



Καινοτομία για ένα κοινωνικό και περιβαλλοντικό όφελος:

Εισαγωγή

Αστικοποίηση και ανάπτυξη πόλεων.

Εάν ζείτε σε μια πόλη, ανήκετε στην πλειοψηφία των ανθρώπων από το 2008. Οι πόλεις έχουν διαδραματίσει από καιρό, σημαντικό ρόλο στην επιρροή που έχουν οι άνθρωποι στη φύση. Ειδικά τον περασμένο αιώνα, η επιρροή των πόλεων έχει αυξηθεί καθώς οι πόλεις αναπτύσσονται τόσο σε μέγεθος όσο και σε αριθμό. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται αστικοποίηση. Ενώ το 2000 υπήρχαν περίπου 371 πόλεις με περισσότερο από ένα εκατομμύριο άτομα παγκοσμίως ως το 2018 υπήρχαν 548 και ως το 2030 θα υπάρχουν 706 (στοιχεία : ΟΗΕ).

Tasks: Πως είναι η περιοχή σας; Ζείτε σε μια πόλη με ένα εκατομμύριο κατοίκους; Η ποια είναι η πιο κοντινή σας πόλη με περισσότερο από ένα εκατομμύρια άτομα; Και από πότε ξεπέρασε το εκατομμύριο;

Φυσικά, η αστική ανάπτυξη συνδέεται άμεσα με την αύξηση του πληθυσμού και έτσι μέρος της αστικής ανάπτυξης ερμηνεύεται από την παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού. Ο αριθμός αυτός το 1950 ήταν περίπου 2,5 δισεκατομμύρια άνθρωποι και τώρα είναι 7,8 δισεκατομμύρια. Από αυτούς τους ανθρώπους ένα αυξημένο ποσοστό ζει στις πόλεις. Το 2018, περίπου το 55,3% του παγκόσμιου πληθυσμού ζούσε σε πόλεις και ως εκ τούτου το 2030 πιθανόν θα είναι το 60% (στοιχεία : ΟΗΕ).

Tasks: Τί γίνεται με την ανάπτυξη των πόλεων στην χώρα σας;

- Πως άλλαξε ο πληθυσμός της χώρας/ πόλης σας με τον πάροδο του χρόνου; Προσπαθήστε να χρησιμοποιήσετε δεδομένα από επίσημα στατιστικά στοιχεία ή απογραφές.
- Πώς άλλαξε η πόλη σας με την πάροδο του χρόνου; Ρίξτε μια ματιά σε αεροφωτογραφίες ή δορυφορικές εικόνες. Πως άλλαξε η κατοικημένη περιοχή; Πως άλλαξε ο χώρος πρασίνου;

Επιδράσεις της αστικοποίησης στους ανθρώπους και στο περιβάλλον

Οι πόλεις αντιπροσωπεύουν ήδη το μεγάλο ποσοστό εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ωστόσο, αυτές οι εκπομπές δεν συμβαίνουν πάντα στην ίδια την πόλη π.χ. οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για μια πόλη βρίσκονται συνήθως έξω από την πόλη. Επιπλέον υπάρχουν εκπομπές που προκαλούνται έμμεσα από αγαθά που καταναλώνονται στην πόλη. Παρόλα αυτά σημαντικές εκπομπές παράγονται στις πόλεις. Αιτίες είναι π.χ. η πυκνή οδική κυκλοφορία με συχνές στάσεις σε φανάρια όπως επίσης και στα συστήματα θέρμανση των κτιρίων.



Tasks: Εκπομπές:

Πως διαφέρουν τα ισοζύγια CO₂ των κατοίκων της πόλης και της υπαίθρου; Σκεφτείτε τις συνθήκες διαβίωσης και τον τρόπο ζωής ανάμεσα σε διαφορετικούς ανθρώπους στην πόλη και στη ύπαιθρο. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι υπολογισμού του προσωπικού σας αποτυπώματος CO₂ στο διαδίκτυο (παρακάτω σύνδεσμοι).

Χρησιμοποιήστε ένα για να υπολογίσετε και να συγκρίνετε το αποτύπωμα των κατοίκων της πόλης και της υπαίθρου. Είναι καλύτερο να ζεις στη πόλη ή στην ύπαιθρο όσον αφορά τους εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου;

https://uba.co2-rechner.de/de_DE/

<https://footprintcalculator.henkel.com/en>

<https://www.foe.ie/justoneearth/carboncalculator/>

Τα καυσαέρια δεν επηρεάζουν μόνο το φαινόμενο του θερμοκηπίου στη πόλη και την υπερθέρμανση του πλανήτη, αλλά έχουν επίσης αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Οι ρύποι που εκπέμπονται εκτός των αερίων του θερμοκηπίου, όπως το οξείδιο του αζώτου και τα σωματίδια συμβάλουν στις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες στην πόλη προκαλούνται από την επίδραση των αστικών νησιών και οδηγούν επίσης σε προβλήματα υγείας και σε αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας, κυρίως μεταξύ των ηλικιωμένων και εκείνων που έχουν ήδη προβλήματα υγείας. Προκύπτει μια επιπλέον επιβάρυνση για την υγεία μέσα από τη συνεχιζόμενη ηχορύπανση, καθώς ο θόρυβος μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στην αρτηριακή πίεση και στον αρτηριακό ρυθμό.

Tasks: Ποιο είναι το ποσοστό εκπομπών CO₂ που προκαλείται από τις πόλεις (παγκοσμίως, στη χώρα σας); Σε ποιο ποσοστό συμβάλει η πόλη σας στις εκπομπές CO₂ της χώρας σας;

Πόσο πιθανό είναι να υποφέρεται από μια ασθένεια που προκαλείται από τον ακάθαρτο αέρα της πόλης σε σύγκριση με τον αέρα της υπαίθρου;

Τί συμβαίνει με τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με τη ζέστη;

Εδώ μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα σχολεία που εργάζονται στα City Challenges 2 ή 3.

Στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού, η αξιοποίηση της γης για τη γεωργία και το πόσιμο νερό είναι πολύ σημαντικοί πόροι. Και οι δύο ανταγωνίζονται με τις πόλεις εφόσον το έδαφος στις πόλεις είναι καλυμμένο σε μεγάλες περιοχές. Δεδομένου ότι οι πόλεις συχνά δημιουργούνται όπου επικρατούσαν καλές γεωργικές συνθήκες στις γύρω περιοχές, πολύτιμη γη χάνεται στις αναπτυσσόμενες πόλεις. Ταυτόχρονα το νερό της βροχής δεν μπορεί πλέον να εισχωρήσει στο έδαφος και ως εκ τούτου καταλήγει σε ποτάμια μέσω του συστήματος αποχέτευσης. Με αυτό τον τρόπο δεν καταλήγει πλέον στα υπόγεια ύδατα. Ωστόσο δεν είναι μόνο οι φυσικές και φυσιολογικές διεργασίες που επηρεάζονται αρνητικά από και προς τις πόλεις αλλά υπάρχουν επίσης και επιπτώσεις σε κοινωνικό και ψυχολογικό επίπεδο. Για παράδειγμα, παρά τον μεγάλο αριθμό ανθρώπων στις πόλεις υπάρχει μια τάση προς την κοινωνική απομόνωση. Άνθρωποι οι οποίοι κατοικούν στις πόλεις υποφέρουν πιο συχνά από άγχος.

Tasks: Σε αυτή την ενότητα παρουσιάστηκαν πολλές αρνητικές επιπτώσεις της αστικοποίησης. Μπορείτε να σκεφτείτε τις θετικές πτυχές; Όσον αφορά την ένταξη στην κοινωνία και το να ζεις βιώσιμα, ποιες ευκαιρίες προσφέρει η πόλη που δεν είναι διαθέσιμες στην ύπαιθρο;

Το έργο έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας «Horizon 2020» της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. 82446



Καινοτομία για περισσότερη βιωσιμότητα

Σε αντίθεση με τις αρνητικές επιπτώσεις της αστικοποίησης, υπάρχουν και τα θετικά αποτελέσματα. Μερικά από αυτά τα έχετε προσδιορίσει στην τελευταία άσκηση. Μόνο δύο θέματα θα αναφερθούν εδώ.

Υπάρχουν αρκετές τάσεις για παραγωγή τροφίμων στις πόλεις. Στον ιδιωτικό τομέα, η «αστική κηπουρική» γίνεται όλο και πιο δημοφιλής. Φρούτα και λαχανικά αναπτύσσονται σε στέγες, μπαλκόνια ή σε ανοικτούς χώρους. Συνήθως δεν υπάρχουν εμπορικοί λόγοι. Αρκετοί κηπουροί της πόλης συχνά λαμβάνουν μέρος στη δημιουργία κοινοτικών κήπων με θετική επίδραση στην αποφυγή και εξουδετέρωση της κοινωνικής απομόνωσης στην πόλη. Πέρα από αυτούς τους μικρούς κήπους είναι η «αστική γεωργία». Η γεωργία στην πόλη εφαρμόζεται σε μεγάλη κλίμακα συχνά με κέρδος. Στην αστική καλλιέργεια, τα λαχανικά ή τα δημητριακά καλλιεργούνται συνήθως σε θερμοκήπια ή σε ανοικτούς χώρους ή σε στέγες. Μια ειδική τακτική είναι η «κάθετη γεωργία», η οποία πραγματοποιείται σε προσόψεις ή διαφορετικά θερμοκήπια είναι χτισμένα σε ορόφους το ένα πάνω στο άλλο. Η καλλιέργεια σε προσόψεις σε μεγαλύτερη κλίμακα έχει εφαρμοστεί στη Σιγκαπούρη. Έχει αποδειχθεί επίσης ότι σε σχέση με την ιχθυοκαλλιέργεια, είναι δυνατή η εργασία σε κύκλους στους οποίους τα φυτά καθαρίζουν το νερό και τα περιττώματα των ψαριών τα οποία χρησιμοποιούνται ως θρεπτικά συστατικά για τα φυτά.

Όλες αυτές οι προσεγγίσεις έχουν τα ίδια κύρια πλεονεκτήματα. Οι εκπομπές μειώνονται με την εξάλειψη των μεγάλων αποστάσεων στις μεταφορές. Επιπλέον όσο περισσότερα φυτά στην πόλη τόσο περισσότερο βελτιώνεται η ποιότητα του αέρα. Η απώλεια γεωργικής γης μέσα από την κάλυψη του εδάφους είτε με ασφάλτο ή με τσιμέντο, μειώνεται δεδομένου ότι η καλλιέργεια στην πόλη δεν απαιτεί σήμερα επιπλέον γη αλλά υλοποιείται σε χώρους όπου ήταν αχρησιμοποίητοι και μέχρι σήμερα αχρείαστοι.

Εκτός από τη γεωργία, μπορούν να ενσωματωθούν και άλλες λειτουργίες στις πόλεις. Οι ηλιακοί σταθμοί (φωτοβολταϊκά) και οι αιολικοί σταθμοί μπορούν να εφοδιάσουν με ηλεκτρική ενέργεια τη πόλη απευθείας. Με αυτό τον τρόπο εξαλείφονται οι απώλειες λόγω των μεγάλων αποστάσεων στα καλώδια και τα κτίρια θερμαίνονται λιγότερο κάτω από τους ηλιακούς συλλέκτες.

Tasks: Η αστική κηπουρική ή η αστική καλλιέργεια εφαρμόζεται στην πόλη σας; Τί γίνεται με την παραγωγή ενέργειας στη πόλη σας;

Η πόλη του Velno στην Ολλανδία διαθέτει ένα πολύ καινοτόμο δημαρχείο. Μάθετε ποιες καινοτόμες ιδέες έχουν εφαρμοστεί σε αυτή την περιοχή.

Smart City

Μια άλλη προσέγγιση για την αντιμετώπιση προβλημάτων στις πόλεις είναι η έννοια της «έξυπνης πόλης». Γίνεται προσπάθεια για αντιμετώπιση της αστικοποίησης και των πολλών προκλήσεων που δημιουργεί, μέσα από καινοτόμες τεχνολογίες και την αύξηση των ψηφιακών μέσων δικτύωσης. Έννοιες που βασίζονται σε προηγμένες τεχνολογίες αποσκοπούν στο να δημιουργήσουν πόλεις πιο αποτελεσματικές, πιο βιώσιμες και ταυτόχρονα πιο κοινωνικές. Στο πλαίσιο αυτό, αναφέρονται συχνά φουτουριστικά έργα. Για παράδειγμα, η Amazon δοκιμάζει drones ώστε να παραδίδουν δέματα και η Uber θέλει να προσφέρει “Uber Air” από το 2023. Ακόμη και αν αφήσουμε στην άκρη τα πολύ φουτουριστικά πράγματα, υπάρχουν ήδη παραδείγματα σήμερα για το πως η καινοτομία



και η έξυπνη δικτύωση μπορούν να βοηθήσουν στην επίλυση προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι σημερινές πόλεις.

Ένα παράδειγμα που πολλοί άνθρωποι χρησιμοποιούν στην καθημερινή τους ζωή, είναι οι ενσωματωμένοι χάρτες των πόλεων και τα συστήματα πλοήγησης. Το πιο γνωστό είναι οι Χάρτες Google. Για να μπορούν να προσφέρουν τις πιο γρήγορες διαδρομές, οι πάροχοι επεξεργάζονται τα δεδομένα GPS από τους χρήστες τους. Αυτό τους επιτρέπει να βλέπουν που βρίσκονται τα πιο πολλά κινητά. Εάν για παράδειγμα δουν ότι πολλές συσκευές κινούνται αργά σε ένα σημείο ή βρίσκονται σε ένα σημείο και δεν κινούνται αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχει κυκλοφοριακή συμφόρηση. Έτσι αυτές οι περιοχές μπορούν να αποφευχθούν κατά την διαδρομή σας. Τα αποτελέσματα της πιο πάνω εφαρμογής είναι: λιγότερη κυκλοφορική συμφόρηση, λιγότερες εκπομπές και λιγότερος χρόνος αναμονής.

Αυτό είναι ένα παράδειγμα μιας Smart City ιδέας η οποία ήδη εφαρμόζεται. Στην έννοια Smart City τα πράγματα είναι λίγα βήματα πιο μπροστά. Η ιδέα είναι να συγκεντρωθούν όλες οι προσβάσιμες πληροφορίες σχετικά με την πόλη. Στον τομέα της κυκλοφορίας, περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τα φανάρια ή τις θέσεις των δημόσιων μέσων μεταφοράς. Στο πλαίσιο της βελτιστοποίησης του ενεργειακού σχεδιασμού, μπορεί να συλλεχθούν πληροφορίες για την παραγωγή και την τρέχουσα κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Σε περίπτωση υπερπαραγωγής ενέργειας από τις ανανεώσιμες πηγές, μπορούν οι καταναλωτές ηλεκτρικού δικτύου να ξεκινήσουν πλυντήρια ρούχων ή να φορτίσουν τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Με αυτό τον τρόπο οι απώλειες ενέργειας κατά την ενδιάμεση αποθήκευση ενέργειας μπορούν να αποφευχθούν και η ενεργειακή απόδοση μπορεί να αυξηθεί.

Ωστόσο, οι βασικές ιδέες του Smart City περιέχουν ενεργή και δημιουργική πρωτοβουλία του πληθυσμού και συνεπής συμμετοχή των πολιτών π.χ. σε μεγάλα κατασκευαστικά έργα.

Tasks: Οι προσεγγίσεις του Smart City δεν πρέπει να θεωρούνται πάντα πολύ μεγάλα έργα. Ακόμη και από προσωπική εμπειρία η πρόσβαση και η σύνδεση πληροφοριών μπορούν να βοηθήσουν τους ανθρώπους να συμπεριφέρονται με πιο βιώσιμο τρόπο. Γνωρίζετε τεχνολογίες όπως εφαρμογές που μπορούν να βοηθήσουν; Υπάρχουν ιδέες σε αυτό τον τομέα που προωθούν την αειφορία, την βιωσιμότητα και την κοινωνική αλληλεπίδραση ταυτόχρονα;

Πολλές από τις ιδέες για Smart City βασίζονται στην αξιολόγηση και τη σύνδεση μεταξύ τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων. Αυτό συνδέεται με τον κίνδυνο κατάχρησης δεδομένων. Από τη μια πλευρά, τα δεδομένα που συλλέγονται δίνουν την δυνατότητα ελέγχου των ανθρώπων. Αυτό που είναι δυνατό σε επίπεδο τεχνολογίας δοκιμάζεται από την Κίνα όπου οι άνθρωποι βαθμολογούν την ατομική συμπεριφορά τους. Διάφορες πτυχές της κοινωνικής συμμετοχής έχουν εξαρτηθεί από αυτή τη βαθμολογία. Από την άλλη πλευρά, η ανεξέλεγκτη χρήση δεδομένων από ιδιωτικές εταιρείες μπορεί επίσης να είναι ένα πρόβλημα και είναι κάτι το οποίο συζητείται έντονα. Παράδειγμα αυτού είναι οι «έξυπνοι ομιλητές» των μεγάλων εταιριών του διαδικτύου. Αυτές οι συσκευές καταγράφουν συνεχώς ήχους από το γύρω περιβάλλον για να ακούσουν οδηγίες. Μπορούν επίσης να καταγράφουν συνομιλίες χωρίς να το γνωρίζουν οι ίδιοι οι χρήστες.



Tasks: Πολλοί άνθρωποι λένε «Δεν έχω τίποτα να κρύψω» όταν πρόκειται για το αν ενδιαφέρονται για τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες για του ίδιους. Σκεφτείτε ποιες πληροφορίες θα μοιραζόσασταν με τους φίλους σας για τον εαυτό σας. Σκεφτείτε επίσης ποιες πληροφορίες θα θέλατε να είναι διαθέσιμες σε όλους, για παράδειγμα, να είναι τυπωμένες στην φανέλα σας. Υπάρχουν πληροφορίες οι οποίες είναι πολύ προσωπικές και δεν θα θέλατε να γνωρίζει κανείς; Πως θα μπορούσαν αυτές οι σημαντικές πληροφορίες να προστατευτούν;

Ωστόσο, οι «έξυπνες» λύσεις δεν πρέπει απαραίτητα να είναι νέες τεχνολογίες. Πολύ πρακτικές προσεγγίσεις οι οποίες εξαρτώνται από τις δραστηριότητες των εμπλεκόμενων ανθρώπων μπορούν επίσης να είναι καινοτόμες. Σχετικές είναι οι πτυχές της «κοινής οικονομίας» δηλ. η από κοινού χρήση πραγμάτων (π.χ. κοινή χρήση αυτοκινήτου), η κοινή χρήση φαγητού δηλ. η μεταφορά τροφίμων που δεν χρειάζονται. Επιπλέον υπάρχουν προσεγγίσεις όπως η δημιουργία «καφετεριών επιδιόρθωσης» όπου οι άνθρωποι μπορούν να συναντιούνται για την επισκευή αντικειμένων τα οποία μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας και πόρων. Εδώ εναπόκειται σε κάθε άτομο προσωπικά κατά πόσο θα εμπλακεί και θα αναπτύξει τις δυνατότητες του Smart City όσον αφορά την βιωσιμότητα και την κοινωνική συμμετοχή .

Tasks: Αν προστατεύονται τα προσωπικά δικαιώματα των πολιτών, υπάρχουν μεγάλες ευκαιρίες προσέγγισης για τη δημιουργία του Smart City. Πως θα μπορούσε να ενθαρρύνουμε την εφαρμογή αυτών των προσεγγίσεων; Ποια είναι τα σχέδια που υπάρχουν ήδη στην πόλη σας; Ποια δεδομένα από την πόλη σας είναι ήδη διαθέσιμα για χρήση; Ποιες ομάδες της αστικής κοινωνίας παλεύουν για αυτό και ποιες είναι αντίθετες με αυτή τη προσέγγιση;

