

Razvoj novih proizvodov

Okoljski, socialni in drugi vplivi

Antonija Božič Cerar
Služba za varstvo okolja GZS

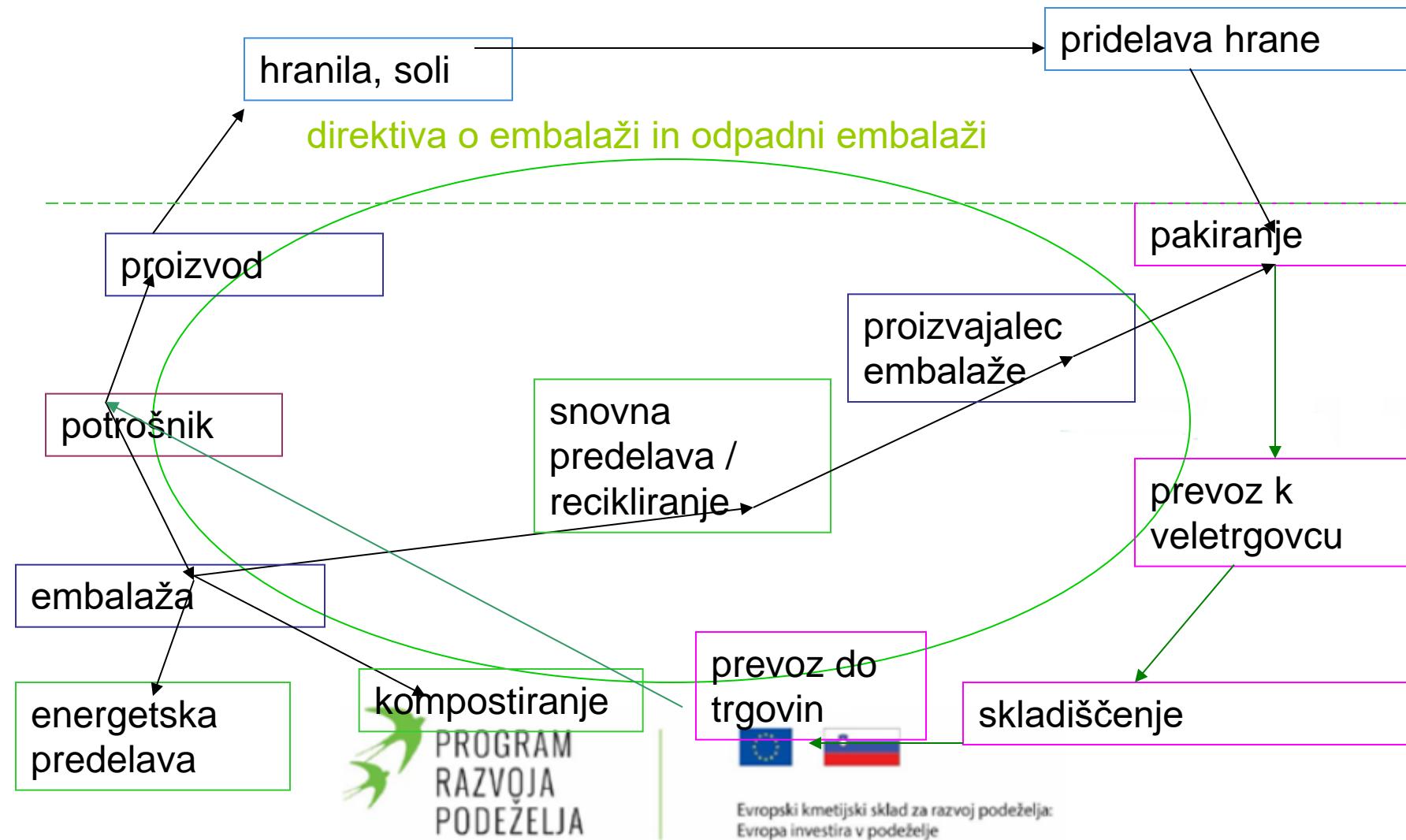
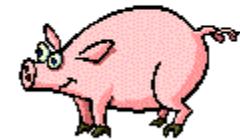


PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

primer vrednostne verige

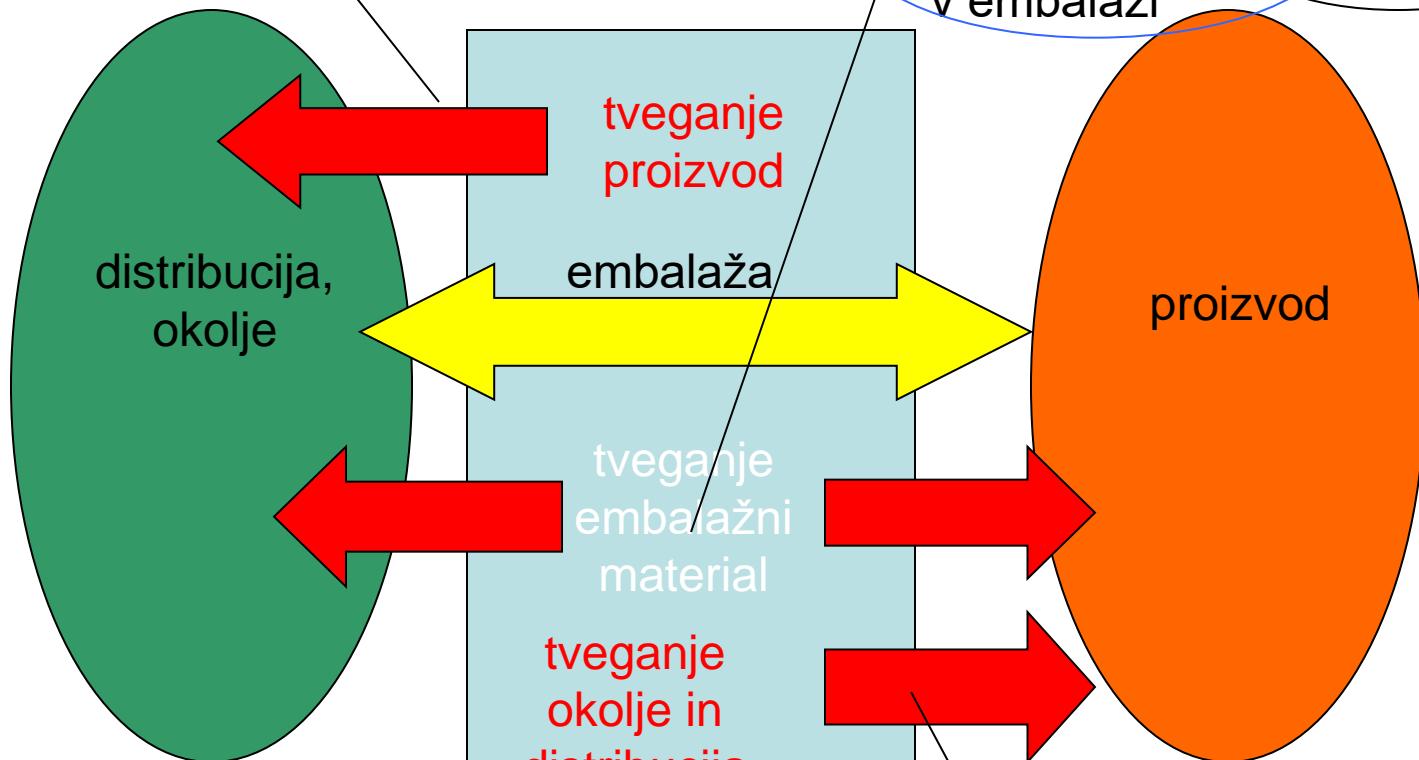


Embalaja varuje

nevarne snovi
v proizvodu

nevarne snovi
in težke kovine
v embalaži

sprememba
okusa



PROGRAM
RAZVOJA
PODEZELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podezelja
Evropa investira v podezelje

Embalaža

Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. I RS št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11, 18/14, 57/15, 103/15 2/16 in 35/17)



PROGRAM
RAZVOJA
PODEZELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podezelja:
Evropa investira v podezelje

Razširjena odgovornost proizvajalcev

je strategija, ki ima cilj zmanjšati celokupen vpliv proizvoda na okolje s tem, da razširja odgovornost proizvajalca za proizvod skozi ves življenjski krog proizvoda, še posebej potem, ko ga potrošnik zavrže, s poudarkom na vračilu iztrošenih proizvodov proizvajalcu, reciklažo in odgovornost za končno ravnanje z odpadkom



Sheme ROP in družbe

- **ROP sistem ali sheme** (načrt ravnanja): Vsak sistem, ki ga vzpostavi eden ali več proizvajalcev, da bi uveljavil načelo razširjene odgovornosti. Sistem je lahko individualen, ko proizvajalec postavi lasten sistem ali kolektiven, ki združuje več proizvajalcev
- **Družba za ravnanje z odpadkom:** Pravna oseba, ki v imenu kolektivnih shem izvaja načelo razširjene odgovornosti proizvajalca v njihovem imenu.

Embalaža – novost (Ur. I RS 35/17)

Prijava, vodenje evidenc in poročanje

→ **VSI,**

NI VEČ ODPUSTKOV PO KOLIČINAH



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



Kaj so bistvene zahteve ?

- **minimizacija in preprečevanje na virusu** obvezno
- **ponovna uporaba** prostovoljno
- **predelava** obvezno
 - snovna predelava - reciklaža
 - energetska predelava
 - kompostiranje in
 - biološka razgradnja v CO_2 , biomaso in H_2O



PROGRAM
RAZVOJA
PODEZELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podezelja:
Evropa investira v podezelje

Harmonizirani** standardi

Proizvodnja in sestava	Večkratna uporaba	Predelava
Preprečevanje z zmanjševanjem na izvoru (SIST EN 13428:2004)	Večkratna uporaba (SIST EN 13429:2004)	Snovna predelava (SIST EN 13430:2004)
Zahteve za merjenje in overjanje štirih težkih kovin v embalaži (SIST CR-13695-1:2001)		Energetska predelava (SIST EN 13431:2004)
<i>Zahteve za merjenje in overjanje nevarnih snovi v embalaži (SIST –TP CEN/TR 13695-2:2005)</i>		Organska predelava, kompostiranje in biološka razgradnja (SIST EN 13432:2001)
Zahteve za uporabo evropskih standardov na področju embalaže in odpadne embalaže (SIST EN 13427:2004)		

SIST EN 13427:2004:krovni standard

- povezuje ostale standarde:
 - SIST EN 13427:2004 Embalaža - zahteve za uporabo evropskih standardov na področju embalaže in odpadne embalaže,
 - SIST EN13428:2004 Embalaža - posebne zahteve za proizvodnjo in sestavo - preventiva z zmanjševanjem na izvoru,
 - SIST EN 13429:2004 Embalaža - večkratna uporaba,
 - SIST EN 13430:2004 Embalaža - zahteve za embalažo, primerno za predelavo s snovnim recikliranjem,
 - SIST EN 13431:2004 Embalaža - Zahteve za embalažo, primerno za energetsko predelavo, vključno z določitvijo najmanjše kurične vrednosti,
 - SIST EN 13432:2000 Zahteve za embalažo, primerno za kompostiranje in biološko razgradnjo - Preskusna shema in ovrednotenje merit za sprejemljivost embalaže.



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Izjava o skladnosti

Vzorec izjave o skladnosti glede na zahteve za uporabo evropskih standardov na področju embalaže in odpadne embalaže v skladu s standardom EN 13427:2004

oznaka embalaže	reference na podlagi katerih je bila izdelana izjava
-----------------	--

poglavitni sestavni materiali

Povzetek ocene

Standard/Poročilo	merila na podlagi katerih je bila izdelana ocena	Izjava	Opomba
1.1. Preventiva z zmanjševanjem pri izvoru	minimalne zahteve v skladu s standardom SIST EN 13428 Embalaga – Posebne zahteve za proizvodnjo in sestavo – Preventiva z zmanjševanjem pri izvoru		
1.2. Težke kovine	zagotovitev, da so največje vsebnosti pod dovoljenimi vrednostmi v skladu s standardom SIST CR 13695-1 Embalaža – zahteve za merjenje in overjanje štirih težkih kovin in drugih nevarnih snovi v embalaži ter njihov izpust v okolje		
1.3. Nevarne snovi	minimalne zahteve v skladu s standardom SIST EN 13428 Embalaža – Posebne zahteve za proizvodnjo in sestavo – Preventiva z zmanjševanjem pri izvoru		
2. Večkratna uporaba	zagotovitev večkratne uporabe v skladu s standardom SIST EN 13429 Embalaža – Večkratna uporaba		
3.1. Embalaža je primerna za predelavo s snovnim recikliranjem	zagotovitev predelave s snovnim recikliranjem v skladu s standardom Embalaža – Zahteve za embalažo, primerno za predelavo s snovnim recikliranjem SIST EN 13430		
3.2. Embalaža je primerna za energetsko predelavo	zagotovitev energetske predelave v skladu s standardom SIST EN 13431 Embalaža – Zahteve za embalažo, primerno za energetsko predelavo, vključno z določitvijo najmanjše kulinne vrednosti		
3.3. Embalaža je primerna za kompostiranje in biorazgradnjo	zagotovitev kompostiranje v skladu s standardom SIST EN 13432 Embalaža – Zahteve za embalažo, primerno za kompostiranje in biorazgradnjo – Preskusna shema in ovrednotenje meril za sprejemljivost embalaže		

OPOMBA: skladnost z EN 13427 temu pritrilne odgovore na točke 1.1, 1.2, 1.3, in vsaj en pritrilni odgovor na eno od točk 3.1, 3.2, ali 3.3. Kjer je navedena izjava o večkratni uporabi mora točka 2 tudi vključevati pritrilni odgovor.

SIST EN 13428:2004

preprečevanje

- Preprečevanje na izvoru
 - zaščita proizvoda
 - proizvodnja embalaže
 - pakiranje
 - logistika
 - ponudba proizvoda in marketing
 - sprejemljivost za uporabnika/potrošnika
 - informacije
 - varnost
 - predpisi
 - drugo...



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Zaščita proizvoda!

- ohranjanje kakovosti
- varnost
- zadrževanje /ovijanje proizvoda
- okus
- čistoča
- mikrobiološka kontaminacija
- izpostavljenost svetlobi, UV žarkom (sadni sokovi..)
- zahtevana/želena doba uporabnosti
- ...



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



Omejitve embalaže (materiali)!

- oblika
- debelina
- tolerance
- velikost
- izvedljivost
- specifikacije orodij
- ravnanje z odpadki
 - nevarne snovi
 - Hg, Cr⁶⁺, Cd, Pb meje

Omejitve pakiranja (Pakiranje/Polnjenje)

- odpornost proti udarcem in obremenitvam
- mehanska odpornost
- hitrost pakirne linije in učinkovitost
- stabilnost
- topotna odpornost
- učinkovito zapiranje
- nezapolnjen prostor
- higiena



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Transport

transport, skladiščenje in rokovanje

- kombinacije primarne, sekundarne terciarne embalaže
- izraba prostornine
- celovitost embalaže
- odpornost proti poškodbam



Ponudba proizvoda in marketing

- prepoznavnost proizvoda
- blagovna znamka
- označevanje
- marketing na prodajnem mestu
- kompatibilnost s sistemi za ponovno polnjenje
- zaščita pred krajami na prodajnem mestu



Sprejemljivost za kupca/potrošnika

- opazne kraje ali namenske poškodbe proizvoda
- količina blaga ustreza njihovim zahtevam
- učinkovito praznjenje
- nepoškodovanost
- možnost skladiščenja, ponovnega zapiranja
- rokovanie
- privlačnost
- ...

Informacije

- predpisi varne hrane (hranilna vrednost, aditivi, konzervansi...)
- navodila shranjevanja
- priprava, na primer kuhanje
- rok uporabnosti, rok trajanja
- črtne kode
- prepoznavnost embalažnih materialov
- okoljske informacije (mobiusova zanka, tidyman, zelena pika)
- ...





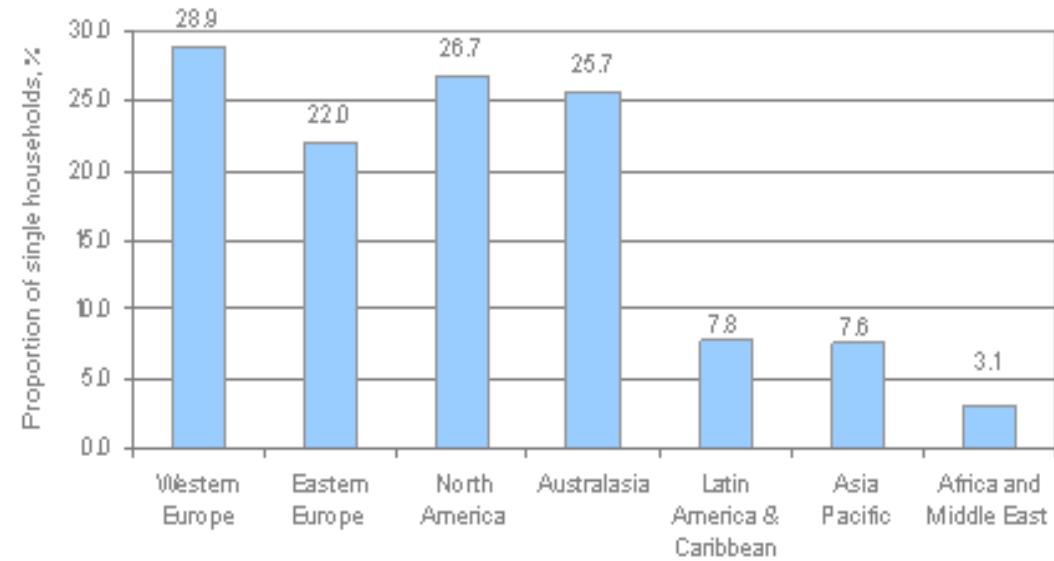
Varnost

- vidnost zlonamerne kontaminacije
- varnost in zdravje zaposlenih (logistika)
- zaščita otrok
- varno zapiranje/odpiranje



Ostalo

- gospodarsko,
- socialno,
- okoljsko



Euromonitor



SIST EN 13429: 2004 – Večkratna raba

- Ponujena možnost, ni obvezna zahteva
- Večkratna uporaba za izvorni namen
 - zagotoviti minimalno število poti/kroženj (Sistem večkratne rabe mora biti vzpostavljen)
 - zagotovljena varnost na delovnem mestu (med popravili – čiščenjem, ponovnim polnjenjem, ponovno distribucijo)
 - kaj se zgodi z embalažo potem ko pristane med odpadki!
 - primer: lesene/plastične palete, steklenice..

SIST EN 13430: 2004 – Snovna predelava

- snovna predelava – reciklaža določenega deleža odpadne embalaže
 - snov
 - izjava o masnem % embalaže, ki jo je možno reciklirati
 - izkaz kompatibilnosti s tehnologijam reciklaže
 - snovi, ki lahko povzročijo težave v postopku reciklaže
 - kombinacije materialov in zasnov, ki otežujejo zbiranje in ločevanje materialnih tokov
 - snovi, ki onesnažijo predelani material / poslabšajo kakovost predelanega materiala



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



SIST EN 13431: 2004 –Energetska Predelava

– Energetska predelava

- odpadek ima minimalno kalorično vrednost
- ob zgorevanju oddaja energijo
 - aluminij do $50\mu\text{m}$
 - $q_{\text{net}} \geq 5 \text{ MJ/kg}$
 - vsebnost organskih snovi $\geq 50\%$ po masi
 - omejena vsebnost nevarnih snovi in težkih kovin



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

SIST EN 13432: 2001 –

Kompostiranje in biološka razgradnja

- ne sme ovirati postopka kompostiranja
- je sposobna fizikalne, kemične, toplotne ali biološke razgradnje ⇒ ogljikov dioksid, biomasa in voda
 - materiali naravnega izvora veljajo kot biološko razgradljive brez preizkušanja (les, papir, bombaž...)
 - aerobno kompostiranje
 - preizkušanje biološke razgradljivosti...



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



Compostable packaging

A round of applause to the food companies helping to reduce packaging waste. Leading the way are the Village Bakery (01768 898437; village-bakery.com) and supermarket chain Morrisons. The bakery has repackaged five of its organic, additive-free breads, including Rye and Coriander (400g for £1.55) and Spelt (400g for £1.69), in biodegradable bags. Morrisons, meanwhile, is using compostable packaging for its organic fresh produce. Both types of wrapping can be thrown on your own compost heap – good news for the environment. Let's hope other food retailers follow the lead...



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Vinçotte

**Biodegradability? Compostability? Biobased?
Certified by Vinçotte!**

Vinçotte OK biobased

OK biobased is a certification system that verifies the origin of a product in a clear, reproducible way. This means: analysing whether it is made from fossil (petroleum-based) or renewable (biobased) raw materials (carbon).

[Read more »](#)



[Privacy](#)
[Sitemap](#)

Documentation

[Download here ▶](#)



[Request an OK
certificate](#)

[Forms ▶](#)



Contact

[Do you have a
practical question?
▶](#)



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



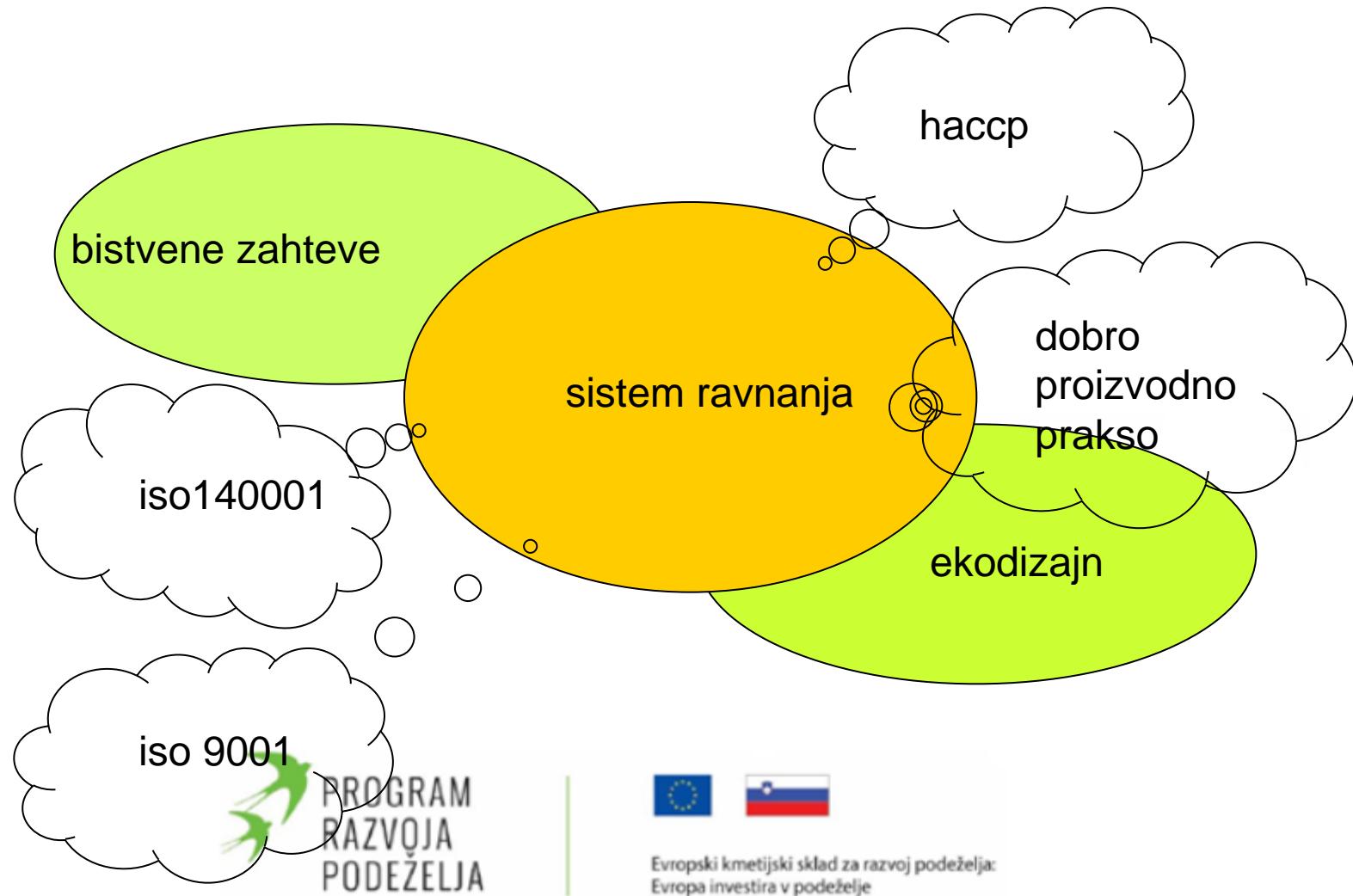
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

Novi ISO standardi

- ISO 18601:2013 Embalaža in okolje – Splošno
- ISO 18602:2013 Optimizacija embalažnih sistemov
- ISO 18603:2013 Večkratna uporaba
- ISO 18604:2013 Snovno recikliranje
- ISO 18605:2013 Energetska predelava
- ISO 18606:2013 Organsko recikliranje

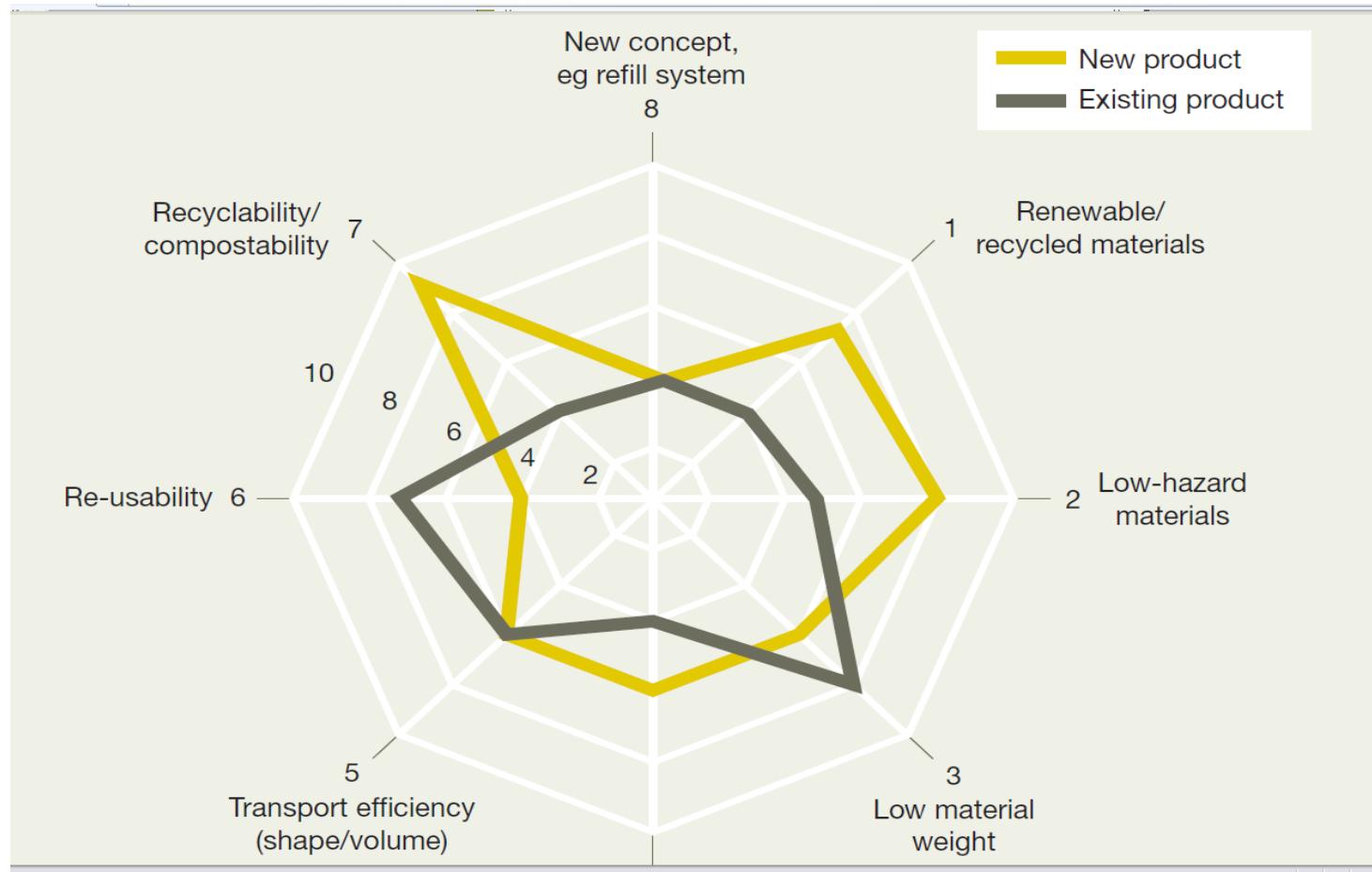


Bistvene zahteve & ekodizajn





okoljsko kolo



spider diagramme or
ecowheel



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

uravnotežen pristop!

- embalaža v prehranski industriji predstavlja 50% embalaže na trgu (po podatkih VB 70%)
- olajša sodobni način življenja
- preveč embalaže za 10% ⇒



- premalo embalaže za 10%
⇒ 100 % odpadka



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



uravnotežen pristop

Nemčija- osredotočeni na velik delež reciklaže

slike so simbolične



laminirana folija – ni možno
reciklirati

masa = 11 g

odpadek = 11 g



pločevinka
masa= 120 g
odpadek =24 g

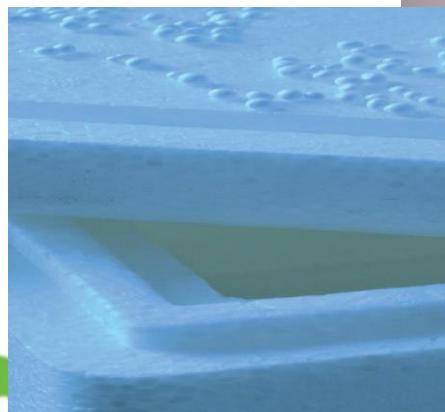


steklena embalaža
masa= 470 g
odpadke =94,5 g



Stalne izboljšave!

- novi embalažni materiali
- boljša kakovost obstoječih materialov,
- cenejši materiali
- nova postrojenja
- ...



PODEZELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



druga pomožna orodja

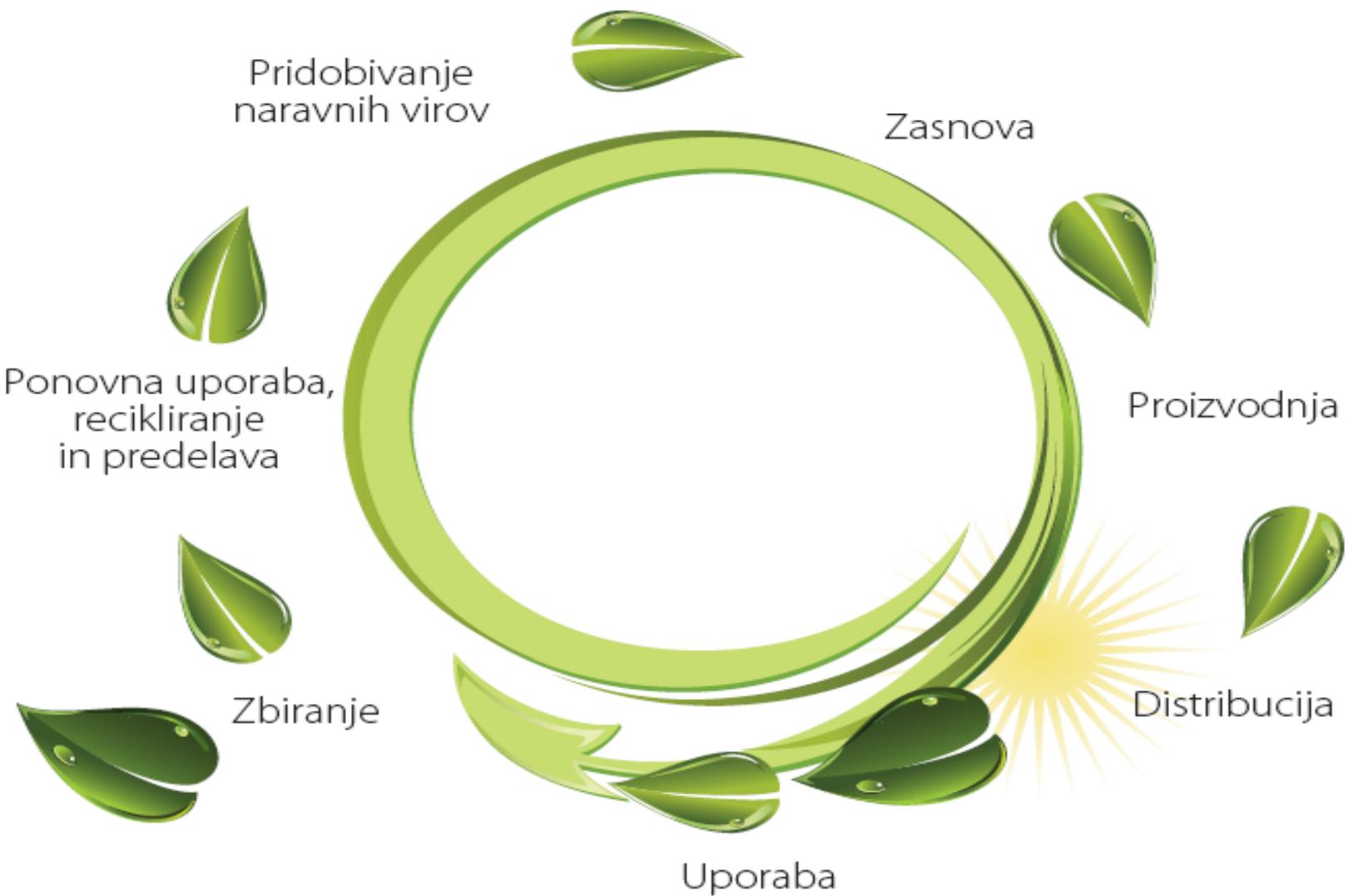
- ocena življenjskega cikla proizvoda
- ogljični odtis
- matrika snovi, energije in strupenosti
- snovna / stroškovna bilanca



PROGRAM
RAZVOJA
PODEZELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podezelja:
Evropa investira v podezelje



Življenjski cikel izdelkov

Ocenjevanje življenjskega kroga

Vsi proizvodi, izdelki in tudi storitve, imajo vpliv na okolje.

Vsi proizvodi, izdelki in tudi storitve, imajo vpliv na okolje. Življenjski krog proizvoda je zaporedje medsebojno povezanih faz skozi celotno vrednostno verigo proizvoda, od nakupa in prevoza surovin ter primarnih proizvodov, proizvodnje, distribucije, uporabe do reciklaže in njegove končne odstranitve.

Osnovno metodologijo za ocenjevanje vpliva proizvodov na okolje skozi njihov življenjski krog/Life Cycle Assessment (LCA) določata standarda ISO 14040:2006 in ISO 14044:2006.

matrika snovi, energije, strupenosti

	Materials	Energy	Toxicity	Total score	Score (%)	Relative score
Weighting factor	3 x	3 x	5 x			
Option 1	3 (9)	3 (9)	5 (25)	43/55	78%	100%
Option 2	4 (12)	5 (15)	2 (10)	37/55	67%	86%
Option 3	2 (6)	4 (12)	4 (20)	38/55	69%	88%



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



Ogljični odtis : LCA

- doprinos k učinku tople grede
- doprinos k učinku tople grede
- vpliv na ozonsko plast
- zaklisljevanje
- evtrofikacija
- fotokemični smog
- izguba virov
- toksičnost - vode
- toksičnost – tla
- biodiverziteta
- ...



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



sistematični pristop

- omogoča
 - oblikovanje timov
 - stalno preverjanje novih možnosti
 - vključitev vrednostne verige (proizvajalci embalažnih materialov, predelovalci odpadnih materialov)
- ob
 - zagotavljanju osnovnih funkcij embalaže
 - preverjanju okoljskih novosti in izboljšav...



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

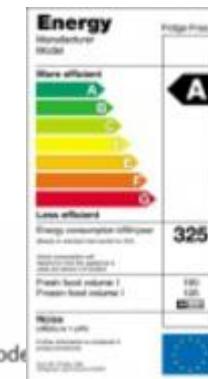


okoljsko označevanje proizvodov



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

465 okoljskih označb v 199 državah in 25 industrijskih panogah



Institut Bauen
und Umwelt e.V.
Evropski in Evropski za razvoj podeželja
Evropa investira v podeželje



okoljske oznake in deklaracije

- ne smejo biti zavajajoče ali predstavljati tržno oviro ,
- morajo biti točne, preverljive,
- ne smejo povzročati zmedo na trgu,
- osnovane morajo bi na znanstveni metodologiji in morajo biti skladne tudi z vidika vplivov proizvoda skozi njegov življenjski krog, čeprav ni nujno, da se za vsako vrsto oznake ali deklaracije izdela podrobna ocena življenjskega kroga
- ne smejo biti nejasne in preveč splošne: "okolju prijazno", "zeleno" itd

okoljske oznake in deklaracije
splošna načela
ISO 14020

visoki skupni kriteriji



certificirana s
strani preveritelja



program okoljskega označevanja
okoljske oznake in deklaracije tipa I
ISO 14024



lastna okoljska trditve
okoljske oznake in deklaracije tipa II
ISO 14021



ni certificirana s
strani preveritelja

sektorski nabor okoljskih parametrov
okoljske oznake in deklaracije tipa III
ISO 14025



certificirana s
strani preveritelja
Institut Bauen
und Umwelt e.V.



"B2B"

skupni kriteriji





Znak EU za okolje



**Uredba (ES) št. 66/2010 Evropskega parlamenta in
Sveta z dne 25. novembra 2009 o znaku EU za
okolje**



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



- **Posteljna oprema**

- Posteljni vložki

- **Obutev**

- Čevlji

- **Talne oblage**

- lesene oblage
- tekstilne oblage
- trde talne oblage

- **“Naredi sam”**

- Barve in laki

- **Storitve**

- Turistične namestitvene storitve
- Storitve kampa

- **Vrtnarjenje**

- Izboljševalci tal, rastlinski substrati

- **Gospodinjski aparati in izdelki**

- hladilniki
- Pralni stroji
- Sesalci za prah
- Žarnice
- Toplotne črpalki



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA

- **Čistila**

- Univerzalna čistila
- Detergenti za pomivalne stroje
- Detergenti za ročno pomivanje posode
- Detergenti za perilo
- Mila in šamponi

- **Maziva**

- Maziva

- **Elektronska oprema**

- Osebni računalniki
- Prenosni računalniki
- Televizijski sprejemniki

- **Tekstil**

- Obleka, posteljnina in blago za notranjo uporabo

- **Papir**

- Vpojni papir za higienske namene uporabe
- Kopirni in grafični papir

- **Pohištvo**

- Leseno pohištvo



EU – ecolabel, EU flower, EU marjetica



Optional label with text box (the possibility for the operator to use this text box and the text used shall be that specified in the relevant product group criteria):



The EU Ecolabel registration number shall also appear on the product. It shall take the following form:

EU Ecolabel: xxxx/yyyy/zzzzzz



Snovalsko platno / viharjenje možganov



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

v izogib

http://www.youtube.com/watch?v=Y4yBvvGi_2A&feature=player_embedded



? !



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



biološko razgradljiva
pametna embalaža



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



© Alamy