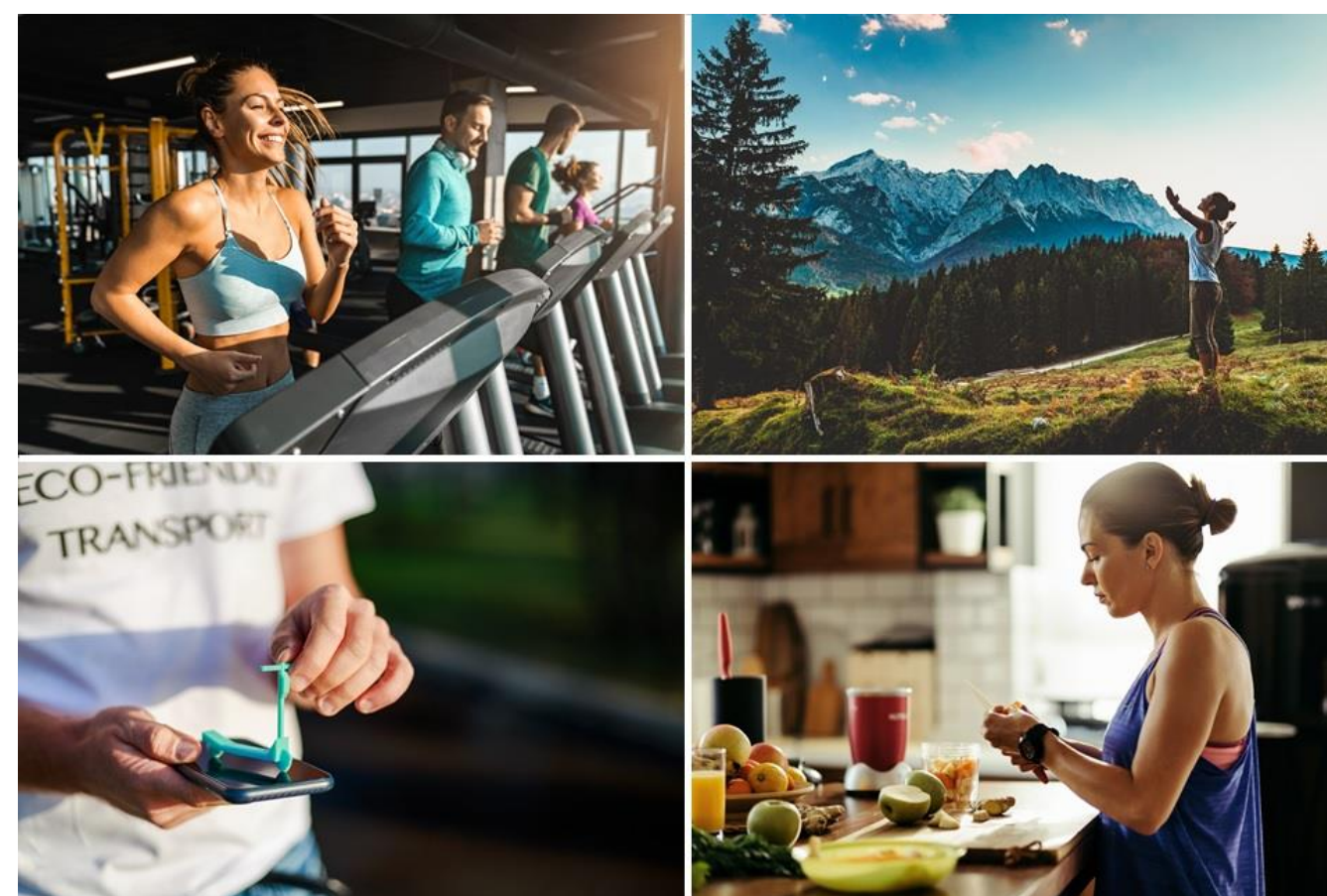




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΕΝΟΤΗΤΑ 5

ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ



ΤΜΗΜΑ 2

Έξυπνες Πόλεις

Οι πόλεις του μέλλοντος

Οι πόλεις παίζουν καθοριστικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία.

Η οργάνωση σε επίπεδο διοικητικό, πολεοδομικού σχεδιασμού, περιβαλλοντικό και υπηρεσιών θα διαδραματίσει βασικό ρόλο στην πορεία προς την βιωσιμότητα.

Το αστικό περιβάλλον, υποστηριζόμενο από νέες τεχνολογίες, μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση πολλών προβλημάτων σχετικών με την υγεία των πολιτών και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Ο καθαρός αέρας, η βιώσιμη κινητικότητα, οι υπηρεσίες γειτονιάς, η άσκηση και η εκπαίδευση υγείας, τα μέσα μεταφοράς χαμηλού προφίλ, οι πεζόδρομοι, οι χώροι πρασίνου και οι αθλητικές υποδομές ενθαρρύνουν τους πολίτες να ασκούν μια υγιή σωματική δραστηριότητα.

Οι έξυπνες πόλεις κινούνται προς αυτή την κατεύθυνση.

Ορισμοί

«Μια έξυπνη πόλη ορίζεται ως αυτή που συνδέει την υλική υποδομή, την υποδομή πληροφορικής, την κοινωνική υποδομή, καθώς και την επιχειρηματική υποδομή για την αξιοποίηση της συλλογικής νοημοσύνης της πόλης»

Harrison. C al. 2010

«Μια πόλη που προσπαθεί να γίνει πιο έξυπνη για να γίνει πιο βιώσιμη, δίκαιη, αποτελεσματική και κατοικήσιμη»

Συμβούλιο Προστασίας των Φυσικών Πόρων 2012

«Μια κοινότητα που έχει κάνει μια συνειδητή προσπάθεια να γίνει καινοτόμος χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την προώθηση ενός διαφοροποιημένου, πιο βιώσιμου και χωρίς αποκλεισμούς αστικού περιβάλλοντος»

Στρατηγικό σχέδιο ενεργειακών τεχνολογιών ΕΕ 2009

«Η έξυπνη πόλη (smart city) είναι μια πόλη η οποία προσπαθεί να αντιμετωπίσει δημόσια ζητήματα με τη βοήθεια των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών»

ITRE Επιτροπή Βιομηχανίας, Έρευνας και Ενέργειας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου 2014

Ορισμός μιας έξυπνης πόλης

Η έξυπνη πόλη είναι πράγματι μια βιώσιμη, αποτελεσματική και καινοτόμος πόλη, μια πόλη που μπορεί να εγγυηθεί στους πολίτες της μια υψηλή ποιότητα ζωής μέσω της χρήσης διασυνδεδεμένων και ολοκληρωμένων τεχνολογικών λύσεων και συστημάτων.

www.lumi4innovation.it



Η διαστάσεις των Έξυπνων Πόλεων

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση, οι Έξυπνες Πόλεις μπορούν να προσδιορίζονται από έξι βασικά χαρακτηριστικά - διαστάσεις:

1. Έξυπνοι Άνθρωποι (Smart People) - Οι πολίτες πρέπει να συμμετέχουν σε δραστηριότητες και επιλογές μέσω συμμετοχικών διαδικασιών και διαδικασιών λήψης αποφάσεων.

2. Έξυπνη Διακυβέρνηση (Smart Governance) - Το ανθρώπινο κεφάλαιο, οι περιβαλλοντικοί πόροι, οι σχέσεις και τα περιουσιακά στοιχεία της κοινότητας πρέπει να αποτελούν τον πυρήνα των δραστηριοτήτων της διοίκησης.

3. Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy) - η καινοτομία, η έρευνα και η τεχνολογία πρέπει να κάνουν την οικονομία και το εμπόριο να αυξήσουν την παραγωγικότητα και την απασχόληση στην πόλη

4. Έξυπνη Διαβίωση (Smart Living) - υγεία, εκπαίδευση, ασφάλεια, πολιτισμός κ.λπ. πρέπει να παρέχουν ευημερία και υψηλό βιοτικό επίπεδο στους πολίτες.

5. Έξυπνη Κινητικότητα (Smart Mobility) - οι λύσεις έξυπνης κινητικότητας (ηλεκτρική κινητικότητα- e-mobility, κινητικότητα κοινής χρήσης- sharing mobility, διαχείριση κινητικότητας- mobility management) πρέπει να μειώσουν το κόστος, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και την κατανάλωση ενέργειας.

6. Έξυπνο Περιβάλλον (Smart Environment) - οι χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και η ενεργειακή απόδοση είναι ουσιαστικής σημασίας για τη διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης των πόλεων του μέλλοντος.

Οι διαστάσεις των έξυπνων πόλεων (διάγραμμα)

Έξυπνη Πόλη 6 βασικές πτυχές



ΕΞΥΠΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ

Η οικονομία πρέπει να επικεντρωθεί στην απασχόληση και την παραγωγικότητα χρησιμοποιώντας τεχνολογική καινοτομία και συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα.

ΕΞΥΠΝΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΟΙΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



Τα έξυπνα συστήματα διαχείρισης και η χρήση ηλεκτρικών οχημάτων καθιστούν τις δημόσιες μεταφορές πιο πράσινες και πιο αποτελεσματικές.

ΕΞΥΠΝΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΣΧΕΣΕΙΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ – ΑΝΟΙΧΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



Το ανθρώπινο κεφάλαιο και το κοινωνικό κεφάλαιο είναι ζωτικής σημασίας: εργαζόμαστε για το κοινό καλό.



ΕΞΥΠΝΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΔΙΑΜΟΙΡΑΣΜΟΣ - ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΒΑΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ

Οι πολίτες θα γίνουν πρωταγωνιστές έχοντας ανοιχτό διάλογο με ιδρύματα χάρη σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα πληροφοριών.



ΕΞΥΠΝΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ ΑΝΕΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΥΗΜΕΡΙΑ

Η υγειονομική περίθαλψη, η εκπαίδευση, η ασφάλεια, ο πολιτισμός και οι νέες τεχνολογίες θα πρέπει να εγγυώνται στους πολίτες και οι νέες τεχνολογίες να συμβάλλουν στην παροχή βελτιωμένων και πιο αποτελεσματικών υπηρεσιών.

ΕΞΥΠΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ - ΧΑΜΗΛΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ - ΠΡΑΣΙΝΟ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΟ ΚΤΙΡΙΟ - ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Ενεργειακή απόδοση κτιρίων, έξυπνη διαχείριση αποβλήτων και χώρων πρασίνου, χρήση έξυπνων δικτύων και έξυπνων μετρητών με αποτέλεσμα μια πολύ πιο υπεύθυνη και βελτιστοποιημένη διαχείριση κατανάλωσης και πόρων.



Γιατί έξυπνες πόλεις

Σήμερα, οι πόλεις αντιπροσωπεύουν το 2% του φλοιού της γης, φιλοξενώντας το 75% του πληθυσμού της Ευρώπης και το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού.

Σύμφωνα με τις εκθέσεις των Ηνωμένων Εθνών, το 2050 το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού θα ζει σε πόλεις.

Παρά το γεγονός ότι καταλαμβάνουν πολύ περιορισμένο χώρο, αυτή η συγκέντρωση ατόμων και δραστηριοτήτων σημαίνει ότι οι πόλεις παράγουν το 75% της κατανάλωσης ενέργειας και το 80% των εκπομπών ρύπων και διοξειδίου του άνθρακα. Επομένως, έχουν ισχυρό αντίκτυπο στην κλιματική αλλαγή.

Το μοντέλο της έξυπνης πόλης της σύγχρονης κοινωνίας πρέπει να είναι συνεπές με τους στόχους της ενεργειακής απόδοσης και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (Στόχοι της Ατζέντας του 2030).

Κύρια χαρακτηριστικά

Συμμετοχή των πολιτών και ανάληψη ευθυνών - χάρη σε ένα αποτελεσματικό πληροφοριακό σύστημα, οι πολίτες μπορούν να κάνουν διάλογο με τη δημόσια διοίκηση και να λάβουν μέρος στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Έξυπνα κτίρια και ενεργειακή απόδοση - τόσο στην περίπτωση νέων κατασκευών όσο και ανακαίνισης, τα κτίρια πρέπει να πληρούν προκαθορισμένα ενεργειακά πρότυπα.

Περιβαλλοντική βιωσιμότητα - ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, έξυπνα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων σε μια προοπτική κυκλικής οικονομίας, αξιοποίησης πράσινων περιοχών και πάρκων για την προστασία του περιβαλλοντικού κεφαλαίου.

Ολοκληρωμένη ασφάλεια - η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών και ολοκληρωμένων συστημάτων ελέγχου μπορεί να συμβάλει στη μείωση του εγκλήματος και στη μεγαλύτερη προσοχή σε κρίσιμες περιοχές όπως τα προάστια.

Μεταφορές και κινητικότητα - στις έξυπνες πόλεις είναι απαραίτητο να μειωθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούνται από την κυκλοφορία και τα μέσα μεταφοράς, βελτιστοποιώντας την κινητικότητα χάρη στην τεχνολογία.

Τεχνολογίες γενικής εφαρμογής:



Σύμφωνα με το Πολυτεχνείο του Μιλάνο (Politecnico di Milano), οι βασικές τεχνολογίες που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη έξυπνων πόλεων είναι:

- Τεχνολογίες και υποδομές πληροφορικής και επικοινωνιών (όπως 5G)
- Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)
- Ανάλυση Μεγάλων/μαζικών Δεδομένων
- Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT)
- Μοντέλα πολεοδομικού σχεδιασμού, υποστήριξη και διαχείριση διοικητικών αποφάσεων
- Αισθητήρες και ενεργοποιητές
- Μείωση και διαχείριση της κατανάλωσης ενέργειας και των συστημάτων παρακολούθησης ενέργειας
- Συστήματα παραγωγής και διανομής ενέργειας
- Νέα υλικά και λύσεις για βιώσιμα κτίρια
- Νέα υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα
- Διαχείριση κύκλου αποβλήτων: μοντέλα συλλογής, επεξεργασίας και ανάκτησης

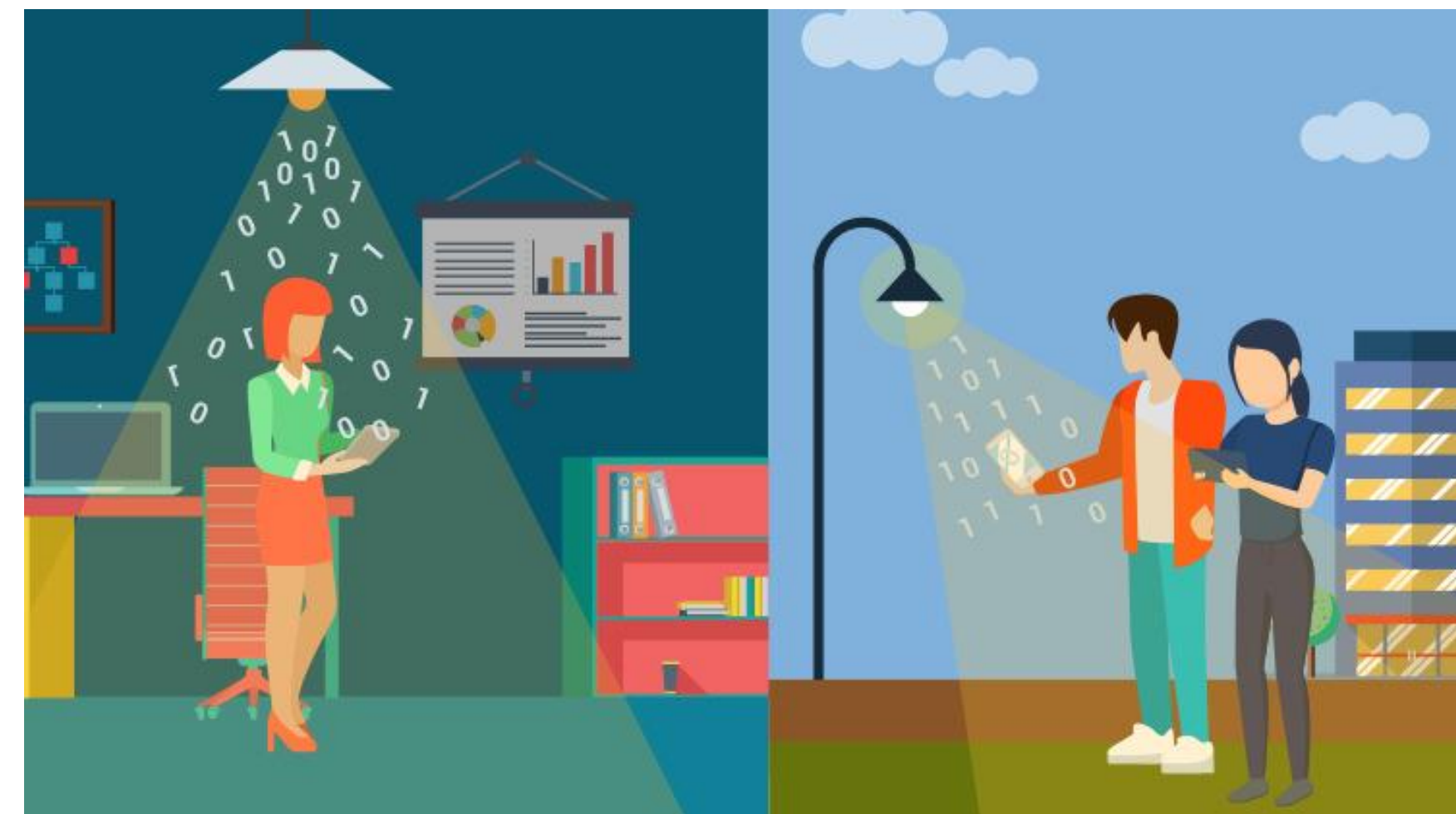
Τα επίπεδα μιας έξυπνης πόλης

Η **Ernst & Young** πρότεινε μια πολυεπίπεδη ανάλυση των έξυπνων πόλεων. Πιο συγκεκριμένα, αυτή η προσέγγιση βασίζεται σε τέσσερα επίπεδα/στρώματα:

Το πρώτο επίπεδο αντιπροσωπεύεται από δίκτυα, υποδομές και τεχνολογικό εξοπλισμό γενικής εφαρμογής για τη δημιουργία μεταφορών, τηλεπικοινωνιών, ενέργειας.

Αυτή η περιοχή περιλαμβάνει:

- 5G - πειραματικά έργα
- Wi-Fi και Li-Fi συνδέσεις
- Διαδικτυακή πρόσβαση, Ευρυζωνική πρόσβαση
- Κινητικότητα κοινής χρήσης (διαμοιραζόμενη) και βελτιστοποίηση δημόσιων μεταφορών
- Διανομή ενέργειας
- Βελτιστοποίηση διαχείρισης αποβλήτων και χώρων πρασίνου



Τα επίπεδα μιας έξυπνης πόλης

Το δεύτερο επίπεδο αποτελείται από αισθητήρες και IoT και περιλαμβάνει δίκτυα αισθητήρων και συσκευές IoT που απαιτούνται για τη συλλογή και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων της πόλης που σχετίζονται με:

- το περιβάλλον (αέρας, νερό ...),
- τη συμπεριφορά χρήστη
- την κατάσταση των υποδομών για την απομακρυσμένη διαχείριση και συντήρηση

Αυτή η περιοχή περιλαμβάνει:

- αισθητήρες για την ανίχνευση ασφάλειας κτιρίων και έξυπνοι μετρητές
- αισθητήρες ενσωματωμένοι σε φωτισμό δρόμων LED που μπορούν να λειτουργήσουν:
 - για περιβαλλοντικό έλεγχο
 - για οδική δικτύωση
 - για παρακολούθηση της κυκλοφορίας ή της κινητικότητας



Τα επίπεδα μιας έξυπνης πόλης

Το τρίτο επίπεδο αντιπροσωπεύεται από την πλατφόρμα παροχής υπηρεσιών.

Η πλατφόρμα *παροχής* είναι ένα λειτουργικός κόμβος ικανός να επεξεργάζεται και να ενισχύει τα μεγάλα δεδομένα της περιοχής που παράγονται από τα άλλα στρώματα/επίπεδα με σκοπό τη βελτίωση των υπάρχουσών υπηρεσιών και τη δημιουργία νέων.

Το τέταρτο επίπεδο αφορά τη δημιουργία διαδικτυακών εφαρμογών και εφαρμογών για κινητά που επιτρέπουν την προσέγγιση των τελικών χρηστών και την παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για τους πολίτες.

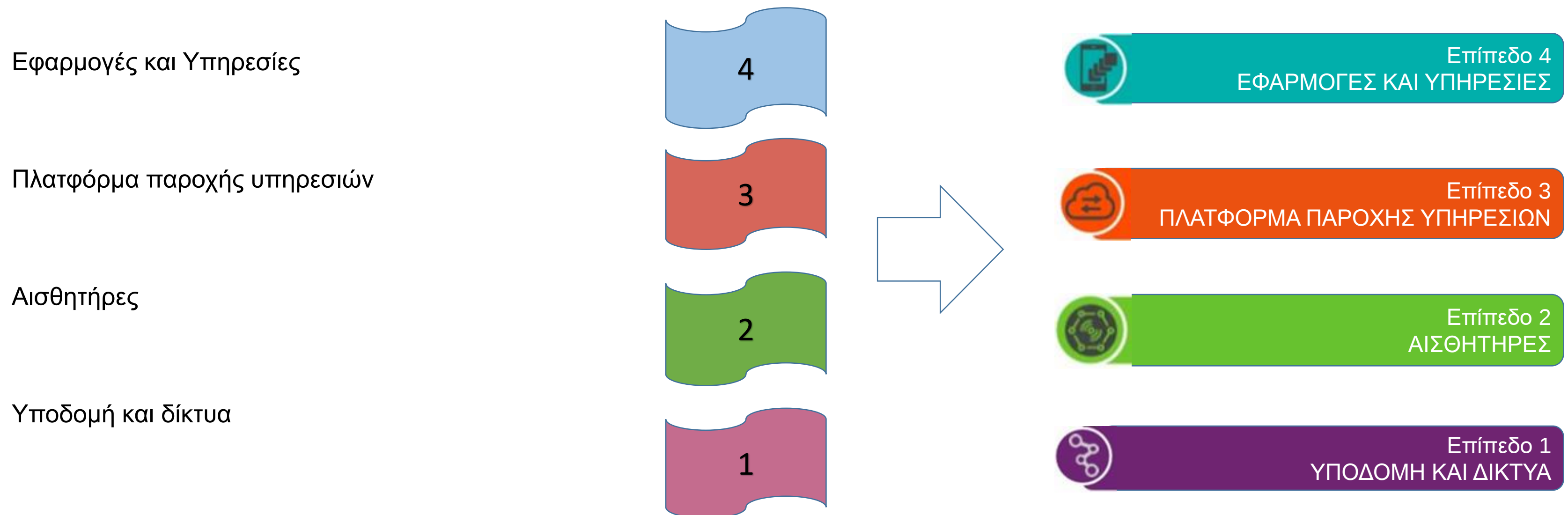
Ακόμη και αυτό το επίπεδο πρέπει να ενσωματωθεί με τα άλλα τρία:

Αυτή η περιοχή περιλαμβάνει όλες τις πτυχές που σχετίζονται με:

- υγειονομική περίθαλψη
- τουρισμό
- κινητικότητα
- διακυβέρνηση (π.χ. συστήματα αναγνώρισης)

Τα επίπεδα μιας έξυπνης πόλης (διάγραμμα)

Τα 4 επίπεδα (στρώματα) μιας έξυπνης πόλης



Τα πλεονεκτήματα της έξυπνης πόλης

Ποια είναι τα πραγματικά πλεονεκτήματα μιας έξυπνης πόλης;

Μια έξυπνη πόλη είναι μια πολύ αποτελεσματική πόλη

Η εφαρμογή της ανάλυσης δεδομένων και η συλλογή και επεξεργασία "μεγάλων δεδομένων" σε αστικό επίπεδο παρέχει στις πόλεις πρόσβαση σε πληροφορίες που δεν ήταν διαθέσιμες στο παρελθόν.

Η παρακολούθηση των επιθυμητών μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο και η πρόβλεψη τυχόν δυσάρεστων ή προβληματικών καταστάσεων επιτρέπει επίσης

- **τη βελτίωση των επιπέδων υπηρεσιών και ταυτόχρονα**
- **επιτρέπει μια ταχύτερη και πιο αποτελεσματική διαδικασία λήψης αποφάσεων**

Τα πλεονεκτήματα των έξυπνων πόλεων

Μια έξυπνη πόλη είναι πιο ασφαλής

Η χρήση της βίντεο-επιτήρησης και άλλων καινοτόμων τεχνολογιών επιτρέπει μεγαλύτερο έλεγχο των διαφόρων αστικών περιοχών και μείωση του εγκλήματος.

Μια έξυπνη πόλη είναι μια πολύ συμμετοχική και χωρίς αποκλεισμούς πόλη

Η ικανότητα διεξαγωγής διαλόγου με τους πολίτες της είναι θεμελιώδης για τη μείωση της απόστασης μεταξύ της δημόσιας διοίκησης και των πολιτών και την αύξηση του επιπέδου εμπιστοσύνης και συμμετοχής. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης διαδραστικών χαρτών, πινάκων/ταμπλό για αστική κινητικότητα ή ενεργειακή απόδοση.

Μια έξυπνη πόλη είναι μια πιο βιώσιμη πόλη

Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να γίνουν ένα πολύτιμο εργαλείο για τη μείωση της ρύπανσης και των εκπομπών CO₂ και για την αύξηση των αποτελεσμάτων ενεργειακής απόδοσης χρησιμοποιώντας ανανεώσιμες πηγές με ολοκληρωμένο τρόπο.

Τα πλεονεκτήματα της έξυπνης πόλης

Η έξυπνη πόλη μπορεί να προσφέρει υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, όπως καλύτερες υπηρεσίες δημόσιων συγκοινωνιών, μία πιο αποτελεσματική υποδομή, όπως προσαρμοστικός φωτισμός δρόμων (οδοφωτισμός). Μπορεί επίσης να βελτιώσει την παρακολούθηση δύσκολων καταστάσεων, κτιρίων με δομικά προβλήματα ή γεφυρών και δρόμων που απαιτούν συντήρηση, ελέγχοντας την κατανάλωση νερού και φυσικού αερίου σε πραγματικό χρόνο.

Μια έξυπνη πόλη είναι πολύ πιο συνδεδεμένη και ψηφιακή. Το δίκτυο πληροφοριών και τηλεπικοινωνιών αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη μιας έξυπνης πόλης. Μια έξυπνη πόλη είναι επομένως σίγουρα μια πιο συνδεδεμένη πόλη, ικανή να δημιουργήσει ένα ψηφιακό περιβάλλον για τους πολίτες της, καθώς και σύνδεση Wi-Fi διαθέσιμη σε όλη την πόλη.

Τα πλεονεκτήματα της έξυπνης πόλης

Μια έξυπνη πόλη προσφέρει βελτιωμένες οικονομικές ευκαιρίες και ευκαιρίες απασχόλησης.

Η επένδυση σε τεχνολογίες έξυπνης πόλης μπορεί να έχει πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα για τις επιχειρήσεις και τους εργαζομένους. Τέτοιες δράσεις μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση του επιπέδου ανταγωνιστικότητας.

Μια πόλη με χαμηλότερο κόστος και περισσότερο χρόνο

Μια έξυπνη πόλη μειώνει το κόστος και έχει σημαντική απόδοση της επένδυσης, η οποία υπολογίζεται σε λίγα χρόνια.

Υπάρχει ένα ακόμη πολύτιμο αλλά κρυφό όφελος: εξοικονόμηση χρόνου. Μια έξυπνη πόλη προσφέρει τη δυνατότητα μείωσης του χρόνου:

- στην αλληλεπίδραση με τη δημόσια διοίκηση και το σύστημα υγείας (e-Gov)
- στις μετακινήσεις στην πόλη ή την αναζήτηση χώρου στάθμευσης.

Από την έξυπνη πόλη στην ασφαλή πόλη

Από την έξυπνη πόλη στην Ασφαλή πόλη

Ένα αποτελεσματικό μοντέλο Ασφαλούς Πόλης πρέπει να βασίζεται στην ενσωμάτωση πολλών πόρων και τεχνολογιών. Η πόλη πρέπει να αντιδρά γρήγορα σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Ο στόχος των δημόσιων αρχών θα πρέπει να είναι η βελτίωση τόσο της ποιότητας όσο και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, αποφεύγοντας τον κατακερματισμό των προσπάθειών και αυξάνοντας τον συντονισμό μεταξύ των δυνάμεων δημόσιας ασφάλειας και διακυβέρνησης.

Η Ασφαλής Πόλη είναι επομένως ένα νέο μοντέλο για τη διασφάλιση της δημόσιας ασφάλειας, βασισμένο σε σύνθετα τεχνολογικά συστήματα ικανά για διασταύρωση και επεξεργασία δεδομένων προκειμένου να λαμβάνουν άμεσες αποφάσεις σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Κυριότερα σημεία

Οι έξυπνες πόλεις είναι πόλεις που χρησιμοποιούν τεχνολογία για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών τους.

Η χρήση της τεχνολογίας επιτρέπει τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με τη χρήση λύσεων ήπιας κινητικότητας και κτιρίων χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, ενθαρρύνει τη συμμετοχή και την επικοινωνία με τους πολίτες και αυξάνει την ασφάλεια.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι τεχνολογικής υποστήριξης, από την ανάλυση μεγάλων δεδομένων έως την τεχνητή νοημοσύνη, το 5G και τους αισθητήρες. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών επιτρέπει στους πολίτες να εξοικονομούν χρόνο και να βελτιώνουν την ποιότητα των υπηρεσιών.

Από την άλλη πλευρά, οι έξυπνες πόλεις θα απαιτούν υπεύθυνους, ενεργούς πολίτες με καλές ψηφιακές δεξιότητες.

Άσκηση 2

Ποιος είναι ο ορισμός της έξυπνης πόλης;

Ποιες είναι οι έξι διαστάσεις μιας έξυπνης πόλης;

Μπορείτε να αναφέρετε μερικές από τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σε έξυπνες πόλεις;

Ποια είναι τα πλεονεκτήματα μιας έξυπνης πόλης;

Εάν επρόκειτο να μετατρέψετε την πόλη σας σε μια έξυπνη πόλη, ποια θα ήταν η πρώτη σας παρέμβαση;

Λέξεις-κλειδιά

Πόλη του μέλλοντος

Τεχνολογίες

Βιώσιμος

Ενεργειακά πρότυπα

Εξοικονόμηση χρόνου

Ασφαλής πόλη



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

