



Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE

Μέρος 4: Κυκλική Οικονομία & Διαχείριση Πόρων

Ομιλητής: Αναστασία Έλληνα – K. Pappounas Sustainability Consultants Ltd

Χώρος Διεξαγωγής: Αίθουσα εκδηλώσεων Κοινοτικού Συμβουλίου Αστρομερίτη

Ωρα: 12:10 – 13:30

Ημερ.: 18/02/2023



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE

Κοινοπραξία

Συντονιστής:



Συνεργάτες:



Τι θα μάθετε σε αυτή την ενότητα;



Μέρος 1: Εισαγωγή



Μέρος 2: Παγκόσμιες τάσεις και περιβαλλοντικές προκλήσεις



Part 3: Νομοθετικό πλαίσιο



Part 4: Κυκλική Οικονομία στην πράξη



Part 5: Μέτρα για προώθηση της Κυκλικής οικονομίας



Part 6: Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας



Part 7: Κυπριακό σχέδιο δράσης και ευκαιρίες

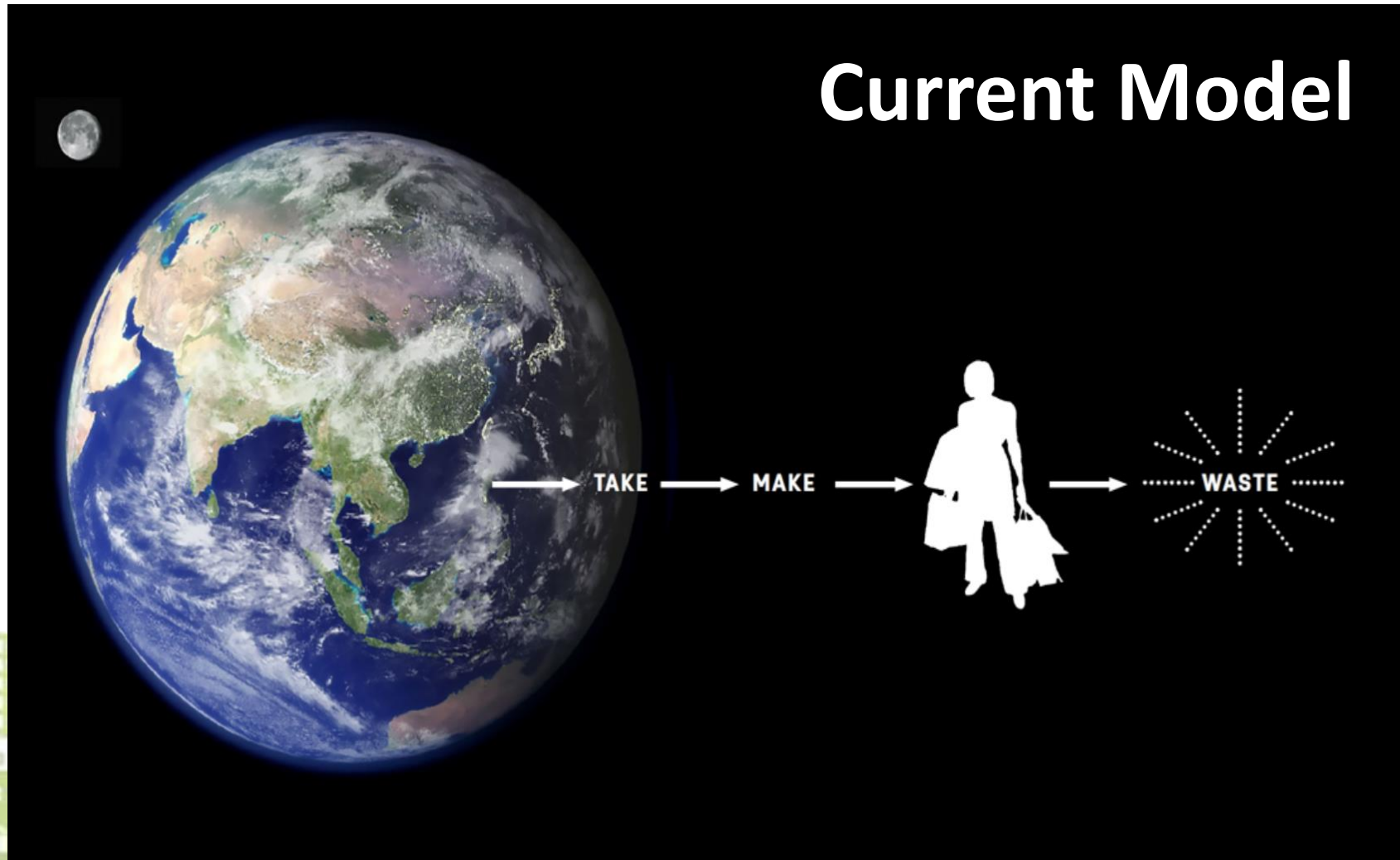
Μαθησιακά Αποτελέσματα

- Ορισμός Κυκλικής Οικονομίας
- Γιατί πρέπει να μεταβούμε σε μια Κυκλική Οικονομία;
- Το πλαίσιο πολιτικής της ΕΕ για την Κυκλική Οικονομία
- Πως να μεταβείτε σε μία Κυκλική Οικονομία με παραδείγματα που εστιάζουν σε αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές.
- Μέτρα για προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας
- Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας
- Κυκλική Οικονομία στην Κύπρο και ευκαιρίες

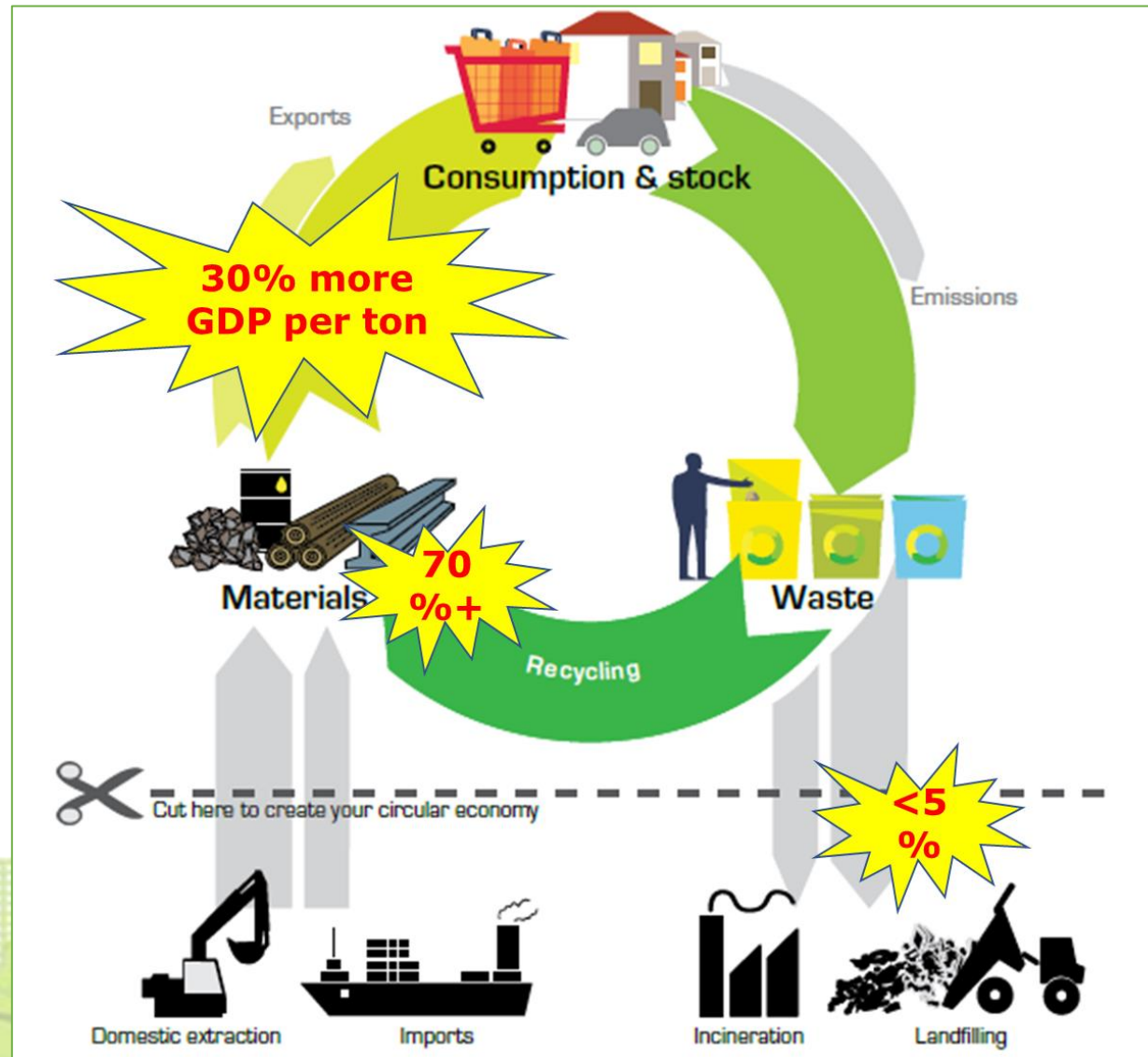
Μέρος 1: Εισαγωγή



Γραμμικό Οικονομικό Μοντέλο



Κυκλικό Οικονομικό Μοντέλο



Κυκλικό Οικονομικό Μοντέλο



Source: <http://cybc.com.cy/video-on-demand/%cf%81%ce%b9%ce%ba-1/%cf%83%cf%80%ce%af%cf%84%ce%b9-%cf%83%cf%84%ce%b7-%cf%86%cf%8d%cf%83%ce%b7/episodes/%cf%83%cf%80%ce%af%cf%84%ce%b9-%cf%83%cf%84%ce%b7-%cf%86%cf%8d%cf%83%ce%b7-23-01-22/> 8



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλικό Οικονομικό Μοντέλο

Η αρχή της Αδράνειας (The INERTIA Principle)

Do not repair
what is not broken

Do not remanufacture something that can be repaired

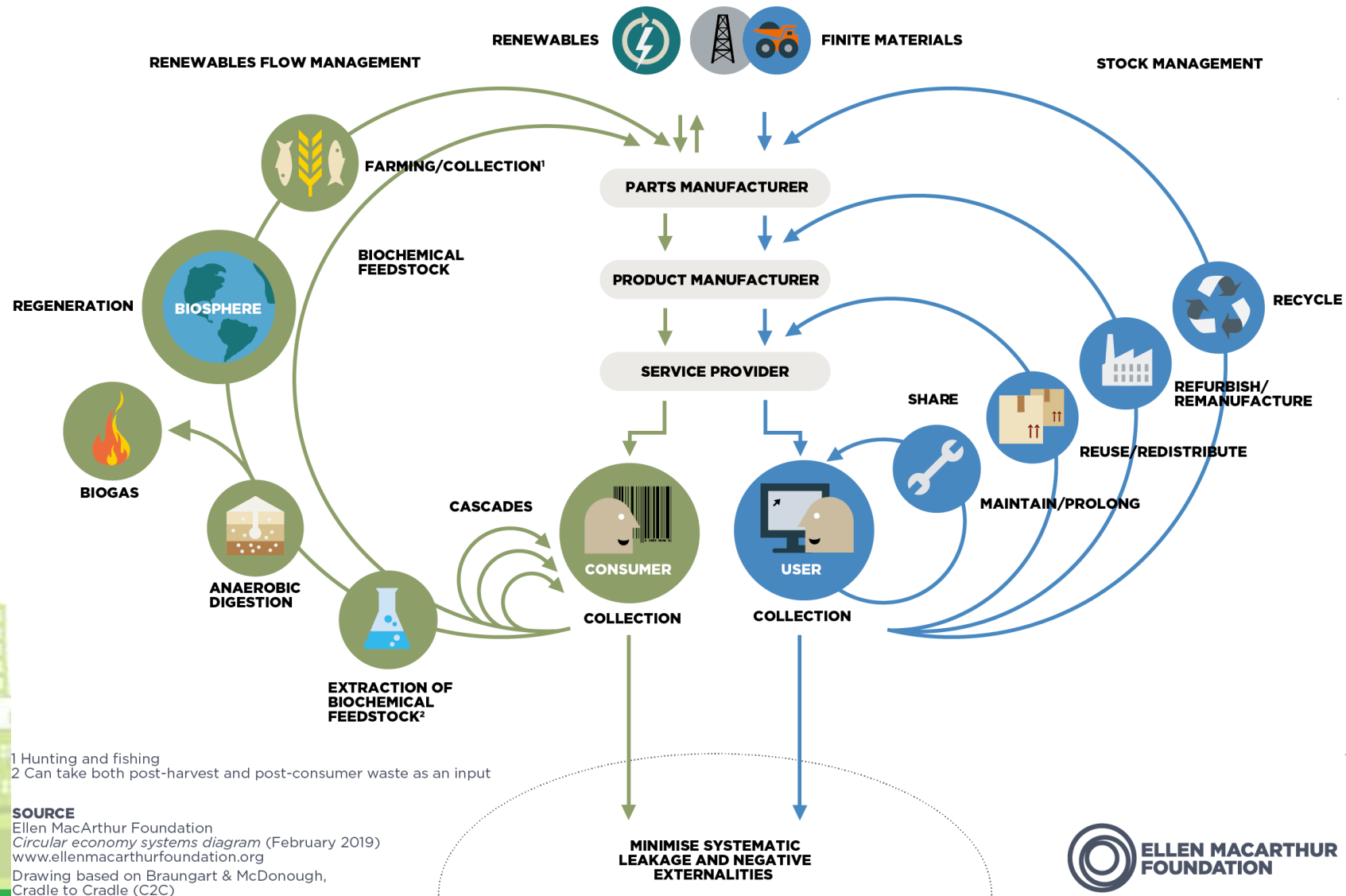
Do not recycle a product that can be remanufactured

Replace or treat only the smallest possible part in order to maintain the existing economic value



Walter Stahel

Μοντέλο κυκλικής οικονομίας – Το διάγραμμα της πεταλούδας



1 Hunting and fishing
2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE
Ellen MacArthur Foundation
Circular economy systems diagram (February 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
Drawing based on Braungart & McDonough,
Cradle to Cradle (C2C)

Μέρος 2: Παγκόσμιες τάσεις και περιβαλλοντικές προκλήσεις

- Μεγατάσεις
- Περιβαλλοντικές προκλήσεις
- Δημογραφικές τάσεις
- Αύξηση των τιμών των εμπορευμάτων
- Περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Κύπρο

Μεγατάσεις

Το UN Economist Network (Δίκτυο Οικονομολόγων των Ηνωμένων Εθνών) έχει επισημάνει τις παγκόσμιες μεγάλες τάσεις στην έκθεσή του για την 75^η επέτειο του ΟΗΕ τον Σεπτέμβριο του 2020 με τίτλο *Shaping the Trends of Our Time* (Διαμορφώνοντας τις Τάσεις της Εποχής μας).

- Κλιματική αλλαγή και περιβαλλοντική υποβάθμιση
- Εμφάνιση ψηφιακών τεχνολογιών
- Δημογραφικές τάσεις (γήρανση του πληθυσμού)
- Ανισότητες
- Αστικοποίηση

Source: <https://www.un.org/development/desa/publications/wp-content/uploads/sites/10/2020/10/20-124-UNEN-75Report-ExecSumm-EN-REVISED.pdf>



Emergence of digital technologies



**Demographic trends
(population ageing)**



Inequalities



Urbanisation



**Climate Change and
environmental degradation**

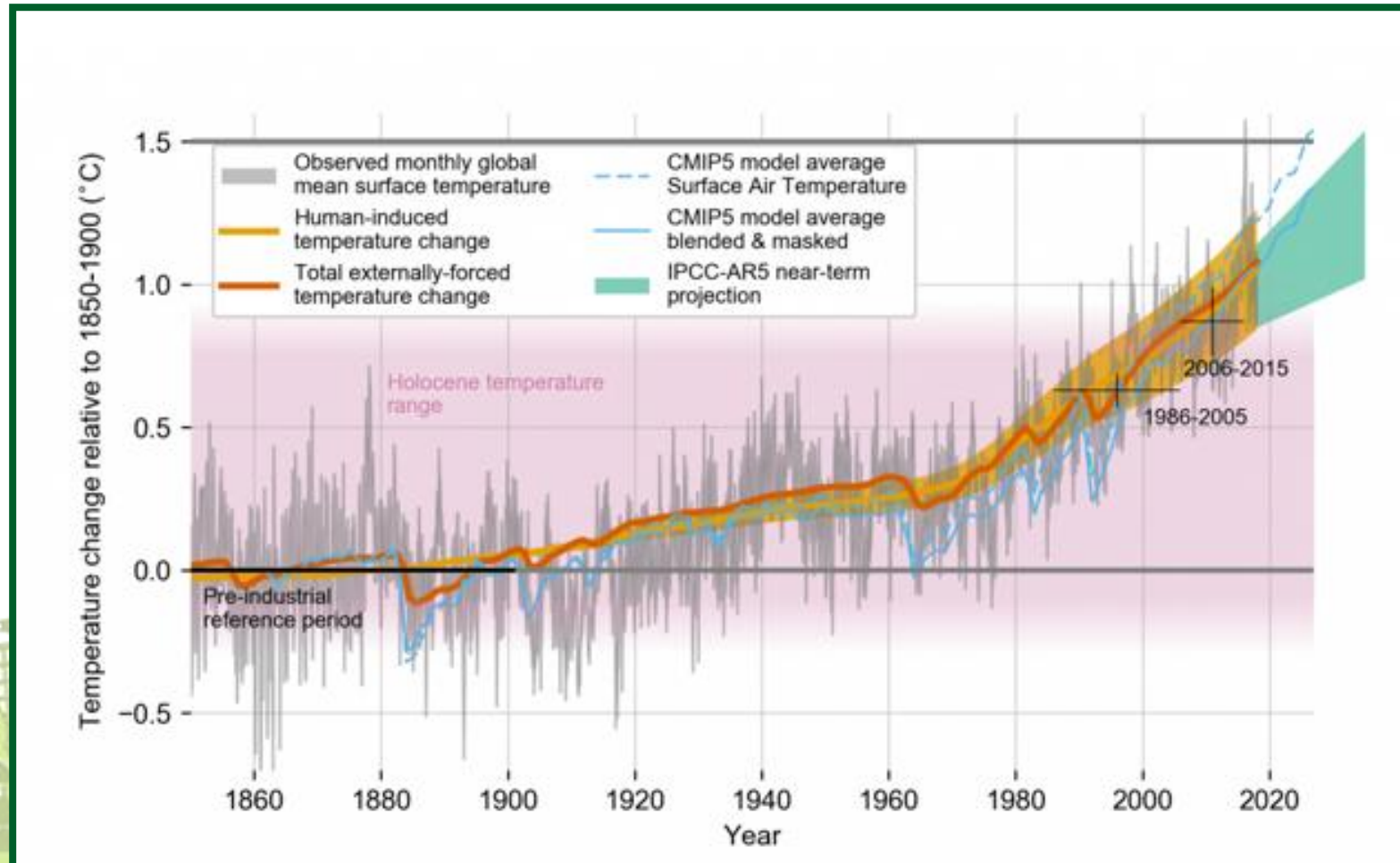
Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Ποια είναι τα βασικά περιβαλλοντικά ζητήματα στις παρακάτω φωτογραφίες;



Περιβαλλοντικές προκλήσεις

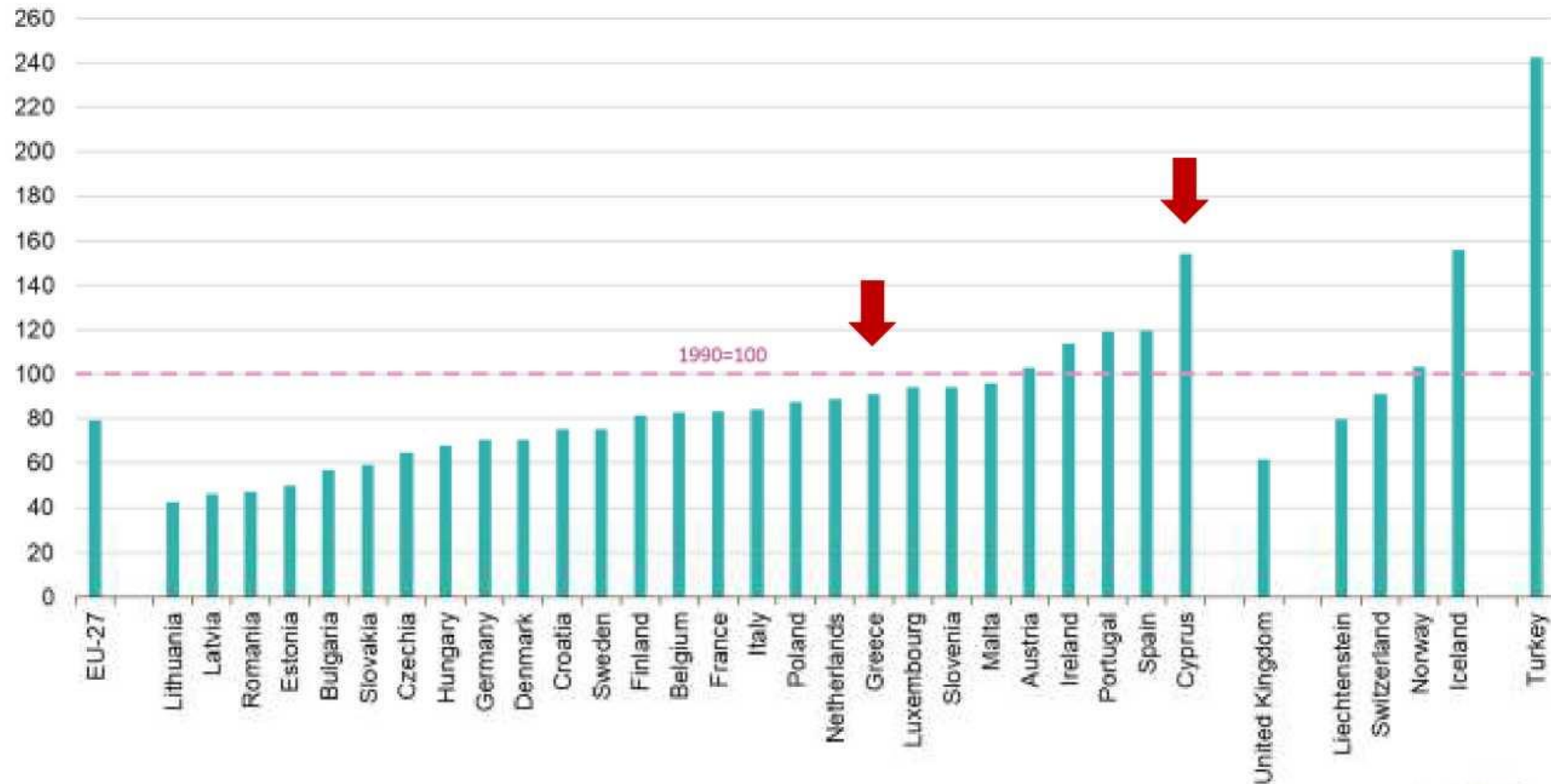
Παγκόσμια υπερθέρμανση



Source: https://www.ipcc.ch/sr15/graphics/#cid_457

Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Εκπομπές GHG (αερίων του θερμοκηπίου) κατά κεφαλήν ανά χώρα (2018)



Source: European Environmental Agency (online data code: env_air_gge)

eurostat

Source: Eurostat Statistics Explained (2020): Figure 2: Total greenhouse gas emissions (including international aviation, excluding LULUCF), by country, 2018 (Index 1990 = 100)

Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη



Source: <https://youtu.be/jSOZIUtsQHg>

16

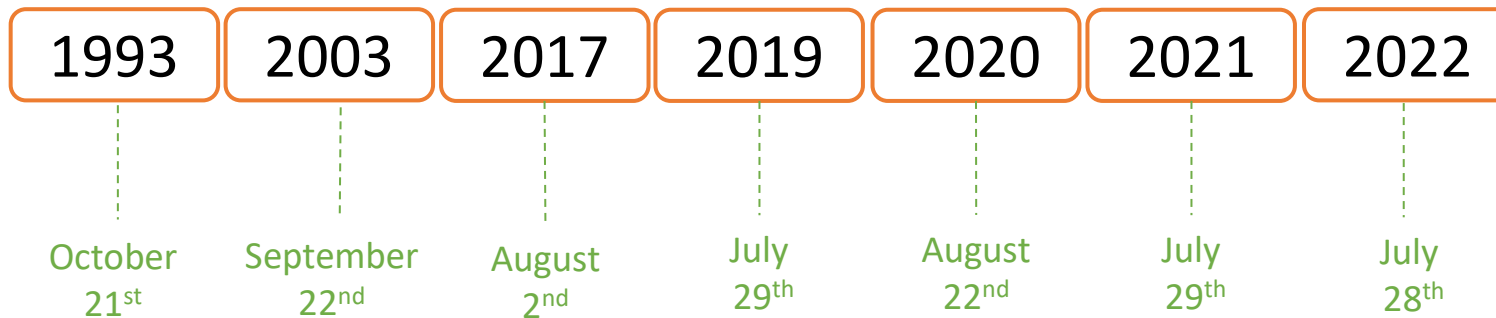


Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Περιβαλλοντικές προκλήσεις “Ημέρα υπέρβασης της Γης”

Η ετήσια καταμέτρηση των πόρων που θα πρέπει να καταναλώνουμε, για να θεωρείται βιώσιμη, δηλαδή, η χρήση πόρων σε τέτοιο βαθμό όπου να μπορούν να αναπαράγονται φυσικά.

Με βάση αυτό, η Ημέρα Υπέρβασης Γης αντιπροσωπεύει την ημερολογιακή ημερομηνία του έτους κατά την οποία έχουμε φτάσει στο ανώτατο όριο της αποδεκτής πρόσληψης πόρων.



1 beautiful planet...

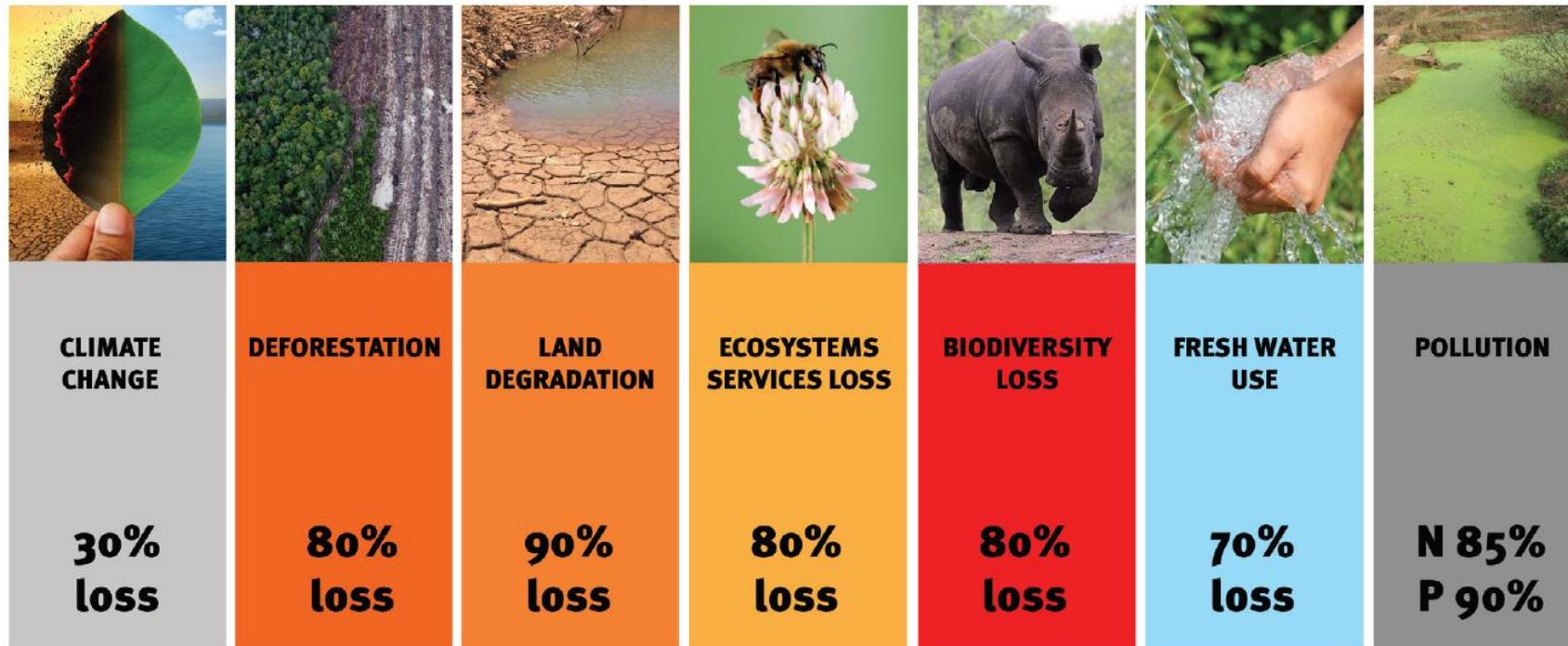


But we are using
the resources of 1.7

Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της συμβατικής γεωργίας

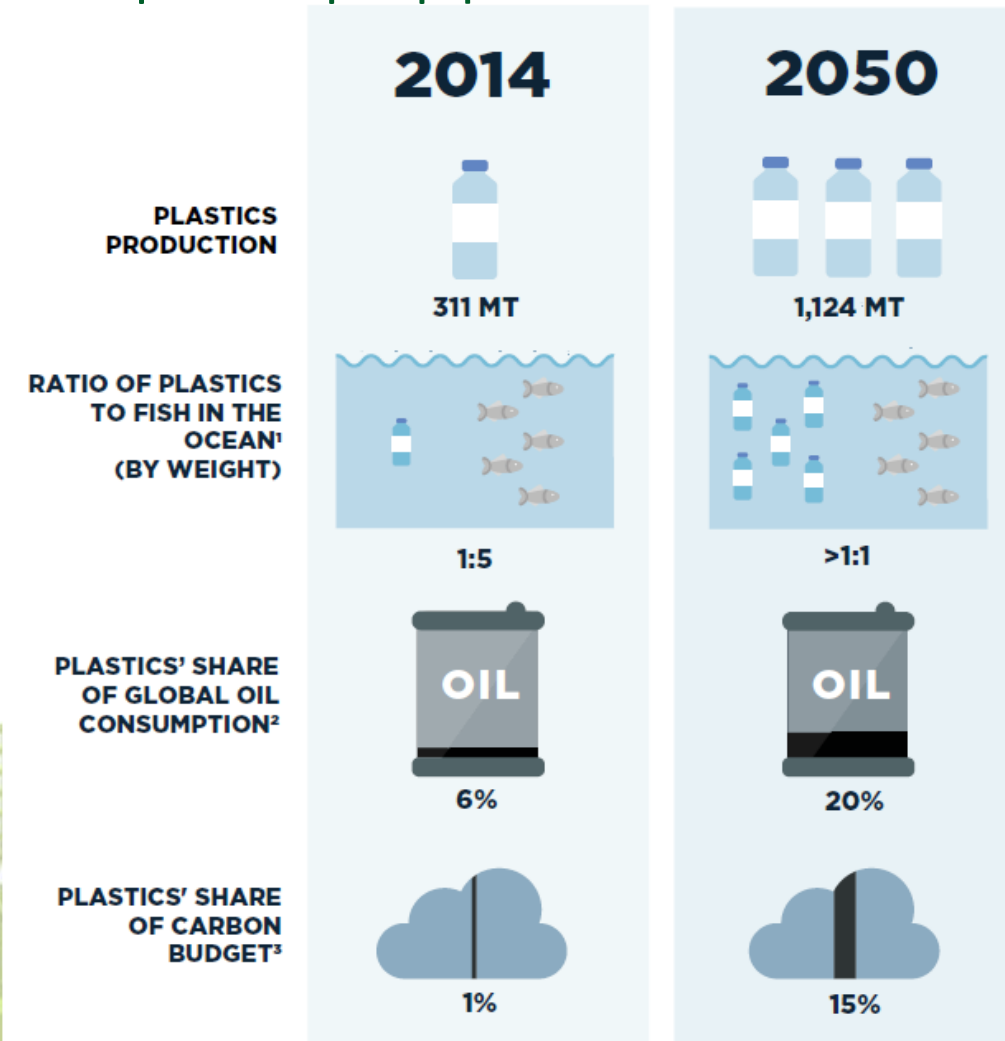
The Food System's Impact on Natural Resources



Source: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-09/Circular_economy_in_AGR.pdf

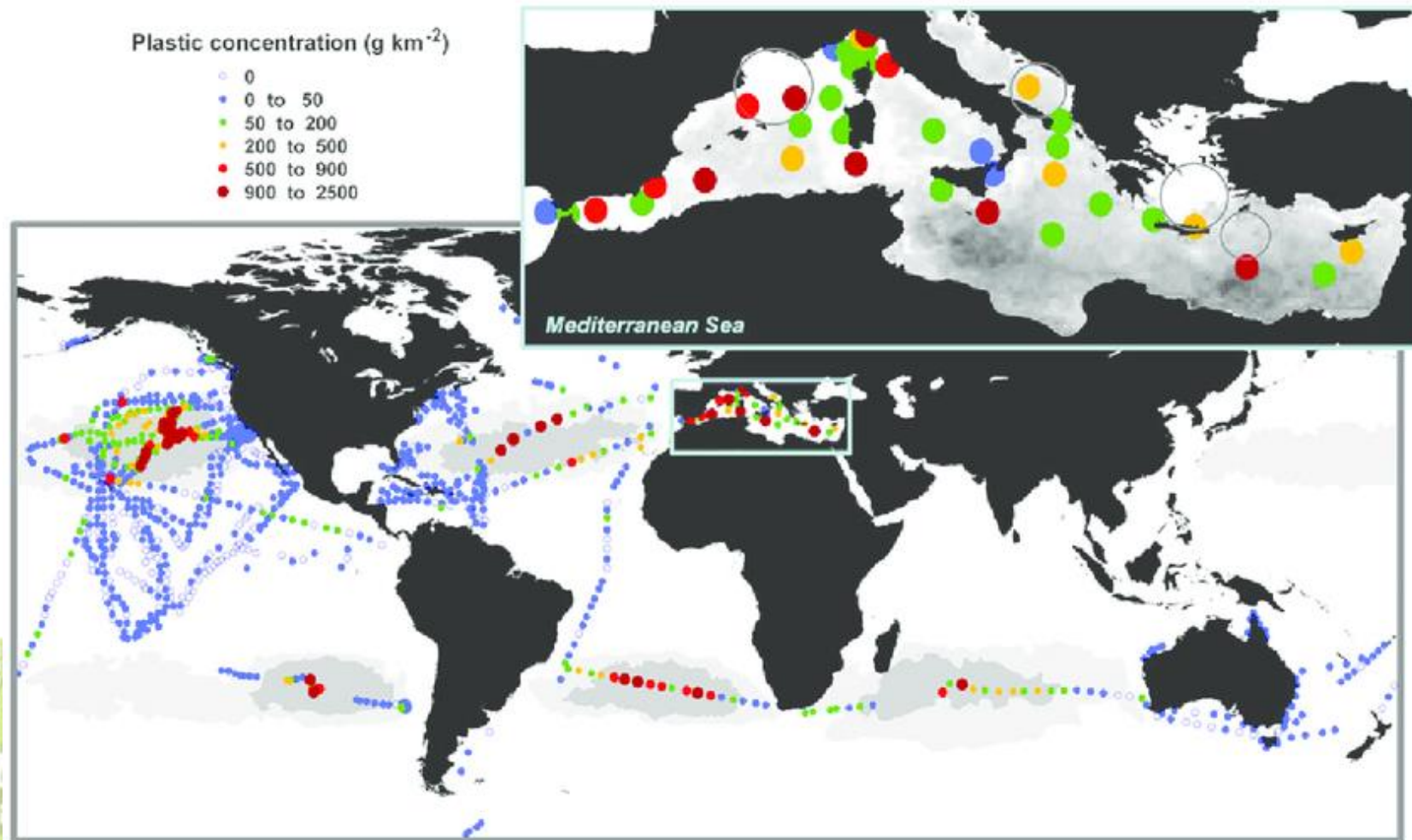
Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Η πρόκληση για τα πλαστικά



Περιβαλλοντικές προκλήσεις

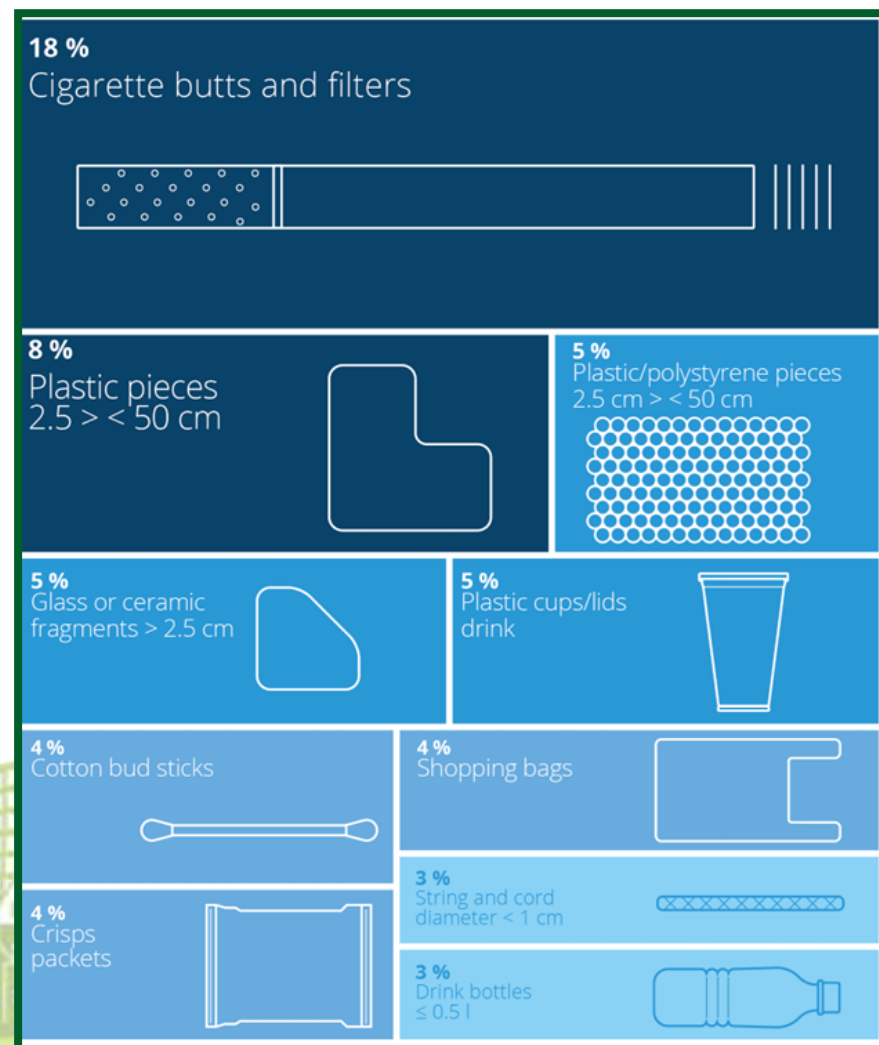
Συγκεντρώσεις πλαστικών υπολειμμάτων στα επιφανειακά ύδατα της Μεσογείου σε σύγκριση με τις συγκεντρώσεις πλαστικών που αναφέρθηκαν για τον παγκόσμιο ωκεανό



Source: Cózar, Andrés & Sanz-Martín, Marina & Martí, Elisa & González-Gordillo, Juan & Úbeda, Bárbara & Gálvez, José & Irigoien, Xabier & Duarte, Carlos. (2015). Plastic Accumulation in the Mediterranean Sea.

Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Πλαστική ρύπανση



•Source: European Environment Agency (2019): INFOGRAPHIC Collecting marine litter and data.

•Source: European Commission (2018): A European Strategy for Plastics in a Circular Economy GRAPH Curbing plastic waste and littering.

Περιβαλλοντικές προκλήσεις

Σπατάλη τροφίμων



Source: European Parliaments News (2017): INFOGRAPHIC Food waste: the problem in the EU in numbers.

IN THE EU (Estimates, 2012)

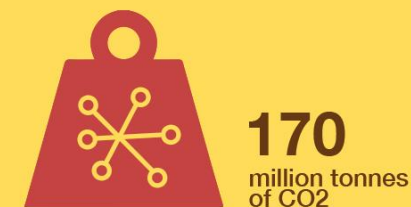
FOOD IS LOST OR WASTED THROUGHOUT THE ENTIRE SUPPLY CHAIN



from agricultural production to final household consumption



of food are wasted per year



emitted from production and disposal of EU food waste

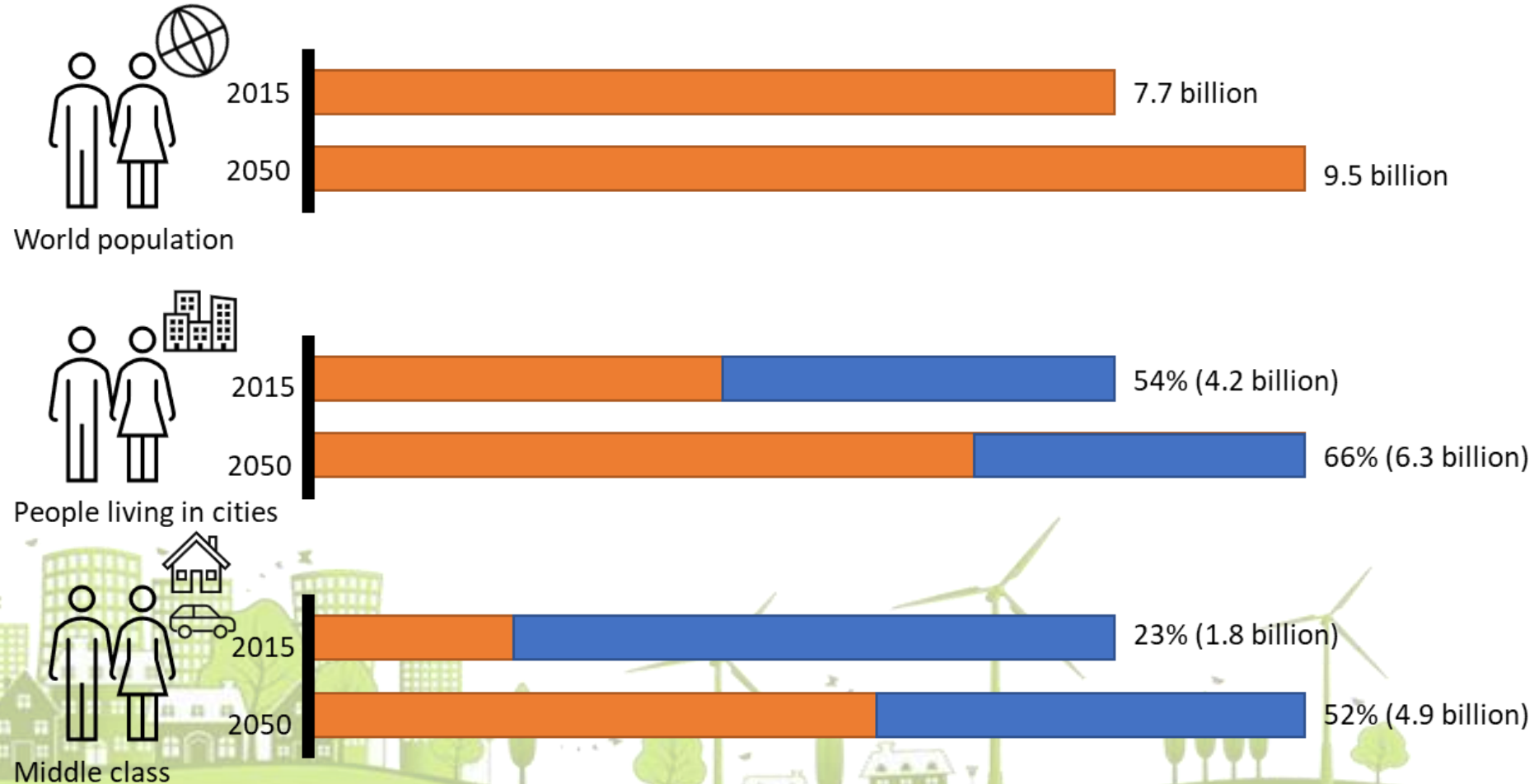
SHARE OF EU FOOD WASTE

(Estimates, 2012)



Δημογραφικές τάσεις

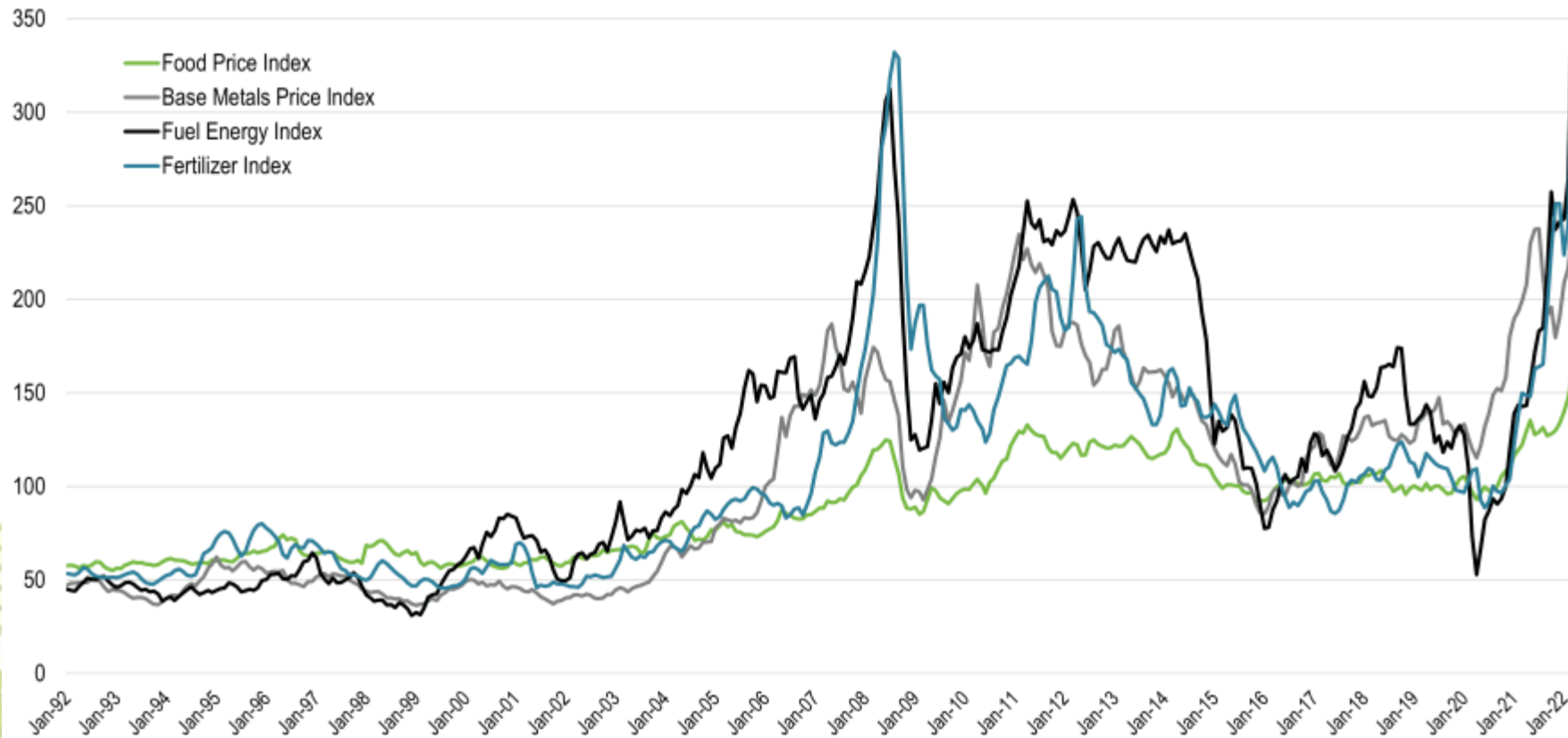
Global Population trends



Source: ING Economics Department (2015): Rethinking finance in a circular economy DIAGRAM The world is inhabited by more and richer people

Αύξηση των τιμών εμπορευμάτων

Δείκτες τιμών για καύσιμα, τρόφιμα, μέταλλα και λιπάσματα.

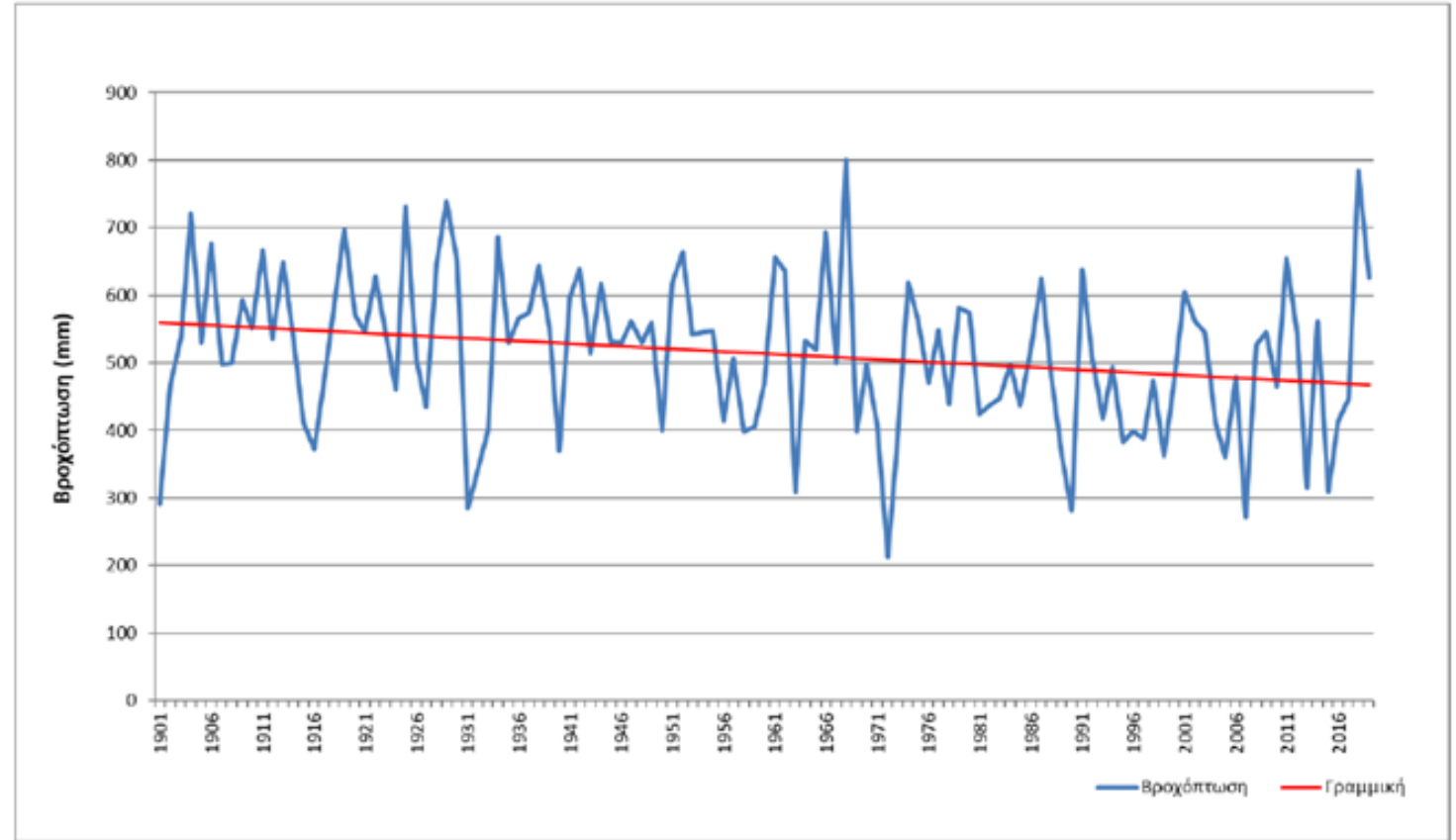


Περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Κύπρο

"Έκθεση για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Κύπρο 2020"

Μείωση της μέσης
ετήσιας
βροχόπτωσης.

Προβλέπεται
περαιτέρω μείωση τα
έτη 2021-2050 με
μεγαλύτερες
περιόδους ξηρασίας.



Εικόνα 2.52. Μέση ετήσια βροχόπτωση Κύπρου για την περίοδο 1901-2019 (Πηγή: Τμήμα Μετεωρολογίας).

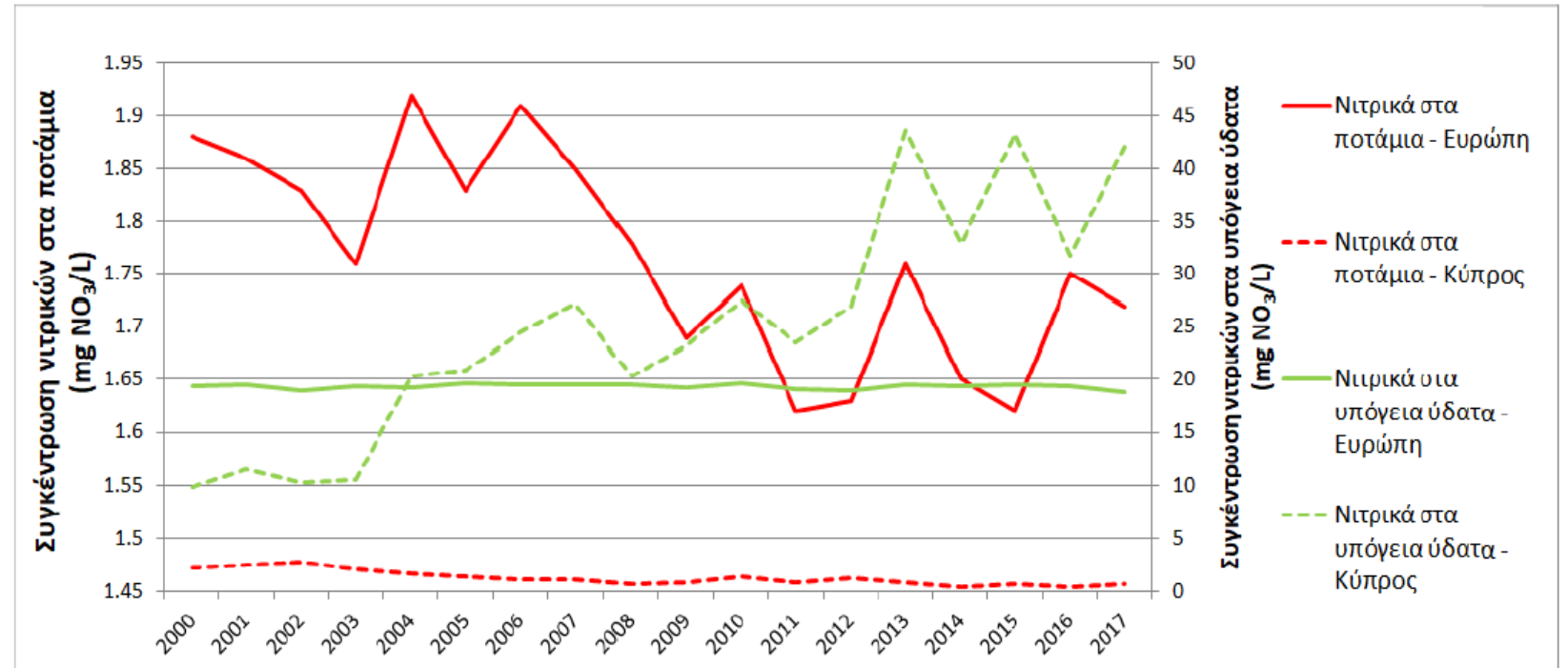
Περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Κύπρο

"Έκθεση για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Κύπρο 2020"

Διαθεσιμότητα νερού και ρύπανση:

Η ανεπάρκεια των υδάτινων πόρων επιδεινώθηκε από

- Την αύξηση απαιτήσεων σε νερό
- Ρύπανση από ανθρώπινες δραστηριότητες
- Πιο έντονες περιόδους ξηρασίας



Εικόνα 2.16. Σύγκριση συγκέντρωσης νιτρικών σε ποτάμια και σε υπόγεια ύδατα μεταξύ Κύπρου και Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πηγή: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος).

Περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Κύπρο

"Έκθεση για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Κύπρο 2020"

Η αύξηση της θερμοκρασίας και η μείωση των βροχοπτώσεων συμβάλλουν στην αύξηση και την ένταση των περιστατικών πυρκαγιάς, που εκτός από την οικονομική καταστροφή είναι και ένας από τους παράγοντες που μπορούν να απειλήσουν τη βιοποικιλότητα στο σύνολό της.



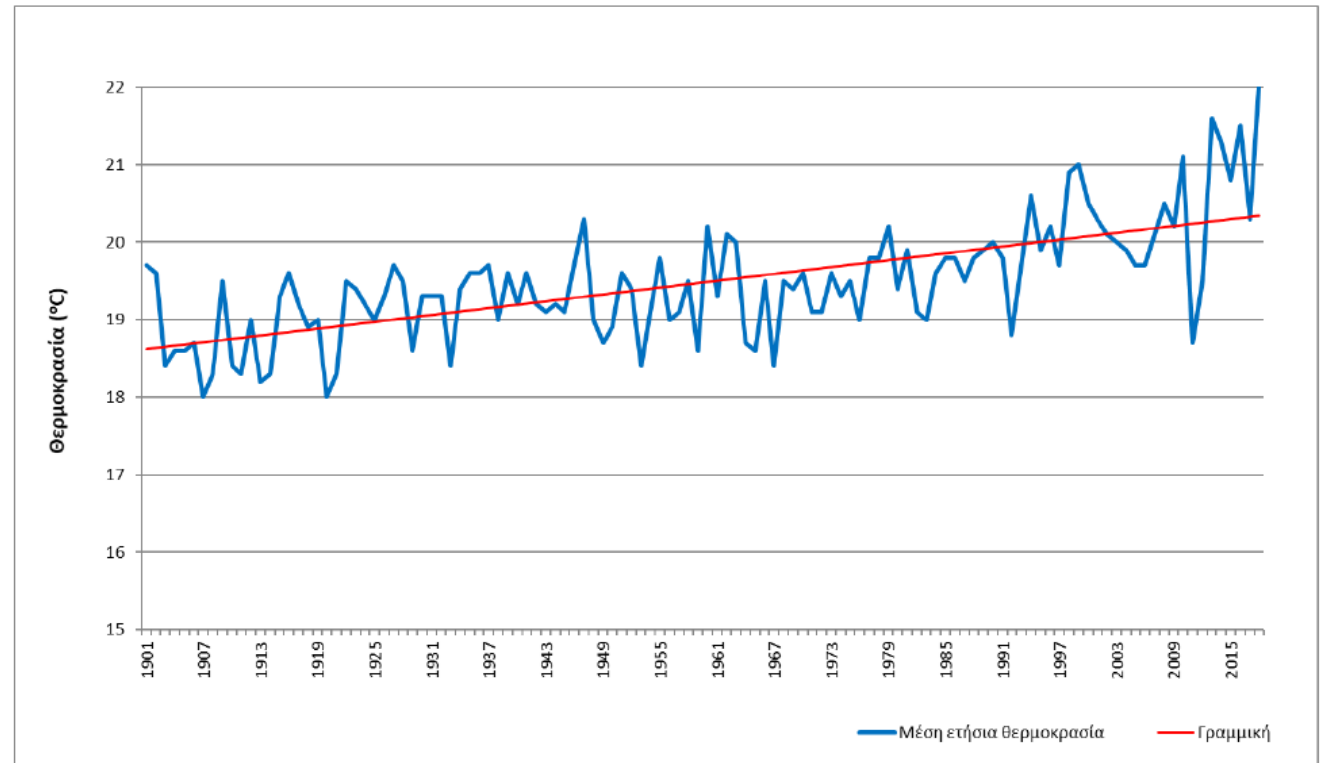
Source: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/>

Περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Κύπρο

"Έκθεση για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Κύπρο 2020"

Αυξητική τάση στη μέση ημερήσια μέγιστη και μέση ημερήσια ελάχιστη θερμοκρασία σε όλη την Κύπρο.

Αυτό συμβαίνει παρά τη μείωση των συνολικών εκπομπών αερίων όλων των δραστηριοτήτων και την αύξηση του ποσοστού κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.



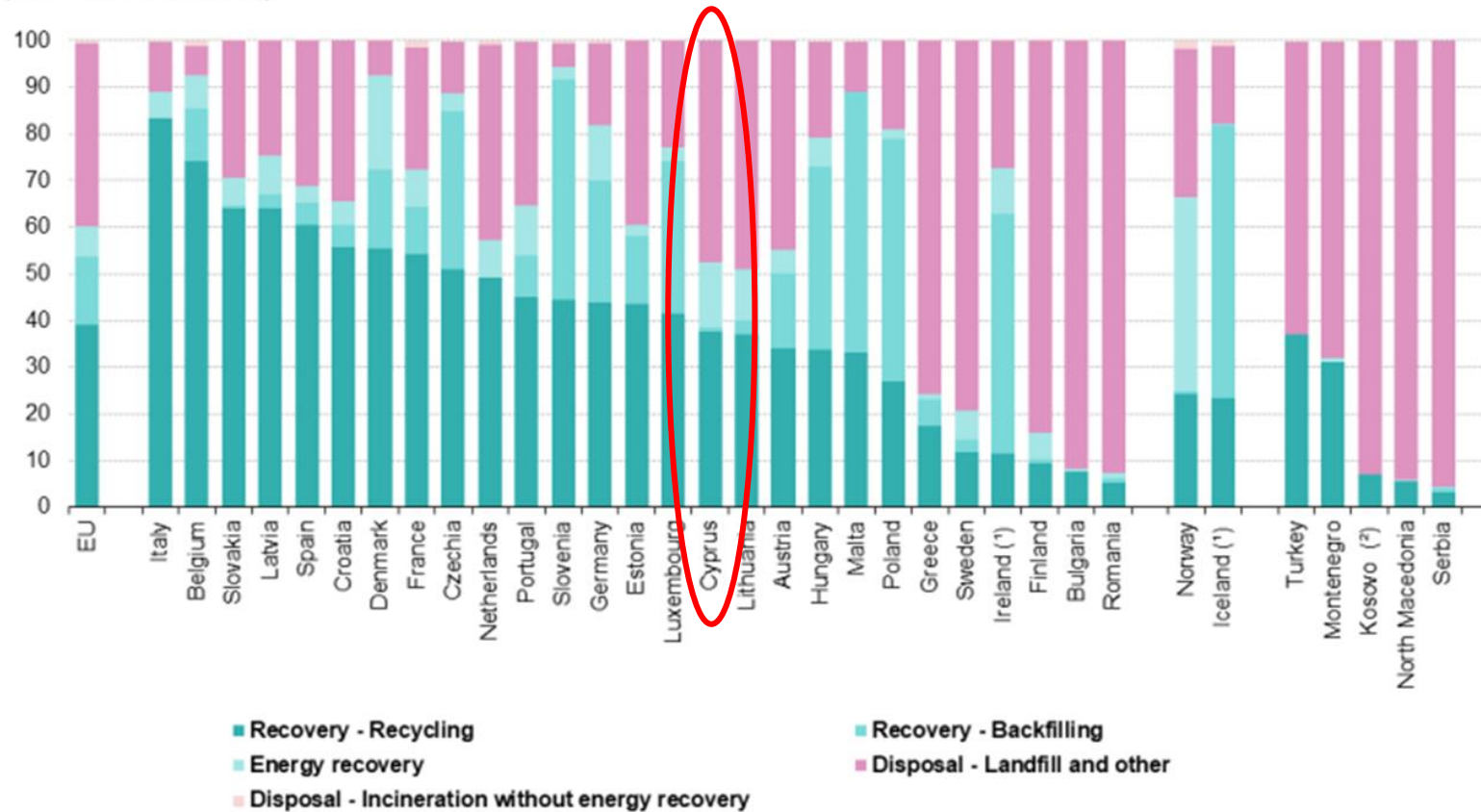
Εικόνα 2.49. Μέση ετήσια θερμοκρασία αέρα Λευκωσίας, για την περίοδο 1901-2018 (Πηγή: Τμήμα Μετεωρολογίας).



Περιβαλλοντικές προκλήσεις στην Κύπρο

Στατιστικά απορριμμάτων στην Κύπρο

Waste treatment by type of recovery and disposal, 2020
(% of total treatment)



(*) 2018 data

(*) This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo Declaration of Independence.

Source: Eurostat (online data code: env_waslrt)



Μέρος 3: Νομοθετικό πλαίσιο

- ΟΗΕ – Η ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη
- Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ



ΟΗΕ – Η ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη

- Βιώσιμη ανάπτυξη είναι:

«Ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες»

1987 UN Brundlandt report, Rio 1992 Definition, (part I „The Global Challenge“, chapter 3 ‘Sustainable Development“, article 27.



ΟΗΕ – Η ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

- Η Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, που εγκρίθηκε από όλα τα κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών το 2015, παρέχει ένα κοινό σχέδιο για την ειρήνη και την ευημερία για τους ανθρώπους και τον πλανήτη, τώρα και στο μέλλον.
- Στο επίκεντρό του βρίσκονται οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), οι οποίοι αποτελούν μια επείγουσα έκκληση για δράση από όλες τις χώρες - ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες - σε μια παγκόσμια εταιρική σχέση.



ΟΗΕ – Η ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Τα 5Ps της βιώσιμης ανάπτυξης

- Το προοίμιο της Ατζέντας 2030 αναφέρει ότι οι 17 ΣΒΑ (SDGs) και οι στόχοι τους θα τονώσουν τη δράση στους ακόλουθους τομείς κρίσιμης σημασίας για την ανθρωπότητα και τον πλανήτη: άνθρωποι, πλανήτης, ευημερία, ειρήνη και εταιρική σχέση.



ΟΗΕ – Η ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Στόχος 12: Υπεύθυνη Παραγωγή και Κατανάλωση

- Εως το 2030, να επιτευχθεί η αειφόρος διαχείριση και η αποτελεσματική χρήση των φυσικών πόρων
- Εως το 2030, μείωση κατά το ήμισυ στο παγκόσμιο κατά κεφαλήν μέσο όρο σε απορρίμματα τροφίμων σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτή, και μείωση απωλειών τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας παραγωγής και εφοδιασμού.
- Εώς το 2020, επίτευξη της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των χημικών ουσιών και όλων των αποβλήτων καθ'όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.
- Εώς το 2030 να μειωθεί ουσιαστικά η παραγωγή απορριμμάτων μέσω της πρόληψης, της μείωσης, της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης.



ΟΗΕ – Η ατζέντα 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Circularity
is a way to achieve
sustainable
consumption
and production
and other interlinked
SDG goals



Based on the One Planet Network Indicators of Success and the SCP impact indicators as developed by the One Planet Network, Life Cycle Initiative and the International Resource Panel.

Η κυκλικότητα είναι ένας τρόπος για την επίτευξη βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής και άλλων διασυνδεδεμένων στόχων βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Νομοθετικό πλαίσιο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ)

Η ΕΕ υιοθέτησε διάφορες πολιτικές και στόχους για την προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας.

- Σημαντικά ορόσημα:

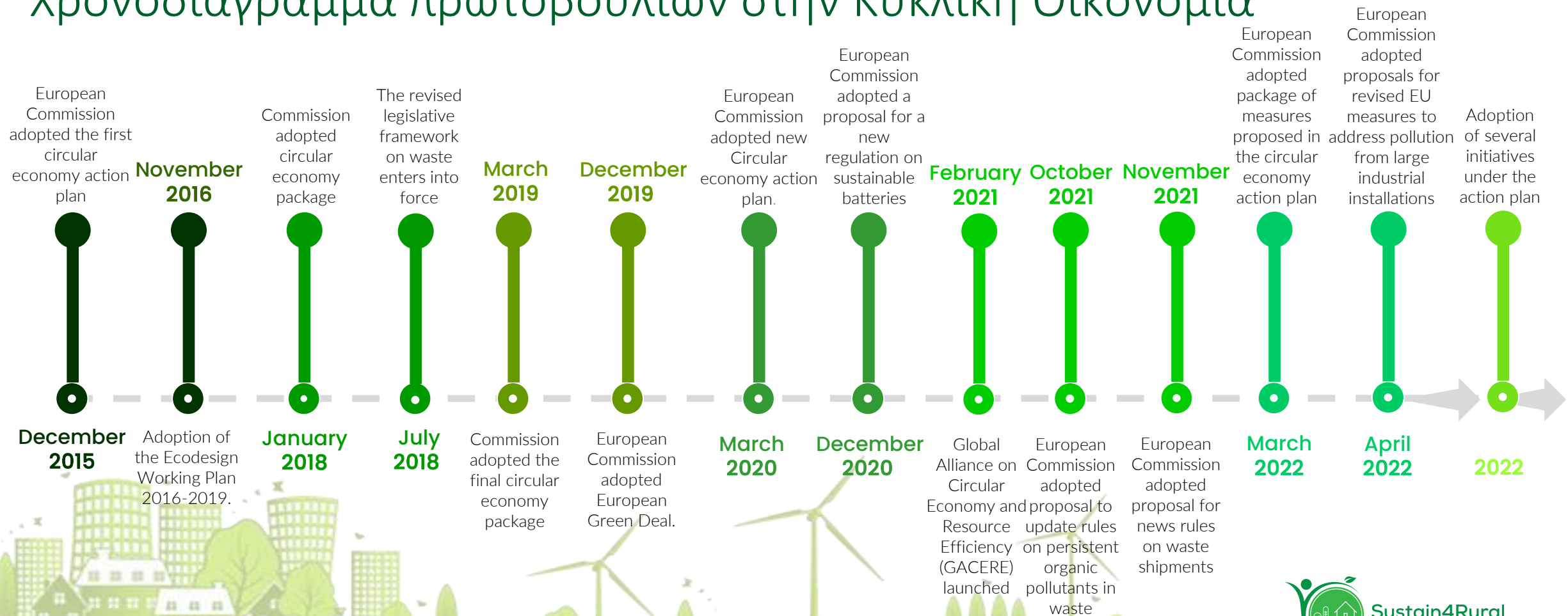
- ✓ Πρώτο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία (Δεκ. 2015) και το εγκριθέν πακέτο για την κυκλική οικονομία κατά την περίοδο 2015-2019.
- ✓ Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ (Δεκ.2019)
- ✓ Νέο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία (Μαρ.2020)



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Χρονοδιάγραμμα πρωτοβουλιών στην Κυκλική Οικονομία



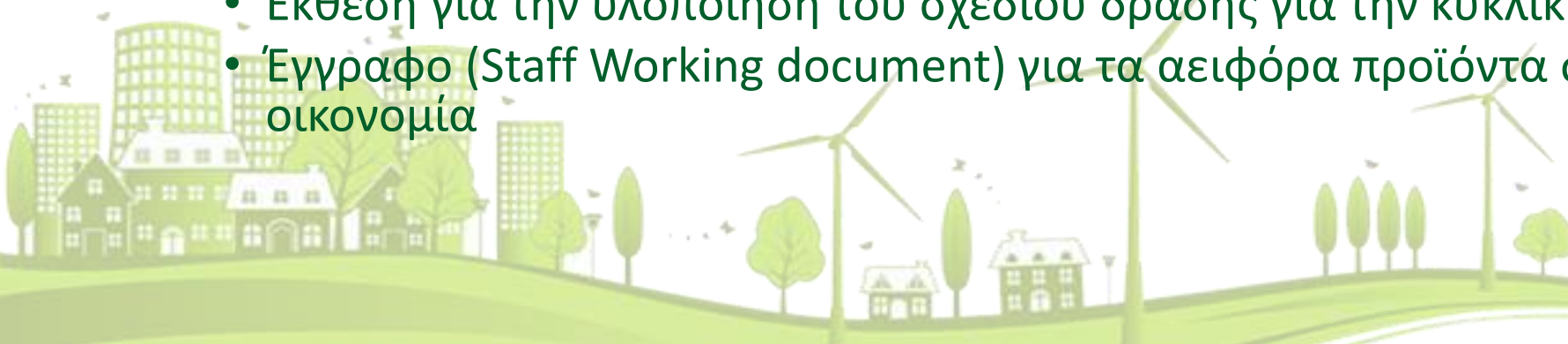
Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Πακέτο Κυκλικής Οικονομίας 2019



Τον Δεκέμβριο του 2019 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ολοκλήρωσε την έγκριση του πακέτου για την κυκλική οικονομία (CEP). Περιλαμβάνει τα εξής:

- Ανάπτυξη του πλαισίου παρακολούθησης της κυκλικής οικονομίας
- Έκθεση για τις κρίσιμες πρώτες ύλες και την κυκλική οικονομία
- Στρατηγική για τα πλαστικά στην κυκλική οικονομία
- Ανάλυση και επιλογές πολιτικής για την αντιμετώπιση της διασύνδεσης μεταξύ της νομοθεσίας για τα χημικά προϊόντα, τα προϊόντα και τα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου μείωσης της παρουσίας και βελτίωσης της παρακολούθησης των ανησυχητικών χημικών ουσιών στα προϊόντα
- Έκθεση για την υλοποίηση του σχεδίου δράσης για την κυκλική οικονομία
- Έγγραφο (Staff Working document) για τα αειφόρα προϊόντα σε μια κυκλική οικονομία



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Προτεραιότητες Πακέτου Κυκλικής Οικονομίας



Κρίσιμες
Πρώτες Ύλες

Βιομάζα και
προϊόντα με
βάση τη
βιομάζα

Απόβλητα
Τροφίμων

Πλαστικά

Κατασκευές &
Κατεδαφίσεις



Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Τροποποιημένη Νομοθεσία

- Το Πακέτο Κυκλικής Οικονομίας επιφέρει σημαντικές τροποποιήσεις σε:
 - Οδηγία – Πλαίσιο για τα απορρίμματα
 - Οδηγία για τους ΧΥΤΑ (Χώροι Υγειονομικής Ταφής)
 - Οδηγία για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας
- Επιφέρει μικρές αλλαγές στις οδηγίες σχετικά με:
 - Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους
 - Απόβλητα μπαταριών και συσσωρευτών
 - Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Σχέδιο Δράσης Κυκλικής Οικονομίας 2020

Το νέο κυκλικό σχέδιο δράσης της ΕΕ που εγκρίθηκε τον Μάρτιο του 2020 ανοίγει το δρόμο για μια καθαρότερη και πιο ανταγωνιστική Ευρώπη.

Τα μέτρα που θα εισαχθούν στο πλαίσιο του νέου σχεδίου δράσης έχουν ως στόχο:

- Να καθιστούν τα αειφόρα προϊόντα κανόνα στην ΕΕ
- Να ενδυναμώσει τους καταναλωτές και τους αγοραστές του δημοσίου
- Να εστιάσει στους τομείς που χρησιμοποιούν τους περισσότερους πόρους και όπου οι δυνατότητες κυκλικότητας είναι υψηλές, όπως: ηλεκτρονικά και τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών, μπαταρίες και οχήματα, συσκευασίες, πλαστικά, υφάσματα, κατασκευές και κτίρια, τρόφιμα, νερό και θρεπτικά συστατικά
- Να εξασφαλίσει λιγότερα απόβλητα
- Να λειτουργήσει η κυκλικότητα για τους ανθρώπους, τις περιφέρειες και πόλεις
- Να ηγείται της παγκόσμιας προσπάθειας για την κυκλική οικονομία

Πηγή: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ Σχέδιο Δράσης Κυκλικής Οικονομίας 2020


Οι 7 βασικές αλυσίδες αξίας προϊόντων ως θέμα προτεραιότητας στο Σχέδιο Δράσης ΚΟ (CE) 2020



Electronics & ICT 


Batteries & Vehicles 

Packaging 

Plastics 

Textiles 

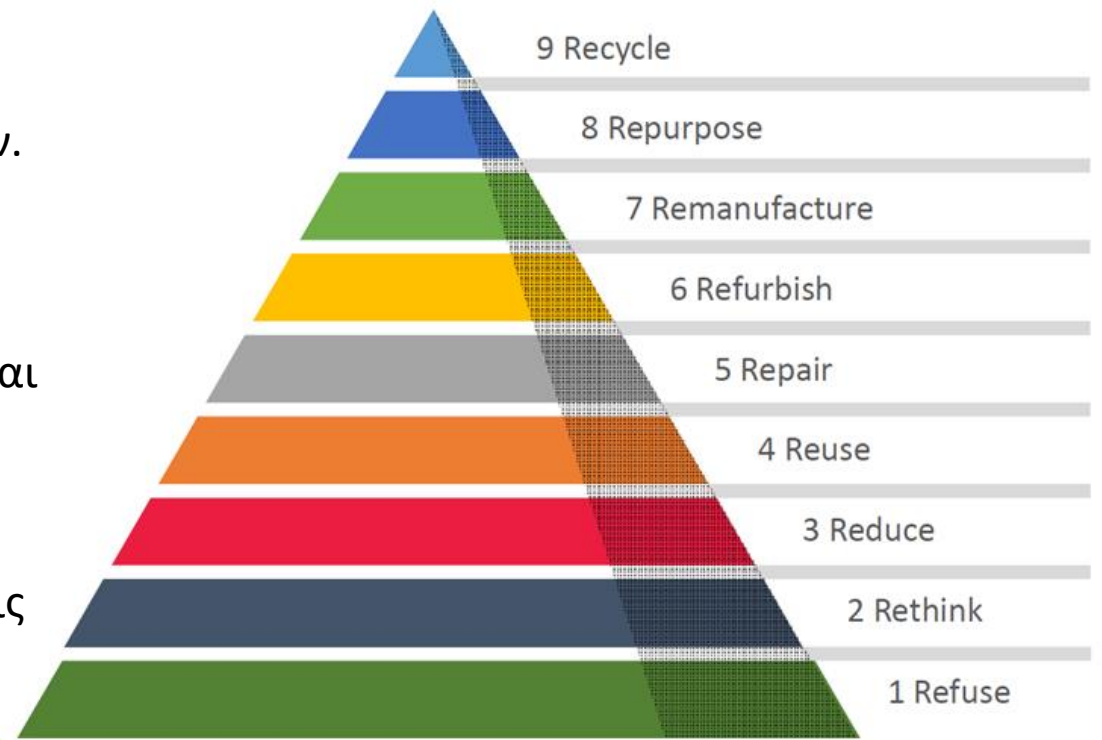
Construction & Buildings 

Food, water & nutrients 

- ✓ Ηλεκτρονικά και τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών
- ✓ Μπαταρίες και οχήματα
- ✓ Συσκευασίες
- ✓ Πλαστικά
- ✓ Υφάσματα
- ✓ Κατασκευές και κτίρια, Τρόφιμα, νερό και θρεπτικά συστατικά

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ 9R's της Κυκλικής Οικονομίας

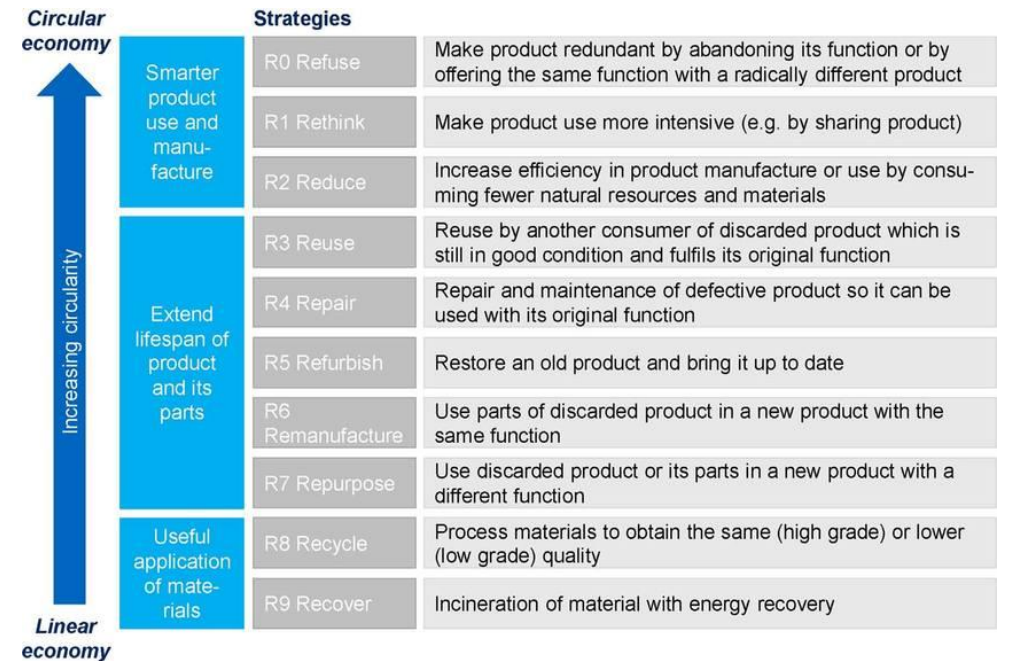
- Τον Μάρτιο του 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνέστησε τις εννέα αρχές της κυκλικής οικονομίας (9 R's) για την αύξηση της αποτελεσματικότητας της χρήσης των πόρων.
- Σύμφωνα με τις δυνατότητές τους να δημιουργήσουν αποτελεσματικότητα στη χρήση των πόρων, η πυραμίδα δείχνει ότι η πιο προτιμώμενη αρχή είναι η «ΑΡΝΗΣΗ» και η λιγότερο προτιμώμενη η «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ».
- Η ανάκτηση ενέργειας από απόβλητα και πηγές υπολειμμάτων (απόβλητα σε ενέργεια) εξαιρείται από τις στρατηγικές κυκλικής οικονομίας 9 Rs, καθώς θεωρείται απώλεια οικονομικής αξίας, καθώς τα δυνητικά ανακυκλώσιμα υλικά εξαφανίζονται μέσω της αποτέφρωσης.



Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Ορισμοί των 9R's της Κυκλικής Οικονομίας

- 1. Refuse (Αρνούμαι):** Κάνω τα προϊόντα περιττά, καταργώντας τη χρησιμότητα τους ή αντικαθιστώντας την ίδια λειτουργία με ένα ριζικά διαφορετικό (π.χ. ψηφιακό) προϊόν ή υπηρεσία.
- 2. Rethink (Επανεξετάζω):** Εντατικοποιώ τη χρήση των προϊόντων (π.χ., μέσω μοντέλων προϊόν ως υπηρεσία, κοινή χρήση, επαναχρησιμοποίηση, κλπ.)
- 3. Reduce (Μειώνω):** Αυξάνω την αποδοτικότητα στην κατασκευή ή τη χρήση προϊόντων, καταναλώνοντας λιγότερους φυσικούς πόρους και υλικά.
- 4. Reuse (Επαναχρησιμοποιώ):** Επαναχρησιμοποιώ ένα προϊόν που εξακολουθεί να είναι σε καλή κατάσταση και πληροί την αρχική του λειτουργία για τον ίδιο σκοπό που σχεδιάστηκε.
- 5. Repair (Επιδιορθώνω):** Επισκευάζω και συντηρώ ελαττωματικά προϊόντα, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με την αρχική τους λειτουργία.
- 6. Refurbish (Επισκευάζω):** Επαναφέρω ένα παλιό προϊόν (σε καθορισμένο επίπεδο ποιότητας).
- 7. Remanufacture (Ανακατασκευάζω):** Χρησιμοποιώ μέρη ενός απορριφθέντος προϊόντος σε ένα νέο προϊόν με την ίδια λειτουργία.
- 8. Repurpose (Βρίσκω νέα χρήση):** Χρησιμοποιώ ένα περιττό προϊόν ή εξαρτήματά του σε ένα νέο προϊόν με διαφορετική λειτουργία.
- 9. Recycle (Ανακυκλώνω):** Ανάκτηση υλικών από απόβλητα προς επανεπεξεργασία σε νέα προϊόντα, υλικά ή ουσίες είτε για τον αρχικό είτε για άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επεξεργασία οργανικού υλικού, αλλά δεν περιλαμβάνει την ανάκτηση ενέργειας και την επεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή για εργασίες επίχωσης.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Νομοθετικό πλαίσιο ΕΕ

Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Ενδιαφερομένων μερών για την Κυκλική Οικονομία

Η Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Ενδιαφερομένων μερών για την Κυκλική Οικονομία περιέχει πληροφορίες σχετικά με:

- Τρέχουσες πρακτικές σε όλη την Ευρώπη,
- Νέα και εκδηλώσεις σχετικά με την κυκλική οικονομία,
- Εκπαιδευτικό υλικό και ευκαιρίες κατάρτισης,
- Ευκαιρίες χρηματοδότησης για νέες καινοτομίες και πρωτοβουλίες.

Μέρος 4: Κυκλική Οικονομία στην πράξη

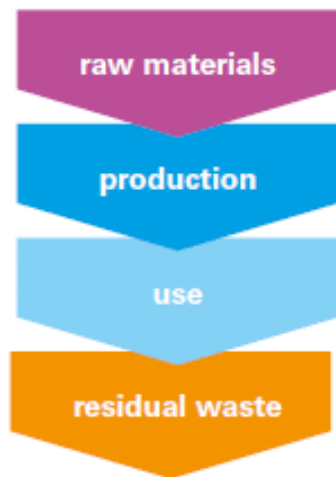
- Μετάβαση σε κυκλική οικονομία
- Κυκλική Οικονομία στην πράξη– Βιολογικός κύκλος
- Κυκλική Οικονομία στην πράξη– Τεχνικός κύκλος



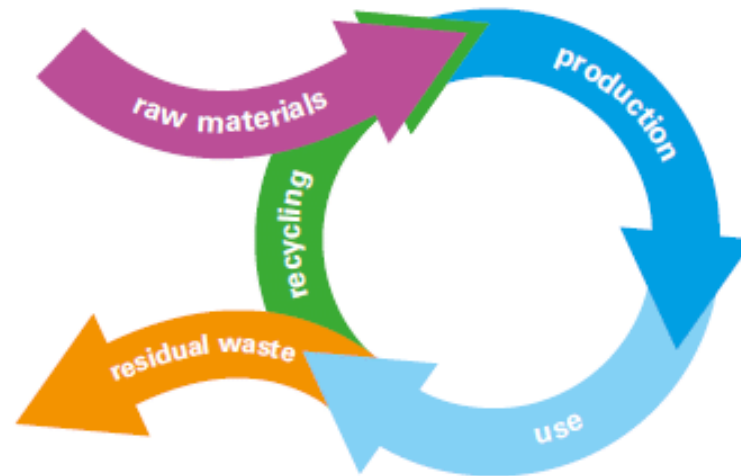
Κυκλική Οικονομία στην πράξη

Μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία

LINEAR ECONOMY



ECONOMY WITH FEEDBACK LOOPS



CIRCULAR ECONOMY



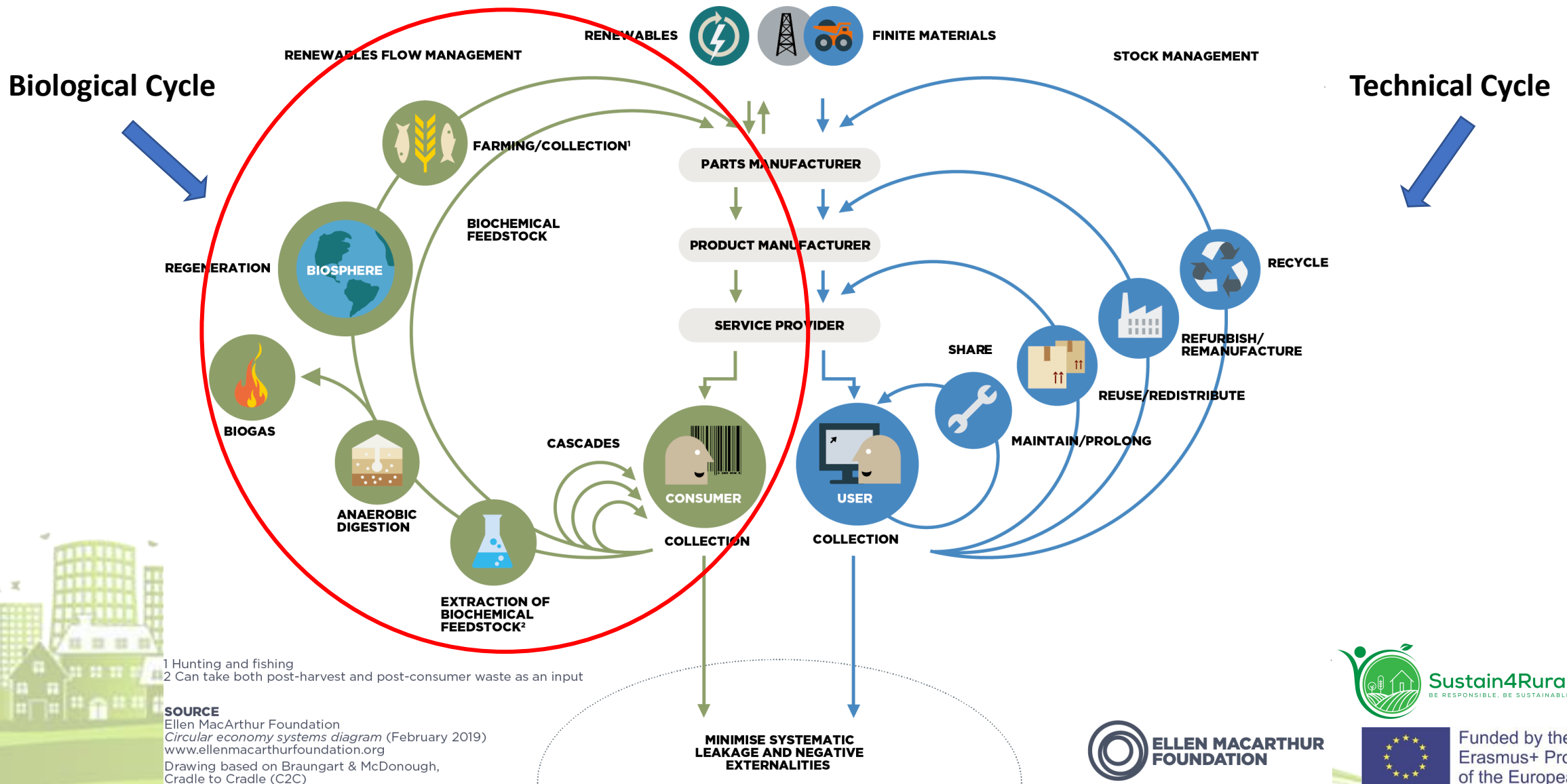
Source: CONSTRUCTING A GREEN CIRCULAR SOCIETY - Scientific Figure on ResearchGate. Available from:

https://www.researchgate.net/figure/Characterizing-linear-economy-economy-with-feedback-loops-and-circular-economy-RLi_fig1_325417234



47
Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικό κύκλος



1 Hunting and fishing
2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE
Ellen MacArthur Foundation
Circular economy systems diagram (February 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
Drawing based on Braungart & McDonough,
Cradle to Cradle (C2C)

Κυκλική Οικονομία στην πράξη– Βιολογικός κύκλος

Κομποστοποίηση

Αξιοποίηση οργανικών υλικών όπως τρόφιμα, σπατάλη μερών καλλιεργειών και μοσχεύματα δέντρων.

- Χρησιμοποιείται ως λίπασμα για τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους
- Το κόμποστ μπορεί να δημιουργηθεί σε οποιαδήποτε κλίματα. Στο σπίτι ή στη φάρμα μας
- Απλό και χωρίς την ανάγκη ακριβών μηχανημάτων



Source: https://www.youtube.com/watch?v=RIgOT1gQzk&ab_channel=%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AE-%CE%A3%CF%80%CE%AF%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%A6%CF%8D%CF%83%CE%B7-%CE%A1%CE%99%CE%9A

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός Κύκλος

Κομποστοποίηση – Βασικές τεχνολογίες

- Υπαίθρια κομποστοποίηση (αερόβια)
- Κομποστοποίηση σε δοχεία (αερόβια)
- Αναερόβια χώνευση
- Άλλα:
 - Οικιακή / κοινοτική κομποστοποίηση
 - Προηγμένη θερμόφιλη αερόβια χώνευση
 - Biochar



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Χρήση εντόμων για τη μετατροπή των υπολειμμάτων τροφίμων σε πρωτεΐνη και λίπασμα



Source: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.com%2Fpin%2F40321359153181690%2F&psig=AOvVaw3j-hZV7_SMngdDt6mhZjR4&ust=1665666106382000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKewia8Pn139r6AhULKd8KHQsGBVoQ3YkBegQIABAN



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Σύστημα μικτής γεωργίας στην Ουγκάντα

Ανάμιξη Κτηνοτροφίας και φυτών σε ένα μικρό αγρόκτημα ενός στρέμματος

Τα απόβλητα μοιράζονται και επαναχρησιμοποιούνται

Παράγωγα:

Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Πολλαπλές ροές εισοδήματος



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Αγροδασοπονία

Καλλιέργεια δέντρων παράλληλα με καλλιέργειες ή/και ζώα

Οφέλη:

Αύξηση της βιοποικιλότητας, της υγρασίας του εδάφους και της γονιμότητας

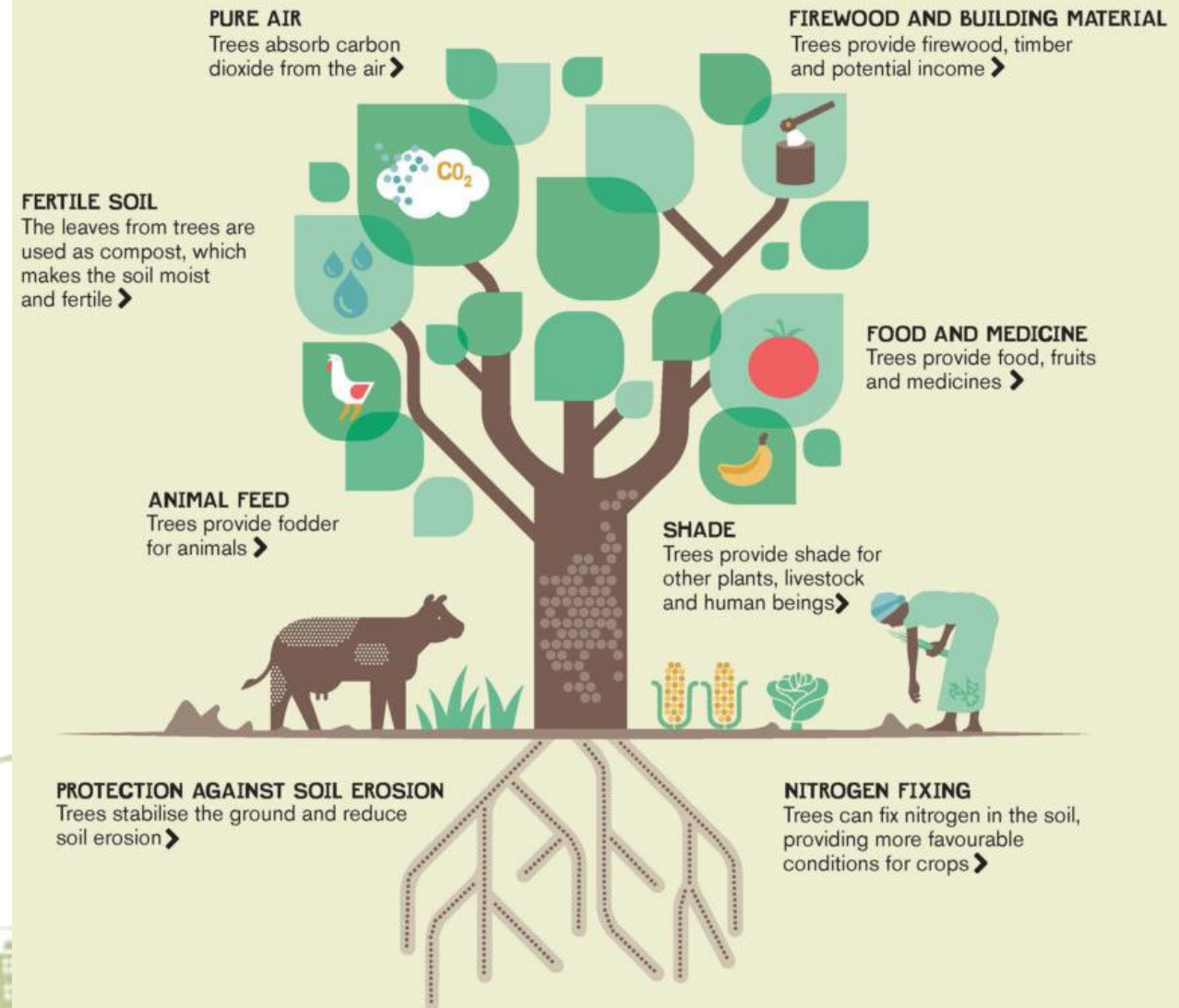
Ενεργοποίηση διαφοροποιημένης παραγωγής τροφίμων

Αυξημένες αποδόσεις Βελτιωμένη ανθεκτικότητα στις κλιματικές αλλαγές

Source: <https://viagroforestry.org/what-we-do/agroforestry/>

AGROFORESTRY

Our method for helping people out of hunger and poverty



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Planty Cyprus – Υδροπονική καλλιέργεια με τεχνική NFT

Η τεχνική μεμβράνης (NFT) είναι μια μέθοδος υδροπονικής καλλιέργειας κατά την οποία οι ρίζες των φυτών τοποθετούνται σε ένα ρηχό ρεύμα διαλύματος που περιέχει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη μέγιστη παραγωγικότητα.

Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους καλλιέργειας, δεν υπάρχει στερεό μέσο ριζοβολίας με NFT.

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης NFT περιλαμβάνουν:

Εξαιρετικά υψηλές αποδόσεις παραγωγής.

Σημαντικά χαμηλότερο λειτουργικό κόστος.

Εξαιρετικά αποδοτικές εγκαταστάσεις παραγωγής.

Σημαντική εξοικονόμηση νερού και λιπασμάτων.

Μεγαλύτερος κύκλος ζωής για εξοπλισμό.

Καθαρά, φρέσκα και νόστιμα προϊόντα.

Source: <https://planty.eu/>

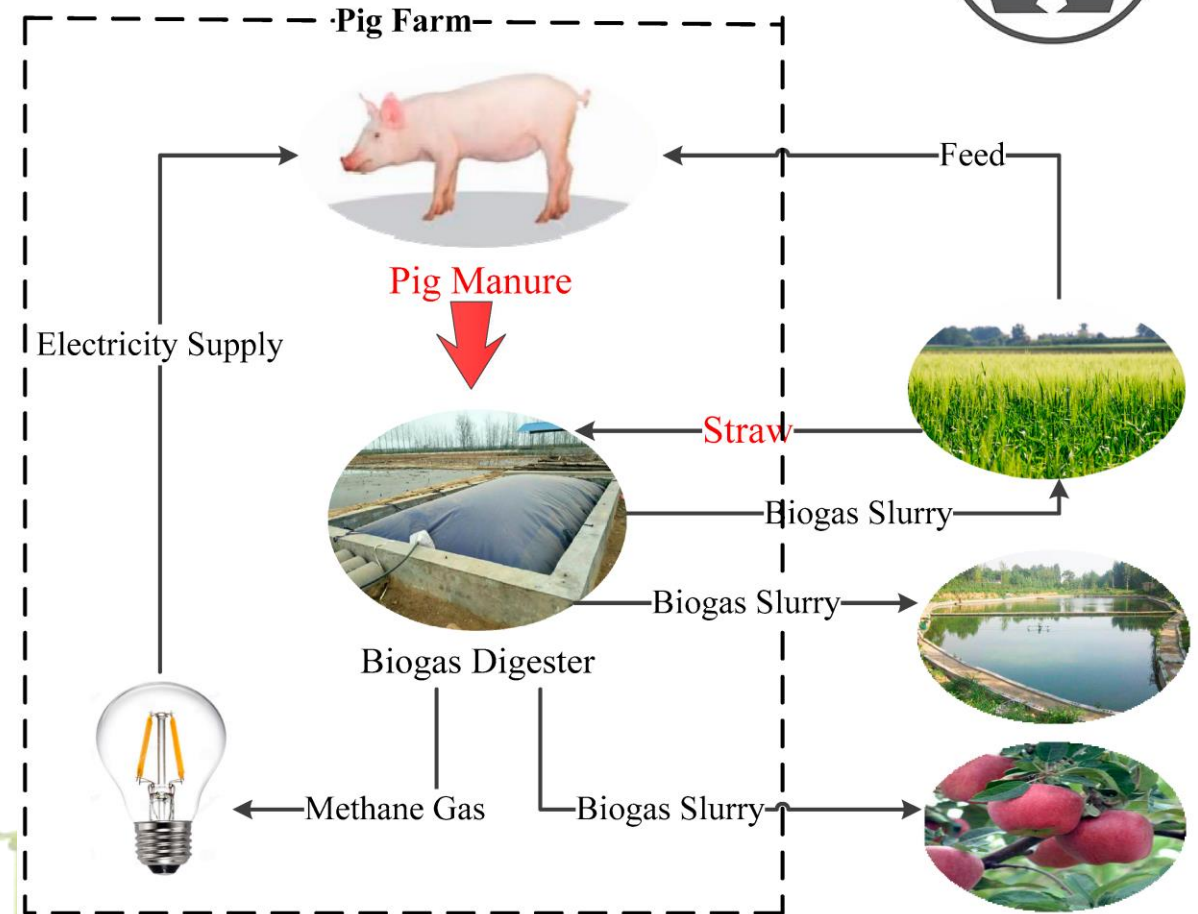


Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Παραγωγή βιοαερίου από απορρίμματα από χοιροστάσια - Α/φοι Ανδρέου Χοιροστάσια

Λειτουργία 2 μονάδων επεξεργασίας απορριμμάτων για την παραγωγή βιοαερίου και την επακόλουθη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.

Η εταιρεία είναι αυτάρκης τόσο σε ηλεκτρική όσο και σε θερμική ενέργεια με Εγκαταστατική Ικανότητα 1 MWe και 1 MWth. Το 80% της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας εξάγεται στο Δίκτυο ως πράσινη ενέργεια.



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Μείωση της σπατάλης τροφίμων

«Άσχημα λαχανικά και φρούτα»

- Αρκετές πρωτοβουλίες σε όλη την Ευρώπη έχουν ξεκινήσει τα τελευταία χρόνια για την καταπολέμηση της σπατάλης τροφίμων, πουλώντας απορριπτόμενα φρούτα και λαχανικά πριν καν φτάσουν στα καταστήματα.
- Παραδείγματα κυπριακών πρωτοβουλιών είναι το RescuedBox και ο Quasimodo.

rescued**box**



Quasimodo
ugly fruits n' veggies



Source: SLATE (2015): Groceries Often Reject Ugly Carrots and Grotesque Apples. This Campaign Celebrates Them.

<https://rescuedbox.com/>

<https://quasimodo.com.cy/> 56



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

Αξιοποίηση απορριμμάτων καφέ

3 τρόποι με τους οποίους η βιομηχανία του καφέ μετατρέπει τα απόβλητα σε πόρο:

1. Coffee to Compost (απόβλητα καφέ σε βελτιωτικό εδάφους)
2. Επιχειρήσεις τροφίμων με μανιτάρια (απόβλητα καφέ για την καλλιέργεια μανιταριών)
3. Απόβλητα σε ενέργεια (μετατροπή σε ενέργεια)



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Βιολογικός κύκλος

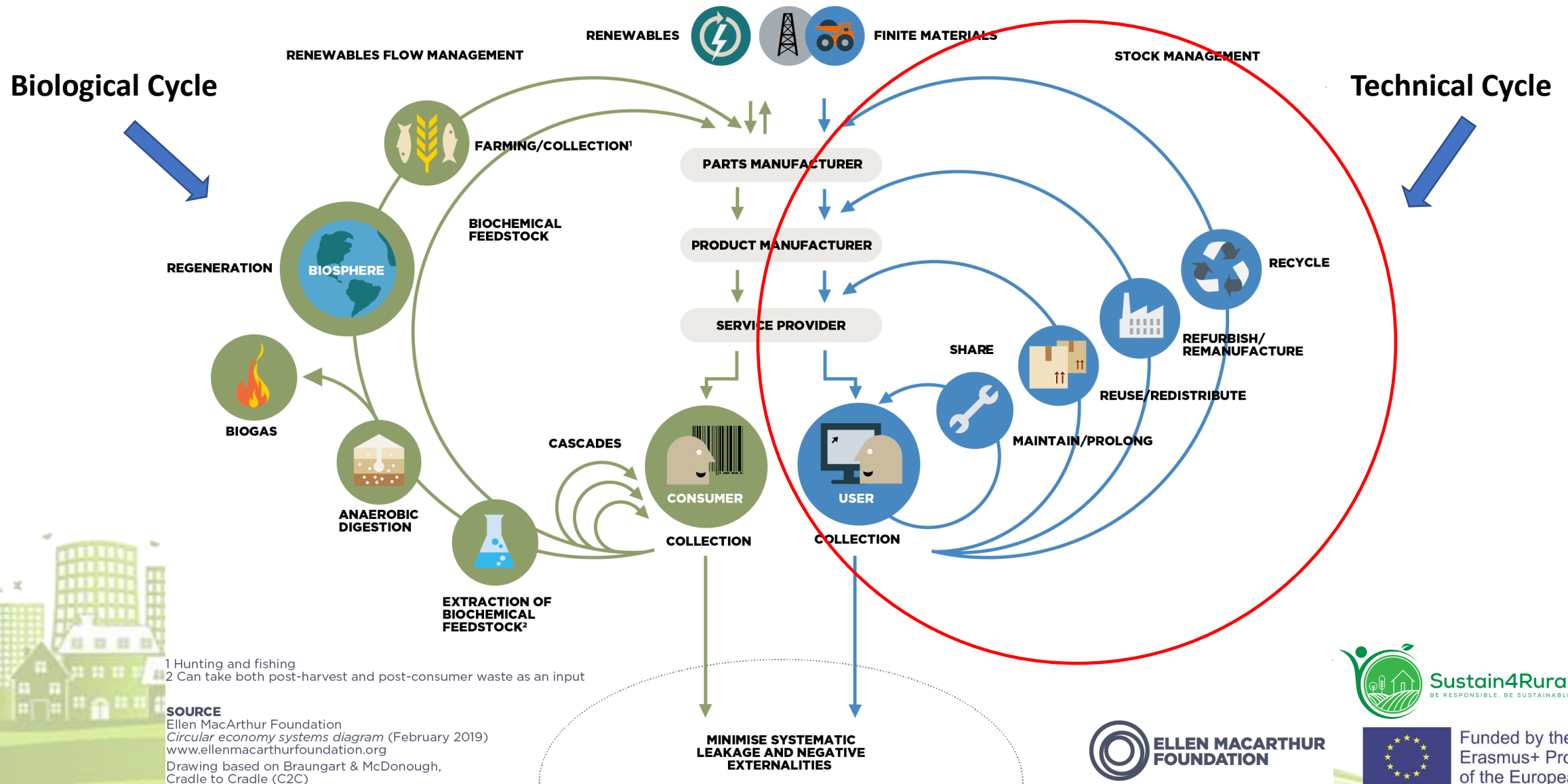
Χρήση ανανεώσιμων πρώτων υλών για την παραγωγή βιοαποδομήσιμων προϊόντων

Η Vegeplast παράγει βιοδιασπώμενα είδη από γεωργικό υλικό. Ανέπτυξαν δύο προϊόντα που χρησιμοποιούνται ευρέως, καθημερινά, σε όλο τον κόσμο: συσκευασία δίσκου τροφίμων (Vegepack) και κάψουλες καφέ (eco capsule) που είναι συμβατές με μηχανές Nespresso.

- Αυτά τα βιοπλαστικά προσφέρουν μια πραγματική εναλλακτική λύση στα πλαστικά που παράγονται από την πετροχημική βιομηχανία.
- Φτιαγμένα από φυτική ύλη, θα τερματίσουν τον κύκλο της ζωής τους ως εδαφοβελτιωτικά. Με έδρα το Bazet, στη νότια Γαλλία, η Vegeplast χρησιμοποιεί τοπικό καλαμπόκι και σιτάρι ως πρώτες ύλες.



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος



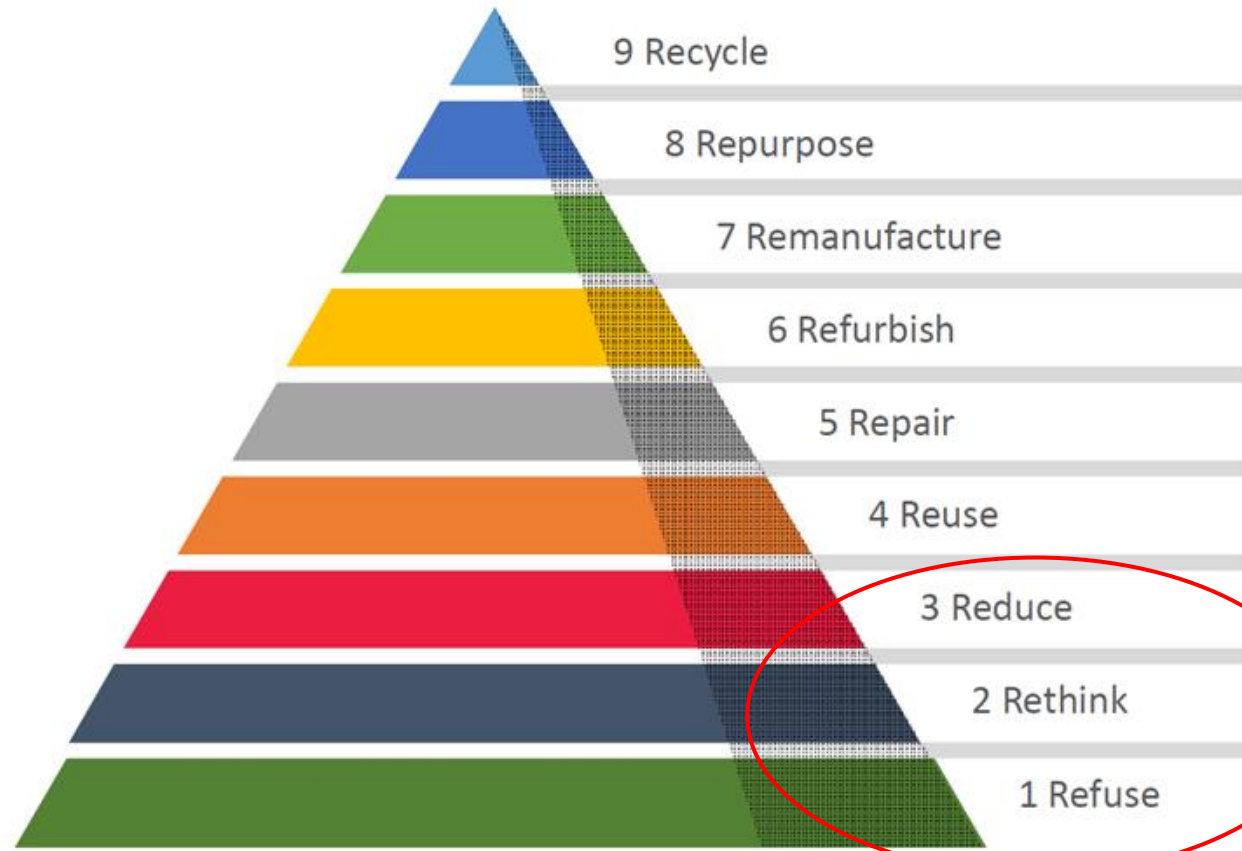
1 Hunting and fishing
2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE
Ellen MacArthur Foundation
Circular economy systems diagram (February 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
Drawing based on Braungart & McDonough,
Cradle to Cradle (C2C)



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

9R's της Κυκλικής Οικονομίας



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Απόρριψη: Κάντε το προϊόν περιττό εγκαταλείποντας τη λειτουργία του ή προσφέροντας την ίδια λειτουργία από ένα ριζικά διαφορετικό (π.χ. ψηφιακό) προϊόν ή υπηρεσία.



NO PLASTIC BAGS



shutterstock.com · 1164553936



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη

Επανεξέταση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιούμε επί του παρόντος τους πόρους

Η Επιτροπή της ΕΕ εισήγαγε τη λύση της «κοινής χρέωσης».

Προωθεί τη χρήση κοινών φορτιστών για κινητά τηλέφωνα και άλλες φορητές ηλεκτρονικές συσκευές.

Οι απαιτήσεις της λύσης «κοινής φόρτισης» θα ισχύουν για όλα τα φορητά κινητά τηλέφωνα, ταμπλέτες, ψηφιακές κάμερες, ακουστικά, φορητά ηχεία, κονσόλες βιντεοπαιχνιδιών χειρός, e-readers, ακουστικά, πληκτρολόγια, ποντίκια και φορητά συστήματα πλοήγησης από το 2024.

Θα ισχύει επίσης για φορητούς υπολογιστές από το 2026.

- Η διαλειτουργικότητα του εξωτερικού φορτιστή θα διασφαλιστεί με την αναθεώρηση του κανονισμού οικολογικού σχεδιασμού της Επιτροπής στο εγγύς μέλλον.
- Ένας κοινός φορτιστής θα:

CONSUMERS

help consumers save
€250 million a year
on unnecessary
charger purchases

ENVIRONMENT

reduce e-waste by
almost a thousand tonnes
annually

Source:

<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/50321/attachments/1/translations/en/renditions/native>



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

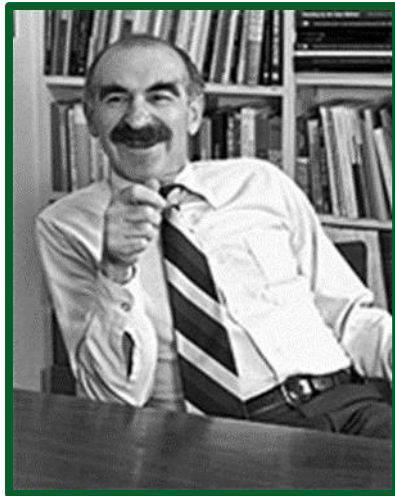
Μείωση: Αύξηση της αποτελεσματικότητας στην κατασκευή ή χρήση του προϊόντος καταναλώνοντας λιγότερους φυσικούς πόρους και υλικά

- Η αποδοτικότητα των πόρων είναι μια ιδέα που συνδέεται στενά με την κυκλική οικονομία
- Η αποδοτικότητα των πόρων μπορεί να σημαίνει:
 - Προϊόντα που χρησιμοποιούν το απαραίτητο ελάχιστο υλικό και ενέργεια (και στην παραγωγή και στην χρήση)
 - Διαδικασίες παραγωγής που ελαχιστοποιούν τα απορρίμματα
 - Ανθεκτικά προϊόντα που μπορούν εύκολα να συντηρηθούν/επαναχρησιμοποιηθούν
 - Προϊόντα που έχουν σχεδιαστεί για να είναι εύκολο να αποσυναρμολογηθούν (για εξαρτήματα) ή να ανακυκλωθούν



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Μείωση: Προϊόν ως υπηρεσία



*"Οι άνθρωποι δεν θέλουν να αγοράσουν ένα τρυπάνι τεσσάρων ιντζών, θέλουν μια τρύπα τεσσάρων ιντζών."
Theodore Levitt (1972)*

Ενοικίαση γεωργικού/αγροτικού εξοπλισμού στην Ουγκάντα



AgriShare
UGANDA

Made for Farmers

Rent or Hire Farming Resources like;

- > Land
- > Tractors
- > Irrigation
- > Trucks
- > Labour
- > Processing



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Μείωση: Κοινή χρήση – Βιβλιοθήκη πραγμάτων

Γιατί να αγοράσετε όταν μπορείτε να δανειστείτε;

Μια «βιβλιοθήκη πραγμάτων», είναι ένα έργο που δανείζει αντικείμενα όπως τρυπάνια, πλυστικά πιεστικά και εξοπλισμό κηπουρικής σε προσιτές τιμές.

Γιατί να μην εφαρμοστεί αυτή η ιδέα για γεωργικό και γεωργικό εξοπλισμό στις αγροτικές κοινότητες;



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Επαναχρησιμοποίηση παλαιών τούβλων

- Τα παλιά τούβλα περνούν από πατενταρισμένη διαδικασία καθαρισμού για να προετοιμαστούν για επαναχρησιμοποίηση,
- Εξοικονομώντας περισσότερο από το 95% της ενέργειας που χρησιμοποιείται διαφορετικά για την κατασκευή νέων τούβλων,
- Εφαρμόζοντας τη μέθοδό αυτή σε δύο χιλιάδες τούβλα, αποτρέπεται η εκπομπή ενός τόνου διοξειδίου του άνθρακα,
- Στη συνέχεια μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλα κτίρια στο μέλλον.

 **GAMLE
MURSTEN**



Source: <http://gamlemursten.dk/>

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Επιδιόρθωση

- Κοινοτικοί χώροι/εργαστήρια επισκευής DIY στη Σουηδία από τη ΜΚΟ «fixa.grejen»
- Διαθέσιμα εργαλεία για χρήση από τους επισκέπτες για την επισκευή των αντικειμένων τους
- Ενισχύει τους δεσμούς της κοινότητας και προσελκύει τους πολίτες
- Εκστρατεία για το «δικαίωμα στην επισκευή»
- Τον Νοέμβριο του 2020, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ψήφισε υπέρ ενός νέου ψηφίσματος υπέρ της επισκευής των καταναλωτών, το οποίο περιελάμβανε έκκληση προς την Επιτροπή να καθιερώσει υποχρεωτική επισήμανση σχετικά με την εκτιμώμενη διάρκεια ζωής ενός προϊόντος καθώς και έναν δείκτη επισκευασιμότητας (Wiens 2020)



fixa-
grejen



Sources: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13549839.2022.2041580>
<https://www.fixagrejen.nu/tips/hem-mobler/>



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Ανακαίνιση – Επαναφέρω και εκ μοντερνίζω ένα παλιό προϊόν (σε καθορισμένο επίπεδο ποιότητας)

- Tata Motors πουλάει επισκευασμένα προϊόντα που κυμαίνονται από μπλοκ κινητήρα, κιβώτιο ταχυτήτων και κιβώτιο ταχυτήτων υδραυλικού τιμονιού κ.λπ. ως μέρος της νέας εταιρείας «Prolife». Η επιχείρηση Prolife της Tata είναι μια πρωτοποριακή στρατηγική υποστήριξης προϊόντων μετά την αγορά. Η χρήση του αδρανούς Tata Motors Prolife διασφαλίζει την απόδοση του οχήματος που μοιάζει με τον πρωτότυπο εξοπλισμό ακόμα και μετά τον πρώτο κύκλο ζωής.



The advertisement features the Tata Motors logo and the Prolife brand name. It describes a program where customers can exchange old aggregates for reconditioned ones. The text highlights that the reconditioned aggregates ensure CE-like performance. Below the text, there is a blue banner with the text 'RECONDITIONED AGGREGATES IN EXCHANGE OF OLD AGGREGATES' and 'GIVING YOU GREAT PERFORMANCE AT A GREAT PRICE.' An image of various Tata commercial vehicles is shown. At the bottom, there is a phone number '7399090010' and a note 'Terms & Condition Apply'.

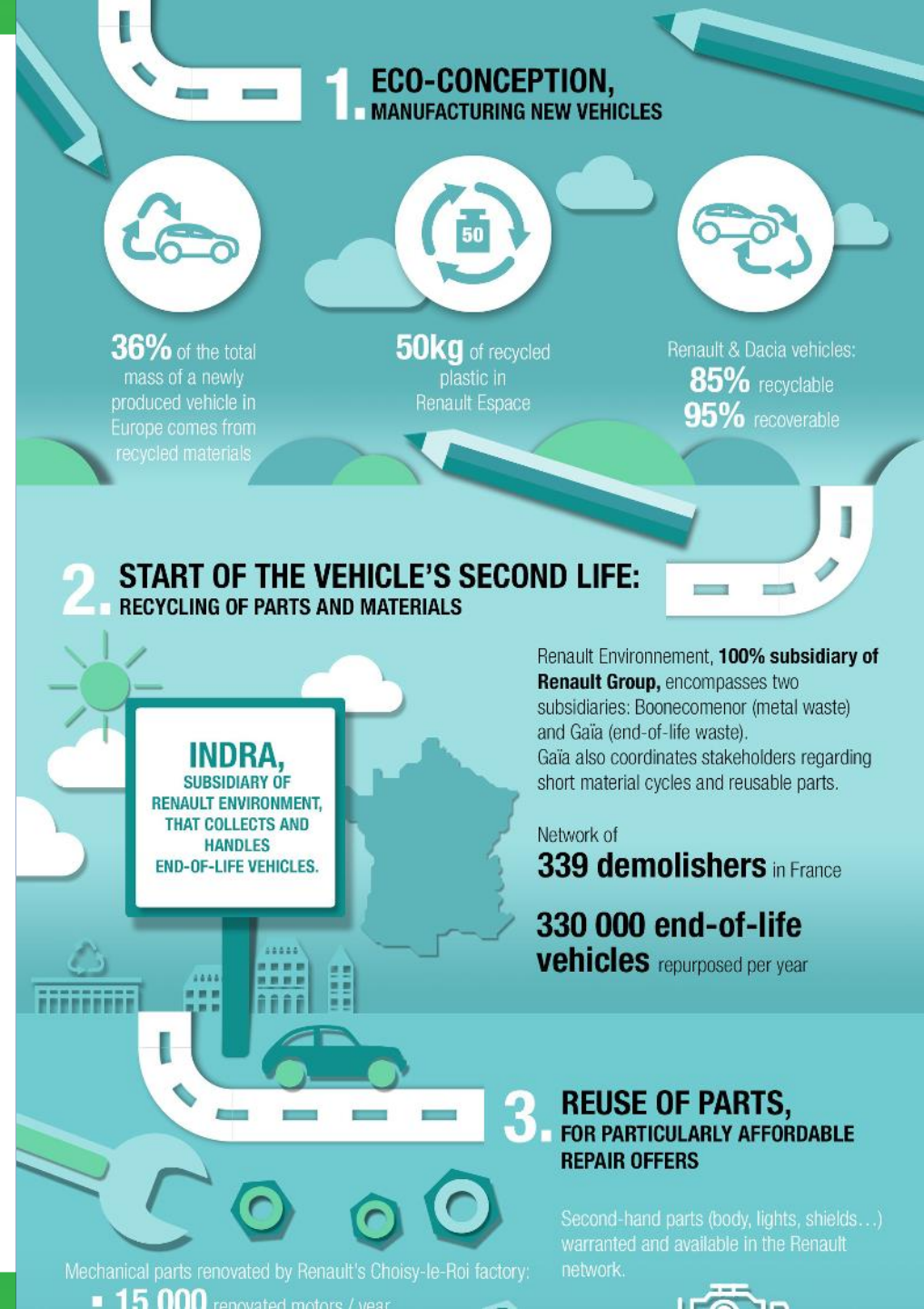
Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Ανακύκλωση/ανακατασκευή - Renault

- Η Renault εφαρμόζει την κυκλική οικονομία σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής των προϊόντων του ομίλου, μετατρέποντας εξαρτήματα και οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους σε πόρο παραγωγής και συντήρησης οχημάτων, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης πρώτων υλών.

Source: <https://group.renault.com/en/news/blog-renault/renault-actively-developing-circular-economy-throughout-vehicles-life-cycle/>

69



Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Επαναχρησιμοποίηση περιττών προϊόντων

Χρησιμοποιήστε ένα περιττό προϊόν ή εξαρτήματά του σε ένα νέο προϊόν με διαφορετική λειτουργία.

Εύρεση νέων χρήσεων: Οι παλέτες και το εμποτισμένο ξύλο είναι κατάλληλα, με κάποια επεξεργασία, για να πληρούν τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας, για να χρησιμοποιηθούν ξανά στην κατασκευή διαφόρων υλικών και προϊόντων, όπως εξωτερική επένδυση ξύλου (π.χ. Έπιπλα, φράκτες κ.λπ.)



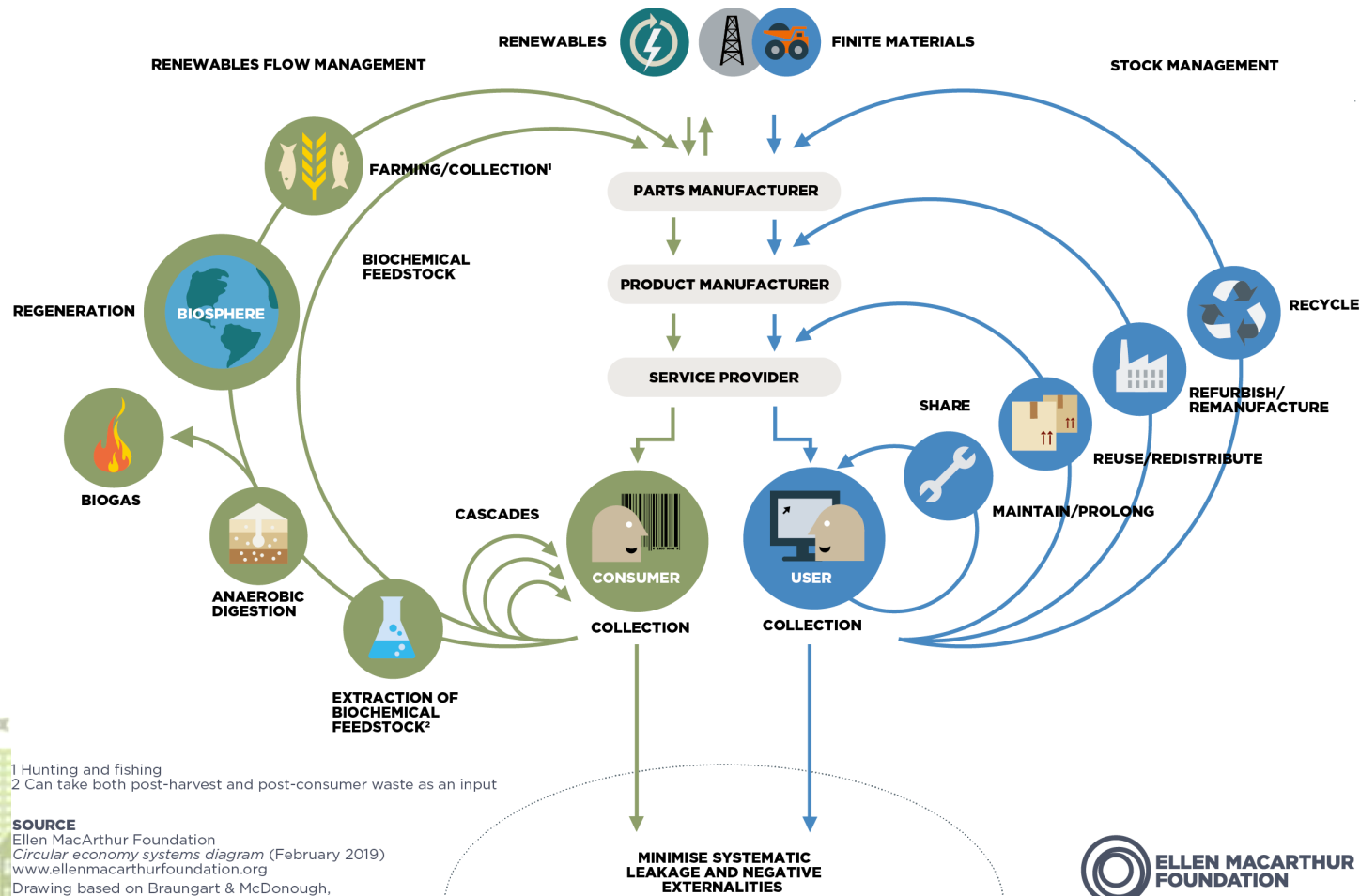
Κυκλική Οικονομία στην πράξη – Τεχνικός κύκλος

Ανακύκλωση αγροτικών πλαστικών απορριμμάτων στην Κύπρο



Source: <http://cybc.com.cy/video-on-demand/circ>

Κυκλική οικονομία στην πράξη



Άσκηση/Συζήτηση: 10 λεπτά
Τι κυκλικές διαδικασίες
μπορείτε να σκεφτείτε τις
οποίες υλοποιούμε στην
Κύπρο?

Μέρος 5: Μέτρα που βοηθούν τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία

Οικολογικός Σχεδιασμός (Eco Design) και Τεχνολογία
Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης – Πρωτογενής
τομέας

Πράσινες δημόσιες συμβάσεις
Διαχείριση των απορριμμάτων



Οικολογικός Σχεδιασμός (Eco Design) και Τεχνολογία

Ο ρόλος του Σχεδιασμού & της Τεχνολογίας στην Κυκλική Οικονομία

- Οικολογικός σχεδιασμός – για ανθεκτικότητα, αποσυναρμολόγηση/επανασυναρμολόγηση – για παράταση της διάρκειας ζωής και διευκόλυνση της επισκευής και ανακατασκευής – και φυσικά δυνατότητα ανακύκλωσης
- Τρισδιάστατη εκτύπωση (κατασκευή πρόσθετων) για επισκευή
- Εφαρμογές έξυπνων συσκευών – για να επιτρέπεται η κοινή χρήση πόρων και η μεταπώληση
- Internet of Things (Η χρήση του διαδικτύου) – π.χ. για παρακολούθηση περιουσιακών στοιχείων / παρακολούθηση κατάστασης
- Αναλύσεις δεδομένων – για καλύτερη βελτιστοποίηση των διαδικασιών



Οικολογικός Σχεδιασμός (Eco Design) και Τεχνολογία

- **Τι είναι ο οικολογικός σχεδιασμός;**
- «Ο οικολογικός σχεδιασμός σημαίνει την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών πτυχών στο σχεδιασμό του προϊόντος με στόχο τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης του προϊόντος σε όλο τον κύκλο ζωής του.» (Οδηγία της ΕΕ για τον οικολογικό σχεδιασμό)
- Και από επιχειρηματική σκοπιά, θα μπορούσαμε να προσθέσουμε... «διατηρώντας ή βελτιώνοντας την απόδοση και την σχέση ποιότητας-τιμής.»



Οικολογικός σχεδιασμός

Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού

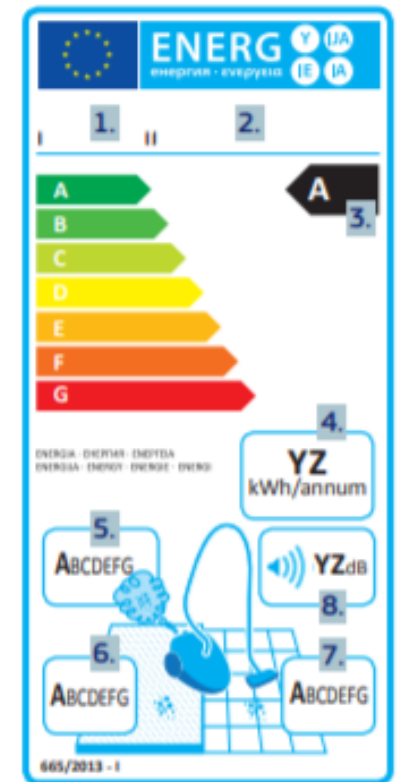
- Η Οδηγία για τον οικολογικό σχεδιασμό παρέχει συνεπείς κανόνες σε επίπεδο ΕΕ για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης των προϊόντων
- Μέχρι σήμερα, η Οδηγία επικεντρώνεται στις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των Συναφών με την Ενέργεια Προϊόντων (ErPs).
- Η Οδηγία για τον οικολογικό σχεδιασμό εφαρμόζεται μέσω Κανονισμών για συγκεκριμένα προϊόντα, που ισχύουν άμεσα σε όλες τις χώρες της Ε.Ε



Οικολογικός σχεδιασμός

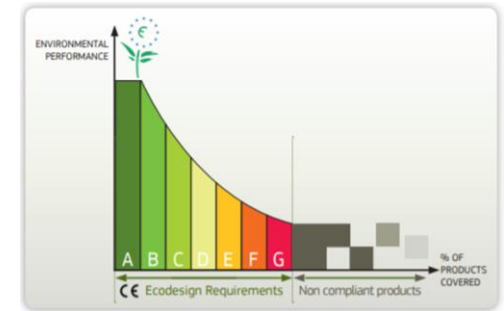
Ενεργειακό σήμα της ΕΕ και οικολογικός σχεδιασμός

- Η ενεργειακή ετικέτα είναι για να βοηθήσει τους καταναλωτές να επιλέξουν πιο αποδοτικές συσκευές, αλλά
- Ορισμένες ετικέτες επίσης τώρα περιγράφουν την απόδοση
- Η ηλεκτρική σκούπα είναι ένα καλό παράδειγμα σχετικά με τη σκόνη και τον θόρυβο – και υπάρχει απαίτηση ανθεκτικότητας σύμφωνα με τον κανονισμό οικολογικού σχεδιασμού:
 - Ο εύκαμπτος σωλήνας θα πρέπει να είναι χρήσιμος μετά από 40,000 ταλαντώσεις υπό καταπόνηση
 - Η υποχρεωτική ελάχιστη διάρκεια ζωής του κινητήρα είναι 500 ώρες χρήσης
- Και ο γενικός κανονισμός ασφαλείας EN 60335-1 για τη δοκιμή του κεντρικού διακόπτη υπό την τροφοδοσία δικτύου, απαιτεί 10.000 κύκλους.

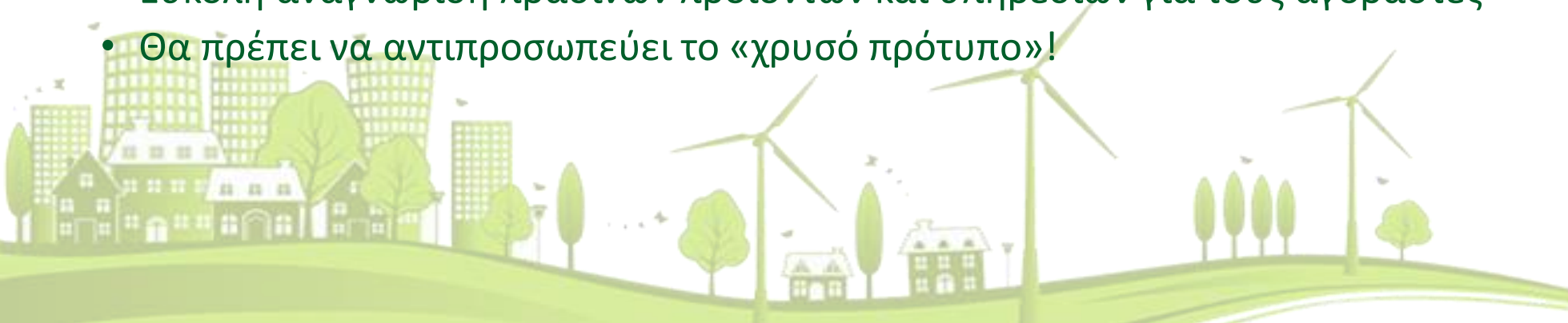


Οικολογικός σχεδιασμός

Οικολογικό σήμα της ΕΕ



- Εθελοντικό σύστημα οικολογικής σήμανσης της ΕΕ
- Μέρος του σχεδίου δράσης της Ευρ. Επιτροπής για τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή και τη βιώσιμη βιομηχανική πολιτική
- Ιδρύθηκε το 1992 – τώρα περισσότερα από 40.000 προϊόντα και υπηρεσίες σε 30 ομάδες
- Ενθαρρύνει τους κατασκευαστές να παράγουν πιο φιλικά προς το περιβάλλον αγαθά και υπηρεσίες
- Αυστηρά κριτήρια, που ενημερώνονται τακτικά, λαμβάνουν υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής του προϊόντος
- Επαλήθευση εμπειρογνομώνων από εθνικούς φορείς
- Εύκολη αναγνώριση πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών για τους αγοραστές
- Θα πρέπει να αντιπροσωπεύει το «χρυσό πρότυπο»!



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Οικολογικός σχεδιασμός

Η σύνδεση με την Κυκλική Οικονομία

- Τα οικολογικά σήματα έχουν τη δυνατότητα να οδηγήσουν την αγορά προς μεγαλύτερη κυκλικότητα – αλλά μόνο εάν τα κριτήρια έχουν επιλεγεί σωστά
- Τα περισσότερα οικολογικά σήματα λαμβάνουν υπόψη μόνο τα επικίνδυνα υλικά και τον αριθμό των ετών διαθεσιμότητας ανταλλακτικών σε σχέση με την ΚΟ, ωστόσο αυτό αρχίζει να αλλάζει:

Το πρόσφατο οικολογικό σήμα της ΕΕ για υπολογιστές απαιτεί τη χρήση ανακυκλωμένου περιεχομένου, παράταση ζωής και ευκολία επισκευής, και αναβάθμισης και ανακύκλωσης.



Οικολογικός σχεδιασμός

Οικολογικά σήματα

- Μερικά βασικά παραδείγματα περιλαμβάνουν:
 - EU Ecolabel (το σήμα λουλούδι) – χρησιμοποιείται σε 30 χώρες
 - Nordic Swan eco-label (www.nordic-ecolabel.org)
 - Blue Angel – Γερμανικό οικολογικό σήμα (www.blauer-engel.de/en)
 - Energy Star – ενεργειακό σήμα ΗΠΑ
 - Πρότυπα IEC για ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα
 - EPEAT – ICT για περιβαλλοντικά προτιμώμενα προϊόντα
 - Όλα έχουν χρήσιμα κριτήρια και πρότυπα για πολλές ομάδες προϊόντων

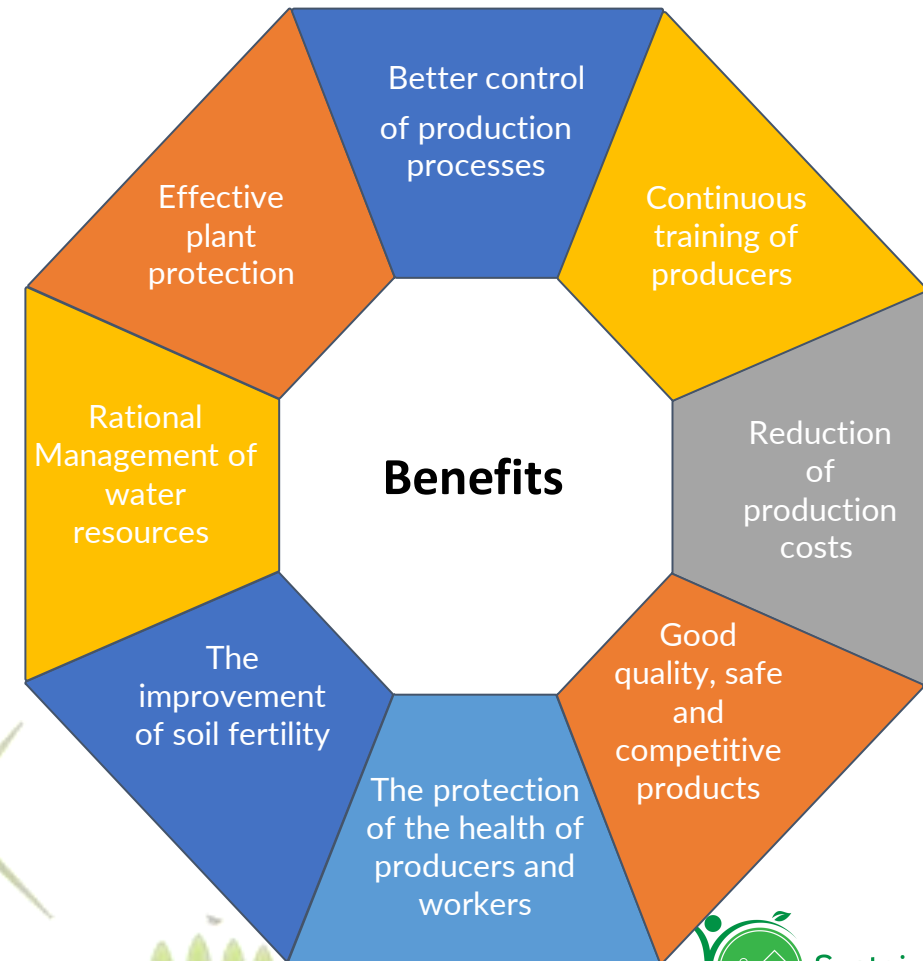


Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης - Πρωτογενής τομέας

Υιοθεσία και ρόλος στην Κυκλική Οικονομία

Τα Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στοχεύουν στη βελτίωση των μεθόδων εντατικής παραγωγής με γνώμονα την ασφάλεια των τροφίμων και το περιβάλλον. Στοχεύουν σε θέματα Ποιότητας, Αειφορίας και Περιβάλλοντος.

Με την εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης επιτυγχάνονται, μεταξύ άλλων, οι ακόλουθοι στόχοι με άμεσο αντίκτυπο στη δημιουργία κυκλικότητας στον κυπριακό αγροτικό τομέα.



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης– Πρωτογενής Τομέας

Υιοθέτηση και ρόλος στην Κυκλική Οικονομία

Πιστοποίηση Προτύπων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στον Αγροτικό και Κτηνοτροφικό τομέα όπως:

- LEAF Marque
- GLOBAL.G.A.P (EUREPGAP)
- Πιστοποίηση SQF
- Πιστοποίηση IFOAM
- AB agriculture assurance
- ISO 9001
- ISO 22000
- EN 16636 – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΤΟΜΩΝ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πιστοποιητικά για στόχους ποιότητας, βιωσιμότητας και περιβάλλοντος, όπως:

- Πρότυπο κοινωνικής λογοδοσίας (SA 8000)
- GRASP – GLOBAL.G.A.P. Εκτίμηση Κινδύνου στην Κοινωνική πρακτική
- Πρότυπο τροφίμων IFS

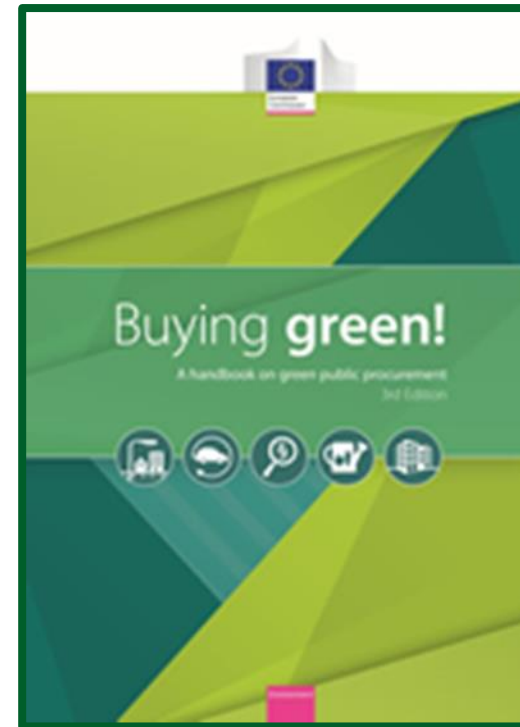


Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις (ΠΔΣ)

Τι είναι οι ΠΔΣ?

- Αναφέρεται επίσης ως πράσινη αγορά
- Απευθύνεται σε δημόσιες αρχές που είναι σημαντικοί καταναλωτές (1,8 τρισεκατομμύρια ευρώ ετησίως, ~ 14% του ΑΕΠ της ΕΕ)
- Στόχος είναι να χρησιμοποιήσουν την αγοραστική τους δύναμη για να οδηγήσουν την αγορά για φιλικά προς το περιβάλλον αγαθά, υπηρεσίες και έργα
- Εθελοντισμός
 - ΑΛΛΑ κατέστη υποχρεωτικό σε όλο τον ιταλικό δημόσιο τομέα το 2016
- Περιβαλλοντικά κριτήρια για προϊόντα και υπηρεσίες που προέρχονται από τη διαδικασία απονομής οικολογικού σήματος της ΕΕ
- Σύμφωνα με το Οικολογικό Σήμα, τα κριτήρια πρέπει να αφορούν την παράταση ζωής και την ανακυκλωσιμότητα για να είναι συναφή με τη ΚΟ.



Πράσινες Δημόσιες Συμβασεις (ΠΔΣ) Νόμος περί προμηθειών

Προμήθεια

- Οι δημόσιες συμβάσεις από δημόσιους φορείς πρέπει να ακολουθούν τη νομοθεσία της ΕΕ για τις δημόσιες συμβάσεις.

Οδηγία 2014/24/ΕΕ για τις δημόσιες συμβάσεις

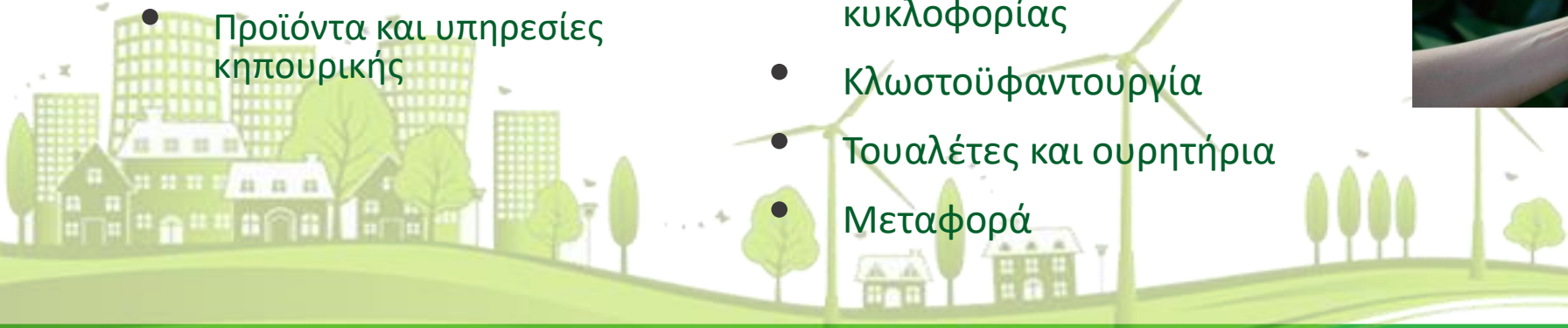
- Αρχές:
 - Αντιμετώπιση των οικονομικών φορέων ισότιμα και χωρίς διακρίσεις.
 - Ενέργεια με διαφανή και αναλογικό τρόπο.
 - Διασφάλιση της συμμόρφωσης των οικονομικών φορέων με τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.
- Αλλά οι πράσινες αρχές μπορούν να ενσωματωθούν.



Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις (ΠΔΣ)

Εύρος προϊόντων που καλύπτονται από τις ΠΔΣ

- Προϊόντα και υπηρεσίες καθαρισμού
- Υπολογιστές και οθόνες
- Χαρτί φωτοτυπικής
- Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται
- Ηλεκτρική ενέργεια
- Φαγητό και τροφοδοσία
- Έπιπλα
- Προϊόντα και υπηρεσίες κηπουρικής
- Εξοπλισμός απεικόνισης
- Σχεδιασμός, κατασκευή και διαχείριση κτιρίων/γραφείων
- Χρώματα, βερνίκια και οδικές σημάσεις
- Μελέτη, κατασκευή και συντήρηση οδών
- Είδη υγιεινής
- Οδικός φωτισμός και σήματα κυκλοφορίας
- Κλωστοϋφαντουργία
- Τουαλέτες και ουρητήρια
- Μεταφορά
- Υποδομή λυμάτων
- Θερμοσίφωνες με βάση το νερό



Διαχείριση Απορριμμάτων

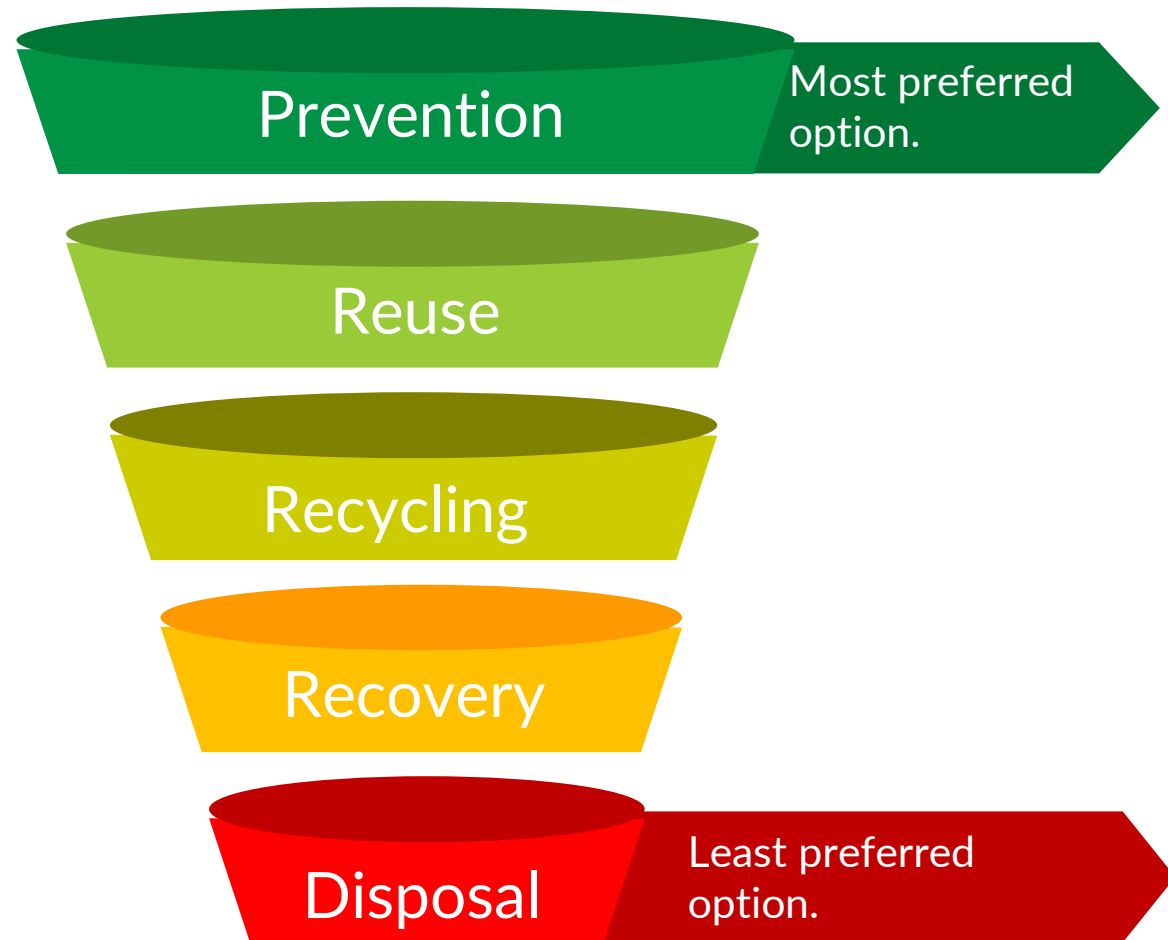
- Η διαχείριση απορριμμάτων έχει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο
- Διαχείριση της μετάβασης από Λήψη – Κατασκευή – Χρήση – Διάθεση ... σε πιο αποδοτικές από πλευράς πόρων, ‘κυκλικές λύσεις’
- Και αυτό σημαίνει σχεδιασμό και εφαρμογή οικονομικά αποδοτικών:
 - Προγραμμάτων πρόληψης απορριμμάτων
 - Προγραμμάτων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης
 - Αύξηση της ζήτησης – για παράδειγμα, η βιομηχανία υποχρεούται να αντικαταστήσει τα παρθένα υλικά με ανακυκλώσιμα υλικά
 - Και βελτιώση της προσφοράς υλικών – βιώσιμα και υψηλής ποιότητας υλικά που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της αγοράς



Διαχείριση απορριμμάτων

Η Ιεραρχία των απορριμμάτων στην ΕΕ

- Εφευρέθηκε από τον Ολλανδό πολιτικό Ad Lansink και εισήχθη στην Ολλανδία το 1979
- Έγινε δίκαιο της ΕΕ στην οδηγία πλαίσιο για τα απορρίμματα το 2008
- Μια “σειρά προτεραιότητας” για τον τρόπο διαχείρισης των πόρων
- Η απόκλιση από την ιεραρχία των αποβλήτων μπορεί να αιτιολογηθεί με ανάλυση κύκλου ζωής



Διαχείριση Απορριμμάτων

Διευρυμένη Ευθύνη Παραγωγού

“Μια προσέγγιση πολιτικής όπου οι παραγωγοί (κατασκευαστές και έμποροι λιανικής) αναλαμβάνουν σημαντική ευθύνη – οικονομική ή/και φυσική – για την επεξεργασία ή την απόρριψη προϊόντων μετά την κατανάλωση” (OECD)



Διαχείριση Απορριμμάτων

Διευρυμένη Ευθύνη Παραγωγού

- Παροτρύνει τους παραγωγούς να:
 - Αποτρέψουν τα απορρίμματα στην πηγή
 - Σχεδιασμός για μείωση αποβλήτων
 - Χρήση ανακυκλωμένων υλικών
 - Προώθηση σχεδιασμού φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων
 - Επαναχρησιμοποίηση
 - Δυνατότητα επισκευής
 - Ανακυκλωσιμότητα
 - Υποστήριξη στην επίτευξη των στόχων δημόσιας ανακύκλωσης και διαχείρισης υλικών.
 - Παροχή ή οικονομική υποστήριξη στις συλλογές
 - Υποστήριξη συστημάτων όπως χωριστή συλλογή/Επιστροφές αποβλήτων με επιστροφή χρημάτων



Διαχείριση Απορριμμάτων Αγροτικές περιοχές



Διαχείριση Απορριμμάτων Αγροτικές περιοχές - Αστικά απόβλητα



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Διαχείριση Απορριμμάτων Αγροτικές περιοχές

Πως μπορούν οι αγρότες να συμβάλουν στη διαχείριση των απορριμμάτων?

Οι αγρότες διαδραματίζουν αναπόσπαστο ρόλο στον έλεγχο των απορριμμάτων που απελευθερώνονται από την εργασία τους.

Αρχίστε γνωρίζοντας τις δυνατότητές σας και μην προβαίνετε σε αχρείαστες αγορές.

Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να αναλύσετε ποια προϊόντα χρησιμοποιείτε ή δεν χρησιμοποιείτε και συνήθως μένουν πίσω.

Περιορίστε την ποσότητα του προϊόντος που χρειάζεστε, ώστε να μην χρειάζεται να το πετάξετε.

Επιπλέον, όποτε έχετε υπολείμματα φυτοφαρμάκων ή εντομοκτόνων, μην τα συλλέγετε σε υδάτινες οδούς.

Στην πραγματικότητα, σκεφτείτε να το πουλήσετε ή να το δώσετε σε άλλο αγρότη.

Το ίδιο ισχύει και για τα πλεονάζοντα προϊόντα διατροφής.

Είτε πουλήσετε τα χύμα σε χαμηλότερη τιμή είτε δωρίστε τα σε φιλανθρωπικά ιδρύματα και τράπεζες τροφίμων.

Αλλά με κάθε τρόπο, μην τα αχρηστεύετε.



Διαχείριση Απορριμμάτων

Αγροτικές περιοχές - Κάδοι και σακούλες για τη συσκευασία φυτοφαρμάκων



ΜΟΝΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ



ΟΡΘΗ & ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Φοράτε πάντα τον απαραίτητο προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό όταν χρησιμοποιείτε φυτοφάρμακα.

ΤΡΙΠΛΟ ΞΕΠΛΥΜΑ / TRIPLE RINSE
Ξεπλένετε 3 φορές την άδεια συσκευασία με καθαρό νερό
Α. Γεμίστε την άδεια συσκευασία κατά το 1/3 του όγκου της με καθαρό νερό.
Β. Κλείστε με το πώμα και ανακινείστε δυνατά.
Γ. Αδειάστε το νερό του ξεπλύματος στο ψεκαστικό δοχείο. ΕΠΑΝΑΛΑΒΕΤΕ ΤΑ ΠΙΟ ΠΑΝΩ 3 ΦΟΡΕΣ.

Τοποθετήστε τις άδειες ξεπλυμένες συσκευασίες στην ειδική διάφανη σακούλα συλλογής, **ΧΩΡΙΣ τα πώματα**.

ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
green-dot Cyprus
 ΚΥΠΡΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ T: 7000 0090 www.greendot.com.cy



Μέρος 6: Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας



Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας

Τα μακροοικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη μιας κυκλικής οικονομίας

Οικονομική Ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none">• Αυξημένα έσοδα από αναδυόμενες κυκλικές δραστηριότητες.• Χαμηλότερο κόστος παραγωγής μέσω της αποδοτικότητας των πόρων.
Εξοικονόμηση κόστους υλικών	<ul style="list-style-type: none">• Για σύνθετα προϊόντα (π.χ. κινητά τηλέφωνα, πλυντήρια ρούχων) στην ΕΕ, οι ετήσιες ευκαιρίες εξοικονόμησης κόστους ανέρχονται σε 630 δισεκατομμύρια δολάρια.• Για τα γρήγορα κινούμενα καταναλωτικά αγαθά (π.χ. προϊόντα οικιακού καθαρισμού), υπάρχει δυνατότητα εξοικονόμησης κόστους έως και 700 δισεκατομμυρίων δολαρίων παγκοσμίως.
Μειωμένη κατανάλωση πρώτων υλών	<ul style="list-style-type: none">• Μείωση (δηλαδή υλικά αυτοκινήτων, οικοδομικά υλικά, γη ανάπτυξης, συνθετικά λιπάσματα, γεωργική χρήση νερού, καύσιμα και μη ανανεώσιμη ηλεκτρική ενέργεια) κατά 32% έως το 2030.

Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας

Τα μακροοικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη μιας κυκλικής οικονομίας

Μειωμένη έκθεση σε διακυμάνσεις των πρώτων υλών	<ul style="list-style-type: none">• Οι μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι (π.χ. ορυκτά καύσιμα, μέταλλα και υδρογονάνθρακες) γίνονται ολοένα και πιο σπάνιοι με αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών των πόρων και την αστάθεια των τιμών.• Οι στρατηγικές και οι πρακτικές κυκλικής οικονομίας μπορούν να μειώσουν την ποσότητα των υλικών που απαιτούνται για την παραγωγή / κάλυψη των αναγκών της παραγωγής τους και των πελατών τους.• Με αυτό τον τρόπο μειώνουν την έκθεση τους στον κίνδυνο αστάθειας των τιμών.
Καινοτομία	<ul style="list-style-type: none">• Υψηλότερα ποσοστά τεχνολογικής ανάπτυξης• Βελτιωμένα καινοτόμα υλικά• Βελτιωμένη Ενεργειακή απόδοση
Παραγωγικότητα και υγεία του εδάφους	<ul style="list-style-type: none">• Η επιστροφή οργανικής ύλης στο έδαφος θα μειώσει την ανάγκη για αναπλήρωση με πρόσθετα θρεπτικά συστατικά και λιπάσματα (δηλαδή σχεδόν 2,7 φορές τα θρεπτικά συστατικά που περιέχονται στα χημικά λιπάσματα που χρησιμοποιούνται σήμερα).

Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας

Απαιτήσεις δεξιοτήτων για την ΚΟ

Potential skill needs by circular economy activity

Activity	Low skilled	Skilled	Professional
Closed loop recycling	4 icons	4 icons	1 icon
Open loop recycling	4 icons	2 icons	1 icon
Servitisation	3 icons	3 icons	3 icons
Remanufacturing	2 icons	5 icons	2 icons
Reuse	4 icons	2 icons	1 icon
Biorefining	1 icon	4 icons	4 icons

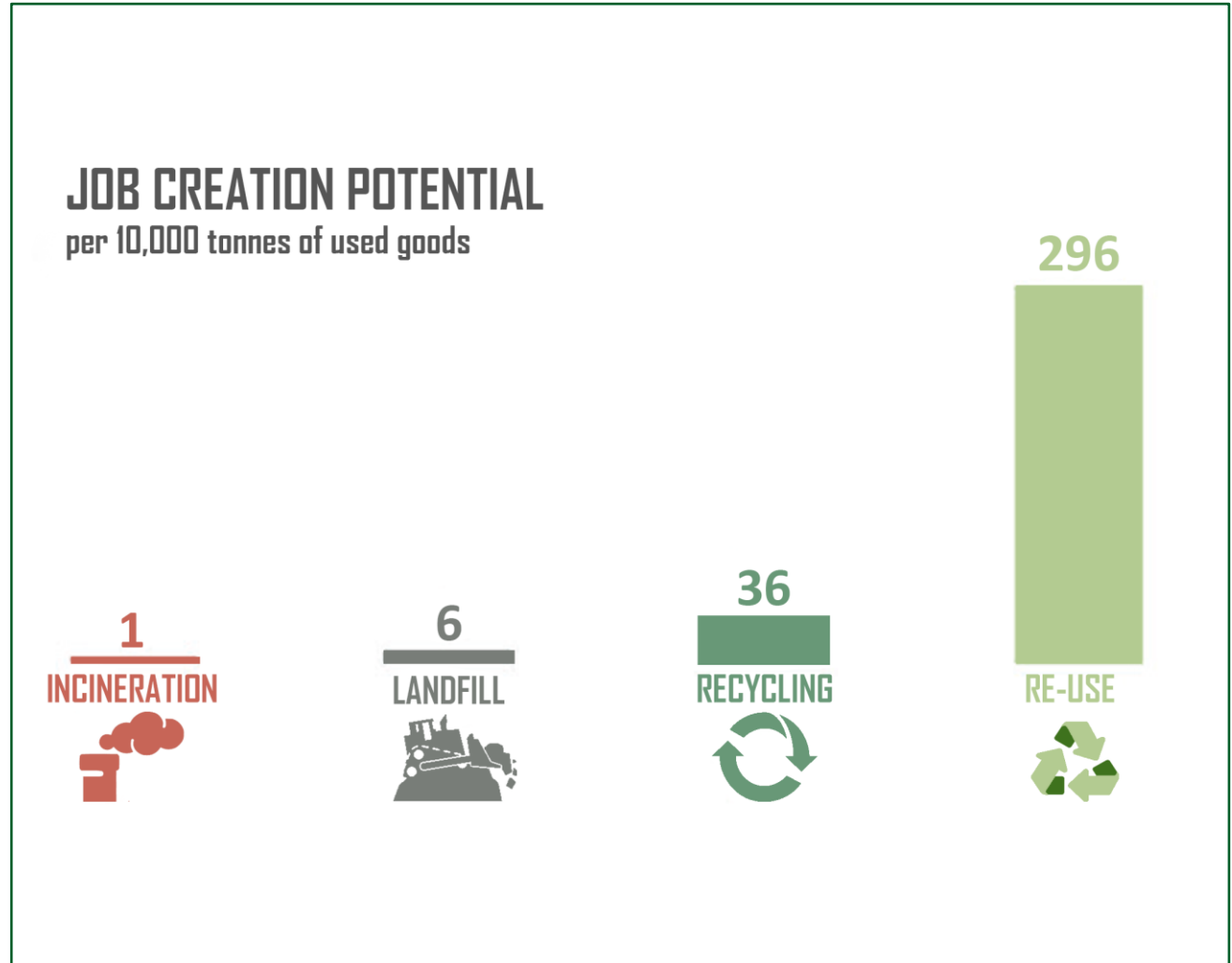
Source: WRAP (2015)

Οφέλη της Κυκλικής Οικονομίας

Δημιουργία Θέσεων

Θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας για να καλυφθούν οι θέσεις που δημιουργήθηκαν από την κυκλική οικονομία, μέσω της ανάκτησης πόρων και της ανακατασκευής.

Η Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ εκτιμά ότι για κάθε 10.000 τόνους μεταχειρισμένων αγαθών, η επαναχρησιμοποίηση δημιουργεί περισσότερες θέσεις εργασίας από τις παραδοσιακές λύσεις.



Μέρος 7: Κυπριακό σχέδιο δράσης και ευκαιρίες

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας
Μελέτη για την προώθηση και ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας στην
Κύπρο, 2020

Κυπριακό Δίκτυο Κυκλικής Οικονομίας

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας 2021-2027

- Με βάση την κατεύθυνση που δόθηκε στην Πράσινη Συμφωνία της ΕΕ, στις 13 Νοεμβρίου 2020 το Υπουργικό Συμβούλιο ενέκρινε το νέο Σύστημα Διακυβέρνησης Εθνικής Αναπτυξιακής Στρατηγικής
- Στις 6 Μαΐου 2019, το Υπουργικό Συμβούλιο ενέκρινε τη Νέα Βιομηχανική Πολιτική 2019-2030 και το Σχέδιο Δράσης της για την περίοδο 2019-2022
- Το Σχέδιο Δράσης της Νέας Βιομηχανικής Πολιτικής περιλαμβάνει μέτρα που αφορούν, μεταξύ άλλων, την προώθηση και προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας.
- Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, η Κυβέρνηση αποφάσισε την εκπόνηση Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την προώθηση και ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας.



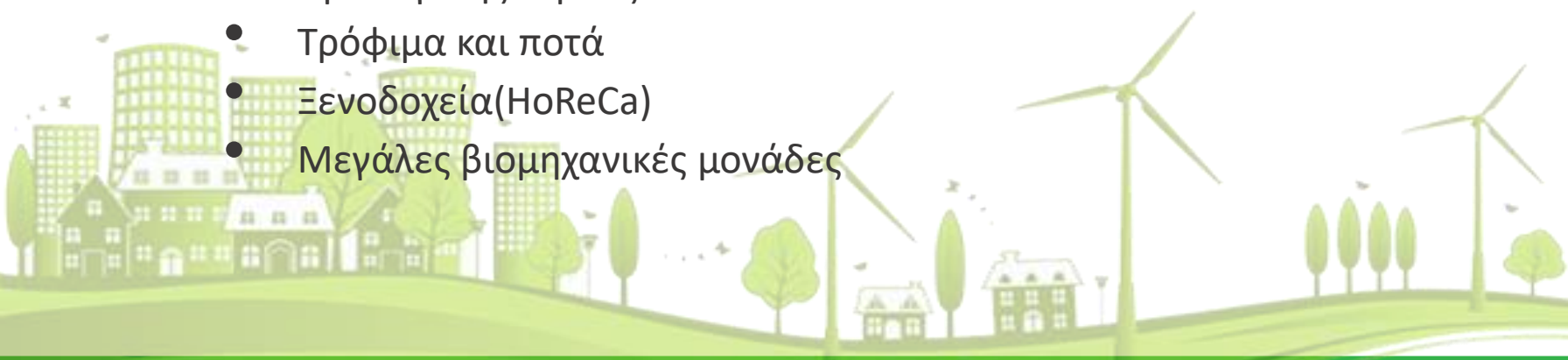
Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας 2021-2027

Χαρακτηριστικά της Κύπρου που εμποδίζουν τη δημιουργία Κυκλικής Οικονομίας:

- μικρή κλίμακα,
- εξάρτηση της οικονομίας από την εισαγωγή πρώτων υλών,
- δυσανάλογη εστίαση σε συγκεκριμένους τομείς του κλάδου όπως ο τουρισμός,
- περιορισμένη υποδομή παραγωγής,
 - έλλειψη υποστήριξης για υπάρχουσες και νέες πρωτοβουλίες δημιουργικής ανάπτυξης,
 - πολιτιστική αντίσταση της βιομηχανίας στην αλλαγή και την ευνοιοκρατία του status quo

Προτεραιότητα των βιομηχανιών για τη ΚΟ 2021-27:

- Πρωτογενής τομέας
- Τρόφιμα και ποτά
- Ξενοδοχεία(HoReCa)
- Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες



Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενίσχυση της Κυκλικής Οικονομίας 2021-2027

Οι δράσεις και τα μέτρα πολιτικής για την προώθηση και ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας στην Κύπρο αφορούν τέσσερις βασικούς πυλώνες ως εξής:

1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
2. ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ
3. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

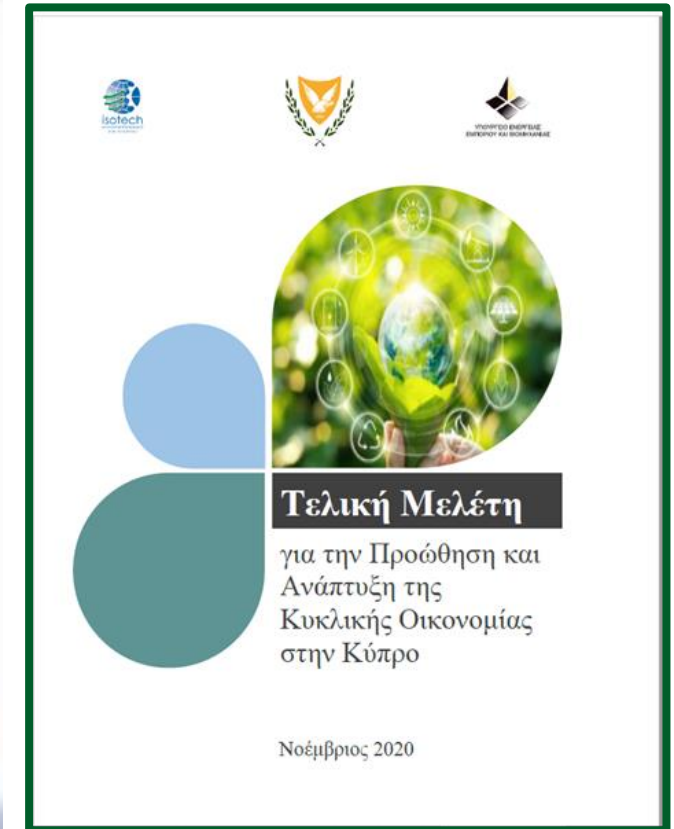


Πληροφορίες για ανοικτές ευκαιρίες χρηματοδότησης μπορείτε να βρείτε ε
<https://www.fundingprogrammesportal.gov.cy>



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Μελέτη για την Προώθηση και Ανάπτυξη της Κυκλικής Οικονομίας στην Κύπρο, 2020



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Κυπριακό Δίκτυο Κυκλικής Οικονομίας

Το Κυπριακό Δίκτυο Κυκλικής Οικονομίας (CCEN) είναι ένα δίκτυο 5 στρατηγικών εταιρών στην Κύπρο, Διεθνών και Ευρωπαϊών Συνεργατών, Υποστηρικτών και Μελών.

Απώτερος στόχος του CCEN είναι να επιτρέψει και να επιταχύνει τη μετάβαση της κυπριακής οικονομίας σε μια κυκλική και πράσινη οικονομία, ιδιαίτερα μετά την πανδημία του COVID-19, προσφέροντας τις υπηρεσίες του σε μια πολυεπίπεδη προσέγγιση των ενδιαφερομένων μερών: επιχειρήσεις, ακαδημαϊκό και δημόσιο τομέα, συμβάλλοντας στην επίτευξη της οικονομικής και κοινωνικής ανθεκτικότητας της Κύπρου, για ένα βιώσιμο μέλλον.

Επισκεφθείτε τον ιστότοπο εδώ:
<https://cypruscircular.org.cy/>

The screenshot displays the website of the Cyprus Circular Economy Network (CCEN). At the top, the logo and name 'CYPRUS CIRCULAR ECONOMY NETWORK ΔΙΚΤΥΟ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ' are visible, along with contact information: '4 Cyprus Employers & Industrialists Federation Street, 2000 Nicosia, CY' and a phone number '+357 22643000 (ext. 206)'. A navigation menu includes 'Home', 'The Network', 'Our Work', 'Latest', 'Publications', 'Join Us', and 'Contact'. The main banner features the title 'The new European Circular Economy Action Plan under the European Green Deal' and a graphic with the European Commission logo and the text 'Circular Economy Action Plan The European Green Deal'. On the right, a 'Recent Articles' section lists several events and publications, including 'Completion of the Seminar "Circular Cities"', 'European Commission introduces the "digital product passport"', 'Web Conference: Circular Economy - Strategy & Challenges - 8 December 2021', and 'Capacity building workshop on circular economy'. The page number '104' is visible in the bottom right corner of the screenshot.

Πηγές πληροφοριών και πιθανές ευκαιρίες χρηματοδότησης:

Ministry of Energy, Commerce and Industry

<https://meci.gov.cy/gr/sxediaxorigion>

Kyprostoavrio funding opportunities

http://www.cyprus-tomorrow.gov.cy/cypresidency/kyprostoavrio.nsf/funding_el/funding_el?OpenDocument

Green Cluster

<https://www.greenclustercy.org/>



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Περαιτέρω ανάγνωση

Επιπρόσθετες πηγές / αναγνωστικό υλικό

- https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_105.pdf
- https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-09/Circular_economy_in_AGR.pdf
- <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- https://meci.gov.cy/assets/modules/wnp/articles/202109/290/docs/sxedio_drasiskikliki.pdf
- <https://www.learnaboutcap.com/index.html>






Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE



Συμπληρώστε τη φόρμα σχολίων και
 αξιολόγησης των συμμετεχόντων.





Sustain4Rural

BE RESPONSIBLE, BE SUSTAINABLE

Για περισσότερες πληροφορίες:

 www.sustain4rural.eu

 www.facebook.com/Sustain4Rural

 ecect.projects@gmail.com

 + 357 22462920 (Κύπρος)

 +30 210 922 4392 (Ελλάδα)

Ευχαριστούμε!

