



ΤΙΤΛΟΣ ΙΣΤΟΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ:	Ο δικός μου προϋπολογισμός άνθρακα
ΕΠΙΠΕΔΟ ΙΣΤΟΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ:	Προχωρημένο Επίπεδο

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για να αντιμετωπιστεί το περίπλοκο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, πολλοί διαφορετικοί παράγοντες πρέπει να εξεταστούν και να αναλυθούν σε βάθος. Ένας από αυτούς είναι ο προϋπολογισμός άνθρακα στον οποίο έχει καθοριστεί η εργασία που πρόκειται να κάνετε με τον οποίο θα ασχοληθείτε στη συνέχεια. Εν συντομία, **προϋπολογισμός άνθρακα είναι το ποσό του CO2 και άλλων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που μπορούν να εκλυθούν σε μια δεδομένη χρονική περίοδο από μια χώρα ή έναν τομέα δραστηριότητας.**

Σε αυτή τη δραστηριότητα θα διαπιστώσετε ότι ο άνθρακας είναι ένα από τα θεμελιώδη στοιχεία για τη ζωή στη Γη: υπάρχει σε πολλές διαφορετικές μορφές, οργανικές και ανόργανες, και ο κύκλος του έχει διατηρήσει τη συγκέντρωση του CO2 στην ατμόσφαιρα περισσότερο ή λιγότερο σταθερή για χιλιάδες χρόνια. Όμως, τις τελευταίες δεκαετίες αυτή η ισορροπία έχει ανατραπεί και η κύρια αιτία είναι ο άνθρωπος. Η συγκέντρωση CO2 στην ατμόσφαιρα είναι αυτή τη στιγμή η υψηλότερη που έχει καταγραφεί ποτέ, τουλάχιστον τα τελευταία 800.000 χρόνια!

Το διοξείδιο του άνθρακα, ένα από τα κύρια αέρια του θερμοκηπίου, απελευθερώνεται από όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας: τις μεταφορές, τη βιομηχανία, τη θέρμανση, τη γεωργία και την κτηνοτροφία.

Κάθε άνθρωπος συμβάλλει στην απελευθέρωση άνθρακα στην ατμόσφαιρα, είτε άμεσα είτε έμμεσα. Μπορείτε εύκολα να υπολογίσετε το αποτύπωμα άνθρακα αναλύοντας τον ατομικό και τον οικογενειακό τρόπο ζωής σε σχέση με την κατανάλωση ενέργειας και τροφής, την παραγωγή απορριμμάτων, τις μετακινήσεις κ.λπ.

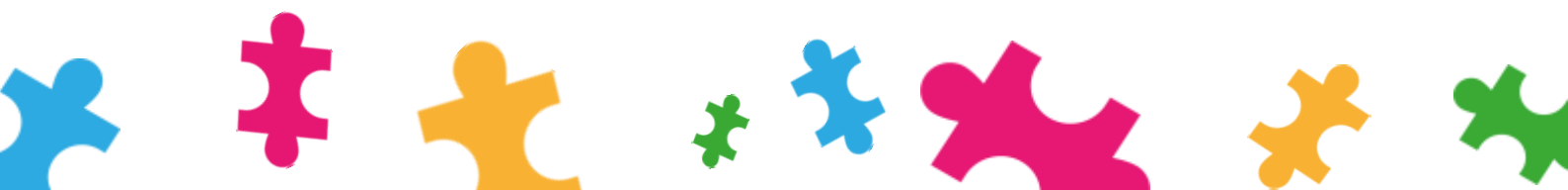
Τέλος, θα ανακαλύψετε ότι το σχολικό κτίριο, ως μέρος όπου καταναλώνονται πόροι και παράγονται απόβλητα, έχει αντίκτυπο στο ισοζύγιο άνθρακα και θα προσπαθήσετε να βρείτε λύσεις για να μειώσετε το βάρος του.

Μόνο αν ο καθένας από εμάς στην προσωπική του ζωή κάνει την προσπάθειά του είναι δυνατό να έχουμε αντίκτυπο στις παγκόσμιες εκπομπές άνθρακα και να συμβάλλουμε στον περιορισμό της αύξησης της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της επακόλουθης κλιματικής αλλαγής.

## ΑΠΟΣΤΟΛΗ

**Η πόλη σας αποφάσισε να γίνει ουδέτερη ως προς τις εκπομπές άνθρακα έως το 2030, και όσον αφορά την εκπαίδευση, αποτελεί πρόκληση για όλα τα σχολεία να προτείνουν τις καλύτερες ενέργειες για τη μείωση της κατανάλωσης άνθρακα στο σχολικό τους κτίριο.**

Για να ξεκινήσετε αυτή τη δραστηριότητα, θα πρέπει πρώτα να κάνετε κάποια έρευνα για να κατανοήσετε ποιος είναι ο προϋπολογισμός άνθρακα και το αποτύπωμα άνθρακα, να τον υπολογίσετε για το νοικοκυριό σας και στη συνέχεια να προχωρήσετε στην ανάλυση των παραγόντων που συμβάλλουν στην παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου στο σχολείο σας. Μετά από αυτό, θα πρέπει να προσπαθήσετε να



σχεδιάσετε - μαζί με την ομάδα σας - ενέργειες που θα βοηθούσαν το σχολείο σας να μειώσει τις εκπομπές άνθρακα και να τις προτείνετε στον Δήμαρχο, προσπαθώντας να τον πείσετε να τις υλοποιήσει.

Σε αυτή την ιστοξερεύνηση θα καθοδηγηθείτε στο να κάνετε μια σειρά δραστηριοτήτων που θα βοηθήσουν εσάς και τους συμμαθητές σας να μάθετε περισσότερα για το θέμα με το οποίο ασχολούμαστε. Θα ολοκληρώσετε τις δραστηριότητες σε μικρές ομάδες των 4 ατόμων. Όταν ολοκληρώσετε τη φάση της συλλογής πληροφοριών, μπορείτε να προχωρήσετε στη φάση του σχεδιασμού της πρότασής σας. Τέλος, θα γίνει επιλογή της καλύτερης πρότασης ανάμεσα στις ομάδες για να παρουσιαστεί στον ίδιο τον Δήμαρχο! Ας αρχίσουμε!

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

### Βήμα 1: Τι είναι το ισοζύγιο άνθρακα;

Το πρώτο βήμα είναι να ξεκινήσετε με έρευνα. Θέλετε να κατανοήσετε την έννοια του ισοζυγίου άνθρακα, πώς επηρεάζει την κλιματική αλλαγή και πώς ο καθένας μπορεί να μειώσει το αποτύπωμα άνθρακα εφαρμόζοντας πιο προσεκτικές και βιώσιμες συμπεριφορές.

Για να βρείτε τις πληροφορίες που χρειάζεστε, κάντε κλικ στους παρακάτω συνδέσμους:

Ο προϋπολογισμός άνθρακα:

<https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/>

Ο κύκλος του άνθρακα:

[https://s.deascuola.it/minisiti/genesis/ciclo\\_carbonio/index.html](https://s.deascuola.it/minisiti/genesis/ciclo_carbonio/index.html)

Το αποτύπωμα άνθρακα:

<https://www.youtube.com/watch?v=V6hhwtU6bq0>

Τώρα μπορείτε να μεταβείτε στον υπολογισμό του αποτυπώματος άνθρακα (ζητήστε βοήθεια από την οικογένειά σας για ορισμένα δεδομένα):

<http://scuolaperilclima.ectrldev.com/web/guest/test-co2>

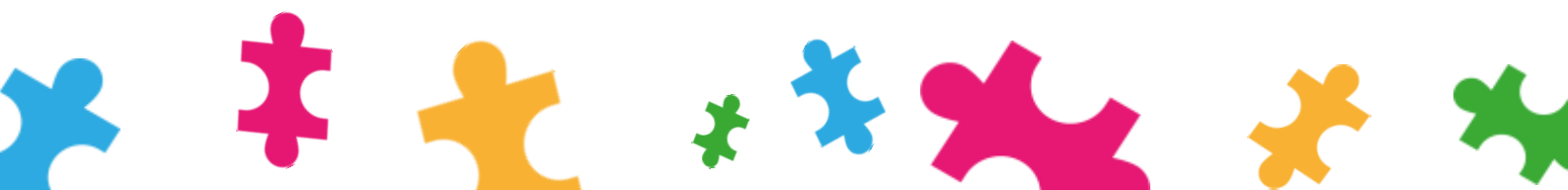
Τώρα που γνωρίσατε περισσότερα για το θέμα μας, ας δούμε τι πρέπει να κάνει ένα σχολείο για να είναι πιο βιώσιμο και να επηρεάζει λιγότερο το κλίμα.

Τι είναι ο ενεργειακός έλεγχος για ένα σχολείο: <http://www.scuolasostenibile.com/audit-energetico-diagnosi-energetica>

Ενεργειακή απόδοση: <https://www.kdzenergy.eu/>

Σωστή αποκομιδή απορριμμάτων:

<https://www.nonsprecare.it/come-fare-la-raccolta-differenziata>



## Βήμα 2: Ανάλυση των συνθηκών στο σχολείο σας

Τώρα που έχετε λάβει όλες τις πληροφορίες σχετικά με το τι σημαίνει το ισοζύγιο άνθρακα και πώς μπορείτε να μειώσετε τις εκπομπές άνθρακα, μαζί με τους συμμαθητές σας θα χρειαστεί να καταγράψετε δεδομένα σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας στο σχολείο, μέσω αυτών των βημάτων:

Ανάλυση της κατανάλωσης ενέργειας του σχολείου μέσω της ανάγνωσης του ηλεκτρικού ρεύματος για μια εβδομάδα: <https://www.green-school.it/tools/view/152>

Λίστα ελέγχου ηλεκτρικού συστήματος:

[file:///C:/Users/iness/Downloads/Check%20list%20sopralluogo\\_%20analisi%20del%20sistema%20elettrico.pdf](file:///C:/Users/iness/Downloads/Check%20list%20sopralluogo_%20analisi%20del%20sistema%20elettrico.pdf)

Λίστα ελέγχου θερμικού συστήματος:

[file:///C:/Users/iness/Downloads/Check%20list%20sopralluogo\\_%20analisi%20del%20sistema%20termico.pdf](file:///C:/Users/iness/Downloads/Check%20list%20sopralluogo_%20analisi%20del%20sistema%20termico.pdf)

Επαλήθευση της σωστής αποκομιδής απορριμμάτων στο σχολείο: <https://www.ecolanspa.it/doc/guida.pdf>

## Βήμα 3: Σχέδιο προτάσεων

Σε αυτό το σημείο, αφού συγκεντρώσετε και συγκρίνετε όλα τα δεδομένα, εσείς και η ομάδα σας θα έχετε όλες τις πληροφορίες που χρειάζεστε για να μπορέσετε να σχεδιάσετε μία ή περισσότερες λύσεις για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα εντός του σχολείου.

Ακολουθούν μερικές ιδέες:

<https://anteritalia.org/green-school-cinque-esempi-edifici-scolastici-sostenibili-italia/>

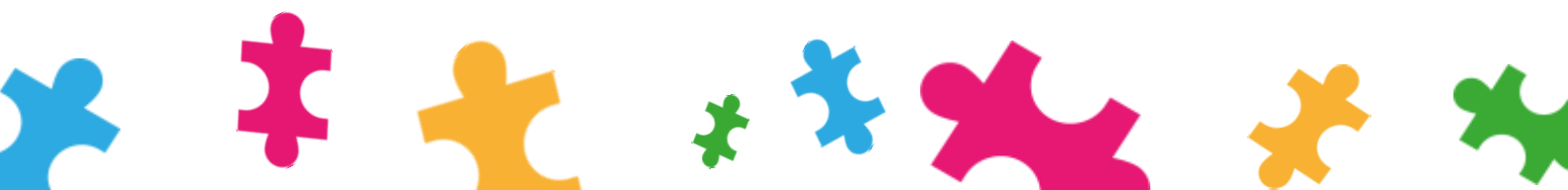
<https://pedibus.ch/it/andare-a-scuola-a-piedi-fa-bene-al-morale-2/>

<https://www.menorifiuti.org/2017/11/23/serr-2017-le-azioni-delle-scuole-ditalia-per-la-riduzione-dei-rifiuti/>

## Βήμα 4: Νοητικός χάρτης και παρουσίαση

Τώρα που αναζητάτε όλες τις πληροφορίες που θα χρειαστείτε για να δημιουργήσετε την παρουσίασή σας, ήρθε η ώρα να ανταλλάξετε ιδέες. Το υπέροχο με αυτό το βήμα είναι ότι, όχι μόνο θα αποφασίσετε τι θα παρουσιάσετε, αλλά θα σας βοηθήσει επίσης να θυμάστε καλύτερα τις πληροφορίες, με μια οπτική αναπαράσταση.

Γιατί να μην σχεδιάσετε με την ομάδα σας έναν νοητικό χάρτη με όλα τα σημαντικά σημεία; Μπορείτε να επιλέξετε να διακοσμήσετε τον εννοιολογικό χάρτη για να θυμάστε καλύτερα τις πληροφορίες. Ελπίζετε πραγματικά ότι μπορείτε να κάνετε τη διαφορά στο σχολείο σας και να μειώσετε το αποτύπωμα άνθρακα.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πώς να δημιουργήσετε έναν νοητικό χάρτη, δείτε τους παρακάτω συνδέσμους:

Πώς να φτιάξετε έναν νοητικό χάρτη:

<https://www.lucidchart.com/pages/how-to-make-a-mind-map>

Πώς να φτιάξετε έναν νοητικό χάρτη:

<https://www.mindomo.com/it/>

Βασικά στοιχεία νοητικής χαρτογράφησης:

<https://simplemind.eu/how-to-mind-map/basics/>

Ομαδική δημιουργία νοητικών χαρτών:

<https://www.wisemapping.com/>

Για παραδείγματα νοητικών χαρτών, κάντε κλικ στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://www.mindmeister.com/blog/mind-map-examples/>

Τώρα που έχετε συζητήσει με την ομάδα σας και έχετε εξετάσει ποιες βελτιώσεις μπορούν να γίνουν, θα εστιάσετε στην παρουσίασή σας. Για μια αποτελεσματική παρουσίαση, που θα ενισχύει τις ιδέες σας και θα κάνει το μήνυμά σας πιο ξεκάθαρο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σχεδιαγράμματα, εικόνες και βίντεο.

Για να μάθετε πώς να δημιουργήσετε μια ελκυστική παρουσίαση, κάντε κλικ στους παρακάτω συνδέσμους και επιλέξτε μαζί με την ομάδα σας αυτή που σας αρέσει:

Πώς να δημιουργήσετε μια παρουσίαση:

<https://prezi.com/>

<https://www.powtoon.com/>

[https://www.canva.com/it\\_it/](https://www.canva.com/it_it/)

<https://www.genial.ly/>

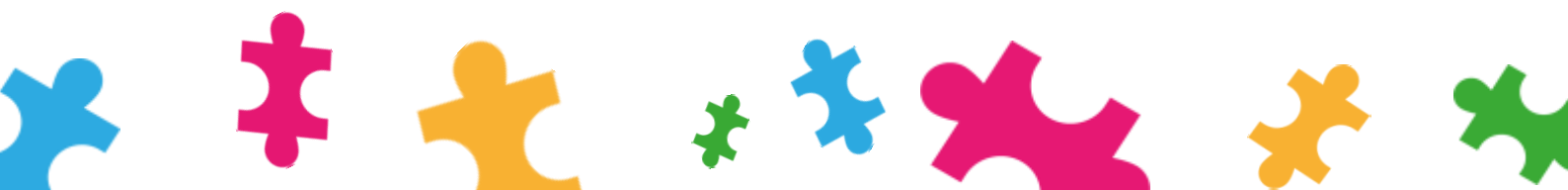
<https://www.microsoft.com/it-it/microsoft-teams/group-chat-software>

Μόλις δημιουργήσετε την παρουσίασή σας, ήρθε η ώρα να δοκιμάσετε την αποτελεσματικότητά της με την ομάδα σας. Μην ξεχνάτε να δίνετε σε όλους την ευκαιρία να μιλήσουν και, το πιο σημαντικό, μην ξεχνάτε να χαμογελάτε!

Τώρα που η παρουσίασή σας είναι έτοιμη, μπορείτε να την κοινοποιήσετε στους συμμαθητές σας πριν την προτείνετε στον δήμαρχο.

## **Βήμα 5: Επιλογή της τελικής πρότασης**

Έφτασε η μέρα να επιλέξουμε την παρουσίαση που θα υποβληθεί στον Δήμαρχο. Για την τελική σας απόφαση θα σας βοηθήσει να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:



<b>Να συμπληρωθεί για κάθε πρόταση</b>	Άριστη 4	Πολύ καλή 3	Καλή 2	Μέτρια 1	Βαθμολογία
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ					
ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ					
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ					
ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΚΑΙ ΕΥΚΡΙΝΕΙΑ					
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ					
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					

Η πρόταση που έχει συγκεντρώσει την υψηλότερη βαθμολογία θα παρουσιαστεί στον Δήμαρχο!

Έχετε δουλέψει σκληρά για να βρείτε τις κατάλληλες λύσεις και για αυτό το λόγο ελπίζετε να κερδίσετε τον διαγωνισμό.

Εάν η ομάδα σας επιλεγεί, θα πρέπει να οργανώσει την παρουσίαση.

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής μιας παρουσίασης, κάντε κλικ στους παρακάτω συνδέσμους:

<https://www.youtube.com/watch?v=8lbheB2-ixM>

<https://www.duarte.com/presentation-skills-resources/tips-for-kids-to-nail-presentations/>

Καλή επιτυχία!

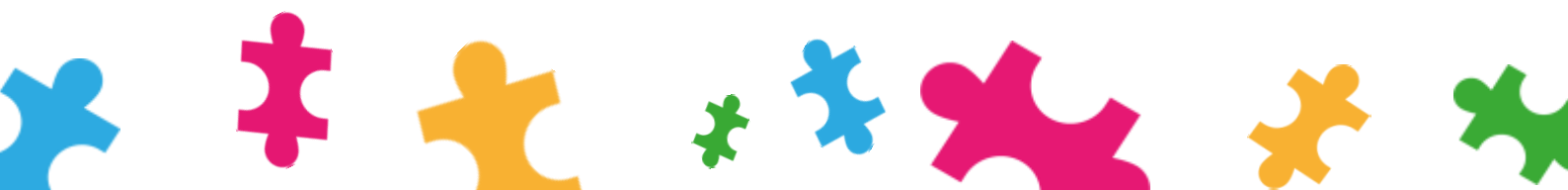
## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### Φύλλο Αυτό-αξιολόγησης

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ \_\_\_\_\_

Βάλε X στο κατάλληλο τετράγωνο

	ΠΟΤΕ	ΜΕΡΙΚΕΣ ΦΟΡΕΣ	ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ
Έχω δείξει ενδιαφέρον για τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται;				
Σεβάστηκα τον ρόλο και την αποστολή που μου ανατέθηκε;				
Συμμετείχα ενεργά στις δραστηριότητες της ομάδας;				
Συνεργάστηκα με την ομάδα μου;				





Ζήτησα βοήθεια για τη δουλειά μου αν είχα πρόβλημα;				
Βοήθησα οι συμμαθητές μου να είναι ήρεμοι;				
Σεβόμουν τους κανόνες της καλής επικοινωνίας περιμένοντας τη σειρά μου να μιλήσω;				
Ολοκλήρωσα την εργασία μου μέσα στον διαθέσιμο χρόνο;				
Θα πρότεινες αυτή τη δραστηριότητα σε κάποιον συμμαθητή σου;				
Αντιμετώπισα δυσκολίες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας;				

**Τι ήταν εκείνο που σου άρεσε περισσότερο;**

---

---

**Τι ήταν εκείνο που σου άρεσε λιγότερο;**

---

---

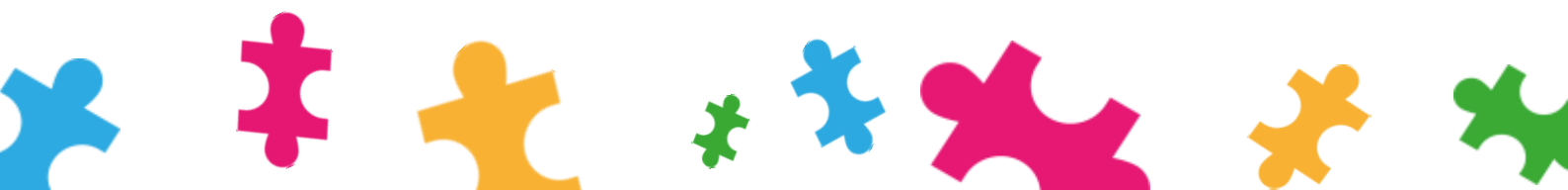
**Παρουσίασε με συντομία πώς έφτασες στην υλοποίηση του τελικού προϊόντος (της παρουσιάσής σου)**

---

---

---

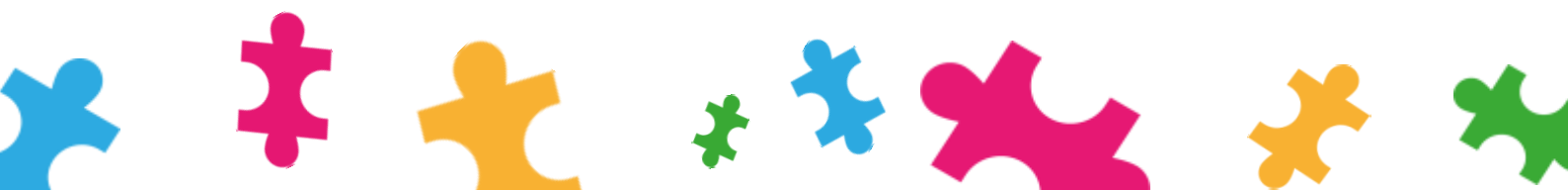
---



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Συγχαρητήρια! Εσείς και η ομάδα σας κάνατε με επιτυχία την παρουσίασή σας και μάθετε τόσα πολλά για το πώς να περιορίσετε την κατανάλωση άνθρακα. Η νικήτρια ομάδα θα έχει επίσης τη δυνατότητα να υποβάλει τις προτάσεις της απευθείας στον πρώτο πολίτη της πόλης.

Ενημερώνοντας πώς οι άνθρωποι μπορούν να περιορίζουν την κατανάλωση άνθρακα, τους ενθαρρύνετε να κάνουν έξυπνες επιλογές και αυτό μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην κλιματική αλλαγή και την υπερθέρμανση του πλανήτη. Είναι σημαντικό να συζητήσουμε με άλλους τους λόγους για τους οποίους πρέπει να μειώνουμε την κατανάλωση προστατεύοντας με τον τρόπο αυτό τον πλανήτη μας.







# GRETA

**Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

