ΗΛΙΚΙΑ: 13-14

Σχεδιάστε μια οικολογικά βιώσιμη πόλη

Αριθμός πρότζεκτ: KA201-050529

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

ΗΛΙΚΙΑ: 13-14

Οδηγός εκπαιδευτικού

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Περιγραφή

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν μια οικολογικά βιώσιμη πόλη, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πτυχές της πραγματικής ζωής που μπορούν να αναγνωρίσουν. Οι μαθητές θα περιγράψουν το όραμά τους για μια βιώσιμη πόλη, θα εντοπίσουν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι πόλεις και θα ανακαλύψουν τις λειτουργίες του οικοσυστήματος.

Ημερολόγιο

Αυτή η δραστηριότητα πραγματοποιείται στην τάξη και μπορεί συνεπώς να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε στιγμή του έτους.

Διάρκεια

4 ώρες χωρισμένες σε διαφορετικά μαθήματα/ συνεδρίες
Εργασία 1: 1 ώρα
Εργασία 2: 1 ώρα
Εργασία 3: 2 ώρες

Μέθοδοι/ τεχνικές παιχνιδοποίησης:

- Παιχνίδι ρόλων
- Ιδεόγραμμα
- Ανασκόπηση

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Προετοιμασία

Ο κύριος ρόλος του δασκάλου σε αυτή τη δραστηριότητα είναι εκείνος του συντονιστή.
Για κάθε εργασία, ο δάσκαλος πρέπει πρώτα να κάνει μια εισαγωγή στο στόχο (να παρατηρήσει, να αναλύσει τα δεδομένα, να καθορίσει το πρόβλημα κλπ).
Έπειτα πρέπει να μοιραστεί τους κανόνες για να επιτύχει τον στόχο της εργασίας.
Οι κανόνες μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την τάξη, αλλά προτιμάται πάντα η λογική της συνεργασίας.
Το τρίτο βήμα είναι η παροχή χρήσιμων εργαλείων για την επιτυχή ολοκλήρωση της εργασίας (κατευθυντήριες ερωτήσεις, φύλλα ανάλυσης, πίνακες δεδομένων κλπ).
Τέλος, ο δάσκαλος πρέπει να παρατηρεί ότι η δραστηριότητα διεξάγεται σωστά και εγκαίρως.

Χρήσιμα φύλλα εργασίας για κάθε εργασία

- Κατάλογος στοιχείων που δεν είναι άμεσα εμφανή για αναγνώριση στο χάρτη της πόλης.
- Κατάλογος ανοιχτών πηγών όπου μπορείτε να βρείτε χρήσιμα δεδομένα (ιστότοποι, βιβλία, δημοσιεύσεις του δήμου κλπ.).
- Λίστα μαθηματικών και γεωμετρικών τύπων που θα φανούν χρήσιμοι για τον καθορισμό προβλημάτων σε αριθμητική μορφή.
- Μπορεί επίσης να είναι χρήσιμο να έχετε μια λίστα με κατευθυντήριες ερωτήσεις, εάν το θεωρείσετε χρήσιμο.

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

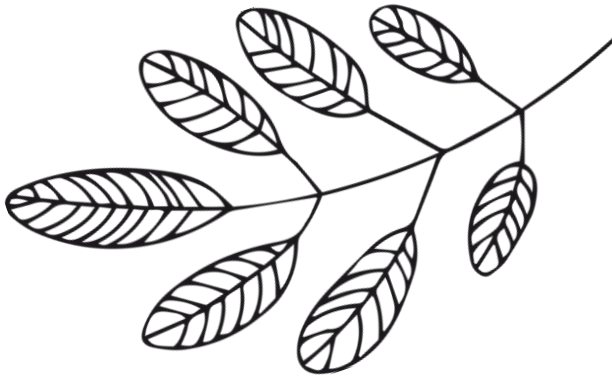
Προκλήσεις που θα οδηγήσουν στην ολοκλήρωση της κύριας εργασίας

Μπορεί να γίνει μια πρόκληση για κάθε εργασία. Οι τέσσερις προκλήσεις βασίζονται στην ταχύτητα εντοπισμού του προβλήματος, στην πρωτοτυπία της λύσης και στην ακρίβεια των υπολογισμών. Μπορείτε επίσης να ανταμείψετε ιδέες που δίνουν έμφαση περισσότερο στις ηθικές πτυχές των λύσεων, τον ακτιβισμό των πολιτών και την προσοχή στη φροντίδα του πλανήτη. Συνιστάται οι μαθητές να έχουν το ρόλο της κριτικής επιτροπής στην οποία ο καθηγητής μπορεί να λειτουργήσει ως συντονιστής.

Συμβουλές για επιτυχημένη βοήθεια, επίβλεψη και οργάνωση

Μια χρήσιμη συμβουλή είναι να έχετε ένα προκαθορισμένο σύνολο ερωτήσεων που βοηθούν στον εντοπισμό προβλημάτων. Μια άλλη χρήσιμη συμβουλή είναι να έχετε ένα σύνολο θεμάτων για την επίλυση αυτών των προβλημάτων. Τέλος, είναι σκόπιμο να υπάρχει μια λίστα τύπων για τον υπολογισμό των επιπτώσεων των εντοπισθέντων προβλημάτων. Με αυτόν τον τρόπο, καμία δραστηριότητα δεν κινδυνεύει να σταματήσει/ κολλήσει.

Κατά την επίβλεψη, είναι σημαντικό να παρακολουθείτε τη δραστηριότητα κάθε μαθητή μέσα στην ομάδα, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο να συμμετέχουν κάποιοι λιγότερο ή περισσότερο από άλλους.



Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Επιθυμητά αποτελέσματα και ικανότητες

Η διεκπαιρέωση της δραστηριότητας πρέπει να καλύπτει τόσο τις θεωρητικές όσο και τις πρακτικές πτυχές που αναφέρονται, δίνοντας έμφαση στη σύγκριση μεταξύ των δεδομένων για την πόλη πριν και μετά. Επιπλέον, θα είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ο ρόλος που μπορεί να παίξει το άτομο στη βελτίωση της ζωής στην πόλη όταν αποφασίζει να αλλάξει συνήθειες.

Η δραστηριότητα βελτιώνει το επίπεδο ικανότητας της πρακτικής εφαρμογής των μαθηματικών γνώσεων. Εισάγει επίσης δεξιότητες βασικού σχεδιασμού και μηχανικού σχεδιασμού.

Το αποτέλεσμα της δραστηριότητας είναι ένας χάρτης μιας οικολογικά βιώσιμης πόλης που δεν είναι φανταστική, αλλά βασίζεται σε εμπειρίες ζωής από την πόλη κάποιου.

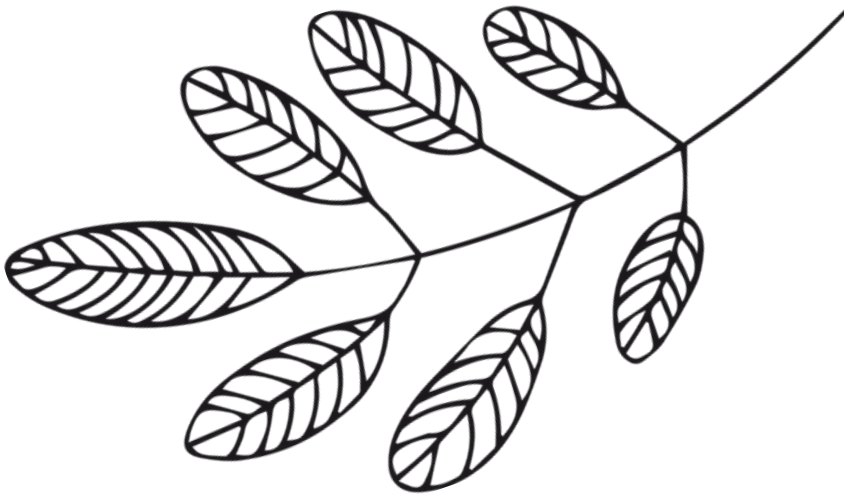
Αντίκτυπος σε εξωτερικούς φορείς

Το αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής δραστηριότητας, δηλαδή ένας χάρτης μιας οικολογικά βιώσιμης πόλης, μπορεί να κοινοποιηθεί στην τοπική κοινότητα. Ειδικότερα, η άποψη των νέων σχετικά με τον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης μιας πόλης μπορεί να δημοσιοποιηθεί. Εάν υπάρχουν δημοτικές επιτροπές νεολαίας ή μικρά παιδικά κοινοβούλια στο δήμο, η πρόταση μπορεί να συζητηθεί δημόσια. Τοπικές εφημερίδες, διαδικτυακές ή έντυπες, μπορεί επίσης να ενδιαφέρονται να μιλήσουν για τα αποτελέσματα της διδακτικής δραστηριότητας.

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Συζήτηση / σημαντικότητα της επίσημης εκπαίδευσης

Υποκινήστε μια συζήτηση γύρω από αυτό το θέμα: Οι βιώσιμες πόλεις είναι πολύ περισσότερο από μέρη όπου οι άνθρωποι και η φύση συνυπάρχουν παραγωγικά. Είναι πόλεις στις οποίες όλοι οι άνθρωποι - ανεξάρτητα από τη φυλή, το χρώμα, το εισόδημα και ούτω καθεξής - έχουν ίση πρόσβαση σε ένα υγιές περιβάλλον στο οποίο μπορούν να ανθίσουν.



Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

ΗΛΙΚΙΑ: 13-14

Φύλλο εργασίας μαθητή

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Σχετική θεωρία STE(A)M

Μηχανολογία και Τεχνολογία
Γνώση της πρακτικής εφαρμογής της μηχανικής επιστήμης και τεχνολογίας. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή αρχών, τεχνικών, διαδικασιών και εξοπλισμού στο σχεδιασμό και την παραγωγή διαφόρων αγαθών και υπηρεσιών.

Σχεδιασμός και Τεχνολογία
Γνώση τεχνικών σχεδιασμού, εργαλείων και αρχών που εμπλέκονται στην παραγωγή τεχνικών σχεδίων ακριβείας, σχεδιαγραμμάτων, σχεδίων και μοντέλων.

Παραγωγή και επεξεργασία
Γνώση πρώτων υλών, διαδικασίες παραγωγής, ποιοτικός έλεγχος, κόστος και άλλες τεχνικές για τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικής κατασκευής και διανομής αγαθών.

Μαθηματικά
Γνώση αριθμητικής, άλγεβρας, γεωμετρίας, λογισμού, στατιστικής και των εφαρμογών όλων των προαναφερθέντων όρων.

Βιολογία
Γνώση φυτικών και ζωικών οργανισμών και των ιστών τους, κυττάρων, λειτουργιών, αλληλεξαρτήσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους και με το περιβάλλον.

Ανάλυση και αξιολόγηση συστημάτων, ανάλυση ποιοτικού ελέγχου
Προσδιορισμός του τρόπου λειτουργίας ενός συστήματος και του πώς οι αλλαγές στις συνθήκες και το περιβάλλον θα επηρεάσουν τα αποτελέσματα, προσδιορίζοντας μέτρα ή δείκτες απόδοσης του συστήματος και τις ενέργειες που απαιτούνται για τη βελτίωση ή τη διόρθωση της απόδοσης, σε σχέση με τους στόχους του συστήματος.

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Λέξεις/ φράσεις κλειδιά:

Σχεδιασμός, πολεοδομικός σχεδιασμός, οικονομικές δραστηριότητες, χώροι πρασίνου, περιοχές για ζώα, δημόσιες συγκοινωνίες, πηγές ενέργειας, αειφορία.

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Περιέργεια
Ενίσχυση ενδιαφέροντος για το περιβάλλον και ανάπτυξη αυτοκατευθυνόμενης πρωτοβουλίας για εξερεύνηση και αναζήτηση πληροφοριών.
Αντικειμενικότητα
Καταγραφή δεδομένων όπως αυτά παρατηρούνται, προσπάθεια απαλλαγής από προσωπικά συναισθήματα, φαντασία και ορθολογική επεξήγηση των παρατηρήσεων.
Συνεργασία
Συνεργασία για τη διεξαγωγή δραστηριοτήτων και πειραμάτων.
Ηθική λήψη αποφάσεων
Να είστε σε θέση να αξιολογήσετε και να επιλέξετε μεταξύ εναλλακτικών μεθόδων με τρόπο που συνάδει με τις ηθικές αρχές.

Προτεινόμενο περιβαλλοντικό πλαίσιο

Συνιστάται να αναπτύξετε μια συνεργασία με τις τοπικές αρχές, για παράδειγμα τις δημοτικές αρχές, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τις μεταφορές, τους δημόσιους χώρους πρασίνου, τη διανομή νερού ή ηλεκτρικού ρεύματος ή για τη συλλογή και διάθεση αποβλήτων.

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

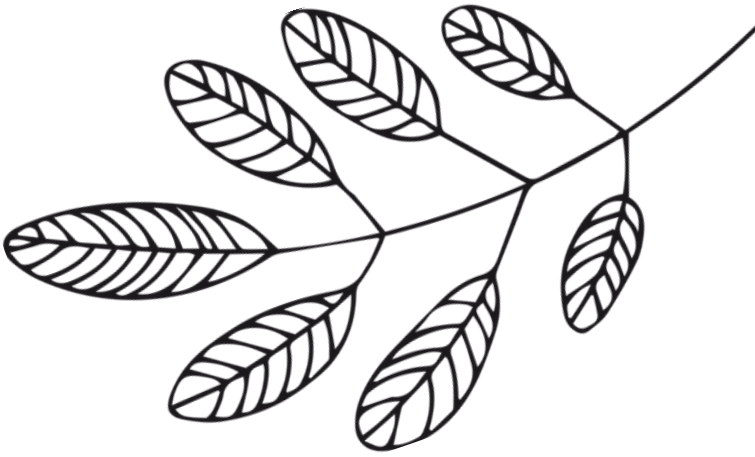
Απαραίτητος εξοπλισμός και υλικά

Τα απαραίτητα εργαλεία είναι μεγάλα φύλλα, μολύβια, κηρομπογιές, χάρακες, ορθογωνιόμετρα, πυξίδες και σημειωματάρια για σημειώσεις. Ένας ηλεκτρονικός ασπροπίνακας μπορεί να είναι πολύ χρήσιμος. *
Τελικά, υλικά διαφορετικής φύσης μπορούν να διατεθούν για να εμπλουτίσουν την εμπειρία ενός απτού στοιχείου. Συγκεκριμένα, χώμα και άμμος που συνδέονται με χώρους πρασίνου και παιχνιδιού, ξύλο και τούβλο που συνδέονται με την κατασκευή, πλαστικό, γυαλί, χαρτί και άλλα που συνδέονται με τη διάθεση απορριμμάτων.

Μέσα και πηγές

- Google Earth και Google Maps
- Βίντεο π.χ

https://www.pbslearningmedia.org/resource/nature-works-everywheresustainable-cities-clip/nature-works-everywhere-sustainable-cities-clip/#.W04RCi3MzGI



Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Εργασίες

1 Παρατήρηση και ταξινόμηση

Παρατηρώντας έναν χάρτη της πόλης σας, επισημάνετε τις πράσινες περιοχές, τις φυσικές παροχές νερού, τους χώρους παραγωγής, το σχολείο και τα δημόσια κτίρια, τις κύριες οδούς επικοινωνίας, τους εμπορικούς δρόμους, τα εμπορικά κέντρα, τους χώρους διάθεσης αποβλήτων.

Για κάθε τύπο, στον χάρτη τοποθετήστε σαφείς ορατές ετικέτες και επισημάνετε τα όρια των διαφόρων περιοχών. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες για την ταξινόμηση μιας περιοχής ή δραστηριότητας, πρέπει να προβείτε σε μια συμφωνία μέσω συζήτησης.

Εάν υπάρχει ηλεκτρονικός ασπροπίνακας, μπορείτε να δείτε τον χάρτη της πόλης ψηφιακά χρησιμοποιώντας τους χάρτες της Google. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το Google Earth.

2 Ανάλυση δεδομένων

Αναλύστε τα διαθέσιμα δημογραφικά δεδομένα σχετικά με τον αριθμό των κατοίκων, τον αριθμό των κατοίκων ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, τη μέση ηλικία του πληθυσμού, τον αριθμό των γραμμών δημόσιας συγκοινωνίας και τα διαθέσιμα στοιχεία για τις οικονομικές δραστηριότητες της πόλης. Επιπλέον, αναλύστε τυπικά δεδομένα, όπως εκπομπές ρύπων από διαφορετικούς τύπους δημόσιων και ιδιωτικών μεταφορών ή δεδομένα για την απορρόφηση της αιθαλομίχλης από δέντρα και πράσινες περιοχές.

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Εργασίες

3 Ορισμός προβλήματος

Σε αυτή τη φάση, πρέπει να καθορίσετε μια λίστα προβλημάτων που προκύπτουν από την παρατήρηση του χάρτη της πόλης με ετικέτες και περιγράμματα, κάνοντας χρήση των διαθέσιμων δεδομένων.
Τα προβλήματα πρέπει να είναι σαφή και να περιγράφονται με ένα αφηγηματικό στυλ (αφήγηση) και να υποστηρίζονται από τα δεδομένα. Πρέπει να εκτελέσετε όλους τους υπολογισμούς που είναι χρήσιμοι για την επισήμανση των προβλημάτων. Στη συνέχεια, πρέπει να κάνετε, αν είναι δυνατόν, εκτιμήσεις για το μέλλον που να προκύπτουν από γραφήματα και πίνακες.
Επίσης πρέπει να αναφέρετε την πρακτική σας εμπειρία, σημειώνοντας, για παράδειγμα, τον χρόνο που χρειάζεται για να φτάσετε στο σχολείο και να πάτε σε αθλητικά κέντρα, τον αριθμό των μεταφορικών οχημάτων που χρησιμοποιήτε για να δείξετε επίσης το οικολογικό σας αποτύπωμα.
Είναι εξίσου σημαντικό να προσδιορίσετε εάν ορισμένα προβλήματα εμφανίζονται κυρίως σε ορισμένες περιοχές της πόλης, οι οποίες πρέπει να ταξινομηθούν συγκεκριμένα στο χάρτη.

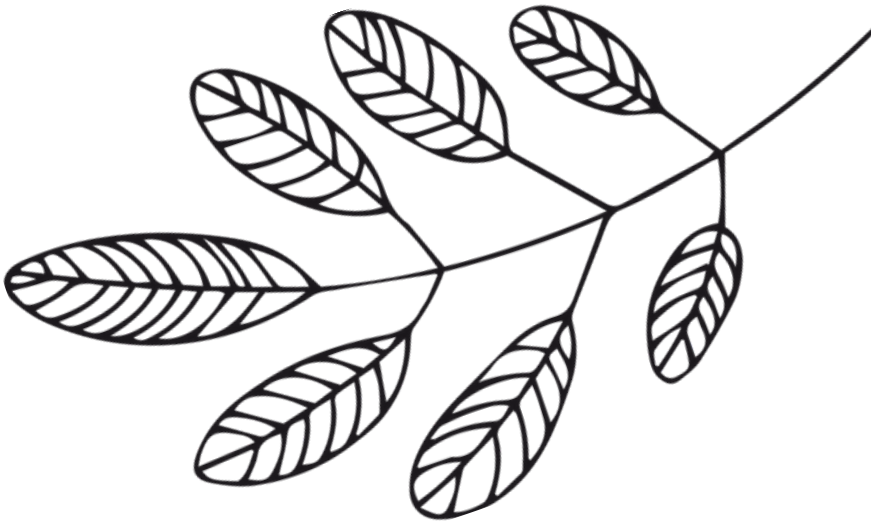
4 Επίλυση προβλημάτων

Χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητα και τις επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις, πρέπει να βρείτε λύσεις στα προβλήματα που παρατίθενται. Μετά την επίλυση των επειγόντων προβλημάτων, μπορείτε επίσης να προτείνετε δομικές βελτιώσεις που επηρεάζουν ολόκληρη την πόλη.
Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να γίνει σε υποομάδες.
Ξεκινώντας από το χάρτη της πόλης εμπλουτισμένο με όλες τις πληροφορίες (ετικέτες, σύνορα, προβληματικές περιοχές), πρέπει να επανασχεδιάσετε μια πόλη όπου θα επιλυθούν σημαντικά προβλήματα. Είναι σαφώς ένας απλοποιημένος χάρτης πόλης παρόμοιος με ένα νέο πρόγραμμα αστικοποίησης.
Πρέπει να κάνετε ένα νέο σύνολο υπολογισμών για να επαληθευτεί ότι τα προβλήματα έχουν επιλυθεί.

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Λίστα ασφάλειας και προστασίας

Αυτή η δραστηριότητα δεν απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στο ζήτημα ασφάλειας. Ωστόσο, συνιστάται να κάνετε τη δραστηριότητα χρησιμοποιώντας τα εργαλεία εργασίας τα οποία περιλαμβάνουν: μολύβια, ορθογωνιόμετρα, πυξίδες, χάρακα και κόλλα.



Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Εταίροι του πρότζεκτ

Générations.Bio (Belgium)

Web: www.fermebiodupetitsart.be

LogoPsyCom (Belgium)

Web: www.logopsycom.com
Facebook: @Logopsycom

The Polish Farm Advisory and Training Centre (Poland)

Web: www.farm-advisory.eu
Facebook: @PolishFarmAdvisory

EDU lab (Italy)

Web: www.edulabnet.it
Facebook: @edulabnet

Ed-consult (Denmark)

Web: www.ed-consult.dk
Facebook: @benji.leinenbach

C.I.P. Citizens In Power (Cyprus)

Web: www.citizensinpower.org
Facebook: @citizensinpower

Trànsit Projectes (Spain)

Web: www.transit.es
Facebook: @MakingProjectsCEPS, @TransitProjectes

Αυτό το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο και το υλικό του αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των δημιουργών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.