



PACKALL

PackAlliance:
European alliance for innovation training
& collaboration towards future packaging

Linking **Academy** to **Industry**.

Program szkoleniowy: moduły

- **Eko-projektowanie i nowatorskie przetwarzanie produkcyjne**
 - Nowe materiały i biomateriały
 - Zaangażowanie obywateli i konsumentów
 - Zagospodarowanie i waloryzacja pozostałości



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.
This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Ustawodawstwo – Część 1

W latach 90. ludzie zdali sobie sprawę, że system zbierania odpadów potrzebuje regulacji, które sprzyjają ich znacznie mniejszemu wpływowi na środowisko.

Zaangażowano większość sektorów przemysłu:

- Opakowań

Motoryzacyjnego

Elektrycznego i elektronicznego (E&E)

....

W ostatnich latach nawet sektor tekstylny
stoi w obliczu zielonej rewolucji!

Kiedy zaczęliśmy?





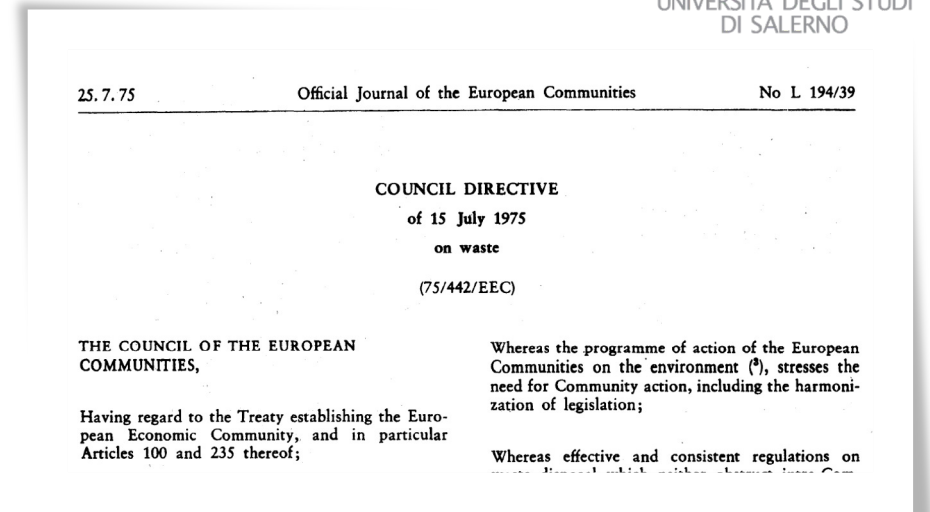
Dyrektywa 75/442/EWG w sprawie odpadów

- Naciskanie na państwa członkowskie do podjęcia niezbędnych środków w celu zapewnienia, że każdy posiadacz odpadów postępował z nimi prawidłowo (np. przez podmiot zbierający odpady)

Popiera niezbędne środki w celu zapewnienia, że odpady są unieszkodliwiane bez narażania zdrowia ludzkiego i bez szkody dla środowiska,

- Zachęcanie państw członkowskich do podjęcia odpowiednich kroków w celu zachęcenia do zapobiegania powstawaniu odpadów, ich recyklingu i przetwarzania, wydobywania surowców i ewentualnie energii oraz wszelkich innych procesów ponownego użycia odpadów (art. 3).

Jeszcze bardziej skoncentrowany na przetwarzaniu odpadów, a nie na zmniejszaniu ilości odpadów!



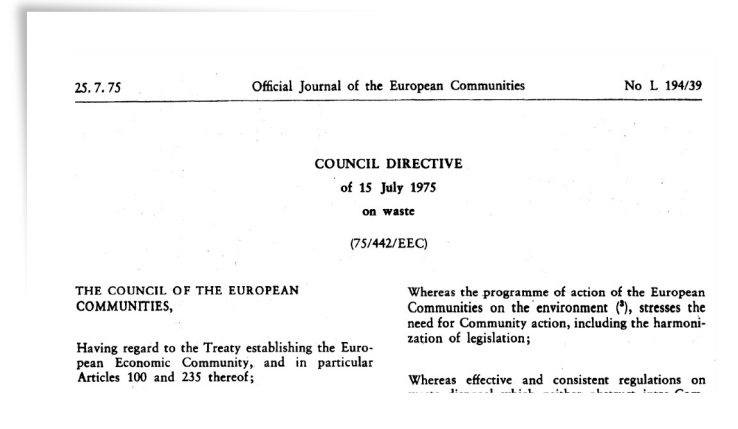


Ustawiono kilka definicji

odpady: każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza lub do których pozbycia się jest zobowiązany.

producent: każdy, kogo działalność powoduje powstawanie odpadów ("pierwotny wytwórca") i/lub każdy, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne czynności powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

zarządzanie: zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym nadzór nad takimi operacjami i opieka poeksploatacyjna nad składowiskami;





Dyrektywa 91/156/EWG w sprawie odpadów

(zmieniająca dyrektywę 75/442/EEC)

Większa dbałość o ograniczenie produkcji
odpadów

Article 3

1. Member States shall take appropriate steps to encourage the prevention, recycling and processing of waste, the extraction of raw materials and possibly of energy therefrom and any other process for the re-use of waste.



Article 3

1. Member States shall take appropriate measures to encourage :

(a) firstly, the prevention or reduction of waste production and its harmfulness, in particular by :

— the development of clean technologies more sparing in their use of natural resources,

— the technical development and marketing of products designed so as to make no contribution or to make the smallest possible contribution, by the nature of their manufacture, use or final disposal, to increasing the amount or harmfulness of waste and pollution hazards,

— the development of appropriate techniques for the final disposal of dangerous substances contained in waste destined for recovery ;

(b) secondly :

(i) the recovery of waste by means of recycling, re-use or reclamation or any other process with a view to extracting secondary raw materials, or

(ii) the use of waste as a source of energy.

Gospodarka odpadami z produktów opakowaniowych ma ogromne znaczenie, ponieważ żywotność jest bardzo krótka.

Dyrektywa 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych

Promuje środki zapobiegające powstawaniu odpadów opakowaniowych

- Zachęca do ponownego wykorzystania systemów opakowań, które mogą być ponownie wykorzystane w sposób przyjazny dla środowiska

Ustala następujące cele:

- nie później niż pięć lat, 50-65mas% odpadów opakowaniowych zostanie odzyskanych (25-45mas% poddanych recyklingowi)
- zachęcanie do stosowania materiałów uzyskanych z odpadów opakowaniowych pochodzących z recyklingu



No L 365/10 Official Journal of the European Communities 31. 12. 94

EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL DIRECTIVE 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF
THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty establishing the European
Community, and in particular Article 100a thereof,

Having regard to the proposal from the Commission ⁽¹⁾,

Having regard to the opinion of the Economic and Social
Committee ⁽²⁾,

Whereas this Directive should cover all types of
packaging placed on the market and all packaging waste;
whereas, therefore, Council Directive 85/339/EEC of 27
June 1985 on containers of liquids for human
consumption ⁽³⁾ should be repealed;

Whereas packaging has a vital social and economic
function and therefore measures provided for in this
Directive should apply without prejudice to other
relevant legislative requirements affecting quality and
transport of packaging or packaged goods;

Opracowano różne wytyczne

1. **Produkcja:** redukcja masy i objętości
2. **Ponowne wykorzystanie:** ocena w odniesieniu do rozwiązań jednorazowego użytku
3. **Recykling mechaniczny:** opakowania monomateriałowe powinny być pierwszym wyborem (jeśli to możliwe)
4. **Gospodarka odpadami:** wspieranie selektywnej zbiórki
5. **Innowacja:** poprawa jakości i efektywności opakowań
6. **Logistyka i zużycie energii:** ciągły monitoring



No L 365/10 Official Journal of the European Communities 31. 12. 94

EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL DIRECTIVE 94/62/EC
of 20 December 1994
on packaging and packaging waste

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF
THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty establishing the European
Community, and in particular Article 100a thereof,

Having regard to the proposal from the Commission ⁽¹⁾,

Having regard to the opinion of the Economic and Social
Committee ⁽²⁾,

Whereas this Directive should cover all types of
packaging placed on the market and all packaging waste;
whereas, therefore, Council Directive 85/339/EEC of 27
June 1985 on containers of liquids for human
consumption ⁽³⁾ should be repealed;

Whereas packaging has a vital social and economic
function and therefore measures provided for in this
Directive should apply without prejudice to other
relevant legislative requirements affecting quality and
transport of packaging or packaged goods;



Wymogi **specyficzne** **dla** **odzyskiwalnego** **charakteru** **opakowań**
Opakowania odzyskiwalne w postaci **recyklingu** **materiałów**

Opakowania muszą być wytwarzane w taki sposób, aby umożliwić recykling pewnego procentu wagowego materiałów użytych do wytworzenia produktów przeznaczonych do sprzedaży. Ustalenie tego procentu może się różnić w zależności od rodzaju materiału, z którego składa się opakowanie.

Opakowania odzyskiwalne w formie **odzysku energii**

Odpady opakowaniowe przetwarzane do celów odzysku energii muszą mieć minimalną niższą wartość opałową umożliwiającą optymalizację odzysku energii.

Opakowania odzyskiwalne w formie **kompostowania**

Odpady opakowaniowe przetwarzane do celów kompostowania mają charakter tak biodegradowalny, że nie powinny utrudniać selektywnej zbiórki oraz procesu kompostowania lub działalności, do której są wprowadzane.

Opakowania **biodegradowalne**

Odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji muszą mieć taki charakter, aby mogły ulec rozkładowi fizycznemu, chemicznemu, termicznemu lub biologicznemu w taki sposób, że większość gotowego kompostu ostatecznie rozkłada się na dwutlenek węgla, biomasę i wodę.

Dyrektywa 2004/12/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych

Dyrektywa 2004/12/WE zaktualizowała cele w zakresie odzysku i recyklingu (nowy termin: koniec 2008 r.):

- Odzysk odpadów opakowaniowych: 60%
- Recykling: 55-80wt%, zwłaszcza:
 - Szkło i celuloza: 60%
 - Metal (Al i Fe): 50%
 - Plastik: 22.5%
 - Drewno: 15%





Następujące normy CEN (Europejski Komitet Normalizacyjny) są odniesieniem do wykazania zgodności z zasadniczymi wymaganiami określonymi w dyrektywie 94/62/WE i dyrektywie 2004/12/WE:



EN 13427:2004

Opakowania - Wymagania dotyczące stosowania norm europejskich w dziedzinie opakowań i odpadów opakowaniowych

EN 13428:2004

Opakowania - Wymagania dotyczące wytwarzania i składu - Zapobieganie redukcji ze względu na źródło

EN 13429:2004

Opakowania – ponowne wykorzystanie

EN 13430:2004

Opakowania - Wymagania dotyczące opakowań nadających się do odzysku w drodze recyklingu materiałów

EN 13431:2004

Opakowania – Wymagania dotyczące opakowań nadających się do odzysku w formie odzysku energii, w tym określenie minimalnej gorszej wartości opałowej

EN 13432:2000

Opakowania - Wymagania dotyczące opakowań nadających się do odzysku poprzez kompostowanie i biodegradację - Schemat badań i kryteria oceny końcowego odbioru opakowań



EN 13427:2004

Opakowania - Wymagania dotyczące stosowania norm europejskich w dziedzinie opakowań i odpadów opakowaniowych (standard "parasolowy")

Niniejsza Norma Europejska określa wymagania i procedurę, zgodnie z którą osoba lub organizacja odpowiedzialna za wprowadzanie opakowań lub pakowanych produktów do obrotu (dostawca) może połączyć stosowanie pięciu (obowiązkowych) norm dotyczących opakowań i jednego (obowiązkowego) raportu CEN (w dwóch częściach).



EN 13428:2004

Opakowania - Wymagania dotyczące wytwarzania i składu - Zapobieganie redukcji ze względu na źródło

W niniejszej Normie Europejskiej określono procedurę oceny opakowania w celu zapewnienia, że waga i/lub objętość zawartości materiału jest co najmniej współmierna do utrzymania:

- **funkcjonalności** w całym łańcuchu dostaw i użytkowników ;
- **bezpieczeństwa** i higieny zarówno dla produktu, jak i użytkownika/konsumenta ;
- **akceptację** zapakowanego produktu przez użytkownika/konsumenta.

Niniejsza Norma Europejska określa również metodologię i procedurę określania obecności czterech metali ciężkich wymienionych w art. 11 dyrektywy 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych oraz określania obecności i minimalizacji wszelkich niebezpiecznych substancji lub preparatów.



EN 13429:2004

Opakowania – ponowne wykorzystanie

W niniejszej Normie Europejskiej określono wymagania dotyczące zaklasyfikowania opakowań jako nadające się do ponownego użycia oraz określono procedury oceny zgodności z tymi wymaganiami, w tym powiązane systemy.

EN 13430:2004

Opakowania - Wymagania dotyczące opakowań nadających się do odzysku w drodze recyklingu materiałów

Niniejsza norma określa wymagania dotyczące zaklasyfikowania opakowań jako nadające się do odzysku w formie recyklingu materiałów, przy jednoczesnym uwzględnieniu ciągłego rozwoju zarówno technologii pakowania, jak i odzysku, oraz określa procedury oceny zgodności z tymi wymaganiami.



EN 13431:2004

Opakowania – Wymagania dotyczące opakowań nadających się do odzysku w formie odzysku energii, w tym określenie minimalnej gorszej wartości opałowej

W niniejszej Normie Europejskiej określono wymagania dotyczące zaklasyfikowania opakowań jako nadające się do odzysku w postaci energii oraz określono procedury oceny zgodności z tymi wymaganiami. Zakres jest ograniczony do czynników pozostających pod kontrolą dostawcy.



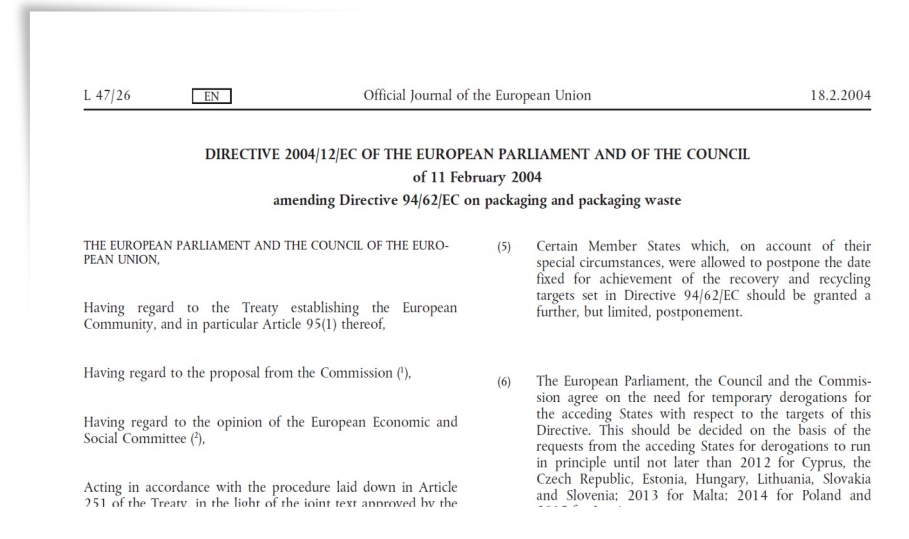
EN 13432:2000

Opakowania - Wymagania dotyczące opakowań nadających się do odzysku poprzez kompostowanie i biodegradację - Schemat badań i kryteria oceny końcowego odbioru opakowań

W niniejszej Normie Europejskiej określono wymagania i procedury mające na celu określenie kompostowalności i beztlenowej obróbki opakowań i materiałów opakowaniowych poprzez uwzględnienie czterech cech: 1) biodegradowalności; 2) rozpadu podczas oczyszczania biologicznego; 3) wpływu na proces oczyszczania biologicznego; 4) wpływu na jakość powstałego kompostu. W przypadku opakowania składającego się z różnych składników, z których niektóre nadają się do kompostowania, a inne nie, samo opakowanie jako całość nie nadaje się do kompostowania.



Decyzja 97/129/WE ustanawia system identyfikacji materiałów opakowaniowych. Niniejsza decyzja, która obejmuje wszystkie opakowania objęte dyrektywą 94/62/WE, ma na celu ustanowienie numeracji i skrótów, na których opiera się system identyfikacji, wskazując rodzaj użytego materiału opakowaniowego (użytych materiałów opakowaniowych) i określając, które materiały podlegają systemowi identyfikacji.





Numbering and abbreviation system (!) for plastics

Material	Abbreviations	Numbering
Polyethylene terephthalate	PET	1
High density polyethylene	HDPE	2
Polyvinyl chloride	PVC	3
Low density polyethylene	LDPE	4
Polypropylene	PP	5
Polystyrene	PS	6
		7

Numbering and abbreviation system (!) for paper and fibreboard















Material	Abbreviation	Numbering
Corrugated fibreboard	PAP	20
Non-corrugated fibreboard	PAP	21
Paper	PAP	22
		23

Numbering and abbreviation system for metals

Material	Abbreviation	Numbering
Steel	FE	40
Aluminium	ALU	41



Plastic Resin Identification Codes

 PETE	 HDPE	 PVC	 LDPE	 PP	 PS	 OTHER
Polyethylene Terephthalate	High-Density Polyethylene	Polyvinyl Chloride	Low-Density Polyethylene	Polypropylene	Polystyrene	Other
<p>Common products: soda & water bottles; cups, jars, trays, clamshells</p>	<p>Common products: milk jugs, detergent & shampoo bottles, flower pots, grocery bags</p>	<p>Common products: cleaning supply jugs, pool liners, twine, sheeting, automotive product bottles, sheeting</p>	<p>Common products: bread bags, paper towels & tissue overwrap, squeeze bottles, trash bags, six-pack rings</p>	<p>Common products: yogurt tubs, cups, juice bottles, straws, hangers, sand & shipping bags</p>	<p>Common products: to-go containers & flatware, hot cups, razors, CD cases, shipping cushion, cartons, trays</p>	<p>Common types & products: polycarbonate, nylon, ABS, acrylic, PLA; bottles, safety glasses, CDs, headlight lenses</p>
<p>Recycled products: clothing, carpet, clamshells, soda & water bottles</p>	<p>Recycled products: detergent bottles, flower pots, crates, pipe, decking</p>	<p>Recycled products: pipe, wall siding, binders, carpet backing, flooring</p>	<p>Recycled products: trash bags, plastic lumber, furniture, shipping envelopes, compost bins</p>	<p>Recycled products: paint cans, speed bumps, auto parts, food containers, hangers, plant pots, razor handles</p>	<p>Recycled products: picture frames, crown molding, rulers, flower pots, hangers, toys, tape dispensers</p>	<p>Recycled products: electronic housings, auto parts,</p>
						

Source: www.purewatertech.com



Dyrektywa 2008/98/WE w sprawie odpadów wprowadziła dwa różne pojęcia: jedno odnoszące się do materiału, który jest odpadem i przestaje być odpadem, drugie odnoszące się do materiału, który miał stać się odpadem, ale nie może.

1. Utrata statusu odpadu

Produkty uboczne

Aby było to możliwe, muszą być spełnione określone warunki.

Ma to ogromne znaczenie dla promowania redukcji ilości odpadów i recyklingu.

Utrata statusu odpadu

Niektóre określone odpady przestają być odpadami, jeżeli zostały poddane odzyskowi, w tym recyklingowi, operacji i spełniają szczególne kryteria, które mają zostać opracowane zgodnie z następującymi warunkami:

- a) substancja lub przedmiot są powszechnie stosowane do określonych celów;
- b) istnieje rynek lub popyt na taką substancję lub przedmiot;
- c) substancja lub przedmiot spełnia wymagania techniczne do określonych celów i spełnia obowiązujące przepisy i normy mające zastosowanie do produktów;
- d) stosowanie substancji lub przedmiotu nie doprowadzi do ogólnego niekorzystnego wpływu na środowisko lub zdrowie ludzkie.





Produkt uboczny

Substancja lub przedmiot powstałe w wyniku procesu produkcyjnego, którego głównym celem nie jest produkcja tego produktu, mogą być uznane za nieodpadające, lecz za produkt uboczny tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- a) dalsze stosowanie substancji lub przedmiotu jest pewne;
- b) substancja lub przedmiot mogą być stosowane bezpośrednio bez dalszego przetwarzania innego niż zwykła praktyka przemysłowa;
- c) substancja lub przedmiot są wytwarzane jako integralna część procesu produkcyjnego;
- d) dalsze stosowanie jest zgodne z prawem, tj. substancja lub przedmiot spełnia wszystkie odpowiednie wymogi dotyczące produktu, środowiska i ochrony zdrowia dla danego zastosowania i nie będzie prowadzić do ogólnego niekorzystnego wpływu na środowisko lub zdrowie ludzkie.

Hierarchia postępowania z odpadami

Dyrektywa ustanawia również hierarchię postępowania z odpadami, która ma być stosowana jako kolejność priorytetowa w przepisach i polityce w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarowania nimi:

- a)
- b) przygotowanie do pc
- c)
- d) inne odzyski, np.
- e)

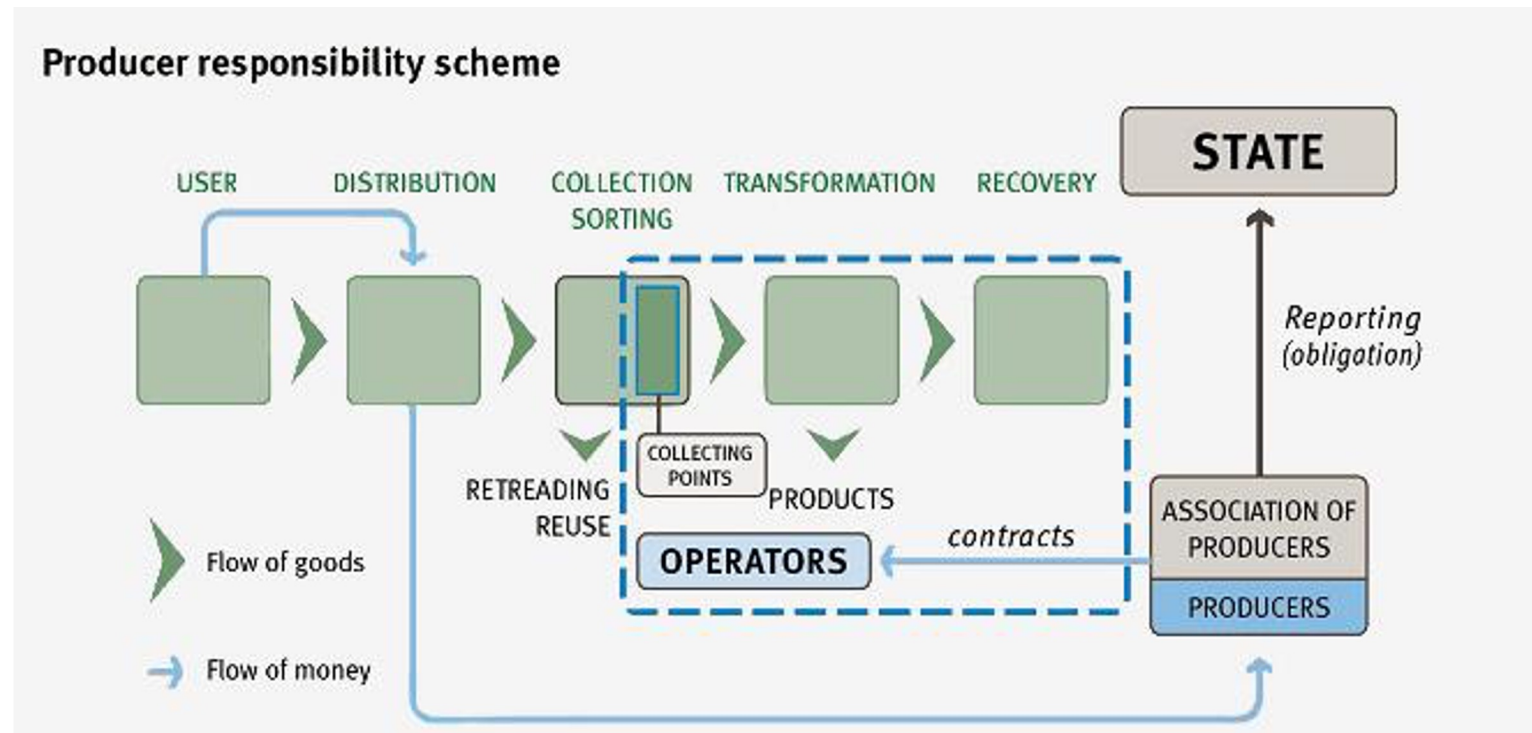
Waste hierarchy



Source: Regioneambiente.it

Rozszerzona odpowiedzialność producenta

Dyrektywa wprowadza również pojęcie rozszerzonej odpowiedzialności producenta, która polega na zapewnieniu, że wszyscy producenci przemysłowi są odpowiedzialni za gospodarowanie odpadami swoich produktów/procesów/...



Source: www.etrma.org

Wyznaczanie nowych celów w zakresie odpadów

Dyrektywa ustanawia również nowe cele w zakresie odpadów (do 2020 r.):

- Odzysk odpadów opakowaniowych
Recykling: 50wt% dla wszystkich materiałów





PACKALL

PackAlliance:
European alliance for innovation training
& collaboration towards future packaging

Linking **Academy** to **Industry**.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI SALERNO



Copyright: CC BY-NC-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

With this license, you are free to share the copy and redistribute the material in any medium or format. You can also adapt remix, transform and build upon the material.

However only under the following terms:

Attribution — you must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

NonCommercial — you may not use the material for commercial purposes.

ShareAlike — if you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — you may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

