



Co-funded by
the European Union



SSPICE IT!

Sustainability Skills Program for International Catering
operators and Entrepreneurs through Integrated Training

SSPICE IT! - Πρόγραμμα δεξιοτήτων βιωσιμότητας για διεθνείς επιχειρήσεις εστίασης και επιχειρηματίες μέσω ολοκληρωμένης κατάρτισης

Το έργο SSPICE IT! συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+.

Το περιεχόμενο της παρούσας δημοσίευσης αντικατοπτρίζει μόνο την άποψη της κοινοπραξίας SSPICE IT και η Επιτροπή δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχει.

Υποενότητα 8: Μείωση της συσκευασίας

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	Πώς να εφαρμόσετε κυκλικές πρακτικές στην επιχείρησή σας
ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΉ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	Βιώσιμα τρόφιμα
ΩΡΕΣ	5
ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	
Με την εκμάθηση αυτής της ενότητας, ο μαθητής θα πρέπει να είναι σε θέση να:	
1. Υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών στην εργασία σας.	
ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	
Θεωρητικό πλαίσιο	Πρακτική
Έκθεση του περιεχομένου μέσω πόρων όπως το PowerPoint και οι εφαρμογές που δημιουργήθηκαν ειδικά για αυτό το μάθημα.	Ασκήσεις, συζητήσεις και ασκήσεις πρακτικής εξάσκησης για τους φοιτητές για τη μέτρηση των γνώσεων που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια της ενότητας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑ 8: ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	4
1. Κατανόηση των επιπτώσεων της συσκευασίας τροφίμων	4
2. Τύποι συσκευασίας.....	7
3. Ανακύκλωση vs Upcycling.....	13
4. Καινοτόμες λύσεις συσκευασίας.....	15
5. Σχεδιαστική σκέψη	17
6. Διεθνείς προσπάθειες για την καταπολέμηση των αποβλήτων συσκευασίας.....	19
7. Βιώσιμες μάρκες.....	22
8. Στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας.	24
9. Πρακτικά παραδείγματα για τη μείωση της συσκευασίας.....	26
Άσκηση: Άσκηση: Σχεδιασμός βιώσιμων λύσεων συσκευασίας.....	27
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	29
1. Γλωσσάριο βασικών όρων	29
2. Βιβλιογραφία.....	32
3. Περαιτέρω αναγνώσματα.....	34
4. Αναγνώριση.....	35

ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΑ 8: Μείωση της συσκευασίας

Η μείωση της συσκευασίας είναι μια στρατηγική βιωσιμότητας που αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της συσκευασίας των προϊόντων με τη χρήση λιγότερων υλικών, τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού της συσκευασίας και την προώθηση πιο φιλικών προς το περιβάλλον εναλλακτικών λύσεων. Στόχος είναι η μείωση της



Εικόνα1 : Εικόνα από freepik.com

ποσότητας των αποβλήτων που παράγονται από τη συσκευασία και την παραγωγή της.

Η έννοια της μείωσης της συσκευασίας βασίζεται στις αρχές της κυκλικής οικονομίας, όπου τα προϊόντα και τα υλικά διατηρούνται σε χρήση για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και τα απόβλητα ελαχιστοποιούνται. Περιλαμβάνει τη στροφή από τις συσκευασίες μίας χρήσης, τις υπερβολικές ή μη ανακυκλώσιμες συσκευασίες σε πιο βιώσιμες επιλογές που δίνουν προτεραιότητα στην επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση.

1. Κατανόηση των επιπτώσεων της συσκευασίας τροφίμων

Η συσκευασία στη βιομηχανία τροφίμων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ποιότητας των τροφίμων, στην εξασφάλιση της ασφάλειας κατά τη μεταφορά και

στην παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές. Ακολουθούν ορισμένα βασικά σημεία που σχετίζονται με τον αντίκτυπο της συσκευασίας τροφίμων στην ΕΕ:

Παραγωγή αποβλήτων συσκευασίας: Η βιομηχανία τροφίμων συμβάλλει σημαντικά στην παραγωγή αποβλήτων συσκευασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα απόβλητα συσκευασίας περιλαμβάνουν υλικά όπως πλαστικά, χαρτί, γυαλί και μέταλλα. Το 2020, η ΕΕ παρήγαγε περίπου 177,9 kg αποβλήτων συσκευασίας ανά άτομο, με τον τομέα των τροφίμων και ποτών να αντιπροσωπεύει σημαντικό μέρος αυτών των αποβλήτων.

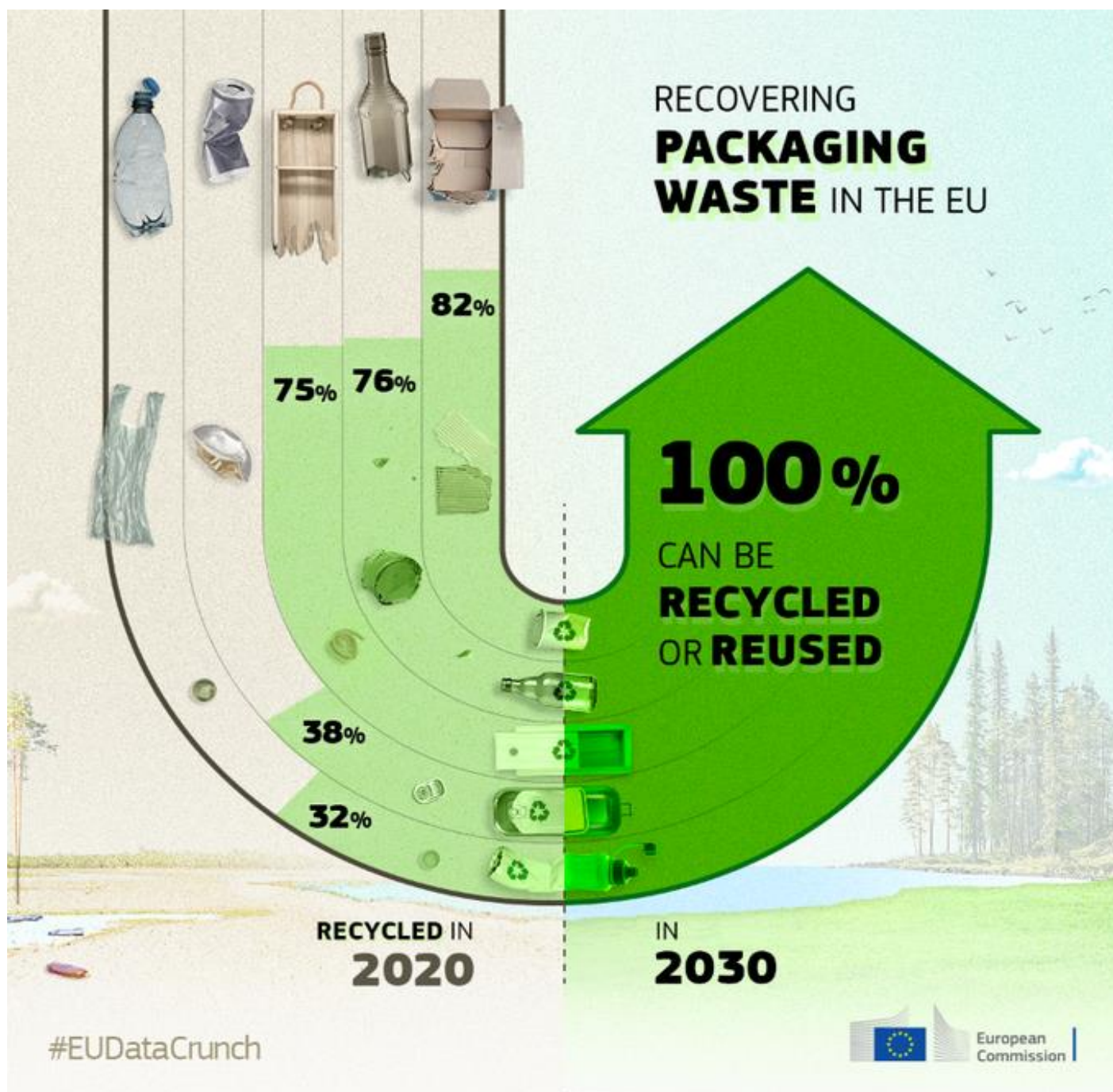
Πλαστική συσκευασία: Η πλαστική συσκευασία, ιδίως τα πλαστικά μιας χρήσης, αποτελεί αυξανόμενη ανησυχία στην ΕΕ λόγω της παραμονής της στο περιβάλλον και των αρνητικών επιπτώσεών της στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Ένα μεγάλο ποσοστό των πλαστικών αποβλήτων στην ΕΕ προέρχεται από συσκευασίες τροφίμων και ποτών.

Ποσοστά ανακύκλωσης: Η ΕΕ εργάζεται για τη βελτίωση των ποσοστών ανακύκλωσης των αποβλήτων συσκευασίας. Το 2020, το μέσο ποσοστό ανακύκλωσης για όλα τα απόβλητα συσκευασίας στην ΕΕ ήταν περίπου 64%. Ωστόσο, τα ποσοστά ανακύκλωσης των πλαστικών συσκευασιών ήταν σχετικά χαμηλά, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για καλύτερα συστήματα ανακύκλωσης και διαχείρισης αποβλήτων.

Θαλάσσια απορρίμματα: Τα απόβλητα συσκευασίας, ιδίως τα πλαστικά, συμβάλλουν σημαντικά στα θαλάσσια απορρίμματα στην ΕΕ. Αυτό αποτελεί απειλή για τη θαλάσσια άγρια ζωή, τα οικοσυστήματα και την ανθρώπινη υγεία, καθώς τα μικροπλαστικά μπορούν να εισέλθουν στην τροφική αλυσίδα.

Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου: Η παραγωγή, η μεταφορά και η διάθεση των υλικών συσκευασίας συμβάλλουν στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η μείωση των αποβλήτων συσκευασίας και η υιοθέτηση πιο βιώσιμων λύσεων συσκευασίας μπορούν να συμβάλουν στον μετριασμό αυτών των εκπομπών.

Για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της συσκευασίας στη βιομηχανία τροφίμων, η ΕΕ έχει εφαρμόσει διάφορες πρωτοβουλίες και κανονισμούς, όπως η οδηγία για τα πλαστικά μιας χρήσης και το σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία. Αυτά αποσκοπούν στην προώθηση πιο βιώσιμων πρακτικών συσκευασίας, στην ενθάρρυνση της ανακύκλωσης και στη μείωση των πλαστικών αποβλήτων.



Σχήμα2 : Infograph από τον ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

2. Τύποι συσκευασίας

Η συσκευασία αποτελεί κρίσιμο στοιχείο σε διάφορες βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένου του τομέα της μαγειρικής. Διαφορετικοί τύποι συσκευασίας έχουν σχεδιαστεί για την προστασία, τη διατήρηση και την παρουσίαση των προϊόντων. Ακολουθεί μια επισκόπηση ορισμένων κοινών τύπων συσκευασίας και των εφαρμογών τους:

1. Πρωτογενής συσκευασία: Η πρωτογενής συσκευασία είναι το πρώτο στρώμα συσκευασίας που περικλείει άμεσα το προϊόν. Βρίσκεται σε άμεση επαφή με το προϊόν.

Παραδείγματα: Για τα τρόφιμα, η πρωτογενής συσκευασία περιλαμβάνει κονσέρβες, μπουκάλια, σακουλάκια, βάζα και πλαστικά δοχεία. Στον κόσμο της μαγειρικής, είναι αυτό που βλέπετε στο ράφι του σούπερ μάρκετ.



Εικόνα3 : Εικόνα από freepik.com

2. Δευτερογενής συσκευασία: Η δευτερεύουσα συσκευασία χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση ή την ομαδοποίηση πρωτογενών συσκευασιών. Δεν έρχεται σε άμεση επαφή με το προϊόν.

Παραδείγματα: είναι κοινές μορφές δευτερογενούς συσκευασίας. Παρέχουν πρόσθετη προστασία και δυνατότητες επωνυμίας.



Εικόνα4 : Εικόνα από freepik.com

3. Τριτογενής συσκευασία: Η τριτογενής συσκευασία είναι σχεδιασμένη για τη μεταφορά και το χειρισμό χύδην προϊόντων. Συχνά περιλαμβάνει παλέτες και μεγάλα εμπορευματοκιβώτια.



Παραδείγματα: Οι παλέτες, το τεντωμένο περιτύλιγμα και τα εμπορευματοκιβώτια αποτελούν μέρος της τριτογενούς συσκευασίας. Είναι απαραίτητες για την ασφαλή και αποτελεσματική διακίνηση των προϊόντων.

4. Ευέλικτη συσκευασία: Εύκαμπτη συσκευασία: Η εύκαμπτη συσκευασία είναι ελαφριά και προσαρμόσιμη, καθιστώντας την ιδανική για διάφορα προϊόντα. Συχνά περιλαμβάνει υλικά όπως πλαστικές μεμβράνες, μεμβράνες και χαρτί.

Παραδείγματα: χρησιμοποιούνται συνήθως στη βιομηχανία τροφίμων για είδη όπως σνακ, δημητριακά και κατεψυγμένα τρόφιμα.



Εικόνα6 : Εικόνα του jannoon028 από το

5. Άκαμπτη συσκευασία: Η άκαμπτη συσκευασία παρέχει δομή και προστασία. Είναι ανθεκτική και χρησιμοποιείται συχνά για premium ή εύθραυστα προϊόντα.

Παραδείγματα: Στην κατηγορία των άκαμπτων συσκευασιών ανήκουν τα γυάλινα βάζα, τα μεταλλικά κουτιά και τα πλαστικά κελύφη. Αυτά χρησιμοποιούνται συνήθως για σάλτσες, κονσέρβες και προϊόντα υψηλής ποιότητας.



Εικόνα7 : Εικόνα από freepik.com

6. Βιώσιμη συσκευασία: Η βιώσιμη συσκευασία αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών της επιπτώσεων. Μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα υλικά και στρατηγικές σχεδιασμού για τη μείωση των αποβλήτων και της κατανάλωσης πόρων.



Παραδείγματα: Τα ανακυκλωμένα και βιοδιασπώμενα υλικά, τα μινιμαλιστικά σχέδια και οι ελαφριές συσκευασίες εμπίπτουν στην κατηγορία των βιώσιμων συσκευασιών. Αποτελεί σημαντικό στοιχείο στη βιομηχανία μαγειρικής η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της συσκευασίας.

Εικόνα8 : Εικόνα από freepik.com



7. Συσκευασία υπό κενό: Η συσκευασία κενού αφαιρεί τον αέρα από τη συσκευασία για να παρατείνει τη διάρκεια ζωής των ευπαθών προϊόντων.

Παραδείγματα: χρησιμοποιούνται συνήθως για κρέατα, τυριά και άλλα ευπαθή τρόφιμα.

8. Ασηπτική συσκευασία: Η ασηπτική συσκευασία περιλαμβάνει την αποστείρωση τόσο του προϊόντος όσο και της συσκευασίας για τη διατήρηση της ποιότητας του προϊόντος και την παράταση της διάρκειας ζωής στο ράφι.

Παραδείγματα: Είναι ένα καλό παράδειγμα τα ασηπτικά χαρτοκιβώτια, που χρησιμοποιούνται συχνά για ποτά και υγρά προϊόντα.

Εικόνα9 : Εικόνα από freepik.com



Εικόνα10 : Εικόνα από freepik.com

9. Συσκευασία τροποποιημένης ατμόσφαιρας (MAP): Η MAP περιλαμβάνει την αλλαγή της ατμόσφαιρας εντός της συσκευασίας για την επιβράδυνση της υποβάθμισης του προϊόντος.

Παραδείγματα: MAP χρησιμοποιείται ευρέως για τα φρέσκα προϊόντα, το κρέας και τα προϊόντα αρτοποιίας για τη διατήρηση της φρεσκάδας.



Εικόνα11 : Εικόνα από freepik.com

Κάθε τύπος συσκευασίας έχει τα δικά του πλεονεκτήματα και επιλέγεται με βάση τις ειδικές απαιτήσεις του προϊόντος. Στον τομέα της μαγειρικής, η συσκευασία διαδραματίζει

κρίσιμο ρόλο στη διατήρηση των τροφίμων φρέσκων, ασφαλών και ελκυστικών για τους καταναλωτές. Παρέχει επίσης ευκαιρίες για branding και μάρκετινγκ.

Τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των υλικών συσκευασίας μπορεί να ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με παράγοντες όπως οι μέθοδοι παραγωγής, οι δυνατότητες ανακύκλωσης και οι επιλογές διάθεσης

Ακολουθεί μια επισκόπηση των περιβαλλοντικών πτυχών των διαφόρων υλικών
Σχήμα12 : Περιβαλλοντικές πτυχές των διαφόρων υλικών συσκευασίας

Plastic

Pros:

- Lightweight, reducing transportation energy;
- Versatile and cost-effective;
- Some plastics are recyclable, and recycling conserves resources.

Cons:

- Many plastics are not biodegradable, leading to long-lasting waste;
- Petrochemical-based production contributes to greenhouse gas emissions;
- Marine plastic pollution is a significant environmental issue.

Paper and Cardboard

Pros:

- Biodegradable and recyclable, reducing landfill waste;
- Sourced from renewable materials (trees) if managed sustainably;
- Lower carbon footprint compared to some materials.

Cons:

- Production can lead to deforestation and habitat loss;
- Water and energy-intensive manufacturing process;
- Some coating and inks may contain chemicals.

Biodegradable and Compostable Materials

Pros:

- Naturally biodegrade in the environment or in compost facilities;
- Reduce landfill waste and methane emissions;
- Sourced from renewable materials like cornstarch and sugarcane.

Cons:

- Not all composting facilities can process these materials;
- Biodegradation can release greenhouse gases under certain conditions;
- May require specific disposal methods to be environmentally friendly.

Glass

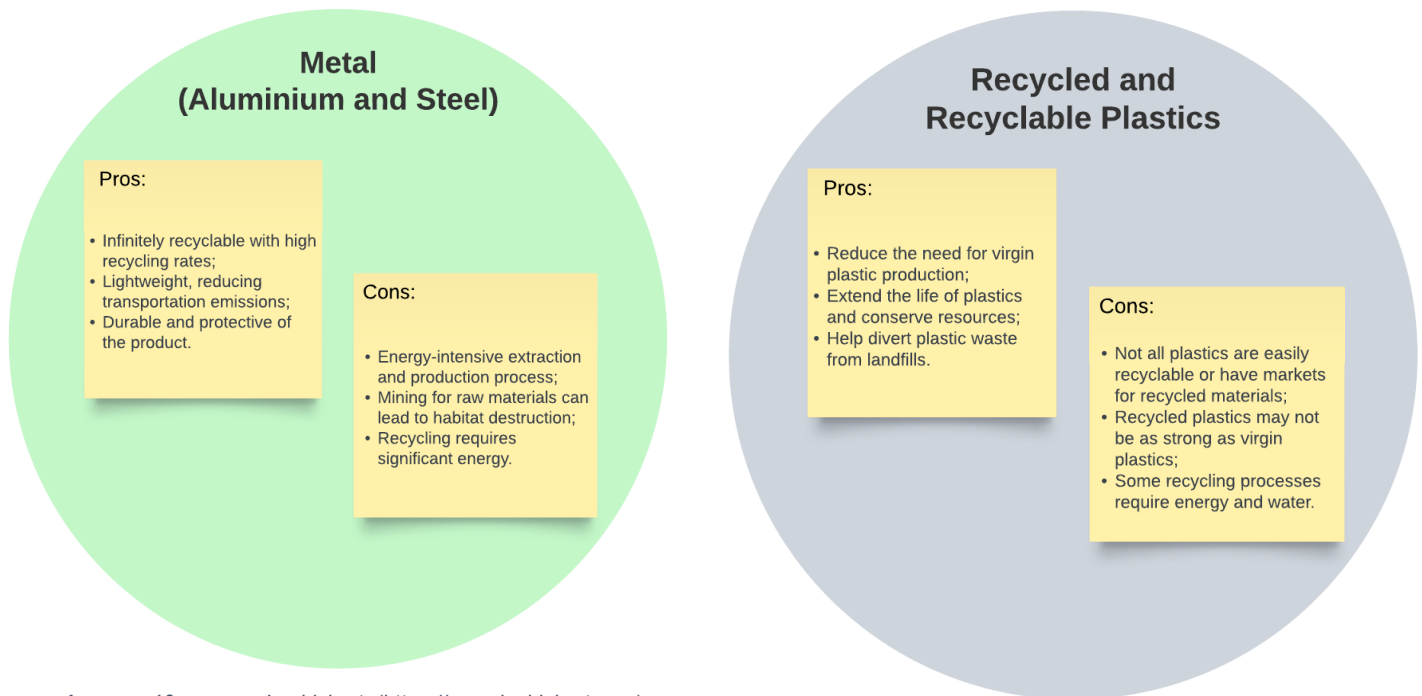
Pros:

- Infinitely recyclable without quality loss;
- Non-toxic and does not leach into food or the environment;
- Durable and can be reused.

Cons:

- Heavy, increasing transportation emissions;
- Energy-intensive manufacturing process;
- Fragile and can lead to breakage in transit, causing waste.

συσκευασίας



Δημιουργήθηκε με το Lucidchart. (<https://www.lucidchart.com>)

Είναι σημαντικό να εξετάζεται ολόκληρος ο κύκλος ζωής ενός υλικού, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, της μεταφοράς, της χρήσης και των επιλογών για το τέλος του κύκλου ζωής του, για τον προσδιορισμό των συνολικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επιπλέον, οι καινοτομίες στα βιώσιμα υλικά συσκευασίας, τις τεχνολογίες ανακύκλωσης και τις πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων εξελίσσονται συνεχώς, προσφέροντας ευκαιρίες για τη μείωση των περιβαλλοντικών μειονεκτημάτων που σχετίζονται με τα υλικά συσκευασίας. Οι βιώσιμες επιλογές, όπως το ανακυκλωμένο περιεχόμενο, οι βιοδιασπώμενες επιλογές και η υπεύθυνη προμήθεια, μπορούν να συμβάλουν στον μετριασμό ορισμένων από τα περιβαλλοντικά μειονεκτήματα των υλικών συσκευασίας.

3. Ανακύκλωση vs Upcycling

Και οι δύο είναι μέθοδοι για τη μείωση των αποβλήτων και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των απορριπτόμενων υλικών, αλλά διαφέρουν ως προς τις προσεγγίσεις και τα αποτελέσματά τους:

Ανακύκλωση:



Η ανακύκλωση είναι η διαδικασία μετατροπής απορριμμάτων σε νέα προϊόντα ή υλικά. Περιλαμβάνει τη συλλογή, τη διαλογή και την επεξεργασία χρησιμοποιημένων αντικειμένων για την εξαγωγή πρώτων υλών ή τη δημιουργία νέων προϊόντων.

Τα ανακυκλωμένα υλικά μετατρέπονται σε νέα αντικείμενα ή πρώτες ύλες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή διαφόρων προϊόντων. Το αρχικό προϊόν συχνά χάνει την αρχική του μορφή και τον αρχικό του σκοπό κατά τη διαδικασία ανακύκλωσης.

- **Παραδείγματα:** ανακύκλωση γυαλιού για τη δημιουργία νέων γυάλινων δοχείων και ανακύκλωση πλαστικών μπουκαλιών για την παραγωγή νέων πλαστικών προϊόντων.
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις:** Η ανακύκλωση εξοικονομεί πόρους, μειώνει την ανάγκη εξόρυξης και επεξεργασίας παρθένων υλικών και ελαχιστοποιεί τα απόβλητα στους χώρους υγειονομικής ταφής. Μπορεί να μειώσει σημαντικά το αποτύπωμα άνθρακα που σχετίζεται με την παραγωγή νέων αντικειμένων.

Ανακύκλωση:



Η ανακύκλωση είναι η διαδικασία δημιουργικής επαναχρησιμοποίησης ή μετατροπής απορριπτόμενων ή παλαιών αντικειμένων σε νέα προϊόντα ή υλικά υψηλότερης ποιότητας, αξίας ή λειτουργικότητας.

Τα ανακυκλωμένα αντικείμενα διατηρούν την αρχική τους μορφή ή μετατρέπονται σε κάτι με διαφορετική, συχνά υψηλότερη, αξία ή σκοπό. Ο στόχος είναι να ενισχυθεί η αισθητική ή η χρησιμότητα του αρχικού αντικειμένου.

- **Παραδείγματα:** ή χρησιμοποιώντας παλιές πόρτες για να δημιουργήσετε ένα μοναδικό διαχωριστικό δωματίου.
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις:** Η ανακύκλωση μειώνει τα απόβλητα και προωθεί την επαναχρησιμοποίηση των υπαρχόντων υλικών, παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής των αντικειμένων και μειώνοντας την ανάγκη για νέα παραγωγή. Μπορεί να αποτελέσει έναν πιο βιώσιμο και δημιουργικό τρόπο επαναχρησιμοποίησης αντικειμένων και μείωσης των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων.

Βασικές διαφορές:

- **Μετασχηματισμός:** Η ανακύκλωση περιλαμβάνει τη διάσπαση αντικειμένων για την εξαγωγή πρώτων υλών για νέα προϊόντα, αλλάζοντας συχνά τη μορφή και το σκοπό τους. Η ανακύκλωση επικεντρώνεται στη δημιουργική βελτίωση ή επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων χωρίς σημαντικές αλλαγές.
- **Αρχικός σκοπός:** Κατά την ανακύκλωση, ο αρχικός σκοπός του αντικειμένου μπορεί να αλλάξει και συνήθως χρησιμοποιείται για τη δημιουργία εντελώς νέων προϊόντων. Η ανακύκλωση αποσκοπεί στη διατήρηση ή τη βελτίωση της λειτουργικότητας ή της αισθητικής του αρχικού αντικειμένου.
- **Αξία:** ενώ η ανακύκλωση στοχεύει στην αποτελεσματική επαναχρησιμοποίηση των υλικών.
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις:** Η ανακύκλωση και η ανακύκλωση μειώνουν τα απόβλητα και συμβάλλουν στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Ωστόσο, η ανακύκλωση έχει συχνά μικρότερο αποτύπωμα άνθρακα, επειδή συνήθως απαιτεί λιγότερη ενέργεια και μεταφορά από την ανακύκλωση.

Τελικά, τόσο η ανακύκλωση όσο και η ανακύκλωση παίζουν σημαντικό ρόλο στη μείωση των αποβλήτων και τη διατήρηση των πόρων και η επιλογή τους εξαρτάται από τους συγκεκριμένους στόχους και τα υλικά που εμπλέκονται.

4. Καινοτόμες λύσεις συσκευασίας

Οι καινοτόμες λύσεις συσκευασίας εξελίσσονται συνεχώς για να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις ενός μεταβαλλόμενου κόσμου. Οι λύσεις αυτές αποσκοπούν στη βελτίωση της βιωσιμότητας, της ευκολίας και της προστασίας των προϊόντων. Ακολουθούν ορισμένες καινοτόμες τάσεις και λύσεις συσκευασίας:

1. **Υλικά φιλικά προς το περιβάλλον:** Τα καινοτόμα υλικά συσκευασίας, όπως τα βιοδιασπώμενα πλαστικά, οι βρώσιμες συσκευασίες και οι συσκευασίες από γεωργικά απόβλητα, κερδίζουν ολοένα και μεγαλύτερη δημοτικότητα. Τα υλικά αυτά μειώνουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και προσφέρουν βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις.
2. **Μινιμαλιστική και μειωμένη συσκευασία:** Οι μάρκες απλοποιούν τα σχέδια συσκευασίας για να μειώσουν τα απόβλητα και να βελτιώσουν τη βιωσιμότητα. Οι μινιμαλιστικές συσκευασίες διαθέτουν συχνά απλά, ανακυκλώσιμα υλικά και λιγότερο μελάνι και ετικέτες.
3. **Έξυπνη συσκευασία:** Η έξυπνη συσκευασία ενσωματώνει την τεχνολογία για τη βελτίωση της εμπειρίας του χρήστη και της ασφάλειας του προϊόντος. Παραδείγματα περιλαμβάνουν κωδικούς QR για πληροφορίες σχετικά με το προϊόν, δείκτες φρεσκάδας και διαδραστικές συσκευασίες που ενισχύουν την εμπλοκή των πελατών.
4. **Επαναχρησιμοποιήσιμη και επαναγεμιζόμενη συσκευασία:** Οι μάρκες εισάγουν επαναχρησιμοποιήσιμα και επαναγεμιζόμενα συστήματα συσκευασίας για να μειώσουν τα απόβλητα μιας χρήσης. Οι πελάτες μπορούν να ξαναγεμίζουν τα δοχεία με προϊόντα, μειώνοντας την ανάγκη για νέες συσκευασίες.
5. **Αποστειρωμένες και παρατεταμένης διάρκειας συσκευασίες:** Οι λύσεις ασηπτικής συσκευασίας διατηρούν την ποιότητα του προϊόντος χωρίς την ανάγκη ψύξης. Η τεχνολογία αυτή συμβάλλει στη μείωση της σπατάλης τροφίμων με την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων.
6. **Βιώσιμες ετικέτες και μελάνια:** Καινοτόμα υλικά και μελάνια ετικετών αναπτύσσονται για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο μελάνια με βάση το νερό και τη σόγια, καθώς και ανακυκλώσιμα υλικά ετικετών.

7. **Ενεργή και έξυπνη συσκευασία:** Όπως οι απορροφητές οξυγόνου στις συσκευασίες τροφίμων. Η έξυπνη συσκευασία μπορεί να παρακολουθεί τη φρεσκάδα του προϊόντος και να παρέχει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο στους καταναλωτές.
8. **Η νανοτεχνολογία στη συσκευασία:** Η νανοτεχνολογία χρησιμοποιείται για τη δημιουργία προηγμένων υλικών συσκευασίας με βελτιωμένες ιδιότητες φραγμού, επιτρέποντας την καλύτερη διατήρηση των προϊόντων και τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων.
9. **Συσκευασία με τρισδιάστατη εκτύπωση:** εκτύπωση 3D επιτρέπει τη δημιουργία προσαρμοσμένων σχεδίων συσκευασίας με μειωμένη σπατάλη υλικών. Είναι ιδιαίτερα επωφέλης για την κατασκευή πρωτοτύπων και την παραγωγή μικρών σειρών.
10. **Συσκευασία για το ηλεκτρονικό εμπόριο:** όπως βιώσιμα προστατευτικά υλικά και σχέδια για αποτελεσματική αποστολή, εξελίσσονται.
11. **Συσκευασία απόβλητα σε ενέργεια:** Κάποιες καινοτόμες λύσεις συσκευασίας έχουν σχεδιαστεί για να μετατρέπονται σε ενέργεια μέσω της αποτέφρωσης, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση των προκλήσεων των αποβλήτων.
12. **Blockchain για τη διαφάνεια:** Η τεχνολογία blockchain χρησιμοποιείται για τη δημιουργία διαφάνειας στην αλυσίδα εφοδιασμού και την επαλήθευση της γνησιότητας και της προέλευσης των προϊόντων.
13. **Βρώσιμη συσκευασία:** και μπορεί να καταναλωθεί μαζί με το προϊόν ή να χρησιμοποιηθεί ως καρύκευμα.
14. **Αισθητική καινοτομία:** Ο σχεδιασμός της συσκευασίας εξελίσσεται επίσης για να ενισχύσει την οπτική ελκυστικότητα και την αισθητική των προϊόντων, δημιουργώντας μια συναισθηματική σύνδεση με τους καταναλωτές.

Αυτές οι καινοτόμες λύσεις συσκευασίας καθοδηγούνται από την αυξανόμενη ευαισθητοποίηση για τις περιβαλλοντικές ανησυχίες, τις προτιμήσεις των καταναλωτών και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Καθώς η ζήτηση για βιωσιμότητα και αποτελεσματικότητα αυξάνεται, η βιομηχανία συσκευασίας συνεχίζει να αναπτύσσει δημιουργικές και υπεύθυνες λύσεις για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

5. Σχεδιαστική σκέψη

Η σχεδιαστική σκέψη είναι μια προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων που θέτει τις ανθρώπινες ανάγκες και εμπειρίες στο επίκεντρο της διαδικασίας σχεδιασμού. Ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα, την ενσυναίσθηση και την καινοτομία για την ανάπτυξη λύσεων που όχι μόνο αντιμετωπίζουν ένα πρόβλημα αλλά και παρέχουν μια ουσιαστική και επικεντρωμένη στον χρήστη εμπειρία. Στο πλαίσιο της βιώσιμης συσκευασίας, η σχεδιαστική σκέψη μας βοηθά να δημιουργήσουμε φιλικές προς το περιβάλλον λύσεις



Εικόνα13 : Εικόνα από freepik.com

που βελτιώνουν τις εμπειρίες των χρηστών, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

1. **Ενσυναίσθηση:** Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει την κατανόηση των αναγκών και των προοπτικών των ανθρώπων για τους οποίους σχεδιάζετε. Αυτό περιλαμβάνει

τόσο τους άμεσους χρήστες όσο και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Οι στοχαστές του σχεδιασμού επιδιώκουν να συμπάσχουν με τις εμπειρίες, τα συναισθήματα και τις προκλήσεις του χρήστη. Τεχνικές όπως συνεντεύξεις, παρατηρήσεις και έρευνες χρησιμοποιούνται για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με το πλαίσιο του χρήστη.

2. **Ορισμός του προβλήματος:** Το επόμενο βήμα είναι ο ορισμός του προβλήματος ή της πρόκλησης. Αυτό περιλαμβάνει τη σύνθεση των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν κατά το στάδιο της ενσυναίσθησης και τον εντοπισμό βασικών μοτίβων και πληροφοριών. Ο στόχος είναι να διατυπωθεί με σαφήνεια το πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί. Αυτό το βήμα θέτει τα θεμέλια για την υπόλοιπη διαδικασία σχεδιασμού.
3. **Κатаιγισμός Ιδεών:** Στο στάδιο του καταιγισμού ιδεών, ενθαρρύνεται η δημιουργική σκέψη ώστε να δημιουργηθεί ένα ευρύ φάσμα πιθανών λύσεων για το καθορισμένο πρόβλημα. Οι συμμετέχοντες στη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης, που συχνά εργάζονται σε συνεργατικές συνεδρίες, κάνουν καταιγισμό ιδεών και εξερευνούν νέες ιδέες χωρίς άμεση κρίση. Η έμφαση δίνεται στην ποσότητα και την ποικιλομορφία των ιδεών. Σε αυτό το στάδιο χρησιμοποιούνται συνήθως τεχνικές όπως ο καταιγισμός ιδεών, η χαρτογράφηση των ιδεών και οι ερωτήσεις "Πώς θα μπορούσαμε να το κάνουμε".
4. **Δοκιμαστικό Μοντέλο:** Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει τη δημιουργία απτών αναπαραστάσεων των ιδεών που προέκυψαν κατά τη φάση της ιδέας. Τα δοκιμαστικά μοντέλα μπορούν να λάβουν διάφορες μορφές, από απλά σκίτσα ή διαγράμματα έως πιο διαδραστικά και ρεαλιστικά μοντέλα. Ο σκοπός της δημιουργίας δοκιμαστικών μοντέλων είναι η δοκιμή και η επανάληψη των ιδεών γρήγορα και ανέξοδα. Τα πρωτότυπα μοιράζονται και δοκιμάζονται με τους χρήστες για τη συλλογή ανατροφοδότησης και τη βελτίωση των πιθανών λύσεων.
5. **Δοκιμή:** Στο στάδιο της δοκιμής, τα δοκιμαστικά μοντέλα αξιολογούνται από τους χρήστες για να συγκεντρωθούν σχόλια σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τη χρηστικότητά τους. Αυτό το βήμα βοηθά τους σχεδιαστές να κατανοήσουν πόσο καλά οι λύσεις τους αντιμετωπίζουν το καθορισμένο πρόβλημα και αν χρειάζονται προσαρμογές. Το στάδιο της δοκιμής είναι επαναληπτικό και οι γνώσεις που αποκτώνται χρησιμοποιούνται για την τελειοποίηση και τη βελτίωση των δοκιμαστικών μοντέλων. Στόχος είναι να μαθαίνουμε από την ανατροφοδότηση των χρηστών και να λαμβάνουμε τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τον τελικό σχεδιασμό.

6. **Εφαρμογή (ή έναρξη):** Το τελικό στάδιο περιλαμβάνει την εφαρμογή της εκλεπτυσμένης λύσης στο πραγματικό περιβάλλον. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός τελικού προϊόντος, υπηρεσίας ή συστήματος. Η εφαρμογή δεν αποτελεί το τέλος της διαδικασίας- μάλλον, παρέχει στους σχεδιαστές την ευκαιρία να συλλέξουν πρόσθετη ανατροφοδότηση και να προσαρμοστούν ανάλογα με τις ανάγκες. Αυτό το βήμα ολοκληρώνει τον κύκλο σχεδιαστικής σκέψης και μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω επαναλήψεις ή βελτιώσεις με βάση τις συνεχείς γνώσεις των χρηστών.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης δεν είναι γραμμική και οι ομάδες συχνά μετακινούνται μεταξύ των σταδίων καθώς επαναλαμβάνουν και βελτιώνουν τις ιδέες τους. Αυτός ο επαναληπτικός χαρακτήρας επιτρέπει τη συνεχή βελτίωση και διασφαλίζει ότι η τελική λύση είναι κατάλληλη για τις ανάγκες των χρηστών.

6. Διεθνείς προσπάθειες για την καταπολέμηση των αποβλήτων συσκευασίας

Αρκετές διεθνείς προσπάθειες βρίσκονται σε εξέλιξη για την αντιμετώπιση του παγκόσμιου προβλήματος των αποβλήτων συσκευασίας:

Η Σύμβαση της Βασιλείας για τον έλεγχο της διασυνοριακής διακίνησης επικίνδυνων αποβλήτων και της διάθεσής τους: Η συνθήκη αυτή, στο πλαίσιο του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP), επιδιώκει να ελαχιστοποιήσει τη διακίνηση επικίνδυνων αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων ορισμένων τύπων αποβλήτων συσκευασίας, μεταξύ των εθνών. Αποσκοπεί στη μείωση των αρνητικών περιβαλλοντικών και υγειονομικών επιπτώσεων που συνδέονται με τα εν λόγω απόβλητα.



BASEL CONVENTION

Εικόνα14 : Λογότυπο από το <https://www.basel.int/>

Ο Χάρτης Ωκεάνιων Πλαστικών: Η πρωτοβουλία αυτή, που δρομολογήθηκε από τον Καναδά και την Ευρωπαϊκή Ένωση, αποσκοπεί στην πρόληψη της εισόδου πλαστικών αποβλήτων στους ωκεανούς μέσω της βελτίωσης των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων και ανακύκλωσης, καθώς και της προώθησης καινοτόμων λύσεων.



Εικόνα15 : Λογότυπο από το <https://www.iucn.org>

Η παγκόσμια δέσμευση για τη νέα οικονομία των πλαστικών: ΜακΆρθουρ και το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP), η πρωτοβουλία αυτή ενώνει κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και οργανισμούς για την αντιμετώπιση της ρύπανσης από τα πλαστικά και την προώθηση μιας προσέγγισης της κυκλικής οικονομίας για τα πλαστικά.



Εικόνα16 : Λογότυπο από το <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>

Προγράμματα διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού (EPR): Πολλές χώρες και περιοχές έχουν υιοθετήσει προγράμματα EPR, τα οποία καθιστούν τους παραγωγούς υπεύθυνους για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων τους, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των αποβλήτων συσκευασίας. Οι παραγωγοί ενθαρρύνονται να σχεδιάζουν προϊόντα με γνώμονα την ανακύκλωση και τη διάθεση.



Εικόνα17 : Λογότυπο από το <https://www.europaen-packaaina.eu>

Απαγορεύσεις και μειώσεις της πλαστικής σακούλας: Διάφορα έθνη και δήμοι έχουν εφαρμόσει απαγορεύσεις ή περιορισμούς στις πλαστικές σακούλες μιας χρήσης και σε άλλα υπερβολικά υλικά συσκευασίας, μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους.



Εικόνα18 : Εικόνα από το <https://greatforest.com/>

Πρωτοβουλίες κυκλικής οικονομίας: όπου τα υλικά και τα προϊόντα σχεδιάζονται για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και μείωση των αποβλήτων. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να μειώσει σημαντικά τα απόβλητα συσκευασίας.



Εικόνα19 : Λογότυπο από το <https://www.circular-economy-initiative.de>

Έρευνα και καινοτομία: Η διεθνής συνεργασία στην έρευνα και την καινοτομία οδηγεί στην ανάπτυξη βιώσιμων υλικών συσκευασίας, όπως τα βιοδιασπώμενα πλαστικά, και βελτιωμένων τεχνολογιών ανακύκλωσης.



Εικόνα20 : Λογότυπο από το <https://www.rcdpackaging.com/>

Οι προσπάθειες για την καταπολέμηση των αποβλήτων συσκευασίας αποτελούν παγκόσμια προτεραιότητα. Οι διεθνείς συμφωνίες και οι πρωτοβουλίες συνεργασίας είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση του ζητήματος αυτού, καθώς τα απόβλητα συσκευασίας δεν γνωρίζουν σύνορα και απαιτούν συντονισμένη αντιμετώπιση για την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

7. Βιώσιμες μάρκες

Υπάρχουν πολυάριθμες μάρκες και επιχειρήσεις που έχουν κάνει σημαντικά βήματα στην προτεραιότητα της βιώσιμης συσκευασίας και έχουν να μοιραστούν εμπνευσμένες ιστορίες επιτυχίας. Ακολουθούν μερικά αξιοσημείωτα παραδείγματα:

Unilever: Η Unilever, ένας γίγαντας καταναλωτικών αγαθών, έχει αναλάβει σημαντικές δεσμεύσεις για τη μείωση των περιβαλλοντικών της επιπτώσεων. Στόχος της είναι να καταστήσει όλες τις πλαστικές συσκευασίες της ανακυκλώσιμες, επαναχρησιμοποιήσιμες ή λιπασματοποιήσιμες έως το 2025. Έχουν επίσης λανσάρει προϊόντα με μειωμένη συσκευασία, όπως η μάρκα Love Beauty and Planet.



Εικόνα21 : Λογότυπο από το <https://www.unilever-fima.com/planet-and-people/>

Ecover: Ecover, μια εταιρεία καθαριστικών προϊόντων, χρησιμοποιεί φυτικά και ανακυκλωμένα υλικά για τη συσκευασία της. Σχεδίασαν επίσης μπουκάλια που χρησιμοποιούν λιγότερο πλαστικό, ενώ είναι πλήρως ανακυκλώσιμα.



Εικόνα22 : Λογότυπο από το <https://www.ecover.com/>

Πακέτο Δωρεάν Κατάστημα: Package Free Shop: Το Package Free Shop είναι ένα ηλεκτρονικό κατάστημα χωρίς απόβλητα που επιμελείται βιώσιμα προϊόντα και χρησιμοποιεί ελάχιστες, φιλικές προς το περιβάλλον συσκευασίες. Προωθούν τη ζωή χωρίς πλαστικά και χωρίς συσκευασίες.



Εικόνα23 : Λογότυπο από το <https://packagefreeshop.com/>

Algramo: Algramo: Η Algramo είναι μια χιλιανή νεοφυής επιχείρηση που παρέχει προϊόντα σε αυτόματους πωλητές. Οι πελάτες φέρνουν τα δικά τους δοχεία και τα ξαναγεμίζουν, μειώνοντας τις συσκευασίες μιας χρήσης.



Εικόνα24 : Λογότυπο από το <https://algramo.com/en/>

8. Στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας.

80% of CPGs are making efforts to minimize packaging and reduce waste.

Minimizing packaging to reduce waste.



Οι βασικές πτυχές της μείωσης της συσκευασίας περιλαμβάνουν:

Ελαφρύς και μινιμαλιστικός σχεδιασμός: Ο σχεδιασμός της συσκευασίας ώστε να είναι ελαφριά και μινιμαλιστική συμβάλλει στη μείωση της απαιτούμενης ποσότητας υλικού, οδηγώντας σε χαμηλότερες επιπτώσεις στην παραγωγή και τη μεταφορά. Με την εξάλειψη των περιττών στρωμάτων ή εξαρτημάτων, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν το συνολικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα της συσκευασίας.

Μείωση της πηγής: Η μείωση της πηγής περιλαμβάνει τη χρήση λιγότερων υλικών εξαρχής. Οι εταιρείες μπορούν να βελτιστοποιήσουν το σχεδιασμό της συσκευασίας ώστε να ελαχιστοποιήσουν τον πλεονάζοντα χώρο, να χρησιμοποιούν λεπτότερα υλικά και να επιλέγουν υλικά με χαμηλότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Βιώσιμα υλικά: Η στροφή προς βιώσιμα και ανανεώσιμα υλικά για τη συσκευασία είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση ανακυκλωμένου περιεχομένου, υλικών βιολογικής προέλευσης και εναλλακτικών υλικών που μπορούν να κομποστοποιηθούν ή να βιοδιασπαστούν. Τα βιώσιμα υλικά συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα και μειώνουν την επιβάρυνση των χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων.

Επαναχρησιμοποίηση και επαναγεμιζόμενη συσκευασία: Η ενθάρρυνση της χρήσης επαναχρησιμοποιούμενων ή επαναγεμιζόμενων συσκευασιών μπορεί να μειώσει σημαντικά τα απόβλητα. Μπορούν να εφαρμοστούν σταθμοί ή προγράμματα επαναπλήρωσης, όπου οι πελάτες μπορούν να φέρνουν τα άδεια δοχεία τους για επαναπλήρωση.

Εκτύπωση και επισήμανση φιλική προς το περιβάλλον: Η χρήση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων εκτύπωσης και υλικών για τις ετικέτες μειώνει περαιτέρω τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της συσκευασίας. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση μελανιών με βάση το νερό, τη μινιμαλιστική σήμανση και την αποφυγή μη ανακυκλώσιμων υλικών ετικετών.

Υπεύθυνες επιλογές διάθεσης: Οι εταιρείες μπορούν να ενημερώνουν τους καταναλωτές σχετικά με τις κατάλληλες μεθόδους απόρριψης των συσκευασιών. Η ενθάρρυνση της ανακύκλωσης, της κομποστοποίησης ή της επιστροφής της συσκευασίας στον κατασκευαστή για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση μπορεί να διασφαλίσει την υπεύθυνη διαχείριση στο τέλος του κύκλου ζωής της.

Συνεργασία με τους προμηθευτές: Η συνεργασία με τους προμηθευτές και τους κατασκευαστές στις προσπάθειες μείωσης των συσκευασιών μπορεί να οδηγήσει σε καινοτόμες λύσεις και μεγαλύτερο αντίκτυπο σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού. Η

συνεργασία μπορεί να οδηγήσει σε κοινούς στόχους για πιο βιώσιμες πρακτικές συσκευασίας.

Ενημέρωση και εκπαίδευση των καταναλωτών: Η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών σχετικά με τη σημασία της μείωσης των συσκευασιών και τα οφέλη της επιλογής προϊόντων με βιώσιμη συσκευασία μπορεί να αυξήσει τη ζήτηση για φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές και να προωθήσει μια πιο υπεύθυνη κουλτούρα κατανάλωσης.

Η μείωση της συσκευασίας αποτελεί κρίσιμο στοιχείο των βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών που ευθυγραμμίζονται με τις αρχές της περιβαλλοντικής διατήρησης και της αποδοτικότητας των πόρων.

9. Πρακτικά παραδείγματα για τη μείωση της συσκευασίας

Η μείωση της συσκευασίας στην επιχείρησή σας μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στη βιωσιμότητα. Ακολουθούν ορισμένα πρακτικά παραδείγματα μείωσης της συσκευασίας σε ένα εστιατόριο:

Επαναχρησιμοποιήσιμα επιτραπέζια σκεύη: Χρησιμοποιήστε επαναχρησιμοποιήσιμα πιάτα, σκεύη και γυάλινα σκεύη για τους πελάτες που τρώνε στο εστιατόριο αντί για επιλογές μίας χρήσης. Ενθαρρύνετε τους πελάτες να φέρνουν τα επαναχρησιμοποιούμενα ποτήρια τους για τα ποτά που παίρνουν έξω.

Οικολογικά φιλικά εμπορευματοκιβώτια To-Go: Επενδύστε σε φιλικά προς το περιβάλλον δοχεία to-go από υλικά όπως βιοδιασπώμενα πλαστικά, χαρτί ή χαρτόνι. Αυτές οι επιλογές είναι πιο βιώσιμες και συχνά μπορούν να κομποστοποιηθούν.

Μινιμαλιστική συσκευασία: Βελτιστοποίηση της συσκευασίας για παραγγελίες για φαγητό. Χρησιμοποιήστε ελάχιστες συσκευασίες χωρίς υπερβολικό πλαστικό ή χαρτί. Ενθαρρύνετε τους πελάτες να ζητούν σκεύη και καρυκεύματα μόνο αν είναι απαραίτητα.

Συσκευασία που μπορεί να κομποστοποιηθεί: Προσφέρετε κομποστοποιήσιμες συσκευασίες to-go για είδη όπως σαλάτες, σάντουιτς και συνοδευτικά. Τα κομποστοποιήσιμα δοχεία διασπώνται με φυσικό τρόπο και είναι λιγότερο επιβλαβή για το περιβάλλον.

Προσαρμοσμένα μεγέθη μερίδας: Προσαρμόστε τα μεγέθη των μερίδων με βάση τις προτιμήσεις των πελατών για να ελαχιστοποιήσετε τη σπατάλη τροφίμων και την ανάγκη για επιπλέον συσκευασία.

Ψηφιακά μενού και αποδείξεις: Εφαρμογή ψηφιακών μενού και αποδείξεων για τη μείωση της χρήσης χαρτιού. Αυτό εξοικονομεί επίσης το κόστος εκτύπωσης.

Μαζικά συστατικά: Αγοράστε συστατικά χύμα ή σε μεγάλα δοχεία για να μειώσετε την ανάγκη για ατομική συσκευασία. Αυτό μπορεί να ισχύει για μπαχαρικά, σάλτσες και άλλα μη ευπαθή προϊόντα.

Μειώστε τις πλαστικές σακούλες: Ενθαρρύνετε τους πελάτες να φέρουν τις επαναχρησιμοποιούμενες τσάντες τους. Μπορείτε επίσης να εξετάσετε το ενδεχόμενο χρήσης χάρτινων σακουλών, οι οποίες είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον.

Πρωθήστε την εσωτερική εστίαση: Ενθαρρύνετε τους πελάτες να δειπνήσουν στο εστιατόριο δημιουργώντας μια ευχάριστη ατμόσφαιρα και προσφέροντας κίνητρα όπως εκπτώσεις για φαγητό στο εστιατόριο.

Σταθμοί ανακύκλωσης: Δημιουργήστε σταθμούς ανακύκλωσης στο εστιατόριό σας, όπου οι πελάτες μπορούν εύκολα να διαχωρίζουν τα ανακυκλώσιμα από τα γενικά απορρίμματα.

Εκπαιδεύστε το προσωπικό και τους πελάτες: Εκπαιδεύστε το προσωπικό σας ώστε να ενημερώνει τους πελάτες για τις πρακτικές βιώσιμης συσκευασίας και τη σημασία της μείωσης των αποβλήτων. Οι πελάτες που κατανοούν την προσπάθεια είναι πιο πιθανό να την υποστηρίξουν.

Συνεργαστείτε με τους προμηθευτές: Συνεργαστείτε με προμηθευτές που χρησιμοποιούν ελάχιστη ή βιώσιμη συσκευασία για τις παραδόσεις συστατικών. Ενθαρρύνετε τους να μειώσουν τη συσκευασία όπου είναι δυνατόν.

Άσκηση: Άσκηση: Σχεδιασμός βιώσιμων λύσεων συσκευασίας	
Προαπαιτούμενα	Γνώση των λύσεων βιώσιμης συσκευασίας, των φάσεων LTA και πώς μπορούμε να προσαρμόσουμε και να χρησιμοποιήσουμε καλύτερες λύσεις συσκευασίας.
Χρόνος	1,5 ώρες
Εργαλεία	PC ή Smartphone, σύνδεση στο διαδίκτυο, διαφορετικά είδη υλικών, κ.λπ...
Στόχοι	1. Συμμετοχή των φοιτητών σε μια άσκηση σχεδιαστικής σκέψης για την ανάπτυξη δημιουργικών και βιώσιμων λύσεων συσκευασίας για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή σενάριο.
Οδηγίες	
Σε ομάδες, διαβάστε προσεκτικά το κεφάλαιο και κάντε την ακόλουθη άσκηση:	
1. Κατανόηση του προβλήματος: Ξεκινήστε επιλέγοντας ένα προϊόν ή ένα σενάριο για το οποίο απαιτούνται λύσεις βιώσιμης συσκευασίας. Αυτό μπορεί να είναι ένα τρόφιμο, ένα προϊόν προσωπικής φροντίδας ή οποιοδήποτε άλλο	

καταναλωτικό προϊόν. Βεβαιωθείτε ότι το επιλεγμένο προϊόν έχει προκλήσεις που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα της συσκευασίας.

2. **Ενσυναίσθηση:** Μπείτε στη θέση του καταναλωτή. Ποιες είναι οι ανάγκες, οι επιθυμίες και οι ανησυχίες του καταναλωτή σχετικά με το προϊόν και τη συσκευασία του; Εξετάστε πτυχές όπως η ευκολία, η βιωσιμότητα, η ασφάλεια και η αισθητική.
3. **Ορισμός του προβλήματος:** Ποια ζητήματα ή προκλήσεις βιωσιμότητας υπάρχουν στην τρέχουσα συσκευασία του επιλεγμένου προϊόντος; Για παράδειγμα, θα μπορούσε να είναι η υπερβολική χρήση πλαστικού, τα μη ανακυκλώσιμα υλικά ή η αναποτελεσματική μεταφορά.
4. **Κатаιγισμός ιδεών:** Σε αυτή τη φάση, καταιγισμός δημιουργικών ιδεών για βιώσιμες λύσεις συσκευασίας. Θα πρέπει να εστιάσετε στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, βελτιώνοντας παράλληλα την εμπειρία του χρήστη. Οι ιδέες θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τη χρήση εναλλακτικών υλικών, καινοτόμων μηχανισμών ανοίγματος/κλεισίματος ή ετικετών φιλικών προς το περιβάλλον.
5. **Πρωτότυπο:** Προσπαθήστε να δημιουργήσετε πρόχειρα πρωτότυπα ή σκίτσα των ιδεών συσκευασίας σας. Αυτά δεν χρειάζεται να είναι πλήρως λειτουργικά-ο στόχος είναι να απεικονίσετε τις έννοιες και πώς θα μπορούσαν να λειτουργήσουν στην πράξη.
6. **Δοκιμή και συλλογή ανατροφοδότησης:** Παρουσιάστε τα πρωτότυπά σας στην τάξη. Συλλέξτε σχόλια και προτάσεις για βελτίωση. Πώς τα πρωτότυπα αντιμετωπίζουν το καθορισμένο πρόβλημα και πώς βελτιώνουν την εμπειρία του χρήστη;
7. **Βελτίωση και επανάληψη:** Με βάση τα σχόλια που θα λάβετε, θα πρέπει να βελτιώσετε τα σχέδια συσκευασίας σας. Επαναλάβετε τις ιδέες σας, κάνοντας προσαρμογές για να βελτιώσετε τη βιωσιμότητα, τη φιλικότητα προς το χρήστη και άλλες πτυχές.
8. **Τελική παρουσίαση:** Θα πρέπει να παρουσιάσετε τη βιώσιμη λύση συσκευασίας σας. Εξηγήστε πώς αντιμετωπίζει το πρόβλημα που εντοπίστηκε, τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν και τον αντίκτυπό της στο περιβάλλον.

Παράρτημα

1. Γλωσσάριο βασικών όρων

Αυτό το γλωσσάριο παρέχει ορισμούς για βασικούς όρους που χρησιμοποιούνται σε όλο το εκπαιδευτικό υλικό. Χρησιμεύει ως μια εύχρηστη αναφορά για τους μαθητές ώστε να κατανοήσουν καλύτερα την ορολογία που σχετίζεται με τις βιώσιμες πρακτικές διατροφής, την ενεργειακή απόδοση, τα τοπικά συστήματα τροφίμων και άλλα.

Βιώσιμη γεωργία: Αειφόρος γεωργία: Μια μέθοδος γεωργίας που επικεντρώνεται στην περιβαλλοντική διαχείριση, την οικονομική κερδοφορία και την κοινωνική ευθύνη. Στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων της γεωργίας στο περιβάλλον, εξασφαλίζοντας παράλληλα τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της γεωργίας.

Ενεργειακή απόδοση: Η πρακτική της χρήσης λιγότερης ενέργειας για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας ή την επίτευξη ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος, συχνά με τη χρήση ενεργειακά αποδοτικών συσκευών, τεχνικών ή πρακτικών.

Αποτύπωμα άνθρακα: Η συνολική ποσότητα αερίων του θερμοκηπίου, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), που παράγεται άμεσα ή έμμεσα από ένα άτομο, έναν οργανισμό, μια εκδήλωση ή ένα προϊόν καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Συχνά μετράται σε μονάδες ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (CO₂e).

Τοπικά τρόφιμα: Τρόφιμα που καλλιεργούνται, παράγονται ή προέρχονται από μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, συνήθως με έμφαση στη στήριξη των τοπικών αγροτών και στη μείωση των διατροφικών μιλίων (η απόσταση που διανύουν τα τρόφιμα από το αγρόκτημα στο πιάτο).

Κυκλική οικονομία: Σχεδιάζοντας προϊόντα και υλικά για ανθεκτικότητα, επαναχρησιμοποίηση, ανακατασκευή και ανακύκλωση.

Απόβλητα τροφίμων: Τα βρώσιμα τρόφιμα που απορρίπτονται σε διάφορα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, από την παραγωγή και την επεξεργασία έως τη διανομή και την κατανάλωση.

Κομποστοποίηση: Η φυσική διαδικασία διάσπασης της οργανικής ύλης, όπως τα υπολείμματα τροφίμων και τα απορρίμματα κήπων, σε πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά βελτιωτικό εδάφους, γνωστό ως κομπόστ, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εμπλουτισμό του εδάφους για την κηπουρική και τη γεωργία.

Βιώσιμες γεωργικές πρακτικές: Μέθοδοι καλλιέργειας που δίνουν προτεραιότητα στη διατήρηση του περιβάλλοντος και στη μακροπρόθεσμη οικολογική ισορροπία. Παραδείγματα περιλαμβάνουν την αμειψισπορά, την καλλιέργεια με κάλυψη και τη μειωμένη χρήση φυτοφαρμάκων.

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: Ενέργεια που προέρχεται από πηγές που αναπληρώνονται με φυσικό τρόπο, όπως το ηλιακό φως, ο άνεμος και η υδροηλεκτρική ενέργεια, και δεν εξαντλούν πεπερασμένους πόρους όπως τα ορυκτά καύσιμα.

Επισιτιστική ασφάλεια: Η κατάσταση κατά την οποία όλοι οι άνθρωποι, ανά πάσα στιγμή, έχουν φυσική, κοινωνική και οικονομική πρόσβαση σε επαρκή, ασφαλή και θρεπτικά τρόφιμα για να καλύψουν τις διατροφικές τους ανάγκες και τις διατροφικές τους προτιμήσεις για μια δραστήρια και υγιή ζωή.

Μονοκαλλιέργεια: Η πρακτική της καλλιέργειας ενός μόνο είδους καλλιέργειας σε μεγάλη έκταση, συχνά με στόχο τη μεγιστοποίηση της παραγωγής, αλλά με κίνδυνο την εξάντληση του εδάφους και την αύξηση της ευπάθειας σε παράσιτα και ασθένειες.

Βιώσιμες συσκευές κουζίνας: Ενεργειακά αποδοτικές και φιλικές προς το περιβάλλον συσκευές κουζίνας, σχεδιασμένες για να μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας, τη χρήση νερού και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Αναγεννητική γεωργία: Η αναγεννητική γεωργία είναι ένας τύπος γεωργίας που στοχεύει στη βελτίωση της υγείας του εδάφους, τη δέσμευση άνθρακα και την ενίσχυση της βιοποικιλότητας μέσω πρακτικών όπως η ελάχιστη διατάραξη του εδάφους, η καλλιέργεια με κάλυψη και η εκ περιτροπής βόσκηση.

Μίλια φαγητού: Η απόσταση που διανύουν τα τρόφιμα από τον τόπο παραγωγής τους μέχρι το πιάτο του καταναλωτή. Η μείωση των διατροφικών μιλίων αποτελεί βασική πτυχή της προώθησης τοπικών και βιώσιμων συστημάτων τροφίμων.

Κυκλικό σύστημα τροφίμων: Μια προσέγγιση στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση τροφίμων που ελαχιστοποιεί τα απόβλητα, βελτιστοποιεί τη χρήση των πόρων και τονίζει τη σημασία της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης των τροφίμων και των υλικών που σχετίζονται με τα τρόφιμα.

Διατροφική ανθεκτικότητα: Η ικανότητα ενός συστήματος τροφίμων να αντέχει και να ανακάμπτει από κλονισμούς και πιέσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, οι οικονομικές διακυμάνσεις και οι διαταραχές της αλυσίδας εφοδιασμού.

Βιώσιμη συσκευασία: Υλικά και σχέδια συσκευασίας που ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, μειώνουν τα απόβλητα και προωθούν την ανακυκλωσιμότητα ή την κομποστοποίηση.

Δίκαιο εμπόριο: Συχνά αφορά γεωργικά προϊόντα όπως ο καφές και η σοκολάτα.

Βιοποικιλότητα: Η ποικιλία και η μεταβλητότητα της ζωής στη Γη, συμπεριλαμβανομένων των διαφορετικών ειδών φυτών, ζώων και μικροοργανισμών, των γονιδίων τους και των οικοσυστημάτων που σχηματίζουν.

Βιολογική γεωργία: Δίνει έμφαση στην υγεία του εδάφους, τη βιοποικιλότητα και τις βιώσιμες πρακτικές.

2. Βιβλιογραφία

Περιεχόμενο:

ENERGY STAR - Ενεργειακά αποδοτικές συσκευές:

<https://www.energystar.gov/products/appliances>

Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO) - Ενεργειακά έξυπνα τρόφιμα για τον άνθρωπο και το κλίμα: <http://www.fao.org/energy-smart-food/>

Έρευνα και Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Γεωργία (SARE) - Ενεργειακή απόδοση στο αγρόκτημα και στο σπίτι: <https://www.sare.org/resources/energy-efficiency-on-the-farm-and-in-the-home/>

Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (ΔΟΕ) - Δείκτες ενεργειακής απόδοσης:

<https://www.iea.org/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-indicators>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Περιβάλλον: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/environment_en

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ): <https://www.eea.europa.eu/en>

Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO):

<https://www.fao.org/home/en>

Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA): <https://www.efsa.europa.eu/en>

Ευρωπαϊκό Δίκτυο Πληροφοριών και Παρατηρήσεων για το Περιβάλλον (Eionet):

<https://www.eionet.europa.eu/>

Ευρωπαϊκό Δίκτυο για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ESDN): <https://www.esdn.eu/>

Ινστιτούτο Ερευνών για τη Βιώσιμη Ευρώπη (SERI): <https://www.seri.at/>

Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Πολιτειών (EPA) - Ενεργειακή

απόδοση: <https://www.epa.gov/energy/energy-efficiency>

Υπουργείο Ενέργειας των ΗΠΑ - Συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας στην κουζίνα:

<https://www.energy.gov/energysaver/save-electricity-and-fuel/appliances-and-electronics/energy-saving-tips-kitchen>

Τοπική **συγκομιδή**: <https://www.localharvest.org/newsletter/>

LCA Μάθηση: <https://>

3. Περαιτέρω αναγνώσματα

- **Pollan, M. (2011). Το δίλημμα του παμφάγου. Bloomsbury Publishing PLC.**- Διερευνά τη σύγχρονη βιομηχανία τροφίμων και τις επιπτώσεις των διατροφικών μας επιλογών.
- **Participant Media & River Road Entertainment παρουσιάζουν- ταινία του Robert Kenner- παραγωγοί, Robert Kenner, Elise Pearlstein- σεναριογράφοι, Robert Kenner, Elise Pearlstein, Kim Roberts- σκηνοθεσία Robert Kenner. (2009). Food, Inc. [Λος Άντζελες, Καλιφόρνια]: Magnolia Home Entertainment.** - Μια οπτική εξερεύνηση της βιομηχανίας παραγωγής τροφίμων και των περιβαλλοντικών και κοινωνικών συνεπειών της.
- **Pollan, M. (2009). Υπερασπιζόμενος το φαγητό. Penguin.** - Προσφέρει πρακτικές συμβουλές για πιο υγιεινές και βιώσιμες επιλογές τροφίμων.
- **Dan Barber (2016). Το τρίτο πιάτο: Σημειώσεις πεδίου για το μέλλον του φαγητού. Paperback. Penguin Press.** Ο σεφ Dan Barber διερευνά την εξέλιξη του αμερικανικού φαγητού από το "πρώτο πιάτο", ή τα βιομηχανικά παραγόμενα, βαριά σε κρέας πιάτα, στο "δεύτερο πιάτο" με κρέας που τρέφεται με χόρτο και βιολογικά χόρτα και λέει ότι και οι δύο αυτές προσεγγίσεις δεν είναι τελικά ούτε βιώσιμες ούτε υγιεινές.

Ιστοσελίδες:

- [The Sustainable Food Trust](#): Προσφέρει άρθρα, εκθέσεις και πόρους σχετικά με τα βιώσιμα συστήματα τροφίμων.
- [Energy Star](#): Παρέχει πληροφορίες για ενεργειακά αποδοτικές συσκευές και πρακτικές.
- [Τοπική συγκομιδή](#): Συνδέει τους καταναλωτές με τοπικούς αγρότες και παραγωγούς τροφίμων.

Οργανισμοί:

- [Slow Food](#): Υποστηρίζει τις βιώσιμες και τοπικές παραδόσεις τροφίμων.
- [Το Ίδρυμα Ellen MacArthur](#): Προωθεί την κυκλική οικονομία και τις εφαρμογές της σε διάφορες βιομηχανίες, συμπεριλαμβανομένων των τροφίμων.
- [Δεξαμενή](#) τροφίμων: Food Tank: Μια δεξαμενή σκέψης που επικεντρώνεται στη βιώσιμη γεωργία και τα συστήματα τροφίμων.

Βίντεο:

- [TED Talks για το φαγητό](#): Διαθέτει μια συλλογή από TED Talks για διάφορα θέματα που σχετίζονται με τα τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένης της βιωσιμότητας.

- [Food, Inc. \(Ντοκιμαντέρ\)](#): Ένα ισχυρό ντοκιμαντέρ που εξερευνά τη σύγχρονη βιομηχανία τροφίμων και τις επιπτώσεις της.

-

4. Αναγνώριση

Θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη προς τα άτομα και τα ιδρύματα των οποίων η υποστήριξη και οι συνεισφορές ήταν ανεκτίμητες στη δημιουργία αυτής της ενότητας. Κατ' αρχάς, θέλω να στείλω ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στους συναδέλφους μου στην ομάδα εργασίας από το EPATV, Clara Sousa και Rui Silva, οι οποίοι συμμετείχαν μαζί μου σε αυτό το έργο. Εκφράζω την εκτίμησή μου στον Jeremiah Lahesa για την απόλυτη διαθεσιμότητα και καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας δημιουργίας του εγχειριδίου. Θερμές ευχαριστίες σε όλη την ομάδα και τους εταίρους του SSPICE-IT! Έργου, χάρη στα σχόλια και τις παρατηρήσεις σας, μπόρεσα να κάνω τις αναδιατυπώσεις και τις προσαρμογές που χρειάζονταν για να ολοκληρώσω αυτό το εγχειρίδιο.

Εκτιμώ επίσης τον ενθουσιασμό και την αφοσίωση όλων των μαθητών που συμμετείχαν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Το πάθος σας ήταν εμπνευσμένο.

Αυτή η ενότητα δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη συνεργασία όλων των προαναφερθέντων ατόμων. Η δέσμευσή σας για αριστεία έχει αναμφίβολα βελτιώσει την εκπαιδευτική εμπειρία για όλους τους εμπλεκόμενους.

Σας ευχαριστούμε για την υποστήριξη και τις συνεισφορές σας.

Ειλικρινά,

Rodolfo Meléndrez Rodriguez

Σεφ / Συντονιστής μαθημάτων τεχνικών μαγειρικής

EPATV