



ΤΟ
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ
ΜΑΘΗΜΑ
ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

«Εάν μπορούσαμε να χτίσουμε μία οικονομία που χρησιμοποιεί
αντί να εξαντλεί τα πράγματα, θα μπορούσαμε να χτίσουμε ένα
μέλλον που θα λειτουργούσε μακροπρόθεσμα».

Ellen MacArthur
Ιστοπλόος του κόσμου
Ιδρύτρια του Ιδρύματος Ellen MacArthur

Κατανοώντας την πρόκληση των πεπερασμένων πόρων Βλέποντας τη μεγαλύτερη εικόνα

Γνωστικό αντικείμενο

Οικονομία, Γεωγραφία, Περιβαλλοντικά
Συστήματα, Βιολογία, Κοινωνιολογία,
Επιχειρείν, Ιδιότητα του Πολίτη

Μαθησιακά αποτελέσματα:

Να κατανοήσουν οι μαθητές την επείγουσα
πρόκληση που θέτουν οι πεπερασμένοι πόροι
στο τρέχον οικονομικό μας σύστημα.
Να εξερευνήσουν την οικονομική ιστορία
από τη βιομηχανική επανάσταση και μετά
μέσα από ένα προσωπικό αφήγημα.
Να γίνει κριτική αξιολόγηση των σημερινών
μας συστημάτων κατανάλωσης και παραγωγής
και να εξερευνηθούν καλύτεροι τρόποι
χειρισμού των πόρων.

Προετοιμασία:

Διαβάστε τη σύνοψη των βασικών ιδεών της
κυκλικής οικονομίας, όπως επισυνάπτονται
στο Παράρτημα 1.

Προετοιμάστε τον εξοπλισμό για προβολές/
βίντεο.

Προετοιμάστε έναν πίνακα για να
καταγράφετε τις απαντήσεις των μαθητών.
Εκτυπώστε αντίτυπα των ερωτήσεων του
βίντεο, στο Παράρτημα 2, ή δώστε στους
μαθητές πρόσβαση στο βίντεο, σε αυτόν
τον σύνδεσμο

www.playposit.com/delivery/186291/359433

Συνολικός
χρόνος:

45-70
ΛΕΠΤΑ

Ηλικίες:

12-19
ΕΤΩΝ



Σημείωση

Αυτό το μάθημα αποτελεί μέρος μιας σειράς μαθημάτων που εισάγουν τους μαθητές σε έναν νέο τρόπο σκέψης για το πώς θα μπορούσε να λειτουργήσει η οικονομία μας: την κυκλική οικονομία. Η σειρά των μαθημάτων αναπτύσσει το πώς η κυκλική οικονομία διαφέρει από το κατεστημένο και εξετάζει τα οικονομικά, τα περιβαλλοντικά και τα κοινωνικά πλεονεκτήματα της νέας προσέγγισης.

Το συγκεκριμένο μάθημα αποτελεί μέρος μιας σειράς. Ολόκληρη η σειρά έχει ως εξής:

- (1/5) Αναθεωρώντας τις κοινές αντιλήψεις
- (2/5) Εξερευνώντας την κυκλική οικονομία
- (3/5) Κατανοώντας την πρόκληση των «πεπερασμένων» πόρων (αυτό το μάθημα)
- (4/5) Σχεδίαση για μια κυκλική οικονομία
- (5/5) Η κυκλική οικονομία και η σύγχρονη γεωργία



ELLEN
MACARTHUR
FOUNDATION

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από το Ίδρυμα Ellen MacArthur, το οποίο υπάρχει για να επιταχύνει τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία. Το Ίδρυμα Ellen MacArthur συνεργάζεται με επιχειρήσεις, κρατικές υπηρεσίες και τον ακαδημαϊκό κύκλο, με σκοπό να δημιουργήσει ένα πλαίσιο για μια οικονομία αποκατάστασης και αναγεννητική.

Μπορείτε να κατεβάσετε δωρεάν περισσότερους εκπαιδευτικούς πόρους για την κυκλική οικονομία από το www.ellenmacarthurfoundation.org

Εισαγωγή

15
ΛΕΠΤΑ

Ανοίξτε το θέμα με μια συζήτηση για ορισμένες από τις συμβατικές προσεγγίσεις της βιωσιμότητας, όπως μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση. Δείτε το Μάθημα 1 αυτής της σειράς μαθημάτων: «Βλέποντας τη μεγαλύτερη εικόνα» για περισσότερες λεπτομέρειες.

Κατευθύνετε τη συζήτηση προς το πώς χρησιμοποιούμε τους πεπερασμένους πόρους. Θα μπορούσατε να ρωτήσετε: Τι είδους πόρους χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή; Μπορούμε να συνεχίσουμε αυτόν τον τρόπο ζωής για πάντα; Ποιοι είναι οι περιορισμοί; Τι μπορούμε να κάνουμε γι' αυτό;

Ζητήστε από τους μαθητές να συζητήσουν σε ζεύγη ή σε ομάδες πρώτα. Μετά γράψτε ορισμένες από τις απαντήσεις στον πίνακα.

Στη συνέχεια, ρωτήστε τους μαθητές: Πώς μπορούμε να βρούμε ιδέες και απαντήσεις στην πρόκληση του ότι σύντομα θα εξαντλήσουμε τους μη ανανεώσιμους πόρους;

Εξερευνώντας πόρους μέσα από την προσωπική εμπειρία

25
ΛΕΠΤΑ

Τώρα μπορείτε να κάνετε την εισαγωγή για την Ellen MacArthur και την ιστιοπλοΐα. Θα μπορούσατε να πείτε: «Μερικές φορές οι καλύτερες ιδέες έρχονται σε απρόσμενες συνθήκες, εκεί που δεν το περιμένουμε. Το 2005, η Ellen MacArthur έγινε η πρώτη γυναίκα που γύρισε τον κόσμο με ιστιοπλοϊκό μόνι, καταρρίπτοντας το παγκόσμιο ρεκόρ της εποχής και κάνοντας το ταξίδι μέσα σε 71 ημέρες. Στη διάρκεια του ταξιδιού, άρχισε να σκέφτεται πώς σχετιζόμαστε με τον πλανήτη και πώς χρησιμοποιούμε τους πόρους του...»

Προβάλετε το βίντεο της ομιλίας της Ellen στο TED (17 λεπτά) <https://www.youtube.com/watch?v=oolxHVXgLbc>. Μπορείτε επίσης να διαβάσετε την απομαγνητοφώνηση της ομιλίας (Παράρτημα 2).

Προκειμένου οι μαθητές να πάρουν μια ολοκληρωμένη εικόνα από την ιστορία της Ellen και τις ιδέες γύρω από τους περιορισμούς των πόρων, δείτε ολόκληρο το βίντεο χωρίς διακοπή.

Δραστηριότητα Μάθησης - Τι μπορεί να γίνει; (αυτό μπορεί επίσης να δοθεί ως εργασία για το σπίτι)

25
ΛΕΠΤΑ

Χρησιμοποιήστε αυτόν τον σύνδεσμο [\[www.playposit.com/delivery/186291/359433\]](http://www.playposit.com/delivery/186291/359433) ή εκτυπώστε και μοιράστε το Παράρτημα 3 για να ενισχύσετε ό,τι έμαθαν από το βίντεο. Προτείνετε στους μαθητές να ξαναδοούν το βίντεο, εφόσον χρειάζεται. Σημείωση: Με την εφαρμογή Educapon, μπορείτε να συγκεντρώσετε και να διαβάσετε τις απαντήσεις των μαθητών ηλεκτρονικά.

Δράστε για τους περιορισμούς των πόρων του πλανήτη

10
ΛΕΠΤΑ

Ένα από τα εμπόδια για την καλύτερη και μεγαλύτερης διάρκειας χρήση μη ανανεώσιμων πόρων, καθώς και για την αύξηση του ποσοστού των ανανεώσιμων πόρων και της ανανεώσιμης ενέργειας στην οικονομία μας, είναι το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι αρκεί η «μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση».

Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν 5 ανθρώπους στους οποίους θα ήθελαν να μιλήσουν, ώστε να μετατοπιστεί ο τρόπος που χρησιμοποιούμε τους πεπερασμένους πόρους προς έναν τρόπο με περισσότερη αποκατάσταση.

Ζητήστε τους να αιτιολογήσουν γιατί οι 5 άνθρωποι που επέλεξαν είναι οι σημαντικότεροι που πρέπει να ενημερωθούν και πώς αυτοί μπορούν να κάνουν πραγματικότητα αυτή την αλλαγή.

Ίσως να ήταν χρήσιμο να συζητήσετε τη σημασία και τα όρια της ατομικής δράσης, καθώς και τη σημασία και το όριο της υποστήριξης/εκστρατείας.

Ερώτηση για προχωρημένους: Γιατί έχει σημασία η λύση για τους περιορισμούς των πόρων να έχει και οικονομικό νόημα;

Τώρα που οι μαθητές έχουν εξερευνήσει ορισμένες από τις κοινές αντιλήψεις για τους πόρους και την πρόκληση της πεπερασμένης φύσης τους, είναι η ιδανική στιγμή για την εξερεύνηση της κυκλικής οικονομίας ως απάντηση στην πρόκληση αυτή.

Δράστε για τους Παγκόσμιους Στόχους



Ως εκπαιδευτικός, έχετε τη δύναμη να κατευθύνετε τη θετική ενέργεια των μαθητών και να τους βοηθήσετε να πιστέψουν ότι δεν είναι αδύναμοι, ότι η αλλαγή είναι δυνατή και ότι μπορούν να την κάνουν να συμβεί.

Πώς λαμβάνω δράση - Εδώ και τώρα:

- **Γράψτε** στον εκπρόσωπο της τοπικής κυβέρνησης, **πείτε** του πώς μπορεί η κυκλική οικονομία να βοηθήσει στην επίτευξη των Παγκόσμιων Στόχων και **ρωτήστε** τον τι κάνει συγκεκριμένα για την επίτευξη του Στόχου 12.
- Φτιάξτε ένα **βίντεο** 30 δευτερολέπτων ή σχεδιάστε μια **αφίσα** για την κυκλική οικονομία και το πώς αυτή συνδέεται με τους **#ΠαγκόσμιουςΣτόχους** και **μοιραστείτε** τη με το Μεγαλύτερο Μάθημα του Κόσμου στο Facebook ή στο Twitter **@qualitynetfoundation** **#inAction** **@theworldslesson**

Πώς λαμβάνω δράση - Βαθύτερη εμπλοκή:

- Για πιο αποτελεσματική μάθηση, αλλά και για μεγαλύτερο αντίκτυπο, οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν σε **project σε συνεργασία με την τοπική τους κοινότητα** μέσω των οποίων θα φέρουν την αλλαγή επιδιώκοντας την επίτευξη των Στόχων.

Επισκεφθείτε τη σελίδα του διαδικτυακού μας τόπου: www.inactionforabetterworld.com/για-εκπαιδευτικούς & www.globalgoals.org/worldslargestlesson και βρείτε οργανισμούς, πόρους και πακέτα μαθημάτων που θα σας βοηθήσουν να ξεκινήσετε.



Εισαγωγή στην κυκλική οικονομία

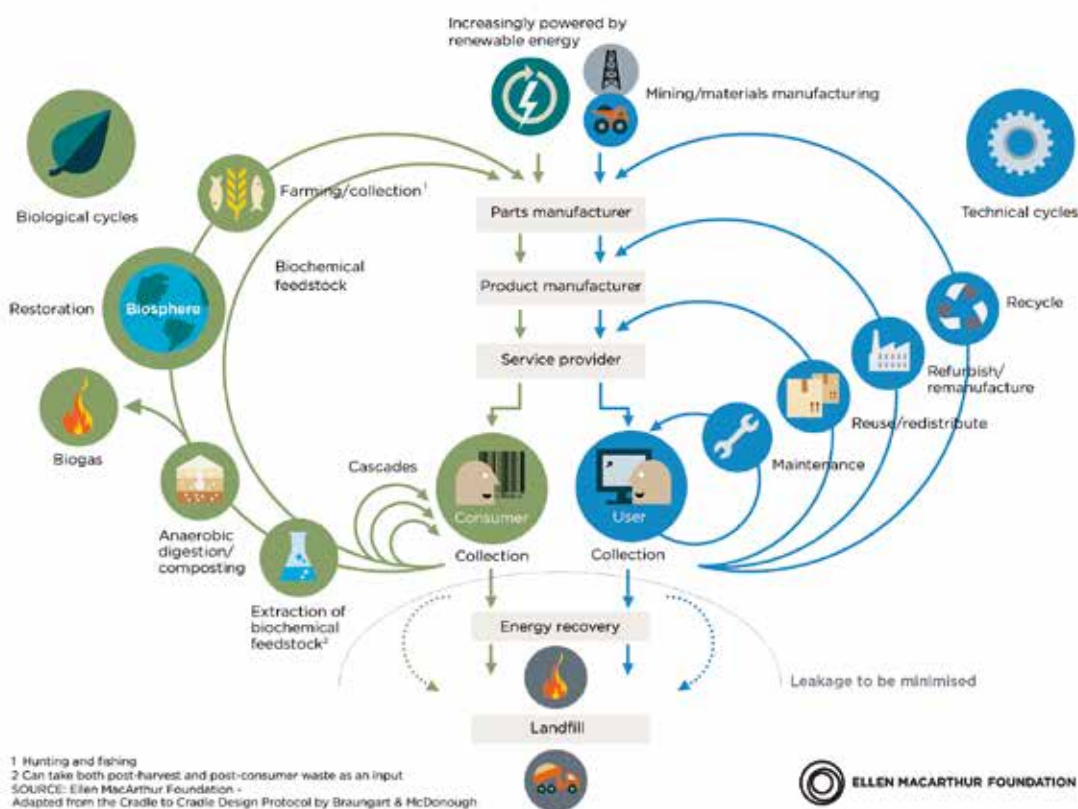
Η κυκλική οικονομία αναφέρεται σε μια βιομηχανική οικονομία αποκατάστασης εκ προθέσεως, η οποία θέλει να βασιστεί στην ανανεώσιμη ενέργεια, ελαχιστοποιεί, ιχνηλατεί και ελπίζει ότι εξουδετερώνει τη χρήση τοξικών χημικών, και εξαλείφει τα απόβλητα χάρη στην προσεκτική σχεδίαση.

Ο όρος υπερβαίνει τη μηχανική της παραγωγής και κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών, στις περιοχές που στοχεύει να επαναπροσδιορίσει (στα παραδείγματα συμπεριλαμβάνεται η αναδόμηση του κεφαλαίου, τόσο του κοινωνικού όσο και του φυσικού, και η μετατόπιση από τον καταναλωτή στον χρήστη). Η έννοια της κυκλικής οικονομίας θεμελιώνεται στη μελέτη μη γραμμικών, ειδικότερα ζωντανών συστημάτων.

Δείτε αυτό το σύντομο βίντεο για να μάθετε περισσότερα: <https://youtu.be/zCRKvDyyHml>

Ένα μεγάλο συμπέρασμα από την άντληση ιδεών από τα ζωντανά συστήματα είναι η έννοια της βελτιστοποίησης των συστημάτων αντί των δομικών μερών, που μπορεί να ονομαστεί επίσης «σχεδίαση για προσαρμογή» - κατ' αναλογία, το δέντρο δεν είναι τίποτα χωρίς το δάσος. Συνεπάγεται προσεκτική διαχείριση των ροών υλικών, τα οποία είναι δύο ειδών σύμφωνα με τους McDonough και Braungart (Cradle to Cradle, Re-making the way we make things): βιολογικά θρεπτικά συστατικά, σχεδιασμένα για ασφαλή επανένταξη στη βίοςφαιρα με ασφάλεια και χτίσιμο φυσικού κεφαλαίου, και τεχνικά θρεπτικά συστατικά, σχεδιασμένα για κυκλοφορία σε υψηλή ποιότητα χωρίς να εισέρχονται στη βίοςφαιρα.

CIRCULAR ECONOMY - an industrial system that is restorative by design



Ως αποτέλεσμα, η κυκλική οικονομία κάνει μια ξεκάθαρη διάκριση ανάμεσα στην κατανάλωση και τη χρήση των υλικών. Σε μια κυκλική οικονομία, υπάρχει ανάγκη για ένα μοντέλο «λειτουργικών υπηρεσιών» όπου οι κατασκευαστές ή μεταπωλητές όλο και περισσότερο διατηρούν την ιδιοκτησία των προϊόντων τους και ενεργούν ως πάροχοι υπηρεσιών, πουλώντας τη χρήση των προϊόντων αντί για τα ίδια τα προϊόντα. Η μετατόπιση αυτή έχει άμεσες επιπτώσεις για την ανάπτυξη αποτελεσματικών και αποδοτικών συστημάτων ανάκτησης. Απαιτεί επίσης αλλαγές στη σχεδίαση των προϊόντων και στα επιχειρηματικά μοντέλα για την παραγωγή περισσότερο ανθεκτικών προϊόντων σχεδιασμένων για αποσυναρμολόγηση και ανακατασκευή ή ανακαίνιση.

Επισκεφθείτε τον ιστότοπο www.ellenmacarthurfoundation.org για να μάθετε περισσότερα για το τι μπορούμε να κάνουμε και να μάθουμε για το όραμά μας για μια κυκλική οικονομία.

Απομαγνητοφώνηση της ομιλίας Ellen MacArthur στο TED

Όταν είμαστε παιδιά, τα πάντα είναι δυνατά. Η πρόκληση συχνά είναι να μην το χάσουμε αυτό μεγαλώνοντας. Στα τέσσερά μου χρόνια μου δόθηκε η ευκαιρία να ταξιδέψω με ιστιοπλοϊκό για πρώτη φορά.

00:26

Δεν θα ξεχάσω ποτέ τον ενθουσιασμό μου καθώς πλησιάζαμε την ακτή. Δεν θα ξεχάσω ποτέ το αίσθημα περιπέτειας όταν ανέβηκα στο σκάφος και κοίταξα για πρώτη φορά μέσα στη μικρή του καμπίνα. Το σημαντικότερο όμως αίσθημα ήταν το αίσθημα της ελευθερίας, το αίσθημα που ένιωσα όταν σηκώσαμε τα πανιά. Ως τετράχρονο παιδί, ήταν η μεγαλύτερη αίσθηση ελευθερίας που θα μπορούσα να φανταστώ ποτέ. Αποφάσισα εκείνη τη στιγμή ακριβώς πώς, μια μέρα, με κάποιο τρόπο, θα γυρνούσα τον κόσμο με ιστιοπλοϊκό.

00:59

Κι έτσι έκανα ό,τι μπορούσα στη ζωή μου για να πλησιάσω αυτό το όνειρο. Στα 10 μου, έβαζα στην άκρη τα ρέστα από τα χρήματα του μεσημεριανού στο σχολείο. Κάθε μέρα, για οχτώ χρόνια, έτρωγα πουρέ και φασόλια, που κόστιζαν 4 πέννες το καθένα, και η σάλτσα ήταν δωρεάν. Κάθε μέρα μάζευα τα ρέστα σε στήλες πάνω στον κουμπάρα μου, και όταν η στήλη γινόταν μία λίρα, τα έριχνα μέσα και έσβηνα ένα από τα 100 τετράγωνα που είχα ζωγραφίσει σε ένα χαρτί. Τελικά, αγόρασα μια μικρούλα λέμβο. Καθόμουν για ώρες πάνω της στον κήπο και ονειρευόμουν τον στόχο μου. Διάβασα όποιο βιβλίο μπορούσα για την ιστιοπλοΐα και, τελικά, αφού μου είπαν στο σχολείο ότι δεν ήμουν αρκετά έξυπνη για να γίνω κτηνίατρος, παράτησα το σχολείο στα 17 και ξεκίνησα τη μαθητεία μου στην ιστιοπλοΐα.

01:43

Φανταστείτε λοιπόν πώς αισθάνθηκα μόλις τέσσερα χρόνια μετά, όταν βρέθηκα να κάθομαι σε μια αίθουσα μπροστά σε κάποιον που ήξερα πως μπορούσε να πραγματοποιήσει το όνειρό μου. Ένιωθα ότι η ζωή μου εξαρτιόταν από αυτή τη στιγμή και, απίστευτο, είπε ναι. Και μόλις που μπορούσα να συγκρατήσω τον ενθουσιασμό μου όταν κάθισα στην πρώτη συνάντηση για να σχεδιάσουμε ένα σκάφος με το οποίο θα έπλεα μόνη μου, χωρίς στάσεις, σε ολόκληρο τον κόσμο. Από αυτή την πρώτη συνάντηση μέχρι τη γραμμική τερματισμού, όλα ήταν όπως τα είχα φανταστεί. Όπως και στα όνειρά μου, υπήρχαν καταπληκτικές και δύσκολες στιγμές. Πέρασαμε ξυστά από ένα παγόβουνο, σε απόσταση μόλις 6 μέτρων. Εννιά φορές σκαρφάλωσα στην κορυφή του καταρτιού, στα 27 μέτρα. Στον Ανταρκτικό Ωκεανό, ο άνεμος μας έσπρωχνε από το πλάι. Αλλά τα ηλιοβασιλέματα, η άγρια φύση και η απομόνωση σου έκοβαν πραγματικά την ανάσα. Μετά από τρεις μήνες στη θάλασσα, μόλις 24 χρονών, τερμάτισα στη δεύτερη θέση. Μου άρεσε τόσο πολύ που μέσα σε έξι μήνες αποφάσισα να ξανακάνω τον γύρο του κόσμου, όχι σε αγώνα αυτή τη φορά: για να προσπαθήσω να γίνω ο ταχύτερος άνθρωπος που θα περιπλεύσει τον κόσμο μόνος, χωρίς στάση. Γι' αυτό όμως χρειαζόμουν ένα διαφορετικό σκάφος: πιο μεγάλο, πιο φαρδύ, πιο γρήγορο, πιο δυνατό. Για να καταλάβετε το μέγεθός του, μπορούσα να σκαρφαλώσω μέσα από το κατάρτι μέχρι την κορυφή. 23 μέτρα μήκος, 18 μέτρα πλάτος. Το αποκαλούσα τρυφερά Μόμπι. Ήταν καταμαράν. Όταν το φτιάξαμε, κανείς έως τότε δεν είχε κάνει τον γύρο του κόσμου μόνος του και χωρίς στάσεις, αν και πολλοί είχαν προσπαθήσει, όμως ενώ φτιαχνόταν, ένας Γάλλος με σκάφος 25 φορές μεγαλύτερο, όχι μόνο τα κατάφερε, αλλά κατέβασε το ρεκόρ από τις 93 μέρες στις 72. Ο πήγης ήταν πλέον πολύ ψηλότερα.

03:31

Ήταν συναρπαστικό να ταξιδεύεις με αυτά τα σκάφη. Αυτή ήταν μια εκπαιδευτική ιστιοπλοΐα στα ανοιχτά της Γαλλίας. Το γνωρίζω καλά επειδή ήμουν μέλος του πενταμελούς πληρώματος. Από εκεί που όλα πήγαιναν καλά, σε μόλις πέντε δευτερόλεπτα, τα πάντα σκοτεινίασαν, καθώς τα παράθυρα βυθίζονταν κάτω από το νερό, και αυτά τα πέντε δευτερόλεπτα περνάνε πολύ γρήγορα. Κοιτάζτε πόσο κάτω από τους ανθρώπους είναι η θάλασσα. Φανταστείτε αυτό, μόνοι στον Ανταρκτικό Ωκεανό, μέσα στο παγωμένο νερό, χιλιάδες χιλιόμετρα από τη στεριά.

04:02

Ήταν Χριστούγεννα. Έπλεα στον Ανταρκτικό Ωκεανό, κάτω από την Αυστραλία. Οι συνθήκες ήταν τρομακτικές. Πλησιάζα σε ένα σημείο του ωκεανού που ήταν 3.200 χιλιόμετρα μακριά από την κοντινότερη πόλη. Η πλησιέστερη στεριά ήταν η Ανταρκτική και οι πλησιέστεροι άνθρωποι πρέπει να ήταν το πλήρωμα του Ευρωπαϊκού Διαστημικού Σταθμού από πάνω μου. (Γέλια) Βρίσκεσαι κυριολεκτικά στη μέση του πουθενά. Αν χρειάζεσαι βοήθεια και είσαι ακόμα ζωντανός, θα χρειαστούν τέσσερις μέρες για να φτάσει πλοίο σε σένα και άλλες τέσσερις για να σε πάει πίσω στο λιμάνι. Δεν μπορεί να σε φτάσει ελικόπτερο εκεί, και δεν μπορεί να προσγειωθεί αεροπλάνο. Προπορευόμασταν μιας τεράστιας καταιγίδας. Μέσα σ' αυτήν, έπνεαν άνεμοι ταχύτητας 150 χιλιομέτρων που δεν μπορούσε να αντέξει ούτε το σκάφος ούτε εγώ. Τα κύματα είχαν ήδη 12-15 μέτρα ύψος κι ο αφρός τους μας μαστίγωνε οριζόντια, όπως το χιόνι στη χιονοθύελλα. Αν δεν πλέαμε αρκετά γρήγορα, θα μας κατάπινε η καταιγίδα και είτε θα τουμπάραμε είτε θα γινόμασταν κομματάκια. Η ζωή μας κρεμόταν κυριολεκτικά από μια κλωστή.

05:10

Η ταχύτητα που είχα απεγνωσμένα ανάγκη εμπειρίεχ κινδύνους. Όλοι ξέρουμε πώς είναι να οδηγείς αυτοκίνητο με 40, 50 χιλιόμετρα την ώρα. Δεν είναι και τόσο αγχωτικό. Μπορούμε να συγκεντρωθούμε. Μπορούμε να ανοίξουμε το ραδιόφωνο. Ανεβείτε τώρα στα 100-120 χιλιόμετρα, και επιταχύνετε κι άλλο, στα 140-160 χλμ/ώρα. Τώρα τα δάχτυλά σας έχουν ασπρίσει καθώς σφίγγετε το τιμόνι. Πάρτε τώρα αυτό το αυτοκίνητο σε χωματόδρομο, τη νύχτα, και αφαιρέστε τους υαλοκαθαριστήρες, το παρμπρίζ, τα φώτα και τα φρένα. Έτσι είναι στον Ανταρκτικό Ωκεανό. (Γέλια) (Χειροκρότημα) Μπορείτε να φανταστείτε πόσο δύσκολο θα ήταν να κοιμηθεί κανείς υπό αυτές τις συνθήκες, ακόμα κι ως επιβάτης. Αλλά δεν είσαι επιβάτης. Είσαι μόνος σε ένα σκάφος όπου μόλις μπορείς να σταθείς όρθιος, και πρέπει εσύ να παίρνεις και την παραμικρή απόφαση. Ήμουν εντελώς εξαντλημένη, σωματικά και νοητικά. Οκτώ αλλαγές πανιών σε 12 ώρες. Η μάστρα ζύγιζε τρεις φορές το βάρος μου και μετά από κάθε αλλαγή κατέρρεα, μούσκεμα στον ιδρώτα με τον παγωμένο άνεμο του Ανταρκτικού Ωκεανού να καίει στο πίσω μέρος του λαιμού μου.

06:12

Όμως εκεί έξω, οι χειρότερες στιγμές εναλλάσσονται πολύ συχνά με τις καλύτερες. Μερικές μέρες αργότερα βγήκαμε από την καταιγίδα. Ενάντια σε όλες τις προβλέψεις, μπορέσαμε να προπορευτούμε μέσα στο χαμηλό βαρομετρικό. Ο ουρανός καθάρισε, η βροχή σταμάτησε και η καρδιά μας άρχισε να χτυπά. Τα τρομακτικά νερά γύρω μας μεταμορφώθηκαν στα ομορφότερα φεγγαρόφωτα βουνά.

06:39

Είναι δύσκολο να το εξηγήσεις, αλλά μπαίνεις σε μια εντελώς διαφορετική φάση όταν βρίσκεσαι εκεί. Το σκάφος σου είναι ολόκληρος ο κόσμος σου, και αυτά που παίρνεις μαζί φεύγοντας είναι ό,τι έχεις. Αν σας πω τώρα «πηγαίνετε στο Βανκούβερ και βρείτε τα απαραίτητα για να επιβιώσετε τους επόμενους τρεις μήνες», θα δυσκολευτείτε. Αυτό σημαίνει φαγητό, καύσιμα, ρούχα, ακόμα και χαρτί υγείας και οδοντόκρεμα. Αυτό κάνουμε κι εμείς, κι όταν φεύγουμε, πρέπει να το οργανώσουμε ως την τελευταία σταγόνα πετρελαίου και την τελευταία συσκευασία τροφίμων. Καμία εμπειρία στη ζωή μου δεν θα μπορούσε να μου δώσει να καταλάβω καλύτερα τι σημαίνει η λέξη «πεπερασμένος». Αυτά που έχουμε εκεί έξω είναι όλα όσα έχουμε. Δεν υπάρχουν άλλα.

07:18

Και ποτέ στη ζωή μου δεν είχα μεταφράσει αυτή τη σημασία του πεπερασμένου, έτσι όπως τη βίωσα στο σκάφος, σε σχέση με οτιδήποτε εκτός της ιστιοπλοΐας, μέχρι που κατέβηκα από το σκάφος στη γραμμή του τερματισμού έχοντας σπάσει το ρεκόρ.

07:29

(Χειροκρότημα)

07:35

Ξαφνικά, σύνδεσα τις τελείες. Το ίδιο ισχύει για την παγκόσμια οικονομία μας. Εξαρτάται πλήρως από πεπερασμένα υλικά που διαθέτουμε άπαξ στην ιστορία της ανθρωπότητας. Κι ήταν κάπως σαν να βρήκα κάτι που δεν περίμενα, κάτω από μια πέτρα, και είχα δύο επιλογές: Είτε να βάλω αυτή την πέτρα στην άκρη και να μάθω περισσότερα γι' αυτήν, ή να τη βάλω πίσω στη θέση της και να συνεχίσω τη δουλειά των ονείρων μου πλέοντας στον κόσμο.

08:01

Επέλεξα το πρώτο. Την έβαλα στην άκρη και άρχισα ένα νέο ταξίδι μάθησης, μιλώντας με διευθυντές, ειδικούς, επιστήμονες, οικονομολόγους, για να προσπαθήσω να καταλάβω πώς λειτουργεί η παγκόσμια οικονομία μας. Και η περιέργειά μου με οδήγησε σε απίθανα μέρη.

08:17

Αυτή η φωτογραφία τραβήχτηκε μέσα στον καυστήρα ενός σταθμού ηλεκτροπαραγωγής με άνθρακα. Με γοήτευε ο άνθρακας, θεμελιώδης για τις ανάγκες μας σε ενέργεια, αλλά και επειδή σχετίζεται με την οικογένειά μου. Ο προπάππος μου ήταν ανθρακωρύχος και έζησε 50 χρόνια κάτω από τη γη. Αυτή είναι μια φωτογραφία του και όταν την κοιτάζει κανείς, βλέπει κάποιον από μίαν άλλη εποχή. Κανείς δεν φοράει το παντελόνι του τόσο ψηλά στις μέρες μας. (Γέλια) Κι όμως, αυτή είμαι εγώ με τον προπάππο μου, και παρεμπιπτόντως, αυτά δεν είναι τα πραγματικά του αφτιά. (Γέλια)

08:52

Είχαμε στενή σχέση. Θυμάμαι πώς καθόμουν στα γόνατά του και άκουγα ιστορίες από τα ορυχεία. Μιλούσε για τη συναδελφικότητα κάτω από τη γη και για το ότι οι ανθρακωρύχοι κρατούσαν την κόρα από τα σάντουιτς τους για να τη δώσουν στα πόνου που δούλευαν μαζί τους. Μοιάζει σαν χτες. Και στο ταξίδι της μάθησης, μπήκα στην ιστοσελίδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Άνθρακα κι εκεί, στη μέση της αρχικής σελίδας, έλεγε «Απομένει άνθρακας για περίπου 118 χρόνια». Και σκέφτηκα, ΟΚ, είναι πολύ περισσότερο απ' όσο θα ζήσω εγώ, και είναι και υψηλότερος αριθμός από τις προβλέψεις για το πετρέλαιο. Όμως έκανα τις πράξεις και συνειδητοποίησα ότι ο προπάππος μου είχε γεννηθεί ακριβώς 118 χρόνια πριν από εκείνη τη χρονιά, και ότι καθόμουν στα γόνατά του μέχρι τα 11 χρόνια μου, και συνειδητοποίησα ότι αυτό δεν είναι τίποτα στον χρόνο ή στην ιστορία.

Και μ' έκανε να πάρω μια απόφαση που ποτέ δεν είχα φανταστεί: να σταματήσω τη σόλο ιστιοπλοΐα και να επικεντρωθώ στη μεγαλύτερη πρόκληση που είχα συναντήσει ποτέ: το μέλλον της παγκόσμιας οικονομίας.

09:48

Και σύντομα συνειδητοποίησα ότι δεν αφορούσε μόνο την ενέργεια. Αφορούσε και τα υλικά. Το 2008, πέτυχα μια επιστημονική μελέτη για το πόσα χρόνια μας έχουν μείνει για την εξόρυξη πολύτιμων υλικών από το έδαφος: χαλκός 62, ψευδάργυρος 40, ασήμι 29. Οι αριθμοί αυτοί δεν θα μπορούσαν να είναι ακριβείς, ξέραμε όμως ότι τα υλικά αυτά είναι πεπερασμένα. Μας δίνονται άπαξ. Κι όμως, η ταχύτητα χρήσης τους αυξάνεται γρήγορα, με γεωμετρική πρόοδο. Με περισσότερους ανθρώπους στον κόσμο με περισσότερα πράγματα, είδαμε ουσιαστικά 100 χρόνια πώσης τιμών σε αυτά τα βασικά αγαθά να σβήνουν σε μόλις 10 χρόνια. Κι αυτό μας επηρεάζει όλους. Προκάλεσε τόσο μεγάλη αστάθεια στις τιμές, ώστε, το 2011, ο μέσος Ευρωπαίος κατασκευαστής αυτοκινήτων είδε να αυξάνεται το κόστος των πρώτων υλών κατά 500 εκατομμύρια ευρώ, εξανεμίζοντας τα μισά από τα λειτουργικά κέρδη τους μέσα από κάτι που δεν μπορούν να ελέγξουν.

10:44

Και όσα περισσότερα μάθαινα, τόσο περισσότερο άρχιζα να αλλάζω τη δική μου ζωή. Άρχισα να ταξιδεύω λιγότερο, να κάνω λιγότερο, να χρησιμοποιώ λιγότερο. Ένιωθα ότι πράγματι, αυτό που έπρεπε να κάνουμε ήταν να κάνουμε λιγότερο. Δεν ένιωθα όμως άνετα. Δεν έμοιαζε να είναι σωστό. Ήταν σαν να κερδίζαμε απλά χρόνο. Καθυστερούσαμε τα πράγματα λίγο περισσότερο. Ακόμα και όλοι να άλλαζαν, το πρόβλημα δεν θα λυνόταν. Δεν θα διορθωνόταν το σύστημα. Ήταν ζωτικό για τη μετάβαση, αλλά αυτό που με ιντριγκάρει ήταν, τη μετάβαση σε τι; Τι θα μπορούσε πραγματικά να λειτουργήσει;

11:13

Κατάλαβα ότι το ίδιο το σύστημα, το πλαίσιο μέσα στο οποίο ζούμε, είναι εκ βάθρων ελαττωματικό, και τελικά συνειδητοποίησα ότι το λειτουργικό μας σύστημα, ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί η οικονομία μας, ο τρόπος με τον οποίο έχει δομηθεί η οικονομία μας, είναι ένα σύστημα από μόνος του. Εν πλω, έπρεπε να κατανοώ σύνθετα συστήματα. Έπρεπε να παίρνω πολλά στοιχεία, να τα επεξεργάζομαι, κι έπρεπε να κατανοήσω το σύστημα για να κερδίσω. Έπρεπε να βγάλω νόημα. Και κοιτάζοντας την παγκόσμια οικονομία συνειδητοποίησα ότι κι αυτή ήταν αυτό το σύστημα, ένα σύστημα όμως που δεν μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά μακροπρόθεσμα.

11:49

Και συνειδητοποίησα ότι εδώ και 150 χρόνια τελειοποιούσαμε μια γραμμική ουσιαστικά οικονομία, όπου παίρνουμε ένα υλικό από το υπέδαφος, το μετατρέπουμε σε κάτι, και στο τέλος πετάμε αυτό το προϊόν, και ναι, ανακυκλώνουμε μέρος του, αλλά περισσότερο στην απόπειρα να βγάλουμε ό,τι μπορούμε τελικά, όχι βάσει σχεδίου. Είναι μια οικονομία που ουσιαστικά δεν μπορεί να λειτουργήσει μακροπρόθεσμα, κι αφού γνωρίζουμε ότι τα υλικά είναι πεπερασμένα, τότε γιατί έχουμε φτιάξει μια οικονομία που εξαντλεί τα πράγματα, που δημιουργεί απόβλητα; Η ίδια η ζωή υπάρχει εδώ και δισεκατομμύρια και προσαρμόζεται διαρκώς στην αποτελεσματική χρήση των υλικών. Είναι ένα πολύπλοκο σύστημα που όμως δεν περιέχει απόβλητα. Τα πάντα μεταβολίζονται. Δεν είναι καθόλου γραμμική η οικονομία αυτή. Είναι κυκλική.

12:36

Κι ένιωσα σαν το παιδί στον κήπο. Για πρώτη φορά σε αυτό το νέο ταξίδι, μπορούσα να δω ακριβώς πού πηγαίνουμε. Εάν μπορούσαμε να χτίσουμε μία οικονομία που χρησιμοποιεί τα πράγματα αντί να τα εξαντλεί, θα μπορούσαμε να χτίσουμε ένα μέλλον που θα λειτουργούσε μακροπρόθεσμα. Ήμουν ενθουσιασμένη. Αυτός ήταν ένας πραγματικός στόχος. Γνωρίζουμε ακριβώς πού πηγαίνουμε. Απλώς, έπρεπε να βρούμε τον τρόπο να φτάσουμε εκεί και, με αυτό ακριβώς το σκεπτικό, φτιάξαμε το Ίδρυμα Ellen MacArthur, τον Σεπτέμβριο του 2010.

13:06

Πολλές σχολές στοχασμού τροφοδότησαν τη σκέψη μας και μας υπέδειξαν αυτό το μοντέλο: βιομηχανική συμβίωση, οικονομία επιδόσεων, οικονομία κοινοχρησίας, βιομημητισμός και φυσικά αναγεννητική (cradle-to-cradle) σχεδίαση. Τα υλικά θα ορίζονται είτε ως βιολογικά είτε ως τεχνικά, τα απόβλητα θα εξαλείφονται πλήρως βάσει σχεδίου και θα έχουμε ένα σύστημα που θα μπορεί να λειτουργήσει απόλυτα μακροπρόθεσμα.

13:29

Πώς θα μπορούσε να μοιάζει λοιπόν αυτή η οικονομία; Μπορεί να μην αγοράζαμε φωτιστικά, αλλά θα πληρώναμε για την υπηρεσία φωτισμού, και οι κατασκευαστές θα ανακτούσαν τα υλικά και θα άλλαζαν τα φωτιστικά με πιο αποτελεσματικά προϊόντα. Κι αν οι συσκευασίες ήταν τόσο μη τοξικές που να μπορούσαν να διαλυθούν στο νερό και τελικά να το πίνουμε; Δεν θα γίνονταν ποτέ απόβλητα. Κι αν οι μηχανές μπορούσαν να ανακατασκευαστούν και μπορούσαμε να ανακτήσουμε τα δομικά υλικά τους και να μειώσουμε σημαντικά την απαιτούμενη ενέργεια; Κι αν μπορούσαμε να ανακτήσουμε εξαρτήματα από τις ηλεκτρονικές πλακέτες, να τα επαναχρησιμοποιήσουμε και να ανακτήσουμε ουσιαστικά τα υλικά τους σε ένα δεύτερο στάδιο; Κι αν μπορούσαμε να συλλέξουμε τροφικά και ανθρώπινα απόβλητα;

Κι αν μπορούσαμε να τα μετατρέψουμε σε λιπάσματα, θέρμανση, ενέργεια, επανασυνδέοντας τελικά τα συστήματα των θρεπτικών συστατικών χτίζοντας ξανά το φυσικό κεφάλαιο; Και τα αυτοκίνητα - αυτό που θέλουμε είναι να μετακινούμαστε. Δεν χρειάζεται να μας ανήκουν τα υλικά που περιέχουν. Θα μπορούσαν τα αυτοκίνητα να γίνουν μια υπηρεσία που θα μας παρέχει κινητικότητα στο μέλλον; Όλα αυτά ακούγονται καταπληκτικά, αλλά δεν είναι απλά ιδέες, σήμερα είναι αληθινά και αποτελούν την πρώτη γραμμή της κυκλικής οικονομίας. Αυτό που μας απομένει είναι να τα επεκτείνουμε και να τα μεγεθύνουμε.

14:35

Πώς λοιπόν θα μετατοπιστούμε από το γραμμικό στο κυκλικό; Λοιπόν, στο ίδρυμα, η ομάδα μου κι εγώ σκεφτήκαμε ότι καλό θα ήταν να συνεργαστούμε με τα κορυφαία πανεπιστήμια στον κόσμο, με τις κορυφαίες επιχειρήσεις στον κόσμο, με τις μεγαλύτερες πλατφόρμες σύγκλισης στον κόσμο και με κυβερνήσεις. Σκεφτήκαμε ότι καλό θα ήταν να συνεργαστούμε με τους καλύτερους αναλυτές και να τους ρωτήσουμε: «Μπορεί η κυκλική οικονομία να αποσυνδέσει την ανάπτυξη από τους περιορισμούς πόρων; Είναι η κυκλική οικονομία σε θέση να ξαναχτίσει το φυσικό κεφάλαιο; Θα μπορούσε η κυκλική οικονομία να αντικαταστήσει τη σημερινή χρήση χημικών λιπασμάτων;» Η απάντηση ήταν, ναι, για την αποσύνδεση και επίσης, ναι, μπορούμε να αντικαταστήσουμε τη σημερινή χρήση λιπασμάτων κατά 2,7 φορές. Αυτό όμως που με ενέπνευσε περισσότερο στην κυκλική οικονομία ήταν η ικανότητά της να εμπνέει τους νέους. Όταν οι νέοι βλέπουν την οικονομία μέσα από έναν κυκλικό φακό, βλέπουν ολοκαίνουργιες ευκαιρίες στον ίδιο ακριβώς ορίζοντα. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη δημιουργικότητα και τη γνώση τους για να ξαναχτίσουν ολόκληρο το σύστημα, και είναι στα χέρια τους αυτή τη στιγμή, και όσο γρηγορότερα συμβεί, τόσο το καλύτερο.

15:37

Θα μπορούσαμε λοιπόν να το πετύχουμε αυτό όσο ζουν; Είναι στ' αλήθεια εφικτό; Πιστεύω πως ναι. Εάν δει κανείς τη ζωή του προπάππου μου, τα πάντα είναι δυνατά. Όταν γεννήθηκε, υπήρχαν μόνο 25 αυτοκίνητα σε ολόκληρο τον κόσμο. Μόλις είχαν εφευρεθεί. Όταν ήταν 14, έγινε η πρώτη πτήση της ιστορίας. Τώρα, υπάρχουν περίπου 100.000 πτήσεις τσάρτερ την ημέρα. Όταν ήταν 45, φτιάχτηκε ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής. Πολλοί είπαν πως δεν θα πιάσει, αλλά έπιασε, και 20 χρόνια μετά τον μετατρέψαμε σε ένα μικροσίπ, από αυτά που υπάρχουν σε χιλιάδες σε αυτή την αίθουσα σήμερα. Δέκα χρόνια πριν πεθάνει, φτιάχτηκε το πρώτο κινητό τηλέφωνο. Δεν ήταν και τόσο κινητό για να είμαστε ειλικρινείς, αλλά τώρα είναι, και καθώς ο προπάππος μου άφηνε αυτόν τον κόσμο, κατέφτασε το Internet. Τώρα, μπορούμε να κάνουμε τα πάντα, αλλά κυρίως, τώρα έχουμε ένα σχέδιο.

16:32

Σας ευχαριστώ.

Φύλλο εργασίας με ερωτήσεις για το βίντεο

1) Γιατί είναι τόσο αξιοσημείωτη η στιγμή που η Ellen MacArthur περιγράφει τον εαυτό της στην ηλικία των τεσσάρων ετών;

2) Τι ήταν αυτό που παρακίνησε την Ellen MacArthur να ξεκινήσει μαθήματα ιστιοπλοΐας;

- Το ότι της είπαν στο σχολείο ότι δεν ήταν αρκετά έξυπνη για να γίνει κτηνίατρος
- Το ότι κατάφερε να μαζέψει τα χρήματα που χρειαζόταν για να αγοράσει ένα ιστιοπλοϊκό
- Το ότι της προσφέρθηκε δουλειά ως εκπαιδευτρια ιστιοπλοΐας

3) Σκεφτείτε λίγο το όνειρό σας και πώς μπορείτε να το πραγματοποιήσετε. Ποια προβλήματα θα θέλατε να λύσετε; Ποιες προκλήσεις θα θέλατε να ξεπεράσετε;

4) Σε ποιο μέρος του κόσμου η Ellen MacArthur συνάντησε προκλήσεις κοντά στα Χριστούγεννα;

5) Γιατί ήταν τόσο επικίνδυνη η ιστιοπλοΐα σε αυτό το μέρος του κόσμου;

6) Η Ellen MacArthur συγκρίνει το ταξίδι της σε αυτά τα επικίνδυνα μέρη του κόσμου με την οδήγηση αυτοκινήτου με μεγάλη ταχύτητα χωρίς υαλοκαθαριστήρες και φώτα. Τι θέλει να δείξει με αυτή τη σύγκριση; Γιατί λειτουργεί αποτελεσματικά; Και ποια άλλη σύγκριση θα μπορούσατε να σκεφτείτε;

7) Εάν η Ellen σας έλεγε τώρα να πάτε να βρείτε τα απαραίτητα για να επιβιώσετε τους επόμενους τρεις μήνες, τι θα παίρνατε; Γιατί;

8) «Αυτά που έχουμε εκεί έξω είναι όλα όσα έχουμε, και δεν υπάρχουν περισσότερα». Τι σημαίνει «πεπερασμένο» για εσάς;

9) Τι έκανε η Ellen MacArthur αφού έσπασε το παγκόσμιο ρεκόρ του γύρου του κόσμου με ιστιοπλοϊκό;

10) Τι δουλειά έκανε ο παππούς της Ellen;

- Ήταν αγρότης.
- Ήταν ανθρακωρύχος.
- Ήταν άνεργος.
- Ήταν κηπουρός.

11) Ποια ήταν η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετώπισε ποτέ η Ellen;

- Παγόβουνα στον Ανταρκτικό Ωκεανό
- Το μέλλον της παγκόσμιας οικονομίας
- Ο θάνατος του παππού της
- Το τέλος της βιομηχανίας εξόρυξης άνθρακα

12) Τα υλικά όπως ο χαλκός και ο ψευδάργυρος είναι πεπερασμένα. Τα εξαντλούμε όμως όλο και πιο γρήγορα. Τι σημαίνει αυτό για την οικονομία μας; Τι σημαίνει για την ίδια τη ζωή σας;

13) Όσα περισσότερα μάθαινε η Ellen MacArthur για τους πόρους και τα υλικά πάνω στα οποία στηρίζεται η οικονομία μας, τόσο περισσότερο ανησυχούσε. Επειδή η ταχύτητα με την οποία εξαντλούμε τους πόρους μας είναι μέρος του προβλήματος, εκείνη - όπως και πολλοί άλλοι - άρχισε να χρησιμοποιεί λιγότερα, να ταξιδεύει λιγότερο και να καταναλώνει λιγότερο. Τι θα έπρεπε να πάψετε να χρησιμοποιείτε καθημερινά για να κρατήσουν περισσότερο οι πόροι; Θα μπορούσε αυτή η προσέγγιση να λειτουργεί για πάντα; Γιατί ή γιατί όχι;

14) Περιγράψτε μια «γραμμική οικονομία».

15) Τι μπορούμε να μάθουμε από τη φύση, εμείς και η οικονομία μας;

16) Πώς διαφέρει η «κυκλική οικονομία» από το γραμμικό μοντέλο;

17) Η Ellen MacArthur περιγράφει μια γκάμα προϊόντων που θα μπορούσαν να επανασχεδιαστούν ώστε να μη γίνουν ποτέ απόβλητα: αυτοκίνητα, συσκευασίες, λάμπες και κινητήρες. Κοιτάξτε μέσα στην αίθουσα που βρίσκεστε ή στο σπίτι σας και διαλέξτε ένα προϊόν που χρειάζεται επανασχεδίαση. Τι θα μπορούσε να γίνει ώστε να μη γίνει ποτέ απόβλητο;

18) Τι θα κάνατε για να αλλάξετε το οικονομικό σύστημα; Σε ποιον θα μιλούσατε; Από πού θα ξεκινούσατε; Εξηγήστε τις επιλογές σας.

19) Βλέποντας τη ζωή του παππού της, η Ellen MacArthur εξηγεί πόσα πολλά πράγματα άλλαξαν και αναπτύχθηκαν ενόσω ζούσε: η χρήση αυτοκινήτων αυξήθηκε, εφευρέθηκαν τα αεροπλάνα, έφτασαν οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τα κινητά τηλέφωνα και το Internet έγιναν ευρέως διαθέσιμα. Μια μετάβαση στην κυκλική οικονομία είναι εφικτή - γιατί είναι τόσο σημαντικό αυτό; Και ποιες ευκαιρίες δίνει κατά τη γνώμη σας;