



Boris Mikšić, dipl.ing., FNACE  
EcoCortec d.o.o., Osijek, Hrvatska

®

## **EcoCortec – Tehnologija proizvodnje biorazgradive ambalaže**

### **Sažetak**

Tvrtka Ecocortec d.o.o. je, na prostoru poslovne zone Grada Belog Manastira, u procesu probne proizvodnje, odnosno pokretanja pogona za proizvodnju bio-razgradivih plastičnih materijala. Tvornica je jedna od prvih u Europi koja koristi inovativnu, novu tehnologiju proizvodnje višeslojnih, biorazgradivih plastičnih folija te folija za zaštitu od korozije.

Naglasak je na tehnologiji proizvodnje 100 % biorazgradive ambalaže dobivene od obnovljivih izvora, tj. kukuruza, koji se u potpunosti razgrađuje u uvjetima kompostiranja na ugljični dioksid i vodu.

### **Uvod**

Misija tvrtke Ecocortec je razvijanje ekоеfikasne proizvodnje biorazgradivih materijala koja kombinira ekonomski učinak, odnosno produktivnost sa pozitivnim djelovanjem na okoliš. Spomenuto poslovno usmjerenje ekоеfikasnog poslovanja, odnosno spoja kvalitete i visoke produktivnosti je postavljeno kao temelj unapređenja poslovnih aktivnosti i zadovoljenja kupaca te uključuje:

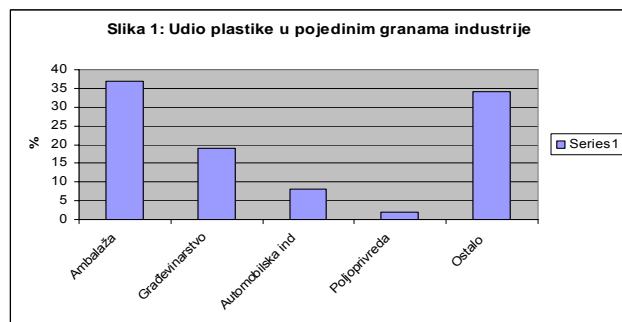
- razvijanje tehnički zahtjevne proizvodnje sofisticiranih, višeslojnih folija od biorazgradivog materijala
  - potpunu orijentiranost na implementaciju nove opreme i tehnologije u tehnološki proces proizvodnje uz poticaj orijentaciji na razvoj novih pristupa, inovaciji proizvodnih postupaka
  - poticanje sigurnog i produktivnog radnog okruženja i ekološko prihvatljivih proizvodnih procesa
- razvijanje maksimalne učinkovitosti poslovanja uz potpunu automatizaciju proizvodnog procesa- monitoring podjednake zastupljenosti veličine novostvorene vrijednosti te veličine zadovoljstva onih koji su je stvarali uz zadovoljenje normi čuvanja prirode, okoliša

- tržišnu orijentiranost proizvodnje uz razvoj maksimalne konkurentnosti proizvoda na tržištu kroz obrazovanje i uvođenje novih tehnologija

## Analiza tržišta

Plastični materijali su sastavni i nezaobilazan dio svakodnevnog života. Sukladno tome industrija polimernih materijala je jedna od najbrže rastućih grana industrije, sa kontinuiranim rastom i to oko 3% od ukupnog ind. rasta, u posljednjih 60 godina. Dok je ukupna svjetska potražnja oko 220 milijuna tona, u Europi je to 47 milijuna tona, proizvodnja u Hrvatskoj sada iznosi neznatnih 40.000 tona.

Na slici 1, vidimo da je najvažnija primjena plastike u ambalažne svrhe, zbog njene relativno male težine te brojnih mogućnosti oblikovanja.



Istodobno sa razvitkom industrije i gospodarstva, uočavaju se štetne posljedice po okoliš, te se sve više potiče razvoj tehnologija koje omogućuju proizvodnju sigurne i ekološki prihvatljive ambalaže.

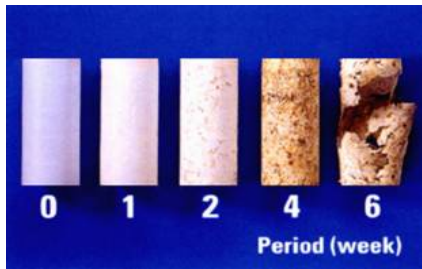
Istraživanja u Hrvatskoj su pokazala

da težinski udio ambalaže u komunalnom otpadu je oko 25%, a volumni udio veći od 50%. Stoga, plastična ambalaža zbog svog utjecaja na okoliš predstavlja veliki problem.

## Primjena novih tehnologija

Brojna istraživanja o zaštiti okoliša, provedena u Europskoj uniji, potaknula su nadležna tijela pojedinih članica na donošenje zakona o uvođenju i poticanju korištenja biorazgradive ambalaže

Vođeni vizijom da nije dovoljno samo zadovoljiti potrebe kupaca, nego ih i unaprijed predvidjeti razvili smo novu dimenziju u proizvodnji ambalaže i pakiranja, pri čemu ambalaža nije samo oklop proizvoda, nego pruža konkurentsku prednost u smislu kvalitete, a posebno imida proizvođača, korisnika ambalaže. Razvoj ambalaže teži proizvodnji lakše ambalaže koja manje šteti okolišu te ima atestirana, superiorna fizikalna i kemijska svojstva. Sve navedeno je omogućeno Ecocortecovim tehnološkim procesom proizvodnje višeslojnih filmova i folija sa većim brojem kombinacija polimera čime se dobiva "smart - pametna" ambalaža u potpunosti prilagođena proizvodu. U konačnici, upotrebom prilagođene višeslojne ambalaže, je produljen vijek trajanja proizvoda, pojačana je fizikalna zaštita te imid, brand proizvoda.



Biorazgradiva ambalaža jest patentirani spoj tehnoloških procesa koji omogućuje zbrinjavanje ambalažnog otpada još u tijeku proizvodnje.

### Važnost biorazgradnje

Drugim riječima, biorazgradiva ambalaža jest ambalaža koja nije i ne može postati otpad, odnosno onečišćavati okoliš. To je ambalaža koja u obzir uzima potrebe suvremenih potrošača, ali i poštuje važnost očuvanja okoliša - vraćanje u zemlju. Ova unikatna tehnologija predstavlja 100% biorazgradive filmove i folije napravljene od obnovljivih izvora, kukuruza, umjesto petrokemijskih sirovina, nafte. Biorazgradiva ambalaža se proizvodi od biljnih resursa, obnovljivih svake godine te se u potpunosti razgrađuje u uvjetima djelovanja mikroorganizama iz prirode na ugljični dioksid i vodu.

Posljednja istraživanja pokazuju da bi 63% kupaca radije kupilo proizvod pakiran u ekološki prihvatljivu, biorazgradivu ambalažu u odnosu na konvencionalnu. Proizvođači prehrambenih i inih proizvoda, koji odaberu Ecocortecovu biorazgradivu ambalažu, pokazat će predanost svojih tvrtki očuvanju okoliša te potaknuti dobar osjećaj, odnosno odluku za kupnjom potrošača. Tržišna poruka je jasna i uvjetuje početak korištenja ekološke ambalaže, certificirane od nadležnih institucija čime se podiže imidž, brand svojih proizvoda te prilagođava proizvod EU normama i zahtjevima.

### EcoCortecov proizvodni program

#### *Eco-Film™- Biorazgradive vrećice*



Eco Film folija je potvrđena sDIN V 54900 i BPS certifi katima kao 100% biorazgradiva i podložna kompostiranju, posebno dizajnirana da zamjeni nerazgradive folije izradene na bazi polietilena ili škroba. Za razliku od standardnih tehnologija koje se temelje na upotrebi škroba, Eco Film je izdržljiv na utjecaj vlage, vode i topline te se ne razgrađuje ili oštećuje tijekom korištenja. Time EcoFilm folija predstavlja idealno rješenje za recikliranje, pakiranje hrane i programe kompostiranja koji uključuju otpatke namirnica te vrtne otpatke. Nakon što je stavljena u uvjete kompostiranja, Eco-Film folija se biorazgrađuje 100% na ugljični dioksid i vodu unutar nekoliko tjedana. Eco Film folija ne smanjuje kvalitetu komposta, niti ga zagađuje na

bilo koji način, za razliku od polietilenskih proizvoda.

### **Eco-Film™ CRYOGENIC**

Eco Film™ Cryogenic je jedinstvena kombinacija snage, višestruke namjene i elastičnosti.

Čak i u ekstremnim uvjetima, Eco Film™ Cryogenic zadržava svoju otpornost na vlagu, te na taj način omogućuje siguran transport iskladištenje zamrznutih proizvoda, medicinskih instrumenata i ostalu osjetljivu opremu. Za razliku od standardnih polietilenskih materijala za pakiranje koji se danas upotrebljavaju Eco Film™ Cryogenic ima poboljšanu otpornost na izloženost tekućem dušiku ili sličnim kemikalijama. Nakon upotrebe folije, ona će se u uvjetima kompostiranja razgraditi kroz nekoliko tjedana.



### **Eco Works™ - Biorazgradive folije i vrećice**

#### OSOBBINE

- 100% biorazgradiv proizvod
- ne sadrži polietilen
- ne ostavlja tragove, nakon kompostiranja
- superiorna snaga, izdržljivost i dugotrajnost
- osnovna sirovina je polyester dobiven iz dekstroze kukuruza
- biorazgrađuje se u istom obimu i brzini poput uobičajenog organskog materijala na CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>O unutar nekoliko tjedana
- idealan proizvod za škole, restorane i poljoprivredne svrhe
- namjenjen za pakiranje svježeg voća i povrća, te za skladištenje i transport hrane
- zadovoljava internacionalne norme: ASTM D 6400-99, DIN V 54900, CERTCO
- proizvod ispunjava zahtjeve o zdravstvenoj ispravnosti predmeta koji dolaze u neposredan dodir sa hranom



### **EcoCorr® ESD – Biorazgradive antistatičke folije i filmovi s antikoroziivnim VpCI inhibitorima**



- prva i jedina 100% biorazgradiva folija za pakiranje koja sadrži antikoroziivne inhibitore te zaštitu od statičkog elektriciteta
- pruža multimetalnu zaštitu od korozije
- izuzetno elastična
- potpuna zamjena za nerazgradive i inferiorne folije

Metalni dijelovi pakirani u EcoCorr ESD foliju primaju potpunu i kontinuiranu zaštitu od soli, povećane vlažnosti, kondenzacije, agresivne industrijske atmosfere i korozije metala. Inhibitori korozije koji se nalaze u foliji, isparavaju, a zatim kondenziraju na svim metalnim dijelovima koji se nalaze unutar folije. Time se postiže potpuna zaštita proizvoda tijekom skladištenja, kao i tijekom transporta, praktički eliminirajući mogućnost nastanka korozije. Nakon što folija više nije potrebna, EcoCorr ESD može biti kompostirana i podvrgnuta djelovanju mikroorganizama koji će je razgraditi na ugljični dioksid i vodu unutar nekoliko tjedana.

### *Eco Wrap TM – biorazgradivi rastezljivi (stretch) film*



Eco Wrap je 100 % biorazgradivi rastezljivi film, primjenjiv u poljoprivredi, te prilikom transporta. Također, može se podvrgnuti djelovanju vrlo niskih temperatura, a da pri tom ne mijenja svoja fizička svojstva. Za namatanje se mogu koristiti uobičajeni uređaji, bilo za ručno ili automatsko namatanje. Vro je ekonomičan. Zbog većeg iskorištenja, moguće je obložiti i do 60% više površine, nego sa uobičajenom stretch folijom.

### **Zaključak**

Tvornica biorazgradivih plastičnih materijala je jedan od najsuvremenijih u ovom dijelu Europe, jer je u potpunosti i isključivo opremljena novom automatiziranom opremom s visokim stupnjem ekološke zaštite te energetske iskoristivosti kao i visokim stupnjem ekonomske učinkovitosti. Proizvodne linije su u potpunosti automatizirane, a tehnološki proces je u cijelosti zaokružen od ulaznih sirovina, preko procesa ekstrudiranja i konfekcioniranja finalnih proizvoda pa sve do reciklaže, regranulacije otpadnog materijala. Spoj nove tehnologije i zaokruženog tehnološkog procesa donosi visoku ekofikasnost proizvodnje koja uz iznimnu djelotvornost, produktivnost procesa omogućuje organizaciju poslovanja sukladno ISO14001 certifikatu, sustavu upravljanja okolišem.

Proizvodni pogon je opremljen i laboratorijem te centrom za istraživanje i razvoj čija je svrha kontrola kvalitete ulaznih sirovina te finalnih proizvoda uz neprestan razvoj i testiranje novih proizvoda. Posebno se organizira i potiče edukacija zaposlenih za primjenu, ali i razvoj novih tehnologija te razvoj inovacija.

Naša vizija je razvoj inovativne, tehnološki suvremene, održive alternative petrokemijskim plastičnim materijalima te izgradnja temelja koji će osigurati široku primjenu biorazgradivih materijala na tržištu.



PRIKAZ PROČELJA - [www.ecocortec.hr](http://www.ecocortec.hr)

Novom, greenfield investicijom i još kvalitetnijim tehnološkim rješenjima tvrtka Ecocortec jamči kupcima sigurnog i pouzdanog partnera za budućnost i predstavlja konkretnu izgradnju i ulaganje u Hrvatsku kao zemlju izvoznicu gotovih proizvoda, koja uz primjenu novih tehnologija ostaje i postaje ekološka oaza Europe.

[www.ecocortec.hr](http://www.ecocortec.hr)