკის ღონისძიების კოორდინირება ხდება ყველა მათი შემუშავების პროცესში უწყებებს შორის თანამშრომლობით. სლოვენიაში ცირკულარული ეკონომიკა უკვე მიზნის სახითაა შეტანილი მთავრობის სტრატეგიულ და კონცეპტუალურ დოკუმენტებში; მეორე მხრივ კი, არსებობს პოლიტიკის უფრო ყოვლისმომცველი ღონისძიებების საჭიროება, როგორცაა: • ქვეყნის სტატისტიკური და ანგარიშგების სისტემების განახლება; • მდგრადობის თაობაზე ანგარიშგების შემოღება; • საგადასახადო პოლიტიკის შეცვლა; • სივრცის გამოყენების კრიტერიუმების შემოღება; • სუბსიდირების პოლიტიკის შეცვლა; • საინვესტიციო პოლიტიკის გადახედვა; • საბანკო სფეროს რესტრუქტურირება; • მწვანე სახელმწიფო შესყიდვებზე გადასვლა; • მეცნიერებისა და კვლევების მართვა, ინოვაციების მხარდაჭერა; • სათანადო ინფრასტრუქტურის მოწყობა; • დაინტერესებული მხარეების განათლება და მათი ცნობიერების ამაღლება.

საქმიანობის დიდი ნაწილი გარემოს დაცვისა და სივრცითი მოწყობის სამინისტროს უკავშირდება, რომელსაც ამ მიზნით სხვა სამინისტროებთან, კერძოდ კი ეკონომიკური განვითარებისა და ტექნოლოგიების სამინისტროსთან, ფინანსთა სამინისტროსთან და განათლების, მეცნიერებისა და სპორტის სამინისტროსთან მჭიდრო თანამშრომლობა სჭირდება. ცირკულარული ეკონომიკისაკენ მიმავალ გზაზე სლოვენია შემდეგ ძირითად საქმიანობას ახორციელებს:

- მიმდინარეობს ფინანსური პოლიტიკის რეფორმა, რათ იგი უფრო მოქნილი გახდეს, რისი მიზანიც ცირკულარულ ბიზნესსაქმიანობაზე გადასვლის ხელშეწყობაა.
- ხდება სუბსიდირების პოლიტიკის ჰარმონიზაცია - მიმდინარეობს ცალკეული დარგების პოლიტიკის გარკვეული მიმართულებებინ ჰარმონიზაცია ცირკულარული მართვის ხელშეწყობის მიზნით.
- „სტრატეგიული კვლევისა და ინოვაციის სფეროში პარტნიორობის“ (SRIP) დონეზე მიმდინარეობს სამოქმედო გეგმებისა და ეფექტიანობის (და ცირკულარობის) მონიტორინგისათვის საჭირო კრიტერიუმების სინქრონიზაცია.
- მიდის მუშაობა მწვანე სახელმწიფო შესყიდვებზე, რომელიც თანდათანობით ინერგება.

51 Road Map Towards the Circular Economy in Slovenia [სლოვენიის ცირკულარული ეკონომიკის გზამკვლევი]https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/roadmap_towards_the_circular_economy_in_slovenia.pdf

- აქცენტი კეთდება მონინავე გამოცდილების შესწავლასა და განმტკიცებაზე - დაინტერესებულ მხარეებს შორის დიალოგი და მონინავე ცირკულარული მეთოდების ცნობადობის გაზრდა, რომლებიც მაგალითის მომცემია და ცირკულარობაზე გადასვლას უწყობს ხელს, ნახალისებულია დარგთაშორისი თანამშრომლობის მეშვეობით, რომელსაც მწვანე ეკონომიკაზე გადასვლაზე გამიზნული პარტნიორობის დონეზე უკვე აქვს ადგილი.
- განვითარებისა და ევროკავშირთან დაახლოების პოლიტიკის სამთავრობო უწყების წარმომადგენლები რეგულარულად მონაწილეობენ ევროკავშირის დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის მონიტორინგის პერსპექტიული ჩარჩოს მომზადებაში, რომლის მიზანია ცირკულარობის ეროვნული და ევროპული ინდიკატორების ჰარმონიზაცია.
- მუდმივად მიდის მუშაობა ცირკულარულ ბიზნესმოდელებში ინვესტირების ხელშესაწყობად - ფინანსთა სამინისტროსთვის და ეკონომიკური განვითარების და ტექნოლოგიების სამინისტროსთვის ორიენტირად იქცა კონკრეტული ღონისძიებები, რომელთა მეშვეობითაც: ადგილობრივი და უცხოელი ინვესტორები ცირკულარული ეკონომიკისაკენ მიიმართებიან; ცირკულარულ საქმიანობაში, მათ შორის არსებულში გრძელვადიანი ინვესტიციების წახალისება და ხელშეწყობა ხდება; ეფექტიანი ცირკულარული მართვისათვის ახალი ფინანსური ინსტრუმენტების შემუშავება მიმდინარეობს.
- ცირკულარული სოფლის მეურნეობის პოლიტიკა - ბიოეკონომიკის მიერ გაჩენილი შესაძლებლობების გათვალისწინებით, სოფლის მეურნეობის, სატყეოსა და სურსათის სამინისტრო ამჟამად სახელმძღვანელო პრინციპებზე და პირობებზე მუშაობს, რომლებიც სოფლის მეურნეობას ცირკულარული მოდელების მიმართულებით განავითარებს; ამას გარდა, იგი ხელს უწყობს ინოვაციური მიდგომების დანერგვას როგორც კვების მრეწველობაში, ასევე ტყის პროდუქტების ღირებულებათა ჯაჭვების მართვაში.
- ცირკულარობაზე გადასვლის დაჩქარების მიზნით, განათლების, მეცნიერების და სპორტის სამინისტრო არსებული პროგრამების განახლებაზე და ახლების შექმნაზე მუშაობს.
- ეკონომიკური დიპლომატია - საკონსულო კორპუსი ეცნობა საგარეო საქმეთა სამინისტროს აპარატის ფარგლებში ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში დამყარებულ საერთაშორისო კავშირებს, რის საფუძველზეც განამტკიცებს სლოვენიის ცირკულარული პიონერების ბიზნესკავშირებსა და კონკურენტუნარიანობას საერთაშორისო ბაზარზე.

დანართი 4 სხვადასხვა ქვეყნების წარმატებული პოლიტიკის ღონისძიებების მაგალითები

პრაქტიკული მაგალითი: ინფორმირებულობისა და ცნობიერების დონე

რადგანაც ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია საზოგადოებისა და ბიზნესის ფართო წრეებისათვის ჯერ კიდევ არ არის ცნობილი, მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პოლიტიკის ღონისძიებები, რომლებიც ინფორმირებულობისა და ცნობიერების დონის გაზრდაზეა გამიზნული. პოლიტიკის ეს კომპონენტები მიზნად ისახავს შეცვალოს ღრმად ფესვგადგმული ქცევის მოდელები და შეხედულებები, რომლებიც კომპანიებსა და ინდივიდებს ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ჩამოუყალიბდათ. ამას გარდა, მათი ამოცანაა იმ ინფორმაციული ხარვეზების აღმოფხვრა, რომელთა გამოც ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოყენება ვერ ხერხდება ან იზღუდება. არასრულყოფილი ინფორმაცია ერთ-ერთი ასეთი წინააღმდეგობაა. რადგანაც ცირკულარული ეკონომიკისათვის საჭიროა ბიზნესმა ტრადიციულ, ერთმანეთისგან იზოლირებულ დარგობრივ და ფუნქციურ სტრუქტურებთან ითანამშრომლოს, ეკონომიკური პოტენციალისა და პრაქტიკული საკითხების გარკვევა მნიშვნელოვანია, თუმცა ეს ხშირად არ ხდება. საჯარო სექტორის მიერ ინფორმაციის მიზანმიმართული მიწოდების მაგალითია დანიის ესბიერგის მუნიციპალიტეტი, სადაც მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმის ფარგლებში ფერმების ინსპექტირების დროს საჯარო მოხელეები ფერმერებს ინფორმაცია აწვდიან სოფლის მეურნეობაში პლასტიკის ნარჩენების თაობაზე. საინფორმაციო და ცნობიერების ამაღლების კამპანიები, საზოგადოების ფართო ფენების მოცვის მიზნით, შეიძლება მასმედიის საშუალებებით გადაიციელოს. ეს ხდება, მაგალითად, კატალონიაში, საკვების ნარჩენების პრევენციის კამპანიის ფარგლებში. იგივე მიზნით შესაძლებელია პროდუქციის ეტიკეტირების გამოყენება: სამხრეთი კორეაში ეკომარკირება მიუთითებს არა მხოლოდ პროდუქტთან დაკავშირებული დამაბინძურებლების წარმოქმნაზე, არამედ პროდუქტის სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში რესურსების დაზოგვაზე იმავე კატეგორიის სხვა პროდუქტებთან შედარებით.

პრაქტიკული მაგალითი: ურთიერთთანამშრომლობის პლატფორმები

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოყენებისას ბიზნესებს საოპერაციო ხარჯების განწევა უხდებათ, რომ ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებში და სხვადასხვა ჯაჭვებში მოძებნონ შესაფერისი პარტნიორები და მათთან ითანამშრომლონ. მსგავსად ამისა, ცირკულარული ეკონომიკის შესაძ-

ლებლობები შეიძლება კომერციულად მომგებიანი ტექნოლოგიის არარსებობამ შეაფერხოს. ორთავე შემთხვევაში არსებობს არგუმენტები, თუ რატომ უნდა მოხდეს პოლიტიკური მხარდაჭერა ბიზნესებს შორის, ან ბიზნესსა და აკადემიურ წრეებს შორის პარტნიორობის ხელშეწყობისათვის. თანამშრომლობის პლატფორმებმა შეიძლება მიიღოს სხვადასხვა ფორმა, როგორცაა სამრეწველო სიმბიოზი, საჯარო და კერძო სექტორებს შორის შეთანხმებები, კვლევა-განვითარების ჯგუფები და ნებაყოფლობითი დარგობრივი ინიციატივები. კომპანიებისათვის, რომლებიც ცირკულარულ ბიზნესნამოწყებებზე თანამშრომლობისათვის პარტნიორებს ეძებენ, მაგრამ ინფორმაციის ნაკლებობის გამო პრობლემებს აწყდებიან, ან მიიჩნევენ, რომ ასეთი გარიგებების ხარჯები მაღალია, შეიძლება სასარგებლო აღმოჩნდეს დარგობრივი თანამშრომლობის პლატფორმები. ეს მოიცავს სამრეწველო სიმბიოზის პროგრამებს, რომელთა მაგალითებია: მწვანე ინდუსტრიული სიმბიოზის პროგრამა დანიაში, გაერთიანებული სამეფოს სამრეწველო სიმბიოზის ეროვნული პროგრამა, დასავლეთ კეიპის სამრეწველო სიმბიოზის პროგრამა სამხრეთ აფრიკაში და ეკო-სამრეწველო პარკები ჩინეთში. მსგავსი პლატფორმა ინიციატივა „ქსოვილის რეციკლირების ველი“ ჩრდილოეთ საფრანგეთში, სადაც ადგილობრივი მთავრობა პირდაპირ უწყობს ხელს ოთხ კლასტერად თანამშრომლობას ქსოვილთა ნაკადების სფეროში, რისი მიზანიც არის ინოვაციების შემუშავება გადამუშავებული ქსოვილის დარგში. თანამშრომლობას შეიძლება მიეცეს ასოციაციის ან ორგანიზაციის სახე, რომელშიც მთავრობაც მიიღებს მონაწილეობას. ასეთი მაგალითებია ჩინეთის ცირკულარული ეკონომიკის ასოციაცია და ცირკულარული ეკონომიკის ინსტიტუტი საფრანგეთში. ნებაყოფლობითმა სამრეწველო ინიციატივებმა შეიძლება იმუშაონ იქ, სადაც ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოყენება ღირებულებათა ჯაჭვის შიგნით ცვლილებებს მოითხოვს: ავსტრალიის პაქტი შეფუთვის თაობაზე მთავრობას, მრეწველობას და საზოგადოებრივ ჯგუფებს შორის შეთანხმება შეფუთვის მდგრადობის ამალგების თაობაზე; ხოლო EcoProFabrics-ი ექვსი ნიდერლანდური კომპანიის ერთობლივი პროექტია, რომელიც ტანსაცმლის წარმოების ციკლის ჩაკეტვას ითვალისწინებს და რომელსაც ნაწილობრივ ევროკავშირის „ეკო-ინოვაციური ინიციატივა“ აფინანსებს. როდესაც ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობის სიცოცხლისუნარიანობას ხელს უშლის ეკონომიკურად მომგებიანი ტექნოლოგიის არარსებობა, ეფექტიანი შეიძლება აღმოჩნდეს კვლევა-განვითარების სფეროში თანამშრომლობა. „Rethink Resources“ არის რესურსეფექტიანი წარმოებისა და ნაწარმის დიზაინის ინოვაციური ცენტრი დანიაში. ეს არის უნივერსიტეტებს, ტექნოლოგიურ ცენტრებს, მწარმოებელ კომპანიებსა და დანიის გარემოს დაცვის სამინისტროს შორის პარტნიორობა, რომლის მიზანია კომპანიებში რესურსეფექტიანობის მხარდაჭერა. იგი პროდუქტის დიზაინის, საწარმოო პროცესების, დახურული ციკლის, ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივებისა და ახალი ბიზნესმოდელების შესახებ ახლებურ ცოდნას იძლევა. გერმანიის მთავ-

რობამ ლიგნოცელულოზის ბიოგადამუშავების მონინავე კლასტერის დასახმარებლად გამოყო დაფინანსება, ხოლო გაერთიანებული სამეფოს მთავრობა ინტეგრირებული ბიოგადამამუშავებელი ქარხნებისა და ბიოპროდუქტების გადამამუშავების საკითხებზე მომუშავე კვლევით კლუბებს აფინანსებს. შოტლანდიაში საჯარო და კერძო სექტორებს შორის პარტნიორობის შეთანხმება არსებობს, რომელიც სტრატრაკლიდის უნივერსიტეტთან არსებულ პროდუქტის ქარხნულად განახლების ინსტიტუტს აფინანსებს.

პრაქტიკული მაგალითი: ბიზნესის მხარდაჭერის სქემები

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების ძიებისას კომპანიები შეიძლება ეკონომიკურ წინაღობებს გადააწყდნენ, როგორცაა ტექნოლოგიასა და კაპიტალზე წვდომის არარსებობა, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში - მომგებიანობის პრობლემები და ბაზრის ჩავარდნები, როგორცაა კონკურენციის ნაკლებობა, ინტერესთა კონფლიქტი და საოპერაციო ხარჯები. ამ სფეროში პოლიტიკურ ჩარევას, ერთი მხრივ, შეიძლება ჰქონდეს ფინანსური მხარდაჭერის ფორმა, როგორცაა გრანტები და სუბსიდიები, კაპიტალდაბანდები და ფინანსური გარანტიები, მეორე მხრივ ეს შეიძლება იყოს ტექნიკური დახმარება, კონსულტაციები, სწავლება, საუკეთესო პრაქტიკის დემონსტრირება და ახალი ბიზნესმოდელების შემუშავება, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია. ასეთი დახმარების სქემებში განსაკუთრებული ყურადღება, სავარაუდოდ, მცირე და საშუალო საწარმოებს ეთმობა, რომელთაც შესაძლოა ამ ახალი შესაძლებლობების გამოსაყენებლად შიდა პოტენციალი, შესაძლებლობები და ფინანსური რესურსები არ ჰქონდეთ. ადგილზე დანერგილი მაგალითები ხშირად ისეთი ინსტრუმენტებია, რომლებიც მოიცავს ფინანსური და არაფინანსური დახმარების ნაზავს. დანიის „მწვანე ბიზნესის განვითარების ფონდი“ მაგალითია, რომელიც იძლევა გრანტებსა და კონსულტაციებს; იგი ასევე მხარს უჭერს პარტნიორობას, საპილოტე პროექტებსა და ახალი მწვანე ბიზნესმოდელების დანერგვის დაჩქარების პროგრამას. სამხრეთ კორეაში „Green Up“ მცირე და საშუალო საწარმოებს სთავაზობს კონსულტაციებს გარემოსდაცვითი საკითხების მართვაში, რაც მიზნად ისახავს მათი კონკურენტუნარიანობის ამაღლებას, რესურსებზე დანახარჯების შემცირებას და გარემოსდაცვითი მაჩვენებლების გაუმჯობესებას; ხოლო ეკოდინამიკის პროგრამა მცირე და საშუალო საწარმოებს აწვდის ტექნიკურ და ფინანსურ დახმარებას, რათა მათ თავიანთ პროდუქციასთან და მომსახურებასთან დაკავშირებული ეკონომიკის ინიციატივებიდან მოგების მიღება შეძლონ. „REBus“ არის გაერთიანებული სამეფოსა და ნიდერლანდების ერთობლივი პროექტი, რომელიც „EU Life +“-მ დააფინანსა. იგი ბიზნესებს აწვდის ტექნიკურ ცოდნას, რათა მათ ქსოვილისა და ელექტროტექნიკის წარმოების სფეროებში რე-

სურსეფექტიანი ბიზნესმოდელები შეიმუშაონ (დიდ ბრიტანეთში ყურადღება მიმართულია ცირკულარულ ბიზნესმოდელზე გადასვლისათვის საჭირო ფინანსურ დასაბუთებაზე; ნიდერლანდებში კი ეს სახელმწიფო შესყიდვების საშუალებით ხორციელდება). დაბოლოს, ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების ირგვლივ ბიზნესის ინდივიდუალური, მოთხოვნისამებრ მხარდაჭერის მაგალითია ნიდერლანდების „მწვანე შეთანხმება“.

პრაქტიკული მაგალითი: სახელმწიფო შესყიდვები და ინფრასტრუქტურა

როდესაც ბიზნესი ფესვგადგმული ჩვეულებებისა და ჩვევების ბარიერს, ან ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობისთვის ბაზრების არარსებობას აწყდება, საჯარო სექტორს შეუძლია მსყიდველობითუნარიანობის უზრუნველყოფაში ჩაერთოს. სახელმწიფო შესყიდვებისადმი ცირკულარული მიდგომა მიიღწევა, როდესაც სახელმწიფო ორგანიზაციები მათთვის საჭირო საქონელსა და მომსახურებებზე მოთხოვნას იმგვარად იკმაყოფილებენ, რომ სარგებლობის მთელ პერიოდში ფასისა და ხარისხის თანაფარდობა ოპტიმალური იყოს როგორც თავად ორგანიზაციისათვის, ასევე საზოგადოების ფართო ფენებისათვის, ხოლო მასალათა დანაკარგები და გარემოზე ზემოქმედება მინიმუმამდე იყოს შემცირებული. ამისათვის შესაძლებელია ცირკულარული ეკონომიკის სტანდარტების შეტანა შესყიდვების კანონმდებლობაში ან მეთოდურ მითითებებში, რეკომენდირებული მომწოდებლების ან მასალების ნუსხების მომზადება; ამას გარდა, შესაძლებელია შესყიდვის სამსახურების კვალიფიკაციისა და შესაძლებლობების ამაღლება ისეთი ცნებების თაობაზე, როგორიცაა ფლობის მთლიანი ღირებულება და მასალათა ცირკულარობის საზომები. ამისი მაგალითია დანიის მთავრობის სტრატეგია „გონივრული სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ“, რომელიც მოიცავს ცირკულარული შესყიდვების მხარდაჭერის ინიციატივებს; ამას გარდა, იგი მწვანე სახელმწიფო შესყიდვების სფეროში ინფორმაციის გამავრცელებელი ღონისძიებებსა და პარტნიორობის დანერგვას ითვალისწინებს. ფლანდრიაში მთავრობამ, საკუთარი შესყიდვების მეშვეობით, მაღალი ხარისხის რეციკლირებული ინერტიული მასალის ბაზარი შექმნა. აშშ-მ ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია სახელმწიფო შესყიდვების პოლიტიკის რამდენიმე დონეზე დანერგა. თუ ცირკულარულ ბიზნესსაქმიანობას საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურის, მათ შორის ნარჩენების შეგროვების სისტემებისა და გადამამუშავებელი ობიექტების ნაკლებობა აფერხებს, საჯარო სექტორის ბიუჯეტებიდან შესაძლებელია გამოიყოს ინვესტიციები, რომლებიც კერძო სექტორს ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობისა და პოტენციურ ინვესტიციების განხორციელების საშუალებას მისცემს. ამის მაგალითია სამხრეთ კორეის მთავრობის მიერ დამხმარე ინფრასტრუქტურის მშენებლობა, რისი მიზანიც არის სეულის

პროგრამის „საზიარო ქალაქი“ ფარგლებში მანქანებით საზიარო სარგებლობის გაზრდა. ამას გარდა, მთავრობებს დახმარების აღმოჩენა შეუძლიათ, თუ მათ საკუთრებაში არსებულ აქტივებს, როგორცაა შენობა-ნაგებობები და მანქანები, კოლექტიური სარგებლობისათვის განათავსებენ პლატფორმებზე, რომლებსაც ფიზიკური პირები ან ორგანიზაციები გამოიყენებენ. ასეთი რამ ფლანდრიაში ხდება, სადაც მთავრობა განიხილავს პროგრამის გაფართოებას, რომლის ფარგლებშიც მისი კუთვნილი ავტომანქანების უქმად ყოფნის შემთხვევაში, მაგალითად შაბათ-კვირას, საზოგადოების წევრებს მათი გამოყენება შეუძლიათ.

პრაქტიკული მაგალითი: მარეგულირებელი ჩარჩო

მარეგულირებელი პოლიტიკის ღონისძიებებით შეიძლება გადაილახოს რამდენიმე სახის წინაღობა, მათ შორის მომგებიანობის საკითხი და ინტერესთა კონფლიქტები; რა თქმა უნდა, მათ როლი გადამწყვეტია მარეგულირებელი ბაზის გაუმართაობის აღმოფხვრაში. იმ შემთხვევებში, როდესაც ცირკულარულ ეკონომიკურ საქმიანობას ხელს უშლის არსებული რეგულაციების გაუთვალისწინებელი შედეგები, შესაძლებელია სასარგებლო იყოს ცირკულარული ეკონომიკის ან რესურსეფექტიანობის საკითხების მიზნობრივი სამუშაო ჯგუფის შექმნა. ამის მაგალითებია დანიის მიზნობრივი სამუშაო ჯგუფი რესურსეფექტიანობის საკითხებში, ფინეთის „მასალების ეფექტიანად მოხმარების ეროვნული პროგრამის“ სამუშაო ჯგუფი და გაერთიანებული სამეფოს ცირკულარული ეკონომიკის საკითხების მიზნობრივი სამუშაო ჯგუფი. თუ წინააღობას არასათანადო სამართლებრივი ჩარჩო წარმოადგენს, შეიძლება პროდუქტის, ნარჩენების, მრეწველობის, მომხმარებლის, კონკურენციის და ვაჭრობის სფეროებისათვის საჭირო გახდეს ახალი ან შესაბამისობაში მოყვანილი რეგულაციები. ამას შეიძლება არსებული საქმიანობის შეზღუდვის, ან მისთვის გარკვეული მოთხოვნების დანესების სახე მიეცეს. ასეთი მაგალითებია: ნიუ-იორკის მიერ პენოპლასტიკის ჭიქების აკრძალვა; საფრანგეთის მოთხოვნები, რომ მწარმოებლებმა პროდუქტის ეტიკეტზე დაიტანონ, რამდენ ხანს იქნება მის სათადარიგო ნაწილები ხელმისაწვდომი და პროდუქტის შექმნიდან პირველი ორი წლის განმავლობაში უფასო შეკეთება ან შეცვლა უზრუნველყონ; კალიფორნიის მიერ ხისტი პლასტიკის შესაფუთი კონტეინერების რეგულაციებში შეტანილი ცვლილებები უფრო ეფექტიანად ითხოვს, რომ პლასტიკის პოლიმერების მწარმოებლებმა თავიანთ პროდუქტში სულ მცირე 25% რეციკლირებული პოლიმერები გამოიყენონ; საფრანგეთმა წამოაყენა წინადადება, რომ დიდ სუპერმარკეტებს გაუყიდავი საკვების გადაყრა აკრძალვოთ და ამის ნაცვლად მათ ეს პროდუქტები ქველმოქმედებისათვის გაიღონ, კომპოსტირებისთვის გაგზავნონ, ან ცხოველთა გამოსაკვებად გადაამისამართონ. ასეთ ზომებს შორის შეიძლება იყოს როგორც

არსებული შეზღუდვების მოხსნა, ასევე ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის ხელშემწყობი სამართლებრივი ჩარჩოს შექმნა. მსგავსი მაგალითებია: იაპონიის პოლიტიკა საკვების წარჩენებით გამოკვებონ ღორები, მკაცრი სანიტარიული პირობების დაცვით; ნევადას კანონმდებლობა უპილოტო ავტომანქანების ლიცენზირებისა და ექსპლუატაციის ნებართვის შესახებ; აშშ-ს კანონი „კეთილი სამარიტელის შესახებ“, რომელიც ზღუდავს საკვების მწარმოებელი და საცალო გაყიდვების კომპანიების პასუხისმგებლობას მათ მიერ ქველმოქმედებისათვის გაცემულ პროდუქტებთან მიმართებაში; და ბაზელის კონვენციის ახალი სახელმძღვანელო პრინციპები, რომლებიც ქვეყნებს საშუალებას მისცემს პროდუქცია და მარაგ-ნაწილები მიაკუთვნონ მრავალჯერადი ან ხანგრძლივი გამოყენების კატეგორიას, ან შეკეთებას და განახლებას დაქვემდებარებულ კატეგორიას, რისი წყალობითაც მათ სახიფათო წარჩენების ექსპორტის თაობაზე კონვენციის მოთხოვნები არ შეეხება.

პრაქტიკული მაგალითი: ფინანსური ჩარჩო

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობებისთვის ძირითადი ხელშემწყობელი ფაქტორები, რომელთა აღმოფხვრაც ფისკალური ინსტრუმენტებითაა შესაძლებელი, არის კომპანიების მომგებიანობის საკითხი და განუფასებელი გარე შედეგები. რეგულაციების მსგავსად, ფისკალური ინსტრუმენტები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც არაციკულარული საქმიანობისათვის ხელის შესაშლელად, ასევე ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების ღია მხარდაჭერისათვის. ფისკალური ინსტრუმენტის მაგალითი, რომელიც ცირკულარულ სისტემაში ძნელად შესატანი პროდუქტისათვის გამოიყენება, არის ირლანდიაში პლასტიკის ერთჯერად პაკეტებზე დაწესებული მოსაკრებელი. ფისკალური ჩარევის მეშვეობით წარჩენების (მართვის) უარყოფითი გარე შედეგების უფრო სრულად განფასების მაგალითებია დანიის მიერ წარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსებაზე ან ინსინერაციაზე დაწესებული მაღალი, თანდათანობით მზარდი გადასახადები, ასევე სასმელების ერთჯერადი ჭურჭლისათვის ფინეთის საგადასახადო და დეპოზიტის სისტემა. ცირკულარული ეკონომიკის პროდუქტებისა და პროცესებისათვის დაწესებული საგადასახადო შეღავათების მაგალითებია ნიუ-იორკის მიერ შემოღებული საგადასახადო კრედიტი კომპანიებისათვის, რომლებიც ხმარებიდან ამოღებულ პროდუქციას ანახლებენ და გადამუშავებული მასალებით წარმოებულ საქონელზე დღგ-ს შემცირება ან გაუქმება ჩინეთში.

დანართი 5 ცირკულარული ეკონომიკის ღონისძიებების მრეწველობაში წარმატებით დანერგვის მაგალითები^{52, 53}

რუსის ალგენის მოდელი: ზეციკლირება FREITAG-ში

FREITAG შვედური კომპანიაა, რომელიც ჩანთებს, აქსესუარებსა და ტანსაცმელს აწარმოებს. იგი 1993 წელს მარკუს და დანიელ ფრეიტაგებმა დაარსეს. კომპანია ჩანთებს სატვირთო მანქანების მეორადი ბრეზენტით, მანქანის უსაფრთხოების ღვედებით და ველოსიპედის ძველი კამერებით ამზადებს. ამ მასალების ზეციკლირებით ახალი ღირებულება ისეთი მასალით იქმნება, რომელიც სხვა შემთხვევაში ნარჩენების სახით გადაიყრებოდა. ბოლო ათწლეულებში FREITAG-მა მნიშვნელოვან მასშტაბს მიაღწია, იგი ყოველწლიურად 400 000 ერთეულ ნაწარმს ქმნის, რისთვისაც 460 ტონა ბრეზენტს, 130 000 ცალ უსაფრთხოების ღვედსა და 12 000 ცალ ველოსიპედის კამერას იყენებს.

ცირკულარული ეკონომიკა სინფორმაციო ტექნოლოგიებში: 3stepIT - შინაი

3stepIT ბიზნესსა და საჯარო სექტორს IT მონყობილობებს აწოდებს. იგი ამ მონყობილობების სასიცოცხლო ციკლის სამ ეტაპშია ჩართული: მომხმარებლებს სათანადო მონყობილობის პოვნაში ეხმარება, მონყობილობებით სარგებლობის მონიტორინგს ახორციელებს, ხოლო როცა მომხმარებელს მონყობილობა აღარ სჭირდება - მის ხელმეორედ გამოყენებას უზრუნველყოფს. 3stepIT-ს იდეა 1990-იანი წლების ბოლოს გაჩნდა, როცა კომპიუტერსა და მობილურ ტელეფონს ადამიანთა მზარდი რაოდენობა იძენდა. მონყობილობები მფლობელს ხშირად იცვლის, თუმცა მათი მოხმარების მონიტორინგი და მათი სისტემატური გაქირავება არ ხდება. ამჟამად კომპანია ორ მილიონამდე მონყობილობას მართავს, საიდანაც კომპანიას ყოველწლიურად ნახევარ მილიონზე მეტი მომხმარებლებისგან უზრუნდება. კომპანია მონყობილობებს წმენდს, ტექნიკურად ემსახურება და მეხსიერებას უსუფთავებს. დამუშავების შემდეგ ამ მონყობილობების 98%-მდე ახალ მომხმარებელთან ხვდება, ხოლო დანარჩენი 2% გადამუშავდება და ნედლეულად გარდაიქმნება. ტელეფონების, კომპიუტერებისა და ტაბლეტების წარმოება ბუნებრივ რესურსებს მოიხმარს. ამიტომაც, მონყობილობის ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივება მნიშვნელოვანია. მონყობილობების მონიტორინგი და ხელმეორე გამოყენება მათ ნახშირბადის

52 წყარო: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/money-makes-world-go-round>

53 წყარო: <https://www.sitra.fi/en/projects/interesting-companies-circular-economy-finland/>

კვალს 40%-ით ამცირებს. ამით ასევე საჭირო მონყობილობებისა და ელექტრონული ნარჩენების რაოდენობა მცირდება. ლეპტოპების და მონყობილობების პასუხისმგებლიანად მინოდებაზე მოთხოვნა მზარდია. ფინეთსა და ევროკავშირს ისეთი კანონმდებლობის შემუშავება აქვთ დაგეგმილი, რომელიც კომპანიებს ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლაში დაეხმარება.

ნანარმის ვარგისიანობის ვადის განახლებების მოდელები: ქარხნულად განახლება Caterpillar-ში

Caterpillar-ი სამშენებლო და სამთამადნო ტექნიკის, დიზელისა და გაზის ძრავების, სამრეწველო აირტურბინებისა და დიზელ-ელექტროლოკომოტივების მრეწველობის მსოფლიო ლიდერია. მისი ბრენდი “Cat® Reman” მხოლოდ ქარხნულად განახლებულ საქონელს ყიდის და მასში დაახლოებით 4 000 ადამიანია დასაქმებული. იგი მსოფლიოში 17 ადგილას არის წარმოდგენილი. 2014 წელს Caterpillar-მა ქარხნული წესით 2 მილიონ კომპონენტზე მეტი განახლა, რის შედეგადაც 75 400 ტონა მასალა დაიზოგა. როგორც კაპიტალტექვადი ტექნიკის მწარმოებლისათვის, ქარხნულად განახლება, ბიზნესის თვალსაზრისით, მისთვის გონივრულია: მისი საოპერაციო ხარჯების დაახლ. 65% მასალებზე მოდის. ქარხნულად განახლებულ პროდუქტს Caterpillar-ი ახალთან შედარებით ნაკლებ ფასად, თუმცა იგივე საგარანტიო პირობებით ყიდის. მიუხედავად ამისა, ქარხნულად განახლებული ნანარმის გაყიდვა უფრო მომგებიანი, ვიდრე ახლისა, განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როცა მისი გაქირავება ხდება. ამის შედეგად, საერთო მოგება შესაძლოა ახალი აღჭურვილობის გაყიდვით მიღებულ მოგებას 2.75-ჯერაც კი აღემატებოდეს. ქარხნულად განახლება Caterpillar-ისთვის გარემოს დაცვის კუთხითაც უფრო სასურველია. ქარხნულად განახლების დროს დაახლოებით 86%-ით ნაკლები ენერჯია მოიხმარება, ვიდრე პირველადი მასალებით ახალი ნანარმის დამზადებისას. მაგალითად, ცილინდრთა ბლოკის თავის ქარხნულად განახლების დროს 86%-ით ნაკლები ენერჯია და 93%-ით ნაკლები წყალი მოიხმარება და 61%-ით ნაკლები სათბურის აირები გამოიყოფა.

ნანარმი-მომსახურება სისტემის მოდელები: განათება, როგორც Philips-ის მომსახურება

Philips-მა ESCO ბიზნესმოდელით ექსპერტიმენტები მას შემდეგ დაიწყო, რაც ერთ-ერთი დამკვეთი, გერმანელი არქიტექტორი თომას რაუ დაუკავშირდა. ამ ორმხარეს შორის შეთანხმება კონკრეტულ შედეგზე დაიდო: ბ-ნ რაუს კუთვნილ, ამსტერდამში მდებარე არქიტექტურულ ოფისში განათების კონკრეტული,

ზუსტი მაჩვენებელი უნდა მიღწეულიყო. Philips-ის გადასაწყვეტი იყო, ამ მიზანს ყველაზე ნაკლები დანახარჯით როგორ მიაღწევდა. ამას გარდა, განათების მოწყობილობა Philips-ის საკუთრებაში რჩებოდა, რომელიც მის მონტაჟზე, ტექნიკურ მომსახურებაზე, მოდერნიზაციაზე და ექსპლუატაციიდან ამოღებაზე იყო პასუხისმგებელი. განათების უახლესი ტექნოლოგიის – შუქდოდური (LED) სანათების გამოყენებით, Philips-მა არქიტექტურული ოფისის ენერგოდანახარჯი 35%-ით შემცირება მოახერხა. ამ წარმატებული პროექტის შემდეგ, Philips-ი საჯარო სამსახურებს და ქ. ვაშინგტონის მერიას დაუკავშირდა. კომპანიამ მერიის გარაჟში 13 000 სანათის ნათურებით უფასოდ შეცვლა შესთავაზა. ოღონდ, ამის შემდეგ Philips-ს პროგნოზირებული ენერგოდანახარჯიდან გარკვეული წილის ოდენობის შემოსავალი უნდა მიეღო. პროგნოზის მიხედვით, სანათების შეცვლა ენერჯის მოხმარებას 68%-ით, ანუ წლიურად 15 მილიონი კვტს-ით შეამცირებდა, რაც წლიურად \$2 მილიონის დანახარჯს შეადგენდა. შეფასდა, რომ ასეთი დანახარჯის დამსახურებით გარემოში 11 000 ტონა CO₂ აღარ მოხვდება, რაც გზებიდან 2 300 ავტომანქანაზე მეტის მოცილების ტოლფასია. Philips-ის მაგალითი გვიჩვენებს, რომ არსებული განათების ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაცია გარემოს დაცვისა და ეკონომიკური კუთხით დიდი სარგებლის მომტანია. ამ მეთოდის გლობალური პოტენციალის საჩვენებლად შეიძლება „Enlighten Initiative“-ის გამოყენებაც შეიძლება, რომელიც გაეროს გარემოს დაცვის პროგრამას, OSRAM-ას და Philips Lighting-ს შორის საჯარო-კერძო პარტნიორობას წარმოადგენს - მას გარემოს დაცვის გლობალური ფონდი უჭერს მხარს. ამ პროექტის ვებგვერდზე ნათქვამია, რომ მსოფლიოში მოხმარებული ენერჯის დაახლოებით 15% და სათბურის აირების გლობალური გაფრქვევების 5% განათებაზე მოდის. ენერგოეფექტიან ქსელურ და ავტონომიურ გადასაწყვეტილებებზე გადასვლის შემთხვევაში, ყოველწლიურად \$140 მილიარდზე მეტის დაზოგვაა შესაძლებელი, ხოლო CO₂-ის გაფრქვევები წლიურად 580 მილიონი ტონით შემცირდება.

ცირკულარული ეკონომიკა საფიქრო მრეწველობაში: Lindström's – ფინეთი

1990-იან წლებში კომპანიამ ყურადღება „ქსოვილი-მომსახურება“ ბიზნესი-საკენ მიმართა. კომპანიებს სხვადასხვა სახის ქსოვილი სჭირდებათ, თუმცა მათი ქონა, შენახვა და გადატანა მათგან ფულსა და ბუნებრივ რესურსებს მოითხოვს. Lindström-ი კომპანიებს მათთვის საჭირო ქსოვილს აწოდებს. ეს კომპანია ნაწარმის მთელ სასიცოცხლო ციკლს აკონტროლებს, შემუშავებით დაწყებული და ხელახალი გამოყენებით დამთავრებული. იგი შეიმუშავებს და ამზადებს მხოლოდ კომპანიებისათვის საჭირო ქსოვილებს, თანაც მათი ვარგისიანობის ვადას შეძლებისდაგვარად ახანგრძლივებს. აღნიშნულის შედეგად ჭარბად მოხმარება მცირდება და ბუნებრივი რესურსები იზო-

გება. Lindström-ი რამდენიმე ოპერატორთან თანამშრომლობს, რათა მისი ნაწარმის მთელი სასიცოცხლო ციკლი ცირკულარულ ეკონომიკას შეესაბამებოდეს. ტრადიციული, წრფივი საოპერაციო მოდელის შემთხვევაში კომპანიები თავიანთ ნაწარმს ამზადებენ და ყიდიან. ცირკულარული ეკონომიკის მოდელში კი, პარტნიორებია საჭირო ისეთი საქმიანობისთვის, როგორცაა ხმარებიდან ამოღებული ქსოვილის გადამუშავება და ქსოვილისთვის ისეთი ახალი ბოჭკოს შემუშავება, რომელიც ცირკულარულ ეკონომიკაზე უფრო მორგებულია. „ქსოვილი-მომსახურება“ მოდელში მნიშვნელოვანი როლი გაციფრებას აკისრია. Lindström-ის მიერ მიწოდებულ თითქმის ყველა ქსოვილს მიკროჩიპი აქვს დატანებული, რაც მომხმარებლისთვის სათანადო რაოდენობის ქსოვილის მიწოდებას უზრუნველყოფს. აღნიშნულის დახმარებით ზედმეტი ქსოვილი ერთი ადგილიდან მეორეზე გადაგზავნა შეიძლება და ახალი ქსოვილის ნაადრევად ყიდვის საჭიროება აღმოიფხვრება. Lindström-ი ქსოვილების მოხმარებისა და ცვეთის მონიტორინგს ახორციელებს, რათა ნაწარმი განავითარონ და უფრო ხანგამძლე გახადონ.

Bundles - ცირკულარული სარბეზლოების მოდელი

სუფთა თეთრეული რომ გქონდეთ, მარტო სარეცხის მანქანა არ გეყოფათ. Bundles ახალი კომპანიაა, რომელიც სარეცხი მანქანების ნაცვლად რეცხვის ციკლებს ყიდის. მომხმარებლის სახლში მოთავსებულ სარეცხ მანქანაზე დანადგარი არის მიმაგრებული, რომელიც მისი გამოყენების მონიტორინგს ახორციელებს. ეს სტატისტიკა აპლიკაცია Wash-App-ში ხვდება, რომელიც მომხმარებელს მისი რეცხვის ოპერაციის საერთო ღირებულების, მათ შორის ენერჯის, წყლის და სარეცხის ფხვნილის მოხმარების შესახებ ინფორმაციას აწვდის. ამას გარდა, Wash-App-ი ღირებულების შემცირებასთან დაკავშირებულ რეკომენდაციებს და დახარისხების, დოზირებისა და პროგრამის სხვადასხვა სქემების თაობაზე მყისიერ უკუკავშირს იძლევა. აღნიშნულით მხოლოდ მომხმარებლის ხარჯები კი არ იზოგება, არამედ სარეცხი მანქანის ექსპლუატაციის ვადაც ხანგრძლივდება. „კარგი ქცევის“ ნახალისების მიზნით, მომხმარებლებს, რომლებიც მანქანას ოპტიმალურად იყენებენ, თვიური გადასახადი უმცირდებათ. Bundles-ი არა მხოლოდ მანქანის მონტაჟზე, ტექნიკურ მომსახურებასა და შეკეთებაზეა პასუხისმგებელი, არამედ დაძველებულ ან დაზიანებულ მანქანასაც ცვლის. ამას გარდა, სარეცხი მანქანის მოცდენის დრო მომხმარებლის თვიური გადასახადის შემცირებაში აისახება. ეს Bundles-ისთვის დამატებითი სტიმულია, რომ შესანიშნავი მომსახურება უზრუნველყონ. სამი განსხვავებული პაკეტი ხელმისაწვდომი: მცირე ოჯახისთვის, საშუალო ზომის ოჯახისათვის და დიდი ოჯახისთვის.

Bundles-ი თავის მომხმარებლებთან ურთიერთობას საოპერაციო იჯარის ფორმით აყალიბებს, რაც ნიშნავს, რომ Bundles-ი სარეცხ მანქანას საკუთრე-

ბაში იტოვებს. აღნიშნული ნიშნავს, რომ ყოველი ახალი მომხმარებლისთვის ახალი მანქანის მისაწოდებლად დაახლოებით 1000 ევროს ინვესტიციაა საჭირო, ვიდრე ძირითადი აქტივი საკმარისად დიდი არ გახდება, რომ მიმოქცევაში სრულად ამოგებული მანქანები იყოს. პირველადი ინვესტიციის უკუგების პერიოდი ხუთიდან ექვს წლამდეა, რის გამოც დაფინანსების საჭიროება დგება. ამჟამად Bundles-ი სოციალური მხარდაჭერის, რამდენიმე არაოფიციალური ინვესტორის და ბიზნესინკუბატორების კაპიტალდაბანდების მეშვეობით ფინანსდება. მიუხედავად იმისა, რომ დამწყები ბიზნესისათვის ასეთი მხარდაჭერა აუცილებელი იყო, აღნიშნული სტრუქტურები შედარებით ძვირი და მოკლევადიანია, რის გამოც კომპანიის გრძელვადიანი დაფინანსების მხრივ არამდგრადია. Rabobank-თან, უძრავი ქონების ინვესტორ Bouwinvest-თან და Miele-თან ერთად, მდგრადი დაფინანსების სამომავლო სტრუქტურების კონტურები იქნა შესწავლილი, რისი შედეგებიც განხილულია ქვემოთ.

Miele ამჟამად სარეცხი მანქანების მთავარი მიმწოდებელია, რის გამოც Bundles-ისთვის ჯაჭვის მნიშვნელოვან პარტნიორს წარმოადგენს. Miele თავის სარეცხ მანქანებს შეძლებისდაგვარად ცირკულარობის პრინციპების შესაბამისად შეიმუშავებს. მაგალითად, მანქანების დასამდიმებლად ბეტონის ნაცვლად თუჯი გამოიყენება, რომლის ხელახლა გამოყენებაც უფრო მარტივია. თუმცა, მოცემული მომენტისათვის, ქარხნული განახლების მიზნით გამოყენებული კომპონენტების უკან დაბრუნება Miele-ს არ სურს (ჯერჯერობით), რის გამოც ჯაჭვში სხვა მხარეებია საჭირო, რომლებიც მასალების აღდგენითა და ნახშიარი მანქანების რემონტით დაკავდებიან. აღნიშნული ნიშნავს, რომ მანქანების ნარჩენი ღირებულება ჯერ კიდევ ნულად (ან, საუკეთესო შემთხვევაში, ჯართის ღირებულებად) მოიაზრება. ნარჩენი ღირებულების გასაზრდელად სარეცხი მანქანების დიზაინერსა და ხმარებიდან ამოღებული ერთეულების გადამამუშავებელ ახალ კომპანიას შორის თანამშრომლობა არის აუცილებელი.

პლასტიკის უმცველი ცირკულარული შეფუთვა: Paptic - შინაიტი

2015 წელს, გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით, ევროკავშირმა პოლიეთილენის პარკებზე შეზღუდვები დაანესა. Paptic-მა გადანყვიტა, პოლიეთილენის პარკები ალტერნატიულით ჩაენაცვლებიან, რომელიც ბაზრისთვის საინტერესო იქნებოდა. Paptic-ი რბილი მერქნის ცელულოზით აწარმოებს მასალას, რომელიც ეკოლოგიური შეფუთვისათვის, პლასტმასის ერთჯერადი შეფუთვის სანაცვლოდ გამოიყენება. პაპტიკი სავაჭრო ჩანთებისთვის, ინტერნეტ-მაღაზიების მიერ ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებულ კონვერტებისთვის და ნაწარმის შესაფუთი მასალისთვის მოიხმარება, რომლებსაც ფინეთში და საზღვარგარეთ დაახლოებით

200 საცალო ვაჭრობის ჯაჭვი იყენებს. პაპტიკი აერთიანებს ქალაქის, პლასტმასისა და ქსოვილის საუკეთესო თვისებებს, როგორცაა: მოქნილობა, გამძლეობა, სიმტკიცე და გადამუშავების შესაძლებლობა. პაპტიკის ჩანთის ან სხვა შეფუთვის მწყობრიდან გამოსვლის შემდეგ იგი შეიძლება შესაფუთი ქალაქის ან მუყაოს მსგავსად გადამუშავდეს. პაპტიკის მასალის გადამუშავების შესაძლებლობა მის ძლიერ მხარეს წარმოადგენს. ეს მასალები არსებული გადამამუშავებელი სისტემისათვის შესაფერისია. მნიშვნელოვანი იყო ისეთი პროდუქტის შემუშავება, რომელიც პლასტიკის თვისებებით ხასიათდება, ამავედროულად კი, შესაფუთი ქალაქისა და მუყაოს მსგავსად, მომხმარებლების მიერ გადამუშავებადად აღიქმება. Paptic-ის ნაწარმის მრავალჯერადი გამოყენებაა შესაძლებელი. Paptic-ის დამკვეთების ნაწილმა თავიანთი პაპტიკის ჩანთების ძირზე ინსტრუქციის ბეჭდვა დაიწყო, რომელიც მომხმარებელს აცნობებდა, რომ 10 ხმარების შემდეგაც კი ჩანთები საუკეთესო მდგომარეობას ინარჩუნებს. პაპტიკიდან ნაწარმის დამზადება ბაზარზე არსებული ქალაქის დანადგარებით შეიძლება. ქალაქზე მოთხოვნა მცირდება, რადგანაც პოლიგრაფიული პროდუქცია ციფრული ხდება. ზემოაღნიშნული კი ქალაქის წარმოებაში უქმად დარჩენილი დანადგარების გამოყენების საშუალებას იძლევა. მასალა თხელია და მის დასამზადებლად დანადგარების მნიშვნელოვნად შეცვლა საჭირო არ არის.

ცემენტის ჩანაცვლება სამრეწველო თანაური პროდუქტებით – Betolar – ზინთი

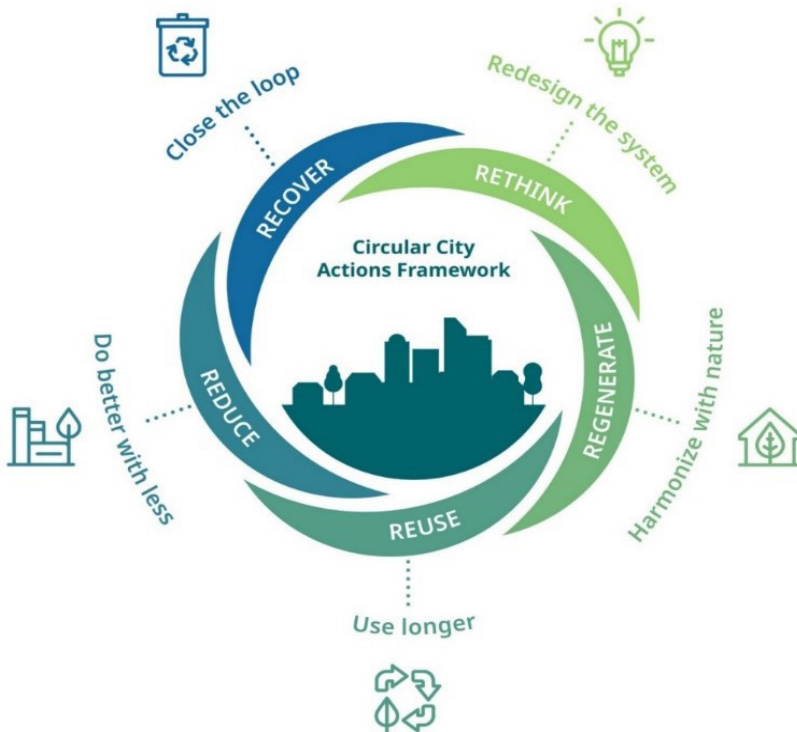
ცემენტის წარმოება CO₂-ს გლობალური გაფრქვევების 5%-ის წყაროა. ამჟამად Betolar-ი ცემენტს ფოლადის, სამთამადნო, სატყეო და ენერგეტიკული მრეწველობის თანაური პროდუქტებით დამზადებული შემკვრელი მასალებით ანაცვლებს. ნედლეულად თითქმის ყველაფრის გამოყენებაა შესაძლებელი, მათ შორის ნაცრის, თაბაშირის დანალექის ან კუდების. ნაცვლად საკუთარი ქარხნების მოწყობისა, Betolar-ი ყიდის ლიცენზიას, რომელიც მოიცავს გეოპრაიმის უნიკალურ ფორმულას და წარმოების ახალი მეთოდის დასაწერად საჭირო დახმარებას. ამ მეთოდის დასაწერად დიდი ინვესტიციები საჭირო არაა: მაგალითად, ეზოს მოსაკირწყელი მასალის დაბალემისიან წარმოებაზე გადასასვლელად დამკვეთს ინვესტიციის ჩადება მხოლოდ ერთი დამატებით კონტინერსა და ტუმბოში სჭირდება. ერთ-ერთ ქარხანაში ცემენტობეტონის ფილების ნაცვლად უცემენტო ალტერნატივის წარმოებაზე გადასასვლელად საჭირო გამოცდისათვის დანადგარები მხოლოდ წუთნახევრით შეჩერდა. ეს გადანყვებილება ბეტონის მრეწველობისთვის მნიშვნელოვანი ახალი შესაძლებლობაა. იგი ცემენტის წარმოების თანმდევი ემისიების თავიდან აცილების საშუალებას იძლევა, ამასთან შემკვრელი მასალების საწარმოებლად პირველადი ნედლეული აღარაა საჭირო.

დანართი 6 ცირკულარული ქალაქები⁵⁴

ცირკულარული არის ქალაქი, რომელიც, მოსახლეობასთან, ბიზნესსექტორთან და სამეცნიერო საზოგადოებასთან თანამშრომლობით, მთელს ურბანულ სივრცეში ქალაქის მრავალი ფუნქციის წრფივი ეკონომიკიდან ცირკულარულ ეკონომიკაზე ინტეგრირებულ გადასვლას უწყობს ხელს.

ცირკულარული განვითარება მხოლოდ მასალების წარმოებისა და წარჩენების შემცირებას არ ეხება. აღნიშნულის გარდა, ეს გზა ადგილობრივ ხელისუფლებას ადამიანთა კეთილდღეობისა და ჯანმრთელობის გაუმჯობესებაში, კლიმატური ნეიტრალობის მიღწევაში, ბიომრავალფეროვნების დაცვასა და გაზრდაში, ასევე სოციალური სამართლიანობის ხელშეწყობაში ეხმარება, რაც მდგრადი განვითარების მიზნებთან არის შესაბამისობაშია.

მეორე მხრივ კი, ქალაქებში ცირკულარული ეკონომიკის მოწყობის საკითხი შესაძლოა რთული და დამაბნეველი იყოს. **ICLEI-მა, Circle Economy-მ და Metabolic-მა „ცირკულარული ქალაქის მოქმედებათა ჩარჩო“** შეიმუშავეს, რათა ქალაქებისთვის სხვადასხვა სტრატეგიები და ქმედებები გაეცნოთ, რომლებიც ადგილობრივ დონეზე ცირკულარული განვითარების დროს მათ ხელთაა.



54 წყარო: <https://www.circle-economy.com/>

როგორ შეიძლება „ცირკულარული ქალაქის მოქმედებათა ჩარჩო“-ს გამოყენება?

„ცირკულარული ქალაქის მოქმედებათა ჩარჩო“ ურბანულ რეფორმატორებს ხუთ ურთიერთშემავსებელ სტრატეგიას აძლევს, რომელთა გამოყენებაც უფრო ცირკულარული სისტემის შექმნაზე მუშაობის დაწყებისთვის შეიძლება. აღნიშნული ჩარჩო ქმედებებს ეყრდნობა, რათა მომხმარებლებს კონკრეტული სტრატეგიული მიმართულებები განუსაზღვროს და თითოეული სტრატეგიის სასურველი შედეგები დაანახოს.

ეს ხუთი ურთიერთშემავსებელი სტრატეგია და მათი ქვესტრატეგიები ადგილობრივი და რეგიონული ხელისუფლების სხვადასხვა ფუნქციას ეხება, საჯარო მომსახურების მიწოდებით დაწყებული და ადგილობრივ დაინტერესებულ მხარეებთან თანამშრომლობით, აქტივების მართვით, ურბანული დაგეგმარებითა და რეგულირებით დამთავრებული. მათი დანერგვა წარმოების, მოხმარების და ნარჩენების მართვის ყველა ისეთი პროცესის შემთხვევაშია შესაძლებელი, რომლებზეც ქალაქი ან მისი მაცხოვრებლები ახდენენ გავლენას; ამასთან, ისინი ყველაზე ეფექტიანი მაშინაა, როცა ერთდროულად ხორციელდება. მათი გამოყენება დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების დროსაა შესაძლებელი საჩვენებლად, ადგილობრივ დონეზე ცირკულარული ეკონომიკა როგორ გამოიყურება და სათანადო ღონისძიებების ერთობლივად განსაზღვრისათვის.

ახლებურად გააზრება → სისტემის სახეცვლილება

ცირკულარული სისტემების სტრუქტურული მხარდაჭერა, ღირებულებათა ჯაჭვების ორგანიზაციული სტრუქტურის ახლებურად გააზრება და წრფივი სისტემის მასტიმულირებელი ფაქტორების ეტაპობრივი აღმოფხვრა.

შედეგები: ● ურბანულ სისტემებს ადაპტაციის უნარი გააჩნია და გრძელვადიან მდგრადობას უზრუნველყოფს ● ურბანული სისტემები თვითკმარობას უწყობს ხელს ● მაცხოვრებლებსა და ღირებულებათა ჯაჭვებს შორის კავშირი აღდგენილია ● საზოგადოებრივი კავშირებისა და ჩართულობის ხელშეწყობა ხდება ● მოხმარების დროს გაფრქვევების საკითხი მოგვარებულია ● საქონელსა და მომსახურებაზე ყველა მოსახლეს ერთნაირად მიუწვდება ხელი.



- **დარგთაშორისი თანამშრომლობის მხარდაჭერა და ურბანული სივრცის, მოხმარებისა და წარმოების სისტემების სტრუქტურის შეცვლა თვითკმარობის მისაღწევად:** ამისმა (შეერთებული შტატები) თავისი „2030 წ. კლიმატის მოქმედებათა გეგმის“ ფარგლებში 20 წუთიანი სამეზობლოები ჩამოაყალიბა. აღნიშნულის მიზანია 2030 წლისათვის პორტლენდის მოსახლეობის 90%-ს თავისი დღიური საჭიროებების დაკმაყოფილება ფეხით ან ველოსიპედით გადაადგილებით მარტივად შეეძლოს.
- **ისეთი საკუთრების სისტემებისა და მმართველობის მოდელების მხარდაჭერა, რომლებიც ღირებულებას შედარებით თანაბრად გადაანაწილებს:** გენტმა (ბელგია) განახლებადი ენერჯის კოოპერატივის, ლმცოოპ-ის ჩამოყალიბებას მხარი აქტიურად დაუჭირა. მოსახლეობის მიერ მზის პანელების კოლექტიური ფლობა წევრებს ენერგოეფექტიანობის განაწილების საშუალებას აძლევს, რისი წყალობითაც ნაკლები ინსოლაციის მქონე სახლებიც კი კოოპერატივის მეშვეობით სარგებელს ნახულობენ.
- **წრფივი ეკონომიკის წამახალისებელ ღონისძიებებზე და მხარდამჭერ პოლიტიკაზე, ინვესტიციებზე და აქტივებზე უარის თქმა:** მადრიდის (ესპანეთი) აუთვისებელი ნარჩენების მოცულობის მნიშვნელოვნად შემცირება და ინსინერაციის ეტაპობრივად აღმოფხვრა აქვს გეგმებში. ქალაქის ნარჩენების სტრატეგია 2022 წლისათვის ადგილობრივი ინსინერატორის სიმძლავრის 50%-ით შემცირებას, ხოლო 2025 წლისათვის ამ ობიექტის საბოლოოდ დახურვას ითვალისწინებს.

აღდგენა → ბუნებასთან ჰარმონიაში მოყვანა

ყველა ინფრასტრუქტურული და წარმოება-მოხმარების სისტემის დადებითი ზემოქმედების უზრუნველყოფა რესურსებისა და საკვები ნივთიერებების ადგილობრივ ციკლებზე და ეკოსისტემების აღდგენის ტემპის გათვალისწინება.

შედეგები: ● საქონელი და მომსახურება უმცირესი ზემოქმედებისა და განახლებადი რესურსების მეშვეობით ინარმოება ● წარმოებისა და მოხმარების სისტემები ბუნებრივი ეკოსისტემების ტევადობას არ აჭარბებს ● ეკოსისტემის აღდგენის ხელშეწყობა ხდება და იგი პრიორიტეტს განეკუთვნება ● ბიომრავალფეროვნება აღდგენილი და დაცულია, რაც მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე დადებითად აისახება ● ნახშირბადის შთანთქმა ოპტიმიზებულია ● ურბანული სისტემები უკეთაა მოწყობილი კლიმატური ცვლილების შედეგებთან ადაპტაციის თვალსაზრისით ● ბუნების ესთეტიური ღირებულება გაზრდილია, რაც ქალაქის სიჯანსაღესა და კეთილდღეობას უწყობს ხელს.



- **ადგილობრივი ეკოსისტემების აღდგენა და მათი ტევადობის გათვალისწინება:** ქალაქმა ნიუ-იორკმა (შეერთებული შტატები), ქალაქი-სოფელი პარტნიორული ურთიერთობით, ეკოსისტემური სერვისების სტრატეგია განახორციელა, რომლის მიზანი მისი სასმელი წყლის პირველადი ხარისხის შენარჩუნებაა.
- **პრიორიტეტის მინიჭება უმცირესი ზემოქმედების მქონე რესურსებისათვის და ბუნებაზე დაფუძნებული გადაწყვეტილებებისთვის:** შენზენმა (ჩინეთი) 105 აკრის ფართობის მიტოვებული სასოფლო-სამეურნეო საცდელი სადგური პარკად აქცია, რომელიც „ღრუბლისებრი ქალაქის“ პრინციპებზეა მოწყობილი (მაგ., სანიაღვრე წყლების შემკრები მცირე ჭარბტენიანი ნაკვეთები, ჭილის ადგილობრივი სახეობებით დაფარული ტბორები, წყალგამტარი მოკირწყვლა).
- **რეგენერაციული მრეწველობისა და რესურსების/საკვები ნივთიერებების წრებრუნვის ხელშეწყობა:** ამისმა (ტაივანი) ქალაქის გარეუბანში მდებარე მდინარისპირა დასახლებაში სოფლის მეურნეობის ტრადიციული და რეგენერაციული მეთოდები გამოიყენა.

ხელახალი გამოყენება → უფრო ხანგრძლივად გამოყენება

არსებული რესურსების, ნაწარმისა და ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივება.

შედეგები: ● პირველადი რესურსების მოხმარება შემცირებულია ● მასალების ხელახალი გამოყენება მათი უდიდესი შესაძლო ღირებულებით ხდება ● ენერჯის

საჭიროება შემცირებულია • მომხმარებელი გამოწვეული გაფრქვევები აღმოფხვრილია • ნარჩენების საერთო რაოდენობა შემცირებულია • მატერიალური და ეკონომიკური ღირებულება რელო კალიბრებულია • ადგილობრივ დონეზე დასაქმების მხარდაჭერა ხდება • საზოგადოებრივი კავშირები წახალისებულია.

- **არსებული რესურსების, საქონლისა და ინფრასტრუქტურის ხელახალი გამოყენების, შეკეთების, ქარხნული განახლებისა და ტექნიკური მომსახურების ხელშეწყობა:** ბრისბანეში (ავსტრალია) ხელახალი გამოყენებისა და ზეციკლირების თემაზე სემინარები და სადემონსტრაციო ღონისძიებები რეგულარულად ტარდება, რაც მოქალაქეებს შეკეთებისა და ქარხნულად განახლების უნარების განვითარებაში ეხმარება.
- **მეორადი საქონლის ბაზრებისა და საზიარო სარგებლობისა და მიმოცვლის პლატფორმების ხელშეწყობა:** სეულმა (სამხრეთი კორეა), ტრანსპორტზე მოთხოვნის მართვის პოლიტიკის ფარგლებში, დამგზავრების სამსახურები ჩამოაყალიბა, რომელთა სამიზნე უმანქანო პირებია. ქალაქის დამგზავრების პოლიტიკის „Namun“ მიზანია 2023 წლისათვის მთელი ქალაქის მასშტაბით 2,000 სადგურის (ქალაქის თითოეულ უბანში 5 სადგურის) შექმნა. ამას გარდა, ქალაქი ველოსიპედებისა და სკუტერების გაქირავების მომსახურებასაც უზრუნველყოფს. საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და გაქირავებისთვის განკუთვნილი ბარათების მომსახურების უმეტესი სახეებისთვის გამოიყენება.
- **ხანგრძლივ მოხმარებაზე გათვლილი დიზაინი და რეგულაციები:** რიო-დე-ჟანეირომ (ბრაზილია) 2016 წლის ოლიმპიადისთვის მონყობილი სახელბურთო დასახლების ქალაქის სკოლებად გადაკეთება უზრუნველყო.



შემცირება → ნაკლებით უკეთესის გაკეთება

ინფრასტრუქტურის, პროცესებისა და ნაწარმის იმგვარად შემუშავება, რომ წარმოების, მოხმარებისა და ხმარებიდან ამოღების შემდეგ როგორც მასალებისა და ენერჯის დანახარჯი, ასევე წარმოქმნილი ნარჩენები მინიმუმამდე შემცირდეს.

შედეგები: ● ტოქსიკური/ საშიში ნივთიერებები აღმოფხვრილია ● ნაწარმისა და რესურსების ჭარბი მოხმარება შემცირებულია ● ჯამური მოპოვება შემცირებულია ● ნედლეულის ჯამური მოხმარება შემცირებულია ● ენერჯის ჯამური მოხმარება შემცირებულია ● ნარჩენების საერთო რაოდენობა შემცირებულია ● სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევები შემცირებულია ● მწირ რესურსებზე დამოკიდებულება შემცირებულია ● დაბინძურებით გამოწვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე შემცირებულია.



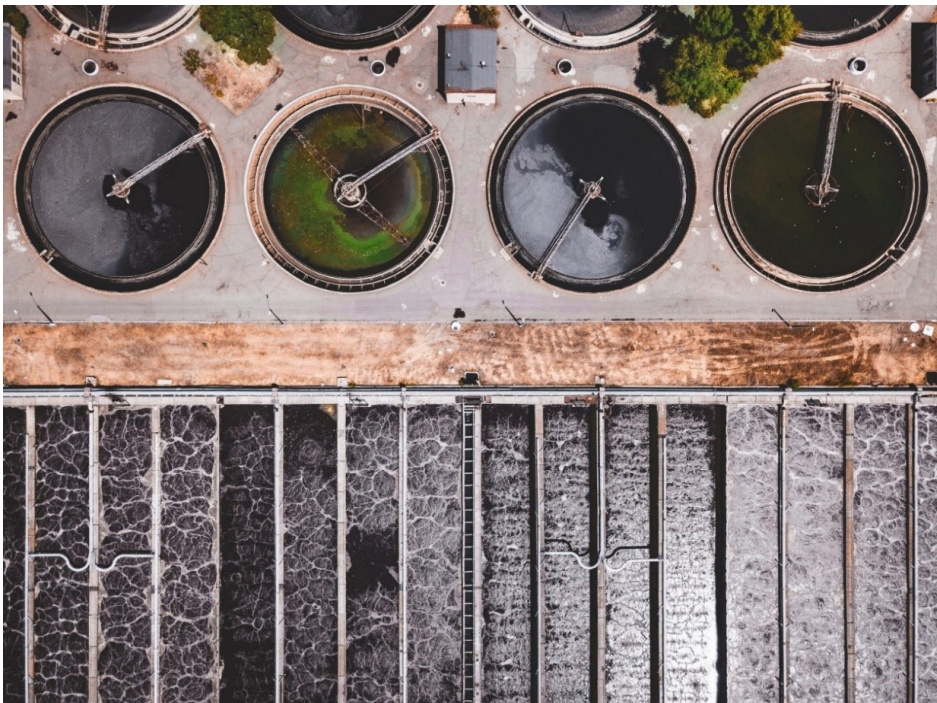
- **ნარჩენების შემცირება მთელი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში** იორკმა (კანადა) საკვების ნარჩენების აუდიტი განახორციელა, რის საფუძველზეც სუპერმარკეტებში და რესტორნებში ნარჩენების შემცირების საპილოტე პროექტებს ახორციელებს.
- **რესურსების ოპტიმალური კვალის მქონე ეფექტიანი ინფრასტრუქტურისა და საწარმოო სისტემების წახალისება:** ჯაიპურმა (ინდოეთი) თავის ტერიტორიაზე განათავსა შპს „Jaipur Integrated Textcraft Park Private“, ქსოვილის ეკოლოგიური საწარმო, რომელსაც წყლის გადამამუშავებელი, წვიმის წყლის შესაგროვებელი და ენერჯის კონსერვაციის ნაგებობები გააჩნია.

- **მდგრადი მოხმარების წახალისება:** მელბურნი (ავსტრალია) ადგილობრივ არამომგებიან ორგანიზაციასთან თანამშრომლობდა, რათა საკვების მდგრადი მოხმარებისათვის „საკვების თაობაზე საუბარი გვჭირდება“ (“We Need to Talk About Food”) მოძრაობა ჩამოეყალიბებინა.

აღდგენა → ციკლის ჩაკეტვა

ხმარებიდან ამოღების შემდეგ მასალების აღდგენის შესაძლებლობა და საწარმოო პროცესში მათი ჩაბრუნების ხელშეწყობა.

შედეგები: ● ჯამური მოპოვება შემცირებულია ● მასალების ჯამური მოხმარება შემცირებულია ● ენერჯის ჯამური მოხმარება შემცირებულია ● ნარჩენების საერთო მოცულობა შემცირებულია ● მოსახლეობის კვალიფიკაციის ამაღლებასა და დასაქმებას ხელი ეწყობა ● ადგილობრივ ეკონომიკასა და ინოვაციებს ხელი ეწყობა ● ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსებისა და დანვის გამო ნარმოქმნილი გაფრქვევებისა და გარემოზე ზემოქმედების თავიდან აცილება ხდება.



- **მარტივად განცალკევებასა და აღდგენაზე გათვლილი დიზაინი:** ტურკუმ (ფინეთი) 14 მეზობელ მუნიციპალიტეტთან ძალისხმევა გააერთიანა ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის მიზნით, რომელიც რომლის დიზაინიც საკვები ნივთიერებებისა და სითბოს აღდგენას ამარტივებს.

- **ნარჩენების შეგროვება, მარკირება და დახარისხება ადგილობრივ დონეზე მასალების/ რესურსების აღდგენის ხელშეწყობის მიზნით, როცა ასეთი რამ მიზანშეწონილია:** კელიმანიში (მოზამბიკი), პროექტის „სუფთა კელიმანი“ (“Quelimane Limpa”) ფარგლებში 11 ბაზრიდან ორგანული ნარჩენების შეგროვება ხდება. ეს ნარჩენები ადგილობრივ საკომპოსტე ობიექტზე მიაქვთ, სადაც კომპოსტად გარდაიქმნება, რომელიც მეზობლად მდებარე ბაღებზე ნანილდება.
- **ნარჩენების დამუშავება და მრეწველობაში ჩაბრუნების უზრუნველყოფა:** ეშიმანის მუნიციპალიტეტი (განა) ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნეს-თან, შაფი შანა-სთან თანამშრომლობს. შაფი შანა საზოგადოებრივი ტუალეტების საკანალიზაციო წყლებსა და ორგანულ ნარჩენებს აგროვებს, საიდანაც ადგილზე არსებული სანერგე მეურნეობისათვის ბიოგაზსა და კომპოსტს აწარმოებს.

„ცირკულარული ქალაქის მოქმედებათა ჩარჩო“ ეყრდნობა ცირკულარული ეკონომიკის 3 პრინციპს, რომლებიც ელენ მაკართურის ფონდმა შეიმუშავა, ასევე 9 R ჩარჩოს და Circle Economy-ს „საკვანძო ელემენტების ჩარჩო“, რომლებიც ქალაქების კონკრეტულ კონტექსტზე მოსრგებისა და მასტიმულირებელ სისტემურ ცვლილებაზე ყურადღების გამახვილების მიზნით არის ადაპტირებული.

ფონდ MAVA-ს მხარდაჭერით, Circle Economy-ი, Metabolic-ი, ელენ მაკართურის ფონდი და ICLEI-ი ერთად მუშაობენ „მოქმედებათა ჩარჩო“-ს დახვეწაზე და პოლიტიკის ინსტრუმენტების ნაკრებთან მის გაერთიანებაზე, ასევე ადგილობრივი ხელისუფლების ორგანოების მონიტორინგის ჩარჩოზე, რომელიც ცირკულარული ეკონომიკის ლოკალიზაციას უზრუნველყოფს.

ტერმინთა განმარტება⁵⁵

ანაერობული გადამუშავება

ორგანული ნივთიერების უჟანგბადო პირობებში დაშლა მიკრობების მიერ. ცირკულარულ ეკონომიკაში, ანაერობული გადამუშავების გამოყენება შესაძლებელია საკვების თანაპროდუქტების, კანალიზაციის შლამის და სხვა ბიოდეგრადირებადი მასალების დაშლის პროდუქტებად (ანუ მყარ ბიომასად) გარდასაქმნელად, რომელთა გამოყენებაც ნიადაგის გაუმჯობესებისათვის და ბიოგაზის მისაღებადაა შესაძლებელი.

ბიოლოგიური ციკლი

პროცესები, როგორცაა კომპოსტირება და ანაერობული გადამუშავება, რომლებიც ერთობლივად ბუნებრივი სიმდიდრის აღდგენას ეხმარება. მხოლოდ ამ პროცესებისთვის ვარგისი მასალები შეიძლება ბიოსფეროს უსაფრთხოდ დაუბრუნდეს.

ციკლარული ეკონომიკა

სისტემური გადანეტილებების ჩარჩო, რომელიც კლიმატის ცვლილების, ბიომრავალფეროვნების დაკარგვის, ნარჩენებისა და დაბინძურების მაგვარ გლობალურ გამოწვევებს გადაჭრის. იგი შემდეგ სამ პრინციპს ეყრდნობა, რომლებიც მისი მიზნიდან გამომდინარეობს: ნარჩენებისა და დაბინძურების აღმოფხვრა; ნაწარმისა და ნედლეულის წრებრუნვა (მათი უდიდესი ღირებულებით); და ბუნების აღდგენა.

მის საფუძველს განახლებად ენერჯიასა და ნედლეულზე გადასვლა ქმნის. ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა ეკონომიკურ საქმიანობას სასრული რესურსების მოხმარებისაგან გამიჯნავს. იგი სისტემური ცვლილებაა, რომელიც გრძელვადიან სიცოცხლისუნარიანობას უზრუნველყოფს, ბიზნესს და ეკონომიკურ შესაძლებლობებს ქმნის, გარემოს დაცვისა და სოციალური კუთხით სარგებელს იძლევა.

კომპოსტირება

ორგანული ნივთიერების დაშლა მიკრობების მიერ ჟანგბადის არსებობისას. ცირკულარულ ეკონომიკაში, კომპოსტირების გამოყენება შესაძლებელია საკვების თანაპროდუქტების და სხვა ბიოდეგრადირებადი მასალების კომპოსტად გარდასაქმნელად, რომლის გამოყენებაც ნიადაგის გაუმჯობესებისათვის არის შესაძლებელი.

55 წყარო: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/glossary>

ხანგამძლეობა

ნაწარმის, კომპონენტების ან ნედლეულის უნარი, დანიშნულებით გამოყენების დროს ფუნქციური და გამოსადეგი დარჩეს. ხანგამძლეობა ხშირად ნაწარმის ფიზიკურ მახასიათებლებს (დაზიანების და ცვეთის მიმართ მის მედეგობას) ეხება. თუმცა, ზოგიერთი სახის ნაწარმის შემთხვევაში ხანგამძლეობა შეიძლება იყოს ტექნოლოგიური (მაგალითად, პროგრამული უზრუნველყოფის მრავალჯერადად განახლების შესაძლებლობა) და ემოციური (მაგალითად, გარკვეული ტანსაცმელი დიდი ხნით რჩება სასურველი).

სასრული ნედლეული

ნედლეული, რომელიც არაგანახლებადია ეკონომიკისთვის შესაფერის ვადაში, ანუ არაეკოლოგიური დროის მასშტაბში. ამისი მაგალითებია: ლითონები და მინერალები; ნახშირბადის ნამარხი ფორმები, როგორცაა ნავთობი, ქვანახშირი და ბუნებრივი აირი; ქვიშა, ქანი და ქვა.

ექსპლუატაციის/ გამოყენების ვადა

დროის ინტერვალი საწარმოს მიერ ნაწარმის გამოშვებიდან იმ მომენტამდე, როდესაც იგი, როგორც ნაწარმი, გამოუსადეგარი ხდება.

წრფივი ეკონომიკა

ეკონომიკა, რომელიც სასრულ რესურსებს მოიპოვებს და მათგან ნაწარმს ამზადებს, რომლებიც, როგორც წესი, მათი სრული პოტენციალით არ გამოიყენება, ხოლო მოხმარების შემდეგ იყრება („მოიპოვე-დაამზადე-გადააგდე“). იგი უყარათო და დამაბინძურებელი სისტემაა, რომელიც ბუნებრივ სისტემებს აუარესებს.

მომსახურება

ნაწარმის ხარისხობრივი, ფუნქციური და/ან ესთეტიური მხარის შენარჩუნება მისი მწყობრიდან გამოსვლის ან განადგურების თავიდან ასაცილებლად. ეს არის მეთოდი, რომელიც, ნაწარმის ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივებით, მისი უდიდესი ღირებულების შენარჩუნებას უზრუნველყოფს.

არაპირველადი ნედლეული/ მასალა

ნედლეული/ მასალა, რომელიც უკვე გამოყენებული იყო. ეს მოიცავს: გადამუშავებულ, განახლებულ ან შეკეთებულ ნაწარმში შემავალ ნედლეულს; ქარხნულად განახლებულ კომპონენტებს; გადამუშავებულ მასალას/ ნედლეულს. ასევე მეორად მასალად/ ნედლეულად იწოდება.

გადამუშავების შესაძლებლობა

მასალის ფაქტიური და მასშტაბური გადამუშავების სიმარტივე.

გადამუშავება

ნაწარმის ან კომპონენტების გარდაქმნა მასში შემავალ ძირითად მასალებად ან ნივთიერებებად და მათი გადამუშავება ახალ მასალებად. ნაწარმში აღბეჭდილი ენერგია და ღირებულება ამ პროცესში იკარგება. ცირკულარულ ეკონომიკაში გადამუშავება უკიდურესი ღონისძიებაა.

გაღანანილება

ნაწარმის გადამისამართება სამიზნე ბაზრიდან სხვა მომხმარებლისაკენ, რათა წარჩინად კი არ გარდაიქმნას, არამედ უდიდესი ღირებულებით იქნას გამოყენებული. მაგალითად, სუპერმარკეტმა საკვებად ვარგისი ჭარბი სურსათი შეიძლება სასურსათო ბანკს გადაუნანილოს.

აღგენა/ განახლება

ნაწარმისათვის კარგი მუშა მდგომარეობის დაბრუნება. ეს შეიძლება მოიცავდეს რემონტს ან ნაწილების შეცვლას, სპეციფიკაციების განახლებას და გარეგნულ მონესრიგებას.

რეგენერაციული წარმოება

რეგენერაციული წარმოება საკვებისა და მასალებისა დასამზადებლად იყენებს მეთოდებს, რომლებიც ბუნებაზე დადებდა აისახება, რაც მოიცავს ნიადაგის სიჯანსაღესა და მდგრადობას, ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების გაუმჯობესებას, ჰაერისა და წყლის ხარისხის გაუმჯობესებას, თუმცა ამით არ შემოიფარგლება. სოფლის მეურნეობაში რეგენერაციული წარმოების მიმართულებები მოიცავს აგროეკოლოგიას, აგრომეტყვეობას და კონსერვაციულ სოფლის მეურნეობას.

ქარხნულად განახლება

ნაწარმისა და ნაწილების ახალ მდგომარეობამდე მიყვანა, რის შედეგადაც მათი მუშა მახასიათებლები თავდაპირველს უბრუნდება, უმჯობესდება. როგორც წესი, ქარხნულად განახლებული ნაწარმზე ან ნაწილებზე ახლად დამზადებული საქონლის ეკვივალენტური ან უკეთესი გარანტია ვრცელდება.

განახლებადი ენერჯია

ისეთი რესურსებით მიღებული ენერჯია, რომელიც ეკონომიკისთვის შესაფერისი დროის მასშტაბში, ანუ არაგეოლოგიური დროის მასშტაბში, ამოუწურავია. ამისი

ტერმინთა განმარტება

მაგალითებია: ქარი, მზე, ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდროთერმული რესურსები, ოკეანე (ტალღები და მიმოქცევა), გეოთერმული რესურსები და ანაერობული გადამუშავების დროს წარმოქმნილი ბიოგაზი.

განახლებადი ნედლეული

ნედლეული, რომლის აღდგენაც განუწყვეტლივ ხდება მისი მოხმარების ან უფრო მაღალი ტემპით. ასეთი მაგალითებია: ბამბა, კანაფი, სიმინდი, მერქანი, მატყელი, ტყავი, სოფლის მეურნეობის თანაპროდუქტები, აზოტი, ნახშირორჟანგი და ზღვის მარილი. ცირკულარულ ეკონომიკასთან შესაბამისობის მიზნით, ასეთი ნედლეულის მოპოვება (სათანადო შემთხვევებში) წარმოების რეგენერაციული მეთოდების გამოყენებით უნდა მოხდეს.

შეკეთება

ოპერაცია, რომლის მეშვეობითაც დეფექტის მქონე ან დაზიანებული ნაწარმი ან ნაწილები, დანიშნულებისამებრ მოხმარების მიზნით, გამოყენებისთვის ვარგის მდგომარეობას უბრუნდება,

შეკეთების შესაძლებლობა

ნაწარმის ან მისი ნაწილის შეკეთების სიმარტივე.

ხელახალი გამოყენება

ნაწარმის ან მისი ნაწილის დანიშნულებისამებრ განმეორებით გამოყენება მნიშვნელოვანი სახეცვლილების გარეშე. შემდგომი სარგებლობისათვის მოსამზადებლად შესაძლოა ნაწარმის ან ნაწილის მცირედი შეკეთება და განმეორება იყოს საჭირო.

უკულოგისტიკა

ნაწარმისა და მასალების უკუნაყადებისთვის განკუთვნილი მიწოდების ჯაჭვები, რომელთა მიზანია ტექნიკური მომსახურება, შეკეთება, ხელახალი გამოყენება, გარემონტება, ქარხნული აღდგენა, გადამუშავება ან ბუნებრივი სისტემების აღდგენა.

საზიარო სარგებლობა

ერთი პროდუქტის რამდენიმე მომხმარებლის მიერ გამოყენება. ეს არის მეთოდი, რომელიც, ნაწარმის ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივებით, მისი უდიდესი ღირებულების შენარჩუნებას უზრუნველყოფს.

ტექნიკური ციკლი

პროცესები, რომელთაც ნაწარმი და მასალები გადის, რათა ყველა ეტაპზე მათი შესაძლო მაქსიმალური ღირებულების შენარჩუნება მოხდეს. ასეთი პროცესებისთვის გამოსადეგ მასალებს ისინი განკუთვნილია, რომლებიც გამოყენების დროს არ იხარჯება, როგორცაა ლითონები, პლასტმასი და მერქანი. ტექნიკურ ციკლში ღირებულების შენარჩუნებისა და შექმნის შესაძლებლობები ნაწარმის დამზადებისას გამოყენებული ენერჯისა და შრომის უდიდესი წილის შენარჩუნებას უკავშირდება. აღნიშნული მიიღწევა შემდეგი ღონისძიებებით, მათი მნიშვნელოვნების რიგითობის მიხედვით: ტექნიკური მომსახურებით, ვადის გახანგრძლივებით, საზიარო სარგებლობით; ხელახალი გამოყენებითა და გადანაწილებით; რემონტითა და ქარხნულად განახლებით; და გადაამუშავებით.

