

# PAPER BIO PACK

WHAT'S THE FUTURE  
OF PACKAGING IN  
CENTRAL EUROPE?

[WWW.PAPERBIOPACK.EU](http://WWW.PAPERBIOPACK.EU)

**Interreg**   
CENTRAL EUROPE  
**BIOCOMPACT-CE**

European Union  
European Regional  
Development Fund



<VSTAVITE SVOJO LOKACIJO>



Sklop usposabljanja - Strategija

[PAPERBIOPACK.EU](http://PAPERBIOPACK.EU)

## Vsebina

1. DEL: O strategiji
2. DEL: Ozadje
3. DEL: Stanje
4. DEL: Temeljni izzivi
5. DEL: Trenutna ključna vprašanja v vrednostni verigi
6. DEL: Naša vizija
7. DEL: Želeni rezultati v prihodnosti
8. DEL: Načrt izvajanja



1. del

# 0 strategiji



## 0 strategiji

- možnosti za razvoj trajnostne kombinirane embalaže iz papirja in plastike v Srednji Evropi,
- opredelitev strateških korakov za izboljšanje skladnosti embalaže z načeli trajnosti in krožnega upravljanja virov,
- verjeten pogled na to, kako bi lahko v okviru danih pogojev dosegli pozitivne spremembe kar zadeva embalažo, sestavljeno iz več materialov.



2. del

# Ozadje



PAPERBIOPACK.EU



## Ozadje

- Učinkovitost virov
- Varnost
- Gospodarski razvoj
- Obremenitev okolja
- Zakonodajna in strateška pozornost
- Kombinacije papirja in plastike
- Papirna in bioplastična embalaža
- Politika
- Javno mnenje!



## 3. del

# Stanje

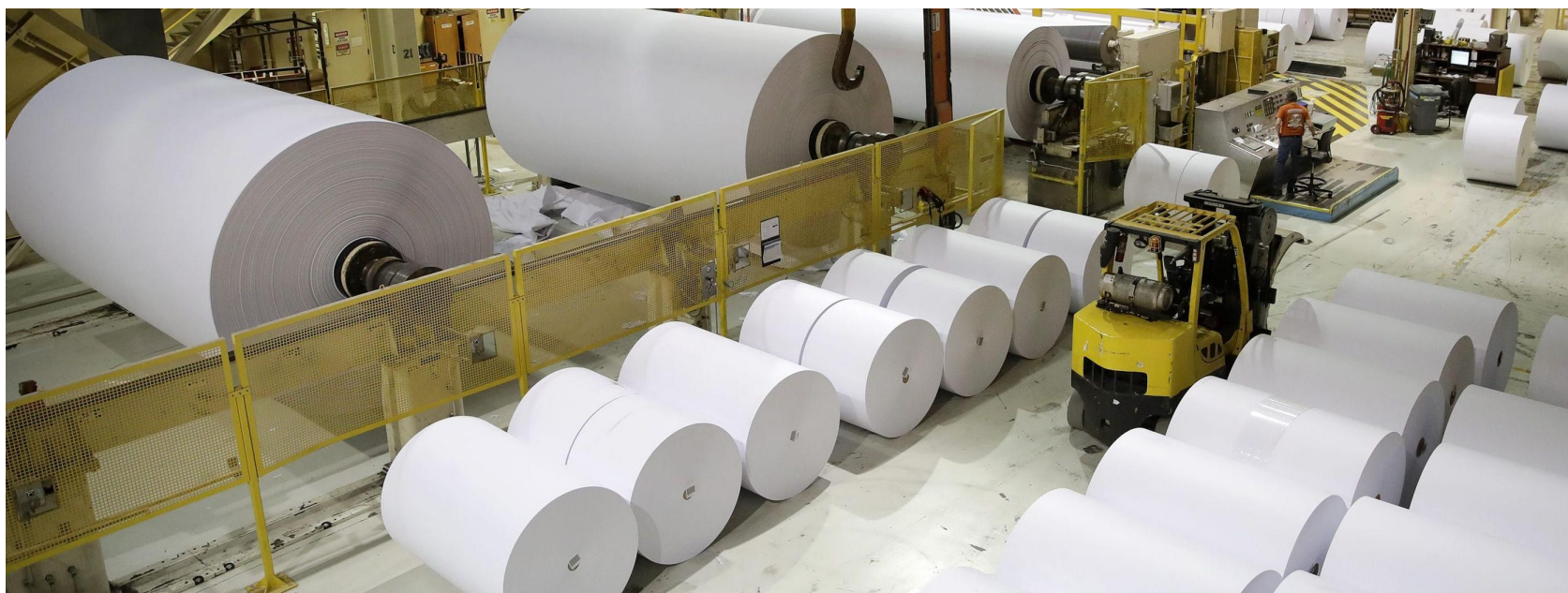


## Sektor plastike





## Papirna industrija



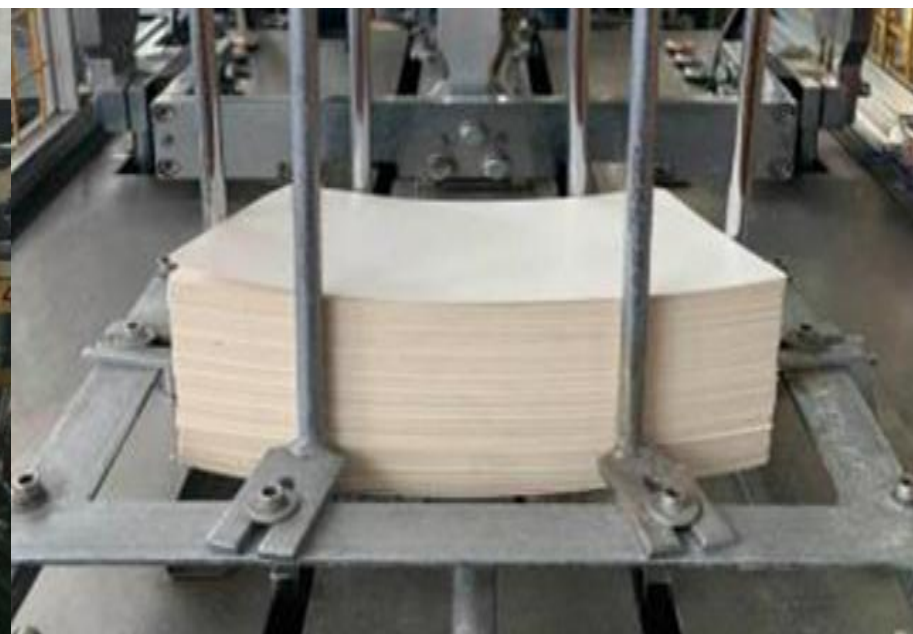
## Predelovalni in embalažni sektor



## Gibka embalaža



## Biokompoziti



## 4. del

# Temeljni izzivi



1. Hitrejši razvoj inovativnega papirja, bioplastike in papirnih/bioplastičnih večkomponentnih materialov za zamenjavo plastične embalaže.



## 2. Pospeševanje razvoja plastike na biološki osnovi za znižanje stroškov trajnostnih izdelkov.



3. Visoko učinkovito ločevanje običajne plastike od biološko razgradljive plastike za zmanjšanje njenega vpliva med organsko reciklažo.





4. Čim učinkovitejša reciklaža večkomponentnih materialov iz papirja/bioplastike za ponovno pridobivanje vlaken v papirnicah.



5. Večkomponentne materiale iz papirja/bioplastike, ki jih ni mogoče reciklirati, je treba obdelati kot biološke odpadke.



## 5. del

# Trenutna ključna vprašanja v vrednostni verigi



## Izzivi obstajajo v celotni vrednostni verigi

- Proizvodnja (materiali, izdelki)
- Trg
- Uporaba
- Ravnanje z odpadki

Vse temelji na okoljskih in gospodarskih prednostih!



## Zmogljivost/lastnosti/funkcionalnost materialov

- lastnosti biološko razgradljive bioplastike in biopolimerov še niso povsem primerljive z materiali na osnovi nafte,
- bioplastike se ne trži (ni obravnavana kot blago)/na voljo je manj informacij,
- mehanske in/ali funkcionalne lastnosti embalažnih izdelkov na biološki osnovi je treba dodatno razviti.



## Razpoložljivost surovin in tehnologije za predelovalne procese

- na voljo po višjih cenah kot enakovredna plastika na osnovi fosilnih virov,
- malo biološko razgradljivih biopolimerov je na voljo v komercialnem obsegu (TPS, PLA, PHA),
- še vedno ni veliko podjetij z znanjem in izkušnjami s predelavo papirja in bioplastike v kompozite.



## Stroški/trg

- na splošno še vedno veliko višji od stroškov običajne plastike,
- uporaba bioplastike v kombinaciji s papirjem za izboljšanje funkcionalnih lastnosti (bariernih lastnosti, prozornost) vodi k višjim stroškom v primerjavi z monomateriali,
- sedanja majhna tržna niša ne zagotavlja zadostnih donosov,
- treba se je osredotočiti na povpraševanje uporabnikov.



## Sistemi za zbiranje odpadkov in konec življenjske dobe izdelkov

- niso optimizirani za embalažo iz več materialov,
- specializirani obratov za reciklažo papirja je malo ali pa jih sploh ni,
- infrastruktura za kompostiranje še ni močno razširjena,
- organski odpadki še vedno vsebujejo velik delež plastike,
- embalaže, ki je primerna za kompostiranje, ni lahko razločevati,
- hiter razvoj industrijskih obratov za integrirano anaerobno in aerobno razgradnjo predstavlja dodatno oviro za sprejemljivost.





## Inovacijski sistem

- izboljšanje proizvodnih procesov za predelavo surovin in dodatkov,
- inovacije na področju predelovalnih tehnologij,
- podpora inovacijam v MSP, namenjenim oblikovanju novih izdelkov in storitev,
- oblikovanje partnerstev za inovacije ob obstoječih in novih vrednostnih verigah.



## Vrednostna veriga in komunikacija

- širjenje zavedanja o trajnostni proizvodnji izdelkov na biološki osnovi,
- povečanje jasnosti, dostopnosti in usklajenosti certifikatov in standardov trajnosti,
- širitev sprejemanja metodologij življenjskega kroga (LCA, LCC, S-LCA),
- izboljšanje mehanizmov za prepoznavanje in spodbujanje študij primerov ter izmenjavo najboljših praks,
- spodbujanje tržnega povpraševanja po biokompozitnih izdelkih.



## Politika, regulacija, trg

- celostni pristop,
- analiza scenarijev na regionalni ravni,
- ureditev javnih naročil, razvijanje orodij, okrepljena ozaveščenost in spodbude,
- oblikovanje novih medsektorskih povezav,
- spodbujanje trenutne uporabe izdelkov iz papirja/bioplastike,
- odpiranje novih trgov za nove vrste uporabe,
- podpora ustanavljanju centrov znanja,
- podpora novim podjetjem, ki sodelujejo s predelovalnimi podjetji pri razvoju in vgrajevanju bioplastike/biomaterialov.



## Sistemi za zbiranje odpadkov

- spodbujanje snovne reciklaže izdelkov iz papirja/bioplastike,
- razvoj ustreznih lokalnih zbirnih sistemov,
- razvijanje cenovno ugodnih infrastruktur za kompostiranje,
- spodbujanje z jasnim označevanjem in izobraževanjem potrošnikov.



## 6. del

# Naša vizija



## Embalaža prispeva k varnosti živil

- ovira za zunanje fizične dejavnike in mikrobiološke onesnaževalce,
- povečuje rok uporabnosti pakiranih živil in s tem zmanjšuje količino odpadne hrane,
- zaradi razširjene uporabe in pogosto zelo kratkega življenjskega cikla močno obremenjuje okolje.



## Kombinacije materialov (na primer papirja in plastike)

- povečujejo dodano vrednost, izboljšujejo funkcionalnost in ključne lastnosti,
- lahko pa predstavljajo precejšnjo oviro za optimalno predelavo, denimo za ponovno uporabo in reciklažo.



## Sprejemljive kombinacije materialov

- morajo biti enostavno ločljive,
- omogočati morajo reciklažo z obstoječo in dostopno tehnologijo, namenjeno splošnemu materialnemu toku.





## Trajnost kombiniranih materialov

- odvisna je od stvarnih, ne morebitnih, oblik ravnanja z odpadki in razpoložljive infrastrukture,
- treba je razviti infrastrukturo za recikliranje, ki bo ustrezala zahtevnosti nove embalaže, sestavljene iz več materialov.



## Najboljša ekološka rešitev

- materiali iz obnovljivih surovin (na biološki osnovi),
- prispevek k zmanjšanju ogljičnega odtisa v fazi proizvodnje,
- plastika na biološki osnovi je biološko razgradljiva ali biološko nerazgradljiva:
  - kombinacije papirja/biološko razgradljive plastike lahko popolnoma biološko razgradimo in kompostiramo,
  - papirno/biološko nerazgradljivo bioplastiko lahko recikliramo ločeno ali v specializiranih obratih za reciklažo papirja.



## Reciklaža večkomponentnih materialov je prednostni način ravnanja z odpadki

- pred organsko reciklažo, saj omogoča ohranjanje materialov,
- za zagotovitev omejenega vpliva na reciklažne postopke lahko predlagamo naslednji splošni pristop:
  - reciklaža embalaže, ki ni namenjena hrani, in embalaže za suho hrano,
  - organska reciklaža embalaže, ki je bila v stiku z vlažno ali mastno hrano.



## Kombinirani materiali in izdelki

imajo resnični potencial, da postanejo sestavni del krožne uporabe virov in biogospodarstva, pod pogojem da:

- sistemski politični ukrepi znatno podpirajo razširjeno uporabo trajnostnih kombiniranih materialov,
- sta okoljsko primerna zasnova in obstoj dejanskih možnosti za ustrezno predelavo ob koncu življenjske dobe predpogoja za učinkovite izdelke iz kombiniranih materialov,
- v ES spodbujamo in implementiramo učinkovit tehnični standard za okoljsko primerno zasnovo in reciklažo večkomponentnih izdelkov ter razvoj napredne reciklažne infrastrukture.



## 7. del

# Želeni rezultati v prihodnosti



## Splošni cilji

- Gospodarska dejavnost
- Ustvarjanje novih delovnih mest
- Krepitev regionalnih inovacij
- Povečanje izvoza
- Izdelki z višjo dodano vrednostjo
- Regionalne vrednostne verige
- Prepoznavnost regije
- Boljša izkoriščenost lokalnih obnovljivih virov
- Prispevek h krožnemu gospodarstvu in biogospodarstvu
- Prispevek k uresničevanju globalnih ciljev trajnostnega razvoja



## Posebni dolgoročni cilji

- vodilni položaj v industriji biokompozitnih izdelkov,
- nova generacija biokompozitnih embalažnih materialov,
- inovativne proizvodne tehnologije,
- vse vrste materialov z različnimi možnostmi predelave ob koncu življenjske dobe,
- večje zavezištvo med celotno preskrbovalno verigo industrije na biološki osnovi,
- ločeno zbiranje odpadkov in razvrščanje materialov,
- povečanje zmogljivosti in izboljšanje tehnologij v obratih za reciklažo papirja,
- razvoj bioaditivov in biopremazov,
- razvoj in izvajanje politik,
- večja okoljska ozaveščenost potrošnikov, družbeni stroški in družbena odgovornost podjetij, zelena javna naročila,
- vključitev informacijskih tehnologij v zbiranje, razvrščanje in ravnanje z odpadki.



## Posebni srednjeročni cilji in podporni ukrepi

- tesnejše povezovanje in sodelovanje med deležniki iz papirnega sektorja in sektorja bioplastike,
- izboljšanje tehničnega komuniciranja med deležniki v papirno-bioplastični vrednostni verigi,
- povečana raven izobraževanja in boljše komuniciranje s končnimi potrošniki,
- ustvarjanje novih tržnih priložnost, ki temeljijo na družbeni odgovornosti,
- ambiciozni regulativni ukrepi,
- razvoj lokalne infrastrukture.





## 8. del

# Načrt izvajanja



## Načrt izvajanja

Naštete cilje je mogoče doseči s številnimi ukrepi. Načeloma obstajata dva osrednja načrta:

1. V prvem načrtu razvoj podpira močna uradna politika inovacij in trajnosti.
2. Drugi načrt pa temelji na »mehkih« napolitičnih ukrepih.



## Prvi načrt

*se opira na oblikovalce politik na lokalni, nacionalni, regionalni in evropski ravni, ki bi morali na zelo specifične načine nadaljevati in poglobiti trenutno podporo inovacijam, krožnemu gospodarstvu, biogospodarstvu in ciljem trajnostnega razvoja.*



## Obstaja več regulativnih pristopov:

1. Prepoved kombinirane embalaže (v primerjavi z embalažo iz enega materiala), ki omejuje recikliranje, ob upoštevanju razpoložljive tehnologije recikliranja.
2. Odredba, ki zahteva, da so papirni/plastični kompoziti zasnovani skladno s standardi, ki podpirajo:
  1. preprosto recikliranje papirja (in plastike) ali
  2. kompostiranje (oziroma aerobno pridobivanje bioplina).



## Pogoji za doseganje regulativnih sprememb:

1. pritisk javnosti in podpora spremembam,
2. zavedanje problematike,
3. zadostnost informacij za podporo potrebi po spremembah,
4. obstoječe rešitve, ki jih je mogoče dejansko uporabiti.

Za izpolnitev teh pogojev bi se morali opreti predvsem na medije, nevladne organizacije, znanost/raziskave, industrijo (zagotavljanje uporabnih rešitev).



## Drugi načrt

*se opira na prostovoljno spremembo zasnove embalaže.*



## Pobudo za spremembo lahko dajo različni deležniki v vrednostni verigi:

1. podjetja za ravnanje z odpadno embalažo,
2. trgovci na drobno, predvsem velike trgovske družbe z velikimi tržnimi deleži,
3. lokalne oblasti, ki urejajo javne sisteme, kot so občinski trgi ali podjetja v javni lasti,
4. podjetja, ki prodajajo javnosti, pa tudi nevladne organizacije in podobno,
5. proizvajalci embalaže.



## Posebni ukrepi za spremembe embalaže:

1. zagotavljanje natančnih in objektivnih argumentov za deležnike,
2. sklepanje ustreznih zavezništev, ki omogočajo spremembe,
3. reševanje tehničnih težav,
4. certificiranje,
5. komunikacija z deležniki, vključno z oblikovalci politik.





# HVALA ZA POZORNOST!



[PAPERBIOPACK.EU](http://PAPERBIOPACK.EU)

