

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

GreenComp

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων
βιωσιμότητας



Συντάκτες: Guia Bianchi, Ulrike Pisiotis, Marcelino Cabrera
Επιμελητές: Yves Punie, Margherita Bacigalupo

Η παρούσα δημοσίευση είναι μια έκθεση επιστημονικής τεκμηρίωσης για τη χάραξη πολιτικής του Κοινού Κέντρου Ερευνών (JRC), το οποίο αποτελεί την υπηρεσία επιστήμης και γνώσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Έχει ως στόχο να παράσχει τεκμηριωμένη επιστημονική υποστήριξη για τη διαδικασία χάραξης πολιτικής της ΕΕ. Τα επιστημονικά αποτελέσματα που αναφέρονται δεν αποτελούν θέση πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ούτε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ούτε οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο το οποίο ενεργεί εξ ονόματός της φέρει ευθύνη για την ενδεχόμενη χρήση της παρούσας έκδοσης. Για πληροφορίες σχετικά με τη μεθοδολογία και την ποιότητα στην οποία βασίζονται τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην παρούσα δημοσίευση και τα οποία δεν προέρχονται ούτε από την Eurostat ούτε από άλλες υπηρεσίες της Επιτροπής οι χρήστες θα πρέπει να επικοινωνούν με την αναφερόμενη πηγή. Οι ονομασίες που χρησιμοποιούνται και η παρουσίαση του υλικού στους χάρτες δεν αποτελούν διατύπωση άποψης από πλευράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναφορικά με το νομικό καθεστώς χώρας, εδάφους, πόλης ή περιοχής ή των οικείων αρχών ή αναφορικά με τα σύνορα ή τα όριά τους.

Στοιχεία επικοινωνίας

Όνομα: Yves Punie
Διεύθυνση: Edificio Expo, C/ Inca Garcilaso 3, E-41092 Seville (Spain)
Email: Yves.PUNIE@ec.europa.eu
Τηλ.: +34 9544-88229

Επιστημονικός κόμβος ΕΕ

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC128040

EUR 30955 EL

PDF
ISBN 978-92-76-53216-3
ISSN 1831-9424
doi:10.2760/374453

Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2022

© Ευρωπαϊκή Ένωση 2022



Η πολιτική για την περαιτέρω χρήση εγγράφων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής διέπεται από την απόφαση 2011/833/ΕΕ της Επιτροπής, της 12ης Δεκεμβρίου 2011, για την περαιτέρω χρήση εγγράφων της Επιτροπής (ΕΕ L 330 της 14.12.2011, σ. 39). Εάν δεν ορίζεται διαφορετικά, η περαιτέρω χρήση του παρόντος εγγράφου επιτρέπεται βάσει της άδειας Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.el>). Αυτό σημαίνει ότι επιτρέπεται η περαιτέρω χρήση, υπό τον όρο ότι αναφέρεται η πηγή και επισημαίνονται οι τυχόν αλλαγές. Για κάθε χρήση ή αναπαραγωγή φωτογραφιών ή άλλου υλικού που δεν ανήκει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, πρέπει να ζητηθεί απευθείας η άδεια των κατόχων δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Όλο το περιεχόμενο © Ευρωπαϊκή Ένωση 2022.

Σχεδιασμός, οπτικά στοιχεία και διάταξη: Daniel N. Buxton (<https://danielnbuxton.com>)

Τρόπος παραπομπής στην παρούσα έκθεση: Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. *GreenComp* – Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας. Bacigalupo, M., Punie, Y. (επιμελητές), EUR 30955 EL, Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο, 2022. ISBN 978-92-76-53216-3, doi:10.2760/374453, JRC128040.

Περίληψη

Η ανάπτυξη ενός ευρωπαϊκού πλαισίου ικανοτήτων βιωσιμότητας αποτελεί μία από τις δράσεις πολιτικής που ορίζονται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία με σκοπό την προώθηση της μάθησης σχετικά με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Το πλαίσιο *GreenComp* προσδιορίζει μια δέσμη ικανοτήτων βιωσιμότητας που θα πρέπει να ενσωματωθούν σε εκπαιδευτικά προγράμματα προκειμένου να βοηθηθούν οι εκπαιδευόμενοι να αναπτύξουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που τους βοηθούν να σκέφτονται, να σχεδιάζουν και να δράουν με ενσυναίσθηση, ευθύνη και μέριμνα για τον πλανήτη μας και για τη δημόσια υγεία.

Το έργο αυτό ξεκίνησε με την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και βασίστηκε σε διάφορες διαβουλεύσεις με εμπειρογνώμονες και ενδιαφερόμενα μέρη που δραστηριοποιούνται στον τομέα της εκπαίδευσης στη βιωσιμότητα και της διά βίου μάθησης. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση αποτελούν ένα πλαίσιο μάθησης για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε μαθησιακό περιβάλλον. Η έκθεση περιέχει ορισμούς εργασίας σχετικά με τη βιωσιμότητα και τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, οι οποίοι αποτελούν τη βάση του πλαισίου για την επίτευξη συναίνεσης και τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ εμπειρογνομώνων και άλλων ενδιαφερομένων μερών.

Το *GreenComp* περιλαμβάνει τέσσερις αλληλένδετους τομείς ικανοτήτων: «ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας», «αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα», «δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον» και «δράση για τη βιωσιμότητα». Ο κάθε τομέας περιλαμβάνει τρεις ικανότητες που είναι αλληλένδετες και εξίσου σημαντικές. Το *GreenComp* έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να αποτελεί μη κανονιστικό πλαίσιο αναφοράς για προγράμματα μάθησης που προωθούν τη βιωσιμότητα ως ικανότητα.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	1
Συνοπτική παρουσίαση	2
Ευχαριστίες	4
1. Εισαγωγή	6
1.1 Σκοποί.....	7
1.2 Μεθοδολογία.....	7
1.3 Περιορισμοί.....	9
1.4 Διάρθρωση της έκθεσης.....	10
2. Ορισμός της βιωσιμότητας	11
2.1 Ορισμός εργασίας της βιωσιμότητας.....	11
2.2 Ικανότητες βιωσιμότητας.....	12
2.3 Διδασκαλία και εκμάθηση των ικανοτήτων βιωσιμότητας.....	13
3. Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας	14
3.1 Οπτική αναπαράσταση.....	16
4. Τομείς ικανοτήτων και ικανότητες	17
4.1 Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας.....	17
4.1.1 Εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας.....	17
4.1.2 Υποστήριξη της δικαιοσύνης.....	18
4.1.3 Προώθηση της φύσης.....	19
4.2 Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα.....	20
4.2.1 Συστημική σκέψη.....	20
4.2.2 Κριτική σκέψη.....	21
4.2.3 Οριοθέτηση του προβλήματος.....	22
4.3 Δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον.....	23
4.3.1 Αλφαριθμητισμός για το μέλλον.....	24
4.3.2 Προσαρμοστικότητα.....	25
4.3.3 Διερευνητική σκέψη.....	25
4.4 Δράση για τη βιωσιμότητα.....	26
4.4.1 Πολιτική αυτενέργεια.....	27
4.4.2 Συλλογική δράση.....	28
4.4.3 Ατομική πρωτοβουλία.....	29
5. Μελλοντική πορεία	30
Γλωσσάριο	32
Βιβλιογραφία	35
Προσάρτημα 1. — Περιπτώσεις χρήσης.....	38
Προσάρτημα 2. — Διατυπώσεις γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων (ΓΔΣ).....	42

Πρόλογος

Για την προστασία τόσο της υγείας του πλανήτη μας όσο και της δημόσιας υγείας μας, είναι ζωτικής σημασίας να ενσωματωθεί η βιωσιμότητα στα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισής μας. Μέσω εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση να αναπτύξουν τις ικανότητες και να αποκτήσουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που χρειάζονται για να αναγνωρίσουν την πραγματική αξία του πλανήτη μας και να αναλάβουν δράση για να τον προστατέψουν. Αυτό θα συμβάλει στην επίτευξη της μετάβασης σε μια πιο δίκαιη και πιο πράσινη οικονομία και κοινωνία. Για τον σκοπό αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δώσει προτεραιότητα στη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα για τα επόμενα έτη.

Μετά τις επιτυχημένες πρωτοβουλίες για την προώθηση της εκπαίδευσης βάσει ικανοτήτων με στόχο τη διά βίου μάθηση κατά τα προηγούμενα έτη, η Επιτροπή ανέπτυξε το παρόν ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας, το *GreenComp*, το οποίο ανακοινώθηκε στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν ήδη αρχίσει να ενσωματώνουν τις έννοιες της βιωσιμότητας στα ακαδημαϊκά και επαγγελματικά προγράμματα σπουδών. Με βάση τις εργασίες αυτές, το *GreenComp* μπορεί να υποστηρίξει όλους τους εκπαιδευτικούς και τους εκπαιδευόμενους όσον αφορά την ενσωμάτωση θεμάτων που αφορούν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα σε όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα και προγράμματα σπουδών στα κράτη μέλη.

Στόχος μας είναι να δημιουργήσουμε ένα κοινό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το οποίο να αποτελεί κοινή βάση για την καθοδήγηση εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων. Η διαμόρφωση κοινής αντίληψης για τη βιωσιμότητα μπορεί να προωθήσει την ανάληψη δράσης. Το *GreenComp* βασίζεται στις συμβουλές και τη συναίνεση

πολλών εμπειρογνομόνων και ενδιαφερομένων μερών. Η Επιτροπή παροτρύνει τα κράτη μέλη να το χρησιμοποιούν ως πλαίσιο αναφοράς κατά την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών για τη βιωσιμότητα.

Το *GreenComp* βασίζεται στη μέθοδο που ανέπτυξε, δοκίμασε και επικύρωσε το Κοινό Κέντρο Έρευνας (JRC) για τη δημιουργία του πλαισίου ψηφιακών ικανοτήτων για τους πολίτες (DigComp), του πλαισίου επιχειρηματικών ικανοτήτων (EntreComp) και του ευρωπαϊκού πλαισίου για την προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα (LifeComp).

Η σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και το *GreenComp* εντάσσονται στη στρατηγική δράση της ΕΕ για την προώθηση της μάθησης για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Ιωάννης Μάγειρος, Επικεφαλής της Μονάδας
«Ανθρώπινο Κεφάλαιο και Απασχόληση»
Κοινό Κέντρο Ερευνών
Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Michael Teutsch, jΕπικεφαλής της Μονάδας
«Σχολεία και Πολυγλωσσία»
ΓΔ Εκπαίδευσης, Νεολαίας, Αθλητισμού και
Πολιτισμού
Ευρωπαϊκή Επιτροπή

Συνοπτική παρουσίαση

Το *GreenComp* ανταποκρίνεται στην αυξανόμενη ανάγκη βελτίωσης και ανάπτυξης των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των στάσεων που χρειάζονται οι άνθρωποι για να ζουν, να εργάζονται και να δρουν με βιώσιμο τρόπο.

Το *GreenComp* είναι ένα πλαίσιο αναφοράς για τις ικανότητες βιωσιμότητας. Προσφέρει κοινή βάση για τους εκπαιδευόμενους και καθοδήγηση για τους εκπαιδευτικούς, παρέχοντας έναν συναινετικό ορισμό για αυτά που συνεπάγεται η βιωσιμότητα ως ικανότητα. Είναι σχεδιασμένο για την υποστήριξη προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για τη διά βίου μάθηση. Απευθύνεται σε όλους τους εκπαιδευόμενους, ανεξαρτήτως ηλικίας και εκπαιδευτικού επιπέδου και μπορεί να αξιοποιηθεί σε όλα τα περιβάλλοντα μάθησης —τυπικής, μη τυπικής και άτυπης¹. Οι ικανότητες βιωσιμότητας μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν συστημική και κριτική σκέψη, καθώς επίσης να καλλιεργήσουν αυτενέργεια και να δημιουργήσουν μια βάση γνώσεων για τον καθένα που ενδιαφέρεται για την παρούσα και τη μελλοντική κατάσταση του πλανήτη μας.

Σκοπός του *GreenComp* είναι να προωθήσει μια νοσηροπία βιωσιμότητας βοηθώντας τους χρήστες να αναπτύξουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που χρειάζονται για να σκέφτονται, να σχεδιάζουν και να δρουν με ενσυναίσθηση, ευθύνη και μέριμνα για τον πλανήτη μας. Το *GreenComp* είναι προϊόν αξιόπιστης ερευνητικής μεθοδολογίας στην οποία συμμετείχε μια μεγάλη και ποικιλόμορφη ομάδα εμπειρογνομώνων και ενδιαφερομένων μερών, προκειμένου να εξασφαλιστεί συναίνεση επί της συμφωνηθείσας πρότασης. Αποτελεί ένα γενικό μοντέλο αναφοράς το οποίο μπορούν να χρησιμοποιούν όλοι όσοι συμμετέχουν στη διά βίου μάθηση για τον σχε-

διασμό ευκαιριών μάθησης με στόχο την ανάπτυξη ικανοτήτων βιωσιμότητας και για την επίτευξη προόδου όσον αφορά τη στήριξη της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για τη βιωσιμότητα.

Το *GreenComp* αποτελείται από 12 ικανότητες (με έντονους χαρακτήρες) οι οποίες κατανέμονται στους κατωτέρω τέσσερις τομείς (με πλάγιους χαρακτήρες):

- *Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας*, που περιλαμβάνει τις εξής ικανότητες
 - **εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας**
 - **υποστήριξη της δικαιοσύνης**
 - **προώθηση της φύσης**
- *Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα*, που περιλαμβάνει τις εξής ικανότητες
 - **συστημική σκέψη**
 - **κριτική σκέψη**
 - **οριοθέτηση του προβλήματος**
- *Δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον*, που περιλαμβάνει τις εξής ικανότητες
 - **αλφαριθμητισμός για το μέλλον**
 - **προσαρμοστικότητα**
 - **διερευνητική σκέψη**
- *Δράση για τη βιωσιμότητα*, που περιλαμβάνει τις εξής ικανότητες
 - **πολιτική αυτενέργεια**
 - **συλλογική δράση**
 - **ατομική πρωτοβουλία**

¹ Ορισμοί για τους βασικούς όρους που χρησιμοποιούνται σε ολόκληρο το έγγραφο παρατίθενται στο τέλος της παρούσας έκθεσης.



Γραφική αναπαράσταση του *GreenComp*.

Το *GreenComp* ανταποκρίνεται στις φιλοδοξίες που ορίζονται στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Έπειτα από αυτές τις πολιτικές κατευθυντήριες γραμμές, η Επιτροπή δημοσίευσε τα έγγραφα πολιτικής με τίτλο *Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο δεξιοτήτων για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα (2020)* και *Ευρωπαϊκός Χώρος Εκπαίδευσης έως το 2025 (2020)* στα οποία τονίζεται η ανάγκη ανάπτυξης ενός ευρωπαϊκού πλαισίου ικανοτήτων βιωσιμότητας. Στα εν λόγω έγγραφα πολιτικής, η Επιτροπή συνιστά ρητά την ενεργοποίηση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης μέσω της ανάπτυξης δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της αναβάθμισης των δεξιοτήτων και της επανειδίκευσης, και μέσω της επένδυσης στη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Το έγγραφο *Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030: «Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας» (2020)* υπογραμμίζει επίσης τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν η εκπαίδευση και η κατάρτιση προκειμένου να μπορέσει η ΕΕ να επιτύχει τον στόχο της να καταστεί κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050.

Ως εργαλείο αναφοράς, το *GreenComp* μπορεί να αξιοποιηθεί για πολλούς και διάφορους σκοπούς, μεταξύ άλλων για την επανεξέταση των προγραμμάτων σπουδών· τον σχεδιασμό των προγραμμάτων

εκπαίδευσης για εκπαιδευτικούς· την (αυτο)αξιολόγηση / τον προβληματισμό, τη χάραξη πολιτικών, την πιστοποίηση, την αξιολόγηση, την παρακολούθηση και την εκτίμηση.

Ευχαριστίες

Οι συντάκτες θα ήθελαν να εκφράσουν την ευγνωμοσύνη τους σε όλους όσους έλαβαν μέρος στη συμμετοχική διαδικασία που συνέβαλε στη δημιουργία του *GreenComp*. Εκτιμώνται ιδιαίτερα η αφοσίωση, ο ενθουσιασμός και το πάθος τους για τη βιωσιμότητα και τη διά βίου μάθηση.

Ευχαριστούμε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη που συμμετείχαν και συνέβαλαν στη σειρά εργαστηρίων μας που πραγματοποιήθηκαν από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο του 2021: Carlos **Alvarez Pereira**, Club of Rome· Helena **Alves**, European University Foundation· Albená **Azmanova**, University of Kent· Meg **Baker**, Students Organising for Sustainability UK· Matthias **Barth**, Eberswalde University for Sustainable Development· Olena **Bekh**, European Training Foundation· Pauline **Boivin**, Lifelong Learning Platform· Erica **Bol**, JRC· Pauline **Bonino**, European Network for Social Integration Enterprises· Katja **Brundiars**, Arizona State University· Alessandro **Caforio**, Università Telematica Internazionale UNINETTUNO· Ignacio **Calleja**, EIT Raw Materials· Paolo **Canfora**, JRC· Noelia **Cantero**, EARLALL· Gisela **Cebrián Bernat**, Universitat Rovira i Virgili· Valentina **Chanina**, EfVET· Martina **Comparelli**, Fridays for Future· François **Dessart**, JRC· Paola **Di Marzo**, Erasmus Student Network· Anastasia **Fetsi**, European Training Foundation· Daniel **Fischer**, Wageningen University & Research· Emma **Fromberg**, University of Cambridge· Ann **Finlayson**, Sustainability and Environmental Education· Conor **Galvin**, University College Dublin· Marie **Goiset**, Ministry of national education, youth and sports, France· Agueda **Gras-Velazquez**, European Schoolnet· Dirk **Hastedt**, International Association for the Evaluation of Educational Achievement· Rayka **Hauser**, ΓΔ Περιβάλλοντος· Simon **Herteleer**, UNECE – Education for Sustainable Development· Elisabeth

Hofmann, Université Bordeaux Montaigne· Gohar **Hovhannisyan**, European University Association· Tom **Janssen**, Flemish Department of Environment· Jonas **Husum Johannesen**, Ministry of Higher Education and Science, Denmark· Παναγιώτης **Καμπύλης**, National Research Council of Italy· Simon **Kemp**, University of Southampton· Arja **Krauchenberg**, European Parents' Association· Wim **Lambrechts**, Open Universiteit· Elizabeth **Lange**, University of Technology Sydney· Yolanda **Lechón**, CIEMAT· Alexander **Leicht**, UNESCO· Rodrigo **Lozano**, University of Gävle· Davide **Magagna**, Ministry of Ecological Transition, Italy· Hanna **Malhonen**, Federal Ministry for Education, Science and Research, Austria· Michela **Mayer**, Italian Association for Sustainability Science· Miriam **Molina Ascanio**, European Schoolnet· Petra **Molthan-Hill**, Nottingham Trent University· Monica **Moso Díez**, Dualiza· Joanna **Napierala**, CEDEFOP· Mari **Nishimura**, UNEP· Terhi **Nokkala**, University of Jyväskylä· Teresa **Oberhauser**, AEGEE – European Student Forum· Violeta **Orlovic Lovren**, University of Belgrade· David **Osimo**, Lisbon Council· Insa **Otte**, Federal Ministry of Education and Research, Germany· Ana **Prades Lopez**, CIEMAT· Giuseppe **Pellegrino**, ΓΔ RTD· Mónica **Réti**, Ministry of Human Capacities, Hungary· Marco **Rieckmann**, University of Vechta· Monika **Rybova**, Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic· Alfredo **Soeiro**, AECEF - Association of European Civil Engineering Faculties· Stephen **Sterling**, Plymouth University· Daniella **Tilbury**, HM Government of Gibraltar and Cambridge University· Paul **Vare**, University of Gloucestershire· Lyubov **Vasylchuk**, European Schoolnet· Silvia **Velázquez Rodríguez**, Ministry of Education and Vocational Training of Spain· Oliver **Wolf**, JRC· Brikena **Xhomaqi**, Lifelong Learning Platform· Αραβέλλα **Zaxαρίου**, Υπουργείο

Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας της Κύπρου· και Jakub **Zaludko**, Bridge 47.

Ευχαριστούμε τους συναδέλφους μας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τον χρόνο και τον κόπο τους. Διάβασαν τα σχετικά κείμενα με κριτική διάθεση, διαδραμάτισαν υποστηρικτικό ρόλο στα εργαστήριά μας, έδιναν προσοχή και κρατούσαν σημειώσεις και υπέβαλαν παρατηρήσεις: Federico **Biagi**, JRC· Susana **Bird**, ΓΔ EMPL· Romina **Cachia**, JRC· Αναστασία **Οικονόμου**, JRC· Ignacio **González Vázquez**, JRC· Deirdre **Hodson**, ΓΔ EAC· Zoe **Jacquot**, ΓΔ EAC· Γεώργιος **Καψάλης**, JRC· Giovanna **Mazzeo Ortolani**, JRC· Marco **Montanari**, JRC· Arianna **Sala**, JRC· και Tim **Schreiber**, ΓΔ EMPL. Ευχαριστούμε επίσης την Chiara **Scalabrino**, εξωτερική εμπειρογνώμονα, για την αρχική της υποστήριξη.

Ευχαριστούμε τους συναδέλφους τεχνικούς του JRC για την υποστήριξή τους: Susana **Bernal**, Ana **Cases**, Paola **Dalmiglio**, Ana **García Fatela**, Kriss **Elin Rokk**, Larisa **Rusu** και Andrea **Santoro**.

Ευχαριστούμε τους συναδέλφους από τη ΓΔ Μετάφρασης που έκαναν την επιμέλεια της παρούσας έκθεσης: Roslyn **Bottoni**, Wouter **Provoost** και Owen **Stafford**, με την υποστήριξη του Raimondo **Cadoni**.

Ευχαριστούμε τον Michael **Teutsch** και την Άννα Μαρία **Γιαννοπούλου**, επικεφαλής της Μονάδας «Σχολεία και Πολυγλωσσία» της ΓΔ EAC, και τον Ιωάννη **Μάγειρο**, επικεφαλής της Μονάδας «Ανθρώπινο Κεφάλαιο και Απασχόληση» του JRC για την υποστήριξη και τη διαθεσιμότητά τους. Ευχαριστούμε ιδιαίτερα τον Vladimir **Garkov**, από τη ΓΔ EAC, για τις προγενέστερες εργασίες του.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλονται στους νέους του *Radiolmmaginaria* για τις συζητήσεις με συνομηλίκους τους σχετικά με τη σημασία της προώθησης της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα και την παραγωγή ενός βίντεο.

1. Εισαγωγή

Η διασφάλιση δίκαιων και αξιοπρεπών μέσων διαβίωσης για όλους τους ανθρώπους, η αναγέννηση της φύσης και η ανάπτυξη της βιοποικιλότητας είναι πιο σημαντικές από ποτέ. Είναι οι πιο επείγουσες ευθύνες που βαρύνουν την ανθρωπότητα. Ως εκ τούτου, πρέπει να εγκαταλειφθούν οι μη βιώσιμες πρακτικές και να δοθεί αξία στο περιβάλλον, από το οποίο εξαρτάται το μέλλον του ανθρώπινου γένους αλλά και του πλανήτη μας. Αυτή η συστημική αλλαγή δεν μπορεί να επιτευχθεί απλώς και μόνο μέσω πολιτικών συμφωνιών, οικονομικών κινήτρων και τεχνολογικών καινοτομιών, παρότι αυτές είναι σημαντικές και αναγκαίες. Για τις μακροπρόθεσμες αλλαγές απαιτείται διά βίου μάθηση¹.

Επομένως, η δημιουργία ευκαιριών που θα καταστήσουν δυνατή τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα είναι ζωτικής σημασίας για το παρόν και το μέλλον του πλανήτη μας. Η οικολογική κρίση επηρεάζει όλους τους ανθρώπους και όλες τις πτυχές της κοινωνίας. Η διασφάλιση κοινής αντίληψης μπορεί να προωθήσει την ανάληψη δράσης και την εκπόνηση κοινής στρατηγικής σχετικά με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, ώστε να κατανοήσουμε αυτήν την κρίση, να αναλάβουμε δράση σε σχέση με αυτήν και να την επιλύσουμε από κοινού. Απαιτείται έγκαιρη στρατηγική δράση προκειμένου να βοηθηθούν οι Ευρωπαίοι να συμμετάσχουν πλήρως στην πράσινη μετάβαση της οικονομίας και της κοινωνίας μας, αντί να αντιδρούν απλώς σε αυτήν. Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα αποτελεί μέρος αυτής της στρατηγικής δράσης.

Η εκπαίδευση βάσει ικανοτήτων, η οποία βοηθά τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν δεξιότητες βιωσιμότητας με βάση τις γνώσεις και τις στάσεις, μπορεί να συμβάλει στην προώθηση υπεύθυνης δράσης και να τονώσει την προθυμία προκειμένου να αναληφθεί δράση σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο ή να απαιτηθεί η ανάληψη τέτοιας δράσης. Η απόκτηση ικανοτήτων σε ζητήματα βιωσιμότητας δίνει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να υπερνικήσουν τη γνωστική δυσαρμονία που προ-

κύπτει όταν κάποιος έχει γνώση του ζητήματος αλλά δεν διαθέτει την αυτενέργεια για να αναλάβει δράση.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεσμεύεται να επιτύχει τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)ⁱⁱ, και η ποιοτική εκπαίδευση (ΣΒΑ 4) είναι το βασικό μέσο για την επίτευξη όλων των ΣΒΑ. Δεδομένου του ζωτικού ρόλου που διαδραματίζει η διά βίου μάθηση², η ανάπτυξη ικανοτήτων βιωσιμότητας μέσω εκπαίδευσης και κατάρτισης έχει καταστεί στόχος πολιτικής για την ΕΕ και τα κράτη μέλη της. Η βιωσιμότητα αποτελεί μία από τις βασικές προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για την περίοδο 2019-2024³.

Στην *Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία* (2019)⁴, στο *Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο δεξιοτήτων για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα* (2020)⁵ και στην *Υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης έως το 2025* (2020)⁶ επισημαίνεται η ανάγκη ανάπτυξης ενός ευρωπαϊκού πλαισίου ικανοτήτων βιωσιμότητας. Στο έγγραφο *Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030: «Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας»* (2020)⁷ υπογραμμίζεται επίσης ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζουν η εκπαίδευση και η κατάρτιση προκειμένου να καταστεί η Ευρώπη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέπτυξε το *GreenComp* ως πλαίσιο αναφοράς για τις ικανότητες βιωσιμότητας σε επίπεδο ΕΕ. Το πλαίσιο αυτό προσφέρει κοινή βάση για τους εκπαιδευόμενους και καθοδήγηση για τους εκπαιδευτικούς, παρέχοντας έναν συμφωνημένο ορισμό για αυτά που συνεπάγεται η βιωσιμότητα ως ικανότητα. Μια τέτοια κοινή αντίληψη μπορεί να προωθήσει τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, υποστηρίζοντας τα ιδρύματα εκπαίδευσης και κατάρτισης προκειμένου να διαμορφώσουν, να επανεξετάσουν και να προσαρμόσουν το όραμα και τις πρακτικές τους όσον αφορά τη διδασκαλία και τη μάθηση για τη βιωσιμότητα.

ii <https://sdgs.un.org/goals>.

1.1 Σκοποί

Το *GreenComp* μπορεί να υποστηρίξει τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης ώστε να διαμορφώνουν άτομα που διαθέτουν συστημική και *κριτική σκέψη* και μεριμνούν για το παρόν και το μέλλον του πλανήτη μας. Και οι 12 ικανότητες του πλαισίου εφαρμόζονται σε όλους τους εκπαιδευόμενους, ανεξαρτήτως ηλικίας και εκπαιδευτικού επιπέδου, και μπορούν να αξιοποιηθούν σε όλα τα περιβάλλοντα μάθησης — τυπικής, μη τυπικής και άτυπης. Το προτεινόμενο μοντέλο μπορεί να συμπληρώσει και να ενισχύσει τις υφιστάμενες διεθνείς, εθνικές, περιφερειακές και τοπικές προσπάθειες για την αποτύπωση των ικανοτήτων βιωσιμότητας. Η προστιθέμενη αξία του έγκειται στο ότι παρέχει:

- ένα μοντέλο που περιλαμβάνει τομείς ικανοτήτων βιωσιμότητας καθώς και επιμέρους ικανότητες
- ένα κοινό πλαίσιο αναφοράς το οποίο μπορούν να χρησιμοποιούν και να κοινοποιούν όλοι οι εργαζόμενοι στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καθώς επίσης να ανατρέχουν σε αυτό
- έναν αρχικό κατάλογο με συνιστώσες των ικανοτήτων, συγκεκριμένα γνώσεις, δεξιότητες και στάσειςⁱⁱⁱ, ως παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο μπορούν να εφαρμοστούν οι ικανότητες στην πράξη
- μια κοινή βάση αναφοράς για διάλογο, ανταλλαγή πρακτικών και μάθηση μεταξύ ομοτίμων για εκπαιδευτικούς που ασχολούνται με τη διά βίου μάθηση σε ολόκληρη την ΕΕ
- συμβολή για να διασφαλιστεί η φορητότητα των ικανοτήτων και να προωθηθεί η κινητικότητα στην ΕΕ με σκοπό την πλήρη συμμετοχή στην ευρωπαϊκή κοινωνία.

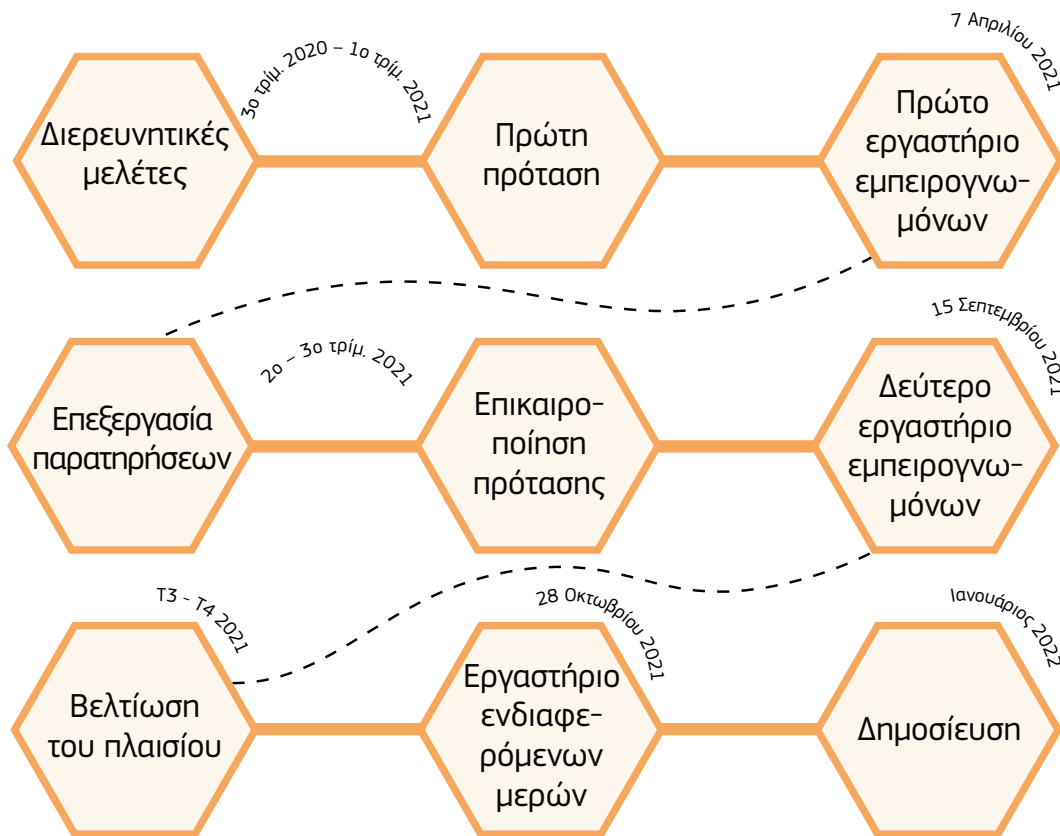
ⁱⁱⁱ Υιοθετούμε τον ορισμό των ικανοτήτων που ισχύει μετά τη σύσταση του Συμβουλίου του 2018 σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης, όπου οι ικανότητες ορίζονται ως «ένας δυναμικός συνδυασμός των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των στάσεων» (σ. 12). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_2018.189.01.0001.01.ENG&toc=OJ:C:2018:189:TOC

1.2 Μεθοδολογία

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας προέκυψε από την επίτευξη συναίνεσης που βασίζεται σε μια διαδικασία έρευνας η οποία συνδυάζει διάφορες μεθόδους^{iv}. Η διαδικασία αυτή οδήγησε στη σταδιακή και προοδευτική βελτίωση του *GreenComp* και τελικά στο ενοποιημένο πλαίσιο που παρουσιάζεται στην παρούσα έκθεση. Για να επιτευχθεί αυτό, ζητήθηκε η γνώμη μιας ποικιλόμορφης ομάδας αποτελούμενης από περίπου 75 εμπειρογνώμονες και ενδιαφερόμενα μέρη σε διάφορα στάδια, προκειμένου να συγκεντρωθούν οι παρατηρήσεις τους και να επέλθει σταδιακά συναίνεση. Στην ομάδα συμμετείχαν εμπειρογνώμονες σε θέματα εκπαίδευσης στη βιωσιμότητα και διά βίου μάθησης από την ακαδημαϊκή κοινότητα και από ερευνητικά ιδρύματα, εκπρόσωποι της νεολαίας, εκπαιδευτικοί, εκπρόσωποι πολιτικής από τα κράτη μέλη της ΕΕ και ΜΚΟ.

Τα βήματα για την ανάπτυξη του πλαισίου *GreenComp* παρουσιάζονται στο διάγραμμα 1.

^{iv} Παρόμοια μέθοδος χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία για την έγκριση άλλων ευρωπαϊκών πλαισίων ικανοτήτων που αναπτύχθηκαν από την Επιτροπή, όπως το *DigComp*, το ευρωπαϊκό πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων *EntreComp*, το ευρωπαϊκό πλαίσιο επιχειρηματικών ικανοτήτων, καθώς και το *LifeComp*, το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα. Αυτά αποτελούν μέρος των οκτώ ικανοτήτων της σύστασης του Συμβουλίου του 2018 σχετικά με τη διά βίου μάθηση.



Διάγραμμα 1. Κύρια βήματα για την ανάπτυξη του *GreenComp*.

Πραγματοποιήθηκαν τα κάτωθι βήματα για την ανάπτυξη του πλαισίου.

- Διενεργήθηκαν διερευνητικές μελέτες, οι οποίες περιλάμβαναν εξέταση της βιβλιογραφίας από την Guida Bianchi (2020)⁹ και συμπληρωματική μελέτη από την Chiara Scalabrino (2021, προς δημοσίευση).
- Προσδιορίστηκαν και παρουσιάστηκαν τέσσερις τομείς ικανοτήτων, συμπεριλαμβανομένου ενός καταλόγου ικανοτήτων και των συνιστωσών τους, που αποτέλεσαν σχέδιο πρότασης για το πλαίσιο.
- Πραγματοποιήθηκε εργαστήριο εμπειρογνομόνων, όπου το προκαταρκτικό υλικό παρουσιάστηκε και συζητήθηκε από εμπειρογνώμονες σε θέματα εκπαίδευσης στη βιωσιμότητα και διά βίου μάθησης¹⁰.

Βασικά συμπεράσματα από το πρώτο εργαστήριο εμπειρογνομόνων: Οι εμπειρογνώμονες ενέκριναν την πρωτοβουλία δημιουργίας ενός πλαισίου ικανοτήτων βιωσιμότητας για τη διά βίου μάθηση, το οποίο θα συμπληρώνει τα υφιστάμενα πλαίσια βιωσιμότητας που στοχεύουν κυρίως στην τριτοβάθ-

μία εκπαίδευση. Υποστηρίχθηκε ότι το πλαίσιο αυτό θα πρέπει να εστιάζει σε συγκεκριμένες ικανότητες για τη βιωσιμότητα, ενώ άλλα πλαίσια (συμπεριλαμβανομένων εκείνων που έχει ήδη αναπτύξει η Επιτροπή) θα περιγράφουν οριζόντιες ή γενικές ικανότητες που ενδεχομένως σχετίζονται, αλλά όχι αποκλειστικά, με τη βιωσιμότητα.

Όσον αφορά τους τομείς ικανοτήτων, οι εμπειρογνώμονες επισήμαναν τη σημασία των αξιών που συνδέονται με τη βιωσιμότητα σε σχέση με άλλες ικανότητες. Επισήμαναν την ανάγκη να αλλάξει το λεξιλόγιο στον τομέα που εστιάζει στην επίλυση προβλημάτων και την εξεύρεση λύσεων, προκειμένου να ευνοηθούν οι ικανότητες που βασίζονται στην ανάληψη δράσης και να αναγνωριστεί ότι τα δυσεπίλυτα (“wicked”) προβλήματα βιωσιμότητας δηλ. τα προβλήματα που είναι εξαιρετικά πολύπλοκα και έχουν προβληματική δομή¹¹, δεν μπορούν, με την αυστηρή έννοια του όρου, να επιλυθούν.

Επιπλέον, οι εμπειρογνώμονες πρότειναν τη χρήση της λέξης «βιωσιμότητα» αντί της φράσης «περιβαλλοντική βιωσιμότητα» προκειμένου να αναγνωριστεί ο πολυδιάστατος χαρακτήρας αυτής της έννοιας.

¹⁰ Πριν από το εν λόγω εργαστήριο στάλθηκε στους εμπειρογνώμονες ένα πληροφοριακό έγγραφο και, ως εκ τούτου, καταρτίστηκε σχετική ενημέρωση.

- Το πλαίσιο ενοποιήθηκε υπό τη μορφή αναθεωρημένου σχεδίου πρότασης, αποτελούμενου από τέσσερις τομείς ικανοτήτων και 12 ικανότητες. Η ενοποίησή του βασίστηκε στις παρατηρήσεις που συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου και αργότερα στο πλαίσιο συνεχούς διαλόγου με εμπειρογνώμονες.
- Κατέστη δυνατή η επικαιροποίηση της πρότασης χάρη σε μια δέσμη διατυπώσεων σχετικά με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις (ΓΔΣ) που καταρτίστηκε για κάθε ικανότητα, γεγονός που συνέβαλε στη βελτίωση του πεδίου εφαρμογής τους και στην επικαιροποίηση του πλαισίου ικανοτήτων. Οι διατυπώσεις αυτές παρατίθενται στο προσάρτημα 1.
- Πραγματοποιήθηκε και δεύτερο εργαστήριο εμπειρογνομόνων για τη βελτίωση του πλαισίου^{vi}.

Βασικά συμπεράσματα από το δεύτερο εργαστήριο εμπειρογνομόνων: Οι εμπειρογνώμονες ενέκριναν το πλαίσιο που παρουσιάστηκε τον Σεπτέμβριο του 2021, αφήνοντας περιθώρια για την έγκριση περιορισμένων αναθεωρήσεων που θα προτείνονταν πριν από την οριστικοποίησή του.

Οι περισσότεροι εμπειρογνώμονες ήταν της γνώμης ότι το πεδίο εφαρμογής μερικών διατυπώσεων σχετικά με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις έπρεπε να βελτιωθεί και ότι η φρασεολογία που χρησιμοποιούνταν στις διατυπώσεις αυτές έπρεπε να απλουστευθεί. Οι εν λόγω διατυπώσεις θα έπρεπε να έχουν ευρύ πεδίο εφαρμογής και να είναι ταυτόχρονα φιλικές προς τους χρήστες και να εφαρμόζονται σε διάφορα επίπεδα εκπαίδευσης.

Κατά την άποψη των εμπειρογνομόνων, οι ικανότητες έπρεπε να βελτιωθούν μέσω καλύτερης εναρμόνισης των περιγραφών τους με τους αντίστοιχους τομείς. Επιπλέον, οι εμπειρογνώμονες πρότειναν την ανάπτυξη μιας “μεταφοράς” και μιας αφήγησης σε σχέση με το πλαίσιο.

- Το εννοιολογικό πλαίσιο βελτιώθηκε με βάση τα σχόλια που λήφθηκαν κατά το δεύτερο εργαστήριο ή λίγο μετά.
- Πραγματοποιήθηκε και τρίτο εργαστήριο με ενδιαφερόμενα μέρη από τα κράτη μέλη προκειμένου να επικυρωθεί το εννοιολογικό πλαίσιο^{vii}.

^{vi} Στάλθηκε στους εμπειρογνώμονες ένα πληροφοριακό έγγραφο, μαζί με ένα λογιστικό φύλλο για την υποβολή παρατηρήσεων.

^{vii} Στάλθηκε στους προσκεκλημένους εμπειρογνώμονες ένα πληροφοριακό έγγραφο και, ως εκ τούτου, καταρτίστηκε σχετική

Βασικά συμπεράσματα από το τρίτο εργαστήριο που πραγματοποιήθηκε με ενδιαφερόμενα μέρη: Τα ενδιαφερόμενα μέρη ενέκριναν ευρέως το *GreenComp* στην τρέχουσα έκδοσή του, καθώς και τη «μεταφορά» που το συνόδευε. Συμφώνησαν για την ονομασία *GreenComp*, καθώς και για τα φωνολογικά του στοιχεία και την απλότητά του σε σχέση με τις εναλλακτικές ονομασίες που είχαν ήδη προταθεί. Το *GreenComp* έγινε δεκτό στην τρέχουσα έκδοσή του.

Όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη συμφώνησαν ότι τα επιμέρους πλαίσια ικανοτήτων πρέπει να παρουσιάζονται ως μέρος ενός ολοκληρωμένου οράματος, στο πλαίσιο του οποίου τα αποτελέσματα σε σχέση με τους εκπαιδευόμενους καλύπτουν όλους τους τομείς. Επιπλέον, συζητήθηκαν δραστηριότητες παρακολούθησης.

- Το *GreenComp* δημοσιεύεται μαζί με την πρόταση της Επιτροπής για σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και το συνοδευτικό έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής.

1.3 Περιορισμοί

Παρότι έτυχε ευρείας αποδοχής από τους εμπειρογνώμονες που ασχολούνται με το σχετικό αντικείμενο και από εκπαιδευτικούς διαφόρων ομάδων ενδιαφερόμενων μερών, το εν λόγω πλαίσιο δεν έχει ακόμη δοκιμαστεί στην πράξη. Η πρακτική εφαρμογή του *GreenComp*, που θα περιλαμβάνει την υλοποίηση και την αξιολόγησή του σε συγκεκριμένο πλαίσιο, θα μπορούσε και θα πρέπει να οδηγήσει στην τροποποίηση και τη βελτίωσή του με βάση τις παρατηρήσεις που θα υποβάλλουν επαγγελματίες και τελικοί χρήστες. Επομένως, το πλαίσιο θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως έγγραφο σε εξέλιξη.

Μια ακόμη πρόκληση είναι το ευρύ πεδίο εφαρμογής του παρόντος πλαισίου, εφόσον αυτό στοχεύει σε κάθε είδους άτομα, από μικρά παιδιά έως ενηλίκους, και αφορά διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Επι-

ενημέρωση.

πλέον, λόγω του τεράστιου και ταχέως εξελισσόμενου χαρακτήρα της έννοιας της βιωσιμότητας, το παρόν πλαίσιο αποτυπώνει τις ικανότητες που απαιτούνται για τη βιωσιμότητα ως γενικό θέμα. Ως εκ τούτου, τα υποπεδία δεν εξετάζονται άμεσα στο παρόν πλαίσιο. Ορισμένα παραδείγματα αυτών των ικανοτήτων περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την υπεύθυνη παραγωγή και κατανάλωση, τις ικανότητες για την κυκλική οικονομία και τις ικανότητες για συγκεκριμένα επίπεδα εκπαίδευσης. Οι μελλοντικές εξελίξεις προς αυτές τις κατευθύνσεις μπορούν κάλλιστα να προβλεφθούν με βάση το *GreenComp*.

Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα είναι ουσιώδους σημασίας για την επίτευξη μιας νοοτροπίας βιωσιμότητας και την ενεργοποίηση της προθυμίας για ανάληψη δράσης με σκοπό τη διασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος. Ωστόσο, η εκπαίδευση και η κατάρτιση, συμπεριλαμβανομένου του παρόντος πλαισίου ικανοτήτων, αποτελούν μέρος μόνο του παζλ. Οι συστημικές αλλαγές προς την κατεύθυνση της βιωσιμότητας αποτελούν παγκόσμια αναγκαιότητα και κοινή ευθύνη. Για την επίτευξη ολοκληρωμένης αλλαγής απαιτούνται επενδύσεις στην έρευνα και την καινοτομία, νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις, τεχνολογικές οικολογικές καινοτομίες, διαφάνεια και λογοδοσία από τις εταιρείες και τις παγκόσμιες αλυσίδες αξίας. Η ατομική συμπεριφορά θα πρέπει να συνοδεύεται από υποστηρικτικά μέτρα και πλαίσια που θα σχεδιάζονται όλα από, μαζί και για τους ανθρώπους και τον πλανήτη.

1.4 Διάρθρωση της έκθεσης

Μετά την εισαγωγή, στο **κεφάλαιο 2** παρουσιάζονται η ορολογία και οι έννοιες που αποτελούν τη βάση του *GreenComp*, και συγκεκριμένα ο ορισμός του· επισκόπηση του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι μαθαίνουν για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα καθώς ο ορισμός της ικανότητας βιωσιμότητας.

Στο **κεφάλαιο 3** παρουσιάζεται το *GreenComp*, με τους τέσσερις τομείς ικανοτήτων του, τις 12 ικανότητες βιωσιμότητας και τις σχετικές περιγραφές. Στην ενότητα 3.1 παρουσιάζεται η μεταφορά που χρησι-

μοποιείται ως παράδειγμα για το *GreenComp*.

Στο **κεφάλαιο 4** παρέχονται περιγραφές των τομέων ικανοτήτων και των ικανοτήτων βιωσιμότητας. Στη συνέχεια αναφέρεται ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζονται στην πράξη.

Στο **κεφάλαιο 5** περιγράφονται επιλογές για περαιτέρω ανάπτυξη.

Στο **προσάρτημα 1** παρουσιάζονται περιπτώσεις χρήσης, οι οποίες έχουν σκοπό να καταδείξουν πώς οι 12 ικανότητες βιωσιμότητας είναι εξίσου σημαντικές και αλληλένδετες σε ό,τι αφορά τον τρόπο σκέψης, σχεδιασμού και δράσης που απαιτείται για την επίτευξη βιωσιμότητας. Στο **προσάρτημα 2** περιλαμβάνεται ο κατάλογος των συνιστωσών των ικανοτήτων, δηλαδή των διατυπώσεων γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που εκπονήθηκαν για τον καθορισμό και τη βελτίωση των ικανοτήτων βιωσιμότητας.

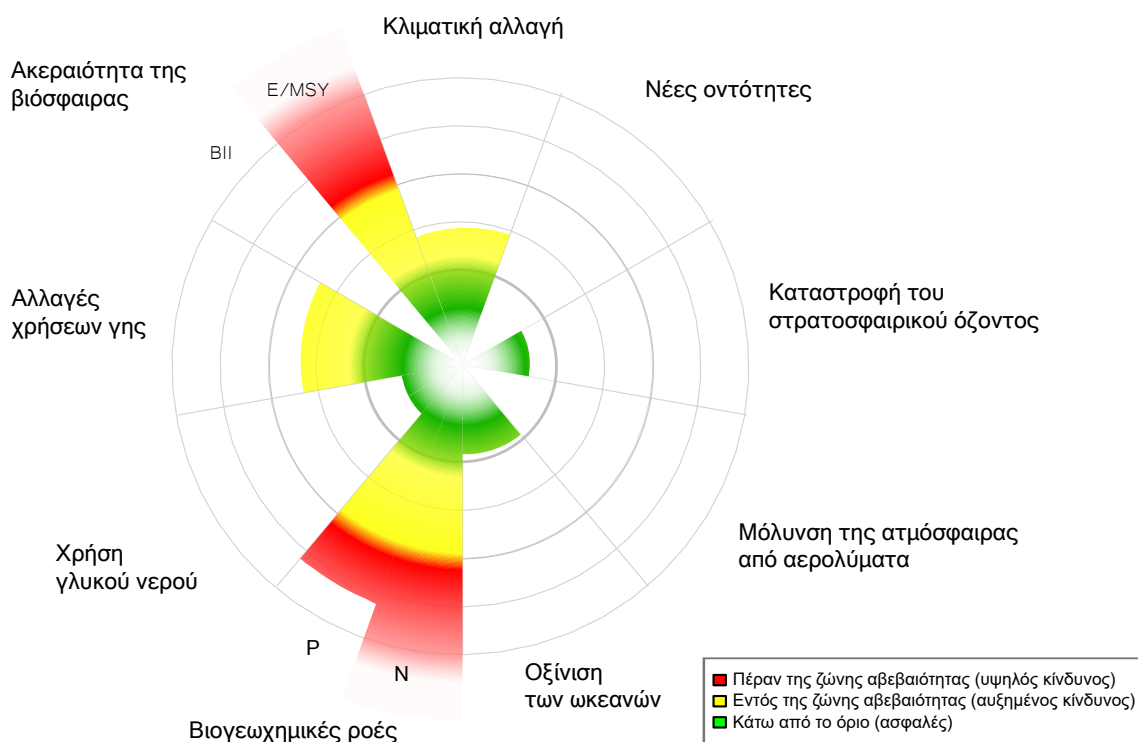
2. Ορισμός της βιωσιμότητας

2.1 Ορισμός εργασίας της βιωσιμότητας

Επικρατεί ευρεία συναίνεση όσον αφορά το ζήτημα ότι τα θέματα βιωσιμότητας πρέπει να ενσωματωθούν στη διά βίου μάθηση. Ωστόσο, η βιωσιμότητα αποτελεί πολύπλοκη και εξαιρετικά ασαφή έννοια¹⁰.

Ο όρος «βιωσιμότητα» σημαίνει διαφορετικά πράγματα για διαφορετικές ομάδες ατόμων σε διαφορετικές χρονικές στιγμές¹¹. Συχνά οι όροι, «βιωσιμότητα» και «βιώσιμη ανάπτυξη»^{viii} χρησιμοποιούνται αδιακρίτως παρότι διαφέρουν εννοιολογικά. Όπως υποστηρίζει η UNESCO¹², η «βιωσιμότητα» περιγράφεται καλύτερα ως μακροπρόθεσμος στόχος, όπως η επίτευξη ενός

^{viii} Όπως διατυπώνονται στη έκθεση του ΟΗΕ «Our Common Future» (ή αλλιώς «Brundtland Report»), 1987.



Διάγραμμα 2. Εννέα κρίσιμες διεργασίες του γήινου συστήματος και τα όριά τους. Υπόμνημα: P = φωσφόρος· N = άζωτο· BII = δείκτης ανέπαφης βιοποικιλότητας (biodiversity intactness index) και E/MSY = εξαφανίσεις ανά εκατομμύριο ειδών ετησίως (extinctions per million species per year). Πηγή: Από Steffen et al., 2015 SCIENCE 15 Ιανουαρίου 2015, Vol 347, Issue 6223, DOI: 10.1126/science.1259855. Επανεκτύπωση με την άδεια της AAAS.

πιο βιώσιμοι κόσμου, ενώ η «βιώσιμη ανάπτυξη», όπως υποδηλώνει και ο όρος, αναφέρεται στις πολλές διεργασίες και οδούς που χρησιμοποιούνται για την τόνωση της ανάπτυξης ή την επίτευξη προόδου, με βιώσιμους τρόπους. Για παράδειγμα, οι ΣΒΑ^{ix} είναι παγκόσμιοι στόχοι που ενθαρρύνουν όλες τις χώρες και τους τομείς να συνεργαστούν για να επιτύχουν τελικά τη βιωσιμότητα μέσω της αντιμετώπισης των προκλήσεων που σχετίζονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Στην παρούσα έκθεση χρησιμοποιούμε τον εξής ορισμό εργασίας για τη βιωσιμότητα:

- **Ως «βιωσιμότητα» νοείται η κατά προτεραιότητα κάλυψη των αναγκών όλων των μορφών ζωής και του πλανήτη, με ταυτόχρονη μέριμνα προκειμένου οι ανθρώπινες δραστηριότητες να μην υπερβαίνουν τα όρια του πλανήτη.**

Ο όρος «όρια του πλανήτη» περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες που βασίζονται στη χρήση ορυκτών καυσίμων προκαλούν ή επιταχύνουν επιβλαβείς αλλαγές στον πλανήτη. Οι επιστήμονες έχουν εντοπίσει εννέα διεργασίες του γήινου συστήματος και τα όριά τους που πρέπει να παρακολουθούνται και να μην ξεπεραστούν¹³, όπως (διάγραμμα 2): i) ακεραιότητα της βιόσφαιρας, ii) αλλαγή χρήσεων γης, iii) κλιματική αλλαγή, iv) χρήση γλυκού νερού, v) οξίνιση των ωκεανών, vi) βιογεωχημικές ροές (κύκλοι του αζώτου και του φωσφόρου, vii) μόλυνση της ατμόσφαιρας από αερολύματα, viii) καταστροφή του στρατοσφαιρικού όζοντος και ix) έκλυση νέων χημικών ουσιών.

2.2 Ικανότητες βιωσιμότητας

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, αρκετές ευρωπαϊκές χώρες άρχισαν να τροποποιούν τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισής τους, εγκαταλείποντας την προσέγγιση που βασίζεται στις γνώσεις και στρεφόμενα στην προσέγγιση που βασίζεται περισσότερο στις ικανότητες όσον αφορά τα εθνικά τους προγράμματα σπουδών.

^{ix} [goals](https://sdgs.un.org/goals)

Μπορείτε να δείτε τους ΣΒΑ εδώ: <https://sdgs.un.org/>

Με αυτήν την τροποποίηση, οι εμπειρογνώμονες σε θέματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης άρχισαν να αποτυπώνουν συγκεκριμένες ικανότητες βιωσιμότητας για σπουδαστές και επαγγελματίες, ώστε οι τελευταίοι να καταστούν παράγοντες αλλαγής προς την κατεύθυνση της βιωσιμότητας. Παρότι επικρατεί ευρεία συμφωνία στη βιβλιογραφία ως προς το ποιες είναι οι απαραίτητες ικανότητες για τη βιωσιμότητα^{14,15}, η υιοθέτησή τους και η ενσωμάτωσή τους στα προγράμματα διά βίου μάθησης εξακολουθεί να εξαρτάται από τα επιμέρους ιδρύματα και τους τοπικούς ιθύνοντες στον τομέα της παιδείας. Επιπροσθέτως, η έως τώρα έρευνα συνήθως διεξάγεται σε ανώτερο επίπεδο, εστιάζοντας στις ικανότητες που πρέπει να διαθέτουν οι νεαροί απόφοιτοι και οι επαγγελματίες για να συμβάλουν στις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που συνδέονται με τη βιωσιμότητα¹⁶.

Το *GreenComp* αποτυπώνει τη βιωσιμότητα ως ικανότητα που αφορά όλες τις ηλικίες. Οι ικανότητες βιωσιμότητας που ορίζονται στο *GreenComp* περιλαμβάνουν μια δέσμη υποστοιχείων στα οποία αναφερόμαστε ως ικανότητες για τη βιωσιμότητα.

Στο πλαίσιο του *GreenComp* εγκρίθηκε η ακόλουθη διατύπωση για τον ορισμό μιας ικανότητας βιωσιμότητας:

- **Οι ικανότητες βιωσιμότητας παρέχουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να ενσωματώνουν τις αξίες της βιωσιμότητας και να αποδέχονται πολύπλοκα συστήματα προκειμένου να αναλάβουν δράση ή να ζητήσουν την ανάληψη δράσης, η οποία αποκαθιστά και διατηρεί την υγεία του οικοσυστήματος και ενισχύει τη δικαιοσύνη, δημιουργώντας οράματα για ένα βιώσιμο μέλλον.**

Ο ορισμός αυτός εστιάζει στην ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων βιωσιμότητας προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να σκέφτονται, να σχεδιάζουν και να δρουν έχοντας κατά νου τη βιωσιμότητα, ώστε να συμβιώνουν αρμονικά με τον πλανήτη. Όλα τα είδη μάθησης —τυπική, μη τυπική και άτυπη— θεωρούνται φορείς που διασφαλίζουν την ανάπτυξη αυτής της ικανότητας κατά την πρώιμη παιδική ηλικία, την αφομοίωσή της κατά τη μετέπειτα παιδική ηλικία και την εφηβεία, καθώς επίσης την εμπειριστωμένη κατανόησή της μετά την αρχική ενηλικίωση και τη διαρκή

εμπέδωσή της καθ' όλη την ενήλικη ζωή του ατόμου. Η βιωσιμότητα ως ικανότητα εφαρμόζεται σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής, τόσο σε προσωπικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο.

2.3 Διδασκαλία και εκμάθηση των ικανοτήτων βιωσιμότητας

Αφότου εμφανίστηκε αρχικά κατά τη δεκαετία του 1960, η *εκπαίδευση στη βιωσιμότητα*, όπως και οι σχετικές έννοιες,^x συνδέεται συχνά με τη μετασχηματιστική μάθηση¹⁷, καθώς έχει σκοπό να αλλάξει εκ βάθρων τις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις και τη συμπεριφορά μας μέσω προβληματισμού για όσα γνωρίζουμε και όσα δεν γνωρίζουμε. Μας παροτρύνει να αμφισβητήσουμε τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύουμε το περιβάλλον μας και τον ρόλο που διαδραματίζουμε σε αυτό¹⁸. Η εκπαίδευση στη βιωσιμότητα έχει ως στόχο να εφοδιάσει τους εκπαιδευόμενους με ικανότητες βιωσιμότητας, προκειμένου να προβληματίζονται σχετικά με τη βιωσιμότητα και να την ενστερνίζονται στην καθημερινή τους ζωή ως σπουδαστές, καταναλωτές, παραγωγοί, επαγγελματίες, ακτιβιστές, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, γείτονες, εργαζόμενοι, δάσκαλοι/καθηγητές και εκπαιδευτικοί, αλλά και ως οργανώσεις, κοινότητες και κοινωνία γενικότερα.

Η πλατφόρμα που δημιουργήθηκε για τη Δεκαετία εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών (DESD, 2005-2014) συνέβαλε στην ανάδειξη αυτού του μηνύματος σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτό οδήγησε στην ενσωμάτωση της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη^{xi} στον ειδικό στόχο 4.7 του ΣΒΑ 4, που αποσκοπεί στη «διασφάλιση ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν τις ικανότη-

τες, όπως η γνώση και οι δεξιότητες, που χρειάζονται για να προαγάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη». Η επίτευξη του ΣΒΑ 4 θεωρείται ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των υπόλοιπων 16 ΣΒΑ.

Υπό το πρίσμα αυτό, η εκπαίδευση είναι εγγενώς αλληλένδετη με τη βιωσιμότητα σε όλα τα επίπεδα μέσω ικανοτήτων που ενσωματώνονται στο πρόγραμμα σπουδών. Αναγνωρίζει τον τρόπο με τον οποίον αλληλοσυνδέονται οι πτυχές της βιωσιμότητας (η περιβαλλοντική, η κοινωνική, η πολιτισμική και η οικονομική πτυχή), καθώς και τον τρόπο με τον οποίο διασυνδέονται αυτές οι πτυχές με τα εκπαιδευτικά αντικείμενα και θέματα και ενσωματώνονται σε αυτά. Στη συνέχεια, η εκπαίδευση στη βιωσιμότητα αντιμετωπίζεται υπό το ίδιο πρίσμα με τη μετασχηματιστική μάθηση, καθώς στόχος της είναι η αλλαγή του ατόμου και του κοινωνικού θεσμού μέσω μιας ολιστικής προσέγγισης¹⁹. Στην παρούσα έκθεση, αναφερόμαστε στους πυλώνες και τις αρχές της εκπαίδευσης στη βιωσιμότητα με τον όρο *μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα*, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην πρόταση της Επιτροπής για σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Η μάθηση περιλαμβάνει τόσο την εκπαίδευση όσο και την κατάρτιση. Την ορίζουμε ως εξής:

- **Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα έχει ως στόχο να καλλιεργήσει μια νοοτροπία βιωσιμότητας από την παιδική ηλικία έως την ενηλικίωση, με την κατανόηση του γεγονότος ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος της φύσης και εξαρτάται από αυτήν. Οι εκπαιδευόμενοι εφοδιάζονται με γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που τους βοηθούν να καταστούν παράγοντες αλλαγής και να συμβάλουν ατομικά και συλλογικά στη διαμόρφωση του μέλλοντος εντός των ορίων του πλανήτη.**

Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα έχει τη δυνατότητα να προωθήσει αλλαγές μεταξύ νέων και ενηλίκων, μέσω της απόκτησης ικανοτήτων βιωσιμότητας.

^x Η εκπαίδευση στη βιωσιμότητα χρησιμοποιείται ως γενικός όρος για διάφορες συναφείς έννοιες, όπως η περιβαλλοντική εκπαίδευση, η εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα, η οικολογική εκπαίδευση κ.λπ.

^{xi} Βλ. Bianchi, 2020, για επισκόπηση της εξέλιξης και του εννοιολογικού προσδιορισμού της εκπαίδευσης στη βιωσιμότητα και της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

3. Το ευρωπαϊκό πλαίσιο ικανοτήτων βιωσιμότητας

Το *GreenComp* αποτελείται από τέσσερις «τομείς» ικανοτήτων που αντιστοιχούν στον ορισμό της βιωσιμότητας, καθώς και από τις 12 «ικανότητες» που αποτελούν συνολικά τα δομικά στοιχεία της βιωσιμότητας ως ικανότητας για όλους τους ανθρώπους. Οι δύο διαστάσεις παρατίθενται στον πίνακα 1. Κάθε

ικανότητα συνοδεύεται από μια περιγραφή που παρουσιάζει όσο το δυνατόν καλύτερα τις κύριες πτυχές της.

Στον πίνακα 1, οι τομείς ικανοτήτων και οι ικανότητες αριθμούνται για λόγους ευκολίας. Ωστόσο, η αριθ-

Πίνακας 1. Τομείς, ικανότητες και περιγραφές του *GreenComp*.

ΤΟΜΕΑΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1. Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας	1.1 Εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας	Προβληματισμός σχετικά με τις προσωπικές αξίες προσδιορισμός και επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο οι αξίες ποικίλλουν τόσο μεταξύ των ανθρώπων όσο και σε βάθος χρόνου, αξιολογώντας παράλληλα με κριτικό πνεύμα τον τρόπο με τον οποίο εναρμονίζονται με τις αξίες της βιωσιμότητας
	1.2 Υποστήριξη της δικαιοσύνης	Υποστήριξη της ισότητας και της δικαιοσύνης για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές και άντληση διδαγμάτων από τις προηγούμενες γενιές σχετικά με τη βιωσιμότητα
	1.3 Προώθηση της φύσης	Αναγνώριση του γεγονότος ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος της φύσης και σεβασμός για τις ανάγκες και τα δικαιώματα των άλλων ειδών και της ίδιας της φύσης, με σκοπό την αποκατάσταση και την αναγέννηση υγιών και ανθεκτικών οικοσυστημάτων
2. Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα	2.1 Συστημική σκέψη	Προσέγγιση ενός προβλήματος βιωσιμότητας από όλες τις πλευρές εξέταση του χρόνου, του χώρου και του πλαισίου προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα στοιχεία εντός και μεταξύ των συστημάτων
	2.2 Κριτική σκέψη	Αξιολόγηση πληροφοριών και επιχειρημάτων, προσδιορισμός παραδοχών, αμφισβήτηση της υφιστάμενης κατάστασης και προβληματισμός σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το προσωπικό, το κοινωνικό και το πολιτισμικό υπόβαθρο επηρεάζουν τη σκέψη και τα συμπεράσματα
	2.3 Οριοθέτηση του προβλήματος	Αποτύπωση υφιστάμενων ή δυνητικών προκλήσεων υπό τη μορφή προβλήματος βιωσιμότητας σε ό,τι αφορά τη δυσκολία, τα εμπλεκόμενα άτομα, τον χρόνο και τη γεωγραφική εμβέλεια, προκειμένου να προσδιοριστούν κατάλληλες προσεγγίσεις για την πρόβλεψη και την πρόληψη προβλημάτων, καθώς και για τον μετριασμό ήδη υφιστάμενων προβλημάτων και την προσαρμογή σε αυτά

Πίνακας 1. Τομείς, ικανότητες και περιγραφές του *GreenComp*.

ΤΟΜΕΑΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
3. Δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον	3.1 Αλφαριθμητικός για το μέλλον	Δημιουργία εναλλακτικών οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον μέσω της φαντασίας και της ανάπτυξης εναλλακτικών σεναρίων και του προσδιορισμού των μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη ενός προτιμώμενου βιώσιμου μέλλοντος
	3.2 Προσαρμοστικότητα	Διαχείριση των μεταβάσεων και των προκλήσεων σε πολύπλοκες καταστάσεις βιωσιμότητας και λήψη αποφάσεων σχετικά με το μέλλον ενόψει αβεβαιότητας, ασάφειας και κινδύνου
	3.3 Διερευνητική σκέψη	Υιοθέτηση ενός σχεσιακού τρόπου σκέψης μέσω διερεύνησης και σύνδεσης διαφόρων επιστημονικών κλάδων, με τη χρήση δημιουργικότητας και πειραματισμού με καινοτόμες ιδέες ή μεθόδους
4. Δράση για τη βιωσιμότητα	4.1 Πολιτική ατενέργεια	Πλοήγηση στο πολιτικό σύστημα, προσδιορισμός της πολιτικής ευθύνης και της λογοδοσίας για τη μη βιώσιμη συμπεριφορά και διατύπωση απαίτησης για αποτελεσματικές πολιτικές βιωσιμότητας
	4.2 Συλλογική δράση	Ανάληψη δράσης με σκοπό την αλλαγή σε συνεργασία με άλλους
	4.3 Ατομική πρωτοβουλία	Προσδιορισμός των ιδίων δυνατοτήτων βιωσιμότητας και ενεργός συμβολή στη βελτίωση των προοπτικών για την κοινότητα και τον πλανήτη

μηση αυτή δεν υποδηλώνει σειρά απόκτησης ούτε ιεράρχηση. Και οι 12 ικανότητες είναι εξίσου σημαντικές, και ως εκ τούτου οι εκπαιδευόμενοι παροτρύνονται να τις αναπτύξουν όλες.

Οι τέσσερις τομείς ικανοτήτων είναι στενά αλληλένδετοι: η βιωσιμότητα ως ικανότητα περιλαμβάνει και τους τέσσερις τομείς συνολικά. Οι 12 ικανότητες βιωσιμότητας είναι και αυτές αλληλένδετες και διασυνδεδεμένες και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται

ως μέρος ενός συνόλου. Παρότι παροτρύνουμε τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν τις 12 ικανότητες, δεν είναι απαραίτητο να αποκτήσουν το υψηλότερο επίπεδο επάρκειας και στις 12 ικανότητες ούτε να έχουν την ίδια επάρκεια σε όλες. Στην πραγματικότητα, το *GreenComp* υποδηλώνει ότι η βιωσιμότητα ως ικανότητα αποτελείται από 12 δομικά στοιχεία.

3.1 Οπτική αναπαράσταση

Το διάγραμμα 3 παρέχει μια γραφική αναπαράσταση του *GreenComp*. Χρησιμοποιεί ως “μεταφορά” την επικονίαση των μελισσών, στο πλαίσιο της οποίας οι μέλισσες, τα άνθη, το νέκταρ και οι κυψέλες αντιπροσωπεύουν τους τέσσερις τομείς του πλαισίου. Χρησιμοποιώντας ως παρομοίωση ένα ιδιαίτερα ανεπτυγμένο φυσικό σύστημα, η μεταφορά επισημαίνει την αλληλεπίδραση και τη δυναμική μεταξύ των τεσσάρων τομέων και των 12 ικανοτήτων του *GreenComp*.

Οι **μέλισσες** αντιπροσωπεύουν τις ικανότητες που σχετίζονται με τον τομέα «δράση για τη βιωσιμότητα»: *πολιτική αυτενέργεια, συλλογική δράση και ατομική πρωτοβουλία*. Οι μέλισσες ενεργούν τόσο ως άτομα όσο και ως συλλογικός οργανισμός. Κάθε μέλισσα διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στη διασφάλιση της λειτουργίας της αποικίας, ενώ όλες συνεργάζονται για την επίτευξη του ίδιου στόχου.

Τα **άνθη** αντιπροσωπεύουν τις ικανότητες που σχετίζονται με τον τομέα «οραματισμός για ένα βιώσιμο

μέλλον»: *αλφαριθμητισμός για το μέλλον, προσαρμοστικότητα και διερευνητική σκέψη*. Τα άνθη παράγουν καρπούς και οι καρποί παράγουν σπόρους που διασφαλίζουν τη συνέχιση της ζωής.

Η **κυψέλη** αντιπροσωπεύει τις ικανότητες που σχετίζονται με τον τομέα «ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας»: *εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας, υποστήριξη της δικαιοσύνης και προώθηση της φύσης*. Η κυψέλη προστατεύει και συντηρεί τις μέλισσες.

Η **γύρη** και το **νέκταρ** αντιπροσωπεύουν τις ικανότητες που σχετίζονται με τον τομέα «αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα»: *συστηματική σκέψη, κριτική σκέψη και οριοθέτηση του προβλήματος*. Η γύρη και το νέκταρ προσελκύνουν τις μέλισσες στα άνθη, και οι μέλισσες μεταφέρουν τη γύρη από άνθος σε άνθος ενόσω συλλέγουν τροφή για την αποικία τους. Οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ της γύρης, των μελισσών και των ανθέων διασφαλίζουν την επιβίωση τόσο των φυτών όσο και των μελισσών.



Διάγραμμα 3. Γραφική αναπαράσταση του *GreenComp*

4. Τομείς ικανοτήτων και ικανότητες

4.1 Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας

Ο τομέας ικανοτήτων «Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας» μας παροτρύνει να προβληματιστούμε σχετικά με τις προσωπικές αξίες και τις κοσμοθεωρίες μας όσον αφορά τη μη βιωσιμότητα και τη βιωσιμότητα και να τις αμφισβητήσουμε. Ο τομέας αυτός υποστηρίζει την ισότητα και τη δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές^{xii}, υποστηρίζοντας την άποψη ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος της φύσης.

Τα κοινωνικοοικολογικά προβλήματα είναι δυσεπίλυτα (“wicked”) διότι περιλαμβάνουν αλληλένδετα πολύπλοκα συστήματα, όπως τα φυσικά συστήματα και τα κοινωνικά συστήματα που εμπεριέχουν τεχνολογικά, πολιτικά και οικονομικά συστήματα. Η κατανόηση αυτών των πολύπλοκων προβλημάτων έγκειται, τουλάχιστον εν μέρει, σε κανονιστικές παραδοχές του κόσμου και στον τρόπο με τον οποίον ερμηνεύουμε τις κοινωνικές, πολιτικές και δεοντολογικές αποφάσεις²⁰.

Συχνά θεωρείται ότι η γνώση δεν εμπεριέχει αξίες²¹, γεγονός που βασίζεται στην ιδέα ότι πηγάζει αποκλειστικά και μόνο από εντατικές τεκμηριωμένες διαδικασίες που διασφαλίζουν αντικειμενικότητα, ακρίβεια, αποδοχή και καθολικότητα²². Ωστόσο, ο ορθολογισμός μας είναι περιορισμένος, καθώς οι αξίες και οι κοσμοθεωρίες μας διαμορφώνουν ανά πάσα στιγμή την αντίληψη και την κατανόηση που έχουμε για τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένης της αντίληψης και της κατανόησης που έχουμε για τα προβλήματα βιωσιμότητας²³. Ενώ οι περιγραφικές γνώσεις εξηγούν την πραγματικότητα βάσει δεδομένων, οι κανονιστικές γνώσεις σχετικά με τη βιωσιμότητα αποσκοπούν στον προσδιορισμό του πώς θα πρέπει να είναι ο κόσμος²⁴.

Ικανότητες βιωσιμότητας όπως η συστημική σκέψη και ο *αλφαριθμητισμός για το μέλλον* είναι χρήσιμες όταν συνδέονται με αξίες βιωσιμότητας, καθώς διαφορετικά οι εν λόγω ικανότητες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για μη βιώσιμες δράσεις^{25,26}. Μέσω προώθησης αξιών βιωσιμότητας όπως η ισότητα και η δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές και η διατήρηση και η αποκατάσταση της φύσης²⁷, η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος για τις κοινότητες και τις κοινωνίες.

Όταν οι εκπαιδευόμενοι παροτρύνονται να προβληματιστούν σχετικά με την απόκτηση γνώσης και να την αμφισβητήσουν, καθώς επίσης να την αφομοιώσουν και να την εφαρμόσουν στην πράξη, τότε πρόκειται για μετασχηματιστική μάθηση²⁸. Αυτού του είδους η μάθηση περιλαμβάνει τον νοητικό (νους), τον ψυχοκινητικό (χέρια) και τον συναισθηματικό (καρδιά) τομέα²⁹ και προάγει τον προβληματισμό, την αμφισβήτηση και την ανάληψη δράσης. Η μετασχηματιστική μάθηση είναι προσανατολισμένη στον εκπαιδευόμενο, και, ως εκ τούτου, προάγει την αυτενέργεια του σπουδαστή³⁰.

4.1.1 Εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας

- **Περιγραφή** (1.1): *Προβληματισμός σχετικά με τις προσωπικές αξίες προσδιορισμός και επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο οι αξίες ποικίλλουν μεταξύ των ανθρώπων και σε βάθος χρόνου, αξιολογώντας παράλληλα με κριτικό πνεύμα τον τρόπο με τον οποίο εναρμονίζονται με τις αξίες της βιωσιμότητας*

Η *εκτίμηση της αξίας* της βιωσιμότητας αποσκοπεί στην προώθηση του προβληματισμού για τις αξίες και τις προοπτικές σε σχέση με τις ανησυχίες για τη βιωσιμότητα. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διατυπώσουν τις αξίες τους και να θεωρήσουν την εναρμόνισή τους με τη βιωσιμότητα ως κοινό στόχο.

xii

Ισότητα και δικαιοσύνη εντός και μεταξύ των γενεών.

Η *εκτίμηση της αξίας* της βιωσιμότητας θα μπορούσε να οριστεί ως μετα-ικανότητα, δεδομένου ότι πρωταρχικός στόχος της δεν είναι να διδάξει συγκεκριμένες αξίες, αλλά να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να συνειδητοποιήσουν ότι οι αξίες είναι εννοιολογικές δομές και ότι οι άνθρωποι μπορούν να επιλέξουν τις αξίες στις οποίες θα δώσουν προτεραιότητα στη ζωή τους³¹.

Η *εκτίμηση της αξίας* της βιωσιμότητας δίνει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να προβληματιστούν για τον τρόπο σκέψης τους, τα σχέδιά τους και τις ενέργειές τους. Τους κάνει να αναρωτηθούν αν αυτά προκαλούν κάποια ζημία και αν συνάδουν με τις αξίες της βιωσιμότητας, συμβάλλοντας έτσι στη βιωσιμότητα. Τους προσφέρει την ευκαιρία να συζητήσουν και να προβληματιστούν για τις αξίες, την ποικιλία τους και την εξάρτησή τους από τον πολιτισμό.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει τις κυριότερες απόψεις για τη βιωσιμότητα: *ανθρωποκεντρισμός (προσανατολισμός στον άνθρωπο), τεχνοκεντρισμός (τεχνολογικές λύσεις για οικολογικά προβλήματα) και οικοκεντρισμός (προσανατολισμός στη φύση), καθώς επίσης και τον τρόπο με τον οποίο οι απόψεις αυτές επηρεάζουν τις παραδοχές και τα επιχειρήματα.*

Δ: Το άτομο μπορεί να διατυπώνει και να διαπραγματεύεται αξίες, αρχές και στόχους βιωσιμότητας, αναγνωρίζοντας παράλληλα διαφορετικές απόψεις.

Σ: Το άτομο συνήθως ενεργεί σύμφωνα με τις αξίες και τις αρχές της βιωσιμότητας.

Παραδείγματος χάρι: Δεδομένου ότι είναι προφανείς οι συγκρούσεις μεταξύ βιωσιμότητας και καταναλωτισμού με βάση τη χρήση των φυσικών πόρων, ο καθένας θα πρέπει να είναι σε θέση να συλλογιστεί τις επιπτώσεις που θα είχε σε επίπεδο συστημάτων η αγορά ειδών «γρήγορης μόδας» ή ένα σύντομο ταξίδι αναψυχής με το αεροπλάνο για το Σαββατοκύριακο (ΣΒΑ 12).

4.1.2 Υποστήριξη της δικαιοσύνης

- **Περιγραφή** (1.2): *Υποστήριξη της ισότητας και*

της δικαιοσύνης για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές και άντληση διδαγμάτων από τις προηγούμενες γενιές σχετικά με τη βιωσιμότητα

Η *υποστήριξη της δικαιοσύνης* συνίσταται στην προώθηση της ισότητας και της δικαιοσύνης μεταξύ των σημερινών και των μελλοντικών γενιών, αντλώντας παράλληλα διδάγματα από τις παραδόσεις και τις δράσεις του παρελθόντος. Με βάση την παραδοχή ότι η υγεία του ανθρώπου συνδέεται άρρηκτα με την υγεία του πλανήτη, η ικανότητα αυτή μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν ότι η ποιότητα του περιβάλλοντος συνδέεται με την ισότητα και τη δικαιοσύνη³². Η πρόσβαση σε χώρους πρασίνου μπορεί να μειώσει τις κοινωνικοοικονομικές ανισότητες που σχετίζονται με την υγεία³³. Επομένως η περιβαλλοντική ισότητα και δικαιοσύνη συνεπάγεται ισότητα και δικαιοσύνη για τους ανθρώπους.

Ωστόσο, η *υποστήριξη της δικαιοσύνης* δεν αφορά μόνο την προώθηση της περιβαλλοντικής δικαιοσύνης και ισότητας με σκοπό τη βελτίωση της υγείας του ανθρώπου. Σύμφωνα με την ικανότητα «*προώθηση της φύσης*», η *υποστήριξη της δικαιοσύνης* συνίσταται επίσης στο να λαμβάνουμε υπόψη τα συμφέροντα και τις δυνατότητες των άλλων ειδών και των περιβαλλοντικών οικοσυστημάτων, καθώς και τη σημασία της διατήρησης της φύσης για τις μελλοντικές γενιές και για την ίδια τη φύση.

Η *υποστήριξη της δικαιοσύνης* ως ικανότητα μπορεί να προωθηθεί μέσω ενίσχυσης της ευθύνης σε συλλογικές δραστηριότητες και ομαδικές εργασίες, με ταυτόχρονη αναγνώριση άλλων απόψεων και σεβασμό για αυτές³⁴.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει ότι οι *δεοντολογικές έννοιες και η δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές σχετίζονται με την προστασία της φύσης.*

Δ: Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει την *ισότητα και τη δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές ως κριτήρια για τη διατήρηση του περιβάλλοντος*

και τη χρήση των φυσικών πόρων.

Σ: Το άτομο δεσμεύεται να σέβεται τα συμφέροντα των μελλοντικών γενεών.

Παραδείγματος χάριν: Με πρωτοβουλία του ιδρύματος «Stop Ecocide Foundation» εκπονείται νομοθεσία για τα αδικήματα κατά του περιβάλλοντος, ή αλλιώς της «οικοκτονίας», που ορίζεται ως «παράνομες ή απρόκλητες ενέργειες που διαπράττονται εν γνώσει του γεγονότος ότι υπάρχει σημαντική πιθανότητα να προκληθεί σοβαρή και εκτεταμένη ή μακροπρόθεσμη βλάβη στο περιβάλλον από αυτές»^{xiii} (ΣΒΑ 14, 15 και 16). Παραδείγματα “οικοκτονίας” είναι η αποψίλωση του Αμαζονίου και η θανάτωση προστατευόμενων ειδών.

4.1.3 Προώθηση της φύσης

• **Περιγραφή (1.3):** Αναγνώριση του γεγονότος ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος της φύσης και σεβασμός για τις ανάγκες και τα δικαιώματα των άλλων ειδών και της ίδιας της φύσης, με σκοπό την αποκατάσταση και την αναγέννηση υγιών και ανθεκτικών οικοσυστημάτων

Η προώθηση της φύσης συνίσταται στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης για τον πλανήτη και τη μέριμνα για τα άλλα είδη. Αυτό απαιτεί γνώσεις για τα βασικά μέρη του φυσικού περιβάλλοντος (γεώσφαιρα, βιόσφαιρα, υδρόσφαιρα, κρούσφαιρα και ατμόσφαιρα), καθώς και για τους στενούς δεσμούς και την αλληλεξάρτηση μεταξύ έμβιων οργανισμών και άβιων στοιχείων. Η γνώση για τα φυσικά φαινόμενα μπορεί να μας ωθήσει να δημιουργήσουμε πιο στενούς δεσμούς με τη φύση, και αυτό με τη σειρά του μπορεί να μας υποκινήσει να μάθουμε περισσότερα πράγματα για τη βιωσιμότητα.

Η προώθηση της φύσης προάγει μια υγιή σχέση με το φυσικό περιβάλλον και έχει σκοπό να δημιουργήσει στους ανθρώπους ένα αίσθημα σύνδεσης, το οποίο μπορεί να συμβάλει στην αντιστάθμιση της ψυχολογικής πίεσης και των αρνητικών συναισθημάτων που βιώνουν τα παιδιά και τα νεαρά άτομα παγκοσμίως εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής³⁵ και μπορεί επίσης να

συμβάλει στη βελτίωση της διάθεσης και της ψυχικής τους υγείας³⁶.

Ο όρος «διαταραχή λόγω ελλειμματικής επαφής με τη φύση» αναφέρεται στο τίμημα της αποξένωσης του ανθρώπου από τη φύση: i) μειωμένη χρήση των αισθήσεων, ii) δυσκολίες προσοχής, iii) αυξημένα ποσοστά σωματικών και συναισθηματικών ασθενειών, iv) αύξηση του ποσοστού εμφάνισης μυωπίας, v) αύξηση της παχυσαρκίας σε παιδιά και ενήλικους και vi) αυξημένη έλλειψη βιταμίνης D³⁷. Οι έρευνες καταδεικνύουν ότι, για να ξεπεράσουμε τη «διαταραχή λόγω ελλειμματικής επαφής με τη φύση», χρειάζεται όχι μόνο να είμαστε *σε επαφή με* τη φύση, αλλά χρειάζεται επίσης να *νιώθουμε συνδεδεμένοι* με αυτήν³⁸. Ενώ το πρώτο στοιχείο συνεπάγεται φυσική αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον κυρίως σε επιφανειακό επίπεδο, το δεύτερο αφορά τα συναισθήματα και τις απόψεις μας που προκύπτουν από την ανάπτυξη ουσιαστικών σχέσεων και την εσωτερική ευεξία των εμπειριών μας στο φυσικό περιβάλλον, π.χ. με ζώα, φυτά ή τοποθεσίες. Αυτή η εσωτερική ευεξία μπορεί να προαγάγει μακροπρόθεσμα την αποκατάσταση της φύσης³⁹.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει ότι η ευημερία, η υγεία και η ασφάλειά μας εξαρτώνται από την ευημερία της φύσης.

Δ: Το άτομο μπορεί να αξιολογεί τον δικό του αντίκτυπο στη φύση και να θεωρεί την προστασία της φύσης βασικό καθήκον του κάθε ατόμου.

Σ: Το άτομο μεριμνά για την ύπαρξη αρμονικής σχέσης μεταξύ φύσης και ανθρώπου.

Παραδείγματος χάριν: Η παγκόσμια μη κερδοσκοπική οργάνωση για την προστασία του περιβάλλοντος «Nature Conservancy» πιστεύει ότι η παροχή βοήθειας στους νέους για τη δημιουργία σχέσεων με τη φύση (ΣΒΑ 4) είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος (ΣΒΑ 15, 3 και 11). Το «Nature Lab», η πλατφόρμα της οργάνωσης «Nature Conservancy» για το πρόγραμμα σπουδών για τους νέους, παρέχει εκπαιδευτικούς

xiii <https://www.stopecocide.earth/legal-definition>

πόρους για διάφορες ηλικιακές ομάδες προκειμένου οι νέοι να διδαχθούν πώς λειτουργεί η φύση και πώς μπορούν οι ίδιοι να συμβάλουν στη διατήρησή της^{xiv}.

4.2 Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα

Ο τομέας ικανοτήτων **«Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα»** αφορά:

- την ενδυνάμωση των εκπαιδευόμενων με συστημική και *κριτική σκέψη* και την παρότρυνσή τους να προβληματίζονται για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να αξιολογούν καλύτερα τις πληροφορίες και να αμφισβητούν τη μη βιωσιμότητα·
 - τη διερεύνηση των συστημάτων μέσω εντοπισμού διασυνδέσεων και παρατηρήσεων· και
 - την οριοθέτηση των προκλήσεων ως προβλημάτων βιωσιμότητας, η οποία μας βοηθά να μαθαίνουμε για την κλίμακα μιας κατάστασης, προσδιορίζοντας ταυτόχρονα όλους τους εμπλεκόμενους.
- Οι τεχνολογικές αλλαγές, η ψηφιοποίηση και η παγκοσμιοποίηση έχουν αυξήσει την πολυπλοκότητα της κοινωνίας μας και έχουν επιταχύνει κοινωνικοοικολογικά προβλήματα όπως η κλιματική αλλαγή και η απώλεια της βιοποικιλότητας. Οι περιβαλλοντικές αλλαγές είναι αλληλένδετες και διασυνδέονται με οικονομικές δραστηριότητες και τρόπους ζωής της κοινωνίας⁴⁰. Η λειτουργία της οικονομίας μας, που εμπεριέχεται στην κοινωνία μας (βλ. διάγραμμα 4), εξαρτάται από τον πλανήτη μας, του οποίου οι πόροι και τα όρια είναι πεπερασμένα⁴¹.



^{xiv} Οι εκπαιδευτικοί πόροι της οργάνωσης «Nature Conservancy» για την προώθηση της φύσης είναι διαθέσιμοι στη διεύθυνση <https://www.nature.org/en-us/about-us/who-we-are/how-we-work/youth-engagement/nature-lab/>



Διάγραμμα 4. Διασύνδεση της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος

Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα δίνει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να είναι καλύτερα εξοπλισμένοι για να διακρίνουν τις συνδέσεις και τους δεσμούς μεταξύ συγκεκριμένων ζητημάτων και της περιβαλλοντικής αλλαγής⁴². Η υγεία αποτελεί θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα, και η πρόσβαση σε «ασφαλές, καθαρό, υγιές και βιώσιμο περιβάλλον» επίσης αναγνωρίζεται πλέον ως ανθρώπινο δικαίωμα⁴³. Ωστόσο, μειονοτικές ομάδες και οικογένειες με χαμηλότερο εισόδημα εκτίθενται συχνά σε μολυσμένα περιβάλλοντα, γεγονός που με τη σειρά του επηρεάζει την υγεία και την ευημερία τους. Ο προσδιορισμός των συνδέσεων μεταξύ των περιβαλλοντικών ζητημάτων και της εισοδηματικής ανισότητας, που ίσως εκ πρώτης όψεως φαίνονται ασύνδετα μεταξύ τους, μπορεί να μας βοηθήσει να καθορίσουμε ορθά τις προκλήσεις αυτές υπό τη μορφή προβλήματος βιωσιμότητας και να λάβουμε μέτρα για την πρόληψη ή τον μετριασμό του προβλήματος αυτού.

4.2.1 Συστημική σκέψη

- **Περιγραφή (2.1): Προσέγγιση ενός προβλήματος βιωσιμότητας από όλες τις πλευρές· εξέταση του χρόνου, του χώρου και του πλαισίου προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο αλληλε-**

^{xv} <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=27635&LangID=E>

πιδρούν τα στοιχεία εντός και μεταξύ των συστημάτων

Η κατάρτιση των εκπαιδευομένων στη συστημική σκέψη είναι απαραίτητη για την κατανόηση πολύπλοκων προβλημάτων και της εξέλιξής τους. Η συστημική σκέψη μας δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσουμε την πραγματικότητα σε σχέση με άλλα πλαίσια (τοπικό, εθνικό, παγκόσμιο) και άλλους τομείς (περιβαλλοντικός, κοινωνικός, οικονομικός, πολιτισμικός). Αυτό είναι ζωτικής σημασίας για να σημειωθεί πρόοδος στον τομέα της βιωσιμότητας. Η συστημική σκέψη δίνει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να εντοπίζουν μηχανισμούς υποβολής παρατηρήσεων, σημεία παρέμβασης και διαδραστικές διαδρομές. Η *συστημική σκέψη* μπορεί να νοηθεί ως εργαλείο αξιολόγησης επιλογών, λήψης αποφάσεων και ανάληψης δράσης⁴³. Βασίζεται στην παραδοχή ότι ορισμένα μέρη ενός συστήματος δρουν διαφορετικά όταν αποδεσμευτούν από το σύστημα. Ουσιαστικά, σε αντίθεση με αυτού του είδους τη σκέψη, η αποσπασματική σκέψη, δηλαδή η ανάλυση επιμέρους μερών και όχι του διασυνδεδεμένου συστήματος στο σύνολό του, ενισχύει τη βραχυπρόθεσμη αντιμετώπιση και θα μπορούσε να οδηγήσει σε υπεραπλούστευση των προβλημάτων βιωσιμότητας η οποία ίσως δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: *Το άτομο γνωρίζει ότι κάθε ανθρώπινη ενέργεια έχει περιβαλλοντικές, κοινωνικές, πολιτισμικές και οικονομικές επιπτώσεις.*

Δ: *Το άτομο μπορεί να περιγράψει τη βιωσιμότητα ως ολιστική έννοια που περιλαμβάνει περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά και πολιτισμικά ζητήματα.*

Σ: *Το άτομο ανησυχεί για τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των προσωπικών του ενεργειών σε άλλους και στον πλανήτη.*

Παραδείγματος χάρι: Οι πράσινες τεχνολογίες συχνά προσφέρουν την προοπτική θετικών αποτελεσμάτων στον τομέα της βιωσιμότητας, αλλά ίσως έχουν απροσδόκητες συνέπειες όταν κλιμακωθούν σε επίπεδο συστήματος (π.χ. απώλεια βιοποικιλότητας και αύξηση του ανταγωνισμού για γη λόγω της

παραγωγής βιοκαυσίμων)⁴⁴. Χωρίς ολοκληρωμένη κατανόηση των πολύπλοκων προβλημάτων και των πιθανών λύσεων, ο προσδιορισμός των συνεπειών αυτών θα μπορούσε να είναι δύσκολος (πολλαπλοί ΣΒΑ).

4.2.2 Κριτική σκέψη

● **Περιγραφή (2.2): Αξιολόγηση πληροφοριών και επιχειρημάτων, προσδιορισμός παραδοχών, αμφισβήτηση της υφιστάμενης κατάστασης και προβληματισμός σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το προσωπικό, το κοινωνικό και το πολιτισμικό υπόβαθρο επηρεάζουν τη σκέψη και τα συμπεράσματα**

Η *κριτική σκέψη* θεωρείται θεμελιώδης για «την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας, της πολυπλοκότητας και των αλλαγών» από μέρους των εκπαιδευομένων⁴⁵. Η *κριτική σκέψη* είναι μια νοητική διαδικασία υψηλού επιπέδου, η οποία περιλαμβάνει αρκετές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση και την κατανόηση των πληροφοριών σχετικά με προβλήματα βιωσιμότητας. Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να διευρύνουν τις απόψεις τους χωρίς να θεωρούν δεδομένες τις πληροφορίες και τις πηγές πληροφοριών. Τελικά, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να μπορούν να αποκτούν και να ενσωματώνουν πληροφορίες από διάφορους επιστημονικούς κλάδους με άνεση⁴⁶. Η κριτική προοπτική δίνει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να αμφισβητούν και να αλλάζουν τις αξίες, τις προοπτικές και την κατανόησή τους για τον κόσμο⁴⁷.

Η *κριτική σκέψη* μπορεί να συμβάλει στην ενδυνάμωση των εκπαιδευομένων προκειμένου να καταστούν πιο υπεύθυνοι και να συνεργάζονται ενεργά για τη δημιουργία ενός βιώσιμου κόσμου. Πιο συγκεκριμένα, η ενίσχυση της κριτικής σκέψης θα τους βοηθήσει να μην αρκούνται στην απλή παθητική κατανόηση των εννοιών της βιωσιμότητας⁴⁸. Θα τους βοηθήσει να αναπτύξουν την ικανότητα να προβληματίζονται για θεωρίες και παραδοχές και να τις αξιολογούν.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: *Το άτομο γνωρίζει ότι οι ισχυρισμοί βιωσιμότητας που διατυπώνονται χωρίς αξιόπιστα στοιχεία είναι συχνά απλές στρατηγικές επικοινωνίας,*

γνωστές και ως προβολή ψευδοοικολογικής ταυτότητας.

Δ: Το άτομο μπορεί να αναλύει και να αξιολογεί επιχειρήματα, ιδέες, δράσεις και σενάρια προκειμένου να καθορίζει αν συνάδουν με τα στοιχεία και τις αξίες όσον αφορά τη βιωσιμότητα.

Σ: Το άτομο εμπιστεύεται την επιστήμη ακόμη και όταν δεν διαθέτει ορισμένες από τις γνώσεις που απαιτούνται για να κατανοήσει πλήρως τους επιστημονικούς ισχυρισμούς.

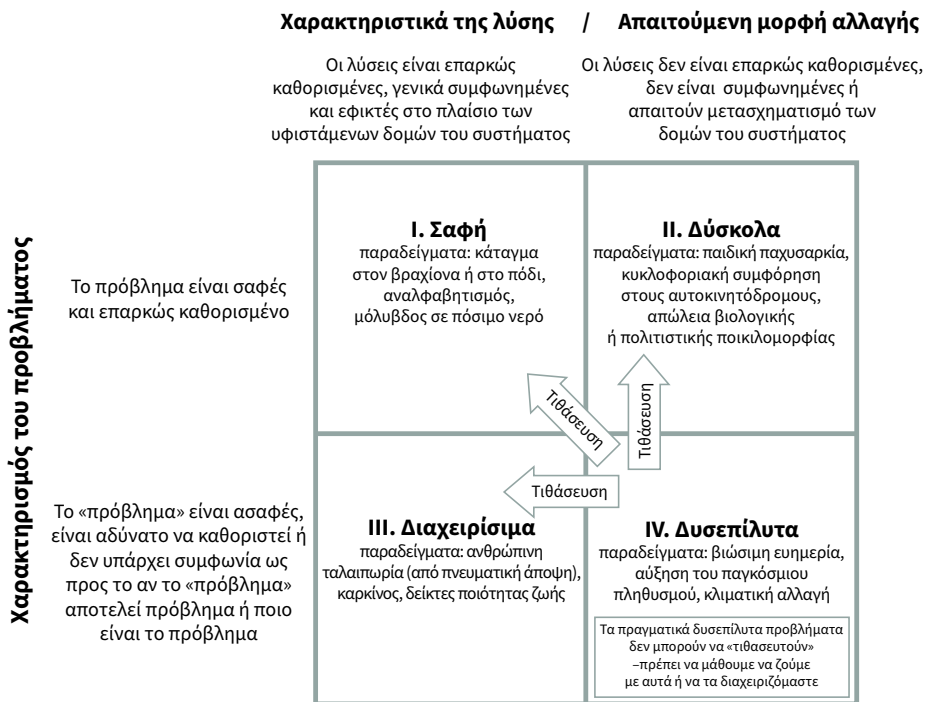
Παραδείγματος χάρη: Η κριτική κατανόηση του τρόπου με τον οποίον η «γρήγορη μόδα» (ΣΒΑ 12), οι κακές εργασιακές συνθήκες (ΣΒΑ 8 και 10), η συσσώρευση στερεών αποβλήτων (ΣΒΑ 11 και 12) και η μόλυνση (πολλαπλοί ΣΒΑ) είναι αλληλένδετα και αλληλοϋποστηριζόμενα στοιχεία μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους i) να ορίσουν την κατηγορία των προβλημάτων με τα οποία χρειάζεται να ασχοληθούν, ii) να προσδιορίσουν τους εμπλεκόμενους, iii) να υιοθετήσουν διαφορετικές προοπτικές και iv) προσδιορίσουν οδούς για πιθανές λύσεις.

4.2.3 Οριοθέτηση του προβλήματος

● **Περιγραφή (2.3):** Αποτύπωση υφιστάμενων ή δυνητικών προκλήσεων υπό τη μορφή προβλήματος βιωσιμότητας σε ό,τι αφορά τη δυσκολία, τα εμπλεκόμενα άτομα, τον χρόνο και τη γεωγραφική εμβέλεια, προκειμένου να προσδιοριστούν κατάλληλες προσεγγίσεις για την πρόβλεψη και την πρόληψη προβλημάτων, καθώς και για τον μετριασμό ήδη υφιστάμενων προβλημάτων και την προσαρμογή σε αυτά.

Ως οριοθέτηση του προβλήματος νοείται η διαδικασία αναγνώρισης πραγματικών ή δυνητικών προβλημάτων βιωσιμότητας. Περιλαμβάνει τον ορισμό και τη διάρθρωση προβλημάτων βιωσιμότητας με βάση την πολυπλοκότητά τους και τους κυριότερους εμπλεκόμενους. Η κατανόηση της φύσης των πραγματικών ή δυνητικών προβλημάτων που προσπαθούμε να ορίσουμε, π.χ. από απλά έως δυσεπίλυτα προβλήματα, μπορεί να αποτελέσει σοβαρό εμπόδιο.

Οι εμπειρογνώμονες έχουν προσδιορίσει τέσσερα είδη προβλημάτων, με βάση την επάρκεια του ορισμού τόσο του προβλήματος όσο και της λύσης για την αντιμετώπισή του⁴⁹ (βλέπε διάγραμμα 5). Η δια-



Διάγραμμα 5. ΣΧαρακτηρισμός του προβλήματος και απαιτούμενη λύση [Πηγή: Glasser, 2018]



φοροποίηση μεταξύ αυτών των τεσσάρων ειδών προβλημάτων μπορεί να συμβάλει στον προσδιορισμό κατάλληλων λύσεων.

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει επίσης το να προσδιοριστεί αν η τρέχουσα κατάσταση αποτελεί ήδη πρόβλημα ή αν δύναται να καταστεί πρόβλημα στο μέλλον.

Κυρίως, η *οριοθέτηση του προβλήματος* ορίζει τι αποτελεί πρόκληση σε μια δεδομένη κατάσταση και προσδιορίζει την βέλτιστη δράση για την αντιμετώπισή της, η οποία περιλαμβάνει συστημική σκέψη. Στην ουσία, η *οριοθέτηση του προβλήματος* συμβάλλει στον ορισμό των στόχων και της κατεύθυνσης στην οποία πρέπει να στραφεί η διαδικασία επίλυσης του προβλήματος⁵⁰. Παρότι τα προβλήματα βιωσιμότητας είναι περίπλοκα και συχνά άλυτα, μπορούν να ληφθούν κατάλληλα μέτρα είτε για την πρόβλεψη και την πρόληψή τους είτε για τον μετριασμό ενός ήδη υφιστάμενου προβλήματος και την προσαρμογή σε αυτό.

Η *οριοθέτηση του προβλήματος* μπορεί να συμβάλει στον εντοπισμό καταστάσεων και στην οριοθέτησή τους ως υφιστάμενων ή δυνητικών προβλημάτων βιωσιμότητας σε ένα δεδομένο πλαίσιο. Αυτό απαιτεί κριτική κατανόηση των κοινωνικοοικολογικών συστημάτων. Με τη σειρά της, η *οριοθέτηση του προβλήματος* μπορεί να συμβάλει στην ένταξη και τον ορισμό ενός προβλήματος βιωσιμότητας εντός ενός δεδομένου γεωγραφικού και χρονικού πλαισίου.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει ότι, για να προσδιοριστούν δράσεις που είναι δίκαιες και χωρίς αποκλεισμούς, απαιτείται η εξέταση των προβλημάτων βιωσιμότητας από τις οπτικές γωνίες διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών.

Δ: Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει διεπιστημονική προσέγγιση για την οριοθέτηση υφιστάμενων και δυνητικών προκλήσεων βιωσιμότητας.

Σ: Το άτομο ακούει με προσοχή και εκδηλώνει

ενσυναίσθηση όταν συνεργάζεται με άλλους για την οριοθέτηση υφιστάμενων και δυνητικών προκλήσεων βιωσιμότητας.

Παραδείγματος χάρη: Η μείωση των μελισσών και άλλων επικονιαστών μπορεί, για παράδειγμα, να οριοθετηθεί ως πρόβλημα που σχετίζεται με την ασφάλεια της παραγωγής τροφίμων το οποίο απαιτεί τεχνικές λύσεις στον τομέα της αγροτικής διαχείρισης (ΣΒΑ 12) εν αντιθέσει με ένα πρόβλημα που αφορά τη διατήρηση της ανανέωσης της φύσης, η οποία απειλείται από την υπερβολική χρήση των πόρων της (ΣΒΑ 15 και 12).

4.3 Δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον

Ο τομέας ικανοτήτων **«Δημιουργία οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον»** δίνει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να οραματιστούν εναλλακτικά σενάρια για το μέλλον και να προσδιορίσουν δράσεις για την επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος. Είναι σημαντικό για τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν την ικανότητα της «προσαρμοστικότητας» καθώς αντιμετωπίζουν αβεβαιότητα για το μέλλον και συμβιβασμούς όσον αφορά τη βιωσιμότητα. Η εφαρμογή δημιουργικών και διεπιστημονικών προσεγγίσεων στον τρόπο με τον οποίον σκεφτόμαστε μπορεί να προωθήσει μια κυκλική κοινωνία και να παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να χρησιμοποιούν τη φαντασία τους όταν σκέφτονται το μέλλον.

Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα ενθαρρύνει τους ανθρώπους να πάψουν να αναζητούν βεβαιότητες και, αντ' αυτού, να σκέφτονται τις δυνατότητες. Είναι ουσιώδες για τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν το μέλλον ως κάτι το ανοιχτό, το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί συλλογικά. Αυτό απαιτεί ικανότητα ανάλυσης του παρόντος και κατανόησης του γεγονότος ότι αποτελείται από πολύπλοκα συστήματα που αλληλεπιδρούν και επηρεάζουν υφιστάμενες και μελλοντικές διαδρομές, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζονται από τις αξίες, τις κοσμοθεωρίες και τις εμπειρίες μας.



Η δημιουργικότητα, η φαντασία και η επίγνωση των συναισθημάτων και των αισθήσεών μας μπορούν να συμβάλουν στην ικανότητά μας να οραματιζόμαστε εναλλακτικά μέλλοντα⁵¹. Οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν έναν συνδυασμό «λογικής ανάλυσης και πειθαρχημένης φαντασίας»⁵². Οι πληροφορίες από διάφορους επιστημονικούς κλάδους και παραδόσεις έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν τα άτομα να διατυπώνουν πιο τεκμηριωμένα σχέδια και αποφάσεις σε μια σύνθετη κοινωνία⁵³. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να προσδιορίζουν μέτρα και να διερευνούν σχέδια για τη συλλογική διαμόρφωση ενός πλανήτη που θα είναι ανθεκτικός και θα αναγεννάται.

Ως εκ τούτου, συστήνεται στους εκπαιδευόμενους να σκέφτονται ένα ευρύ φάσμα πιθανών μελλοντικών αποτελεσμάτων και να εξετάζουν εναλλακτικά μελλοντικά σενάρια βιωσιμότητας. Όταν οι εκπαιδευόμενοι μπορούν με άνεση να διαχειρίζονται την έννοια των πολλαπλών σεναρίων για το μέλλον, τότε είναι σε θέση να αναγνωρίσουν:

- i. ότι η αβεβαιότητα για το μέλλον είναι δεδομένη, αντί να την υποθέτουν ή να την αρνούνται·
- ii. ότι είναι αδύνατον να γνωρίζουν τι πρόκειται να συμβεί, και έτσι θα απορρίπτουν την ιδέα ότι μπορούν να ελέγξουν αυτά που πρόκειται να συμβούν·
- iii. ότι πρέπει να προσδιορίσουν δυνητικά, εναλλακτικά και προτιμώμενα σενάρια για το μέλλον·
- iv. ότι πρέπει να επηρεάσουν και να διαμορφώσουν τη διαδρομή προς ένα (συλλογικό) προτιμώμενο μέλλον.

4.3.1 Αλφαριθμητισμός για το μέλλον

- **Περιγραφή** (3.1): *Δημιουργία εναλλακτικών οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον μέσω της φαντασίας και της ανάπτυξης εναλλακτικών σεναρίων και του προσδιορισμού των μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη ενός προτιμώμενου βιώσιμου μέλλοντος*

Ο αλφαριθμητισμός για το μέλλον παρέχει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να δημιουργήσουν τα οράματά τους για ένα βιώσιμο μέλλον, παρέχοντάς τους τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις

που απαιτούνται προκειμένου να κατανοούν τα σενάρια για το μέλλον ως ποικιλία εναλλακτικών λύσεων. Στην έρευνα συνήθως διαφοροποιούνται τρεις προσεγγίσεις για την κατανόηση των σεναρίων για το μέλλον:

- αναμενόμενο μέλλον, δηλαδή τι αναμένουμε να συμβεί με βάση αυτά που συμβαίνουν σήμερα και αυτά που γνωρίζουμε, π.χ. συνήθης τακτική·
- εναλλακτικό μέλλον, δηλαδή αυτά που θα συμβούν μπορεί να διαφέρουν από τις προσδοκίες μας, π.χ. δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας που επί του παρόντος δεν υπάρχουν·
- προτιμώμενο μέλλον, δηλαδή μπορούμε να οραματιστούμε ένα βιώσιμο μέλλον για εμάς, την κοινότητά μας και τον πλανήτη μας, και να προσδιορίσουμε τα μέτρα και τις δράσεις που απαιτούνται για την επίτευξη αυτού του μέλλοντος⁵⁴, π.χ. κυκλική οικονομία.

Μέσω του *αλφαριθμητισμού για το μέλλον*, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αναμένουν, να προετοιμάζονται και να επινοούν καθώς συμβαίνουν αλλαγές⁵⁵. Ο *αλφαριθμητισμός για το μέλλον* παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους i) να χρησιμοποιούν τη φαντασία τους όταν σκέφτονται για το μέλλον, ii) να αξιοποιούν τη διαίσθηση και τη δημιουργικότητά τους και iii) να αξιολογούν τα δυνητικά μέτρα που απαιτούνται για την επίτευξη του μέλλοντος που προτιμούν. Με τη χρήση πραγματικών εμπειριών, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διδάσκονται για μελλοντικές μεθοδολογίες που υιοθετούν ποιοτικές και/ή ποσοτικές ερευνητικές μεθόδους.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει τη διαφορά μεταξύ αναμενόμενου, προτιμώμενου και εναλλακτικού μέλλοντος για τα σενάρια βιωσιμότητας.

Δ: Το άτομο μπορεί να διατυπώσει σενάρια για ένα εναλλακτικό μέλλον για τη βιωσιμότητα τα οποία βασίζονται στην επιστήμη, τη δημιουργικότητα και τις αξίες της βιωσιμότητας.



Σ: Το άτομο γνωρίζει ότι οι προβλεπόμενες συνέπειες τόσο στον ίδιο όσο και στην κοινότητα ενδέχεται να επηρεάσουν τις προτιμήσεις για ορισμένα σενάρια περισσότερο από ό,τι για άλλα.

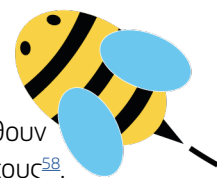
Παραδείγματος χάρη: Η προώθηση του «αλφαριθμητισμού για το μέλλον» ως δεξιότητας ζωής για σπουδαστές και εκπαιδευτές (ΣΒΑ 4) αποτελεί την αποστολή της παγκόσμιας μη κερδοσκοπικής οργάνωσης «Teach the Future». Χάρη στους πόρους που διαθέτουν για τη διά βίου μάθηση, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να φανταστούν σενάρια για ένα πιο βιώσιμο μέλλον όπου, για παράδειγμα, οι κοινότητες θα έχουν πρόσβαση σε καθαρό νερό, καθαρές μορφές ενέργειας και υγιεινή τροφή (πολλαπλοί ΣΒΑ, συμπεριλαμβανομένων των 6, 7 και 2).

4.3.2 Προσαρμοστικότητα

- **Περιγραφή (3.2): Διαχείριση των μεταβάσεων και των προκλήσεων σε πολύπλοκες καταστάσεις βιωσιμότητας και λήψη αποφάσεων σχετικά με το μέλλον ενόψει αβεβαιότητας, ασάφειας και κινδύνου**

Η προσαρμοστικότητα αφορά την ευελιξία και την ικανότητα προσαρμογής σε νέες καταστάσεις με σκοπό την αντιμετώπιση των αλλαγών στον πολύπλοκο κόσμο μας⁵⁶. Είναι σημαντικό για τους εκπαιδευόμενους να μπορούν να αντιμετωπίζουν την αβεβαιότητα για το μέλλον και την ασάφεια των δυσεπίλυτων προβλημάτων βιωσιμότητας και του τρόπου με τον οποίο αυτά εξελίσσονται. Η προσαρμοστικότητα θα πρέπει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν τους συμβιβασμούς όσον αφορά τη βιωσιμότητα, π.χ. τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τα κοινωνικά αποτελέσματα, καθώς και τις οικονομικές πτυχές. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να αισθάνονται ότι έχουν τη δυνατότητα να εξετάζουν επιλογές και να λαμβάνουν αποφάσεις ακόμη και όταν αντιμετωπίζουν αντιφάσεις και κινδύνους όσον αφορά το μέλλον⁵⁷.

Τα άτομα μπορούν να μαθαίνουν με σκοπό την απόκτηση γνώσεων που ίσως τους κάνουν να αλλάξουν



απόψεις και συμπεριφορά και να μάθουν να διαχειρίζονται τα συναισθήματά τους⁵⁸. Όσον αφορά τη νοητική προσαρμοστικότητα, αυτή ίσως περιλαμβάνει βελτίωση της διδασκαλίας των ατόμων σχετικά με τη σημασία της κλιματικής αλλαγής. Όσον αφορά τη συμπεριφορική προσαρμοστικότητα, αυτό ίσως περιλαμβάνει την προώθηση θετικών και εποικοδομητικών δράσεων μεταξύ των νέων με σκοπό την περιβαλλοντική στήριξη και βιωσιμότητα, όπως η εξοικονόμηση ενέργειας, η ανακύκλωση, η αξιοποίηση καθαρών μορφών ενέργειας, ο έλεγχος της χρήσης του ύδατος και η παρότρυνση άλλων στο σπίτι και στο σχολείο να κάνουν το ίδιο.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει ότι οι ενέργειες του ανθρώπου έχουν ενδεχομένως απρόβλεπτες, αβέβαιες και πολύπλοκες συνέπειες στο περιβάλλον.

Δ: Το άτομο μπορεί να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές συνθήκες κατά την αντιμετώπιση ζητημάτων και ευκαιριών βιωσιμότητας.

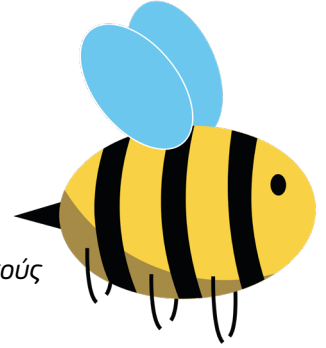
Σ: Το άτομο είναι πρόθυμο να σταματήσει μη βιώσιμες πρακτικές και να δοκιμάσει εναλλακτικές λύσεις.

Παραδείγματος χάρη: Οι νέοι διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην ώθηση του στόχου της προσαρμογής. Στις 22 Ιανουαρίου 2021, νέοι από 115 και πλέον χώρες ξεκίνησαν το πρόγραμμα «Προσαρμογή για το μέλλον», μια έκκληση προς τους νέους όλου του κόσμου προκειμένου να αναλάβουν δράση για την προσαρμογή. Η έκκληση αυτή έχει σκοπό να προετοιμάσει τις νεότερες γενιές για τη μετάβαση στην ανάπτυξη που θα είναι πράσινη και θα χαρακτηρίζεται από ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή^{xvi} (ΣΒΑ 13).

4.3.3 Διερευνητική σκέψη

- **Περιγραφή (3.3): Υιοθέτηση ενός σχεσιακού**

^{xvi} Η έκκληση για δράση είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση <https://klimaatadaptatiegroningen.nl/en/young-people-call-on-world-leaders-to-adapt-for-the-future>



τρόπου σκέψης μέσω διερεύνησης και σύνδεσης διαφόρων επιστημονικών κλάδων, με τη χρήση δημιουργικότητας και πειραματισμού με καινοτόμες ιδέες ή μεθόδους

Η διερευνητική σκέψη αποσκοπεί στην προώθηση της δημιουργικότητας με σκοπό τη δημιουργία οραμάτων για ένα εναλλακτικό μέλλον. Αξιοποιώντας διάφορους επιστημονικούς κλάδους, παραδόσεις και πολιτισμούς με διεπιστημονικό τρόπο, η διερευνητική σκέψη μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να δημιουργούν οράματα για το μέλλον για μια κυκλική οικονομία (ΣΒΑ 12) και κοινωνία (ΣΒΑ 11). Προκειμένου να μεταβούμε από τα γραμμικά στα κυκλικά πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης χρειαζόμαστε δημιουργική σκέψη και πειραματισμό με νέες ιδέες και νέες προσεγγίσεις.

Καθώς οι καινοτομίες που συμβάλλουν στην επίτευξη μιας κυκλικής οικονομίας θα αλλάζουν την κοινωνία μας, θα συνεπάγονται επίσης νέους τρόπους κοινωνικής αλληλεπίδρασης και νέες πολιτισμικές πρακτικές. Για παράδειγμα, διαδικτυακές πλατφόρμες που θα δίνουν στους ανθρώπους τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν τα ρούχα τους και να χρησιμοποιούν από κοινού τα αυτοκίνητά τους, καθώς επίσης να αποφεύγουν τη σπατάλη τροφίμων.

Επομένως, για τη διερευνητική σκέψη απαιτούνται νοητικές διαδικασίες και τα άτομα να χρησιμοποιούν τη διαίσθησή τους. Τα ζητήματα που καλύπτονται και οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται στην εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα παροτρύνουν τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν ικανότητες δημιουργικής σκέψης, σύμφωνα με παραδοχές που τονίζουν τους στενούς δεσμούς μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων⁵⁹.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει ότι τα προβλήματα βιωσιμότητας πρέπει να αντιμετωπίζονται μέσω συνδυασμού διαφόρων επιστημονικών κλάδων, γνωστικών νοοτροπιών και αποκλινοσών απόψεων για την πυροδότηση συστημικών αλλαγών.

Δ: Το άτομο μπορεί να συνθέσει πληροφορίες και δεδομένα σχετικά με τη βιωσιμότητα από

διάφορους επιστημονικούς κλάδους.

Σ: Το άτομο δεσμεύεται να εξετάζει τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που συνδέονται με τη βιωσιμότητα από διάφορες οπτικές γωνίες.

Παραδείγματος χάρη: Η φράση «μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση» (reduce, reuse, recycle) αποτελεί πασίγνωστη έννοια στην κυκλική οικονομία, και η προσέγγιση της διερευνητικής σκέψης μπορεί να συμβάλει στη μετατροπή των αποβλήτων σε πολύτιμο πόρο. Το πρόγραμμα «Eco-Schools» έχει αναπτύξει αρκετές ιδέες διαχείρισης των απορριμμάτων που μπορούν να συμβάλουν στη διερεύνηση του ζητήματος των αποβλήτων από διάφορες οπτικές γωνίες^{xvii} (ΣΒΑ 12).

4.4 Δράση για τη βιωσιμότητα

Η **Δράση για τη βιωσιμότητα** παρακινεί τους εκπαιδευόμενους να αναλάβουν δράση σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο για τη διαμόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος, στον βαθμό που αυτό είναι εφικτό. Καλεί επίσης τους εκπαιδευόμενους να ζητήσουν από τους υπευθύνους να αναλάβουν δράση για την πραγματοποίηση των αλλαγών.

Οι τελευταίες τέσσερις δεκαετίες ήταν θερμότερες από κάθε προηγούμενη δεκαετία από το 1850⁶⁰ και, δεδομένης της αύξησης των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, αυτή η τάση είναι απίθανο να αναστραφεί αν δεν αναλάβουμε δράση για να επιτύχουμε συστημικούς μετασχηματισμούς.

Οι μετασχηματισμοί που απαιτούνται για την επίτευξη βιωσιμότητας καθίστανται δυνατοί όχι μόνο μέσω τεχνολογικών αλλαγών, αλλά και μέσω πολιτισμικών και κοινωνικών αλλαγών, καθώς επίσης μέσω συμπεριφορικών αλλαγών και θεσμικών μεταρρυθμίσεων⁶¹. Ως εκ τούτου, πολλά ενδιαφερόμενα μέρη σε τοπικό επίπεδο πρέπει να συμμετάσχουν στις προσπάθειες για τη διαμόρφωση και την επί-

^{xvii}

<https://www.ecoschools.global/trash-hack-ideas>



τευξη παγκόσμιων μετασχηματισμών προκειμένου να καταστεί ο πλανήτης μας πιο βιώσιμος^{62,xviii}. Τα άτομα λαμβάνουν καθημερινές αποφάσεις που έχουν επιπτώσεις και συνέπειες στη βιωσιμότητα, είτε πρόκειται, παραδείγματος χάριν, για σπουδαστές, καταναλωτές, παραγωγούς, εργαζομένους ή υπευθύνους χάραξης πολιτικής είτε για εκπροσώπους οργανώσεων ή κοινοτήτων. Συνολικά, αυτά τα άτομα μπορούν να συνεργαστούν για τη δημιουργία νέων προτύπων που μπορούν να οδηγήσουν στην επίτευξη παγκόσμιας βιωσιμότητας⁶³ μέσω των ατομικών τους πρωτοβουλιών και μέσω της συμμετοχής και της συνεργασίας τους σε επίπεδο κοινότητας ή περιφέρειας, ή μέσω παγκόσμιων εταιρικών σχέσεων για την επίτευξη των ΣΒΑ.

Η βιωσιμότητα του πλανήτη δεν μπορεί να επιτευχθεί απλώς και μόνο με μικρές, μεμονωμένες δράσεις, αλλά απαιτείται συνεπής και μακροπρόθεσμη προσέγγιση⁶⁴. Για παράδειγμα, οι αποφάσεις σχετικά με το είδος της κινητικότητας (ΣΒΑ 11) που χρησιμοποιούμε ή τους παρόχους ενέργειας που επιλέγουμε για το σπίτι μας και για τα κτίρια γραφείων (ΣΒΑ 7) θα έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, τα κυκλικά προϊόντα κατασκευάζονται προκειμένου να διαρκούν περισσότερο και να επιδιορθώνονται ευκολότερα μέσω ενίσχυσης της ανθεκτικότητάς τους και της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης, αναβάθμισης και επιδιόρθωσής τους⁶⁵ (ΣΒΑ 12).

Ωστόσο, η δράση για τη βιωσιμότητα θα πρέπει να υποστηρίζεται αντίστοιχα από την προθυμία των υπευθύνων χάραξης πολιτικής να μοιραστούν την ικανότητα που έχουν να λαμβάνουν αποφάσεις, ώστε οι δραστηριότητες των εκπαιδευομένων να μπορούν να έχουν πραγματικές επιπτώσεις.

Παραδείγματα δράσεων που μπορεί να αναλάβει ο καθένας ατομικά, εντός της κοινότητάς του⁶⁶, περιλαμβάνουν την ψήφο σε υποψηφίους που υποστηρίζουν το περιβάλλον, τον εθελοντισμό, τις συναντήσεις με μέλη του τοπικού συμβουλίου, την έναρξη προγραμμάτων ανάπτυξης ικανοτήτων και την ανά-

^{xviii} Για παράδειγμα, το JRC εκπονεί επί του παρόντος στρατηγικές καινοτομίας για τη βιωσιμότητα (S4), μια νέα γενιά στρατηγικών ανάπτυξης για πόλεις, περιφέρειες και χώρες που αξιοποιούν και επεκτείνουν την προσέγγιση της έξυπνης εξειδίκευσης. Περισσότερες πληροφορίες διατίθενται στη διεύθυνση: <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s4>

ληψη συλλογικής δράσης.

Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα μπορεί να μας βοηθήσει, ως άτομα, να προσδιορίσουμε μέτρα, μηχανισμούς και δράσεις και, ως *στοχαστική, αποφασιστική και αλληλέγγυα*⁶⁷, κοινωνία, να μειώσουμε τον αντίκτυπό μας στο περιβάλλον (περιβαλλοντικό αποτύπωμα^{xix}). Επιπροσθέτως, μπορεί να μας βοηθήσει να αυξήσουμε τη θετική μας συνεισφορά για το περιβάλλον⁶⁸. Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα μπορεί να μας βοηθήσει να εξοπλίσουμε τους πάντες με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που χρειάζονται προκειμένου να σκέφτονται, να σχεδιάζουν και να αναλαμβάνουν δράση, ή να ζητούν την ανάληψη δράσης, για τη βιωσιμότητα (ΣΒΑ 4, ειδικός στόχος 4.7).

4.4.1 Πολιτική αυτενέργεια

- **Περιγραφή (4.1):** *Πλοήγηση στο πολιτικό σύστημα, προσδιορισμός της πολιτικής ευθύνης και της λογοδοσίας για τη μη βιώσιμη συμπεριφορά και διατύπωση απαίτησης για αποτελεσματικές πολιτικές βιωσιμότητας*

Ως «*πολιτική αυτενέργεια*» νοείται η ικανότητα άσκησης θετικής επιρροής στο συλλογικό μέλλον, μέσω κινητοποίησης των υπευθύνων σε πολιτικό επίπεδο προκειμένου να αναλάβουν δράση με σκοπό την αλλαγή. Για την *πολιτική αυτενέργεια* απαιτείται η ικανότητα ανάλυσης του πλαισίου, εντοπισμού δυναμικών μεθόδων για την περαιτέρω προώθηση του θεματολογίου της βιωσιμότητας και προσδιορισμού βασικών ενδιαφερομένων μερών που μπορούν να συμμετάσχουν στην προσπάθεια επίτευξης βιωσιμότητας.

Η *πολιτική αυτενέργεια* μπορεί να εστιάζει στην υποστήριξη των αλλαγών σε ό,τι αφορά τα πρότυπα, τους κανόνες, τους κανονισμούς και τη θεσμική δέσμευση για τη βιωσιμότητα. Ωστόσο, μπορεί επίσης να στραφεί προς την αγορά και μπορεί να προάγει την πράσινη καινοτομία ή την προώθηση αλλαγών σε ό,τι αφορά τον τρόπο ζωής και τη συμπεριφορά.

^{xix} Τα άτομα μπορούν να υπολογίσουν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο των προτύπων κατανάλωσης που ακολουθούν στη διεύθυνση <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/ConsumerFootprint.html>

Η πράσινη μετάβαση αποτελεί μία από τις κορυφαίες στρατηγικές προτεραιότητες της ΕΕ, και ο ρόλος των κυβερνήσεων στην αντιμετώπιση των σχετικών προκλήσεων καθίσταται ολοένα και πιο σημαντικός. Πολλοί Ευρωπαίοι απαιτούν την ανάληψη δράσης για την αντιμετώπιση προβλημάτων βιωσιμότητας από τους υπευθύνους χάραξης και εφαρμογής πολιτικών, οι οποίοι φέρουν την τελική ευθύνη για το μέλλον μας και για το μέλλον των επόμενων γενιών. Όταν ρωτήθηκαν ποιος είναι υπεύθυνος για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, Ευρωπαίοι από 17 κράτη μέλη κατέταξαν στην πρώτη θέση τις εθνικές κυβερνήσεις, οι απαντήσαντες από πέντε κράτη μέλη κατέταξαν στην πρώτη θέση τις επιχειρήσεις και τη βιομηχανία, και οι απαντήσαντες από τα υπόλοιπα πέντε κράτη μέλη κατέταξαν στην πρώτη θέση την ίδια την ΕΕ⁶⁹.

Η *πολιτική αυτενέργεια* παρέχει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να καταστούν παράγοντες αλλαγής και να συμμετάσχουν σε μια συζήτηση που επηρεάζει το μέλλον τους. Επιπλέον, δείχνει στους εκπαιδευόμενους ότι ακόμη και περιορισμένης έκτασης δράσεις μπορούν να έχουν εκτεταμένες παγκόσμιες επιπτώσεις και ότι, με την επιδίωξη συμμετοχής άλλων ατόμων με ιδέες και δραστηριότητες που προκαλούν προβληματισμό, όλοι μπορούν να συμβάλουν στην *πολιτική αυτενέργεια*.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο έχει γνώση των πολιτικών που διασφαλίζουν την απόδοση ευθυνών για περιβαλλοντικές ζημιές (π.χ. «ο ρυπαίνων πληρώνει»).

Δ: Το άτομο μπορεί να εντοπίζει τα σχετικά κοινωνικά, πολιτικά και οικονομικά ενδιαφερόμενα μέρη στην κοινότητα και την περιφέρειά του για την αντιμετώπιση ενός προβλήματος βιωσιμότητας.

Σ: Το άτομο απαιτεί πολιτική λογοδοσία για τη μη βιώσιμη συμπεριφορά.

Παραδείγματος χάρη: Μεταξύ των βασικών παραδειγμάτων νέων που απαιτούν με ιδιαίτερη ζέση την ανάληψη πολιτικής δράσης από τις κυβερνήσεις

συγκαταλέγονται τα κινήματα «Fridays for Future»^{xx} και «Extinction Rebellion»^{xxi} (ΣΒΑ 13 και 16).

4.4.2 Συλλογική δράση

• Περιγραφή (4.2): Ανάληψη δράσης με σκοπό την αλλαγή σε συνεργασία με άλλους

Η *συλλογική δράση* ως ικανότητα πηγάζει από την αναγνώριση του γεγονότος ότι ο ρόλος που διαδραματίζουν οι κοινότητες και οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών στην επίτευξη βιωσιμότητας είναι θεμελιώδης²⁰. Η *συλλογική δράση* απαιτεί συντονισμό, συνεργασία και κοινή δράση μεταξύ ομοτίμων. Δρώντας από κοινού και κάνοντας προσπάθειες για την επίτευξη του ίδιου στόχου, τα άτομα μπορούν να βρουν ευκαιρίες και να αντιμετωπίσουν προκλήσεις ώστε να συμβάλουν αποτελεσματικά στην επίλυση προβλημάτων βιωσιμότητας σε τοπικό επίπεδο. Συνολικά, αυτό θα έχει αντίκτυπο σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η *συλλογική δράση* αναπτύσσει την «ικανότητα και τη θέληση [των εκπαιδευόμενων] να συμμετέχουν με κριτικό τρόπο σε δημοκρατικές διαδικασίες που αφορούν τη χρήση των φυσικών πόρων από τον άνθρωπο και την εξάρτησή του από αυτούς»²¹.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: Το άτομο γνωρίζει πώς να συνεργάζεται με διάφορους συμμετέχοντες για τη δημιουργία οραμάτων χωρίς αποκλεισμούς για ένα πιο βιώσιμο μέλλον.

Δ: Το άτομο μπορεί να δημιουργεί διαδικασίες που είναι διαφανείς και χωρίς αποκλεισμούς, οι οποίες βασίζονται στην κοινότητα.

Σ: Το άτομο είναι πρόθυμο να συνεργαστεί με άλλους για να αμφισβητήσει την υφιστάμενη κατάσταση.

Παραδείγματος χάρη: Η συλλογική δράση στην ψηφιακή εποχή έχει ενταθεί και καθίσταται δυνατή μέσω της τεχνολογίας, π.χ. ευρωπαϊκή συμμαχία «Εκ-

^{xx} <https://fridaysforfuture.org/>

^{xxi} <https://rebellion.global/>

παίδευση για το Κλίμα»^{xxii}, μια ψηφιακή πλατφόρμα που δίνει στα μέλη μιας κοινότητας πρακτικής τη δυνατότητα να αποφασίζουν συλλογικά, να ενεργούν συνεργατικά και να συνδημιουργούν λύσεις για τη βιωσιμότητα (ΣΒΑ 13).

4.4.3 Ατομική πρωτοβουλία

• **Περιγραφή** (4.3): *Προσδιορισμός των ιδίων δυνατοτήτων βιωσιμότητας και ενεργός συμβολή στη βελτίωση των προοπτικών για την κοινότητα και τον πλανήτη*

Η ατομική πρωτοβουλία εξαρτάται από το να γνωρίζει κανείς τα είδη δράσεων που είναι εφικτά, να έχει εμπιστοσύνη στις δικές του δυνατότητες επιρροής με σκοπό την αλλαγή (εσωτερική εστία ελέγχου) και να είναι πρόθυμος να αναλάβει δράση⁷².

Η αναγνώριση των ειδών δράσης που είναι εφικτές και η επίγνωση των δυνατοτήτων του ίδιου του ατόμου όσον αφορά τα προβλήματα βιωσιμότητας είναι τα πρώτα βήματα που πρέπει να κάνει κανείς προκειμένου να αναλάβει πρωτοβουλία σε ατομικό επίπεδο. Ωστόσο, η ατομική πρωτοβουλία δεν εξαρτάται μόνο από τις ευκαιρίες για δράση και από την αυτογνωσία και την αυτοτέλεια του ατόμου. Ενέχει επίσης μια σημαντικότερη πτυχή που αφορά τη στάση του ατόμου —την προθυμία του να αναλάβει δράση.

Η ατομική πρωτοβουλία καλλιεργεί την επιχειρηματική νοοτροπία των ατόμων και τους ενδυναμώνει προκειμένου να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες στη ζωή τους⁷³. Αναλαμβάνοντας δράση στην προσωπική τους σφαίρα, τα άτομα μπορούν να λειτουργήσουν ως παράγοντες αλλαγής και ως υποδείγματα, εμπνέοντας τους συμπολίτες τους να προσπαθήσουν να επιτύχουν βιωσιμότητα. Αυτό θα μπορούσε επίσης να συμβάλει στη κατάρριψη εσφαλμένων αντιλήψεων που αφορούν τη συμπεριφορά που σχετίζεται με τη βιωσιμότητα, παραδείγματος χάρι ότι ο βιώσιμος τρόπος ζωής είναι ακριβότερος και χαμηλότερης ποιότητας από τον μη βιώσιμο τρόπο ζωής.

Επιπλέον, η ατομική πρωτοβουλία παροτρύνει τα

^{xxii} <https://education-for-climate.ec.europa.eu/community/home>

άτομα να λαμβάνουν προληπτικά μέτρα όταν ορισμένες δράσεις ή η αδράνεια δύνανται να έχουν επιβλαβείς συνέπειες στην υγεία του ανθρώπου και σε όλες τις μορφές ζωής (αρχή της προφύλαξης)⁷⁴. Αντί να περιμένουμε για αποδεικτικά στοιχεία προκειμένου να δράσουμε, σε περίπτωση αβεβαιότητας μπορεί να είναι σκόπιμο να αναλάβουμε δράση διότι η αναμονή για αποδεικτικά στοιχεία ίσως είναι εξαιρετικά επιζήμια ή ίσως να είναι πολύ αργά όταν προκύψουν τα αποδεικτικά στοιχεία^{75, 76}.

Παραδείγματα γνώσεων (Γ), δεξιοτήτων (Δ) και στάσεων (Σ):

Γ: *Το άτομο γνωρίζει ότι πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα όταν ορισμένες δράσεις ή η αδράνεια δύνανται να βλάψουν την υγεία του ανθρώπου και όλες τις μορφές ζωής (αρχή της προφύλαξης).*

Δ: *Το άτομο μπορεί να ενεργεί αμέσως, ακόμη και σε περίπτωση αβεβαιότητας και απρόβλεπτων γεγονότων, έχοντας κατά νου την αρχή της προφύλαξης.*

Σ: *Το άτομο έχει αυτοπεποίθηση όσον αφορά την πρόβλεψη και τον επηρεασμό των βιώσιμων αλλαγών.*

Παραδείγματος χάρι: Σειρές μαθημάτων όπως η σειρά «Knowledge to Action» ('Από τη Γνώση στη Δράση') που περιλαμβάνεται στο διεθνές μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Environmental and Sustainability» (Περιβάλλον και βιωσιμότητα) του πανεπιστημίου του Lund, προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους πρακτικές ευκαιρίες για να αλληλεπιδρούν σε πραγματικά πλαίσια με τους εμπλεκόμενους σε κοινωνικό επίπεδο, π.χ. με δήμους, οργανισμούς, εταιρείες και οργανισμούς τρίτων τομέων, ενόσω συμμετέχουν σε ένα έργο που προάγει τη βιωσιμότητα^{xxiii} (ΣΒΑ 16 και 13).

^{xxiii} Τα έργα που έχουν εκπονηθεί στο πλαίσιο της σειράς μαθημάτων «Knowledge to Action» είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση <https://www.lumes.lu.se/article/2019-knowledge-action-projects> και περιλαμβάνουν πληροφορίες για διάφορες ικανότητες που αναπτύσσονται σε μια τέτοια εμπειρική μαθησιακή δραστηριότητα.

5. Μελλοντική πορεία

Η υψηλής ποιότητας και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευση και κατάρτιση μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση των κοινωνικών και περιβαλλοντικών συνθηκών. Τα κοινωνικοοικολογικά προβλήματα, όπως η απώλεια βιοποικιλότητας, η κλιματική αλλαγή, η μόλυνση και οι ανισότητες, μπορούν να παρεμποδίσουν την πρόσβαση στην εκπαίδευση και την απασχόληση. Αυτό, με τη σειρά του, επιδεινώνει τα κοινωνικοοικολογικά ζητήματα δημιουργώντας έτσι έναν φαύλο κύκλο²⁷.

Οι βιώσιμοι τρόποι ζωής απαιτούν αλλαγή νοοτροπίας και συμπεριφοράς. Πρέπει να θέσουμε την ισότητα και τη δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές στο επίκεντρο των κοινωνιών μας. Η σχέση μας με το περιβάλλον πρέπει να βασίζεται σε ένα αίσθημα σύνδεσης με τη φύση. Η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα θα πρέπει να ενθαρρύνει τα άτομα να σκέφτονται ολιστικά και να αμφισβητούν τις κοσμοθεωρίες στις οποίες βασίζεται το υφιστάμενο οικονομικό μας σύστημα. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να τα παρακινεί να αναλάβουν δράση σε ατομικό επίπεδο, αλλά και σε συνεργασία με άλλους, με σκοπό τον μετασχηματισμό της κοινωνίας μας και τη διαμόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος για όλους. Η διά βίου μάθηση θα πρέπει να ενσωματώνει ικανότητες βιωσιμότητας σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους ώστε να καταρτίζει τους εκπαιδευόμενους με σκοπό να σκέφτονται συστηματικά και να ενεργούν δεοντολογικά προς την κατεύθυνση της αλλαγής, γιατί τα άτομα αυτά είναι απαραίτητα για την προώθηση μιας βιώσιμης κοινωνίας²⁸.

Το *GreenComp* παρέχει έναν ορισμό για το τι απαιτείται για να σκεφτόμαστε και να ενεργούμε με βιώσιμο τρόπο, ατομικά και συλλογικά. Τα ενδιαφερόμενα μέρη που ρωτήθηκαν επισήμαναν ότι ο ορισμός αυτός είναι απαραίτητος όχι μόνο για τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής και τους παρόχους εκπαίδευσης

και κατάρτισης, αλλά και για τον ιδιωτικό τομέα και τους εργαζομένους γενικότερα.

Όπως και τα υπόλοιπα ενωσιακά πλαίσια ικανοτήτων, το *GreenComp* είναι μη κανονιστικό. Παρέχει ένα εννοιολογικό μοντέλο αναφοράς το οποίο μπορούν να χρησιμοποιούν όλοι όσοι συμμετέχουν στη διά βίου μάθηση για διάφορους σκοπούς, όπως:

- ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της μάθησης για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα·
- σχεδιασμός ευκαιριών μάθησης με στόχο την ανάπτυξη ικανοτήτων βιωσιμότητας· και
- αξιολόγηση της δυνατότητας του ατόμου να υποστηρίξει τους εκπαιδευόμενους προκειμένου να αναπτύξουν δεξιότητες βιωσιμότητας.

Με βάση την αξιοποίηση άλλων ενωσιακών πλαισίων ικανοτήτων, το *GreenComp* μπορεί να αναμένεται ότι θα χρησιμοποιηθεί από τα κάτωθι ενδιαφερόμενα μέρη για διάφορους σκοπούς:

- Υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο μπορούν να ανατρέχουν στο *GreenComp* όταν εκπονούν πολιτικές και προγράμματα εργασίας με σκοπό να προωθήσουν τη μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.
- Οι πάροχοι τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης και κατάρτισης μπορεί να βρουν χρήσιμο το *GreenComp* για τη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής προσφοράς τους σε επίπεδο γενικής, επαγγελματικής και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και σε επίπεδο εκπαίδευσης ενηλίκων.
- Η αρχική κατάρτιση και η συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη για δασκάλους/καθηγητές μπορούν να αναφέρονται σε αυτό κατά την προετοιμασία των δασκάλων/καθηγητών και των εκπαιδευτικών για να διδάξουν τις εν λόγω ικανότητες βιωσιμότητας.
- Οι υπηρεσίες αξιολόγησης και πιστοποίησης θα μπορούσαν να δημιουργήσουν νέα πιστοποιητικά που αναγνωρίζουν τις ικανότητες που περιγράφονται

στο *GreenComp*.

- Οι εργοδότες μπορεί να κρίνουν κατάλληλο να ενσωματώσουν τις ικανότητες βιωσιμότητας στις στρατηγικές προσλήψεων ή στα προγράμματα ανάπτυξης ταλέντων που εφαρμόζουν.
- Τα άτομα που παρακολουθούν την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου σε εθνικό και διεθνές επίπεδο με σκοπό την τήρηση στατιστικών στοιχείων ή μετρήσεων μπορούν να το χρησιμοποιούν προκειμένου να βελτιώσουν τους υφιστάμενους δείκτες ή να αναπτύξουν νέους.
- Οι ερευνητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το *GreenComp* για τη διενέργεια εμπειρικής έρευνας προκειμένου να διαπιστώσουν πώς τα πλαίσια επηρεάζουν τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα ή να καθορίσουν ποιες παιδαγωγικές μέθοδοι είναι οι πλέον κατάλληλες για να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν τις ικανότητες του *GreenComp*.
- Οι πάροχοι επαγγελματικών περιγραφών ή επαγγελματικών προσόντων και προτύπων ενδέχεται να βρουν το *GreenComp* χρήσιμο για την επικαιροποίηση των υφιστάμενων προφίλ θέσεων εργασίας ή για τη δημιουργία νέων.

Αυτά είναι μερικά μόνο παραδείγματα δυνητικών χρήσεων του *GreenComp*, το οποίο δεν είναι δεσμευτικό, ακριβώς όπως και τα υπόλοιπα ενωσιακά πλαίσια ικανοτήτων. Η αξιοποίησή του θα εξαρτηθεί από τη συνάφεια και τη χρησιμότητά του για κάθε ομάδα δυνητικών ενδιαφερόμενων μερών.

Τα βασικά ερωτήματα είναι ποιες παιδαγωγικές μέθοδοι πρέπει να χρησιμοποιηθούν και πώς μπορούν να ενσωματωθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα σε αυτές. Ακολουθούν μερικά παραδείγματα παιδαγωγικών πρακτικών που μπορούν να είναι αποτελεσματικές για την ανάπτυξη των ικανοτήτων που ορίζονται στο *GreenComp*:

- ενεργητική μάθηση·
- πλαίσια μετασχηματιστικής (εμπλαισιωμένης) μάθησης που είναι προσανατολισμένα στον σπουδαστή και βασίζονται σε σχεδιασμό και σε έργα·
- παιχνιδοποίηση·
- παιχνίδι ρόλων, παιχνίδια πειραματισμού και προσομοιώσεις·
- ανάλυση περιπτώσιολογικών μελετών υπό πραγματικές συνθήκες που αντλούνται από το τοπικό

πλαίσιο·

- μικτή και διαδικτυακή μάθηση·
- μάθηση βάσει έργων·
- προσεγγίσεις σε εξωτερικούς χώρους· και
- συνεργατικές προσεγγίσεις (συνεργασία με εξωτερικούς εταίρους).

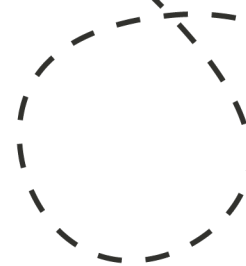
Οι εμπειρογνώμονες και τα ενδιαφερόμενα μέρη που ρωτήθηκαν στο πλαίσιο της διαδικασίας αυτής τόνισαν ότι είναι ανάγκη να λαμβάνεται υπόψη το πλαίσιο, παραδείγματος χάρι το εκπαιδευτικό επίπεδο, το σχολικό περιβάλλον και η τοπική κοινότητα. Οι διδακτικές προσεγγίσεις μπορούν να ενσωματώνουν ψηφιακές τεχνολογίες προκειμένου να στηρίζουν τα άτομα στην απόκτηση ικανοτήτων. Ταυτόχρονα, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τον αντίκτυπο των ψηφιακών τεχνολογιών στη βιωσιμότητα.

Οι πραγματικές εμπειρίες βιωσιμότητας (εμπειρική μάθηση) είναι απαραίτητες για να προωθηθεί η αλλαγή νοοτροπίας. Αυτές μπορούν με τη σειρά τους να προωθήσουν την αλλαγή των μοτίβων παραγωγής και κατανάλωσης. Ένα τέτοιο κατάλληλο παράδειγμα είναι η προώθηση της ορθής πρακτικής για τη μείωση των αποβλήτων, την επαναχρησιμοποίηση, την επιδιόρθωση ή την κοινή χρήση μεταξύ των εκπαιδευομένων.

Θα πρέπει επίσης να εξεταστεί μια προσέγγιση που καλύπτει το σχολείο συνολικά. Η διδασκαλία και η μάθηση για τη βιωσιμότητα κατά τις καθημερινές δραστηριότητες και σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους αποτελεί πρόκληση. Τα σχολεία θα μπορούσαν να επιλέξουν να καλλιεργήσουν μια κουλτούρα βιωσιμότητας και να υποστηρίξουν την επαγγελματική μάθηση. Η προσέγγιση που καλύπτει το σχολείο συνολικά μπορεί να διευκολύνει το έργο των σχολείων και μπορεί να υποστηρίξει οργανωτικές αλλαγές.

Η αξιοποίηση του *GreenComp* στη διά βίου μάθηση για τη βιωσιμότητα συστήνεται μετ' επιτάσεως. Ταυτόχρονα, προτείνεται έντονα η προσαρμογή του πλαισίου στις ανάγκες και τα υπόβαθρα των εκπαιδευομένων, αλλά και στο σχετικό περιβάλλον.

Γλωσσάριο



Στάσεις	Οι στάσεις είναι κίνητρα για επιδόσεις. Περιλαμβάνουν αξίες, φιλοδοξίες και προτεραιότητες.
Ικανότητα	Στο πλαίσιο του <i>GreenComp</i> , ως «ικανότητα» νοείται μια δέσμη γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων.
Πολύπλοκο σύστημα	Ως «πολύπλοκο σύστημα» νοείται ένα σύστημα που αποτελείται από πολλά επιμέρους στοιχεία τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με τρόπους που είναι πολύ δύσκολο να αποτυπωθούν σε ένα μοντέλο λόγω του είδους των σχέσεων που υφίστανται μεταξύ των στοιχείων αυτών (εξάρτηση, ανταγωνισμός, σχέσεις μεταξύ των μερών τους ή μεταξύ ενός δεδομένου συστήματος και του περιβάλλοντός του).
Τυπική μάθηση	Μάθηση που πραγματοποιείται σε οργανωμένο και δομημένο περιβάλλον, π.χ. σε ίδρυμα εκπαίδευσης ή κατάρτισης ή στη θέση εργασίας, και ορίζεται ρητά ως μάθηση. Η τυπική μάθηση είναι εκούσια και συνήθως οδηγεί σε πιστοποίηση.
Άτυπη μάθηση	Μάθηση που προκύπτει από καθημερινές δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με την εργασία, την οικογένεια ή τον ελεύθερο χρόνο. Δεν είναι οργανωμένη ή δομημένη, και στις περισσότερες περιπτώσεις είναι ακούσια από την πλευρά του εκπαιδευομένου.
Γνώσεις	Ως «γνώσεις» νοείται το αποτέλεσμα της αφομοίωσης θεωρητικών ή πρακτικών πληροφοριών μέσω μάθησης. Οι γνώσεις είναι το σύνολο αντικειμενικών στοιχείων, αρχών, θεωριών και πρακτικών που σχετίζεται με ένα πεδίο εργασίας ή τομέα σπουδών.
Μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα	Στο πλαίσιο του <i>GreenComp</i> , η μάθηση για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα έχει ως στόχο να καλλιεργήσει μια νοοτροπία βιωσιμότητας από την παιδική ηλικία έως την ενηλικίωση, με την κατανόηση του γεγονότος ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος της φύσης και εξαρτάται από αυτήν. Οι εκπαιδευόμενοι εφοδιάζονται με γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που τους βοηθούν να καταστούν παράγοντες αλλαγής και να συμβάλουν ατομικά και συλλογικά στη διαμόρφωση του μέλλοντος εντός των ορίων του πλανήτη.
Μαθησιακά αποτελέσματα	Ως «μαθησιακά αποτελέσματα» νοούνται οι διατυπώσεις όλων αυτών που ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει, κατανοεί και μπορεί να κάνει μετά την ολοκλήρωση της μάθησης.

Διά βίου μάθηση	Μαθησιακές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής, με σκοπό την επέκταση ή τη βελτίωση ικανοτήτων, γνώσεων, δεξιοτήτων και προσόντων για προσωπικούς, κοινωνικούς και επαγγελματικούς λόγους.
Μη τυπική μάθηση	Μάθηση ενσωματωμένη σε προγραμματισμένες δραστηριότητες οι οποίες δεν χαρακτηρίζονται ρητά ως μάθηση, αλλά ενέχουν σημαντικές μαθησιακές εμπειρίες. Η μη τυπική μάθηση είναι εκούσια και συνήθως δεν οδηγεί σε πιστοποίηση.
Όρια του πλανήτη	Τα όρια του πλανήτη αφορούν εννέα διεργασίες. Αυτές ρυθμίζουν τη σταθερότητα και την ανθεκτικότητα του γήινου συστήματος και τα τεκμηριωμένα όρια εντός των οποίων η ανθρωπότητα μπορεί να παραμείνει ασφαλής, να αναπτύσσεται και να ακμάζει για τις επόμενες γενιές ^{xxiv} .
Προγραμματισμένη αχρήστευση	Ο όρος «προγραμματισμένη αχρήστευση» αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα τεχνικών τις οποίες θα μπορούσαν να εφαρμόσουν οι κατασκευαστές για να συντομεύσουν τη λειτουργική διάρκεια ζωής των προϊόντων. Με τον τρόπο αυτό, αναγκάζουν τους καταναλωτές να προβαίνουν σε πρόωρες αντικαταστάσεις και είναι σε θέση να συνεχίζουν να πωλούν προϊόντα σε κορεσμένες αγορές ^{xxv} .
Αρχή της προφύλαξης	Η αρχή της προφύλαξης είναι μια προσέγγιση που προωθεί τη λήψη προληπτικών μέτρων, όπως η αποφυγή ή ο μετριασμός, για καινοτομίες που θα μπορούσαν δυνητικά να προκαλέσουν ζημία και για τις οποίες δεν υπάρχουν εκτεταμένες επιστημονικές γνώσεις.
Δεξιότητες	Ως «δεξιότητες» νοείται η ικανότητα εφαρμογής γνώσεων και αξιοποίησης τεχνογνωσίας για την εκπλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες μπορεί να είναι νοητικές (χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) και πρακτικές (αφορούν τη χειρωνακτική επιδεξιότητα και τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων).
Βιωσιμότητα	Στο πλαίσιο του <i>GreenComp</i> , ως «βιωσιμότητα» νοείται η κατά προτεραιότητα κάλυψη των αναγκών όλων των μορφών ζωής και του πλανήτη, μεριμνώντας προκειμένου οι ανθρώπινες δραστηριότητες να μην υπερβαίνουν τα όρια του πλανήτη.
Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) είναι 17 παγκόσμιοι στόχοι που δημοσίευσαν τα Ηνωμένα Έθνη το 2015. Στόχος τους είναι να εξασφαλίσουν τη συνεργασία όλων των χωρών και όλων των τομέων για την αντιμετώπιση βασικών προκλήσεων που αφορούν τη βιώσιμη ανάπτυξη έως το 2030 ^{xxvi} .

^{xxiv} <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

^{xxv} [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/581999/EPRS_BRI\(2016\)581999_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/581999/EPRS_BRI(2016)581999_EN.pdf)

^{xxvi} https://ec.europa.eu/info/publications/reflection-paper-towards-sustainable-europe-2030_en

Μετασχηματιστική μάθηση

Η μετασχηματιστική μάθηση υπερβαίνει την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων. Βοηθά τους εκπαιδευόμενους να προβληματιστούν ως προς τον τρόπο απόκτησης και οριοθέτησης γνώσεων. Τους βοηθά επίσης να συνειδητοποιήσουν και να δουν με κριτικό μάτι τόσο τις δικές τους παραδοχές όσο και τις παραδοχές των άλλων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές του τρόπου σκέψης, των αντιλήψεων, των πεποιθήσεων και των αξιών, γεγονός που μπορεί να μετασχηματίσει τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευόμενοι ερμηνεύουν τον κόσμο που τους περιβάλλει.

*Δυσεπίλυτο πρόβλημα
(wicked problem)*

Ως «δυσεπίλυτο πρόβλημα» νοείται ένα πρόβλημα ή ένα ζήτημα πολιτικής που δεν μπορεί να επιλυθεί εύκολα διότι είναι πολύπλοκο και έχει προβληματική δομή. Συνεπάγεται αρκετές ελλειπίες, δύσκολα διαχειρίσιμες, αμφιλεγόμενες, αμφισβητούμενες και εξελισσόμενες απαιτήσεις που είναι δύσκολο να αναγνωριστούν ή να συνδεθούν. Συχνά δεν επιδέχεται μία ενιαία λύση.

Βιβλιογραφία

- 1 UNESCO 2021. *Learn for Our Planet*. Παρίσι: UNESCO.
- 2 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018. *Σύσταση του Συμβουλίου, της 22ας Μαΐου 2018, σχετικά με τις βασικές ικανότητες της διά βίου μάθησης*. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμη στη διεύθυνση [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EL)
- 3 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Στρατηγική*. https://ec.europa.eu/info/strategy_el
- 4 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el#documents
- 5 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020. *Ευρωπαϊκό θεματολόγιο δεξιοτήτων για βιώσιμη ανταγωνιστικότητα, κοινωνική δικαιοσύνη και ανθεκτικότητα*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=el>
- 6 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020. *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών σχετικά με την υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Εκπαίδευσης έως το 2025*. Διαθέσιμη στη διεύθυνση https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area_el
- 7 ΕΕυρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα: «Επιναφορά της φύσης στη ζωή μας», 2020. https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_el
- 8 Bianchi, G., 2020. *Sustainability competences*, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>
- 9 Churchman, C. W., 1967. Wicked Problems. *Management Science*, 14 (4): B141–B142.
- 10 Molderez, I., & Ceulemans, K., 2018. The power of art to foster systems thinking, one of the key competencies of education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 186, 758-770.
- 11 Bianchi, G., 2020. *Sustainability competences*, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>
- 12 UNESCO. *Sustainable Development*. <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd>
- 13 Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., Van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. A., 2009. «A Safe Operating Space for Humanity», *Nature*, 461(7263), 472-475.
- 14 Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C.L., 2011. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science* 6(2):203–218.
- 15 Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harre, N., Jarchows, M., Losche, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., Zint, M., 2021. Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16(1), 13-29.
- 16 Bianchi, G., 2020. *Sustainability competences*, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>
- 17 Mezirow, J., 1978. Perspective transformation. *Adult education*, 28(2), 100-110.
- 18 Simsek, 2012. Transformational learning. *Encyclopaedia of the sciences of learning*, 3341-3343.
- 19 Bianchi, G., 2020. *Sustainability competences*, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>
- 20 Carolan, M. S. 2006. Scientific knowledge and environmental policy: why science needs values. *Environmental Sciences*, 3(4), 229-237.
- 21 Spos, Y., Battisti, B. & Grimm, K., 2008. Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. *International journal of sustainability in higher education*.
- 22 Phelan, A.M., 2004. Rationalism, complexity science and curriculum: a cautionary tale. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, Vol. 1 No. 1, σ. 9-17.
- 23 Carolan, M. S. 2006. Scientific knowledge and environmental policy: why science needs values. *Environmental Sciences*, 3(4), 229-237.
- 24 Remington-Doucette, S. M., Connell, K. Y. H., Armstrong, C. M. & Musgrove, S. L. (2013). Assessing sustainability education in a transdisciplinary undergraduate course focused on real-world problem solving: A case for disciplinary grounding. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- 25 Sleurs, W., 2008. Competencies for ESD teachers.

A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes. *CSCCT*, Comenius, 2.

[26](#) Jickling, B. & Sterling, S. (επιμ.). (2017). *Post-sustainability and environmental education: Remaking education for the future*. Springer.

[27](#) Churchman, C. W., 1967. Wicked Problems. *Management Science*, 14 (4): B141–B142.

[28](#) Mezirow, J., 1997. «Transformative Learning: Theory to Practice». *New Directions for Adult and Continuing Education*. 1997 (74): 5–12. doi:10.1002/ace.7401

[29](#) Phelan, A.M., 2004. Rationalism, complexity science and curriculum: a cautionary tale. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, Vol. 1 No. 1, σ. 9-17.

[30](#) ΟΟΣΑ, 2018. *The future of education and skills: Education 2030. Έγγραφο εργασίας του ΟΟΣΑ για την εκπαίδευση*.

[31](#) Veugelers, W., 2000. Different ways of teaching values. *Educational review*, 52(1), 37-46.

[32](#) Agyeman, J., Bullard, R. D. & Evans, B., 2002. Exploring the nexus: Bringing together sustainability, environmental justice and equity. *Space and polity*, 6(1), 77-90.

[33](#) Dasgupta, P., 2021. The Economics of Biodiversity: the Dasgupta Review. HM Treasury.

[34](#) Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα*. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://ec.europa.eu/jrc/en/lifecomp>.

[35](#) Thompson, T., 2021. Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. *Nature*, vol. 597(7878), σελίδες 605-605.

[36](#) Pritchard, A., Richardson, M., Sheffield, D. & McEwan, K., 2020. The relationship between nature connectedness and eudaimonic well-being: A meta-analysis. *Journal of Happiness Studies*, 21(3), 1145-1167.

[37](#) Louv, R., 2008. *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin books.

[38](#) Capaldi, C. A., Passmore, H. A., Nisbet, E. K., Zelenski, J. M. & Dopko, R. L., 2015. Flourishing in nature: A review of the benefits of connecting with nature and its application as a wellbeing intervention. *International Journal of Wellbeing*, 5(4).

[39](#) Thompson, T., 2021. Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. *Nature*, vol. 597(7878), σελίδες 605-605.

[40](#) Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2019. The European Environment—State and Outlook 2020: Knowledge for Transition to a Sustainable Europe.

[41](#) Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., Van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen,

J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. A., 2009. «A Safe Operating Space for Humanity», *Nature*, 461(7263), 472-475.

[42](#) Wals, A. E., & Benavot, A., 2017. Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. *European Journal of Education*, 52(4), 404-413.

[43](#) Molderez, I., & Fonseca, E., 2018. The efficacy of real-world experiences and service learning for fostering competences for sustainable development in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4397-4410.

[44](#) Churchman, C. W., 1967. Wicked Problems. *Management Science*, 14 (4): B141–B142.

[45](#) Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα*. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://ec.europa.eu/jrc/en/lifecomp>

[46](#) Flint, R. W., McCarter, W., & Bonniwell, T., 2000. Interdisciplinary education in sustainability: links in secondary and higher education: The Northampton Legacy Program. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.

[47](#) Giangrande, N., White, R. M., East, M., Jackson, R., Clarke, T., Saloff Coste, M., & Penha-Lopes, G., 2019. A competency framework to assess and activate education for sustainable development: Addressing the UN sustainable development goals 4.7 challenge. *Sustainability*, 11(10), 2832.

[48](#) Kearins, K., & Springett D., 2003. Educating for sustainability: developing critical skills. *Journal of management education*, 27(2):188–204.

[49](#) Glasser, H., 2018. Toward robust foundations for sustainable well-being societies: Learning to change by changing how we learn. *Sustainability, human well-being, and the future of education*, 31-89.

[50](#) Pearce, B. J., & Ejderyan, O., 2020. Joint problem framing as reflexive practice: honing a transdisciplinary skill. *Sustainability science*, 15(3), 683-698.

[51](#) Wahl, D., 2016. *Designing regenerative cultures*. Triarchy Press.

[52](#) Bishop, P., 2019 Anticipation: Teaching the Future. Στο: Poli R. (επιμ.). *Handbook of Anticipation*. Springer.

[53](#) Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U., 2007. Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of sustainability in higher education*.

[54](#) Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U., 2007. Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of sustainability in higher education*.

[55](#) UNESCO. *Futures literacy*. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://en.unesco.org/futuresliteracy/about>

[56](#) Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την προσωπική, κοι-*

νωνική και μαθησιακή ικανότητα. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://ec.europa.eu/jrc/en/lifecomp>

57 Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G., 2016. *EntreComp: Το πλαίσιο επιχειρηματικών ικανοτήτων*. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfn27939enn.pdf>

58 Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp: Το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την προσωπική, κοινωνική και μαθησιακή ικανότητα*. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://ec.europa.eu/jrc/en/lifecomp>

59 Daskolia, M., Dimos, A., & Kampylis, P. G. (2012). Secondary Teachers' Conceptions of Creative Thinking within the Context of Environmental Education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(2), 269-290.

60 IPCC, 2021. Summary for Policymakers. Στο: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>

61 Giovannini, E., Benczur, P., Campolongo, F., Cariboni, J., & Manca, A. R., 2020. *Time for transformative resilience: the COVID-19 emergency*. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

62 Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E., 2020. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224.

63 Bianchi, G., 2020. *Sustainability competences*, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

64 UNEP, 2021. GEO-6 for Youth. UNEP, Ναιρόμπι. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://www.unenvironment.org/resources/assessment/global-environment-outlook-6-youth>

65 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020. Σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία: Για μια πιο καθαρή και πιο ανταγωνιστική Ευρώπη. Διαθέσιμο στη διεύθυνση https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en

66 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020. Σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία: Για μια πιο καθαρή και πιο ανταγωνιστική Ευρώπη. Διαθέσιμο στη διεύθυνση https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en

67 Von Der Leyen, U., 2021. Ομιλία για την κατάσταση της Ένωσης το 2021. Διαθέσιμη στη διεύθυνση https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ov/SPEECH_21_4701

68 Wals, A. E., & Benavot, A., 2017. Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. *European Journal of Education*, 52(4), 404-413.

69 Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021. Ειδικό Ευρωβαρόμετρο 513 – Κλιματική αλλαγή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://ec.europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273>

70 Thompson, T., 2021. Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. *Nature*, vol. 597(7878), σελίδες 605-605.

71 Breiting, S., & Mogensen, F., 1999. Action competence and environmental education, σ. 350. *Cambridge Journal of Education*, Vol. 29 No. 3, σ. 349-353.

72 Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση και Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ) [2016] ΕΕ C202/1. Άρθρο 191 παράγραφος 2. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=EL>

73 Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G., 2016. *EntreComp: Το πλαίσιο επιχειρηματικών ικανοτήτων*. Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfn27939enn.pdf>

74 Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση και Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΣΛΕΕ) [2016] ΕΕ C202/1. Άρθρο 191 παράγραφος 2. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=EL>

75 Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2021. With people and for people: Innovating for sustainability. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://www.eea.europa.eu/publications/with-people-and-for-people>

76 Earth Charter Commission, 2000. Διαθέσιμο στη διεύθυνση https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2020/03/earthcharter_english.pdf?x75809.

77 Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2018 <https://www.eea.europa.eu/publications/unequal-exposure-and-unequal-impacts>

78 Bianchi, G., 2020. *Sustainability competences*, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

Προσάρτημα 1. — Περιπτώσεις χρήσης

Οι παρακάτω περιπτώσεις χρήσης παρατίθενται για να δείξουν τον τρόπο με τον οποίον οι 12 ικανότητες βιωσιμότητας μπορούν να αξιοποιηθούν κατά την αντιμετώπιση προκλήσεων. Δεδομένου ότι κάθε ενέργεια έχει αντίκτυπο στον πλανήτη και σε όλες τις μορφές ζωής, κάθε πρόκληση αποτελεί πρόκληση βιωσιμότητας. Αυτές οι περιπτώσεις χρήσης καταδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο οι 12 ικανότητες βιωσιμότητας είναι αλληλένδετες και εξίσου σημαντικές. Συστήνουμε την ανάπτυξη και των 12 ικανοτήτων βιωσιμότητας, αλλά το επίπεδο επάρκειας στην καθεμιά από αυτές μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το υπόβαθρο, τις ανάγκες και το πλαίσιο του κάθε εκπαιδευομένου.

Περίπτωση χρήσης 1

Η Fatima είναι δασκάλα που νοιάζεται πολύ για τους μαθητές της και θα ήθελε να τους πάει κάπου έξω στο πλαίσιο της διαδικασίας μάθησης σε εξωτερικό χώρο. Γνωρίζει ότι θα ωφελούνταν αν δαπανούσαν περισσότερο χρόνο στη φύση (**προώθηση της φύσης**). Ωστόσο, διαπιστώνει ότι αυτό είναι αδύνατον λόγω της δεινής κατάστασης στην οποία βρίσκεται το φυσικό περιβάλλον στην κοινότητά της, συμπεριλαμβανομένου του σημαντικού ποταμού της. Στην πραγματικότητα, οι ντόπιοι προτιμούν να ταξιδεύουν σε άλλες τοποθεσίες εκτός της περιφέρειάς τους για να βρεθούν στη φύση. Χάρη στη διερευνητική νοοτροπία της (**κριτική σκέψη, διερευνητική σκέψη**), η Fatima αποφάσισε να αντιμετωπίσει αυτήν την πρόκληση ως πρόβλημα βιωσιμότητας (**οριοθέτηση του προβλήματος, εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας**). Όχι μόνο η περιοχή δεν αξιοποιείται όσο θα έπρεπε, αλλά επίσης οι άνθρωποι επιδεινώνουν τα επίπεδα μόλυνσης όταν ταξιδεύουν με το αυτοκίνητο ή το αεροπλάνο σε άλλα πιο απομακρυσμένα μέρη.

Σήμερα, ο ποταμός ρυπαίνεται με τοξικά απόβλητα από τη γειτονική βιομηχανική περιοχή και με οικιακά απόβλητα, όπως πλαστικά. Η γύρω περιοχή μοιάζει με χωματερή και χρειάζεται αποκατάσταση. Τα μέλη της τοπικής κοινότητας, ιδίως οι οικογένειες και οι γυναίκες, αποφεύγουν αυτό το τμήμα της περιφέρειας. Η εικόνα εγκατάλειψης της εν λόγω περιοχής δημιουργεί ένα αίσθημα έλλειψης ασφάλειας και υγιεινών συνθηκών. Η παρακμή αυτής της τοποθεσίας συνδέεται επίσης με ενδεχόμενη εγκληματικότητα (**συστημική σκέψη**).

Παρά την κατάσταση που επικρατεί αυτήν τη στιγμή, η Fatima πιστεύει ότι αυτή η τεράστια περιοχή έχει πολύ μεγάλες δυνατότητες:

- οραματίζεται οικογένειες να κάνουν πικνίκ τα Σαββατοκύριακα·
- τα σχολεία θα μπορούσαν να οργανώνουν εκπαιδευτικές εκδρομές·
- ο ποταμός προσφέρει δυνατότητες για πολλές αθλητικές δραστηριότητες, όπως κωπηλασία ή καγιάκ·
- οι άνθρωποι θα μπορούσαν να απολαμβάνουν τη φύση χωρίς να χρειάζεται να ταξιδέψουν μακριά και να περνούν τις ημέρες τους σε άλλα μέρη.

Επιπλέον, οι μελλοντικές γενιές, καθώς και άλλα είδη, θα μπορούσαν να επωφεληθούν από ένα υγιές περιβάλλον (**υποστήριξη της δικαιοσύνης**). Αυτό είναι το όραμά της (**αλφαριθμητισμός για το μέλλον, σκέψη σε επίπεδο αξιών**). Η Fatima είναι διατεθειμένη να κάνει το όραμά της πραγματικότητα για την κοινότητα, αν το συμμερίζονται και άλλα μέλη της κοινότητάς της (**συλλογική δράση**).

Έχοντας κατά νου το όραμά της, άρχισε να καταγράφει τα βαθύτερα αίτια του υφιστάμενου προβλήματος βιωσιμότητας που σχετίζεται με αυτόν τον χώρο πρασίνου. Προσδιόρισε άμεσα και έμμεσα αίτια, υπογράμμισε τα ανθρωπογενή αίτια και τα κατέταξε

ανάλογα με το επίπεδο αναστρεψιμότητας και πολυπλοκότητάς τους (**συστημική σκέψη, οριοθέτηση του προβλήματος, ατομική πρωτοβουλία**). Για να σχηματίσει μια ευρύτερη εικόνα, η Fatima ζήτησε βοήθεια από τους υπαλλήλους του δημοτικού συμβουλίου. Αυτοί είναι υπεύθυνοι για την περιοχή και γνωρίζουν ποια άτομα και ποια πράγματα αποτελούν τις κύριες πηγές μόλυνσης (**συλλογική δράση, πολιτική αυτενέργεια**).

Αρχίζοντας με αυτές τις πληροφορίες, διερεύνησε νέες μεθόδους αλλαγής για την κοινότητά της, για παράδειγμα εστιάζοντας σε τοπικές επιχειρήσεις και βρίσκοντας κίνητρα για τη δημιουργία ενός τοπικού κόμβου κυκλικής οικονομίας. Αυτό θα μπορούσε να συμβάλει στη βιώσιμη χρήση των πόρων και στην αποφυγή της χρήσης τοξικών ουσιών (**διερευνητική σκέψη**). Γνωρίζει ήδη ότι υπάρχουν και άλλες βιώσιμες πρακτικές πέραν εκείνων που χρησιμοποιούνται ήδη στη γύρω περιοχή. Επιπλέον, θα πρέπει να αναβαθμιστούν οι δεξιότητες του εργατικού δυναμικού. Ταυτόχρονα, οι άνθρωποι θα πρέπει να υιοθετήσουν πιο οικολογικούς τρόπους ζωής, παραδείγματος χάρι να μειώσουν και τελικά να διακόψουν εντελώς τη χρήση πλαστικών μίας χρήσης, καθώς επίσης να χρησιμοποιούν χώρους πρασίνου και να περπατούν περισσότερο. Σε σχέση με αυτό, στο πλαίσιο των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην ανάπτυξη δημόσιων πράσινων συστημάτων μεταφοράς τόσο για τα νοικοκυριά όσο και για τις επιχειρήσεις.

Η Fatima γνωρίζει ότι το να ηγείται θέτοντας η ίδια το παράδειγμα είναι αποτελεσματικός τρόπος για να οικοδομήσει εμπιστοσύνη και να εμπνεύσει τα μικρά παιδιά. Γι' αυτό, παρότι ήταν αρκετά διστακτική στην αρχή, σταμάτησε να χρησιμοποιεί το αυτοκίνητό της και άρχισε να κάνει τη διαδρομή από το σπίτι στο σχολείο και αντίστροφα με το λεωφορείο (**προσαρμοστικότητα**). Μαζί με μερικούς γονείς, ζήτησε από το κυλικείο του σχολείου να φτιάχνει γεύματα για χορτοφάγους, με μία επιλογή για χορτοφάγους κάθε μέρα (**πολιτική αυτενέργεια, συλλογική δράση**). Δεν είναι, ή τουλάχιστον δεν είναι ακόμη, χορτοφάγος (**προσαρμοστικότητα**). Μια φορά το πρωί ενός Σαββάτου, οργάνωσε ένα κυνήγι θησαυρού για ολόκληρη την κοινότητα. Το βραβείο για εκείνον

που θα συνέλεγε τα περισσότερα απορρίμματα περιλάμβανε μέσα για την προώθηση της διατήρησης των επικονιαστών, όπως μαργαρίτες και εργαλεία κηπουρικής —μεταχειρισμένα, που τα προσέφερε η κοινότητα.

Περίπτωση χρήσης 2

Ο Alex μόλις ξεκίνησε την πρώτη λυκείου στη νότια Ευρώπη. Ο Alex δεν είναι ντόπιος και, ως εκ τούτου, οι εθελοντικές δραστηριότητες τον βοηθούν να ενταχθεί στην κοινότητα. Του δίνουν τη δυνατότητα να υποστηρίξει την κοινότητα στην οποία μεγαλώνει (**υποστήριξη της δικαιοσύνης, ατομική πρωτοβουλία**) καθώς αποκαθιστά τοπικά πάρκα (**προώθηση της φύσης**). Για παράδειγμα, μαζί με άλλους εθελοντές, ο Alex αποκατέστησε πρόσφατα το πάρκο ενός δημοτικού σχολείου σε μια λιγότερο προνομιούχα γειτονιά. Τώρα τα παιδιά μπορούν να το χρησιμοποιούν και πάλι για να φτιάχνουν τους δικούς τους κήπους και να εμπλουτίζουν την τοπική χλωρίδα και πανίδα (**συλλογική δράση**).

Τελευταία στενοχωριέται για την κατάσταση του πλανήτη. Έμαθε στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ότι αυτό που νιώθει είναι οικολογικό άγχος. Καθώς τον απωθεί η ιδέα της αδράνειας, την περασμένη εβδομάδα εγγράφηκε σε ένα εργαστήριο στο σχολείο του (**ατομική πρωτοβουλία**). Το εργαστήριο έχει τίτλο Θα καταφέρουμε να επιτύχουμε τους ΣΒΑ έως το 2030; Σε ομάδες, οι εκπαιδευόμενοι εστιάζουν σε διάφορους ΣΒΑ. Κάθε ομάδα εξετάζει τους ΣΒΑ που της έχουν ανατεθεί, συμπεριλαμβανομένων στόχων και δεικτών. Διερευνούν τις επιπλοκές και το τρέχον επίπεδο επίτευξης αυτών των ΣΒΑ στην κοινότητά τους. Τέλος, πρέπει να προσδιορίσουν τα μέτρα, τις δράσεις και τις πολιτικές που θα προτείνουν προκειμένου η κοινότητά τους να επιτύχει αυτούς τους ΣΒΑ έως το 2030 και να συμφωνήσουν για τις προτάσεις αυτές.

Η ομάδα του ανέλαβε τον ΣΒΑ 12 —υπεύθυνη παραγωγή και κατανάλωση. Ανυπομονώντας να ξεκινήσουν, ο Alex και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας του αναζήτησαν στο διαδίκτυο περισσότερα στοιχεία και αριθμητικά δεδομένα σχετικά με τους ΣΒΑ και

Ιεράρχηση Των Αποβλήτων



Διάγραμμα 6: Ιεράρχηση των αποβλήτων Πηγή: Οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα του 2008 https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

τις βέλτιστες πρακτικές για τον ΣΒΑ 12 (**συστημική σκέψη, κριτική σκέψη**).

Έχοντας ως πηγή έμπνευσης νεαρά άτομα ανά τον κόσμο που αναλαμβάνουν δράση για τον πλανήτη, αποφάσισαν να εξετάσουν πώς θα οραματίζονταν την κοινότητά τους στο μέλλον (**αλφαριθμητισμός για το μέλλον, εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας**). Δημιούργησαν ένα όραμα που βασιζόταν στις αρχές της βιωσιμότητας, όπως:

- ισότητα και δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές (**υποστήριξη της δικαιοσύνης**) και
- αποκατάσταση της φύσης προκειμένου να συγκρατηθεί η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη στους 1,5 °C σε σύγκριση με τα προβιομηχανικά επίπεδα (**προώθηση της φύσης**).

Οραματίζονται τη μετάβαση της κοινότητάς τους σε ένα κυκλικό μοντέλο, που προωθεί τη συμμετοχικότη-

^{xxvii} Οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Νοεμβρίου 2008, για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών.

τα και την ασφάλεια, μαζί με την υπεύθυνη παραγωγή και κατανάλωση. Ωστόσο, η κοινότητά τους απέχει ακόμη πολύ από το να γίνει κυκλική. Αυτό δημιουργεί σοβαρό πρόβλημα για την υγεία και την ευημερία της κοινότητας και του τοπικού φυσικού οικοσυστήματος, και επιτείνει επίσης τις ανισότητες (**οριοθέτηση του προβλήματος**). Γνωρίζουν ότι η μείωση των αποβλήτων αποτελεί έναν από τους κύριους πυλώνες της κυκλικής οικονομίας (**διερευνητική σκέψη**). Ως εκ τούτου, υιοθέτησαν έναν συστημικό τρόπο σκέψης για τον προσδιορισμό των αιτιών και την οριοθέτηση της πρόκλησης (**συστημική σκέψη**).

Για να μειωθούν τα απόβλητα στην κοινότητα, εκπόνησαν μια στρατηγική που συνδέεται με τους στόχους της ιεράρχησης των αποβλήτων^{xxvii} (βλ. διάγραμμα 6).

Ξεκινώντας με τις πλέον επείγουσες δραστηριότητες, αποφάσισαν να συνεργαστούν με σχολεία για την εφαρμογή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, οι μεγαλύτεροι μαθητές θα μπορούσαν να βοηθήσουν τους μικρότερους να διαχωρίζουν σωστά τα απόβλητα και να τα **ανακυκλώνουν (ατομική πρωτοβουλία)**. Στη συνέχεια, οι εκπαι-

δευόμενοι θα μετέδιδαν τις γνώσεις αυτές στις οικογένειές τους. Ο Alex και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας του θα οργάνωναν επίσης τον καθαρισμό των πάρκων γύρω από το σχολείο τους μαζί με μέλη της κοινότητας (**συλλογική δράση**). Στη συνέχεια, θα έστελναν φωτογραφίες και μια υπογεγραμμένη επιστολή στο δημοτικό συμβούλιο για να ζητήσουν την ανάληψη προληπτικής δράσης προκειμένου να αποφευχθεί ο διασκορπισμός απορριμμάτων στο μέλλον (**πολιτική αυτενέργεια**).

Θα οργάνωναν ανταλλαγή ρούχων με τους φίλους τους για να παρακινήσουν τους ανθρώπους να **επαναχρησιμοποιούν** τους πόρους και να **μειώσουν** την κατανάλωση πόρων. Αυτό θα τους έδινε τη δυνατότητα να μοιράζονται και να ανταλλάσσουν ρούχα, εκπληρώνοντας έτσι τη δέσμευσή τους να μειώσουν την κατανάλωση ειδών «γρήγορης μόδας» (**διερευνητική σκέψη**). Ο Alex αγαπούσε ανέκαθεν τα καινούρια πράγματα και η κοινότητα τον έχει διδάξει ότι τα ρούχα αποτελούν μέρος της ταυτότητάς του. Ωστόσο, γνωρίζει ότι θα πρέπει να επανεξετάσει τις προτεραιότητές του (**εκτίμηση της αξίας βιωσιμότητας, κριτική σκέψη**) και να μάθει να βρίσκει ικανοποίηση σε άλλα πράγματα (**προσαρμοστικότητα**). Αν το μοντέλο αυτό αποδειχτεί επιτυχημένο, θα μπορούσαν να αναζητήσουν τρόπους για την επέκτασή του σε ολόκληρη την κοινότητα. Ταυτόχρονα, θα είχαν κατά νου ότι οι μετακινήσεις για την ανταλλαγή ρούχων θα πρέπει να είναι οι ελάχιστες δυνατές και να γίνονται οικολογικά.

Τέλος, μακροπρόθεσμα θα προωθούσαν την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων. Θα ζητούσαν από τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής να μην ενθαρρύνουν τον σχεδιασμό προϊόντων με μικρή διάρκεια ζωής από μέρους των επιχειρήσεων (προγραμματισμένη αχρήστευση) και να προωθήσουν τη μείωση και τη βελτίωση της κατανάλωσης από μέρους των πολιτών.

Προσάρτημα 2. — Διατυπώσεις γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων (ΓΔΣ)

Πίνακας 2: εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας.

Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας		
1.1 Εκτίμηση της αξίας της βιωσιμότητας		Προβληματισμός σχετικά με τις προσωπικές αξίες, προσδιορισμός και επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο οι αξίες ποικίλλουν μεταξύ των ανθρώπων και σε βάθος χρόνου, αξιολογώντας παράλληλα με κριτικό πνεύμα τον τρόπο με τον οποίο εναρμονίζονται με τις αξίες της βιωσιμότητας.
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει τις κυριότερες απόψεις περί βιωσιμότητας: ανθρωποκεντρισμός (προσανατολισμός στον άνθρωπο), τεχνοκεντρισμός (τεχνολογικές λύσεις για οικολογικά προβλήματα) και οικοκεντρισμός (προσανατολισμός στη φύση), καθώς επίσης ο τρόπος με τον οποίο οι απόψεις αυτές επηρεάζουν παραδοχές και επιχειρήματα.
	2	Το άτομο γνωρίζει τις βασικές αξίες και αρχές που διέπουν τα κοινωνικοοικονομικά μοντέλα και τη σχέση τους με τη βιωσιμότητα.
	3	Το άτομο γνωρίζει ότι οι αξίες και οι αρχές επηρεάζουν δράσεις που μπορούν να προκαλούν ζημία στο περιβάλλον, που δεν το βλάπτουν, που το αποκαθιστούν ή το αναγεννούν.
	4	Το άτομο γνωρίζει ότι διάφοροι πολιτισμοί και διάφορες γενιές μπορεί να αποδίδουν μεγαλύτερη ή μικρότερη σημασία στη βιωσιμότητα ανάλογα με τα συστήματα αξιών τους.
	5	Το άτομο γνωρίζει ότι, όταν η ζήτηση για πόρους από μέρος των ανθρώπων υπαγορεύεται από απληστία, αδιαφορία και άκρατο ατομικισμό, αυτό έχει αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον.
	6	Το άτομο γνωρίζει ότι η θέση κάποιου στην κοινωνία επηρεάζει τις προσωπικές του αξίες.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να αξιολογεί με κριτικό πνεύμα και να συγκρίνει υποκείμενες αξίες και αρχές βιωσιμότητας σε επιχειρήματα, δράσεις, πολιτικές και πολιτικούς ισχυρισμούς.
	2	Το άτομο μπορεί να αξιολογεί ζητήματα και δράσεις με βάση τις αξίες και τις αρχές της βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο μπορεί να εναρμονίζει τις προσωπικές του επιλογές και δράσεις με τις αξίες και τις αρχές της βιωσιμότητας.
	4	Το άτομο μπορεί να διατυπώνει και να διαπραγματεύεται τις αξίες, τις αρχές και τους στόχους της βιωσιμότητας, αναγνωρίζοντας παράλληλα διαφορετικές απόψεις.
	5	Το άτομο μπορεί να προσδιορίζει και να συμπεριλαμβάνει αξίες κοινοτήτων, μεταξύ άλλων και μειονοτήτων, κατά την οριοθέτηση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη βιωσιμότητα.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο συνήθως ενεργεί σύμφωνα με τις αξίες και τις αρχές της βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο είναι πρόθυμο να ανταλλάσσει και να αποσαφηνίζει απόψεις σχετικά με τις αξίες της βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο είναι ανοικτό στους άλλους και στις κοσμοθεωρίες τους.
	4	Το άτομο είναι πρόθυμο να αξιολογεί με κριτικό πνεύμα και να αποτιμά διάφορα πολιτισμικά πλαίσια ανάλογα με τον αντίκτυπό τους στη βιωσιμότητα.

Πίνακας 3: υποστήριξη της δικαιοσύνης.

Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας		
1.2 Υποστήριξη της δικαιοσύνης		Υποστήριξη της ισότητας και της δικαιοσύνης για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές και άντληση διδαγμάτων από τις προηγούμενες γενιές σχετικά με τη βιωσιμότητα
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει ότι οι δεοντολογικές έννοιες και η δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές σχετίζονται με την προστασία της φύσης.
	2	Το άτομο γνωρίζει σχετικά με την περιβαλλοντική δικαιοσύνη, συγκεκριμένα ότι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα συμφέροντα και οι δυνατότητες των άλλων ειδών και των περιβαλλοντικών οικοσυστημάτων.
	3	Το άτομο γνωρίζει πόσο σημαντική είναι αυτή καθαυτή η διατήρηση της φύσης για τις μελλοντικές γενιές.
	4	Το άτομο γνωρίζει ότι τα άτομα και οι κοινότητες διαφέρουν ως προς το πώς και πόσο μπορούν να προωθήσουν τη βιωσιμότητα.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει την ισότητα και τη δικαιοσύνη για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές ως κριτήρια για τη διατήρηση του περιβάλλοντος και τη χρήση των φυσικών πόρων.
	2	Το άτομο μπορεί να αξιολογεί και να αμφισβητεί προσωπικές ανάγκες προκειμένου να διαχειρίζεται προσεκτικά τους πόρους κατά την επιδίωξη πιο μακροπρόθεσμων στόχων και κοινών συμφερόντων.
	3	Το άτομο μπορεί να σέβεται, να κατανοεί και να εκτιμά διάφορους πολιτισμούς σε σχέση με τη βιωσιμότητα, μεταξύ άλλων και μειονοτικούς πολιτισμούς, καθώς και τις παραδόσεις και τα συστήματα γνώσης των ντόπιων και αυτόχθονων πληθυσμών.
	4	Το άτομο μπορεί να συμβάλλει στην επίτευξη συναίνεσης για βιωσιμότητα χωρίς αποκλεισμούς.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο δεσμεύεται να μειώσει την κατανάλωση υλικών.
	2	Το άτομο έχει το αίσθημα ότι ανήκει σε μια κοινή ανθρωπότητα καθώς και το αίσθημα αλληλεγγύης με τις μελλοντικές γενιές.
	3	Το άτομο δεσμεύεται να σέβεται τα συμφέροντα των μελλοντικών γενεών.

Πίνακας 4: προώθηση της φύσης.

<i>Ενσωμάτωση των αξιών της βιωσιμότητας</i>		
1.3 Προώθηση της φύσης	Αναγνώριση του γεγονότος ότι ο άνθρωπος αποτελεί μέρος της φύσης και σεβασμός για τις ανάγκες και τα δικαιώματα των άλλων ειδών και της ίδιας της φύσης, με σκοπό την αποκατάσταση και την αναγέννηση υγιών και ανθεκτικών οικοσυστημάτων	
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο έχει γνώση για τα βασικά μέρη του φυσικού περιβάλλοντος (γεώσφαιρα, βιόσφαιρα, υδρόσφαιρα, κρούσφαιρα και ατμόσφαιρα) και γνωρίζει ότι οι έμβιοι οργανισμοί και τα άβια στοιχεία συνδέονται στενά και αλληλοεξαρτώνται.
	2	Το άτομο γνωρίζει ότι η ευημερία, η υγεία και η ασφάλειά μας εξαρτώνται από την ευημερία της φύσης.
	3	Το άτομο γνωρίζει ότι οι άνθρωποι αποτελούν μέρος της φύσης και ότι ο διαχωρισμός μεταξύ ανθρώπου και οικολογικών συστημάτων είναι αυθαίρετος.
	4	Το άτομο γνωρίζει ότι ο άνθρωπος διαμορφώνει τα οικοσυστήματα και ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες μπορούν να βλάψουν τα οικοσυστήματα ταχύτατα και με μη αναστρέψιμο τρόπο.
	5	Το άτομο γνωρίζει ότι η βλάβη στους φυσικούς πόρους και η εξάντλησή τους μπορούν να οδηγήσουν σε καταστροφές και συγκρούσεις (π.χ. απώλεια βιοποικιλότητας, ξηρασίες, μαζική μετανάστευση και πόλεμος).
	6	Το άτομο γνωρίζει ότι πρέπει να αποσυνδεθούν η παραγωγή από τους φυσικούς πόρους και η ευημερία από την κατανάλωση.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να αξιολογεί τον δικό του αντίκτυπο στη φύση και θεωρεί την προστασία της φύσης βασικό καθήκον κάθε ατόμου.
	2	Το άτομο μπορεί να οραματίζεται και να φαντάζεται τους ανθρώπους να συμβιώνουν με τις άλλες μορφές ζωής και να τις σέβονται.
	3	Το άτομο μπορεί να αναγνωρίζει την πολιτιστική πολυμορφία εντός των ορίων του πλανήτη.
	4	Το άτομο μπορεί να βρίσκει ευκαιρίες προκειμένου να περνά χρόνο στη φύση και να συμβάλει στην αποκατάστασή του.
	5	Το άτομο μπορεί να εντοπίζει διαδικασίες ή δράσεις για την αποφυγή ή τη μείωση της χρήσης φυσικών πόρων.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο μεριμνά για την ύπαρξη αρμονικής σχέσης μεταξύ φύσης και ανθρώπου.
	2	Το άτομο αμφισβητεί την ιδέα ότι ο άνθρωπος είναι σημαντικότερος από τις άλλες μορφές ζωής.
	3	Το άτομο εκδηλώνει ενσυναίσθηση για όλες τις μορφές ζωής.
	4	Το άτομο εκτιμά τον ρόλο που διαδραματίζει η φύση στην ευημερία, την υγεία και την ασφάλειά μας.
	5	Το άτομο κάνει συνεχείς προσπάθειες για την αποκατάσταση της φύσης.

Πίνακας 5: συστημική σκέψη.

Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα		
2.1 Συστημική σκέψη	Προσέγγιση ενός προβλήματος βιωσιμότητας από όλες τις πλευρές· εξέταση του χρόνου, του χώρου και του πλαισίου προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα στοιχεία εντός και μεταξύ των συστημάτων	
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει ότι κάθε ανθρώπινη ενέργεια έχει περιβαλλοντικές, κοινωνικές, πολιτισμικές και οικονομικές επιπτώσεις.
	2	Το άτομο γνωρίζει ότι οι ανθρώπινες ενέργειες επηρεάζουν τα αποτελέσματα σε βάθος χρόνου και χώρου, οδηγώντας σε θετικές, ουδέτερες ή αρνητικές επιπτώσεις.
	3	Το άτομο γνωρίζει για τη φιλοσοφία του κύκλου ζωής και το πόσο αυτή σχετίζεται με τη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση.
	4	Το άτομο γνωρίζει τις κύριες έννοιες και πτυχές πολύπλοκων συστημάτων (σύνθεση, εμφάνιση, διασύνδεση, βρόχοι ανατροφοδότησης και αλυσιδωτές επιδράσεις) και τις συνέπειές τους στη βιωσιμότητα.
	5	Το άτομο γνωρίζει τους ΣΒΑ των Ηνωμένων Εθνών και έχει επίγνωση των διασυνδέσεων και των δυνητικών συγκρούσεων μεταξύ επιμέρους στόχων.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να περιγράψει τη βιωσιμότητα ως ολιστική έννοια που περιλαμβάνει περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά και πολιτισμικά ζητήματα.
	2	Το άτομο μπορεί να αξιολογήσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών πτυχών των δράσεων, των γεγονότων και των κρίσεων που αφορούν τη βιωσιμότητα (π.χ. μετανάστευση που προκαλείται από την κλιματική αλλαγή ή πόλεμοι που προκαλούνται από την έλλειψη πόρων).
	3	Το άτομο μπορεί να αξιολογήσει τον τρόπο αλληλεπίδρασης μεταξύ ανθρώπου και φύσης σε βάθος χώρου και χρόνου.
	4	Το άτομο μπορεί να χρησιμοποιήσει τη φιλοσοφία του κύκλου ζωής για να αναλύσει τους κινδύνους και τα οφέλη των ανθρώπινων δράσεων.
	5	Το άτομο μπορεί να εντοπίσει σε ένα σύστημα εκείνες τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες οι οποίες έχουν τη μεγαλύτερη δυνατότητα να προκαλέσουν αλλαγές όσον αφορά τη βιωσιμότητα.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο αναγνωρίζει τα βαθύτερα αίτια της μη βιωσιμότητας για τα οποία ευθύνεται ο άνθρωπος, όπως η κλιματική αλλαγή.
	2	Το άτομο έχει ολιστική κατανόηση των συνδέσεων και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ φυσικών γεγονότων και ανθρώπινων δράσεων.
	3	Το άτομο ανησυχεί για τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των προσωπικών του ενεργειών στους άλλους και στον πλανήτη.
	4	Το άτομο μεριμνά για τις συστημικές συνέπειες των περιβαλλοντικών κρίσεων στις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές και στα άλλα είδη.
	5	Ανησυχεί για τις απρόβλεπτες αλυσιδωτές επιπτώσεις των ανθρώπινων δράσεων.

Πίνακας 6: κριτική σκέψη (*LifeComp).

Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα		
2.2 Κριτική σκέψη	Αξιολόγηση πληροφοριών και επιχειρημάτων*, προσδιορισμός παραδοχών, αμφισβήτηση της υφιστάμενης κατάστασης και προβληματισμός σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το προσωπικό, το κοινωνικό και το πολιτισμικό υπόβαθρο επηρεάζουν τη σκέψη και τα συμπεράσματα	
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει ότι η κατανόσή μας για τη βιωσιμότητα εξελίσσεται διαρκώς.
	2	Το άτομο γνωρίζει ότι διάφορες προκαταλήψεις μπορούν να επηρεάσουν τη συζήτηση για τη βιωσιμότητα, συμπεριλαμβανομένων της συλλογιστικής, της επικοινωνίας και των πολιτικών αφηγημάτων.
	3	Το άτομο γνωρίζει ότι τα κυρίαρχα αφηγήματα μπορούν να επηρεάσουν τη διαμόρφωση των προβλημάτων βιωσιμότητας.
	4	Το άτομο γνωρίζει ότι οι ισχυρισμοί βιωσιμότητας που διατυπώνονται χωρίς αξιόπιστα στοιχεία είναι συχνά απλές στρατηγικές επικοινωνίας, γνωστές και ως <i>προβολή ψευδο-οικολογικής ταυτότητας</i> .
	5	Το άτομο γνωρίζει ότι η αντιμετώπιση των μη βιώσιμων μοτίβων απαιτεί την αμφισβήτηση της υφιστάμενης κατάστασης, σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο, τόσο από οργανισμούς όσο και στην πολιτική.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει την προσωπική του συλλογιστική για την εξέταση της κριτικής και των επιχειρημάτων σε θέματα βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο μπορεί να αναλύει και να αξιολογεί επιχειρήματα, ιδέες, δράσεις και σενάρια προκειμένου να καθορίσει αν συνάδουν με τα στοιχεία και τις αξίες της βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο μπορεί να ελέγχει τις πηγές πληροφοριών και τους διαύλους επικοινωνίας σχετικά με τη βιωσιμότητα προκειμένου να αξιολογεί την ποιότητα των πληροφοριών που παρέχονται μέσω αυτών.
	4	Το άτομο μπορεί να προβληματίζεται σχετικά με τις αιτίες και τα κίνητρα των αποφάσεων, των δράσεων και των τρόπων ζωής προκειμένου να συγκρίνει το προσωπικό με το κοινωνικό όφελος και κόστος.
	5	Το άτομο μπορεί να εξετάζει διάφορες πηγές στοιχείων και να αξιολογεί την αξιοπιστία τους προκειμένου να διαμορφώνει απόψεις για τη βιωσιμότητα.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο έχει περιέργεια και αναρωτιέται σχετικά με τους δεσμούς μεταξύ του περιβάλλοντος, των ανθρώπινων δράσεων και της βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο εμπιστεύεται την επιστήμη ακόμη και όταν δεν διαθέτει ορισμένες από τις γνώσεις που απαιτούνται για να κατανοήσει πλήρως τους επιστημονικούς ισχυρισμούς.
	3	Το άτομο χρησιμοποιεί τεκμηριωμένη προοπτική και είναι έτοιμο να την αναθεωρήσει όταν προκύπτουν νέα δεδομένα.
	4	Το άτομο είναι πρόθυμο να αποδεχτεί και να συζητήσει ερωτήματα, ζητήματα και ευκαιρίες βιωσιμότητας.
	5	Το άτομο βλέπει με σκεπτικισμό τις πληροφορίες περί βιωσιμότητας αν δεν έχει πρώτα επιβεβαιώσει την πηγή τους και δεν έχει διερευνήσει την πιθανή ύπαρξη επενδεδυμένων συμφερόντων.

Πίνακας 7: οριοθέτηση του προβλήματος.

Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα	
2.3 Οριοθέτηση του προβλήματος	Αποτύπωση υφιστάμενων ή δυνητικών προκλήσεων υπό τη μορφή προβλήματος βιωσιμότητας σε ό,τι αφορά τη δυσκολία, τα εμπλεκόμενα άτομα, τον χρόνο και τη γεωγραφική εμβέλεια, προκειμένου να προσδιοριστούν κατάλληλες προσεγγίσεις για την πρόβλεψη και την πρόληψη προβλημάτων, καθώς και για τον μετριασμό ήδη υφιστάμενων προβλημάτων και την προσαρμογή σε αυτά
<i>ΓΔΣ</i>	<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1 Το άτομο γνωρίζει ότι τα προβλήματα βιωσιμότητας είναι συχνά πολύπλοκα και ορισμένα δεν μπορούν να επιλυθούν πλήρως.
	2 Το άτομο γνωρίζει ότι τα μέτρα και οι δράσεις για την αντιμετώπιση ενός προβλήματος βιωσιμότητας εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο οριοθετείται το πρόβλημα (από/με/ για ποιον, πού, πότε, γιατί).
	3 Το άτομο γνωρίζει ότι, για να προσδιοριστούν δράσεις που είναι δίκαιες και χωρίς αποκλεισμούς, απαιτείται η εξέταση των προβλημάτων βιωσιμότητας από τις οπτικές γωνίες διαφόρων ενδιαφερομένων μερών.
	4 Το άτομο γνωρίζει ότι τα ζητήματα βιωσιμότητας ποικίλλουν από σχετικά απλά έως σύνθετα προβλήματα και ότι ο καθορισμός του είδους του προβλήματος συμβάλλει στην εξεύρεση κατάλληλων προσεγγίσεων.
	5 Το άτομο γνωρίζει ότι τα υφιστάμενα ή δυνητικά προβλήματα βιωσιμότητας μπορούν να εξελιχθούν γρήγορα, και, επομένως, πρέπει να καθορίζονται και να οριοθετούνται εκ νέου συχνά.
<i>Δεξιότητες</i>	1 Το άτομο μπορεί να εξετάζει τις οπτικές γωνίες πολλών ενδιαφερομένων μερών, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις μορφές ζωής και το περιβάλλον προκειμένου να οριοθετήσει υφιστάμενες και δυνητικές προκλήσεις βιωσιμότητας.
	2 Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει μια προσέγγιση που είναι ευέλικτη, συστημική και προσαρμοστική και καλύπτει ολόκληρο τον κύκλο ζωής κατά τον καθορισμό υφιστάμενων και δυνητικών προκλήσεων βιωσιμότητας.
	3 Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει διεπιστημονική προσέγγιση για την οριοθέτηση υφιστάμενων και δυνητικών προκλήσεων βιωσιμότητας.
	4 Το άτομο μπορεί να διερευνά συνεχώς τα προβλήματα ενός ζητήματος βιωσιμότητας προκειμένου να διευρύνει το φάσμα των εναλλακτικών προσεγγίσεων και λύσεων.
	5 Το άτομο μπορεί να προσδιορίζει κατάλληλες προσεγγίσεις για τον μετριασμό των προβλημάτων βιωσιμότητας, την προσαρμογή σε αυτά και τη δυνητική επίλυσή τους.
<i>Στάσεις</i>	1 Το άτομο επιδιώκει να αξιοποιεί όλες τις ικανότητες βιωσιμότητας κατά την οριοθέτηση υφιστάμενων και δυνητικών προκλήσεων βιωσιμότητας.
	2 Το άτομο δεσμεύεται να παρουσιάζει ένα πρόβλημα βιωσιμότητας ως σύνθετο αντί να το υπεραπλουστεύει.
	3 Το άτομο προσπαθεί να διαχωρίζει την κρίση του από τη διαδικασία οριοθέτησης του προβλήματος.
	4 Το άτομο ακούει με προσοχή και εκδηλώνει ενσυναίσθηση όταν συνεργάζεται με άλλους για την οριοθέτηση υφιστάμενων και δυνητικών προκλήσεων βιωσιμότητας.

Πίνακας 8: αλφαριθμητικός για το μέλλον.

<i>Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα</i>		
3.1 Αλφαριθμητικός για το μέλλον		Δημιουργία εναλλακτικών οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον μέσω της φαντασίας και της ανάπτυξης εναλλακτικών σεναρίων και του προσδιορισμού των μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη ενός προτιμώμενου βιώσιμου μέλλοντος
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει τη διαφορά μεταξύ αναμενόμενου, προτιμώμενου και εναλλακτικού μέλλοντος για τα σενάρια βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο γνωρίζει τη διαφορά μεταξύ βραχυπρόθεσμων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων προσεγγίσεων, καθώς και τις επιπτώσεις τους στα σενάρια βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο γνωρίζει ότι κατά την ανάπτυξη σεναρίων είναι δυνατόν να λαμβάνονται υπόψη γεγονότα του παρελθόντος και τρέχουσες ενδείξεις αλλαγής.
	4	Το άτομο γνωρίζει ότι τα σενάρια μπορούν να προσφέρουν τεκμηρίωση για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για ένα επιθυμητό βιώσιμο μέλλον.
	5	Το άτομο γνωρίζει ότι οι επιπτώσεις που προκαλούνται από τον άνθρωπο διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο κατά την αποτύπωση εναλλακτικών και προτιμώμενων σεναρίων για το μέλλον.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να οραματίζεται εναλλακτικά σενάρια για το μέλλον, τα οποία βασίζονται στην επιστήμη, τη δημιουργικότητα και τις αξίες της βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο μπορεί να αναλύει και να αξιολογεί τα σενάρια για το μέλλον, καθώς και τις ευκαιρίες, τους περιορισμούς και τους κινδύνους τους.
	3	Το άτομο μπορεί να προσδιορίζει δράσεις και πρωτοβουλίες που οδηγούν σε ένα προτιμώμενο μέλλον.
	4	Το άτομο μπορεί να προβλέπει τις μελλοντικές επιπτώσεις αναλύοντας τις τάσεις του παρελθόντος και τις σημερινές συνθήκες.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο εφαρμόζει μακροπρόθεσμη προοπτική κατά τον σχεδιασμό, την αξιολόγηση και την εκτίμηση των δράσεων βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο ανησυχεί για τον αντίκτυπο που έχουν οι δικές του ενέργειες στο μέλλον.
	3	Το άτομο γνωρίζει ότι οι προβλεπόμενες συνέπειες τόσο στον ίδιο όσο και στην κοινότητα ενδέχεται να επηρεάσουν τις προτιμήσεις για ορισμένα σενάρια περισσότερο από ό,τι για άλλα.
	4	Το άτομο προσπαθεί να συνδυάζει αυστηρές μεθόδους σκέψης για το μέλλον με δημιουργικές και συμμετοχικές προσεγγίσεις.

Πίνακας 9: προσαρμοστικότητα (**EntreComp).

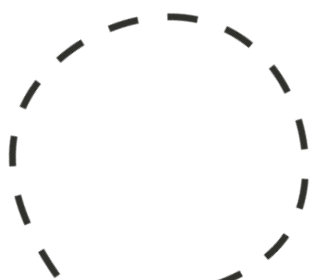
Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα		
3.2 Προσαρμοστικότητα	Διαχείριση των μεταβάσεων και των προκλήσεων σε πολύπλοκες καταστάσεις βιωσιμότητας και λήψη αποφάσεων σχετικά με το μέλλον ενόψει αβεβαιότητας, ασάφειας και κινδύνου**	
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει ότι οι ενέργειες του ανθρώπου έχουν ενδεχομένως απρόβλεπτες, αβέβαιες και πολύπλοκες συνέπειες στο περιβάλλον.
	2	Το άτομο γνωρίζει ότι δεν υπάρχει ενιαία λύση σε πολύπλοκα κοινωνικοοικολογικά προβλήματα, αλλά μάλλον διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις ανάλογα με τον χρόνο και το πλαίσιο.
	3	Το άτομο γνωρίζει τους κινδύνους που συνδέονται με τους μετασχηματισμούς του φυσικού περιβάλλοντος από τον άνθρωπο.
	4	Το άτομο γνωρίζει ποιες πτυχές του προσωπικού τρόπου ζωής έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στη βιωσιμότητα και απαιτούν προσαρμογή (π.χ. αεροπορικά ταξίδια, χρήση αυτοκινήτου, κατανάλωση κρέατος, «γρήγορη μόδα»).
	5	Το άτομο γνωρίζει τη σημασία της σύνδεσης μεταξύ των τοπικών επιπτώσεων και της παγκόσμιας βιωσιμότητας.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να προσαρμοστεί σε διάφορες προσεγγίσεις όταν κάνει προσπάθειες με σκοπό τη βιωσιμότητα.
	2	Το άτομο μπορεί να προσδιορίζει διαφορετικούς τρόπους ζωής και διαφορετικά καταναλωτικά πρότυπα και να προσαρμόζεται σε αυτά, με σκοπό τη μείωση της χρήσης των φυσικών πόρων.
	3	Το άτομο μπορεί να λαμβάνει υπόψη τις τοπικές συνθήκες όταν ασχολείται με ζητήματα και ευκαιρίες βιωσιμότητας.
	4	Το άτομο μπορεί να διαχειρίζεται την ασάφεια και την αβεβαιότητα που συνδέονται με ζητήματα βιωσιμότητας ενώ αναζητά εναλλακτικές λύσεις.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο αναγνωρίζει τις συναισθηματικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, της απώλειας βιοποικιλότητας και της φτώχειας.
	2	Το άτομο είναι πρόθυμο να σταματήσει μη βιώσιμες πρακτικές και να δοκιμάσει εναλλακτικές λύσεις.
	3	Το άτομο εξετάζει με άνεση βιώσιμες επιλογές, ακόμη και όταν αυτές αντίκεινται στα προσωπικά του συμφέροντα.
	4	Το άτομο εκδηλώνει ευελιξία, επινοτικότητα και προσαρμοστικότητα όταν αντιμετωπίζει απροσδόκητες περιβαλλοντικές αλλαγές.
	5	Το άτομο διαχειρίζεται τους συμβιβασμούς όσον αφορά αποφάσεις για τη βιωσιμότητα εντός και μεταξύ διαφόρων τομέων (περιβαλλοντικός, κοινωνικός, οικονομικός, πολιτισμικός, πολιτικός τομέας) και σε βάθος χρόνου και χώρου.

Πίνακας 10: διερευνητική σκέψη.

<i>Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα</i>		
3.3 Διερευνητική σκέψη	Υιοθέτηση ενός σχεσιακού τρόπου σκέψης μέσω διερεύνησης και σύνδεσης διαφόρων επιστημονικών κλάδων, με τη χρήση δημιουργικότητας και πειραματισμού με καινοτόμες ιδέες ή μεθόδους	
<i>ΓΔΣ</i>	<i>Διατυπώσεις</i>	
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει ότι τα προβλήματα βιωσιμότητας πρέπει να αντιμετωπίζονται μέσω συνδυασμού διαφόρων επιστημονικών κλάδων, γνωστικών νοοτροπιών και αποκλινοουσών απόψεων για την πυροδότηση συστημικών αλλαγών.
	2	Το άτομο γνωρίζει τη σημασία της διερεύνησης νέων μεθόδων και ιδεών και του πειραματισμού με αυτές, για την αντιμετώπιση πολύπλοκων προκλήσεων βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο γνωρίζει τις βασικές έννοιες της κυκλικής οικονομίας και κοινωνίας.
	4	Το άτομο γνωρίζει τις έννοιες της βιωσιμότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων των προελεύσεων και των περαιτέρω εξελίξεων, των κυριότερων ενδιαφερομένων μερών, των επιπτώσεων όσον αφορά την κοινωνία και τον πλανήτη, καθώς και της προστασίας, της αποκατάστασης και της αναγέννησης του περιβάλλοντος.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να χρησιμοποιεί στοιχεία και έρευνες με σκοπό την καλύτερη κατανόηση, επεξήγηση, πρόβλεψη και διαχείριση των αλλαγών για τη βιωσιμότητα.
	2	Το άτομο μπορεί να συνδυάζει γνώσεις και πόρους για την αντιμετώπιση των προκλήσεων βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο μπορεί να συνθέτει πληροφορίες και δεδομένα σχετικά με τη βιωσιμότητα από διάφορους επιστημονικούς κλάδους.
	4	Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει δημιουργικά έννοιες της κυκλικής οικονομίας, όπως η απόδοση αξίας στην ποιότητα έναντι της ποσότητας, καθώς και η επαναχρησιμοποίηση και η επιδιόρθωση.
	5	Το άτομο μπορεί να λαμβάνει υπόψη αποκλίνουσες απόψεις.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο έχει την τάση να πειραματίζεται και δεν φοβάται μήπως αποτύχει όταν αντιμετωπίζει προκλήσεις βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο σκέφτεται τόσο εντός όσο και εκτός των κανόνων σε σχέση με τη βιωσιμότητα.
	3	Το άτομο δεσμεύεται να εξετάζει τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που συνδέονται με τη βιωσιμότητα από διάφορες οπτικές γωνίες.
	4	Το άτομο τολμά να κάνει ασυνήθιστες επιλογές.

Πίνακας 11: πολιτική αυτενέργεια.

Δράση για τη βιωσιμότητα		
4.1 Πολιτική αυτενέργεια	Πλοήγηση στο πολιτικό σύστημα, προσδιορισμός της πολιτικής ευθύνης και της λογοδοσίας για τη μη βιώσιμη συμπεριφορά και διατύπωση απαίτησης για αποτελεσματικές πολιτικές βιωσιμότητας	
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει πώς θα πρέπει να συνεργάζονται τα πολιτικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των συνιστωσών τους, για την επίτευξη βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο γνωρίζει ποια είναι τα σχετικά πολιτικά ενδιαφερόμενα μέρη όσον αφορά τη βιωσιμότητα στην κοινότητά του.
	3	Το άτομο γνωρίζει πώς να συνεργάζεται με πολιτικούς και οικονομικούς παράγοντες για τη συνδημιουργία βιώσιμων πολιτικών μαζί με εκπροσώπους της κοινότητας.
	4	Το άτομο έχει γνώση των πολιτικών που διασφαλίζουν την απόδοση ευθυνών για τις περιβαλλοντικές ζημιές (π.χ. «ο ρυπαίνων πληρώνει»).
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να αναλύει τον τρόπο με τον οποίο ασκούν επιρροή οι δομές ισχύος και τα πολιτικά συστήματα.
	2	Το άτομο μπορεί να συμμετέχει στη δημοκρατική λήψη αποφάσεων και στα κοινά με σκοπό τη διασφάλιση βιώσιμης ανάπτυξης.
	3	Το άτομο μπορεί να εντοπίζει τα σχετικά κοινωνικά, πολιτικά και οικονομικά ενδιαφερόμενα μέρη στην κοινότητα και την περιφέρειά του για την αντιμετώπιση ενός προβλήματος βιωσιμότητας.
	4	Το άτομο μπορεί να προτείνει εναλλακτικές οδούς για τη βιωσιμότητα.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο δεσμεύεται να καταστεί παράγοντας αλλαγής για την επίτευξη βιωσιμότητας.
	2	Το άτομο αναμένει από τις κυβερνήσεις και τα δημόσια θεσμικά όργανα να υπηρετούν το κοινό καλό.
	3	Το άτομο απαιτεί πολιτική λογοδοσία για τη μη βιώσιμη συμπεριφορά.
	4	Το άτομο δεσμεύεται να αμφισβητεί την αποτελεσματικότητα των πολιτικών για τη βιωσιμότητα.



Πίνακας 12: συλλογική δράση.

Δράση για τη βιωσιμότητα		
4.2 Συλλογική δράση	Ανάληψη δράσης με σκοπό την αλλαγή σε συνεργασία με άλλους	
ΓΔΣ	Διατυπώσεις	
Γνώσεις	1	Το άτομο γνωρίζει τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη που συνδέονται με τη βιωσιμότητα στην κοινότητά του και τον τρόπο επικοινωνίας μαζί τους.
	2	Το άτομο γνωρίζει ότι η συνεργασία με άλλους για την προώθηση της φύσης και την υποστήριξη της δικαιοσύνης απαιτεί σεβασμό για τη δημοκρατία.
	3	Το άτομο γνωρίζει πώς να συνεργάζεται με διάφορους συμμετέχοντες για τη δημιουργία οραμάτων χωρίς αποκλεισμούς για ένα πιο βιώσιμο μέλλον.
	4	Το άτομο γνωρίζει τη σημασία που έχει η ενδυνάμωση ατόμων και οργανισμών προκειμένου να εργάζονται από κοινού.
Δεξιότητες	1	Το άτομο μπορεί να δημιουργεί διάφορες συμμαχίες για την αντιμετώπιση των δυσεπίλυτων προβλημάτων που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.
	2	Το άτομο μπορεί να δημιουργεί διαδικασίες που είναι διαφανείς και χωρίς αποκλεισμούς, οι οποίες βασίζονται στην κοινότητα.
	3	Το άτομο μπορεί να δημιουργεί ευκαιρίες για κοινές δράσεις μεταξύ κοινοτήτων, τομέων και περιφερειών.
	4	Το άτομο μπορεί να εργάζεται συλλογικά στο πλαίσιο διαδικασιών αλλαγής για την επίτευξη βιωσιμότητας.
	5	Το άτομο μπορεί να προσδιορίζει τα πλεονεκτήματα των ενδιαφερομένων μερών.
	6	Το άτομο μπορεί να ενεργεί σύμφωνα με κοινά αφηγήματα για ένα βιώσιμο μέλλον.
Στάσεις	1	Το άτομο είναι πρόθυμο να συνεργάζεται με άλλους για την αμφισβήτηση της υφιστάμενης κατάστασης.
	2	Το άτομο έχει κίνητρο προκειμένου να συνεργαστεί για τη διαμόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος χωρίς αποκλεισμούς.
	3	Το άτομο δίνει προτεραιότητα στις αξίες και τα συμφέροντα της βιωσιμότητας κατά την ανάληψη συλλογικής δράσης.
	4	Το άτομο επιθυμεί να προσφέρει στην κοινότητα και τη φύση.
	5	Το άτομο δεσμεύεται να κάνει αλλαγές για ένα δικαιότερο μέλλον χωρίς αποκλεισμούς.

Πίνακας 13: ατομική πρωτοβουλία.

<i>Δράση για τη βιωσιμότητα</i>		
4.3 Ατομική πρωτοβουλία	Προσδιορισμός των ιδίων δυνατοτήτων βιωσιμότητας και ενεργός συμβολή στη βελτίωση των προοπτικών για την κοινότητα και τον πλανήτη	
<i>ΓΔΣ</i>		<i>Διατυπώσεις</i>
<i>Γνώσεις</i>	1	Το άτομο γνωρίζει τις δυνατότητες που έχει προκειμένου να επιφέρει θετικές περιβαλλοντικές αλλαγές.
	2	Το άτομο γνωρίζει ότι πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα όταν ορισμένες δράσεις ή η αδράνεια δύνανται να βλάψουν την υγεία του ανθρώπου και όλες τις μορφές ζωής (αρχή της προφύλαξης).
	3	Το άτομο γνωρίζει ότι τα άτομα δεσμεύονται έναντι της κοινωνίας και του περιβάλλοντος.
	4	Το άτομο γνωρίζει ότι η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης και η αδράνεια αποτελούν επίσης επιλογές.
	5	Το άτομο γνωρίζει ότι κάθε ενέργεια έχει επιπτώσεις, έστω και αν δεν είναι άμεσες.
<i>Δεξιότητες</i>	1	Το άτομο μπορεί να εφαρμόζει τις εξής αρχές: χρήση μειωμένων πόρων, καλύτερη αξιοποίηση των μειωμένων πόρων και επαναχρησιμοποίηση των ίδιων πόρων.
	2	Το άτομο μπορεί να αναλαμβάνει προσωπικές πρωτοβουλίες και να επιμένει για την επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας, ακόμη και σε συνθήκες αβεβαιότητας.
	3	Το άτομο μπορεί να ενεργεί αμέσως, ακόμη και σε περίπτωση αβεβαιότητας και απρόβλεπτων γεγονότων, έχοντας κατά νου την αρχή της προφύλαξης.
	4	Το άτομο μπορεί να κινητοποιεί άλλους για να υιοθετήσουν πιο βιώσιμες επιλογές.
	5	Το άτομο μπορεί να υπερνικά τις δικές του αντιστάσεις στην αλλαγή.
	6	Το άτομο μπορεί να προσδιορίζει ένα δίκτυο σχετικών ενδιαφερομένων μερών.
<i>Στάσεις</i>	1	Το άτομο μεριμνά προορατικά για τον πλανήτη.
	2	Το άτομο είναι πρόθυμο να αναλάβει δράση για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων βιωσιμότητας.
	3	Το άτομο τάσσεται υπέρ της ατομικής και συλλογικής μέριμνας για όσους έχουν ανάγκη και για τον πλανήτη.
	4	Το άτομο έχει αυτοπεποίθηση όσον αφορά την πρόβλεψη και τον επηρεασμό βιώσιμων αλλαγών.
	5	Το άτομο αναγνωρίζει ότι οι καθημερινές δράσεις είναι σημαντικές.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΕ

Αυτοπροσώπως

Σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχουν εκατοντάδες κέντρα Europe Direct. Μπορείτε να βρείτε τη διεύθυνση του πλησιέστερου σ' εσάς κέντρου στο διαδίκτυο european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_el).

Τηλεφωνικώς ή γραπτώς

Η Europe Direct είναι μια υπηρεσία που απαντά στις ερωτήσεις σας για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Μπορείτε να επικοινωνήσετε με αυτή την υπηρεσία:

- καλώντας ατελώς τον αριθμό 00 800 6 7 8 9 10 11 (ορισμένα δίκτυα τηλεφωνίας ενδέχεται να χρεώνουν τις κλήσεις αυτές),
- καλώντας τον αριθμό +32 22999696,
- συμπληρώνοντας το ακόλουθο ηλεκτρονικό έντυπο: european-union.europa.eu/contact-eu/write-us_el.

ΒΡΕΙΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΕ

Στο διαδίκτυο

Πληροφορίες για την Ευρωπαϊκή Ένωση σε όλες τις επίσημες γλώσσες της ΕΕ είναι διαθέσιμες στον ιστότοπο Europa (european-union.europa.eu).

Στις εκδόσεις της ΕΕ

Μπορείτε να δείτε ή να παραγγείλετε εκδόσεις της ΕΕ στη διεύθυνση op.europa.eu/el/publications. Μπορείτε να ζητήσετε πολλαπλά αντίγραφα δωρεάν εκδόσεων επικοινωνώντας με την υπηρεσία Europe Direct ή με το τοπικό σας κέντρο τεκμηρίωσης (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_el).

Στη νομοθεσία της ΕΕ και σε σχετικά έγγραφα

Για πρόσβαση σε νομικές πληροφορίες της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου της ενωσιακής νομοθεσίας από το 1951 σε όλες τις επίσημες γλώσσες, μεταβείτε στον ιστότοπο EUR-Lex (eur-lex.europa.eu).

Στα ανοιχτά δεδομένα από την ΕΕ

Η πύλη data.europa.eu παρέχει πρόσβαση σε σύνολα ανοιχτών δεδομένων από τα θεσμικά και λοιπά όργανα και τους οργανισμούς της ΕΕ. Τα εν λόγω δεδομένα μπορούν να καταφορτωθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν δωρεάν, τόσο για εμπορικούς όσο και για μη εμπορικούς σκοπούς. Η πύλη παρέχει επίσης πρόσβαση σε πληθώρα συνόλων δεδομένων από τις ευρωπαϊκές χώρες.

Η υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την επιστήμη και τη γνώση

Κοινό Κέντρο Ερευνών

Δήλωση αποστολής του ΚΚΕρ

Αποστολή του Κοινού Κέντρου Ερευνών (JRC), ως επιστημονικής υπηρεσίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, είναι να στηρίζει τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρέχοντας ανεξάρτητα στοιχεία σε όλα τα στάδια του κύκλου πολιτικής.



EU Science Hub
joint-research-centre.ec.europa.eu



@EU_ScienceHub



EU Science Hub – Joint Research Centre



EU Science, Research and Innovation



EU Science Hub



EU Science

