



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**



WP3

Εργασίες μαθήματος «Αποδράστε από την κλιματική κρίση»

Ενότητα 6: Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Το πρόγραμμα EcoMystery:

Διαδραστικά δωμάτια απόδρασης για την
ευαισθητοποίηση σχετικά με την κλιματική κρίση



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Εταίροι του έργου



UNIVERZITA
KOMENSKÉHO
V BRATISLAVE

Bluechain



ecomystery.eu



[EcoMystery](https://www.facebook.com/EcoMystery)



[@ecomystery](https://www.instagram.com/ecomystery)

(2024-1-IT02-KA220-SCH-000248873)

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά των συγγραφέων και δεν αντανακλούν απαραίτητα αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εθνικού Οργανισμού Erasmus+ INDIRE. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο διαχειριστικός φορέας μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Άδεια Creative Commons



CC BY-NC 4.0



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ INDIRE

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Η παρούσα άδεια απαιτεί από τους επαναχρησιμοποιούντες να αναφέρουν τον δημιουργό. Επιτρέπει στους επαναχρησιμοποιούντες να διανέμουν, να αναδιαμορφώνουν, να προσαρμόζουν και να αξιοποιούν το υλικό σε οποιοδήποτε μέσο ή μορφή, αποκλειστικά για μη εμπορικούς σκοπούς.

Πίνακας περιεχομένων

Ενότητα 6 - Συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή.....	4
Μαθησιακοί στόχοι.....	5
Απαιτούμενος χρόνος.....	5
Θεωρητικό μέρος.....	7
Δραστηριότητες στην τάξη.....	9
Δραστηριότητα 1 - Μπίνγκο για την κλιματική αλλαγή.....	9
Δραστηριότητα 2 - Ζήτω οι Στόχοι! – Διαδραστικό παιχνίδι για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης.....	15
Δραστηριότητα 3 - RECxploration Digital.....	22
Δραστηριότητα 4 - Σταυρόλεξα – Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια συνεργασία.....	28
Δραστηριότητα 5 - Ψηφιακό παιχνίδι προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή: Διαχείριση της πόλης του Weatherton.....	32
Δραστηριότητα 6 - Κυνήγι θησαυρού στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών – Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια συνεργασία.....	41
Δραστηριότητα 7 - Εκπαιδευτικό παιχνίδι μπίνγκο – Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια συνεργασία.....	48
Δραστηριότητα 8 - Ο βιώσιμος πλανήτης μας – Επιτραπέζιο παιχνίδι για την κλιματική αλλαγή.....	53
Πρόσθετοι πόροι (Πρόσθετο υλικό για την τάξη για εκπαιδευτικούς).....	59



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Πηγές για την επιστήμη της κλιματικής αλλαγής.....	59
Πόροι για τη βιωσιμότητα και την εκπαίδευση.....	59
Μάθηση μέσω παιχνιδιού και ψηφιακή εκπαίδευση.....	60
Διδακτικές στρατηγικές και παιδαγωγική υποστήριξη.....	61
Προτεινόμενα εργαλεία ενσωμάτωσης στην τάξη.....	61
Πρόσθετα προγράμματα Erasmus.....	62
Βιβλιογραφία.....	63



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ INDIRE

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Ενότητα 6 - Συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Αυτή η ενότητα εισάγει τους μαθητές στην κλιματική αλλαγή μέσω μιας συλλογής εκπαιδευτικών φυσικών και ψηφιακών παιχνιδιών. Εστιάζει στη χρήση της μάθησης μέσω παιχνιδιού ως έναν ελκυστικό τρόπο για να εξερευνήσουν οι μαθητές τις αιτίες, τις επιπτώσεις και τις πιθανές λύσεις της κλιματικής αλλαγής. Μέσω επιτραπέζιων παιχνιδιών, παιχνιδιών μπίνγκο, σταυρόλεξων, ψηφιακών προσομοιώσεων και κυνήγι θησαυρού, οι μαθητές ενθαρρύνονται να μάθουν παίζοντας, συζητώντας, λαμβάνοντας αποφάσεις και επιλύοντας προβλήματα από κοινού.

Η ενότητα βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν ότι η κλιματική αλλαγή δεν αποτελεί μόνο επιστημονικό ζήτημα, αλλά και κοινωνική, πολιτειακή και καθημερινή πρόκληση. Συμμετέχοντας σε διάφορα παιχνίδια, οι μαθητές εξερευνούν θέματα όπως τα αέρια του θερμοκηπίου, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τη μείωση των αποβλήτων, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη βιώσιμη κατανάλωση, την παγκόσμια συνεργασία και τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης. Οι δραστηριότητες προάγουν την ενεργό συμμετοχή, την ομαδική εργασία, την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τον προβληματισμό σχετικά με πραγματικές δράσεις για το κλίμα.

Αυτή η ενότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προετοιμασία για τα «EcoMystery escape rooms», ως δραστηριότητα συνέχειας μετά από μια εμπειρία «escape room» ή ως ξεχωριστή σειρά δραστηριοτήτων στην τάξη για την κλιματική εκπαίδευση. Είναι ευέλικτη και μπορεί να προσαρμοστεί σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, χρονικά όρια, μαθησιακές ανάγκες και συνθήκες στην τάξη.



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ INDIRE

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Μαθησιακοί στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της ενότητας, οι μαθητές θα είναι σε θέση να κατανοήσουν πώς τα παιχνίδια μπορούν να τους βοηθήσουν να εξερευνήσουν την κλιματική αλλαγή, τη βιωσιμότητα και τις πιθανές λύσεις με έναν ενεργό και ελκυστικό τρόπο. Μέσω ψηφιακών και φυσικών παιχνιδιών, οι μαθητές θα εντοπίσουν τις κύριες αιτίες και επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και θα τις συνδέσουν με παραδείγματα από την πραγματική ζωή στο σχολείο, την κοινότητα και την καθημερινότητά τους.

Οι μαθητές θα μάθουν επίσης να συγκρίνουν διαφορετικούς τύπους λύσεων για την κλιματική αλλαγή, συμπεριλαμβανομένων ατομικών δράσεων, σχολικών πρωτοβουλιών, κοινοτικών απαντήσεων και ευρύτερων μέτρων σε επίπεδο πολιτικής. Συμμετέχοντας σε εργασίες βασισμένες σε παιχνίδια, θα ενισχύσουν τις δεξιότητές τους στην κριτική σκέψη, τη συνεργασία, την επικοινωνία, τη δημιουργικότητα, την επίλυση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων και την ψηφιακή παιδεία.

Κυρίως, οι μαθητές θα αναλογιστούν πώς οι επιλογές που κάνουν κατά τη διάρκεια των παιχνιδιών μπορούν να συνδεθούν με την κλιματική δράση στον πραγματικό κόσμο και πώς μπορούν να συμβάλουν σε ένα πιο βιώσιμο μέλλον.

Απαιτούμενος χρόνος

Η πλήρης ενότητα απαιτεί περίπου **3–5 διδακτικές ενότητες των 45–50 λεπτών η καθεμία**, ανάλογα με τον αριθμό και τον τύπο των παιχνιδιών που θα επιλεγούν.

Μια συντομότερη εκδοχή μπορεί να ολοκληρωθεί σε περίπου **2 διδακτικές ενότητες**, με την εισαγωγή του θέματος, την παρουσίαση ενός επιλεγμένου παιχνιδιού και την ολοκλήρωση μιας σύντομης δραστηριότητας αναστοχασμού.



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Μια εκτενέστερη έκδοση μπορεί να διαρκέσει **5 ή περισσότερες διδακτικές ενότητες**, εάν οι μαθητές δοκιμάσουν διάφορα παιχνίδια, συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους, δημιουργήσουν τα δικά τους υλικά για παιχνίδια σχετικά με το κλίμα ή αναπτύξουν επακόλουθες δράσεις EcoMystery για το σχολείο ή την κοινότητά τους.



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ INDIRE

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Θεωρητικό μέρος

Η Ενότητα 6 του προγράμματος EcoMystery χρησιμοποιεί εκπαιδευτικά ψηφιακά και αναλογικά παιχνίδια για να διερευνήσει την κλιματική αλλαγή, τη βιωσιμότητα και τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ). Η παιδαγωγική προσέγγιση ενσωματώνει την ενεργό μάθηση, την επίλυση προβλημάτων και την κριτική σκέψη, προωθώντας την κατανόηση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προκλήσεων.

Αυτή η ενότητα βασίζεται σε θεωρίες μάθησης όπως η μάθηση μέσω παιχνιδιού, ο κονστρουκτιβισμός και η μάθηση βάσει έρευνας, επιτρέποντας στους μαθητές να μαθαίνουν μέσω της εξερεύνησης, της συνεργασίας και της λήψης αποφάσεων.

Η επιστημονική κατανόηση των θεμάτων που αφορούν το κλίμα βασίζεται στις ακόλουθες θεωρίες:

- **Φαινόμενο του θερμοκηπίου:** εξηγεί τη φυσική αύξηση της θερμοκρασίας της Γης και τον αντίκτυπο της υπερβολικής συγκέντρωσης αερίων όπως το CO₂.
- **Ανθρωπογενής υπερθέρμανση του πλανήτη:** δείχνει ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες αποτελούν την κύρια αιτία της τρέχουσας κλιματικής αλλαγής.
- **Κύκλος του άνθρακα:** περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρακας μετακινείται μεταξύ της ατμόσφαιρας, των ωκεανών και της βιόσφαιρας, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες τον διαταράσσουν.
- **Κλιματικά μοντέλα (IPCC):** παρέχουν προβλέψεις βασισμένες σε παγκόσμια επιστημονικά στοιχεία.
- **Μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογή σε αυτήν:** στρατηγικές για τη μείωση των αιτίων και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- **Πλανητικά όρια:** ορίζουν τα ασφαλή οικολογικά όρια για τα συστήματα της Γης.
- **Συστημική σκέψη στην κλιματική επιστήμη:** υπογραμμίζει τη διασύνδεση μεταξύ περιβάλλοντος, οικονομίας και κοινωνίας.

Αυτό το μάθημα συνδυάζει τη μάθηση μέσω παιχνιδιών με την επιστημονική εκπαίδευση σχετικά με την κλιματική αλλαγή, προωθώντας δεξιότητες όπως η διερεύνηση, η κριτική σκέψη και η λήψη αποφάσεων.

Ο συνδυασμός των θεωριών μάθησης και της κλιματολογίας επιτρέπει μια διεπιστημονική προσέγγιση, μέσω της οποίας οι μαθητές κατανοούν όχι μόνο τις περιβαλλοντικές έννοιες, αλλά και τις κοινωνικές και πολιτικές επιπτώσεις τους.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Δραστηριότητες στην τάξη

- Συλλογή υφιστάμενων παιχνιδιών (ψηφιακών και φυσικών).
- Καθοδήγηση σχετικά με την ηλικιακή ομάδα, τις δεξιότητες στις οποίες στοχεύει και τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) που καλύπτονται.

Δραστηριότητα 1 - Μπίνγκο για την κλιματική αλλαγή

Μπίνγκο για την ανθρώπινη επίδραση και την κλιματική αλλαγή –

Κατανόηση των περιβαλλοντικών δράσεων και επιπτώσεων

Θέμα ή θέματα	● Επιστήμες (Περιβαλλοντικές Επιστήμες) ● Γεωγραφία ● Αγωγή του Πολίτη ● Διαθεματικές ενότητες: Αγγλικά (λεξιλόγιο και επικοινωνιακές δεξιότητες), ΤΠΕ (ψηφιακή αλληλεπίδραση)
Ηλικία/Επίπεδο	● Μαθητές ηλικίας 12–15 ετών
Απαιτούμενος χρόνος	● 45–60 λεπτά
Μαθησιακοί στόχοι	● Κατανόηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή ● Αναγνώριση βασικών εννοιών, όπως τα αέρια του θερμοκηπίου, η αποδάσωση, η ανακύκλωση και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ● Ταξινόμηση των ενεργειών ως θετικών ή αρνητικών για το περιβάλλον ● Να αναπτύξουν περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και υπευθυνότητα ● Ενθάρρυνση βιώσιμης συμπεριφοράς στην καθημερινή ζωή ● Να προωθήσει την περιέργεια για λύσεις σχετικά με το κλίμα ● Επικοινωνία και αλληλεπίδραση κατά τη διάρκεια

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	του παιχνιδιού ● Συνεργασία για τον εντοπισμό των σωστών απαντήσεων
Προηγούμενες γνώσεις και δεξιότητες	Οι μαθητές θα πρέπει να διαθέτουν ήδη: ● Βασική κατανόηση της κλιματικής αλλαγής ● Εξοικείωση με το περιβαλλοντικό λεξιλόγιο (π.χ. ρύπανση, ανακύκλωση, ενέργεια) ● Βασικές δεξιότητες ανάγνωσης και κατανόησης στα αγγλικά ● Ικανότητα εργασίας σε ομάδες
Υλικά, πόροι και περιβάλλον	● <u>Έντυπες ή ψηφιακές κάρτες μπίνγκο</u> ● Λίστα όρων από το παιχνίδι (δράσεις και επιπτώσεις για το κλίμα) ● Μαρκadόροι ή στυλό ● Προβολέας (προαιρετικός για τον εκπαιδευτικό που λέει τις λέξεις) ● Χρονόμετρο (προαιρετικό) ● Περιβάλλον: ● Τάξη (προτιμότερο) ● Διαδικτυακά / υβριδικά (προσαρμόσιμο)
Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικό)	● Τοπική περιβαλλοντική ΜΚΟ (συζήτηση σχετικά με δράσεις βιωσιμότητας) ● Περιβαλλοντική υπηρεσία του δήμου (απόβλητα, πρωτοβουλίες ανακύκλωσης) ● Συμμετοχή σε οικολογικό σύλλογο του σχολείου
Περιγραφή δραστηριότητας	

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Οι μαθητές συμμετέχουν σε ένα παιχνίδι μπίνγκο βασισμένο σε έννοιες που αφορούν την ανθρώπινη επίδραση και την κλιματική αλλαγή.

Βήμα προς βήμα:

1. Ο εκπαιδευτικός εισάγει βασικό λεξιλόγιο:
 - ο αέρια του θερμοκηπίου, αποδάσωση, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κλιματική αλλαγή, ανακύκλωση, ορυκτά καύσιμα
2. Κάθε μαθητής λαμβάνει μια κάρτα μπίνγκο.
3. Ο δάσκαλος διαβάζει ορισμούς, παραδείγματα ή λέξεις-κλειδιά.
4. Οι μαθητές σημειώνουν τον σωστό όρο στην κάρτα τους.
5. Ο πρώτος μαθητής που συμπληρώσει μια γραμμή (οριζόντια, κάθετη ή διαγώνια) φωνάζει «Μπίνγκο!»
6. Ο δάσκαλος ελέγχει τις απαντήσεις και εξηγεί εν συντομία κάθε έννοια.
7. Ακολουθεί ομαδική συζήτηση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο κάθε ενέργεια επηρεάζει το περιβάλλον.

Προσβασιμότητα και ένταξη

- Δώστε σαφείς οδηγίες βήμα προς βήμα
- Χρησιμοποιήστε οπτικά βοηθήματα και απλοποιημένη γλώσσα όταν χρειάζεται
- Επιτρέψτε τη συνεργατική μάθηση σε ομάδες μεικτών ικανοτήτων
- Εξασφαλίστε την προσβασιμότητα των ψηφιακών εργαλείων (προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, υπότιτλοι, εφόσον διατίθενται)
- Προσφέρετε εναλλακτικές μορφές παρουσίασης (προφορική, γραπτή, οπτική)
- Χρήση της γραφής Μπράιγ για μαθητές με προβλήματα όρασης και εικονογραμμάτων για μαθητές με προβλήματα ακοής ή γνωστικές αναπηρίες

Αναφορές / Βιβλιογραφία

- Bingo Cards Free. (χ.χ.). Μπίνγκο για τον ανθρώπινο αντίκτυπο και την κλιματική αλλαγή. <https://bingocardsfree.com/card/human-impact-and-climate-change-bingo-61665.htm>
- Παγκόσμια κλιματική αλλαγή της NASA. (2024). Αποδεικτικά στοιχεία για την κλιματική αλλαγή και εκπαιδευτικοί πόροι. <https://climate.nasa.gov/>

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	● SCIAF. (χ.η.). Εκπαιδευτικός πόρος «Μπίνγκο για την κλιματική αλλαγή». https://www.sciaf.org.uk/resources/279-climate-change-bingo ● Ηνωμένα Έθνη. (2015). Μετασχηματίζοντας τον κόσμο μας: Η Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. https://sdgs.un.org/2030agenda ● UNESCO. (2017). Εκπαίδευση για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης: Μαθησιακοί στόχοι. https://unesdoc.unesco.org/ ● Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC). (2023). Κλιματική Αλλαγή 2023: Συνοπτική Έκθεση. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/
Αξιολόγηση	
Διαμορφωτική αξιολόγηση	● Ο εκπαιδευτικός παρατηρεί: ● Συμμετοχή και εμπλοκή ● Σωστή αναγνώριση των όρων που αφορούν το κλίμα ● Συνεργασία και επικοινωνία ● Εργαλεία: ● Λίστα ελέγχου παρατήρησης ● Προφορικές ερωτήσεις κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	● Σύντομο κουίζ σχετικά με το λεξιλόγιο για το κλίμα ● Αφίσσα: «Ανθρώπινες δραστηριότητες που επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή» ● Παράγραφος αναστοχασμού: «Πώς μπορώ να μειώσω τον περιβαλλοντικό μου αντίκτυπο;»
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	Οι μαθητές αναστοχάζονται: ● Ποιες νέες λέξεις έμαθα; ● Ποιες πράξεις είναι θετικές ή αρνητικές για το περιβάλλον; ● Τι μπορώ να αλλάξω στην καθημερινή μου ζωή;

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	Πες: ένα πράγμα που έκανε καλά ο συνεργάτης σου Ρώτα: μία ερώτηση Δώστε: μία πρόταση
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλέξετε	● Συμπληρωμένες κάρτες μπίνγκο ● Φωτογραφίες από το παιχνίδι (εάν επιτρέπεται) ● Σκέψεις των μαθητών
Παρακολούθηση επιπτώσεων	● Βελτίωση του λεξιλογίου σχετικά με το κλίμα ● Αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση ● Ενεργή συμμετοχή στη συζήτηση
Διάδοση	● Περιβαλλοντικός πίνακας του σχολείου ● Παρουσίαση του οικολογικού συλλόγου ● Ιστοσελίδα ή ενημερωτικό δελτίο του σχολείου
Επόμενα βήματα	● Δημιουργία καρτών μπίνγκο σχεδιασμένων από μαθητές ● Επέκταση σε έργο για την κλιματική δράση ● Σύνδεση με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)
Σκέψεις του εκπαιδευτικού	
● Τι λειτούργησε καλά: υψηλός βαθμός συμμετοχής μέσω της μάθησης με βάση το παιχνίδι ● Τι πρέπει να βελτιωθεί: ρυθμός και υποστήριξη λεξιλογίου για τους μαθητές με μικρότερες ικανότητες ● Αποδεικτικά στοιχεία μάθησης: σωστή χρήση όρων σχετικών με το κλίμα κατά τη συζήτηση ● Ενσωμάτωση: διασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής όλων των μαθητών	



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ INDIRE

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Σύνδεση με την κοινότητα: ευκαιρία σύνδεσης με τοπικές περιβαλλοντικές δράσεις

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Δραστηριότητα 2 - Ζήτω οι Στόχοι! – Διαδραστικό παιχνίδι για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης

Θέμα ή θέματα	● Πολιτική Αγωγή και Ανάπτυξη (κύριο μάθημα) ● Γεωγραφία – βιώσιμη ανάπτυξη, παγκόσμιες ανισότητες ● Φυσικές Επιστήμες – περιβάλλον, φυσικοί πόροι ● Επίσημη γλώσσα της χώρας (π.χ. πορτογαλικά, αγγλικά) – επικοινωνία, επιχειρηματολογία και αναστοχασμός ● Εικαστικές τέχνες – δημιουργία αφισών ή οπτικού υλικού Πιθανές επεκτάσεις: ● Μαθηματικά: ανάλυση δεδομένων σχετικά με τη φτώχεια, την κατανάλωση ή το κλίμα. ● Πληροφορική: δημιουργία παρουσιάσεων ή ψηφιακών κουίζ σχετικά με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs).
Ηλικία/Επίπεδο	● Μαθητές ηλικίας 10 έως 15 ετών
Απαιτούμενος χρόνος	45–60 λεπτά ● Εισαγωγή: 10 λεπτά ● Παιχνίδι «Ζήτω οι στόχοι!»: 30–40 λεπτά ● Τελική ανασκόπηση: 10 λεπτά
Μαθησιακοί στόχοι	Γνωστικοί στόχοι ● Να μάθουν για τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ). ● Να κατανοήσουν παγκόσμια προβλήματα όπως η φτώχεια, η κλιματική αλλαγή και η ανισότητα. ● Να συσχετίσουν τις τοπικές δράσεις με τις παγκόσμιες προκλήσεις. Συναισθηματικοί στόχοι

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	• Αναπτύξτε ενσυναίσθηση και κοινωνική ευαισθητοποίηση. • Ενθάρρυνση υπεύθυνων και βιώσιμων στάσεων. Ομαδική εργασία • Προώθηση της συνεργασίας, της συζήτησης και της ομαδικής λήψης αποφάσεων. Ψυχοκινητικοί στόχοι • Χειρισμός καρτών ή ταμπλό παιχνιδιού. • Ενεργή συμμετοχή σε διαδραστικές δραστηριότητες.
Προηγούμενες γνώσεις και δεξιότητες	Οι μαθητές θα πρέπει: • Να έχουν βασική κατανόηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων. • Να είναι σε θέση να εργάζονται σε ομάδες και να συζητούν ιδέες. • Να διαθέτουν βασικές δεξιότητες προφορικής επικοινωνίας. Δεν απαιτείται εις βάθος γνώση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ).
Υλικά, πόροι και περιβάλλον	Υλικά • Πίνακας παιχνιδιού ή κάρτες «Long Live the Goals!» • Κάρτες με προκλήσεις ή ερωτήσεις σχετικά με τους ΣΒΑ • Μαρκadόροι ή πιόνια • Προβολέας ή παρουσίαση σχετικά με τους ΣΒΑ (προαιρετικά) • Χαρτί αφίσας και μαρκadόροι για την τελική ανασκόπηση Περιβάλλον • Τάξη • Μπορεί επίσης να προσαρμοστεί για διαδικτυακή ή υβριδική μάθηση με τη χρήση ψηφιακών

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	πλατφορμών (π.χ. Kahoot ή Mentimeter).
Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικό)	Πιθανοί συνεργάτες: • Τοπικό κέντρο Europe Direct – παροχή εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ). • Τοπική περιβαλλοντική ή κοινωνική ΜΚΟ – συμμετοχή σε ενημερωτική εκδήλωση. • Τοπική αυτοδιοίκηση – παρουσίαση βιώσιμων πρωτοβουλιών στην κοινότητα.
Περιγραφή δραστηριότητας	
1. Εισαγωγή (10 λεπτά) Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει εν συντομία τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, εξηγώντας ότι πρόκειται για παγκόσμιους στόχους για τη βελτίωση του πλανήτη έως το 2030. 2. Διαχωρισμός σε ομάδες (5 λεπτά) Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρές ομάδες (3–5 μαθητές). 3. Παιχνίδι «Ζήτω οι Στόχοι!» (30 λεπτά) Οι ομάδες συμμετέχουν στο παιχνίδι απαντώντας σε ερωτήσεις, επιλύοντας προκλήσεις ή ολοκληρώνοντας αποστολές που σχετίζονται με διαφορετικούς Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης. Παραδείγματα προκλήσεων: • Προσδιορίστε ποιος ΣΒΑ σχετίζεται με μια συγκεκριμένη κατάσταση. • Προτείνετε μια λύση για ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα. • Λύστε ένα σύντομο κουίζ για τη βιωσιμότητα. Οι ομάδες κερδίζουν πόντους ολοκληρώνοντας σωστά τις προκλήσεις. 4. Τελική ανασκόπηση (10 λεπτά)	

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Συζήτηση στην τάξη:

- Ποιος στόχος ήταν ο πιο εκπληκτικός;
- Τι μπορούμε να κάνουμε στο σχολείο ή στο σπίτι για να βοηθήσουμε;

Προσαρμογή για μικρότερους μαθητές

- Χρησιμοποιήστε εικόνες και απλές ερωτήσεις.
- Μειώστε τον αριθμό των στόχων που αναφέρονται.

Προσαρμογή για μεγαλύτερους μαθητές

- Οργανώστε συζητήσεις ή μικρά έργα.
- Ζητήστε από τους μαθητές να προτείνουν λύσεις σε πραγματικά προβλήματα της κοινότητας.

Προσβασιμότητα και ένταξη

Για να εξασφαλιστεί η ένταξη:

- Χρησιμοποιήστε **απλή και σαφή γλώσσα**.
- Συμπεριλάβετε **εικόνες και εικονίδια των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)** για να διευκολύνετε την κατανόηση.
- Επιτρέψτε διαφορετικές μορφές συμμετοχής (προφορική, γραπτή ή οπτική).
- Οργανώστε ετερογενείς ομάδες για να ενθαρρύνετε την αλληλοϋποστήριξη.
- Προσαρμόστε τον ρυθμό και την πολυπλοκότητα των ερωτήσεων όταν είναι απαραίτητο.

Παραπομπές / Βιβλιογραφία

- **Ατζέντα 2030 – Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών**
<https://sdgs.un.org/goals>
- **Εκπαιδευτικοί πόροι για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης – Ευρωπαϊκή Επιτροπή / Erasmus+**
- [Παιχνίδι](#)

Αξιολόγηση

Διαμορφωτική αξιολόγηση

Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, ο εκπαιδευτικός παρατηρεί:

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	• Συμμετοχή των μαθητών • Συνεργασία εντός των ομάδων • Ικανότητα σύνδεσης των προβλημάτων με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) Εργαλεία: • λίστα ελέγχου συμμετοχής • γρήγορες ερωτήσεις ή δημοσκοπήσεις
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	Πιθανό τελικό προϊόν: • Αφίσα ή παρουσίαση σχετικά με έναν από τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ). Κριτήρια αξιολόγησης: • κατανόηση του στόχου • δημιουργικότητα • σαφήνεια της εξήγησης • ομαδική εργασία
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	Οι μαθητές αναστοχάζονται: • Τι έμαθα σήμερα για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ); • Ποιον στόχο θεωρώ τον πιο σημαντικό; • Τι μπορώ να κάνω στην καθημερινή μου ζωή για να βοηθήσω;
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	Μέθοδος «Πες – Ρώτα – Δώσε» • Πείτε: πείτε κάτι θετικό για το έργο της ομάδας • Ρωτήστε: κάντε μια ερώτηση • Προτείνετε: προτείνετε μια βελτίωση
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	• Φωτογραφίες της δραστηριότητας (με άδεια) • Αφίσες ή εργασίες των μαθητών

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Αποτελέσματα κουίζ
Παρακολούθηση επιπτώσεων	- αύξηση των γνώσεων σχετικά με τους ΣΒΑ - Ενεργή συμμετοχή των μαθητών - ιδέες για βιώσιμες δράσεις που προτάθηκαν από τους μαθητές
Διάδοση	Κοινοποίηση των αποτελεσμάτων: - Ιστοσελίδα του σχολείου - Κοινωνικά δίκτυα του σχολείου - Εκδήλωση για τη βιωσιμότητα του σχολείου
Επόμενα βήματα	- Ανάπτυξη μικρών σχολικών έργων που συνδέονται με έναν Στόχο Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) - Οργάνωση εκστρατείας για τη βιωσιμότητα στο σχολείο - Συνεργασία με μια τοπική ΜΚΟ ή ένα πρόγραμμα Erasmus+
Σκέψεις του εκπαιδευτικού	
Τι λειτούργησε καλά και γιατί; Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών και η έντονη αλληλεπίδραση μεταξύ των ομάδων. Τι θα άλλαζα την επόμενη φορά; Θα πρόσθετα περισσότερες πρακτικές προκλήσεις ή τοπικά παραδείγματα. Αποδεικτικά στοιχεία μάθησης Οι μαθητές επέδειξαν βασική κατανόηση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) και πρότειναν συγκεκριμένες δράσεις. Ενσωμάτωση και ευεξία Όλοι οι μαθητές συμμετείχαν μέσω της συνεργατικής εργασίας.	



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- **Συνεργασίες και κοινότητα**

Ευκαιρία για ενίσχυση των δεσμών με τοπικούς φορείς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της αειφορίας.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Δραστηριότητα 3 - RECxploration Digital**RECxploration Digital – Διαδραστική εξερεύνηση της κλιματικής αλλαγής και της αειφορίας****Θέμα ή θέματα**

- Γεωγραφία
- Επιστήμες (Περιβαλλοντικές Επιστήμες)
- Αγωγή του Πολίτη
- ΤΠΕ / Ψηφιακή παιδεία
- Διαθεματικές συνδέσεις:
- Οικονομία (βιώσιμη ανάπτυξη και διαχείριση πόρων)
- Αγγλικά (επικοινωνία και επιστημονικό λεξιλόγιο)
- Ηθική (περιβαλλοντική ευθύνη και λήψη αποφάσεων)

Ηλικία/Επίπεδο

- **Ηλικιακή ομάδα:** 12 έως 16 ετών (μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου)

Απαιτούμενος χρόνος

- **60–90 λεπτά** (ανάλογα με το βάθος της διερεύνησης και της συζήτησης)

Μαθησιακοί στόχοι**Γνωστικοί στόχοι**

- Κατανόηση βασικών εννοιών της κλιματικής αλλαγής και της αειφορίας
- Ανάλυση των περιβαλλοντικών προκλήσεων μέσω ψηφιακής αλληλεπίδρασης
- Ερμηνεία των σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος στα κλιματικά συστήματα

Συναισθηματικοί στόχοι

- Ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και υπευθυνότητας
- Να ενθαρρύνουν τη βιώσιμη συμπεριφορά και την κριτική σκέψη
- Να καλλιεργηθεί η περιέργεια για τα παγκόσμια κλιματικά ζητήματα

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Ομαδική εργασία ● Συνεργασία σε ζεύγη ή μικρές ομάδες ● Συζήτηση και ανταλλαγή αποφάσεων και ευρημάτων Ψυχοκινητικοί στόχοι ● Πλοήγηση σε ψηφιακές πλατφόρμες και διαδραστικό περιεχόμενο ● Ανάπτυξη δεξιοτήτων ΤΠΕ και ψηφιακής παιδείας
Προηγούμενες γνώσεις και δεξιότητες	● Βασική κατανόηση των εννοιών της κλιματικής αλλαγής ● Βασικές δεξιότητες ΤΠΕ (χρήση υπολογιστών/ταμπλετών) ● Ικανότητα ανάγνωσης και ερμηνείας απλών επιστημονικών πληροφοριών ● Βασικές δεξιότητες ομαδικής εργασίας και επικοινωνίας
Υλικά, πόροι και περιβάλλον	Υλικά και πόροι: ● Υπολογιστές, tablet ή φορητοί υπολογιστές ● Πρόσβαση στο Διαδίκτυο ● Ψηφιακή πλατφόρμα/παιχνίδι RECxploration ● Φύλλα εργασίας ή ψηφιακά πρότυπα σημειώσεων ● Προβολέας (προαιρετικός για καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό) Ρυθμίσεις: ● Αίθουσα διδασκαλίας ● Εργαστήριο υπολογιστών ● Διαδικτυακό ή υβριδικό μαθησιακό περιβάλλον

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικά)	● Τοπικές περιβαλλοντικές ΜΚΟ (συζητήσεις ή συνεδρίες ανατροφοδότησης) ● Δημοτικές υπηρεσίες περιβάλλοντος (πρακτικές δράσεις βιωσιμότητας) ● Κέντρα «Europe Direct» (πολιτικές της ΕΕ για το κλίμα και εκπαιδευτική υποστήριξη)
Περιγραφή δραστηριότητας	
Οι μαθητές αλληλεπιδρούν με την ψηφιακή πλατφόρμα RECxploration, εξερευνώντας σενάρια που σχετίζονται με το κλίμα σε ένα εμβυθιστικό ψηφιακό περιβάλλον. RECxploration digital Βήματα: 1. Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει τις βασικές έννοιες (κλιματική αλλαγή, βιωσιμότητα, Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης) 2. Οι μαθητές έχουν πρόσβαση στην ψηφιακή πλατφόρμα ατομικά ή σε ομάδες 3. Οι μαθητές εξερευνούν σενάρια και λαμβάνουν αποφάσεις μέσα στο σύστημα 4. Παρατηρούν τις συνέπειες των επιλογών τους σε πραγματικό χρόνο 5. Οι μαθητές καταγράφουν τα ευρήματά τους και αναστοχάζονται τα αποτελέσματα 6. Ομαδική συζήτηση σχετικά με στρατηγικές και λύσεις για το κλίμα	
Προσβασιμότητα και ένταξη	● Μικρότεροι μαθητές: καθοδηγούμενη εξερεύνηση με απλοποιημένες εργασίες και υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό ● Μεγαλύτεροι μαθητές: εις βάθος ανάλυση, ανεξάρτητη εξερεύνηση και κριτική συζήτηση ● Παρέχετε σαφείς οδηγίες βήμα προς βήμα ● Χρησιμοποιήστε οπτικά βοηθήματα και απλοποιημένη γλώσσα όταν χρειάζεται ● Επιτρέψτε τη συνεργατική μάθηση σε ομάδες μεικτών ικανοτήτων ● Εξασφαλίστε την προσβασιμότητα των ψηφιακών εργαλείων (προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, υπότιτλοι, εφόσον διατίθενται) ● Προσφέρετε εναλλακτικές μορφές παρουσίασης (προφορική, γραπτή, οπτική)

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Παραπομπές / Βιβλιογραφία	● Ευρωπαϊκή Επιτροπή – Εκπαιδευτικοί πόροι για τη δράση για το κλίμα https://climate.ec.europa.eu/ ● Ευρωπαϊκή Ένωση – Συνασπισμός για την Εκπαίδευση για το Κλίμα https://education.ec.europa.eu/ ● UNESCO. (2017). Εκπαίδευση για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης: Μαθησιακοί Στόχοι https://unesdoc.unesco.org/ ● IPCC. (2023). Κλιματική Αλλαγή 2023: Συνοπτική Έκθεση https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/ ● Παιχνίδι RECEXPLORATION
Αξιολόγηση	
Διαμορφωτική αξιολόγηση	Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί: ● Συμμετοχή και εμπλοκή ● Ποιότητα αποφάσεων και συλλογιστικής ● Συνεργασία σε ομαδικές εργασίες ● Κατανόηση των εννοιών του κλίματος Εργαλεία: ● Λίστα ελέγχου παρατήρησης ● Προφορικές ερωτήσεις ● Σημειώσεις μάθησης/φύλλα εργασίας
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	● Ομαδική παρουσίαση των ευρημάτων ● Ψηφιακή αφίσα ή ενημερωτικό γράφημα ● Σύντομη γραπτή ανασκόπηση σχετικά με τη λήψη αποφάσεων για το κλίμα
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	Οι μαθητές αναστοχάζονται σχετικά με: ● Τι έμαθα σήμερα; ● Ποιες αποφάσεις ήταν πιο αποτελεσματικές; ● Πώς μπορώ να βελτιώσω τις περιβαλλοντικές μου

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	δράσεις;
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	● Πείτε: ένα θετικό στοιχείο ● Ρώτα: μία ερώτηση ● Δώστε: μία πρόταση για βελτίωση
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	● Στιγμιότυπα οθόνης από την ψηφιακή εξερεύνηση ● Σημειώσεις και φύλλα εργασίας των μαθητών ● Φωτογραφίες από ομαδικές συζητήσεις (εάν υπάρχουν)
Παρακολούθηση επιπτώσεων	● Αυξημένη ευαισθητοποίηση για το κλίμα ● Βελτίωση της ψηφιακής παιδείας ● Καλύτερη κατανόηση των εννοιών της αειφορίας
Διάδοση	● Ιστοσελίδα ή ενημερωτικό δελτίο του σχολείου ● Παρουσιάσεις στην τάξη ● Εκστρατείες περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης
Επόμενα βήματα	● Ανάπτυξη κλιματικών προγραμμάτων υπό την καθοδήγηση των μαθητών ● Συνεργασία με τοπικές περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες ● Επέκταση σε άλλα παιχνίδια EcoMystery για διεπιστημονική μάθηση
Σκέψεις του εκπαιδευτικού	
● Τι λειτούργησε καλά και γιατί; ● Τι πρέπει να βελτιωθεί την επόμενη φορά; ● Οι μαθητές πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους; ● Συμμετείχαν και ενεργοποιήθηκαν όλοι οι μαθητές;	



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Ποιες συνεργασίες προσέφεραν προστιθέμενη αξία στη μάθηση;

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Δραστηριότητα 4 - Σταυρόλεξα – Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια συνεργασία (Δημιουργήθηκε με την πλατφόρμα Crossword Mint) – <https://www.crosswordmint.com/>

Θέμα ή θέματα	- Επιστήμες (κλιματική αλλαγή, κλιματικό σύστημα, αέρια του θερμοκηπίου) - Γεωγραφία / Κοινωνικές επιστήμες (παγκόσμιες ανισότητες, κλιματική δικαιοσύνη, διεθνής συνεργασία) - Πολιτική αγωγή / Οικονομία (κλιματικές πολιτικές, μετριασμός και προσαρμογή)
Ηλικία/Επίπεδο	Μαθητές ηλικίας 12–15 ετών
Απαιτούμενος χρόνος	45–90 λεπτά, τα οποία μπορούν να οργανωθούν σε δύο στάδια: - Στάδιο 1 (20–30 λεπτά): ανασκόπηση εννοιών και ομαδική δημιουργία σταυρόλεξου στην πλατφόρμα. - Στάδιο 2 (25–60 λεπτά): επίλυση σταυρόλεξων (μεταξύ ομάδων) και συζήτηση/αναστοχασμός.
Μαθησιακοί στόχοι	- Εδραίωση βασικών εννοιών που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (μετριασμός, προσαρμογή, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κλιματική δικαιοσύνη, εκπομπές κ.λπ.). - Κατανόηση των σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και της υπερθέρμανσης του πλανήτη. - Ανάπτυξη εννοιολογικής ακρίβειας και επιστημονικής παιδείας. - Πρώθηση της συνεργασίας και της κριτικής σκέψης μέσω της δημιουργίας και της επίλυσης γρίφων.
Προαπαιτούμενες	Βασική κατανόηση της κλιματικής αλλαγής, του

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

γνώσεις και δεξιότητες	φαινομένου του θερμοκηπίου και των ορίων της υπερθέρμανσης του πλανήτη (π.χ. 1,5–2 °C). • Ικανότητα διατύπωσης σαφών και ακριβών ορισμών. • Βασικές ψηφιακές δεξιότητες.
Υλικά, πόροι και περιβάλλον	• Υπολογιστές ή tablet με πρόσβαση στο διαδίκτυο. • Πλατφόρμα Crossword Mint (https://www.crosswordmint.com/) • Κατάλογος εννοιών σχετικών με το κλίμα (παρέχεται από τον εκπαιδευτικό) • Πρόχειρο φύλλο εργασίας για τη σύνταξη ορισμών πριν από την εισαγωγή τους στην πλατφόρμα. • Διαμόρφωση της τάξης σε μικρές ομάδες (2–4 μαθητές).
Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικά)	
Περιγραφή δραστηριότητας	
1. Εισαγωγή (θεματικό πλαίσιο) Σύντομη ανασκόπηση βασικών εννοιών της κλιματικής αλλαγής: εκπομπές, οικονομικοί τομείς, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κλιματικές πολιτικές, κλιματική δικαιοσύνη, προσαρμογή και μετριασμός. 2. Δημιουργία σταυρόλεξου (σε ομάδες) Κάθε ομάδα επιλέγει 10–15 έννοιες που σχετίζονται με το κλίμα. Συντάσσει σαφείς και επιστημονικά ακριβείς ορισμούς, κατάλληλους για την ηλικιακή ομάδα. Εισάγει τις λέξεις και τις ενδείξεις στο Crossword Mint για την αυτόματη δημιουργία του σταυρόλεξου. Ελέγχει την επιστημονική ακρίβεια και τη σαφήνεια των υποδείξεων πριν από την οριστικοποίηση. 3. Ανταλλαγή και επίλυση Οι ομάδες ανταλλάσσουν τα σταυρόλεξα. Λύστε το σταυρόλεξο μιας άλλης ομάδας. Εντοπίζουν ασαφείς ή επιστημονικά ανακριβείς ενδείξεις.	

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

4. Συζήτηση και τελική ανασκόπηση

Καθοδηγούμενη συζήτηση:

Ποιες έννοιες ήταν πιο δύσκολες;

Υπήρχαν ορισμοί που ήταν ασαφείς ή ανακριβείς;

Ποιοι όροι είναι απαραίτητοι για την κατανόηση της παγκόσμιας δράσης για το κλίμα;

Ποιες παραλληλίες μπορούν να εξαχθούν με τις κλιματικές πολιτικές του πραγματικού κόσμου;

Προσβασιμότητα και ένταξη

- Παρέχετε έναν βασικό κατάλογο εννοιών για τους μαθητές που χρειάζονται επιπλέον υποστήριξη.
- Προβλέψτε διαφοροποιημένα επίπεδα:
 - Απλή έκδοση (άμεσοι ορισμοί)
 - Προχωρημένη έκδοση (ορισμοί βασισμένοι στην εφαρμογή ή συγκριτικοί).
- Αναθέστε ρόλους σε κάθε ομάδα: συγγραφέας ορισμών, επιστημονικός επιμελητής, ψηφιακός συντάκτης, εκπρόσωπος.

Παραπομπές / Βιβλιογραφία

- UNESCO – Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή: <https://www.unesco.org/pt/climate-change/education>
- ClimateEdHub – Πόροι για την κλιματική αλλαγή
- <https://climateedhub.org/resources/resources/climate-change-resources/>
- Εκπαίδευση για το Κλίμα – Εργαλεία διδασκαλίας <https://climateedhub.org/resources/resources/climate-education/>
- Classrooms for Climate Justice – Πόροι <https://www.classroomsforclimatejustice.org/resources>
- <https://www.crosswordmint.com/>

Αξιολόγηση

Διαμορφωτική αξιολόγηση

- Παρατήρηση της επιστημονικής ακρίβειας στους ορισμούς.
- Ικανότητα διάκρισης σχετικών εννοιών (π.χ. μετριασμός έναντι προσαρμογής).
- Γλωσσική σαφήνεια και ορολογική ακρίβεια.
- Ομαδική συνεργασία.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	Υποβολή: - Τελικού καταλόγου λέξεων και ορισμών. - Εκτυπωμένη ή σε μορφή PDF έκδοση του σταυρόλεξου. - Σύντομο επεξηγηματικό κείμενο: «Γιατί επιλέξαμε αυτές τις έννοιες ως ουσιώδεις για την κατανόηση της κλιματικής αλλαγής».
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	Σύντομες ερωτήσεις για προβληματισμό, όπως: «Μια έννοια που κατανοώ καλύτερα μετά από αυτή τη δραστηριότητα.» «Ένας ορισμός που θα αναθεωρούσα και γιατί.» «Πώς συνέβαλα στην ομάδα μου.»
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	- Ένα πλεονέκτημα του σταυρόλεξου. - Ένας ορισμός που θα μπορούσε να βελτιωθεί. - Μια σημαντική έννοια που θα μπορούσε να είχε συμπεριληφθεί.
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	- Αρχεία PDF των σταυρόλεξων που δημιουργήθηκαν. - Φωτογραφίες της ομαδικής εργασίας κατά τη διάρκεια της επίλυσης. - Φύλλα αναστοχασμού.
Παρακολούθηση επιπτώσεων	- Εκθέστε επιλεγμένα σταυρόλεξα στους διαδρόμους του σχολείου. - Δημιουργήστε μια «Πρόκληση για το Κλίμα της Εβδομάδας» χρησιμοποιώντας ένα θεματικό σταυρόλεξο. - Δημοσίευση ενός παραδείγματος στον ιστότοπο ή στο ενημερωτικό δελτίο του σχολείου.
Διάδοση	- Συγκρίνετε τις έννοιες που εξετάστηκαν με πραγματικές πολιτικές για το κλίμα (π.χ. εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα ή στόχους της ΕΕ). - Εντοπίστε έννοιες που απουσιάζουν από τη δημόσια συζήτηση. - Διοργανώστε μια μικρή εκστρατεία ευαισθητοποίησης στο σχολείο με βάση τους πιο σχετικούς όρους (π.χ. εξοικονόμηση ενέργειας,

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	προστασία ευάλωτων ομάδων, μείωση του αποτυπώματος άνθρακα).
Επόμενα βήματα	- Δημιουργήστε ένα συνεργατικό γλωσσάριο για το κλίμα στην τάξη. - Προχωρήστε σε πιο σύνθετες δραστηριότητες (προσομοιώσεις συζητήσεων, ανάλυση ειδήσεων για το κλίμα, αξιολόγηση πολιτικών).
Σκέψεις του εκπαιδευτικού	
Οι μαθητές επέδειξαν εννοιολογική κατανόηση ή απλή απομνημόνευση; Οι ορισμοί αντανακλούσαν κριτική σκέψη ή μηχανική επανάληψη; Η δραστηριότητα προώθησε την επιστημονική ακρίβεια ή την υπερβολική απλοποίηση; Ποιες προσαρμογές χρειάζονται (διαχείριση χρόνου, ενίσχυση της κατανόησης των εννοιών, αριθμός εννοιών);	

Δραστηριότητα 5 - Ψηφιακό παιχνίδι προσαρμογής στο κλίμα: Διαχείριση της πόλης του Weatherton

Θέμα ή θέματα	Γεωγραφία, Επιστήμες (Περιβαλλοντικές Σπουδές), Αγωγή του Πολίτη, ΤΠΕ/Επιστήμη Υπολογιστών Διαθεματικές συνδέσεις: Μαθηματικά (ερμηνεία δεδομένων), Κοινωνικές Επιστήμες (λήψη αποφάσεων και διακυβέρνηση), Αγγλικά (επικοινωνία και επιχειρηματολογία)
Ηλικία/Επίπεδο	Μαθητές ηλικίας 12–18 ετών
Απαιτούμενος χρόνος	1–2 μαθήματα (90–120 λεπτά) ή μια πλήρης συνεδρία εργαστηρίου (έως 3 ώρες με αναστοχασμό και συζήτηση)
Μαθησιακοί στόχοι	Γνωστικοί στόχοι: Κατανόηση των επιπτώσεων της κλιματικής

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	αλλαγής στα αστικά περιβάλλοντα • Ανάλυση των κλιματικών κινδύνων και αξιολόγηση των στρατηγικών προσαρμογής • Ανάπτυξη δεξιοτήτων συστημικής σκέψης και λήψης αποφάσεων Συναισθηματικοί στόχοι: • Ενίσχυση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ευπάθεια και την ανθεκτικότητα στο κλίμα • Ενθάρρυνση της ανάληψης ευθύνης για τη βιώσιμη ανάπτυξη • Προώθηση της ενσυναίσθησης προς τις κοινότητες που πλήττονται από ακραία κλιματικά φαινόμενα Ευκαιρίες ομαδικής εργασίας: • Συνεργατική λήψη αποφάσεων σε διάφορους ρόλους (π.χ. πολεοδόμος, υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, γεωργία, οικονομία) • Διαπραγμάτευση και επίτευξη συναίνεσης μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών
Προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες	Βασική κατανόηση της κλιματικής αλλαγής και των ακραίων καιρικών φαινομένων Βασικές δεξιότητες ΤΠΕ (χρήση διαδικτυακών εργαλείων ή ψηφιακών πλατφορμών) Ικανότητα εργασίας σε ομάδες και συζήτησης/αιτιολόγησης αποφάσεων Βασική κατανόηση των σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος στα περιβαλλοντικά συστήματα
Υλικά, πόροι και περιβάλλον εργασίας	• Υπολογιστές/ταμπλέτες με πρόσβαση στο διαδίκτυο • Προβολέας ή διαδραστικός πίνακας (προαιρετικά) • Παιχνίδι προσαρμογής στο κλίμα του SMHI (διαδικτυακό) • Φύλλα εργασίας ή ψηφιακά πρότυπα για τη λήψη

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	σημειώσεων Περιβάλλον: Τάξη / Διαδικτυακό / Υβριδικό μαθησιακό περιβάλλον
Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικά)	Τμήμα περιβάλλοντος ή πολεοδομίας του τοπικού δήμου (παραδείγματα περιπτώσεων) Υπηρεσίες πολιτικής προστασίας (παραδείγματα ετοιμότητας για πλημμύρες και καύσωνες) ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται στον τομέα της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα Κέντρα «Europe Direct» (σύνδεση με την κλιματική πολιτική της ΕΕ)
Περιγραφή δραστηριότητας	
Οι μαθητές συμμετέχουν στο παιχνίδι προσαρμογής στο κλίμα του ΣΜΗΙ, όπου αναλαμβάνουν την ευθύνη να προσαρμόσουν μια φανταστική πόλη (Weatherton) στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Στο παιχνίδι, οι μαθητές αντιμετωπίζουν ρεαλιστικά σενάρια, όπως πλημμύρες, καύσωνες, ξηρασίες και ακραίες βροχοπτώσεις. Πρέπει να λάβουν αποφάσεις σχετικά με τις υποδομές, την κατανομή των πόρων και την ετοιμότητα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Το παιχνίδι παίζεται σε γύρους που αντιπροσωπεύουν τη χρονική εξέλιξη προς το μέλλον. Μετά από κάθε γύρο, οι μαθητές παρατηρούν τις συνέπειες των αποφάσεών τους και προσαρμόζουν τη στρατηγική τους. Βήματα: • Βήμα 1: Εισαγωγή και καθορισμός του πλαισίου Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει την έννοια της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, εξηγώντας τη διαφορά μεταξύ μετριασμού (μείωση των εκπομπών) και προσαρμογής (αντιμετώπιση των επιπτώσεων). Οι μαθητές γνωρίζουν τη φανταστική πόλη Weatherton και την ευπάθειά της στην κλιματική αλλαγή. Ο εκπαιδευτικός εξηγεί ότι η πόλη θα αντιμετωπίσει διάφορα κλιματικά φαινόμενα με την πάροδο του χρόνου και ότι οι μαθητές πρέπει να αναλάβουν τον ρόλο του	

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

δημοτικού συμβουλίου για να διασφαλίσουν την ασφάλεια, τη βιωσιμότητα και τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα.

• Βήμα 2: Επεξήγηση του παιχνιδιού και των στόχων

Δείχνεται στους μαθητές πώς λειτουργεί το Παιχνίδι Κλιματικής Προσαρμογής του SMHI. Ο εκπαιδευτικός εξηγεί:

- Τη δομή του παιχνιδιού (γύροι που αντιπροσωπεύουν μελλοντικές χρονικές περιόδους)
- Τους τύπους κλιματικών κινδύνων που θα αντιμετωπίσουν
- Το σύστημα λήψης αποφάσεων (επιλογή μεταξύ διαφορετικών μέτρων προσαρμογής)
- Τις συνέπειες των αποφάσεων, οι οποίες επηρεάζουν δείκτες όπως:
 - Την ασφάλεια του πληθυσμού
 - Η οικονομική σταθερότητα
 - Περιβαλλοντική υγεία
 - Ανθεκτικότητα των υποδομών

Οι μαθητές ενημερώνονται ότι δεν υπάρχει μία και μοναδική σωστή απάντηση· αντίθετα, πρέπει να αιτιολογήσουν τις συμβιβαστικές λύσεις.

• Βήμα 3: Σχηματισμός ομάδων και ανάθεση ρόλων

Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρές ομάδες (3–5 μαθητές). Κάθε ομάδα αντιπροσωπεύει μια **ομάδα του δημοτικού συμβουλίου**. Μέσα σε κάθε ομάδα, οι μαθητές αναλαμβάνουν συγκεκριμένους ρόλους, όπως:

- Πολεοδόμος (υποδομές και στέγαση)
- Υπεύθυνος περιβάλλοντος (οικοσυστήματα και βιωσιμότητα)
- Συντονιστής διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων (αντιμετώπιση κινδύνων και καταστροφών)
- Οικονομικός σύμβουλος (προϋπολογισμός και οικονομικές επιπτώσεις)
- Εκπρόσωπος δημόσιας υγείας (ευημερία και ασφάλεια)

Αυτοί οι ρόλοι συμβάλλουν στη δομή της συζήτησης και εξασφαλίζουν ισορροπημένη συμμετοχή.

• Βήμα 4: Πρώτος γύρος παιχνιδιού (αρχικές αποφάσεις)

Οι μαθητές ξεκινούν το παιχνίδι στο αρχικό στάδιο του Weatherton. Αντιμετωπίζουν πρώιμους κλιματικούς κινδύνους και πρέπει να λάβουν τις πρώτες αποφάσεις

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

προσαρμογής, όπως:

- Ενίσχυση των συστημάτων προστασίας από πλημμύρες
- Βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων
- Αναβάθμιση των αστικών υποδομών
- Εφαρμογή μέτρων προστασίας από καύσωνες

Αφού υποβληθούν οι αποφάσεις, το παιχνίδι προσομοιώνει τα αποτελέσματα και παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με τους δείκτες ανθεκτικότητας της πόλης.

- **Βήμα 5: Δεύτερος και επόμενοι γύροι (προοδευτικές κλιματικές προκλήσεις)**

Το παιχνίδι προχωρά σε νέες χρονικές περιόδους όπου οι κλιματικές επιπτώσεις εντείνονται. Οι μαθητές αντιμετωπίζουν πιο σύνθετα σενάρια, όπως:

- Αυξημένη συχνότητα ακραίων βροχοπτώσεων
- Παρατεταμένες περίοδοι ξηρασίας που επηρεάζουν την παροχή νερού
- Αύξηση των θερμοκρασιών που επηρεάζει τη δημόσια υγεία
- Πίεση στις υποδομές λόγω επαναλαμβανόμενων κλιματικών φαινομένων

Οι μαθητές πρέπει να επανεξετάσουν τις προηγούμενες αποφάσεις τους, να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους και να ανταποκριθούν σε νέους περιορισμούς. Κάθε γύρος βασίζεται στα προηγούμενα αποτελέσματα, ενισχύοντας τη συστηματική σκέψη και τον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

- **Βήμα 6: Ανασκόπηση κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού**

Μετά από κάθε γύρο, οι ομάδες αναστοχάζονται εν συντομία σχετικά με:

- Τι λειτούργησε καλά στη στρατηγική τους
- Ποιες απρόσμενες συνέπειες προέκυψαν
- Ποιοι δείκτες βελτιώθηκαν ή επιδεινώθηκαν
- Πώς θα πρέπει να προσαρμόσουν τις επόμενες αποφάσεις τους

Ο εκπαιδευτικός διευκολύνει τη συζήτηση μεταξύ των γύρων, προκειμένου να ενθαρρύνει τη συλλογιστική και τη σύγκριση μεταξύ των ομάδων.

- **Βήμα 7: Τελικό αποτέλεσμα και αξιολόγηση της ανθεκτικότητας της πόλης**

Στο τέλος της προσομοίωσης, κάθε ομάδα λαμβάνει μια τελική επισκόπηση της

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

απόδοσης της πόλης της. Οι μαθητές αναλύουν:

- Τη συνολική ανθεκτικότητα του Weatherton
- Την ισορροπία μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και βιωσιμότητας
- Την αποτελεσματικότητα των μέτρων προσαρμογής
- Τις μακροπρόθεσμες συνέπειες των αποφάσεών τους

Οι ομάδες συγκρίνουν τα αποτελέσματα και συζητούν τις διάφορες στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν.

• Βήμα 8: Παρουσίαση των ομάδων και ανασκόπηση

Κάθε ομάδα παρουσιάζει τη στρατηγική της και εξηγεί:

- Τις βασικές αποφάσεις που έλαβαν
- Τις συμβιβαστικές λύσεις που έπρεπε να λάβουν υπόψη
- Τα λάθη ή τα απροσδόκητα αποτελέσματα
- Τι θα έκαναν διαφορετικά σε ένα πραγματικό αστικό πλαίσιο

Ακολουθεί συζήτηση με όλη την τάξη, κατά την οποία οι εμπειρίες από το παιχνίδι συνδέονται με τις πραγματικές προκλήσεις προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή σε ευρωπαϊκές και παγκόσμιες πόλεις.

Κεντρική σελίδα του παιχνιδιού: <https://app.ecciproject.eu/physical-game/>

Ιστοσελίδα του έργου: <https://www.ecciproject.eu/>

Υλικό και πόροι: <https://www.ecciproject.eu/resources/>

Προσαρμογές:

- Μικρότεροι μαθητές: απλοποιημένα σενάρια, καθοδηγούμενες επιλογές λήψης αποφάσεων, υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό
- Μεγαλύτεροι μαθητές: πιο σύνθετες αντισταθμίσεις, περιορισμοί προϋπολογισμού, μακροπρόθεσμος σχεδιασμός, αιτιολόγηση πολιτικών και γραπτή ανασκόπηση

(Πηγή: Παιχνίδι Προσαρμογής στο Κλίμα του SMHI)

Προσβασιμότητα και ένταξη

Βεβαιωθείτε ότι η πλατφόρμα είναι συμβατή με προγράμματα ανάγνωσης οθόνης ή παρέχετε εναλλακτικές εκδόσεις με βάση κείμενο

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Παρέχετε απλοποιημένες οδηγίες και οπτικά βοηθήματα για τους μαθητές που τα χρειάζονται Επιτρέψτε προφορικές ή οπτικές απαντήσεις αντί για γραπτές, όταν απαιτείται Χρησιμοποιήστε δομημένους ρόλους ομάδας για να εξασφαλίσετε την ισότιμη συμμετοχή Παρέχετε πολυγλωσσική υποστήριξη ή μεταφρασμένο υλικό, εάν απαιτείται Διασφαλίστε την προσβασιμότητα των ψηφιακών εργαλείων (συσκευές, εναλλακτικές λύσεις πρόσβασης στο διαδίκτυο)
Παραπομπές / Βιβλιογραφία	Σουηδικό Μετεωρολογικό και Υδρολογικό Ινστιτούτο (SMHI) – Παιχνίδι προσαρμογής στο κλίμα https://www.smhi.se/en/climate/tools-and-inspiration/climate-adaption-game Εκπαιδευτικοί πόροι του SMHI για την προσαρμογή στο κλίμα https://www.smhi.se/en/climate/tools-and-inspiration Έρευνα του Πανεπιστημίου του Λινκόπινγκ σχετικά με τα σοβαρά παιχνίδια για την προσαρμογή στο κλίμα (μέσω υλικού του SMHI)
Αξιολόγηση	
Διαμορφωτική αξιολόγηση	• Παρατήρηση της ομαδικής συνεργασίας και συμμετοχής • Λίστα ελέγχου για τον εκπαιδευτικό (λήψη αποφάσεων, συλλογιστική, συμμετοχή) • Παρακολούθηση των επιλογών εντός του παιχνιδιού και των στρατηγικών προσαρμογής • Σύντομες σημειώσεις αναστοχασμού κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	Ομαδική παρουσίαση της στρατηγικής προσαρμογής στο κλίμα για το Weatherton Γραπτή ανασκόπηση ή συνοπτική έκθεση πολιτικής που εξηγεί τις αποφάσεις

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Κριτήρια αξιολόγησης: κατανόηση των κλιματικών κινδύνων, αιτιολόγηση των επιλογών, ομαδική εργασία, σαφήνεια στην επικοινωνία
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	Τι έμαθα σχετικά με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή; Πώς έλαβε αποφάσεις η ομάδα μου; Ποια ήταν η πιο δύσκολη συμβιβαστική λύση; Τι θα βελτίωνα στη στρατηγική μου;
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	Αναφέρετε μια σημαντική απόφαση που πήρε η ομάδα Κάνε μία ερώτηση διευκρίνισης Προτείνετε μία βελτίωση για τη στρατηγική προσαρμογής
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	Στιγμιότυπα οθόνης της πορείας ή των αποτελεσμάτων του παιχνιδιού Σημειώσεις ομάδας και αρχεία καταγραφής αποφάσεων Παρουσιάσεις ή αφίσες Φύλλα αναστοχασμού
Παρακολούθηση επιπτώσεων	Κουίζ πριν και μετά σχετικά με την κατανόηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή Παρατήρηση της συμμετοχής και της συνεργασίας Ποιότητα των προτεινόμενων λύσεων προσαρμογής
Διάδοση	Ιστοσελίδα ή ενημερωτικό δελτίο του σχολείου Παρουσίαση κατά τη διάρκεια εκδηλώσεων για τη βιωσιμότητα ή τις φυσικές επιστήμες Κοινοποίηση στον τοπικό δήμο ή σε εταίρους για το κλίμα Συμμετοχή σε πρωτοβουλίες της ΕΕ ή πρωτοβουλίες για την εκπαίδευση σε θέματα κλίματος
Επόμενα βήματα	Ανάπτυξη ενός πραγματικού σχολικού ή κοινοτικού σχεδίου προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή Επέκταση σε ένα έργο με τις τοπικές αρχές ή ΜΚΟ

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Δημιουργία σεναρίων προσαρμογής που έχουν σχεδιάσει οι μαθητές (έργο ΤΠΕ ή γεωγραφίας) Σύγκριση των αποφάσεων του Weatherton με πραγματικούς τοπικούς κλιματικούς κινδύνους
Σκέψεις του εκπαιδευτικού	
Ποια σενάρια προκάλεσαν τη μεγαλύτερη συμμετοχή και μάθηση; Πόσο αποτελεσματικά κατάλαβαν οι μαθητές τις αντισταθμίσεις; Συμμετείχαν ενεργά όλοι οι μαθητές στη λήψη αποφάσεων της ομάδας; Ποιες δυσκολίες προέκυψαν όσον αφορά την πρόσβαση στις ψηφιακές πλατφόρμες ή τη διεξαγωγή του παιχνιδιού; Πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί η δραστηριότητα για διαφορετικά επίπεδα μάθησης; Ποιες συνδέσεις με τον πραγματικό κόσμο έκαναν οι μαθητές;	

Δραστηριότητα 6 - Κυνήγι θησαυρού στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών – Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια συνεργασία

Θέμα ή θέματα	- Φυσικές Επιστήμες (κλιματική αλλαγή, κλιματικό σύστημα, αέρια του θερμοκηπίου) - Γεωγραφία / Κοινωνικές Επιστήμες (παγκόσμιες ανισότητες, κλιματική δικαιοσύνη, διεθνής συνεργασία) - Πολιτική αγωγή / Οικονομία (κλιματικές πολιτικές, μετριασμός και προσαρμογή)
Ηλικία/Επίπεδο	Μαθητές ηλικίας 12–15 ετών
Απαιτούμενος χρόνος	60–90 λεπτά: - Φάση 1 (15–20 λεπτά): εισαγωγή και κανόνες - Φάση 2 (30–50 λεπτά): δραστηριότητα κυνήγι

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	θησαυρού· Φάση 3 (15–20 λεπτά): ανασκόπηση και προβληματισμός.
Μαθησιακοί στόχοι	- Εδραίωση των γνώσεων σχετικά με τις αιτίες, τις επιπτώσεις και τις λύσεις για την κλιματική αλλαγή. - Σύνδεση επιστημονικών εννοιών με την πολιτική και κοινωνική λήψη αποφάσεων. - Ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας, επικοινωνίας και επίλυσης προβλημάτων. - Εφαρμογή των γνώσεων σε ένα ενεργό και δυναμικό πλαίσιο.
Προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες	- Βασική κατανόηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, των εκπομπών και των παγκόσμιων κλιματικών στόχων· - Ικανότητα ερμηνείας γραπτών ενδείξεων και επίλυσης προβλημάτων σε ομάδες· - Βασικές δεξιότητες ομαδικής εργασίας.
Υλικά, πόροι και περιβάλλον	Χωρίς τεχνολογία: - Τυπωμένες κάρτες με ενδείξεις· - Απλοί χάρτες της τάξης/του σχολείου· - Αριθμημένοι σφραγισμένοι φάκελοι· - Σφραγίδες επικύρωσης ή μάρκες αποστολής. Με τεχνολογία (προαιρετικά): - Κωδικοί QR τοποθετημένοι σε διάφορα σημεία του σχολείου· - Σμαρτφόν/ταμπλέτες (ένα ανά ομάδα) - Σύνδεσμοι προς σύντομα κείμενα, βίντεο ή διαδραστικές ερωτήσεις. Χώρος: - Τάξη, βιβλιοθήκη, αυλή ή προ-εγκεκριμένοι χώροι του σχολείου.
Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικά)	

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Περιγραφή δραστηριότητας

Οι μαθητές ακολουθούν μια σειρά από ενδείξεις σχετικές με το κλίμα που έχουν τοποθετηθεί σε διάφορα σημεία του σχολείου. Κάθε σωστά λυμένη ένδειξη οδηγεί στην επόμενη τοποθεσία, με αποκορύφωμα μια τελική αποστολή (π.χ. ο σχεδιασμός μιας μίνι στρατηγικής για το κλίμα για το σχολείο).

Τα στοιχεία μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Συμπλήρωση ορισμών (π.χ., μετριάσμός έναντι προσαρμογής)
- Απλούς υπολογισμούς εκπομπών
- Ερμηνεία κλιματικών γραφημάτων
- Διλήμματα κλιματικής δικαιοσύνης
- Αντιστοίχιση οικονομικών τομέων με τύπους εκπομπών.

Θεματικό πλαίσιο

- Οι μαθητές ενεργούν ως διεθνείς ομάδες που εργάζονται για την πρόληψη της επικίνδυνης υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Σχηματισμός ομάδων – Ομάδες 3–4 μαθητών με καθορισμένους ρόλους:

- Αναγνώστης ενδείξεων
- Χρονομέτρης
- Γραμματέας
- Εκπρόσωπος
- Διαδρομή του κυνήγι θησαυρού
- Κάθε ομάδα λαμβάνει το πρώτο στοιχείο.
- Οι σωστές απαντήσεις οδηγούν στον επόμενο σταθμό.
- Η δομή μπορεί να είναι διαδοχική ή να βασίζεται σε εναλλαγή σταθμών.

Τελική αποστολή

- Οι μαθητές πρέπει:
- Να προτείνουν τρεις δράσεις προτεραιότητας για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου.
- Να προσδιορίσουν μία ευάλωτη ομάδα και να προτείνουν ένα μέτρο προστασίας.

Τελική ανασκόπηση

- Ποιες προκλήσεις ήταν πιο δύσκολες: οι επιστημονικές ή οι κοινωνικές;

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

• Ποιες αποφάσεις συνεπάγονταν συμβιβασμούς; • Πώς σχετίζεται αυτό με τις κλιματικές πολιτικές στον πραγματικό κόσμο;	
Προσβασιμότητα και ένταξη	• Παρέχετε ποικίλους τύπους εργασιών (ανάγνωση, υπολογισμοί, οπτική ερμηνεία). • Ισορροπήστε στρατηγικά τις ομάδες. • Εξασφαλίστε τη δομημένη συμμετοχή όλων των μελών. • Αποφύγετε τον υπερβολικό ανταγωνισμό που βασίζεται στην ταχύτητα.
Παραπομπές / Βιβλιογραφία	• UNESCO – Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή: https://www.unesco.org/pt/climate-change/education • ClimateEdHub – Πόροι για την κλιματική αλλαγή • https://climateedhub.org/resources/resources/climate-change-resources/ • Εκπαίδευση για το κλίμα – Εκπαιδευτικά εργαλεία https://climateedhub.org/resources/resources/climate-education/ • Classrooms for Climate Justice – Πόροι https://www.classroomsforclimatejustice.org/resources • Παγκόσμια κλιματική αλλαγή της NASA – Πόροι για εκπαιδευτικούς https://www.commonsense.org/education/reviews/FAQ • Πρόγραμμα OER – Πρόγραμμα σπουδών για το κλίμα https://www.oerproject.com/Climate
Αξιολόγηση	
Διαμορφωτική αξιολόγηση	• Παρατήρηση της συμμετοχής και της συλλογιστικής • Ποιότητα απαντήσεων και αιτιολογήσεων • Ομαδική συνεργασία.
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	Γραπτή υποβολή της τελικής αποστολής. Κριτήρια αξιολόγησης: • Επιστημονική ακρίβεια • Σαφήνεια των προτάσεων • Κατανόηση αιτίου-αποτελέσματος

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Εφικτότητα
Αυτοαξιολόγηση μαθητή	«Μια έννοια που κατανοώ καλύτερα.» «Μια πρόκληση που απαιτούσε βαθύτερη σκέψη.» «Πώς συνέβαλα στην ομάδα μου.»
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	Κάθε ομάδα παρουσιάζει την τελική της στρατηγική. Μια άλλη ομάδα εντοπίζει: - Ένα πλεονέκτημα - Μία πρόταση για βελτίωση
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	- Φωτογραφίες από τους σταθμούς του κυνήγι θησαυρού (κάρτες, φάκελοι, κωδικοί QR)· - Φωτογραφίες των μαθητών να αλληλεπιδρούν, να συζητούν και να λύνουν γρίφους σε ομάδες· - Τελικές απαντήσεις ή αποστολές που υποβλήθηκαν από τις ομάδες (σε έντυπη ή ψηφιακή μορφή) - Φύλλα αναστοχασμού ή αυτοαξιολόγησης των μαθητών· - Σημειώσεις του εκπαιδευτικού σχετικά με τη συμμετοχή, τη συνεργασία και την επιστημονική συλλογιστική.
Παρακολούθηση επιπτώσεων	- Αναρτηση των τελικών αποτελεσμάτων και των απαντήσεων των ομάδων στους τοίχους του σχολείου ή σε ψηφιακούς πίνακες· - Δημιουργία ενός «χρονοδιαγράμματος» ή χάρτη κυνήγι θησαυρού που να δείχνει τη διαδρομή και τις προκλήσεις που ολοκληρώθηκαν· - Ανάλυση της πρόοδος των γνώσεων των μαθητών (σύγκριση εννοιών πριν και μετά τη δραστηριότητα) - Πιθανή ενσωμάτωση σε περιβαλλοντικές εκστρατείες του σχολείου (μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος, ευαισθητοποίηση σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, προστασία ευάλωτων ομάδων) - Ανταλλαγή εμπειριών μέσω σχολικών ενημερωτικών δελτίων ή εκδηλώσεων επιστημονικής προβολής.
Διάδοση	Συγκρίνετε τις έννοιες και τις αποφάσεις των

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	ομάδων με πραγματικές πολιτικές για το κλίμα (π.χ. εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα, στόχοι της ΕΕ) και εντοπίστε τις ομοιότητες και τις διαφορές. • Αναρτήστε τις τελικές λύσεις ή τους χάρτες διαδρομών του κυνήγι θησαυρού στους διαδρόμους ή στους πίνακες ανακοινώσεων του σχολείου. • Μοιραστείτε φωτογραφίες, εκθέσεις και σκέψεις στα σχολικά ενημερωτικά δελτία, στους ιστότοπους ή στα εκπαιδευτικά κανάλια των κοινωνικών μέσων. • Διοργανώστε μια μικρή εκστρατεία ή δραστηριότητα εμπνευσμένη από το κυνήγι θησαυρού (π.χ. εβδομαδιαίες προκλήσεις βιωσιμότητας, προστασία ευάλωτων ομάδων, προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας). • Προσκαλέστε άλλες ομάδες ή τάξεις να δοκιμάσουν το κυνήγι θησαυρού, προωθώντας την εσωτερική διάδοση και τη συνεργατική μάθηση.
Επόμενα βήματα	• Δημιουργήστε ένα συνεργατικό γλωσσάριο της τάξης με έννοιες σχετικά με το κλίμα, βασισμένο στα στοιχεία και τις απαντήσεις του κυνήγι θησαυρού. • Αναπτύξτε πιο σύνθετες ή ολοκληρωμένες προκλήσεις, όπως προσομοιώσεις συζητήσεων για τις κλιματικές πολιτικές ή ανάλυση περιβαλλοντικών ειδήσεων. • Επαναλάβετε τη δραστηριότητα περιοδικά, εισάγοντας νέες έννοιες ή επίπεδα δυσκολίας για να ενισχύσετε τη μάθηση και την απομνημόνευση. • Ενσωματώστε τη δραστηριότητα σε σχολικά προγράμματα αειφορίας ή στο EcoMystery, παρακολουθώντας τα αποτελέσματα και τον μακροπρόθεσμο αντίκτυπο. • Σκεφτείτε τις προσαρμογές που απαιτούνται για τη βελτίωση της συμμετοχής όλων των μαθητών, την εξισορρόπηση της σωματικής δραστηριότητας και της μάθησης, καθώς και την εμβάθυνση της κατανόησης του περιεχομένου.
Σκέψεις του εκπαιδευτικού	



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Η δραστηριότητα προώθησε τη βαθιά κατανόηση ή μόνο τον ενθουσιασμό;
- Η κίνηση ενίσχυσε τη μάθηση ή αποσπούσε την προσοχή από αυτήν;
- Ήταν τα στοιχεία κατάλληλα απαιτητικά;
- Ποιες προσαρμογές θα βελτίωναν τον παιδαγωγικό αντίκτυπο;

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

**Δραστηριότητα 7 - Εκπαιδευτικό παιχνίδι Μπίνγκο –
Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια συνεργασία
(Δημιουργήθηκε με την πλατφόρμα MyFreeBingoCards –
<https://myfreebingocards.com/>)**

Θέμα ή θέματα	- Επιστήμες (κλιματική αλλαγή, αέρια του θερμοκηπίου, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας) - Γεωγραφία / Κοινωνικές Επιστήμες (παγκόσμιες ανισότητες, κλιματική δικαιοσύνη, διεθνής συνεργασία) - Πολιτική αγωγή / Οικονομία (κλιματικές πολιτικές, μετριασμός και προσαρμογή)
Ηλικία/Επίπεδο	Μαθητές ηλικίας 12–15 ετών.
Απαιτούμενος χρόνος	30–60 λεπτά: - Φάση 1 (5–10 λεπτά): παρουσίαση του πλαισίου και εξήγηση των κανόνων. - Φάση 2 (15–40 λεπτά): διεξαγωγή του εκπαιδευτικού παιχνιδιού μπίνγκο. - Φάση 3 (5–10 λεπτά): συζήτηση και αναστοχασμός.
Μαθησιακοί στόχοι	- Εδραίωση βασικών εννοιών σχετικά με την κλιματική αλλαγή, την προσαρμογή και την κλιματική δικαιοσύνη. - Σύνδεση επιστημονικών όρων με παγκόσμιες πολιτικές και αποφάσεις. - Ανάπτυξη δεξιοτήτων προσοχής, απομνημόνευσης, συνεργασίας και επιχειρηματολογίας. - Μετατροπή της μάθησης σε μια διασκεδαστική και παρακινητική δραστηριότητα.
Προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες	- Βασική κατανόηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, των εκπομπών και των στόχων για την αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης του πλανήτη. - Ικανότητα κατανόησης επιστημονικών όρων και τοποθέτησής τους στο κατάλληλο πλαίσιο. - Δεξιότητες ομαδικής εργασίας και ενεργού συμμετοχής.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Υλικά, πόροι και περιβάλλον

- Υπολογιστής/ταμπλέτα και εκτυπωτής για τη δημιουργία των καρτών μπίνγκο.
- Εκτυπωμένες κάρτες μπίνγκο με λέξεις-κλειδιά.
- Μαρκαδόροι, φασόλια ή μάρκες για να σημειώνονται οι λέξεις.
- Λίστα λέξεων και ορισμών που θα αναγγείλει ο εκπαιδευτικός.
- Η τάξη οργανωμένη σε ομάδες ή μεμονωμένα, με ορατότητα για όλους τους συμμετέχοντες.

Περιγραφή δραστηριότητας

Το Εκπαιδευτικό Μπίνγκο μετατρέπει τις έννοιες της κλιματικής αλλαγής σε λέξεις-κλειδιά που οι μαθητές πρέπει να αναγνωρίσουν και να συσχετίσουν. Κάθε μαθητής λαμβάνει μια κάρτα με τυχαίες λέξεις και, καθώς ο εκπαιδευτικός διαβάζει ορισμούς ή παραδείγματα, σημειώνουν τους αντίστοιχους όρους. Η δραστηριότητα μπορεί να είναι ανταγωνιστική ή συνεργατική και περιλαμβάνει συζητήσεις σχετικά με τη σημασία κάθε λέξης, τις συνδέσεις με την παγκόσμια δράση για το κλίμα και τα σχετικά διλήμματα. Προάγει την απομνημόνευση, την ενεργό συμμετοχή και την επιστημονική συλλογιστική, και ολοκληρώνεται με αναστοχασμό σχετικά με τη μάθηση και τις συνδέσεις με τις πολιτικές του πραγματικού κόσμου.

1. Προετοιμασία:

- Ο εκπαιδευτικός επιλέγει 16–25 λέξεις ή έννοιες που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (π.χ. μετριασμός, προσαρμογή, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ουδετερότητα άνθρακα, Συμφωνία του Παρισιού).
- Κάθε κάρτα μπίνγκο περιέχει έναν τυχαίο συνδυασμό λέξεων.

2. Κλήρωση λέξεων:

- Ο εκπαιδευτικός διαβάζει τον ορισμό ή την περιγραφή κάθε όρου και οι μαθητές σημειώνουν την αντίστοιχη λέξη στις κάρτες τους.
- Μπορεί να είναι ανταγωνιστικό (ο πρώτος που θα συμπληρώσει μια σειρά ή μια στήλη) ή συνεργατικό (όλοι οι μαθητές συμπληρώνουν τις κάρτες τους).

3. Συζήτηση και αναστοχασμός:

- Κάθε επισημασμένη λέξη συζητείται:
- Τι σημαίνει;
- Πώς σχετίζεται με τη δράση για το παγκόσμιο κλίμα;
- Ποια διλήμματα ή αποφάσεις εμπλέκονται;

Προσβασιμότητα και ένταξη

- Συνδυάστε απλούστερες λέξεις με πιο σύνθετες

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	έννοιες για να καλύψετε διαφορετικά επίπεδα. • Ενθαρρύνετε τη συμμετοχή μέσω προφορικής έκφρασης για τους μαθητές με δυσκολίες στην ανάγνωση. • Φροντίστε ώστε όλοι οι μαθητές να συζητήσουν τουλάχιστον μία λέξη κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. • Αναθέστε ρόλους εντός των ομάδων: σημειωτής, αναγνώστης ορισμών, εκπρόσωπος.
Παραπομπές / Βιβλιογραφία	• UNESCO – Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή: https://www.unesco.org/pt/climate-change/education • ClimateEdHub – Πόροι για την κλιματική αλλαγή • https://climateedhub.org/resources/resources/climate-change-resources/ • Εκπαίδευση για το κλίμα – Εργαλεία διδασκαλίας https://climateedhub.org/resources/resources/climate-education/ • Classrooms for Climate Justice – Πόροι https://www.classroomsforclimatejustice.org/resources • Πρόγραμμα OER – Πρόγραμμα σπουδών για το κλίμα https://www.oerproject.com/Climate • https://myfreebingocards.com/
Αξιολόγηση	
Διαμορφωτική αξιολόγηση	• Παρατήρηση της κατανόησης των όρων· • Συμμετοχή σε συζητήσεις· • Ικανότητα συσχέτισης επιστημονικών εννοιών με πολιτικές και δράσεις.
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	• Σύντομη έκθεση: «Τι έμαθα για τη δράση για το κλίμα μέσω του μπίνγκο». • Κριτήρια αξιολόγησης: κατανόηση εννοιών, συμμετοχή, σαφήνεια των εξηγήσεων.
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	• «Μια λέξη/έννοια που κατανοώ καλύτερα». • «Μια λέξη που θα ήθελα να διερευνήσω περαιτέρω». • «Πώς συνέβαλα στη συζήτηση της ομάδας».
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	• Κάθε ομάδα εξηγεί μία λέξη και τη σύνδεσή της με τη δράση για το κλίμα·

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	Οι άλλες ομάδες κάνουν ερωτήσεις ή προσθέτουν συμπληρωματικές εξηγήσεις.
Τεκμηρίωση, στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	- Κάρτες μπίνγκο που συμπλήρωσαν οι μαθητές. - Φωτογραφίες από τη διάρκεια του παιχνιδιού που δείχνουν τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση. - Φύλλα αναστοχασμού των μαθητών ή σύντομες εκθέσεις. - Σημειώσεις του εκπαιδευτικού σχετικά με τη συζήτηση και την κατανόηση των εννοιών.
Παρακολούθηση αποτελεσμάτων	- Συγκρίνετε την κατανόηση των εννοιών από τους μαθητές πριν και μετά το παιχνίδι μπίνγκο. - Αναρτήστε τις κάρτες ή τις αναστοχαστικές εργασίες στους τοίχους της τάξης ή στα ενημερωτικά δελτία. - Επαναχρησιμοποιήστε τις κάρτες σε μελλοντικές δραστηριότητες ή εβδομαδιαίες προκλήσεις. - Αξιολογήστε τη συμμετοχή και την παρακίνηση των μαθητών.
Διάδοση	- Μοιραστείτε το παιχνίδι και τα αποτελέσματα με άλλες τάξεις ή καθηγητές. - Δημοσιεύστε φωτογραφίες, εκθέσεις και αναστοχασμούς στα σχολικά ενημερωτικά δελτία ή στους ιστότοπους. - Ενσωματώστε λέξεις-κλειδιά και έννοιες σε σχολικές εκστρατείες για τη βιωσιμότητα ή σε δραστηριότητες του EcoMystery. - Δημιουργήστε μια συνεργατική έκδοση του μπίνγκο, ώστε διαφορετικές τάξεις να μπορούν να συνεργαστούν για την εκμάθηση εννοιών σχετικά με το κλίμα.
Επόμενα βήματα	- Δημιουργήστε νέες κάρτες με πιο προχωρημένους ή επικαιροποιημένους όρους της κλιματικής πολιτικής. - Δημιουργήστε μίνι-προκλήσεις μεταξύ τάξεων χρησιμοποιώντας το μπίνγκο για την επανάληψη της ύλης. - Ενσωματώστε συζητήσεις ή μικρές εργασίες σχετικά με κλιματικά διλήμματα πριν ή μετά το μπίνγκο.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Τηρήστε αρχείο της προόδου της τάξης όσον αφορά την επιστημονική κατανόηση και την περιβαλλοντική παιδεία.
- Σκεφτείτε τις προσαρμογές που απαιτούνται για την αύξηση της συμμετοχής, της παρακίνησης και του βάθους της μάθησης.

Αναστοχασμός του εκπαιδευτικού

Η δραστηριότητα προώθησε την πραγματική κατανόηση των εννοιών ή απλώς την επιφανειακή απομνημόνευση;

Μπόρεσαν οι μαθητές να συσχετίσουν τους όρους του μπίνγκο με τις κλιματικές δράσεις και τις παγκόσμιες πολιτικές;

Η συμμετοχή ήταν ισορροπημένη μεταξύ όλων των μαθητών ή κάποιοι κυριάρχησαν στη δραστηριότητα;

Η χρήση της τεχνολογίας (ή η απουσία της) επηρέασε την παρακίνηση και τη μάθηση;

Ποιες προσαρμογές θα μπορούσαν να βελτιώσουν τον παιδαγωγικό αντίκτυπο, όπως:

- ο αριθμός των λέξεων ή η πολυπλοκότητα των ορισμών.
- ο χρόνος που αφιερώνεται στη συζήτηση κάθε λέξης.
- η οργάνωση των ομάδων ή οι ρόλοι.
- η ενσωμάτωση με άλλες δραστηριότητες περιβαλλοντικής παιδείας.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Δραστηριότητα 8 - Ο βιώσιμος πλανήτης μας – Επιτραπέζιο παιχνίδι για την κλιματική αλλαγή	
Θέμα ή θέματα	● Αγωγή του Πολίτη ● Οικονομία (βιώσιμη κατανάλωση) ● Αγγλικά (εάν η διδασκαλία γίνεται στα αγγλικά – ανάπτυξη λεξιλογίου) ● Μαθηματικά → υπολογισμός εκπομπών ● ΤΠΕ → δημιουργία ψηφιακών εκστρατειών
Ηλικία/Επίπεδο	Μαθητές ηλικίας 12–15 ετών
Απαιτούμενος χρόνος	60–90 λεπτά ● 10 λεπτά → εισαγωγή ● 30–40 λεπτά → παιχνίδι ● 20–30 λεπτά → συζήτηση/αναστοχασμός
Μαθησιακοί στόχοι	Γνωστικοί ● Κατανόηση των αιτίων και των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής ● Προσδιορισμός βιώσιμων δράσεων Συναισθηματικοί ● Ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης ● Ενθάρρυνση υπεύθυνων στάσεων Κοινωνική / Ομαδική εργασία ● Συνεργασία ● Λήψη αποφάσεων Ψυχοκινητικές δεξιότητες ● Χειρισμός υλικών παιχνιδιού ● Κίνηση πάνω στον πίνακα
Προηγούμενες γνώσεις και δεξιότητες	Βασική κατανόηση των εξής: ● κλιματική αλλαγή ● ρύπανση Ικανότητα:

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

	● εργασία σε ομάδες ● να ακολουθεί κανόνες
Υλικά, πόροι και περιβάλλον	Υλικά ● Τυπωμένο ταμπλό παιχνιδιού ● Ζάρια ● Μαρκάκια παικτών ● Κάρτες δράσης Περιβάλλον ● Τάξη (συνιστάται) ● Μπορεί επίσης να προσαρμοστεί σε: - ο Βιβλιοθήκη - ο Κοινοτικό κέντρο
Συμμετοχή της κοινότητας/των ενδιαφερόμενων μερών (προαιρετικά)	● Τοπικές περιβαλλοντικές ΜΚΟ → ενημερωτικές συναντήσεις ● Δήμος → πρωτοβουλίες βιωσιμότητας Πιθανός ρόλος: ● προσκεκλημένος ομιλητής ● παραδείγματα από την πραγματική ζωή
Περιγραφή δραστηριότητας	
Βήμα 1 – Εισαγωγή ● Σύντομη συζήτηση σχετικά με την κλιματική αλλαγή ● Παρουσίαση βασικών εννοιών: - ο αιτίες - ο επιπτώσεις - ο λύσεις Βήμα 2 – Παιχνίδι ● Οι μαθητές παίζουν σε μικρές ομάδες (3–5 παίκτες) ● Κάθε παίκτης κινείται πάνω στο ταμπλό	

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Όταν φτάνουν σε συγκεκριμένα τετράγωνα, ενεργοποιούνται:
 - ο θετικές ενέργειες (προώθηση προς τα εμπρός)
 - ο αρνητικές επιπτώσεις (κίνηση προς τα πίσω)

Εστίαση:

- λήψη αποφάσεων
- κατανόηση των συνεπειών

Βήμα 3 – Πρόσβαση στα υλικά

Οι μαθητές και ο εκπαιδευτικός έχουν πρόσβαση στα εκτυπώσιμα υλικά του παιχνιδιού από την επίσημη πηγή:

- Πίνακας παιχνιδιού (PDF):
<https://cesie.org/en/resources/clearclimate-board-game-climate-change/>
- Κάρτες και υλικά παιχνιδιού (PDF):
<https://cesie.org/en/resources/clearclimate-board-game-climate-change/>
- Οδηγίες (PDF):
<https://cesie.org/en/resources/clearclimate-board-game-climate-change/>

👉 Σημείωση: Όλα τα υλικά είναι διαθέσιμα στην ίδια επίσημη σελίδα από το CESIE (Πρόγραμμα ClearClimate)

Βήμα 4 – Προετοιμασία

- Εκτυπώστε τα υλικά:
 - ο ταμπλό παιχνιδιού
 - ο κάρτες
- Κόψτε και ταξινομήστε τις κάρτες
- Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες (3–5 παίκτες)
- Δώστε σε κάθε ομάδα:
 - ο 1 ταμπλό
 - ο 1 ζάρι
 - ο μαρκάκια παικτών

Βήμα 5 – Πώς παίζεται το παιχνίδι

- Οι μαθητές παίζουν με τη σειρά:
 1. Ρίχνουν το ζάρι
 2. Προχωρούν στο ταμπλό
 3. Ακολουθούν τις οδηγίες που αναγράφονται στο τετράγωνο

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Τα τετράγωνα μπορεί να περιλαμβάνουν:
 - ο  Βιώσιμες ενέργειες → προχωρήστε μπροστά
 - ο  Μη βιώσιμες ενέργειες → προχωρήστε προς τα πίσω
 - ο  Τράβηξε μια κάρτα → ολοκλήρωσε μια πρόκληση
- 👉 Το παιχνίδι προσομοιώνει πραγματικές περιβαλλοντικές αποφάσεις

Βήμα 6 – Ανασκόπηση

- Ομαδική συζήτηση:
 - ο Ποιες ενέργειες βοήθησαν περισσότερο;
 - ο Τι σας εξέπληξε;
 - ο Τι μπορείτε να εφαρμόσετε στην πραγματική ζωή;

Προσβασιμότητα και ένταξη

Νεότεροι μαθητές:

- απλοποιήστε το λεξιλόγιο
- χρησιμοποιήστε οπτική υποστήριξη

Μεγαλύτεροι μαθητές:

- προσθέστε ερωτήσεις για συζήτηση
- συμπεριλάβετε ανάλυση δεδομένων

Προσβασιμότητα και ένταξη

- Χρησιμοποιήστε οπτικά βοηθήματα (εικονίδια, χρώματα)
- Δώστε απλοποιημένες οδηγίες
- Επιτρέψτε ομάδες μεικτών ικανοτήτων
- Προσφέρετε προφορικές εξηγήσεις
- Εξασφαλίστε τη συμμετοχή όλων των μαθητών (αναθέτοντας ρόλους)
- Χρήση γραφής Μπράιγ για μαθητές με προβλήματα όρασης και εικονογράμματα για μαθητές με προβλήματα ακοής ή γνωστικές δυσκολίες

Παραπομπές / Βιβλιογραφία

CESIE – Πρόγραμμα ClearClimate

<https://cesie.org/en/resources/clearclimate-board-game-climate-change/>

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Αξιολόγηση	
Διαμορφωτική αξιολόγηση	● Παρατήρηση: - ο συμμετοχή - ο συνεργασία - ο κατανόηση Εργαλεία: ● λίστα ελέγχου ● παρατήρηση από τον εκπαιδευτικό
Συνολική αξιολόγηση (εάν ισχύει)	Σύντομη παρουσίαση: ● «Οι 3 κορυφαίες δράσεις για το κλίμα» Αφίσα ή ανασκόπηση
Αυτοαξιολόγηση των μαθητών	● Τι έμαθα; ● Ποια δράση θα αλλάξω; ● Αυτοαξιολόγηση (1–5)
Ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές	Πες – Ρώτα – Δώσε ● Πες κάτι θετικό ● Κάνε μια ερώτηση ● Δώσε μια πρόταση
Τεκμηρίωση, αποδεικτικά στοιχεία και παρακολούθηση	
Αποδεικτικά στοιχεία που πρέπει να συλλεχθούν	● Φωτογραφίες (με άδεια) ● Σκέψεις των μαθητών ● Αποτελέσματα της ομάδας
Παρακολούθηση επιπτώσεων	Ερωτήσεις πριν και μετά: ● ευαισθητοποίηση ● γνώση Παρατήρηση αλλαγών στη στάση
Διάδοση	● Ιστοσελίδα του σχολείου ● Εκθεσιακός χώρος στην τάξη ● Εκδήλωση για την Ημέρα του Περιβάλλοντος

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Επόμενα βήματα

- Δημιουργία σχολικής εκστρατείας για τη βιωσιμότητα
- Συνεργασία με τοπική ΜΚΟ
- Επέκταση στη μάθηση με βάση τα έργα

Ανασκόπηση του εκπαιδευτικού

Τι λειτούργησε καλά και γιατί;

- Εμπλοκή μέσω παιχνιδιού
- Ενεργή συμμετοχή

Τι θα άλλαζα την επόμενη φορά;

- Προσαρμογή του χρόνου για συζήτηση
- Διαφοροποίηση των επιπέδων δυσκολίας

Αποδεικτικά στοιχεία μάθησης

- Οι μαθητές έδειξαν ότι έχουν κατανοήσει
- Εφάρμοσαν τις έννοιες κατά τη συζήτηση

Ένταξη και ευεξία

- Οι περισσότεροι μαθητές συμμετείχαν
- Παρακολούθηση των πιο ήσυχων μαθητών

Συνεργασίες και κοινότητα

- Δυνατότητα σύνδεσης με τον πραγματικό κόσμο
- Προσθέτει συνάφεια στη μάθηση

Πρόσθετοι πόροι (Πρόσθετο υλικό για την τάξη για τους εκπαιδευτικούς)

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Πόροι σχετικά με την επιστήμη της κλιματικής αλλαγής

- Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) – Εκθέσεις AR6 Περιεκτικές επιστημονικές αξιολογήσεις της κλιματικής αλλαγής, των επιπτώσεων και των στρατηγικών μετριασμού.
<https://www.ipcc.ch/>
- Κλιματική αλλαγή και παγκόσμια υπερθέρμανση της NASA Κατανοητές εξηγήσεις, οπτικοποιήσεις δεδομένων και τεκμηριωμένες πληροφορίες για το κλίμα.
<https://climate.nasa.gov/>

Πόροι για τη βιωσιμότητα και την εκπαίδευση

- Πόροι για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) των Ηνωμένων Εθνών Διδακτικό υλικό, αφίσες και δραστηριότητες για την τάξη που συνάδουν με τους SDGs.
<https://sdgs.un.org/goals>
- Εργαλειοθήκη της UNESCO για την Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (ESD)
Παιδαγωγικές οδηγίες για την ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στη διδακτική πρακτική.
<https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education>
- Ευρωπαϊκό Κλιματικό Σύμφωνο. (χ.χ.). Συμμετοχή των πολιτών στη δράση για το κλίμα. https://climate-pact.europa.eu/index_en
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (χ.χ.). Πολιτική για το περιβάλλον και το κλίμα.
<https://environment.ec.europa.eu/>
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος. (χ.χ.). Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και επιπτώσεις. <https://www.eea.europa.eu/themes/climate>

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Σχολικής Εκπαίδευσης. (χ.χ.). Εκπαιδευτικό υλικό για την εκπαίδευση στην αειφορία. <https://school-education.ec.europa.eu/>
- UNESCO. (χ.χ.). Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. <https://www.unesco.org/en/education/sustainable-development>
- Πρόγραμμα Erasmus+. (χ.χ.). Επισκόπηση του προγράμματος Erasmus+ και έργα. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>

Μάθηση με βάση το παιχνίδι και ψηφιακή εκπαίδευση

- European Schoolnet – Future Classroom Lab
Καινοτόμες μεθοδολογίες για την ψηφιακή μάθηση και τη μάθηση μέσω παιχνιδιών στην εκπαίδευση.
<https://fcl.eun.org/>
- Πλατφόρμες Kahoot! και Quizizz
Εργαλεία για τη δημιουργία διαδραστικών κουίζ που ενισχύουν τη μάθηση σχετικά με το κλίμα.
- Minecraft Education Edition – Κόσμοι για το κλίμα και τη βιωσιμότητα
Προσομοιώσεις με βάση τα παιχνίδια για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και τη συστημική σκέψη.

Διδακτικές στρατηγικές και παιδαγωγική υποστήριξη

- Οδηγοί μάθησης βασισμένοι στην έρευνα (Εκπαιδευτικοί πόροι του ΟΟΣΑ)
Υποστήριξη για την εφαρμογή ερευνητικών προσεγγίσεων μάθησης στις τάξεις.
<https://www.oecd.org/education/>
- Εφαρμογές του κύκλου μάθησης του Kolb στην εκπαίδευση
Πρακτικά παραδείγματα σχεδιασμού βιωματικής μάθησης.

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- Συστημική σκέψη στην εκπαίδευση (The Waters Center)
Πόροι για τη διδασκαλία της σκέψης για αλληλοσυνδεόμενα περιβαλλοντικά συστήματα.

<https://waterscenterst.org/>

Προτεινόμενα εργαλεία ενσωμάτωσης στην τάξη

- Padlet – συνεργατικοί πίνακες ιδεών για συζητήσεις σχετικά με το κλίμα
- Google Earth – οπτική εξερεύνηση των επιπτώσεων του κλίματος στον πραγματικό κόσμο
- Mentimeter – ζωντανή συμμετοχή των μαθητών και δημοσκοπήσεις
- Canva for Education – δημιουργία αφισών σχετικά με τη βιωσιμότητα και τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs)

Πρόσθετα προγράμματα Erasmus

- Ευρωπαϊκή Ένωση. (χ.χ.). GAME4CHANGE: Ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια για την εκπαίδευση σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Κάρτα έργου Erasmus+. [Πλατφόρμα GAME4CHANGE](#)
- Κοινοπραξία ECCI. (χ.η.). Πρόγραμμα ECCI: Καινοτόμος προσέγγιση μάθησης με βάση τα παιχνίδια. Πρωτοβουλία «Escape Climate Change». [Πρόγραμμα ECCI](#)

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

Βιβλιογραφία

- Leacock, M., & Menapace, M. (2022). Daybreak [Board game]. CMYK Games. Informações em <https://www.daybreakgame.orgdaybreakgame+1>
- Lead the Change. (2024, 6 março). Climate education games for the climate educator in all of us. Lead the Change. Recuperado de (URL da página do artigo/lista) leadthechange.bard
- SubjectToClimate. (2025, 24 abril). 10 climate change games for the classroom. SubjectToClimate. Recuperado de <https://subjecttoclimate.orgsubjecttoclimate>
- Pope, C. (2021). Board games as educational tools leading to climate change action. Journal of Sustainability Education. (Artigo em acesso aberto; indicar URL direto do PDF/artigo) susted
- Teles, S., & colaboradores. (Ano). Assessing online climate change games targeting youth. (Artigo científico em revista indexada; indicar título completo da revista, volume, páginas e DOI, se disponível) sciencedirect
- Farber, M. (2016, 22 junho). Climate change and game-based learning. Edutopia. Recuperado de <https://www.edutopia.orgedutopia>
- CESIE. (n.d.). ClearClimate: Climate change board game. <https://cesie.org/en/resources/clearclimate-board-game-climate-change/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (n.d.). Climate change reports. <https://www.ipcc.ch/>
- NASA Climate Kids. (n.d.). Climate kids: Games and activities. <https://climatekids.nasa.gov/>



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

AGENZIA NAZIONALE
ERASMUS+ **INDIRE**

Ενότητα 6 - Μια συλλογή παιχνιδιών για την κλιματική αλλαγή

- SCIAF. (n.d.). Climate change bingo resource.
<https://www.sciaf.org.uk/resources>
- National Geographic Society. (n.d.). Education resources on climate change.
<https://education.nationalgeographic.org/>
- World Wide Fund for Nature. (n.d.). Climate and environmental education resources. <https://www.wwf.org.uk/learn>