

Innovation for Social and Environmental Benefit - Καινοτομία για την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική πρόοδο:

Αστικοποίηση και ανάπτυξη πόλεων

Εάν ζείτε σε μια πόλη, ανήκετε στην πλειονότητα των ανθρώπων στη γη από το 2008. Οι πόλεις έχουν από καιρό παίξει σημαντικό ρόλο στην επίδραση που έχουν οι άνθρωποι στη φύση. Ειδικά τον τελευταίο αιώνα, η επίδραση των πόλεων έχει αυξηθεί εκθετικά καθώς οι πόλεις αυξάνονται παγκοσμίως τόσο σε μέγεθος όσο και σε αριθμό. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται αστικοποίηση. Ενώ το 2000 υπήρχαν περίπου 371 πόλεις με περισσότερα από ένα εκατομμύριο άτομα (παγκοσμίως), έως το 2018 υπήρχαν 548, και έως το 2030 θα υπάρχουν περίπου 706 (στοιχεία: ΟΗΕ).

Εργασίες: Πώς είναι η πόλη σας; Ζείτε σε μια πόλη με ένα εκατομμύριο κατοίκους; Ή πού είναι η επόμενη πόλη με περισσότερα από ένα εκατομμύριο άτομα; Και από πότε ξεπέρασε το ένα εκατομμύριο άνθρωποι;

Φυσικά, η αστική ανάπτυξη συνδέεται στενά με την αύξηση του πληθυσμού, και έτσι μέρος της αστικής ανάπτυξης εξηγείται από τον αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό, ο οποίος το 1950 ήταν ακόμη περίπου 2,5 δισεκατομμύρια άνθρωποι και τώρα είναι 7,8 δισεκατομμύρια. Από αυτούς τους ανθρώπους, ένα αυξανόμενο ποσοστό ζει σε πόλεις. Το 2018, για παράδειγμα, περίπου το 55,3% του παγκόσμιου πληθυσμού ζούσε σε πόλεις και έως το 2030 πιθανότατα θα είναι 60 % (στοιχεία: ΟΗΕ).

Εργασίες: Τι γίνεται με την ανάπτυξη των πόλεων στη χώρα σας;

- Πώς άλλαξε ο πληθυσμός στη χώρα ή / και την πόλη σας με την πάροδο του χρόνου; Δοκιμάστε να χρησιμοποιήσετε δεδομένα από επίσημα στατιστικά στοιχεία.
- Πώς άλλαξε η περιοχή της πόλης σας με την πάροδο του χρόνου; Ρίξτε μια ματιά σε αεροφωτογραφίες ή δορυφορικές εικόνες. Πώς άλλαξε η κατοικημένη ή σφραγισμένη περιοχή; Πώς άλλαξε ο χώρος πρασίνου;

Επιπτώσεις της αστικοποίησης στους ανθρώπους και στο περιβάλλον

Οι πόλεις αντιπροσωπεύουν ήδη ένα μεγάλο ποσοστό εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Ωστόσο, αυτές οι εκπομπές δεν συμβαίνουν πάντα στην ίδια την πόλη. Π.χ., οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για μια πόλη βρίσκονται συνήθως εκτός αυτής. Επιπλέον, υπάρχουν εκπομπές που προκαλούνται έμμεσα από αγαθά που καταναλώνονται στην πόλη. Παρ' όλα αυτά, σημαντικές εκπομπές παράγονται επίσης στις πόλεις. Οι λόγοι είναι π.χ. την πυκνή οδική κυκλοφορία με συχνές στάσεις σε μποτιλιαρίσματα ή σε φανάρια και επίσης τα συστήματα θέρμανσης των κτιρίων.

Εργασίες: Εκπομπές: Πώς διαφέρουν τα εκπομπές CO₂ των κατοίκων της πόλης και της υπαίθρου; Σκεφτείτε τις συνθήκες διαβίωσης και τον τρόπο ζωής διαφορετικών ανθρώπων στην πόλη και στην ύπαιθρο. Υπάρχουν διάφοροι υπολογιστές στο Διαδίκτυο για το προσωπικό σας αποτύπωμα CO₂ (παρακάτω σύνδεσμοι). Χρησιμοποιήστε ένα για να υπολογίσετε και να συγκρίνετε το αποτύπωμα CO₂ των κατοίκων της πόλης και της υπαίθρου. Είναι καλύτερο να ζεις στην ύπαιθρο ή στην πόλη όσον αφορά τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου;

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

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

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

Τα καυσαέρια δεν έχουν μόνο αντίκτυπο στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και στην υπερθέρμανση του πλανήτη, αλλά έχουν επίσης αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Οι ρύποι που εκπέμπονται εκτός των αερίων του θερμοκηπίου, όπως τα οξείδια του αζώτου και τα σωματίδια συμβάλλουν επίσης στις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες στην πόλη που προκαλούνται από την επίδραση των αστικών νησίδων θερμότητας οδηγούν επίσης σε προβλήματα υγείας και σε αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας, ειδικά μεταξύ των ηλικιωμένων και εκείνων που είναι ήδη άρρωστοι. Ένα επιπλέον πρόβλημα υγείας προκύπτει από τη συνεχή ηχορύπανση, καθώς ο θόρυβος μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στην αρτηριακή πίεση και τον καρδιακό ρυθμό.

Εργασίες: Ποιο είναι το ποσοστό εκπομπών CO₂ που οφείλεται στις πόλεις (παγκοσμίως, στη χώρα σας); Ποιο είναι το μερίδιο της πόλης σας στις εκπομπές της χώρας σας;

Πόσο πιο πιθανό είναι να πάσχετε από ασθένεια που προκαλείται από βρώμικο αέρα σε μια πόλη σε σύγκριση με την ύπαιθρο; Τι γίνεται με τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με τη θερμότητα;

Ποιος είναι ο μηχανισμός πίσω από τα αστικές θερμικές νησίδες; Εδώ μπορείτε επίσης να επικοινωνήσετε με σχολεία PULCHRA που εργάζονται για το Θέμα Αστικών Προκλήσεων 2 ή 3.

Στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και του αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού, η γεωργικά αξιοποιήσιμη γη και το πόσιμο νερό είναι πολύ σημαντικοί πόροι. Και οι δύο ανταγωνίζονται με τις πόλεις, καθώς το έδαφος στις πόλεις είναι δομημένο σε μεγάλες περιοχές. Δεδομένου ότι οι πόλεις ιδρύθηκαν συχνά εκεί που επικρατούσαν καλές γεωργικές συνθήκες στη γύρω περιοχή, πολύτιμη γη χάνεται στις αναπτυσσόμενες πόλεις. Ταυτόχρονα, το νερό της βροχής δεν μπορεί πλέον να εισχωρήσει στο έδαφος και ως εκ τούτου τροφοδοτείται απευθείας σε ποτάμια μέσω συστημάτων αποχέτευσης. Με αυτόν τον τρόπο, δεν φτάνει πλέον στα υπόγεια ύδατα και λείπει από πηγάδια.

Ωστόσο, όχι μόνο οι φυσικές και φυσιολογικές διεργασίες επηρεάζονται αρνητικά μέσα και από τις πόλεις. Υπάρχουν επίσης επιπτώσεις σε κοινωνικό και ψυχολογικό επίπεδο. Για παράδειγμα, παρά την υψηλή πυκνότητα των ανθρώπων στις πόλεις, υπάρχει μια τάση προς κοινωνική απομόνωση. Οι άνθρωποι που ζουν στην πόλη υποφέρουν επίσης συχνότερα από άγχος.

Εργασίες: Σε αυτήν την ενότητα, παρουσιάστηκαν πολλές αρνητικές επιπτώσεις της αστικοποίησης. Μπορείτε να σκεφτείτε οποιεσδήποτε θετικές πτυχές; Όσον αφορά τη βιώσιμη ζωή και την κοινωνική ένταξη, ποιες ευκαιρίες προσφέρει η πόλη που δεν είναι διαθέσιμες στην ύπαιθρο;

Καινοτομία για την αστική βιωσιμότητα

Σε αντίθεση με τις αρνητικές συνέπειες της αστικοποίησης, υπάρχουν επίσης θετικά αποτελέσματα. Μερικά από αυτά έχετε σίγουρα προσδιορίσει στην τελευταία εργασία. Μόνο δύο θέματα θα αναφερθούν εδώ.

Υπάρχουν πολλές τάσεις στην παραγωγή τροφίμων στις πόλεις. Στον ιδιωτικό τομέα, η «αστική κηπουρική» γίνεται όλο και πιο δημοφιλής. Εδώ, τα φρούτα και τα λαχανικά καλλιεργούνται σε στέγες, μπαλκόνια ή ανοιχτούς χώρους. Συνήθως δεν υπάρχει εμπορικό υπόβαθρο. Αρκετοί κηπουροί της πόλης ενώνουν συχνά τις δυνάμεις τους για να σχηματίσουν κοινοτικούς κήπους, με τη θετική παρενέργεια της εξουδετέρωσης της τάσης για κοινωνική απομόνωση στην πόλη. Πιο πέρα από αυτούς τους μικρούς κήπους βρίσκεται η «αστική γεωργία». Εδώ, η γεωργία στην πόλη ασκείται σε μεγαλύτερη κλίμακα, συχνά με ενδιαφέρον για το κέρδος. Στην αστική καλλιέργεια, τα λαχανικά ή τα δημητριακά καλλιεργούνται συνήθως σε θερμοκήπια, σε ανοιχτούς χώρους ή σε στέγες. Μια ειδική μορφή είναι η "Κάθετη Γεωργία", στην οποία η καλλιέργεια πραγματοποιείται σε προσόψεις ή πολλά θερμοκήπια είναι χτισμένα σε ορόφους το ένα πάνω στο άλλο. Τα πρώτα παραδείγματα εργασίας σε μεγαλύτερη κλίμακα εφαρμόστηκαν στη Σιγκαπούρη. Έχει επίσης αποδειχθεί ότι, σε συνεργασία με την ιχθυοκαλλιέργεια, είναι δυνατόν να εργαστούμε σε κύκλους στους οποίους τα φυτά καθαρίζουν το νερό και τα περιττώματα των ψαριών χρησιμεύουν ως θρεπτικά συστατικά για τα φυτά.

Όλες αυτές οι προσεγγίσεις έχουν τα ίδια κύρια πλεονεκτήματα. Οι εκπομπές μειώνονται με την εξάλειψη μεγαλύτερων αποστάσεων μεταφοράς. Επιπλέον, οι επιπλέον εγκαταστάσεις στην πόλη βελτιώνουν την ποιότητα του αέρα. Επιπλέον, η απώλεια γεωργικής γης μέσω δόμησης αντισταθμίζεται, δεδομένου ότι η καλλιέργεια στην πόλη δεν απαιτεί σχεδόν καμία επιπλέον γη, αλλά λαμβάνει χώρα σε προηγουμένως αχρησιμοποίητο και συχνά άχρηστο χώρο.

Εκτός από τη γεωργία, άλλες λειτουργίες μπορούν επίσης να ενσωματωθούν σε πόλεις. Οι ηλιακοί σταθμοί (φωτοβολταϊκά) και επίσης οι ειδικοί αιολικοί σταθμοί μπορούν να παρέχουν ηλεκτρική ενέργεια απευθείας στην πόλη. Αυτό εξαλείφει τις απώλειες λόγω των μεγάλων καλωδίων και τα κτίρια θερμαίνονται λιγότερο κάτω από τους ηλιακούς συλλέκτες.

Εργασίες: Η αστική κηπουρική ή η αστική καλλιέργεια πραγματοποιείται επίσης στην πόλη σας; Τι γίνεται με την παραγωγή ενέργειας στην πόλη σας;

Η πόλη του Venlo στην Ολλανδία διαθέτει ένα πολύ καινοτόμο δημαρχείο. Μάθετε ποιες καινοτόμες ιδέες έχουν εφαρμοστεί εκεί.

Έξυπνη πόλη

Μια άλλη προσέγγιση για την αντιμετώπιση προβλημάτων των πόλεων είναι η έννοια της «έξυπνης πόλης». Εδώ, γίνεται μια προσπάθεια να αντιμετωπιστεί η ισχυρή αστικοποίηση και οι πολλές προκλήσεις που θέτει μέσω καινοτόμων τεχνολογιών και αυξημένης ψηφιακοποίησης και δικτύωσης. Ολιστικές έννοιες βασισμένες σε προηγμένες τεχνολογίες αποσκοπούν να κάνουν τις πόλεις πιο αποτελεσματικές, πιο βιώσιμες και ταυτόχρονα πιο κοινωνικές.

Σε αυτό το πλαίσιο, αναφέρονται συχνά φουτουριστικά έργα στον τύπο. Για παράδειγμα, η Amazon δοκιμάζει επί του παρόντος drone για να παραδώσει δέματα και η Uber θέλει να προσφέρει ταξί πτήσης "Uber Air" από το 2023. Ωστόσο, ακόμα κι αν αφήσουμε τα πολύ φουτουριστικά πράγματα, υπάρχουν ήδη παραδείγματα σήμερα για το πώς η καινοτομία και η έξυπνη δικτύωση μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση των προβλημάτων των σημερινών πόλεων.

Ένα παράδειγμα που πολλοί άνθρωποι χρησιμοποιούν στην καθημερινή τους ζωή είναι ενσωματωμένοι χάρτες πόλεων και συστήματα πλοήγησης. Το πιο γνωστό είναι πιθανώς οι Χάρτες Google. Για να μπορούν να προσφέρουν τις γρηγορότερες δυνατές διαδρομές στην πλοήγηση, οι πάροχοι επεξεργάζονται δεδομένα GPS από τους χρήστες τους. Αυτό τους επιτρέπει να βλέπουν πού βρίσκονται πολλά smartphone. Εάν, για παράδειγμα, πολλές συσκευές κινούνται αργά σε ένα σημείο ή σε κατάσταση διακοπής λειτουργίας, αυτό μπορεί να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι υπάρχει κυκλοφοριακή συμφόρηση. Αυτά τα μέρη μπορούν στη συνέχεια να αποφευχθούν κατά την πλοήγηση. Τα αποτελέσματα είναι λιγότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση, μειωμένες εκπομπές και λιγότερος χρόνος αναμονής.

Αυτό είναι ένα παράδειγμα για μια ήδη πραγματοποιηθείσα προσέγγιση. Στην έννοια της Έξυπνης πόλης, ωστόσο, οι ιδέες πρέπει να βρίσκονται μερικά βήματα μπροστά. Η ιδέα είναι να συγκεντρώσουμε όλες τις προσβάσιμες πληροφορίες σχετικά με την πόλη. Στον τομέα της κυκλοφορίας, αυτό περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τα φανάρια ή τις τρέχουσες θέσεις των οχημάτων δημόσιας μεταφοράς. Στο πλαίσιο της βελτιστοποίησης του ενεργειακού εφοδιασμού, μπορεί να είναι πληροφορίες για την παραγωγή και την τρέχουσα κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Σε περίπτωση υπερπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, μπορούν να ξεκινήσουν οι καταναλωτές ηλεκτρικού δικτύου όπως πλυντήρια ρούχων ή να φορτιστούν ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Με αυτόν τον τρόπο, οι απώλειες ενέργειας κατά την ενδιάμεση αποθήκευση ενέργειας μπορούν να αποφευχθούν και η ενεργειακή απόδοση αυξάνεται.

Ωστόσο, οι βασικές ιδέες της Έξυπνης πόλης περιλαμβάνουν επίσης ενεργή και δημιουργική πρωτοβουλία του πληθυσμού και συνεπή συμμετοχή των πολιτών, π.χ. σε μεγάλα κατασκευαστικά έργα.

Εργασίες: Οι ιδέες για τις Έξυπνες πόλεις δεν πρέπει πάντα να θεωρούνται ότι είναι πάντα πολύ μεγάλα έργα. Ακόμη και στην προσωπική σφαίρα, 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 αυτόν τον τομέα που προωθούν την αειφορία και την κοινωνική αλληλεπίδραση ταυτόχρονα;

Πολλές από τις ιδέες για Έξυπνες πόλεις βασίζονται στην αξιολόγηση και τη σύνδεση τεράστιου όγκου δεδομένων. Αυτό συνδέεται γενικά με τον κίνδυνο κατάχρησης των προσωπικών δεδομένων. Από τη μία πλευρά, τα δεδομένα που συλλέγονται ανοίγουν δυνατότητες ελέγχου των ατόμων. Αυτό που είναι τεχνολογικά δυνατό σε αυτό το πλαίσιο δοκιμάζεται επί του παρόντος στην Κίνα, όπου οι άνθρωποι έχουν βαθμολογίες με βάση την ατομική τους συμπεριφορά. Διάφορες πτυχές της κοινωνικής συμμετοχής έχουν εξαρτηθεί από αυτό το σκορ. Από την άλλη πλευρά, η εν μέρει ανεξέλεγκτη χρήση δεδομένων από ιδιωτικές εταιρείες μπορεί επίσης να είναι ένα πρόβλημα και συζητείται έντονα. Ένα

παράδειγμα αυτού είναι τα λεγόμενα έξυπνα ηχεία των μεγάλων εταιρειών Διαδικτύου. Αυτές οι συσκευές καταγράφουν συνεχώς τους ήχους του περιβάλλοντος χώρου για να ακούσουν λέξεις κλειδιά. Οι ιδιωτικές συνομιλίες μπορούν επίσης να καταγραφούν χωρίς να το γνωρίζουν οι χρήστες.

Εργασίες: Πολλοί άνθρωποι λένε, "Δεν έχω τίποτα να κρύψω" όταν πρόκειται για το αν ενδιαφέρονται για ποιες πληροφορίες είναι διαθέσιμες γι' αυτούς. Σκεφτείτε ποιες πληροφορίες για τον εαυτό σας θα θέλατε να μοιραστείτε με τους φίλους σας. Σκεφτείτε περαιτέρω ποιες πληροφορίες θα θέλατε να διαθέσετε σε όλους, για παράδειγμα, εκτυπώνοντας τις στο μπλουζάκι σας. Υπάρχουν πληροφορίες που είναι τόσο προσωπικές για εσάς που δεν θέλετε να το γνωρίζει κανένας; Πώς θα μπορούσαν να προστατευτούν σημαντικές πληροφορίες;

Ωστόσο, οι "έξυπνες" λύσεις δεν πρέπει απαραίτητα να είναι νέες τεχνολογίες. Πολύ πρακτικές προσεγγίσεις, οι οποίες εξαρτώνται από τις δραστηριότητες των εμπλεκόμενων ατόμων, μπορούν επίσης να είναι καινοτόμες. Ιδιαίτερα σχετικές εδώ είναι πτυχές της «οικονομίας κοινής χρήσης», δηλαδή η από κοινού χρήση πραγμάτων (π.χ. κοινή χρήση αυτοκινήτου). Μπορεί επίσης να αναφερθεί εδώ η διάθεση περιττού φαγητού, δηλαδή η μεταφορά τροφίμων που δεν χρειάζονται. Επιπλέον, υπάρχουν προσεγγίσεις όπως οι καφετέριες επισκευών, όπου οι άνθρωποι συναντιούνται για την επισκευή πραγμάτων, οι οποίες μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση και την κατανάλωση πόρων. Εδώ εναπόκειται σε κάθε άτομο να εμπλακεί και να αναπτύξει τις δυνατότητες της Έξυπνης πόλης όσον αφορά τη βιωσιμότητα και την κοινωνική συμμετοχή.

Εργασίες: Εάν προστατεύονται τα προσωπικά δικαιώματα των πολιτών, φαίνεται να υπάρχουν μεγάλες ευκαιρίες στις προσεγγίσεις της Έξυπνης πόλης. Πώς θα μπορούσε να ενθαρρυνθεί η 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; Ποια κόμματα και ομάδες της αστικής κοινωνίας παλεύουν για αυτήν, ποια είναι αντίθετα σε αυτήν;

incomplete draft / internal use only