



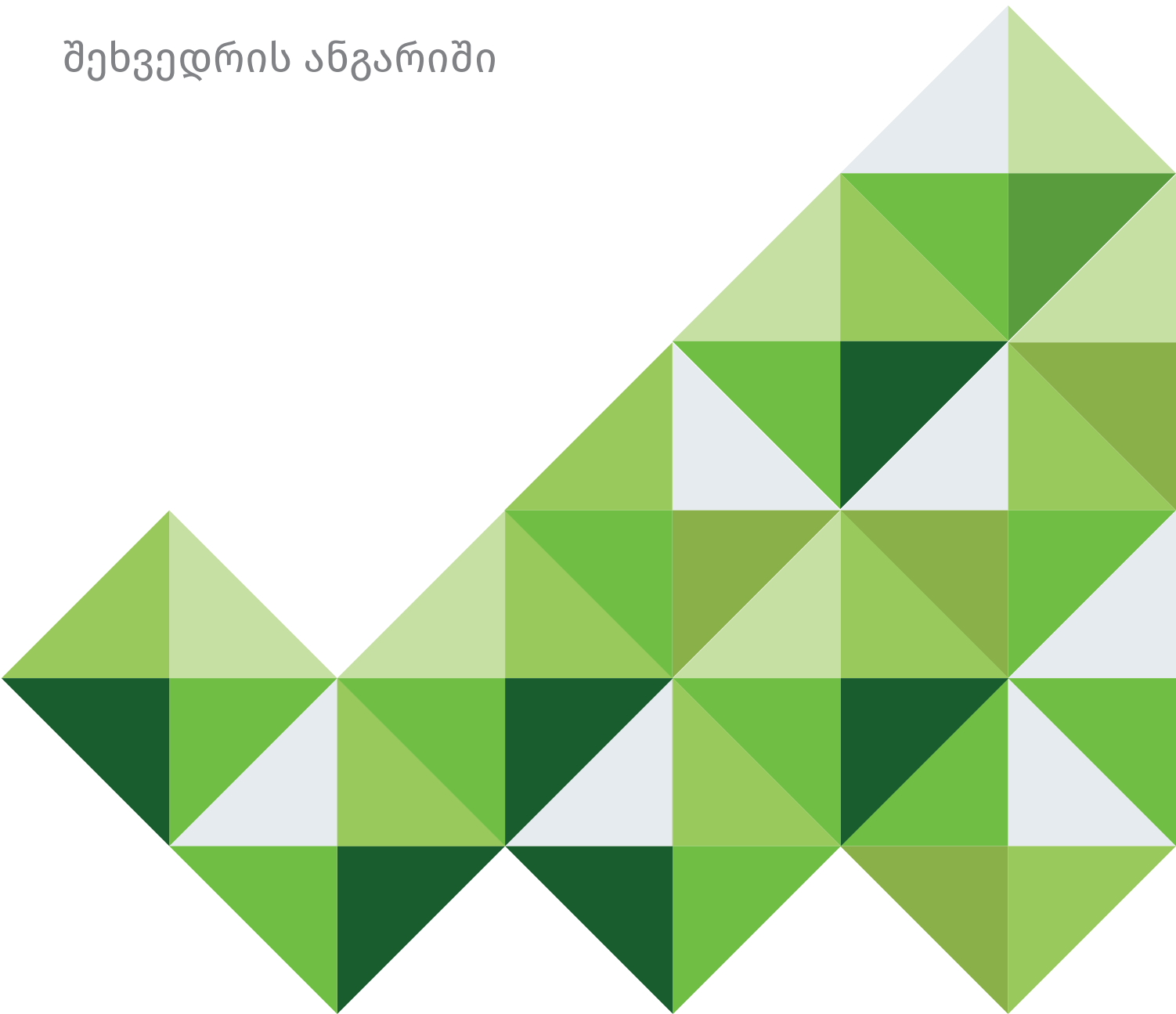
ევროკავშირი
საქართველოსთვის
EU4Business



ევროკავშირის ინოვაციური პროექტი კერძო სექტორის კონკურენტუნარიანობისთვის
საქართველოში (EU IPSC)

გზა ბიოდეგრადირებადი შეფუთვისკენ საქართველოში

შეხვედრის ანგარიში





ევროკავშირი
საქართველოსთვის
EU4Business



ეს ანგარიში შექმნილია ევროკავშირისა (EU) და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მხარდაჭერით. მის შინაარსზე სრულად პასუხისმგებელია ავტორი და შესაძლოა, რომ იგი არ გამოსატავდეს ევროკავშირისა და გაეროს განვითარების პროგრამის შეხედულებებს.

ავტორი: ეკატერინე ოთარაშვილი

სარჩევი

შესავალი	4
სამუშაო შეხვედრა	5
ბიოდეგრადირებადი შეფუთვა და მასთან დაკავშირებული სტანდარტები და მოთხოვნები (გრეგორ განჩენესკი)	6
ბიოდეგრადირებადი შეფუთვის წარმოების გამოცდილება და აღმოსავლეთ და ცენტრალური ევროპის ბაზარზე ბიოდეგრადირებადი მასალების გატანა “REACH“ საერთაშორისო ჯგუფის მაგალითზე (ბარბარა ვოროჩი)	11
ბიოდეგრადირებადი შეფუთვის საკვებ პროდუქტებში გამოყენების ხარისხის ასპექტები (პროფესორი არტურ ბარტკოვიაკი)	12
დისკუსიის შეჯამება	14
პროექტის შესახებ	15

შესავალი

მთელს მსოფლიოში და საქართველოშიც, ბოლო დეკადებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა პლასტიკისგან დამზადებული შეფუთვის მოხმარება. ერთჯერადი მოხმარების პლასტიკის ნაწარმი ჩვენი ყოველდღიურობის გაუყოფელი ნაწილი გახდა. შესაბამისად, მუდმივად მზარდია პლასტიკის ნარჩენების რაოდენობაც. ყველასთვის ცნობილია რომ პლასტიკით გარემოს დაბინძურება გლობალურად უდიდეს გამოწვევად არის მიჩნეული, რომლის საპასუხოდ სულ უფრო მეტი ყურადღება ექცევა ტრადიციული პლასტიკის ალტერნატივებს, კერძოდ კი ბიო-პლასტიკის მასალისგან დამზადებულ შეფუთვას. ბიო-პლასტიკის გლობალური ინდუსტრია დინამიურად მზარდია და მომავალი 5 წლის განმავლობაში სავარაუდოდ 15 %-ით გაიზრდება. მსოფლიოში წარმოებული ბიოპლასტიკის 53 პროცენტი (1.14 მილიონი მეტრული ტონა)¹ კი შეფუთვის მასალად გამოიყენება.

ბიო-პლასტიკი განმარტებულია როგორც პლასტიკი, რომელიც ან ბიოდეგრადირებადია ან ბიოლოგიურ საფუძველზე არის დამზადებული, ან ორივე.² ბიოდეგრადირებადი პლასტიკი არის პლასტიკი, რომელიც იხრნება გარემოში არსებული მიკრო-ორგანიზმების ზეგავლენით. მიკრო-ორგანიზმები ბიოდეგრადირებადი პლასტიკის სტრუქტურებს საკვებად იყენებენ და გარდაქმნიან მათ ბუნებრივ ნივთიერებად როგორცაა წყალი, ნახშირორჟანგი და კომპოსტი. შედეგად, გარემოს გაცილებით ნაკლები ზიანი ადგება, ვიდრე ტრადიციული პლასტმასის შემთხვევაში, რომლის გარემოში დაშლას შესაძლებელია ასწლეულებიც კი დასჭირდეს. გარდა ამისა, პლასტიკის შემცირების პრობლემას კიდევ უფრო მეტი ყურადღება ეთმობა კლიმატის ცვლილებასთან და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლასთან დაკავშირებულ საერთაშორისო დისკუსიებშიც.

საქართველოშიც ბოლო წლების მანძილზე აშკარად გამოჩნდა ბიო-პლასტიკით მზარდი დაინტერესება, რაც გარდა გლობალური ტენდენციებისა, გამოწვეულია აგრეთვე ქვეყანაში 2018 წლიდან ეტაპობრივად განხორციელებული საკანონმდებლო ცვლილებებით, რომლებიც შეფუთვისა და შესაფუთი მასალების სექტორს, კერძოდ კი პლასტიკის პარკების წარმოებასა და იმპორტს შეეხო. ამ ცვლილებების³ შედეგად 2019 წლის აპრილიდან საქართველოში აკრძალულია ნებისმიერი სისქის პლასტიკის და ოქსო დეგრადირებადი პარკების წარმოება, იმპორტი და რეალიზაცია. ხოლო ქვეყნის ტერიტორიაზე დაშვებულია მხოლოდ სტანდარტის შესაბამისი ბიოდეგრადირებადი და კომპოსტირებადი პარკების წარმოება, იმპორტი და რეალიზაცია. ამ რეგულაციის შემოღებისა და საერთაშორისო დინამიკის გათვალისწინებით საქართველოში გაიზარდა დაინტერესება ბიოდეგრადირებადი მასალების მიმართ. სწორედ ამ ინტერესის დაკმაყოფილების მიზნით დაიგეგმა და 30 ნოემბერს ჩატარდა სამუშაო შეხვედრა “გზა ბიოდეგრადირებადი შეფუთვისაკენ საქართველოში”. შეხვედრა გაიმართა ევროკავშირის და გაეროს ერთობლივი ინიციატივის „ევროკავშირის ინოვაციური პროექტი კერძო სექტორის კონკურენტუნარიანობისათვის საქართველოში“ ფარგლებში. შეფუთვისა და შესაფუთი მასალების წარმოებაში ჩართული ორგანიზაციების მხარდაჭერა ინიციატივის ერთ-ერთ საპილოტე მიმართულებას წარმოადგენს და გულისხმობს ამ ორგანიზაციების დახმარებას კლასტერული კოორდინირების, მარკეტინგის, ინოვაციების, საჯარო და კერძო სექტორებს შორის დიალოგის გაძლიერების კუთხით.

1 მონაცემები ბიოპლასტიკის წარმოების მოცულობის შესახებ ეფუძნება Nova-Institute-ის მიერ განხორციელებული ბაზრის კვლევის შედეგებს “Bio-based Building Blocks and Polymers” by nova-Institute (2020)

2 განმარტება ეფუძნება ევროპული ბიოპლასტიკის ასოციაციის განმარტებას. European Bioplastics Assosiation <https://www.european-bioplastics.org/about-us/organisation/>

3 საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 26 ივლისის Nr. 346 დადგენილება “ტექნიკური რეგლამენტის - პლასტიკისა და ბიოდეგრადირებადი პარკების რეგულარების წესების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 14 სექტემბრის Nr. 472 დადგენილებაში ცვლილებების შეტანის თაობაზე. ხელმისაწვდომია: <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4622676?publication=0>

სამუშაო შეხვედრა

სამუშაო შეხვედრის ერთ-ერთ მთავარ მიზანს წარმოადგენდა შეფუთვისა და შესაფუთი მასალების სექტორში მოღვაწე ქართველი მწარმოებელთა შესაძლებლობის მიცემა, მოესმინათ ცნობილი პროფესორების და ექსპერტების პრეზენტაციები ბიომასალებისა და კონკრეტულად ბიოპლასტიკის შესახებ. გაეგოთ მეტი ევროპაში არსებული მიდგომების, პოლიტიკისა და გამონგვევების, აგრეთვე მომავალი პერსპექტივების შესახებ. გარდა ამისა, შეხვედრაში მონაწილე ბიოპლასტიკის პარკების მწარმოებლებისგან მოესმინათ მათი გამოცდილების შესახებ და მიეღოთ პასუხები შეკითხვებზე. ქართული მხრიდან გარდა ბიზნეს სექტორისა, შეხვედრას ესწრებოდნენ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლებიც. სწორედ ამ უწყებას, ეკისრება პლასტიკის პარკების წარმოების ამკრძალავი რეგულაციის აღსრულება.

“სამინისტრო მხარს უჭერს მეტი ევროპული გამოცდილების გაზიარებას საქართველოში. საქართველოს წარჩენების მართვის ერთ-ერთ პრინციპს წარმოადგენს ზოგადად წარჩენების, მათ შორის პლასტიკის პრევენციის ხელშეწყობა. ტრადიციული პოლიმერების ბიოდეგრადირებადი პოლიმერებით ჩანაცვლება შეფუთვის წარმოებაში პლასტიკის წარჩენების პრევენციის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ხელისშემწყობი ფაქტორია. შესაბამისად, განსაკუთრებით მისასაღებელია პროექტის ინიციატივა, მოხდეს ამ მიმართულებით არსებული საერთაშორისო პრაქტიკის მაგალითებისა და გამოცდილების გაზიარება. საინტერესოა შემოთავაზებული დისკუსიის ფორმატიც, სადაც სახელმწიფო და კერძო სექტორის წარმომადგენლებს შესაძლებლობა ეძლევათ მოისმინონ პასუხები მათთვის საინტერესო შეკითხვებზე. მადლობა ევროკავშირს და გაეროს განვითარების პროგრამას მათი ხელშეწყობისთვის და მხარდაჭერისთვის” - მისასაღებელ სიტყვაში აღნიშნა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილემ, სოლომონ პავლიაშვილმა, რომელიც ესწრებოდა და აქტიურ მონაწილეობას იღებდა შეხვედრაში.

გაეროს განვითარების პროგრამის მუდმივმა წარმომადგენელმა საქართველოში, ლუიზა

ვინტონმა თავის მისასაღებელ სიტყვაში ყურადღება გაამახვილა იმ ფაქტზე რომ შეფუთვის და შესაფუთი მასალების ინდუსტრია არის ის მნიშვნელოვანი სექტორი, რომელიც ერთის მხრივ, თავისი საქმიანობით შეიძლება აზიანებდეს გარემოს, თუმცა მეორეს მხრივ, მას გააჩნია პოტენციური გარემოზე ზემოქმედების შერბილების და დაბინძურების პრობლემების მოგვარებისა. პლასტიკის ჩანაცვლება ბიოდეგრადირებადი მასალებით ხელს შეუწყობს წარჩენების პრევენციას, რაც არის ის, რისკენაც პირველ რიგში უნდა ვისწრაფოდეთ ყველასთვის კარგად ცნობილი წარჩენების მართვის იერარქიის შესაბამისად. გაეროს განვითარების პროგრამა მიესალმება საქართველოს მთავრობის გადაწყვეტილებას პლასტიკის პარკების წარმოების, იმპორტის და რეალიზაციის აკრძალვის თაობაზე და მზად არის მხარდაჭერა აღმოუჩინოს მის აღსრულებაში.

30 ნოემბრის შეხვედრაში მომხსენებლებლად მონაწილე იყვნენ:

ბ-ნი გრეგორ განჩენცსკი

ლუკაშევიჩის შეფუთვის კვლევითი ინსტიტუტი, პოლონეთი

ქ-ნი ბარბარა ვოროჩი

“REACH” საერთაშორისო ჯგუფი

პროფ. არტურ ბარტკოვიაკი

ბიომომბილიზაციის და ინოვაციური შესაფუთი მასალების ცენტრი, პოლონეთი

შეხვედრას მოდერირებდა

ბ-ნი ლუკ პალმენი

გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) საერთაშორისო კონსულტანტი.

ევროპელმა ექსპერტებმა ისაუბრეს ბიოდეგრადირებად შეფუთვის დაკავშირებულ პოლიტიკასა და მომავალ განვითარებაზე, სტანდარტებზე, წარმოებისა და ხარისხის ასპექტებზე. პრეზენტაციების შემდეგ გაიმართა დისკუსია საქართველოს ბიზნეს სექტორის წარმომადგენლებისა და სამინისტროს თანამშრომლების მონაწილეობით. შემდგომ თავებში წარმოდგენილია პრეზენტაციების მიმოხილვა და სადისკუსიო საკითხების შეჯამება.

ბიოდეგრადირებადი პეფუთვა და მასთან დაკავშირებული სტანდარტები და მოთხოვნები

(გრეგორ განჩენესკი)

გეგოხ განჩენესკიმ თავის პიუბენცაციაში მიმოიხილა ბიოდეგრადირებადი შეფუთვა და შესაფუთი მასალები, მათთან დაკავშირებული ევროპული სტანდარტები და ამ სტანდარტებით გათვალისწინებული მოთხოვნები. აგეოთვე ისაუბრა შეფუთვების კვლეოთი ინსტიტუტის ხოდზე შესაფუთი მასალების მწაჰმოებელი კომპანიების ხედშეწყობის მიმაჰთულებით და წაჰაგინა თანამშოიმდობის შესაძლებლობები საეჰოთვედოში ახსებუდ კომპანიებისოთის.

პლასტიკი წარმოადგენს პოლიმერზე დაფუძნებულ მასალას, რომელიც ხასიათდება პლასტიურობით. მისი ძირითადი კომპონენტი არის პოლიმერი, რომლისგანაც დანამატების და შემავსებლების დამატებით წარმოიქმნება ტექნოლოგიური მასალა - პლასტიკი. პლასტიკი ხასიათდება ელასტიურობით, იგი დამუშავების პროცესში ბლანტი სითხის მდგომარეობაშია. პლასტიკის წარმოებისთვის გამოყენებული ნედლეული შეიძლება მომდინარეობდეს განახლებადი (მცენარეული და ცხოველური) რესურსებიდან ან არაგანახლებადი, წიაღისეული (ნავთობი, ქვანახშირი) რესურსებიდან. პლასტიკის მასალები, მათი მიკროორგანიზმების ფერმენტების აქტიოობისადმი მგრძნობელობის მიხედოთ შეიძლება იყოს ბიოდეგრადირებადი ან არაბიოდეგრადირებადი.

- ბიოდეგრადირებადია: პოლილაქტიდი - PLA, რეგენერირებული ცელულოზა, სახამებელი;
- არა-დეგრადირებადია: პოლიეთილენი - PE, პოლისტერინი - PS.

პლასტიკი უნივერსალური მასალაა. მისი გამოყენება უამრავ სხვადასხვა სფეროშია შესაძლებელი, როგორცაა შეფუთვა, მშენებლობა, ტრანსპორტი, ელექტრობა და ელექტრონიკა, სოფლის-მეურნეობა, მედიცინა, სპორტი და ბევრი სხვა. პლასტიკის მახასიათებლების შეცვლა ადვილად არის შესაძლებელი ახალი მოთხოვნების შესაბამისად. იგი დაბალი სიმჭიდროვის მქონე მსუფუქი პროდუქტია რომელსაც გააჩნია ბრწყინვალე თერმო და ელექტრო იზოლაციის თვისება, კოროზიისადმი მდგრადობა, იგი შეიძლება იყოს გამჭვირველ და შესაბამისად გამოყენებულ იქნას ოპტიკურ მოწყობილობებში. ამ და სხვა დადებითი

თვისებების გამო, შესაძლებელია ითქვას, რომ დღეს-დღეობით ჩვენ ვცხოვრობთ “პლასტიკის ხანაში”. პლასტიკის მასალების მასიურ გამოყენებას მრავალი პრობლემა უკავშირდება. უმთავრესი პრობლემა გამომდინარეობს პოლიმერული მასალების მაღალი მდგრადობიდან, ვინაიდან ისინი ასევე უძლებს ბუნებრივ დეგრადაციასაც და გარემოში მრავალი წლის განმავლობაში რჩება. შესაბამისად, ძალზე რთულია პლასტიკის ნარჩენების მართვა და გადამუშავების არარსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია ნაგავსაყრელების კრიზისი. პლასტიკის ნარჩენების გადამუშავებისას გამოიყოფა გარემოს დამაზიანებელი ტოქსიკური ნივთიერებები და სათბურის გაზები. ვინაიდან პლასტიკის უმრავლესობა არაგანახლებადი რესურსისგან მზადდება, მისი ფასი პირდაპირ კავშირშია ნავთობის ფასთან. ამ და სხვა პრობლემებთან გამკლავება და ამავე დროს იმ ფუნქციების შენარჩუნება, რასაც პლასტიკი გვთავაზობს, სერიოზული გამოწვევაა მსოფლიოსთვის. პლასტიკის ჩანაცვლება ბიო-პლასტიკით ამ მიმართულებით გადადგმულ უმნიშვნელოვანეს ნაბიჯად მოიაზრება.

ტერმინი ბიო-პლასტიკი აერთიანებს მასალებს, რომელიც არის ბიოლოგიური ნედლეულით დამზადებული, ბიო-დეგრადირებადი, ან ორივე. ბიოლოგიური ნედლეულით დამზადებული ნიშნავს, რომ მასალა ან პროდუქტი არის (მთლიანად ან ნაწილობრივ) მიღებული ბიო-მასიდან (მცენარეებიდან). როგორცაა მაგალითად, სიმინდი, შაქრის ლერწამი ან ცელულოზა. ტერმინი ბიოდეგრადირებადი აღწერს ქიმიურ პროცესს, რომლის დროსაც გარემოში არსებული მიკრო-ორგანიზმები (ხელოვნური დანამატების გარეშე) გარდაქმნიან მასალებს ისეთ ბუნებრივ ნივთიერებებად, როგორცააწყალი, ნახშირორჟანგი და კომპოსტი. ბიოდეგრადაცია დამოკიდებულია გარემო პირობებზე (მაგალითად, ადგილმდებარეობა ან ტემპერატურა), მასალაზე და გამოყენებაზე. რა თქმა უნდა, მასალები და პროდუქტები შეიძლება აღჭურვილი იყოს ორივე მახასიათებლით. შესაბამისად, ხელმისაწვდომი ხდება ყველა სარგებელი და დამატებითი შესაძლებლობა.

განსხვავებენ ბიოდეგრადაციის სხვადასხვა სახეობას:

- კომპოსტირება კომპოსტირების ინდუსტრიულ ობიექტზე;
- კომპოსტირება სახლის პირობებში;
- ნიადაგში დაშლა;
- წყალში დაშლა;
- ანაერობული დეგრადაცია.

ბიოდეგრადაციის პირველი ნაბიჯი არის ფრაგმენტაცია. ფრაგმენტაციის დროს მასალა იშლება მიკროსკოპულ ფრაგმენტებად. ბიოდეგრადაცია ნიშნავს ფრაგმენტული მასალის სრულ მიკრობიოლოგიურ ასიმილაციას მიკრო-ორგანიზმების მიერ საკვებად მისი გამოყენებით.

კომპოსტირება არის ორგანული ნარჩენების გადამუშავება აერობულ პირობებში (ჟანგბადის თანხლებით), სადაც ორგანული მასალა გარდაიქმნება ბუნებრივი მიკრო-ორგანიზმების მიერ. კომპოსტირების დროს ხდება მასალის სრული ასიმილაცია შესაბამის გარემოში 180 დღეში. ინდუსტრიული კომპოსტირების დროს, ტემპერატურამ შეიძლება 70 °C-საც მიაღწიოს და პროცესი მიმდინარეობს ტენიან პირობებში. მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ, რომ ბიოდეგრადირებადი პლასტიკი არ ნიშნავს კომპოსტირებად პლასტიკს. თუმცა ყველა კომპოსტირებადი პლასტიკი აუცილებლად ბიოდეგრადირებადი. (ბიოდეგრადირებადი ≠ კომპოსტირებადი; კომპოსტირებადი = ბიოდეგრადირებადი). ბიოდეგრადირებად პლასტიკს კომპოსტირებადთან შედარებით მეტი დრო და განსხვავებული პირობები სჭირდება ბიოდეგრადირებისთვის. კომპოსტირებადი პლასტიკის განმარტებისთვის აუცილებელი კრიტერიუმების განსაზღვრა მნიშვნელოვანია, რადგან ისეთი მასალების კომპოსტირებამ, რომლებიც სტანდარტებს არ შეესაბამება, შესაძლოა კომპოსტის ხარისხი გააუარესოს. კომპოსტირებადი პლასტიკი სხვადასხვა ეროვნული და საერთაშორისო სტანდარტით განმარტდება. მაგ. EN-13432 და ASTM D6900. ეს სტანდარტები ინდუსტრიულ კომპოსტირებას ეხება. ორივე სტანდარტის მიხედვით ბიოდეგრადირებადი/კომპოსტირებადი პროდუქტი მთლიანად უნდა განიცდიდეს დაშლას კომპოსტირების შესაბამის პირობებსა და დროის მონაკვეთში და მავნე ნარჩენებს არ უნდა ტოვებდეს. ევროკავშირის სტანდარტი EN-13432 განსაზღვრავს შესაფუთი მასალის

მახასიათებლებს, რომლებიც კომპოსტირებადია და შესაძლებელია მათი გადამუშავება ორგანული მყარი ნარჩენების სახით. EN 14995 აფართოებს პლასტიკის განსაზღვრებას და ეხება შეფუთვის გარდა სხვა გამოყენების შემთხვევებსაც. ეს სტანდარტები სერტიფიცირების სხვადასხვა სისტემის საფუძველია.



Biodegradation of a Bioplastic bottle during composting

ბიოპლასტიკისგან დამზადებული ბოთლის ბიოდეგრადაცია კომპოსტირებისას

ბიოდეგრადირებადი პლასტიკი შეიძლება დაიყოს 2 ჯგუფად: (1) ბიოდეგრადირებადი პლასტიკი განახლებადი რესურსებიდან; (2) ბიოდეგრადირებადი პლასტიკი წიაღისეული რესურსებიდან.

განახლებადი რესურსებიდან დამზადებული ბიოდეგრადირებადი პლასტიკი შემდეგ პოლიმერებს მოიცავს:

- თერმოპლასტური სახამებელი (TPS);
- პოლიჰიდროქსიალკანატი; PHAs; (დამზადებული მიკროორგანიზმების მიერ) PHBV, P3HB, P4HB, PHV;
- პოლილაქტიდი (პოლილაქტიდის მუავა, PLA);
- ცელულოზაზე დაფუძნებული პლასტიკი.

წიაღისეული რესურსებიდან მიღებული პოლიესტერები მოიცავს:

- სინთეტური ალიფატური პოლიესტერი - პო-ლიკაპროლაცეტინი (PCL);
- სინთეტური და ნახევრად-სინთეტური ალიფატური კო-პოლიმერი (AC) და პოლიესტერები (AP);
- სინთეტური ალიფატური-არომატული კო-პო-ლიმერი (ACC);
- წყალში ხსნადი პოლიმერი - პოლი (ვინილ ალკოჰოლი)(PVOH).

ოქსო-დეგრადირებადი პლასტიკი შეიცავს დანამატებს, რაც ხელს უწყობს არადეგრადირებადი პლასტიკის მასალის მიკროფრაგმენტებად დაშლას. მაგალითად კატალიზატორი, რომელიც ახდენს ოქსიდაციის კატალიზაციას

ან თერმული და/ან ფოტო აქტივირებად კატალიზაციას. ოქსო-დეგრადირებადი მასალები ბაზარზე ხელმისაწვდომია და სშირად ხდება მათი აგრესიული რეკლამირება როგორც დეგრადირებადის და გარემოსთვის ნაკლებად მავნის. თუმცა ოქსო-დეგრადირებადი პლასტიკის ფრაგმენტაცია არ არის საბოლოო. ბიოდეგრადაცია, მაგალითად მინერალიზაცია არ არის დამტკიცებული. შესაბამისად, ოქსო-დეგრადირებადი მასალა არ არის ბიოდეგრადირებადი ან კომპოსტირებადი, ამიტომ მისი ასოცირება “მწვანე” პლასტიკთან მომხმარებლის შეცდომაში შეყვანას იწვევს.

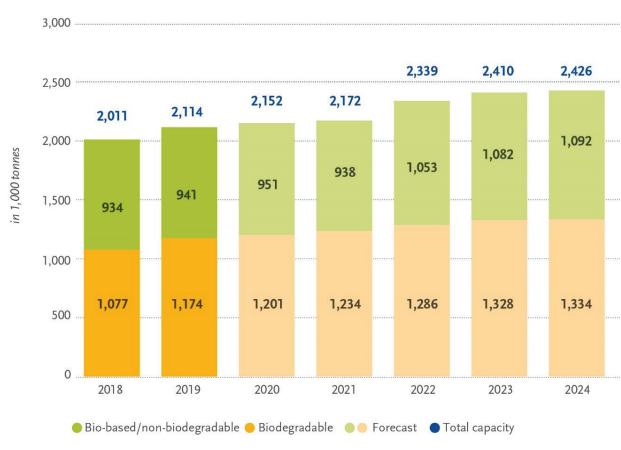
ბიოლოგიური ნედლეულისგან წარმოებული პლასტიკის მისაღებად შეიძლება გამოყენებულ იქნას აგრო ნედლეული (მცენარეები, რომლებიც მდიდარია ნახშირწყლებით, როგორცაა სიმინდი ან შაქრის ლერწამი), ლინგო-ცელულოზური ნედლეული (მცენარეები, რომლებიც არ გამოიყენება საკვებად ან კვების პროდუქციაში) და ორგანული ნარჩენების ნედლეული. საყურადღებოა, რომ ბიოლოგიური ნედლეულისგან დამზადებული პლასტიკი შეიძლება არ იყოს ბიოდეგრადირებადი. მაგალითად, ბიო პოლიეთილენი (მწვანე PE). ბიო პოლიეთილენი არის ეთანოლისგან დამზადებული პლასტიკი, რომელიც თავის მხრივ მიიღება შაქრის ლერწმისგან. იგი არის 100% ბიო მაგრამ არ არის ბიოდეგრადირებადი. ბიო პოლიეთილენი წარმოადგენს ტრადიციული პოლიეთილენის (PE)-ის ექვივალენტს და აქვს მსგავსი ქიმიური ფორმულა: CH₂-CH₂-CH₂. წიაღისეული რესურსიდან წარმოებული პოლიეთილენის მსგავსად, ბიო პოლიეთილენის გადამუშავება/რეციკლირებაც შესაძლებელია 100%-ით იმავე წესით.



მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ რომ მიუხედავად ბიოდეგრადირებადობისა, ასეთი პლასტიკის ნარჩენები არ არის გათვალისწინებული ბუნებაში დაშლისთვის. შესაბამისად მათი მართვა უნდა მოხდეს სხვა ნარჩენების მსგავსად.

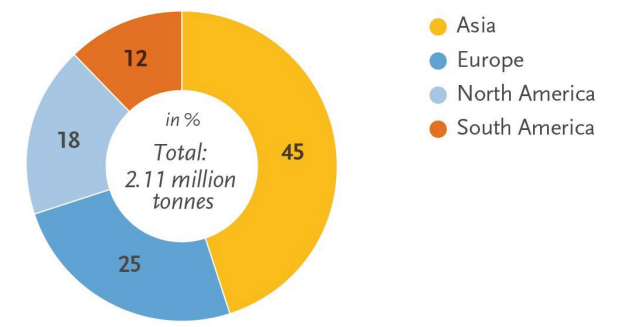
ბიოპლასტიკის წარმოების გლობალური შესაძლებლობები მუდმივად მზარდია. და მათი უმეტესობა შეფუთვების სექტორში გამოიყენება. ქვემოთ მოცემულია მონაცემები ბიოპლასტიკის წარმოების შესახებ რეგიონების, ბაზრის სეგმენტების და მასალების მიხედვით.

Global production capacities of bioplastics



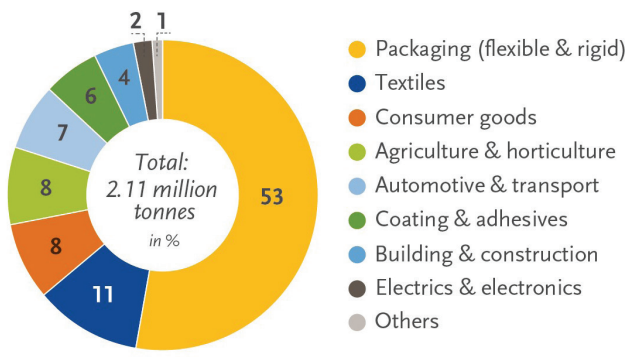
Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019). More information: www.european-bioplastics.org/market and www.bio-based.eu/markets

Global production capacities of bioplastics in 2019 (by region)



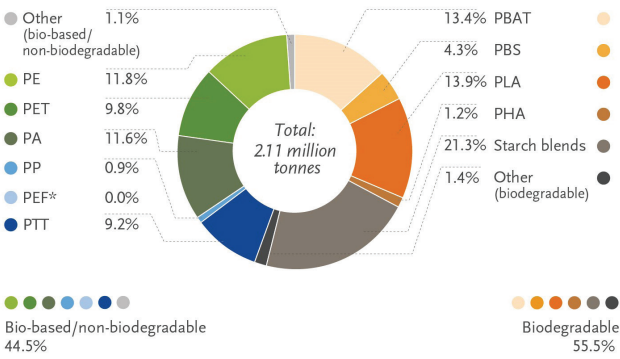
Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019). More information: www.european-bioplastics.org/market and www.bio-based.eu/markets

Global production capacities of bioplastics in 2019 (by market segment)



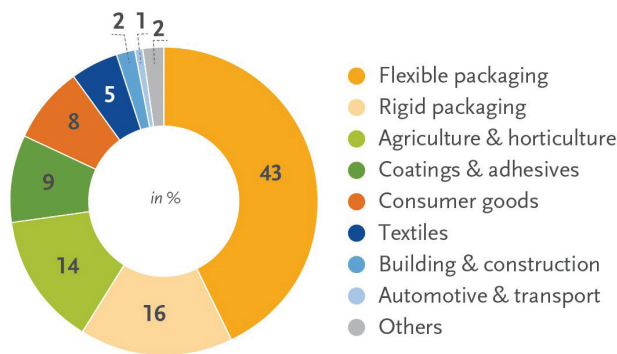
Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019). More information: www.european-bioplastics.org/market and www.bio-based.eu/markets

Global production capacities of bioplastics 2019 (by material type)



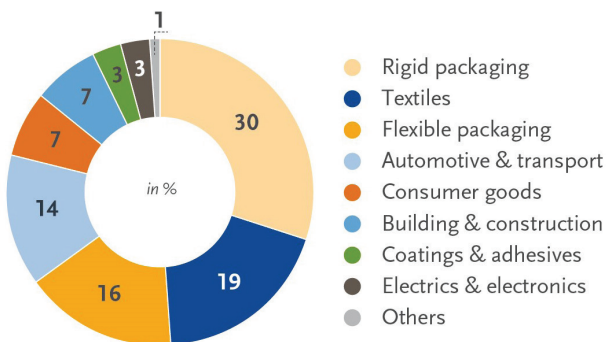
*PEF is currently in development and predicted to be available in commercial scale in 2023.
Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019)
More information: www.european-bioplastics.org/market and www.bio-based.eu/markets

Biodegradable plastics (by market segment) 2019



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019). More information: www.european-bioplastics.org/market and www.bio-based.eu/markets

Bio-based plastics (by market segment) 2019



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019). More information: www.european-bioplastics.org/market and www.bio-based.eu/markets

ბიოდეგრადირებადი და კომპოსტირებადი პლასტიკის გამოყენების მხარდაჭერისთვის უმნიშვნელოვანესია შესაბამისი სასერტიფიკატო სქემის არსებობა. ზოგადად, სერტიფიცირება გულისხმობს საგნის, პირის ან ორგანიზაციის გარკვეული მახასიათებლების ოფიციალურ აღიარებას/დადასტურებას.

ეს დადასტურება ხშირად, თუმცა არა ყოველთვის, ეფუძნება მესამე მხარის მიერ განხორციელებულ შესწავლას, შეფასებას ან აუდიტს. თანამედროვე საზოგადოებაში სერტიფიცირების ფართოდ გავრცელებული ფორმა არის პროდუქტის სერტიფიცირება. ასეთი

სერტიფიცირების დროს ხდება იმის დადგენა, აკმაყოფილებს თუ არა პროდუქტი მინიმალურ სტანდარტებს.

კომპოსტირებადობის სერტიფიცირებისთვის გამოიყენება ჰარმონიზებული ევროპული სტანდარტი EN 13432 “მოთხოვნები შესაფუთი მასალის მიმართ, რომლის აღდგენა შესაძლებელია კომპოსტირებითა და ბიოდაშლით“. ამ სერტიფიკატთან შესაბამისობა მოითხოვს თორმეტ კვირაში მასალის სულ მცირე 90%-ის დაშლას. სტანდარტი აგრეთვე შეიცავს ტესტებს ეკო-ტოქსიკურობაზე და მძიმე მეტალების შემცველობაზე. ეს სტანდარტი გამოიყენება ბიოდეგრადირებადი შეფუთვისთვის, რომელიც ექვემდებარება ინდუსტრიული კომპოსტირების დანესებულებაში დამუშავებას და ანაერობულ დაშლას. ევროკავშირის სტანდარტი EN 14995 შეიცავს იგივე მოთხოვნებსა და ტესტებს, რასაც EN 13432, მაგრამ შეეხება არა მხოლოდ შეფუთვის, არამედ ზოგადად პლასტიკს.

კომპოსტირებადობის სერტიფიცირება ითვალისწინებს შემდეგ მაჩვენებლებს:

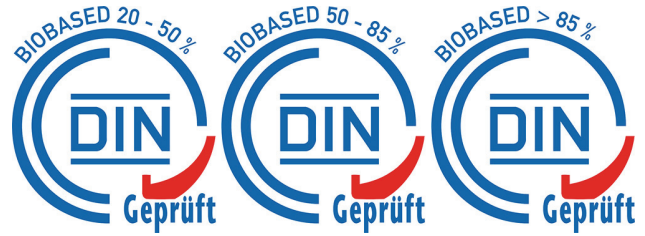
1. ქიმიური შემადგენლობა - მასალა არ უნდა შეიცავდეს გარემოსთვის საშიშრო ნივთიერებებს, მძიმე მეტალებისა და სხვა სახიფათო ნივთიერებების შემცველობა შესაბამისი სტანდარტების ფარგლებში უნდა იყოს;
2. ბიოდეგრადაცია - ორგანული ნახშირბადის 90%-ზე მეტი უნდა გარდაიქმნას CO₂-ად მაქსიმუმ 180 დღეში;
3. დაშლა კომპოსტირების დროს - მასალები სწრაფად უნდა იშლებოდეს





(დანაწევრებისთვის განსაზღვრულია 12 კვირა);

4. ეკო ტოქსიკურობა - კომპოსტის ხარისხის შემოწმებისას დადებითად უნდა შეფასდეს აღმოცენების მაჩვენებელი და ბიო-მასების მოცულობა;
5. მარკირება - მარკირება უნდა შეესაბამებოდეს სერტიფიცირების სქემას რათა შესაძლებელი იყოს ინჰიბიტორების იდენტიფიცირება და ნარჩენების ორგანული ნარჩენების კონტეინერში მოგროვება.

ბიოლოგიური ნედლეულისგან წარმოებული პლასტიკის სერტიფიცირება აგრეთვე აუცილებელია მწარმოებლების და მოსახლეობის ინფორმირებულობისთვის და ბიოპლასტიკის ნარჩენების შესაბამის კონტეინერში განსათავსებლად. ვინაიდან ბიოპლასტიკი ტრადიციულ პლასტიკის მსგავსი მასალაა და მათი გარჩევა მოსახლეობისთვის შეუძლებელია, მნიშვნელოვანია რომ მასზე დატანილი იყოს

მინიშნება, უნდა განთავსდეს თუ არა კონკრეტული პროდუქტის ნარჩენი კომპოსტირებად/ბიო ნარჩენებთან თუ პლასტიკის ნარჩენებთან ერთად. შესაბამისად, ბიოპლასტიკისგან დამზადებული პროდუქტის ეტიკეტირება ამ მხრივაც მნიშვნელოვანია. ქვემოთ ნაჩვენებია სერტიფიცირებული პროდუქტების ეტიკეტების ნიმუშები.



			
between 20 and 40% biobased	between 40 and 60% biobased	between 60 and 80% biobased	more than 80% biobased

ბიოდეგრადირებადი შეფუთვის ნარმოების გამოცდილება და აღმოსავლეთ და ცენტრალური ევროპის ბაზარზე ბიოდეგრადირებადი მასალების გატანა “REACH” საერთაშორისო ჯგუფის მაგალითზე

(ბარბარა ვოროჩი)

REACH International Group ახის ახადგაზიდა (4 წლის) პოდონუხი კომპანია, რომელიც აწახმოებს კომპოსტირებად პახკებს. კომპანიის წახმომადგენელმა, ბახბახა ვოხოჩმა ისახუბა იმაზე თუ ხაგომ და ხოგოხ დაიწყო კომპანიამ კომპოსტირებადი პხოდექციის წახმოება (თავდაპიხვედად აწახმოება HDPE შეფუთვის), ხოგოხ გადავიდა HDPE წახმოებიდან PLA-ის წახმოებაზე, ხოგოხი იყო საეხთაშოხისო ბაზხის მოთხოვნა.

REACH International Group დაარსდა 2016 წელს რობაკოვოში, პოლონეთი. 2018 წლამდე იგი აწარმოებდა HDPE-ისგან დამზადებულ საყიდლების და ნაგვის პარკებს. 2018 წელს პოლონეთში და აგრეთვე საერთაშორისო ბაზარზე გაზრდილი მოთხოვნის საპასუხოდ მათ განახორციელეს კომპოსტირებადი პარკების წარმოების პირველი ცდები. განსხვავებული მასალის გამოცდის შემდეგ, დღეს-დღეობით კომპანიის წარმოების 80%-ს შეადგენს კომპოსტირებადი მასალით (PLA) პროდუქტის წარმოება და 20%-ს კი HDPE-ისგან დამზადებული პროდუქტის წარმოება. 2019 წელს მსოფლიო პანდემიასთან დაკავშირებით კომპანიამ დაიწყო HDPE ხელთათმანების წარმოება, უახლოეს მომავალში კი გეგმავს კომპოსტირებადი, ერთჯერადი ხელთათმანების წარმოებას.

საყურადღებოა, რომ HDPE-დან PLA-ზე გადასვლა აგრეთვე განაპირობა ევროკავშირში პლასტიკის შეფუთვის შემცირებისა და ეკო-ცნობიერების ამალეების ზრდადმა ტენდენციამ მომხმარებლებში.

ამიტომ, კომპანიის მიერ დამზადებულ საყიდლებისა და ბიო პარკებს აქვს წარწერა “მე ვარ ბიო პარკი” და შესაბამისი სერტიფიცირების ეტიკეტი.

კომპოსტირებადი პარკების დასამზადებლად კომპანია იყენებს PLA-ზე დაფუძნებულ სერტიფიცირებულ ნაერთებს და ბუნებრივ პოლიმერებს, რომლებიც სიმინდის და კარტოფილის სახამებლის ბაზაზე არის შექმნილი. მასალა განიცდის სრულ კომპოსტირებას 3-დან 6-თვემდე პერიოდში. REACH International Group არის ამ მასალის ექსკლუზიური დისტრიბუტორი აღმოსავლეთ და ცენტრალურ ევროპაში. კომპანიას აგრეთვე შეუძლია ტექნიკური დახმარების განწევა მასალის გამოყენებასა და წარმოების პროცესთან დაკავშირებით. ქვემოთ მოცემულია კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია:



Reach International Group Co. Ltd.

ul. Firmowa 8, 62-023 Robakowo, POLAND
Barbara Woroch +48 883 206 677
barbara@reachinternational.eu

ბიოდეგრადირებადი შეფუთვის საკვებ პროდუქტებში გამოყენების ხარისხის ასაქვები

(პროფესორი არტურ ბარტკოვიაკი)

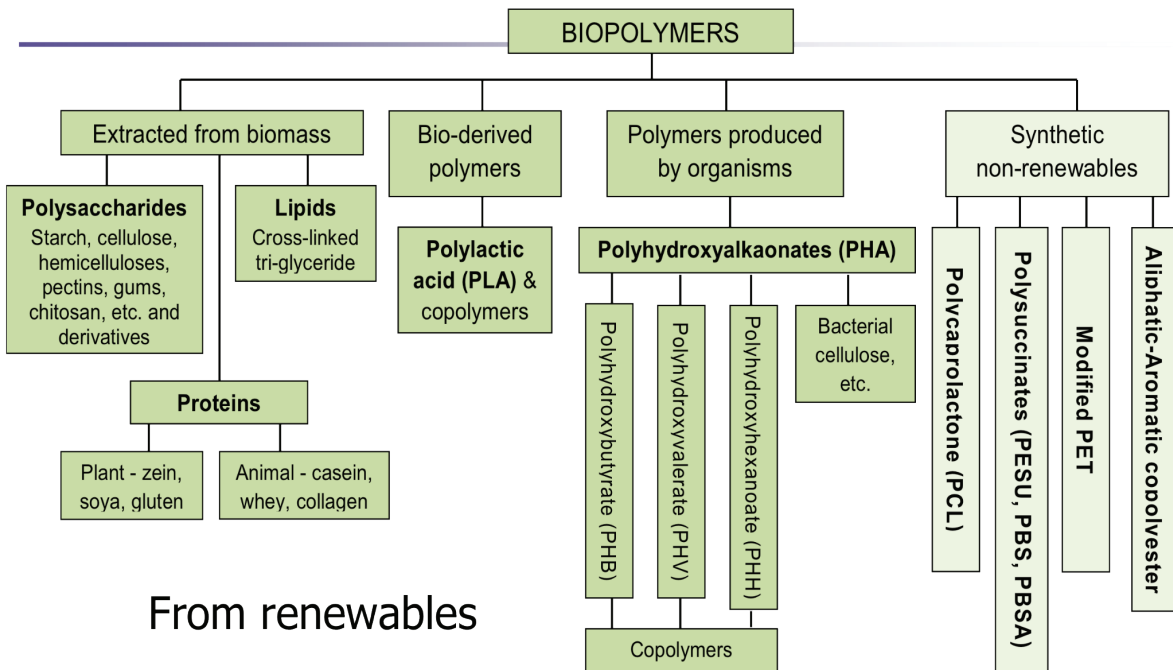
ჩვეინის (პოდონეთი) ტექნოლოგიური ინსტიტუტის პიოფესორმა და ბიო იმობილიზაციის და ინოვაციური შესაფუთი მასალების ცენტრის დირექტორმა, აჩგუხ ბაჩგოვიაკმა ისაუბრა საკვები პროდუქტების ბიოდეგრადირებადი შეფუთვის განვითარებისას გასათვადისწინებელ საკითხებზე. მან განიხილა ხარისხისა და კვლევის მეთოდების ასპექტები და ქაჩთუდ კომპანიებთან თანამშრომლობის შესაძლებლობები.

ციკულარულ ეკონომიკაზე, ანუ ისეთ ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლისთვის რომლის მიზანსაც ნარჩენების აღმოფხვრა და უკვე მოხმარებული რესურსების მუდმივი კვლავ გამოყენება წარმოადგენს, პლასტიკის ნარჩენების გადამუშავებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება. მომავალში პლასტიკის მხოლოდ ნაწილის ჩანაცვლება იქნება შესაძლებელი ბიოდეგრადირებადი მასალებით, დანარჩენი კვლავ გადამუშავების სქემაში უნდა დარჩეს. ევროპულ კანონმდებლობაში საუბარია პლასტიკის ნარჩენის 50%-ის რეციკლირებაზე, 20%-ის ხელახალ გამოყენებაზე და მხოლოდ 30% მოიარება ფუნდამენტალურად სხვა მასალაზე გადასვლისთვის. სწორედ აქ არის ბიოდეგრადირებადი პლასტიკის ადგილი.

ტრადიციულ პლასტიკთან დაკავშირებით ერთ-ერთი სირთულე უკავშირდება მულტი-მასალებით შექმნილ კომპოზიტებს, რომელთა მართვა-გადამუშავება რთულია. შესაბამისად ევროპული პოლიტიკა მიმართულია მონომასალების მეტად დანერგვისკენ. პლასტიკის ნარჩენების საკვები პროდუქტებით დაბინძურება მნიშვნელოვნად ართულებს მათ გადამუშავებას. დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად რეკომენდირებულია პლასტიკის ნარჩენების გარეცხვა, თუმცა ამას მივყავართ სხვა ეკოლოგიურ პრობლემასთან, ვინაიდან იზრდება წყლის მოხმარება. საკვები პროდუქტების ბიოდეგრადირებადი მასალებით შეფუთვა ამ პრობლემას თავიდან აგვარიდებს, რადგან შესაძლებელი იქნება ასეთი შეფუთვის განთვასება საკვების ნარჩენებთან ერთად.

ბიოლოგიური მასალებისგან დამზადებული პლასტიკის მასიურად დამკვიდრების მიზნით, საჭიროა ინფორმაციის გაცვლა და თანამშრომლობა მწარმოებლებთან.

დღეს ბაზარზე არსებული ბიო-პლასტიკი და ბიოდეგრადირებადი მასალები შემდეგნაირად გამოიყურება:



ბიოდეგრადირებადი მასალების მეტ გამოყენებას დადებით მხარეებთან ერთად გარკვეული გამოწვევებიც ახლავს. საკვების ინოვაციურ შესაფუთ მასალებთან დაკავშირებულ მთავარ გამოწვევებს შორის პირველ რიგში მასალის ღირებულება უნდა აღინიშნოს. დღეს-დღეობით ინოვაციური ბიოპოლიმერების ფასი 2-5ჯერ აღემატება ტრადიციულ, ბაზარზე არსებულ პოლიმერების ფასს. დამუშავების არსებული ტექნოლოგიები მასშტაბურ წარმოებაზე არის ანყობილი, რაც პერსონალიზებულ, სხვადასხვა საკვებ პროდუქტზე მორგებულ შეფუთვების წარმოებას ართულებს. აგრევე გასათვალისწინებელია მასალების ფიზიკური და ქიმიური მახასიათებლები, რომლებიც გადამწყვეტია მათი ფუნქციური დანიშნულებისთვის. კერძოდ, ბიოპოლიმერები ხასიათდება წყლის შეკავების ნაკლებუნარიანობით. მათ აგრეთვე გააჩნიათ უფრო სუსტი აირების შემკავებელი ბარიერი. მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს ბიოპოლიმერების თავსებადობა დამუშავების პროცესებთან (ფორმირება, შედუღება, ბეჭდვა), აგრეთვე მათი მექანიკური მახასიათებლები (ტემპერატურისა და შენახვის ვადების ზემოქმედება) და ისეთ გარე/შიდა პირობებისადმი მდგრადობა, როგორცაა: ტენიანობა, ტემპერატურა, UV და სხვა. ამ შემთხვევაში გასათვალისწინებელია ის, თუ როგორი საკვები პროდუქტების შესაფუთად მოიაზრება ბიოპლასტიკის შეფუთვა და რამდენი ხნით. მცირე პერიოდით საკვების შესანახად ბიოდეგრადირებადი შეფუთვა მიზანშეწონილია, მაგრამ ხანგრძლივი დროით (6-18 თვე) საკვები პროდუქტის შესანახად, მას ვერ განვიხილავთ ტრადიციული შეფუთვის ალტერნატივად. იმისთვის რომ ცირკულარული ეკონომიკის დანერგვისას ბიო და ბიოდეგრადირებად შეფუთვის მაქსიმალური სარგებლის მოტანა შეეძლოს, მისი წარმოების პროცესში უნდა გათვალისწინებულ იქნას ისეთი ასპექტები როგორცაა:

- მთლიანი შეფუთვა უნდა შედგებოდეს ბიო და უსაფრთხო მასალებისგან, მათ შორის პლასტიფიკატორებიც, საღებავებიც და სხვა;
- ახალ შემადგენელ მასალებს შესაძლებლობა აქვთ გააუმჯობესონ ბიო ბარიერები. მაგალითად შესაძლებელია საბაზისო მასალების თხელი ფენით დაფარვა, რაც მთლიანი მასალის წონის მხოლოდ 5%-მდე შეადგენს, მაგრამ ფუნქციურად გადამწყვეტია. შესაბამისად, უნდა მოხდეს სხვადასხვა მასალებისა და ტექნოლოგიების ინტეგრაცია;
- ფუნქციური დაფარვა შესაძლოა აგრეთვე ითვალისწინებდეს თხელი და შემკავებელი ბიო მასალებით დაფარვას (EB მომზადება, SiOX, Ormocer, AlO_x, პლაზმა, ბიოდანამატები), აგრეთვე მარავალფუნქციურობას (ანტიმიკრობული, დაბალი მიერთება, მარტივი გახსნა/დახურვა...);
- ინოვაციური, ე.წ. “აქტიური და ჯკვიანი” შეფუთვის შემთხვევაში მნიშვნელოვანია ბიორეგულაციების/ინდიკატორების/სენსორების პირდაპირი ინტეგრაცია დაფარვის/ბეჭდვის პროცესებში;
- უნდა გავითვალისწინოთ არა მხოლოდ ძველი ტექნოლოგიების გადაწყობა, არამედ ახალი ტექნოლოგიების დანერგვაც. მაგალითად, EB მომზადება, ბიო-მელნით ბეჭდვა, ცელულოზური მასალა, წნევის ქვეშ პლასტმასის დამუშავება და მაღალ-ტემპერატურული ფორმირება;
- გასათვალისწინებელია მუდმივად ცვალებადი რეგულაციები და საკანონმდებლო ბაზა. განსაკუთრებით ევროკავშირის ბაზარზე შეფუთული პროდუქტის ექსპორტის შემთხვევაში.

კვლევითი ინსტიტუტების, შეფუთვის მწარმოებლების და პროფესიული ასოციაციების (მგ. კლასტერული ორგანიზაციები) თანამშრომლობა მომავალში გადამწყვეტი იქნება ზემოთ-მოყვანილ და მრავალ სხვა გამოწვევასთან გამკლავებისთვის.

კითხვა - კასუის სესია და დისკუსიის შეჯამება

შეხვედრის განმავლობაში მონაწიდეებს შესაძლებლობა მიეცათ დაესვათ შეკითხვები და ჩაითუღიყვნენ დისკუსიაში.

მარიამ მუსხელიშვილმა, კომპანია ეკოსენსპეკტივის წარმომადგენელმა, გამოხატა მათი ორგანიზაციის დამოკიდებულება საქართველოში პლასტიკის პარკების აკრძალვასთან დაკავშირებით. კომპანია ეკოსენსპეკტივი მიესალმება აღნიშნულ რეგულაციას და თვლის რომ ეს არის სახელმწიფოს მხრიდან მიღებული სწორი გადაწყვეტილება. კომპანიამ, თავიანთი საქმიანობის რეგულაციებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით ჩადო დიდი მატერიალური და არამატერიალური რესურსი და შეიძინა ახალი, კომპოსტირებადი პარკების საწარმოო ტექნოლოგიები. ამასთან ერთად, მათ შემოიტანეს დიდი რაოდენობით კომპოსტირებადი პარკებიც, რომელთა რეალიზებასთან დაკავშირებით შეიქმნა სირთულეები, ვინაიდან პლასტიკის პარკებისამკრძალავი რეგულაციების აღსრულება ქვეყანაში არაადაპტაციული აღმოჩნდა. აგრეთვე, დღეს საქართველოში ადგილი აქვს ფართომასშტაბიან გაყალბებას. შედეგად, ბიოდეგრადირებადი პარკების ნაცვლად, საქართველოს ბაზარზე კვლავ პლასტიკის პარკები დომინირებს, რომელთა ფასი, რასაკვირველია, ნაკლებია კომპოსტირებადი პარკების ფასთან შედარებით. ეს კი კანონმორჩილ კომპანიებს არაკონკურენტულ მდგომარეობაში აყენებს. ამავე კომპანიის იურისტმა კი ისაუბრა იმ კონკრეტულ ცვლილებაზე, რაც უნდა განხორციელდეს პლასტიკის პარკების ამკრძალავ ტექნიკურ რეგლამენტში.

კომპანია ბიოპლასტიკი წარმომადგენელმა განაცხადა რომ ზემოაღნიშნული რეგულაციის არასათანადო აღსრულებამ ზიანი მიაყენა მათ საწარმოს და საკმაოდ მძიმე მდგომარეობაში ჩააყენა.

გრეგორ განჩენვსკიმ განაცხადა რომ ასეთი პრობლემების დაძლევისთვის, დიდი როლი ენიჭება ქვეყანაში შესაბამისი სასერტიფიკატო სქემის არსებობას და მის გამართულ მუშაობას. არტურ ბარტკოვიაკის აზრით, მნიშვნელოვანია სახელმწიფოს როლი რეგულაციების აღსრულებაში. გამყალბებელ კომპანიებს და არადათანადოდ სერტიფიცირებული პროდუქტის მწარმოებლებსა და რეალიზატორებისთვის

საჭიროა შემაკავებელი ჯარიმების გათვალისწინება. ირმა გურგულიანმა, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენელმა და ქიმიური ნივთიერებების მართვის დეპარტამენტიდან, გააკეთა კომენტარი, რომ საქართველომ ეროვნულ სტანდარტად აღიარა ევროსტანდარტი EN 13432. შესაბამისად მხოლოდ ამ სტანდარტით სერტიფიცირებული პროდუქტის იმპორტი არის დაშვებული. რაც შეეხება ადგილობრივი წარმოების სერტიფიცირებას, მომავალი წლიდან იმ საწარმოებს, რომლებიც ბიოდეგრადირებად პარკებს აწარმოებენ, მოეთხოვებათ შესაბამისი სერტიფიკატის ქონა. უშუალოდ პროდუქტის შემადგენლობის გასაკონტროლებლად ქვეყანაში პრობლემურად რჩება შესაბამისი ლაბორატორიის არარსებობა. ზოგადად, საქართველო განაგრძობს სვლას პლასტიკის პრევენციის მიმართულებით, რაც მომავალში, შეეხება პარკების გარდა სხვა შეფუთვასაც. ნელი კორკოტაძემ, სამინისტროს ზედამხედველობის დეპარტამენტიდან განმარტა რომ, პანდემიის მიუხედავად დეპარტამენტი ახორციელებს საწარმოების კონტროლს. სამინისტრო აგრეთვე მუშაობს ადმინისტრაციული სანქციების გამკაცრებაზე, ვინაიდან არსებულმა სანქციებმა, (მათ შორის პროდუქტის კონფისკაციამაც) არასაკმარისი პრევენციური შედეგი გვიჩვენა. 2021 წლის იანვრიდან მწარმოებლების სერტიფიცირების ვალდებულების შემოღებაც მნიშვნელოვნად გაამარტივებს კონტროლს.

EU IPSC პროექტის UNDP-ის კომპონენტის მენეჯერმა, კონსტანტინე ჭანტურიამ აღნიშნა რომ ამ მიმართულებით შესაფუთი მასალების მწარმოებელთა კლასტერის მართვის ორგანიზაციამ შესაძლოა მნიშვნელოვანი როლი შეასრულოს და იკისროს ნევრი კომპანიების სახელით ადვოკატირების განხორციელება. ორგანიზაცია განვრიანებულია ევროპული და მსოფლიო შეფუთვების ორგანიზაციების ასოციაციაში. შესაბამისად შეუძლია აიღოს რეგიონში ამ მიმართულებით სიახლეების გადმოტანის ჰაბის ფუნქცია. ამასთან ერთად, შესაძლებელი იქნება პლატფორმის შექმნა, რომლის ფარგლებშიც, საერთო ძალისხმევით მოხდება საინვესტიციო პროექტების მხარდაჭერა ახალ ტექნოლოგიებზე გადასვლისთვის. აგრეთვე მოხდება ახალი უნარებისა და შესაძლებლობების განვითარებაც.

პროექტის შესახებ

„ევროკავშირის ინოვაციური პროექტი კერძო სექტორის კონკურენტუნარიანობისთვის საქართველოში“ ევროკავშირისა და გაეროს ოთხი სააგენტოს ერთობლივი ინიციატივაა, რომლის განხორციელებაში მონაწილეობენ გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP), სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია (FAO), ინდუსტრიული განვითარების ორგანიზაცია (UNIDO) და მიგრაციის საერთაშორისო ორგანიზაცია (IOM). ინიციატივა ეხმიანება „საქართველოს ეკონომიკისა და ბიზნესის განვითარების 2017 წლის სამოქმედო პროგრამას“ და პასუხობს პროგრამის სამი კომპონენტიდან ერთს: ბიზნესის განვითარების გაძლიერება.

ინიციატივა თანამშრომლობს მდგრადი განვითარებისა და ეკონომიკის სამინისტროს, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და საგარეო საქმეთა სამინისტროს

დიასპორასთან ურთიერთობის დეპარტამენტთან, და კერძო სექტორის განვითარებაში ჩართულ ან მასთან დაკავშირებულ დაინტერესებულ მხარეებთან - სანარმოებსა და მენარმეებთან, საერთო და დარგობრივ ბიზნეს ასოციაციებთან, საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან, პროფესიული ასოციაციებსა და სავაჭრო გაერთიანებებთან.

აღნიშნული პროექტის ფარგლებში, გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მიერ განხორციელებული მოსალოდნელი შედეგები:

- შეფუთვის სექტორში საპილოტე კლასტერის განვითარება ღირებულების ჯაჭვების წასახალისებლად;
- კომპანიებში და/ან პროექტებში სტრატეგიული ინვესტიციების მხარდაჭერა კლასტერების გასავითარებლად.